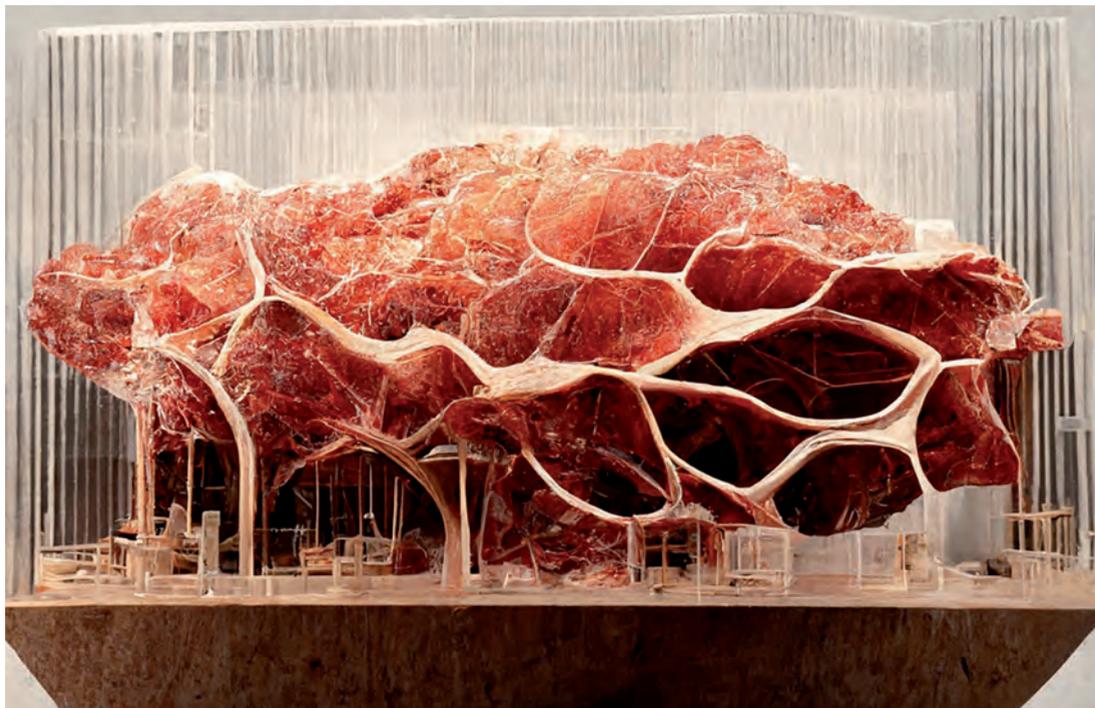


ASTRAGALO

CULTURA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD

Número 32

FORMAS DE VIDA / LIFE FORMS / FORMAS DA VIDA



AUTORES/AUTHORS

Marta Velasco Martín, Jesús Rey Rocha, Mohamad Rasoul Moosapour, José Basini Rodriguez, Sarah Lahata, Ángel Martínez García-Posada, Javier Andrés Medina, Beatriz V. Toscano, Francisco García Triviño, Ana González Torremocha, Victor Ballesteros Mateos, David Ricote, Ignacio Maeso, Emilio Muñoz Ruiz, Jesús Rey Rocha, María P. Martín, Marta Velasco Martín, Ana Campos Aguilar, Carolina Moreno-Castro, Emilio Muñoz, Ramiro P. A. Piana, Margarita Hernández Laille, Alfonso Crespo Cuaresma

ISSN 2469-0503

JULIO / JULY / JULHO 2023

32

ASTRAGALO: CULTURA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD

NÚMERO/ISSUE 32, JULIO / JULY / JULHO 2023
**FORMAS DE VIDA. JULIO 2023 / LIFE FORMS. JULY 2023 /
FORMAS DA VIDA. JULHO 2023**



Rector: Rodolfo N. De Vincenzi
Vicerrectora Académica: Ariana De Vincenzi
Vicerrector de Investigación: Mario Lattuada
Carrera de Arquitectura
CAEAU Centro de Altos Estudios en Arquitectura y Urbanismo



Rector: Miguel Ángel Castro Arroyo
Directora Editorial Universidad de Sevilla:
Araceli López Serena
Escuela Técnica Superior de Arquitectura
Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas.

Organismo/editor responsable Editorial Universidad de Sevilla&CAEAU UAI

Dirección postal: Calle Porvenir, 27, 41013 Sevilla, España

Contacto astragalo@us.es

Edición Marta Velasco Martín y Jesús Rey Rocha

Coordinación Equipo Editorial Astrágalo

Diseño Referencias Cruzadas

Ilustraciones A32 Mohamad Rasoul Moosapour
ARCHI-CREATURES. 2022-23

ISSN 2469-0503



ASTRAGALO magazine does not enter into any correspondence other than that requested. Its articles may be used and disseminated for non-commercial purposes, citing the source, with the exception of works bearing a copyright notice in favour of the author.



ASTRAGALO

Moldura de sección semicircular convexa, cordón en forma de anillo que rodea el fuste de la columna bajo el tambor del capitel (Arquitectura).

Hueso pequeño, corto, de superficies bastante lisas excepto los laterales que son rugosos, de excepcional importancia en los movimientos de la marcha (Anatomía).

Las plantas del género *Astragalus* son flores, algunas veces solitarias pero casi siempre en racimos, espigas o nubelas (Botánica).

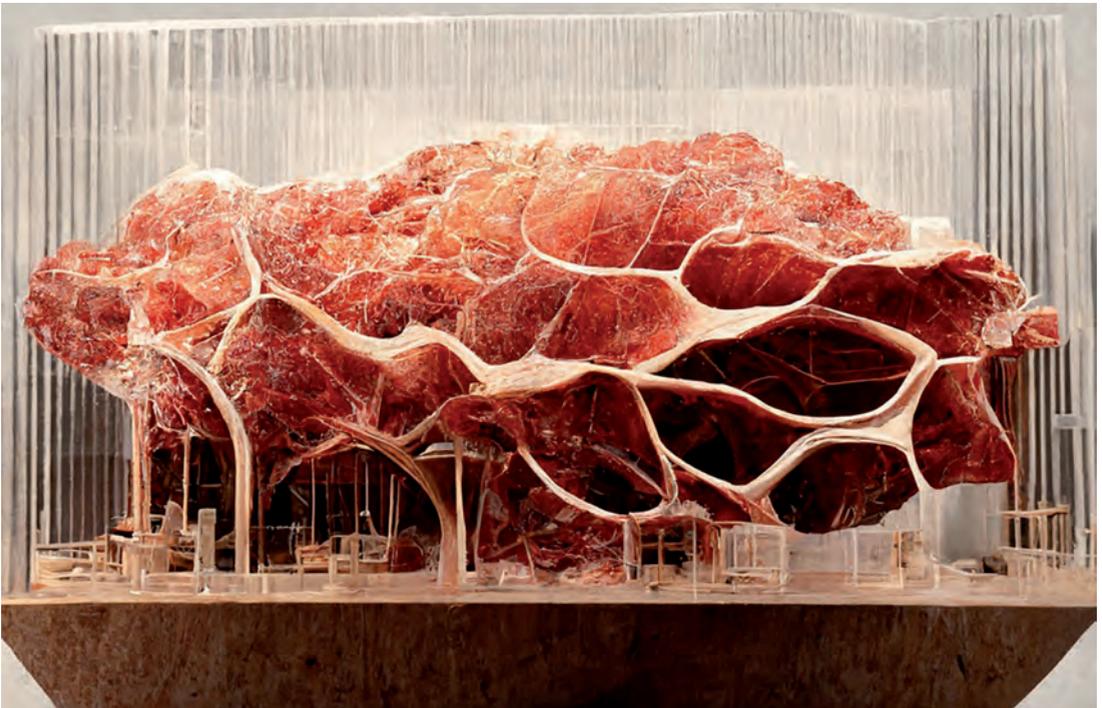
Revista financiada por la Universidad de Sevilla dentro de las ayudas del VII PPIT-US

ASTRAGALO

CULTURA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD

Número/Issue 32, JULIO / JULY / JULHO 2023

FORMAS DE VIDA / LIFE FORMS / FORMAS DA VIDA



CONTENIDOS/TABLE OF CONTENTS/CONTEÚDOS

INTRODUCTION TO THE ISSUE/ INTRODUCCIÓN AL NÚMERO / INTRODUÇÃO AO NÚMERO

Marta Velasco Martín y Jesús Rey Rocha. Editores invitados al cargo de este número / Guest editors in charge of this issue / Editores convidados responsáveis por esta edição.

9

LO QUE VIENE // WHAT IS TO COME// O QUE ESTÁ POR VIR

25

VISUAL ARTICLE / ARTÍCULO VISUAL / ARTIGO VISUAL

Mohamad Rasoul Moosapour. Arquitecto. Irán.

ARQUI-CRIATURAS: LA COEXISTENCIA COMO FUTURO ALTERNATIVO /

ARCHI-CREATURES: COEXISTENCE AS AN ALTERNATIVE FUTURE/ ARQUI-CRIATURAS:

A COEXISTÊNCIA COMO UM FUTURO ALTERNATIVO

COVER

24, 34, 52, 72, 87, 88, 130, 175, 176, 202, 221, 222, 242, 246, 252, 266, 268,

ARTICLES / ARTÍCULOS / ARTIGOS

1. José Basini Rodriguez

FORMAS DE VIDA, SINGULARIDADES Y COMPOSICIONES. LOS DESAFÍOS A LA DESMATERIALIZACIÓN EN EL ANTROPOCENO / LIFE FORMS, SINGULARITIES AND COMPOSITIONS. CHALLENGES TO DEMATERIALISATION IN THE ANTHROPOCENE / FORMAS DE VIDA, SINGULARIDADES E COMPOSIÇÕES. DESAFIOS À DESMATERIALIZAÇÃO NO ANTROPOCENO

37

2. Sarah Lahata

LAS FORMAS DE VIDA PARA UN HABITAR TRANSINDIVIDUAL: UNA GENEALOGÍA INTENCIONADA DESDE TRES MARCOS REFLEXIVOS. / THE FORMS OF LIFE FOR A TRANSINDIVIDUAL INHABITATION: AN INTENTIONAL GENEALOGY FROM THREE REFLECTIVE FRAMEWORKS / FORMAS DE VIDA PARA UM HABITAR TRANSINDIVIDUAL: UMA GENEALOGIA INTENCIONAL A PARTIR DE TRÊS QUADROS DE REFLEXÃO

53

3. Ángel Martínez García-Posada

VARIACIONES DOMÉSTICAS. LA ARQUITECTURA Y LA ADAPTACIÓN DEL SER HUMANO AL MEDIO / DOMESTIC VARIATIONS. ARCHITECTURE AND THE ADAPTATION OF

HUMAN BEINGS TO THE ENVIRONMENT / VARIAÇÕES DOMÉSTICAS. A ARQUITETURA E A ADAPTAÇÃO DO SER HUMANO AO MEIO AMBIENTE	73
4. Javier Andrés Medina	
SUEÑOS DE UNA CONSCIENCIA COLECTIVA PARA NORUEGA: EL FRILUFTSLIV / DREAMS OF A COLLECTIVE CONSCIOUSNESS FOR NORWAY: THE FRILUFTSLIV / SONHOS DE UMA CONSCIÊNCIA COLECTIVA PARA A NORUEGA: O FRILUFTSLIV	89
5. Beatriz V. Toscano	
ECOSOFÍAS URBANAS. MARSELLA O LA CIUDAD COMO UN CUERPO SIN ÓRGANOS / URBAN ECOSOPHIES. MARSEILLE OR THE CITY AS A BODY WITHOUT ORGANS / ECOSOFIAS URBANAS. MARSELHA OU A CIDADE COMO UM CORPO SEM ÓRGÃOS	107
6. Francisco García Triviño, Ana González Torremocha, Victor Ballesteros Mateos	
LA ETNOGRAFÍA ARQUITECTÓNICA COMO MÉTODO DE TRABAJO CON LOS ANIMALES NO HUMANOS. EL CASO DE ALCALÁ DE HENARES / ARCHITECTURAL ETHNOGRAPHY AS A METHOD OF WORKING WITH NON-HUMAN ANIMALS. THE CASE OF ALCALÁ DE HENARES. / ETNOGRAFIA ARQUITETÔNICA COMO MÉTODO DE TRABALHO COM ANIMAIS NÃO HUMANOS. O CASO DE ALCALÁ DE HENARES	131
7. David Ricote e Ignacio Maeso	
LA PANDEMIA DE COVID-19 COMO ENTIDAD BIOLÓGICA: UN NUEVO MODELO INTERPRETATIVO / THE COVID-19 PANDEMIC AS A BIOLOGICAL INDIVIDUAL: A NEW THEORETICAL MODEL / A PANDEMIA DE COVID-19 COMO UM INDIVÍDUO BIOLÓGICO: UM NOVO MODELO TEÓRICO	155
8. Emilio Muñoz Ruiz	
FORMAS DE VIDA O FORMAS DE VIVIR Y SU PAPEL EN LA EVOLUCIÓN. UNA REFLEXIÓN INTERDISCIPLINAR BAJO UN CONTEXTO DE ENORME COMPLEJIDAD / LIFE FORMS OR WAYS OF LIVING AND THEIR ROLE IN EVOLUTION. AN INTERDISCIPLINARY REFLECTION IN A CONTEXT OF ENORMOUS COMPLEXITY / FORMAS DE VIDA OU MODOS DE VIDA E SEU PAPEL NA EVOLUÇÃO. UMA REFLEXÃO INTERDISCIPLINAR EM UM CONTEXTO DE ENORME COMPLEXIDADE	177
9. Jesús Rey Rocha, María P. Martín, Marta Velasco Martín	
LA PARADOJA DE LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y LA APARICIÓN DE NUEVAS FORMAS DE VIDA, LIGADAS A EFECTOS ANTRÓPICOS / THE PARADOX OF BIODIVERSITY LOSS AND THE EMERGENCE OF NEW FORMS OF LIFE, LINKED TO ANTHROPOGENIC EFFECTS / O PARADOXO DA PERDA DA BIODIVERSIDADE E O SURGIMENTO DE NOVAS FORMAS DE VIDA, LIGADAS A EFEITOS ANTROPOGÊNICOS	203
10. Ana Campos Aguilar	
SOBRE LA NECESIDAD DE UN CAMBIO DE COSMOVISIÓN PARA AFRONTAR LA ACTUAL CRISIS SISTÉMICA GLOBAL / ON THE NEED FOR A CHANGE OF WORLDVIEW TO ADDRESS THE CURRENT GLOBAL SYSTEMIC CRISIS / SOBRE A NECESSIDADE DE UMA MUDANÇA DE VISÃO DO MUNDO PARA ENFRENTAR A ATUAL CRISE SISTÉMICA GLOBAL	223

REVIEWS / RESEÑAS / RESENHAS

11. **Carolina Moreno-Castro, Emilio Muñoz**

ILUMINANDO LA EVOLUCIÓN HUMANA: UN ANÁLISIS INTERDISCIPLINAR SOBRE LA HERENCIA DE DARWIN Y LOS DESAFÍOS ACTUALES DE LA CIENCIA / ENLIGHTENING HUMAN EVOLUTION: AN INTERDISCIPLINARY ANALYSIS OF DARWIN'S INHERITANCE AND CURRENT CHALLENGES TO SCIENCE / ILUMINANDO A EVOLUÇÃO HUMANA: UMA ANÁLISE INTERDISCIPLINAR DA HERANÇA DE DARWIN E OS DESAFIOS ACTUAIS PARA A CIÊNCIA. RESEÑA DE "ILUMINANDO LA EVOLUCIÓN HUMANA. CIENTO CINCUENTA AÑOS DESPUÉS DE DARWIN", DE JULI PERETÓ Y JAUME BERTRANPETIT, EDS. 243

12. **Ramiro P. A. Piana**

SILUETAS DE ALIENACIÓN / SILHOUETTES OF ALIENATION / SILHUETAS DE ALIENAÇÃO. RESEÑA DE "PROXEMICS AND THE ARCHITECTURE OF SOCIAL INTERACTION", DE LARRY D. BUSBEA 247

13. **Margarita Hernández Laille**

MALTHUS Y DARWIN. CIENCIA, EDUCACIÓN Y FORMAS DE VIDA / MALTHUS AND DARWIN. SCIENCE, EDUCATION AND WAYS OF LIFE / MALTHUS E DARWIN. CIÊNCIA, EDUCAÇÃO E MODOS DE VIDA 253

14. **Alfonso Crespo Cuaresma**

EL EXTRAÑO CAMINO. MUY BREVE NOTA SOBRE EL ÚLTIMO CORTO DE ALMODÓVAR / THE STRANGE PATH. A VERY BRIEF NOTE ON ALMODÓVAR'S LATEST SHORT FILM / O ESTRANHO CAMINHO. UMA NOTA MUITO BREVE SOBRE O ÚLTIMO CURTA-METRAGEM DE ALMODÓVAR 267

Founder/Fundador/Fundador: Antonio Fernández Alba

Editorial Board/Comité de redacción/Conselho Editorial

Dr. Roberto Fernández,

Mar del Plata (Director ASTRÁGALO)
CAEAU. Universidad Abierta Interamericana

Dr. Carlos Tapia,

Sevilla (Director Ejecutivo ASTRÁGALO).
Profesor del Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas. Universidad de Sevilla

Dr. Manoel Rodrigues Alves,

Instituto de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo (IAU-USP), São Carlos.

Dr. Jorge Minguet,

Investigador posdoctoral del Departamento de Arte y Arquitectura, área de Proyectos Arquitectónicos. Escuela de Arquitectura de Málaga

Mg. Carolina Tobler,

Arquitecta. FADU, Udelar - MArq, FADEU, PUC. Montevideo

Dr. Tomás Antônio Moreira,

Universidade de São Paulo. Instituto de Arquitetura e Urbanismo de São Carlos

Dra. Virginia Arnet Callealta.

Escuela de Arquitectura. Universidad de Alcalá.

Scientific Comission/Comisión Científica/Comissão Científica

Dr. Grahame Shane, Adjunct Professor in the Urban Design program at Columbia GSAPP. Nueva York

Dr. Fernando Díez, Profesor titular de Teorías de la Arquitectura y la Ciudad. Universidad de Paermo. Buenos Aires

Dra. Marta Llorente, Profesora titular de Composición Arquitectónica en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de la Universidad Politécnica de Barcelona

Dr. Fernando Pérez Oyarzún, Profesor de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Santiago

Dr. Federico Soriano, Catedrático del departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Universidad Politécnica de Madrid

Dr. Víctor Pérez Escolano, Catedrático de Universidad en la ETSA de la Universidad de Sevilla, Departamento de Historia, Teoría y Composición Arquitectónicas

Dr. Eduardo Maestripieri, Universidad de Buenos Aires, Arquitectura, Diseño y Urbanismo

Dra. Teresa Ocejo, Departamento de Investigación y Conocimiento de la División de Ciencias y Artes para el Diseño (CyAD). C. de México

Dr. Carlos E. Comas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre

Dra. Zaida Muxí. Profesora en la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona.

Dr. Fernando Zalamea, Departamento de Matemáticas, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá

Dr. Carlos Villagómez, Arquitecto, artista, ensayista y diseñador. La Paz

Dr. Josep María Montaner. Catedrático de la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Barcelona

Dr. Eduardo Prieto. Departamento de Composición Arquitectónica. ETSA Politécnica de Madrid

Dr. Alberto Pérez-Gómez, Saidye Rosner Bronfman Professor, History and Theory of Architecture, Montreal

Dra. Margarita Gutman, Profesora de la New School University (NY) y de la Escuela de Arquitectura, Diseño y Planificación

Dr. Arturo Escobar, Profesor en la Universidad de Carolina del Norte en Chapel Hill

Urbana de la Universidad de Buenos Aires.

Dr. Diego Capandeguy, Profesor Titular de la Cátedra de Historia de la Arquitectura Contemporánea FADU Montevideo

Ethical Commission/Comisión ética/Comissão de Ética

Dra. Carla Carmona Escalera, Profesora del departamento de Metafísica y Corrientes Actuales de la Filosofía, Ética y Filosofía Política. Universidad de Sevilla

Dr. José Dadón, CONICET. Buenos Aires

**FORMAS DE VIDA Y MODOS DE VIVIR. VISIONES
DESDE LA INTERDISCIPLINARIEDAD / LIFE
FORMS AND WAYS OF LIVING. VISIONS
FROM INTERDISCIPLINARITY / FORMAS
DE VIDA E MODOS DE VIVER. VISÕES DA
INTERDISCIPLINARIDADE**

MARTA VELASCO MARTÍN

Marta.VelascoMartin@uclm.es  0000-0001-7133-652X
Universidad de Castilla-La Mancha

JESÚS REY ROCHA

jesus.rey@csic.es  0000-0002-0122-1601
Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Formas de vida surge de las reflexiones generadas en el encuentro *Retos, impactos e implicaciones sociales de la investigación sobre la vida*. *Pensemos, y reflexionemos juntos para actuar*, que se celebró en la Casa de la Ciencia de Sevilla en mayo de 2022 auspiciado por la red Conexiones-Vida (LifeHub) del CSIC. Los diálogos que se generaron en esta reunión entre profesionales de ámbitos experimentales y sociales relacionados de forma directa o no con las ciencias de la vida, han inspirado su construcción. Así, este monográfico ha sido pensado para crecer de forma cooperativa, mediante a la interacción y colaboración de distintas autorías y espacios disciplinares. Para ello, se propuso a las autoras y autores interesados en contribuir en él el siguiente método de trabajo: la presentación de propuestas respaldadas preferentemente por dos o más firmas y abiertas a la incorporación posterior de nuevas ideas y autorías. Los textos recibidos se circularían después entre quienes participarían en el monográfico, para favorecer el intercambio de perspectivas y puntos de vista, permitir aportaciones puntuales y referencias cruzadas e, incluso, facilitar la incorporación de otras personas previo acuerdo con quienes hubieran propuesto inicialmente el manuscrito, con el objetivo de incrementar la interdisciplinariedad así como el interés y valor científico de los textos. Queríamos contribuir así, a través de una propuesta innovadora y poco habitual en los procesos editoriales, a mostrar que el diálogo entre las ciencias experimentales, sociales, humanas y las artes es posible y necesario para la generación de una visión más amplia e innovadora, para hacer frente a los cambios que están ocurriendo en este primer cuarto de siglo.

Cabe señalar la idoneidad de la revista *Astrágalo*. Cultura de la arquitectura y la ciudad para un ejercicio académico trans e interdisciplinar de esta naturaleza, recordando en estas líneas los intereses de la revista. *Astrágalo* es una publicación que se interesa no sólo por la Arquitectura y el Urbanismo, sino que hospeda y cohabita con las contribuciones desde las Bellas Artes, la

Filosofía, la Geografía, la Historia y la Sociología, en una aproximación abierta a la investigación y la reflexión sobre la vida y a la interacción próxima con las distintas disciplinas científicas interesadas en ella. De hecho, la revista ya publicó en 2017 un número dedicado al concepto formas de vida con el título *Ciudad elusiva. Formas de vida y modos de existencia*¹. Este monográfico, Formas de vida, pretende revisitarse el tema de nuevo tratándolo desde una perspectiva que resulte de la combinación e interacción entre las Ciencias de la Vida, Físicas y Químicas, las Ingenierías, las Ciencias Sociales y las Humanidades, a través de las herramientas de investigación que les son propias, sin olvidar las interacciones con los ámbitos arquitectónicos, espaciales, culturales, urbanísticos, geográficos y artísticos, temas propios de la revista.

Sin embargo, hemos de reconocer aquí, por haber coordinado este monográfico, que no hemos tenido el éxito que esperábamos en esta propuesta metodológica y que no hemos conseguido el desempeño del procedimiento descrito. Aun así, creemos que los manuscritos que conforman este número reflejan el diálogo y la interacción entre diferentes disciplinas y visiones, en torno al concepto *Formas de vida*. La diversidad de aproximaciones para su estudio, pone de manifiesto la potencialidad de este concepto y son una buena muestra del poder de la colaboración y del diálogo en el abordaje de un trabajo de investigación y reflexión. Algunas autorías tienen experiencia previa en la investigación sobre la vida desde distintas áreas del conocimiento y otras no, pero queda claro también que el concepto de *formas de vida* puede permitir a personas con diferentes tradiciones y experiencias el pensar, reflexionar y discutir sus temas de estudio desde aproximaciones diferentes de las habitualmente prescritas y practicadas en sus respectivas disciplinas o áreas de conocimiento, fuera de la rigidez que en muchas ocasiones impone la estricta división disciplinar y los usos académicos. Y que esto puede hacerse extensivo a otros conceptos.

Componer este número ha puesto de manifiesto los problemas y los retos, pero también las potencialidades, del trabajo colaborativo y de la inter- y trans-disciplinariedad, tanto para quienes han elaborado los manuscritos como para quienes los han revisado y editado. En muchos casos, ha sido necesario abordar el reto de escribir y leer cambiando el estilo habitual, adaptarse a normas y usos diferentes del lenguaje, y aceptar que la revisión de los textos debía realizarse y recibirse con la mente abierta, teniendo en cuenta que estaban implicadas personas que podían tener las estructuras textuales, narrativas, lenguajes y modos de expresión propias de otros espacios disciplinares, expectativas diferentes a la hora de elaborar y valorar un manuscrito y sus propios sesgos.

Son muchos los temas y aproximaciones que pueden tener cabida en el abordaje del concepto de formas de vida. Así lo muestran los diez artículos que configuran este número monográfico, además del artículo visual elaborado por el arquitecto iraní Mohamad Rasoul y las cuatro reseñas; una de ellas sitúa este concepto incluso en el mundo del cine, de la mano de Alfonso Crespo que reflexiona en una “muy breve nota” sobre el último corto de Pedro Almodóvar: *Extraña forma de vida*. Como refleja el artículo visual, cada texto es independiente de los demás, pero, a la vez, es interdependiente: la imagen que cierra cada uno, recogida y explicada, contextualizada y enlazada en el artículo visual, da paso al siguiente artículo.

El número comienza con las dos contribuciones que más profundizan sobre el concepto de formas de vida. La introducción de ambos textos podría serlo también del propio monográfico, pues además de entrar en materia, conectan o, en cierto modo, rememoran el concepto ya tratado en el monográfico *Ciudad elusiva. Formas de vida y modos de existencia* publicado en *Astrágalo* en 2017. El

1 <https://editorial.us.es/es/num-23-2017>.

primero de estos artículos, escrito por José Rodríguez Basini, comienza abordando la noción del concepto formas de vida, cuyo uso caracteriza como diversificado y polisémico, transitando desde la “singularidad de las formas de vida intra-especie” a la “asociación de formas de vida inter-especies” en un contexto que considera de “desmaterialización y desaparición de formas de vida, sobre la égida de un marcado antropoceno”. Ante este escenario, el autor propone una “antropología divergente o una meta-antropología atenta a la resiliencia y a la movilidad, así como a las formas posibles de comunicación inter-especies” e invoca a una etología spinoziana que permite observar la vida como movimiento y comunicación vincular entre formas de vida. El segundo de los artículos, firmado por Sarah Lahata, revisita el concepto formas de vida, partiendo de Ludwig Wittgenstein, la apropiación del concepto desde Agamben y su extensión a *Communitas - Immunitas, Posthumanismo neomaterialista y Transindividuación*. A través de esta genealogía construida desde tres marcos reflexivos, la autora “explora las posibilidades para una arquitectura que se abre a la vida política afirmativa y un habitar como espacio de y para la vida más allá de la lógica universal, exclusiva y antropocéntrica del Humanismo”, y trata de “contribuir a la comprensión de las formas-de-vida posthumanas emergentes y, posteriormente, a la evaluación de su asunción y la posibilidad o modo de incorporación desde la propia arquitectura a través de análisis de casos e interpretación de síntomas de presente”.

Los modos de vida humana y su adaptación a su entorno y al medio ambiente son el hilo conductor de los dos artículos siguientes, que sustentan sus argumentos en estudios de caso. Ángel Martínez García-Posada, analizando los últimos años de vida del último superviviente de una tribu amazónica, “ensaya una reflexión arquitectónica y humanística” que invoca “la conciliación entre forma, función y contexto” y “el sentido en que la arquitectura opera como una doble adaptación, del medio al ser humano, del ser humano al medio, y constituye el marco de referencia de nuestra forma de vida en el planeta”. García-Posada plantea así que la estrecha relación del ser humano con la naturaleza y con los recursos que esta proporciona para la vida, es un elemento consustancial del modo de vida de la persona sobre la que sustenta el relato y la reflexión; un modo de vida que, de no ser porque es contemporáneo (o al menos lo era hasta la muerte del protagonista), calificaríamos de primitivo e inalcanzable y que, por serlo, aparece como posible solución de habitabilidad basada en otras formas de aprovechamiento y explotación de los recursos naturales. En este sentido, Javier Andrés Medina, se adentra en la delineación de una propuesta de *una forma de vida*, desde la literatura y la arquitectura, partiendo de otro estudio de caso: el concepto noruego “*friluftsliv*”, descriptor de una conciencia colectiva que expresa una forma de vivir muy vinculada a la naturaleza y que el autor relaciona con la *Deep Ecology*. Bajo la asunción de una dificultad para definir los rasgos esenciales de una identidad colectiva como esta, el autor explora la hipótesis de que algunos de estos rasgos son constructos (políticos, ideológicos, culturales, etc.), mientras que otros podrían ser causa de reconocimiento de una diferenciación en la globalización, lo que podría conducir a un posible giro nacionalista y una apertura a manipulaciones identitarias.

Con la idea de contribuir al análisis de los *modos de vida* humana y su adaptación al entorno propio de este bloque, incluimos la reseña del libro *Iluminando la evolución humana: Un análisis interdisciplinar sobre la herencia de Darwin y los desafíos actuales de la ciencia*, editado por Juli Peretó y Jaume Bertranpetit. Como reflejan Carolina Moreno-Castro y Emilio Muñoz que la han elaborado, el libro, que es un ejemplo de interdisciplinariedad, presenta una serie de perspectivas actuales sobre la evolución humana que abarcan desde la psicología, la lingüística, la genómica, la anatomía, la

paleontología, la arqueología o la etología, que gravitan en torno a la obra de Darwin *El origen del hombre y la selección en relación al sexo*.

Los dos siguientes artículos confluyen en el estudio de la integración de *formas de vida humanas y no humanas* en espacios urbanos, amparándose como en el bloque anterior, en dos estudios de caso, dos ciudades: Marsella y Alcalá de Henares. Por un lado, Beatriz V. Toscano “propone la reivindicación de una nueva Ecosofía Urbana, es decir, de un nuevo paradigma de integración biofílica de la vida urbana, que sea capaz de efectuar una desegregación física y ontológica entre la naturaleza humana y no humana en las ciudades”, como espacios de colaboración o pugna entre la naturaleza humana y la animal, abogando por “un nuevo modelo de diseño urbano de reconciliación entre lo humano y lo animal”. La autora busca la raíz de esta segregación física y ontológica entre la naturaleza humana y no humana en las ciudades, en la obra brutalista de Fernand Pouillon en Marsella, considerada como pionera del proyecto de consolidación de las clases medias tras la guerra mundial. Por otro lado, Francisco Antonio García Triviño, Ana González Torremocha y Víctor Ballesteros Mateo reivindican la etnografía arquitectónica (que Momoyo Kajima puso en valor en la 16ª Bienal de Venecia en 2018), como metodología de trabajo y de acercamiento al estudio de las relaciones existentes entre la arquitectura, los seres humanos y los animales no humanos. Con este fin, exploran un marco institucional concreto donde piensan que la arquitectura puede tener un rol importante para ese acercamiento, unas guías de integración de la fauna urbana elaboradas para Alcalá de Henares, una de las ciudades con la mayor colonia de cigüeñas de España y Europa, que les permiten indagar sobre las potencialidades y limitaciones de la metodología etnográfica. La capacidad de la arquitectura “para mediar o intervenir en la relación entre los seres humanos y su medio natural, así como también en la configuración de las interacciones entre los propios individuos y entre distintos grupos sociales”, aparece en los artículos de Toscano y García Triviño *et al.* Una idea reflejada también por Ramiro P.A. Piana en su reseña del libro *Proxemics and the Architecture of Social Interaction*, de Larry D. Busbea, de hecho, las palabras entrecorilladas son suyas. Como bien refleja Piana, Busbea profundiza sobre la *proxémica*, es decir, sobre “el estudio del comportamiento y la comunicación de los seres humanos en el espacio”, no limitada a “las interacciones entre los individuos”, sino intentando “considerar el papel del entorno físico en este proceso”; su objetivo es analizar este concepto “desde una perspectiva derivada de los métodos de la historia del arte y complementada por conceptos vinculados con la teoría crítica”.

Llegados a este punto, el artículo de David Ricote e Ignacio Maeso supone un giro en el monográfico hacia aproximaciones del concepto *formas de vida* más cercanas a la biología, y nos ayuda a profundizar sobre él desde otra perspectiva, una basada en la consideración de que la vida se organiza en distintos niveles: molecular-celular-sistémico-organísmico. Los autores abordan esta idea, analizando la pandemia de la COVID-19 como si se tratara de una entidad biológica con cuatro niveles de organización: Molecular-celular, Organísmico-animal, Socioeconómico y Lingüístico-mediático; parecen asemejar así su descripción a la de otro organismo complejo, el ser humano. El artículo propone una aproximación interdisciplinar entre filosofía y biología en la que se plantea un marco conceptual que permita superar la investigación desarrollada en cada uno de estos niveles a través de una visión integradora de la pandemia, para promover otra que surja desde áreas de conocimiento y facilite mecanismos de respuesta unificados.

Emilio Muñoz Ruiz, vuelve también a la reflexión sobre el concepto formas de vida, entendiéndolo como *formas de vivir*, incorporando a las reflexiones propias de los estudios de la vida otras procedentes de aproximaciones experimentales, estudios humanistas y sociales. Así, plantea

una reflexión desde una perspectiva evolutiva de aspectos relacionados con la vida como son su origen, su manifestación diversa y compleja y su relación con la coevolución que existe en todos los grandes reinos o dominios en los que se han agrupado taxonómicamente a los seres vivos del planeta. A partir de ideas y conceptos como “la importancia de la educación, de los conocimientos, de una visión más integrada y actual de la teoría de la evolución, del entorno de sociabilidad NACE (Naturaleza-Cultura-Ética), de la convergencia evolutiva intelectual y de las inter-éticas, y el concepto de paradojas antrópicas”, el autor concluye “que la introducción de los límites físicos (bioenergética) permite explicar la detención de la evolución” y asienta la ideas de que “cada grupo de seres vivos tiene su propio mundo en el que han experimentado la evolución, que la simbiosis fue esencial para las células eucariotas y que su metabolismo y relación con el tamaño y las estrategias reproductivas han contribuido a la evolución de los animales”.

La importancia de la educación aflora también en el texto de Margarita Hernández Laille, cuyo argumento se desarrolla a partir de la reseña de dos de las obras referentes del evolucionismo neodarwinista, el *Ensayo sobre el principio de la población*, de Malthus, y *El origen de las especies mediante la selección natural*, de Darwin or *the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. La autora apuesta por la enseñanza de conceptos como *la evolución de las formas de vida* y las implicaciones del crecimiento exponencial de las poblaciones humanas, que considera “claves para comprender el mundo actual y las implicaciones futuras de nuestra actividad”.

La reflexión en torno a la paradoja que surge al estudiar los efectos que las actividades humanas generan en el planeta, como la pérdida de biodiversidad y la *aparición de nuevas formas de vida*, el distanciamiento de la naturaleza y la dependencia de esta es objeto del artículo firmado por Jesús Rey Rocha, María P. Martín y Marta Velasco Martín. Partiendo de la observación de la influencia de las arquitecturas de la naturaleza y de los seres vivos, las arquitecturas natural y artificial o humana, en la conformación de entornos para el establecimiento de la vida, el artículo plantea una reflexión sobre el desarrollo y la evolución de las formas de vida ligados a sus condiciones de existencia. Así, plantea que cuando desaparece un nicho ecológico, en ocasiones debido a su contaminación y/o transformación por las actividades generadas por la cultura humana, se destruyen vidas y modos de vida, también humanos, al tiempo que surgen nichos ecológicos nuevos que pueden, a su vez, generar nuevos modos de vida y nueva vida, derivados de procesos de adaptación a esos nuevos entornos. Estas dinámicas, defienden quienes firman este artículo, reflejan que las crisis generadas por la especie humana, principalmente la crisis ambiental, pueden revelar su vínculo con el medio ambiente y su absoluta dependencia de un entorno natural que no puede controlar, por más que la soberbia propia de su civilización se empece en contradecir los hechos, por lo que pueden ser el inicio de un cambio en su manera de habitar el planeta. Esta necesidad de un cambio de cosmovisión para afrontar la actual crisis sistémica global, es el eje central del artículo de Ana Campos. La autora, desde la perspectiva de la complejidad, defiende la necesidad de “un cambio profundo de la forma en la que interaccionamos entre nosotros, dando peso a la empatía en detrimento del egoísmo”, particularmente en la cultura egoica propia de Occidente, para la que la autora plantea la necesidad de “renovar las creencias colectivizadas, su cosmovisión actual, por otra no-anthropocéntrica y no-reduccionista que ponga el énfasis en la interdependencia”.

El párrafo final del artículo de Campos resulta particularmente apropiado para cerrar este ejercicio nacido con pretensiones trans e interdisciplinarias, en unas jornadas cimentadas en el diálogo, la colaboración y el esfuerzo orientado al entendimiento mutuo: “tal vez lo primero que deberíamos hacer es aprender a escuchar, para unirnos a esta gran lucha común como lo que somos,

uno más de una humanidad cuya diversidad es una de sus mayores riquezas”, un grupo más de seres vivos que habitamos el planeta Tierra.

Queremos expresar nuestro agradecimiento a las autoras y autores de las contribuciones a este número monográfico, y a las personas que han revisado los manuscritos, cuyos esfuerzos han sido esenciales para el desarrollo de su contenido. A la red LifeHUB.CSIC (Proyecto PIE-202120E047-Conexiones-Life) y las personas que la coordinan y gestionan (Fernando Casares, Eva García y Encarni Carrillo), por promover y facilitar la realización del encuentro del que surgió la idea de su realización, gracias a la reunión de un buen número de profesionales de distintas disciplinas. Y a Carlos Tapia, Director ejecutivo de Astrágalo, por haber sugerido y promovido este número, y por su continuo estímulo y apoyo, secundado por el equipo editorial de la revista.

WAYS OF LIFE AND WAYS OF LIVING. VISIONS FROM AN INTERDISCIPLINARY PERSPECTIVE

Formas de vida arises from the reflections generated at the meeting *Retos, impactos e implicaciones sociales de la investigación sobre la vida. Let's think, and reflect together to act*, which was held at the Casa de la Ciencia in Seville in May 2022 under the auspices of the CSIC's Life-Connections network (LifeHub). The dialogues generated at this meeting between professionals from experimental and social fields directly or indirectly related to the life sciences have inspired its construction. Thus, this monograph has been designed to grow in a cooperative way, through the interaction and collaboration of different authors and disciplinary spaces. To this end, the following working method was proposed to authors interested in contributing to it: the presentation of proposals, preferably backed by two or more signatures and open to the subsequent incorporation of new ideas and authorships. The texts received would then be circulated among those who would participate in the monograph, in order to favour the exchange of perspectives and points of view, to allow for specific contributions and cross-references and even to facilitate the incorporation of other people after agreement with those who had initially proposed the manuscript, with the aim of increasing the interdisciplinary nature as well as the interest and scientific value of the texts. In this way, we wanted to contribute, through an innovative and unusual proposal in editorial processes, to show that dialogue between the experimental, social and human sciences and the arts is possible and necessary for the generation of a broader and more innovative vision, in order to face the changes that are occurring in this first quarter of the century.

It is worth noting the suitability of the journal *Astrágalo*. *Cultura de la arquitectura y la ciudad* for a trans and interdisciplinary academic exercise of this nature, recalling in these lines the interests of the journal. *Astrágalo* is a publication that is interested not only in Architecture and Urbanism, but also hosts and cohabits with contributions from the Fine Arts, Philosophy, Geography, History and Sociology, in an open approach to research and reflection on life and close interaction with the different scientific disciplines interested in it. In fact, in 2017 the journal already published an issue dedicated to the concept of life forms under the title *Elusive City. Forms of life and modes*

*of existence*². This monographic issue, *Life Forms*, aims to revisit the subject again, treating it from a perspective that results from the combination and interaction between the Life, Physical and Chemical Sciences, Engineering, Social Sciences and Humanities, through the research tools that are specific to them, without forgetting the interactions with the architectural, spatial, cultural, urban, geographical and artistic spheres, the journal's own themes.

However, we must recognise here, having coordinated this monograph, that we have not been as successful as we had hoped in this methodological proposal and that we have not succeeded in carrying out the procedure described. Even so, we believe that the manuscripts that make up this issue reflect the dialogue and interaction between different disciplines and visions around the concept of *Life Forms*. The diversity of approaches to its study shows the potential of this concept and is a good example of the power of collaboration and dialogue in the approach to research and reflection. Some authors have previous experience in research on life from different areas of knowledge and others do not, but it is also clear that the concept of *life forms* can allow people with different traditions and experiences to think, reflect and discuss their subjects of study from approaches different from those usually prescribed and practised in their respective disciplines or areas of knowledge, outside the rigidity often imposed by the strict disciplinary division and academic practices. And that this can be extended to other concepts.

Composing this issue has highlighted the problems and challenges, but also the potentialities, of collaborative work and inter- and trans-disciplinarity, both for those who have written the manuscripts and for those who have revised and edited them. In many cases, it has been necessary to face the challenge of writing and reading in a different style, adapting to different language norms and uses, and accepting that the revision of the texts had to be carried out and received with an open mind, bearing in mind that people were involved who might have textual structures, narratives, languages and modes of expression specific to other disciplines, different expectations when drafting and evaluating a manuscript, and their own biases.

There are many themes and approaches to the concept of life forms. This is shown by the ten articles that make up this monographic issue, in addition to the visual article by the Iranian architect Mohamad Rasoul and the four reviews; one of them situates this concept even in the world of cinema, by Alfonso Crespo, who reflects in a “very brief note” on the latest short film by Pedro Almodóvar: *Extraña forma de vida (Strange Form of Life)*. As the visual article reflects, each text is independent of the others, but, at the same time, it is interdependent: the image that closes each one, collected and explained, contextualised and linked in the visual article, gives way to the following article.

The issue begins with the two contributions that go most deeply into the concept of life forms. The introduction to both texts could also be the introduction to the monograph itself, as in addition to going into the subject, they connect or, to a certain extent, recall the concept already dealt with in the monograph *Elusive City. Formas de vida y modos de existencia* published in *Astrágalo* in 2017. The first of these articles, written by José Rodríguez Basini, begins by addressing the notion of the concept of life forms, whose use he characterises as diversified and polysemic, moving from the “singularity of intra-species life forms” to the “association of inter-species life forms” in a context he considers to be one of “dematerialisation and disappearance of life forms, under the aegis of a marked anthropocene”. Faced with this scenario, the author proposes a “divergent anthropology

2 <https://editoria.us.es/en/num-23-2017>

or a meta-anthropology attentive to resilience and mobility, as well as to the possible forms of inter-species communication” and invokes a Spinozian ethology that allows us to observe life as movement and inter-linked communication between life forms. The second article, by Sarah Lahata, revisits the concept of life forms, starting from Ludwig Wittgenstein, the appropriation of the concept from Agamben and its extension to *Communitas - Immunitas, neo-materialist Posthumanism* and *Transindividuation*. Through this genealogy constructed from three reflective frameworks, the author “explores the possibilities for an architecture that opens up to affirmative political life and an inhabiting as a space of and for life beyond the universal, exclusive and anthropocentric logic of Humanism”, and seeks to “contribute to the understanding of emerging posthuman life-forms and, subsequently, to the evaluation of their assumption and the possibility or mode of incorporation from architecture itself through case analyses and interpretation of symptoms of the present”.

Human lifestyles and their adaptation to their surroundings and the environment are the common thread of the following two articles, which base their arguments on case studies. Ángel Martínez García-Posada, analysing the last years of the life of the last survivor of an Amazonian tribe, “rehearses an architectural and humanistic reflection” that invokes “the conciliation between form, function and context” and “the sense in which architecture operates as a double adaptation, from the environment to the human being, from the human being to the environment, and constitutes the frame of reference of our way of life on the planet”. García-Posada thus suggests that the close relationship of human beings with nature and with the resources it provides for life is a consubstantial element of the way of life of the person on whom the story and the reflection are based; a way of life which, were it not for the fact that it is contemporary (or at least it was until the death of the protagonist), we would describe as primitive and unattainable and which, because it is, appears as a possible solution for habitability based on other forms of use and exploitation of natural resources. In this sense, Javier Andrés Medina delves into the delineation of a proposal for *a way of life*, from literature and architecture, based on another case study: the Norwegian concept of “*friluftsliv*”, a descriptor of a collective conscience that expresses a way of living closely linked to nature and which the author relates to *Deep Ecology*. Under the assumption of a difficulty in defining the essential features of such a collective identity, the author explores the hypothesis that some of these features are constructs (political, ideological, cultural, etc.), while others could be the cause of recognition of a differentiation in globalisation, which could lead to a possible nationalist turn and an openness to identity manipulations.

With the idea of contributing to the analysis of human *lifestyles* and their adaptation to the environment of this block, we include the review of the book *Iluminando la evolución humana: Un análisis interdisciplinar sobre la herencia de Darwin y los desafíos actuales de la ciencia* (*Illuminating human evolution: An interdisciplinary analysis of Darwin's legacy and the current challenges of science*), edited by Juli Peretó and Jaume Bertranpetit. As Carolina Moreno-Castro and Emilio Muñoz reflect, the book, which is an example of interdisciplinarity, presents a series of current perspectives on human evolution ranging from psychology, linguistics, genomics, anatomy, palaeontology, archaeology and ethology, which gravitate around Darwin's work *The origin of man and selection in relation to sex*.

The next two articles converge in the study of the integration of *human and non-human forms of life* in urban spaces, based, as in the previous section, on two case studies, two cities: Marseilles and Alcalá de Henares. On the one hand, Beatriz V. Toscano “proposes the vindication of a new Urban Ecosophy, that is, of a new paradigm of biophilic integration of urban life, which is capable

of effecting a physical and ontological desegregation between human and non-human nature in cities”, as spaces of collaboration or conflict between human and animal nature, advocating “a new model of urban design of reconciliation between the human and the animal”. The author looks for the root of this physical and ontological segregation between human and non-human nature in cities in the brutalist work of Fernand Pouillon in Marseilles, considered a pioneer of the project of consolidation of the middle classes after the World War. On the other hand, Francisco Antonio García Triviño, Ana González Torremocha and Víctor Ballesteros Mateo claim architectural ethnography (which Momoyo Kajima highlighted at the 16th Venice Biennale in 2018), as a working methodology and an approach to the study of the relationships between architecture, human beings and non-human animals. To this end, they explore a specific institutional framework where they think architecture can play an important role in this approach, some guides for the integration of urban fauna prepared for Alcalá de Henares, one of the cities with the largest colony of storks in Spain and Europe, which allow them to investigate the potential and limitations of ethnographic methodology. The capacity of architecture “to mediate or intervene in the relationship between human beings and their natural environment, as well as in the configuration of interactions between individuals themselves and between different social groups”, appears in the articles by Toscano and García Triviño *et al.* An idea also reflected by Ramiro P.A. Piana in his review of the book *Proxemics and the Architecture of Social Interaction*, by Larry D. Busbea, in fact, the words in quotation marks are his own. As Piana rightly reflects, Busbea delves into *proxemics*, that is, “the study of the behaviour and communication of human beings in space”, not limited to “interactions between individuals”, but attempting to “consider the role of the physical environment in this process”; his aim is to analyse this concept “from a perspective derived from art historical methods and complemented by concepts linked to critical theory”.

At this point, the article by David Ricote and Ignacio Maeso represents a shift in the monograph towards approaches to the concept of *life forms that are* closer to biology, and helps us to delve deeper into it from another perspective, one based on the consideration that life is organised at different levels: molecular-cellular-systemic-organismic. The authors approach this idea, analysing the COVID-19 pandemic as if it were a biological entity with four levels of organisation: molecular-cellular, organismic-animal, socio-economic and linguistic-media; they thus seem to resemble their description of another complex organism, the human being. The article proposes an interdisciplinary approach between philosophy and biology in which a conceptual framework is proposed to overcome the research developed at each of these levels through an integrative vision of the pandemic, in order to promote another that emerges from areas of knowledge and facilitates unified response mechanisms.

Emilio Muñoz Ruiz also returns to a reflection on the concept of life forms, understanding it as *ways of living*, incorporating other reflections from experimental approaches, humanist and social studies into the reflections of life studies. Thus, it proposes a reflection from an evolutionary perspective on aspects related to life such as its origin, its diverse and complex manifestation and its relationship with the co-evolution that exists in all the great kingdoms or domains in which the living beings of the planet have been taxonomically grouped. Based on ideas and concepts such as “the importance of education, of knowledge, of a more integrated and current vision of the theory of evolution, of the NACE (Nature-Culture-Ethics) environment of sociability, of intellectual evolutionary convergence and inter-ethics, and the concept of anthropic paradoxes”, the author concludes “that the introduction of a more integrated and current vision of the theory of evolution,

of the NACE (Nature-Culture-Ethics) environment of sociability, of intellectual evolutionary convergence and inter-ethics, and the concept of anthropic paradoxes”, the author concludes “that the introduction of physical limits (bioenergetics) makes it possible to explain the arrest of evolution” and supports the ideas that “each group of living beings has its own world in which they have experienced evolution, that symbiosis was essential for eukaryotic cells and that their metabolism and relationship to size and reproductive strategies have contributed to the evolution of animals”.

The importance of education also emerges in Margarita Hernández Laille’s text, whose argument is developed from a review of two of the reference works of neo-Darwinian evolutionism, Malthus’ *Essay on the Principle of Population* and Darwin’s *The Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. The author is committed to teaching concepts such as *the evolution of life forms* and the implications of the exponential growth of human populations, which she considers “key to understanding today’s world and the future implications of our activity”.

The article by Jesús Rey Rocha, María P. Martín and Marta Velasco Martín reflects on the paradox that arises when studying the effects that human activities generate on the planet, such as the loss of biodiversity and the *appearance of new forms of life*, the distancing from nature and dependence on it. Based on the observation of the influence of the architectures of nature and living beings, natural and artificial or human architectures, in the shaping of environments for the establishment of life, the article reflects on the development and evolution of life forms linked to their conditions of existence. Thus, when an ecological niche disappears, sometimes due to its contamination and/or transformation by the activities generated by human culture, lives and ways of life, also human, are destroyed, while new ecological niches emerge that can, in turn, generate new ways of life and new life, derived from processes of adaptation to these new environments. These dynamics, argue the authors of this article, reflect the fact that the crises generated by the human species, mainly the environmental crisis, may reveal its link with the environment and its absolute dependence on a natural environment that it cannot control, however much the arrogance of its own civilisation insists on contradicting the facts, and may therefore be the beginning of a change in the way it inhabits the planet. This need for a change of worldview in order to confront the current global systemic crisis is the central theme of Ana Campos’ article. The author, from the perspective of complexity, defends the need for “a profound change in the way we interact with each other, giving weight to empathy to the detriment of selfishness”, particularly in the egoic culture of the West, for which the author proposes the need to “renew collectivised beliefs, its current worldview, for a non-anthropocentric and non-reductionist one that emphasises interdependence”.

The final paragraph of Campos’ article is particularly appropriate to close this exercise born with trans and interdisciplinary pretensions, in a conference based on dialogue, collaboration and efforts aimed at mutual understanding: “perhaps the first thing we should do is to learn to listen, to join this great common struggle as what we are, one more of a humanity whose diversity is one of its greatest riches”, one more group of living beings that inhabit planet Earth.

We would like to thank the authors of the contributions to this monographic issue, and the people who have reviewed the manuscripts, whose efforts have been essential for the development of its content. To the LifeHUB.CSIC network (Project PIE-202120E047- Conexiones-Life) and the people who coordinate and manage it (Fernando Casares, Eva García and Encarni Carrillo), for promoting and facilitating the meeting that gave rise to the idea of its realisation, thanks to the meeting of a good number of professionals from different disciplines. And to Carlos Tapia, Executive

Director of *Astrágalo*, for having suggested and promoted this issue, and for his continuous encouragement and support, seconded by the journal's editorial team.

MODOS DE VIDA E MODOS DE VIVER. VISÕES NUMA PERSPETIVA INTERDISCIPLINAR

Formas de vida surge das reflexões geradas no encontro *Retos, impactos e implicaciones sociales de la investigación sobre la vida. Pensemos e reflectamos juntos para agir*, que se realizou na Casa de la Ciencia de Sevilla em maio de 2022, sob os auspícios da rede Life-Connections do CSIC (LifeHub). Os diálogos gerados neste encontro entre profissionais de áreas experimentais e sociais direta ou indiretamente relacionadas com as ciências da vida inspiraram a sua construção. Assim, esta monografia foi concebida para crescer de forma cooperativa, através da interação e colaboração de diferentes autores e espaços disciplinares. Para o efeito, foi proposto aos autores interessados em contribuir para a mesma o seguinte método de trabalho: a apresentação de propostas, preferencialmente apoiadas por duas ou mais assinaturas e abertas à posterior incorporação de novas ideias e autorias. Os textos recebidos seriam depois distribuídos entre os que participariam na monografia, de modo a favorecer a troca de perspectivas e pontos de vista, a permitir contribuições específicas e referências cruzadas e mesmo a facilitar a incorporação de outras pessoas após acordo com os que tinham inicialmente proposto o manuscrito, com o objetivo de aumentar o carácter interdisciplinar, bem como o interesse e o valor científico dos textos. Desta forma, quisemos contribuir, através de uma proposta inovadora e invulgar nos processos editoriais, para mostrar que o diálogo entre as ciências experimentais, sociais e humanas e as artes é possível e necessário para a geração de uma visão mais ampla e inovadora, de forma a enfrentar as mudanças que estão a ocorrer neste primeiro quartel do século.

É de salientar a adequação da revista *Astrágalo*. Cultura de la arquitectura y la ciudad para um exercício académico trans e interdisciplinar desta natureza, recordando nestas linhas os interesses da revista. *Astrágalo* é uma publicação que se interessa não só pela Arquitetura e Urbanismo, mas também acolhe e coabita com contribuições das Belas Artes, Filosofia, Geografia, História e Sociologia, numa abordagem aberta à investigação e reflexão sobre a vida e à interação estreita com as diferentes disciplinas científicas que nela se interessam. De facto, em 2017 a revista publicou já um número dedicado ao conceito de formas de vida sob o título *Cidade Elusiva. Formas de vida e modos de existência*³. Este número monográfico, *Formas de Vida*, pretende visitar novamente o tema, tratando-o numa perspetiva que resulta da combinação e interação entre as Ciências da Vida, Físicas e Químicas, as Engenharias, as Ciências Sociais e as Humanidades, através dos instrumentos de investigação que lhes são específicos, sem esquecer as interações com as esferas arquitetónica, espacial, cultural, urbana, geográfica e artística, temas próprios da revista.

3 <https://editoria.us.es/en/en/num-23-2017>

No entanto, temos de reconhecer aqui, depois de termos coordenado esta monografia, que não fomos tão bem sucedidos como esperávamos nesta proposta metodológica e que não alcançámos o desempenho do procedimento descrito. Ainda assim, acreditamos que os manuscritos que compõem este número reflectem o diálogo e a interação entre diferentes disciplinas e visões em torno do conceito de *Formas de Vida*. A diversidade de abordagens ao seu estudo mostra o potencial deste conceito e é um bom exemplo do poder da colaboração e do diálogo na abordagem à investigação e à reflexão. Alguns autores têm experiência prévia de investigação sobre a vida a partir de diferentes áreas do conhecimento e outros não, mas é também claro que o conceito de *formas de vida* pode permitir a pessoas com diferentes tradições e experiências pensar, refletir e discutir os seus objectos de estudo a partir de abordagens diferentes das habitualmente prescritas e praticadas nas respectivas disciplinas ou áreas do conhecimento, fora da rigidez muitas vezes imposta pela estrita divisão disciplinar e pelas práticas académicas. E que isso pode ser alargado a outros conceitos.

A composição deste número põe em evidência os problemas e desafios, mas também as potencialidades, do trabalho colaborativo e da inter e transdisciplinaridade, tanto para quem escreveu os manuscritos como para quem os reviu e editou. Em muitos casos, foi necessário enfrentar o desafio de escrever e ler num estilo diferente, de se adaptar a normas e usos linguísticos diferentes e de aceitar que a revisão dos textos tinha de ser feita e recebida com um espírito aberto, tendo em conta que estavam envolvidas pessoas que podiam ter estruturas textuais, narrativas, linguagens e modos de expressão específicos de outras disciplinas, expectativas diferentes ao redigir e avaliar um manuscrito e os seus próprios preconceitos.

São muitos os temas e as abordagens ao conceito de formas de vida. É o que demonstram os dez artigos que compõem este número monográfico, para além do artigo visual do arquiteto iraniano Mohamad Rasoul e das quatro resenhas; uma delas situa este conceito até no mundo do cinema, da autoria de Alfonso Crespo, que reflecte numa “nota muito breve” sobre a última curta-metragem de Pedro Almodóvar: *Extraña forma de vida*. Como reflecte o artigo visual, cada texto é independente dos outros, mas, ao mesmo tempo, é interdependente: a imagem que encerra cada um, recolhida e explicada, contextualizada e ligada no artigo visual, dá lugar ao artigo seguinte.

O número começa com as duas contribuições que mais aprofundam o conceito de formas de vida. A introdução a ambos os textos poderia ser também a introdução à própria monografia, pois para além de aprofundarem o tema, ligam ou, de certa forma, relembram o conceito já tratado na monografia *Cidade Elusiva. Formas de vida y modos de existencia* publicada na *Astrágalo* em 2017. O primeiro destes artigos, da autoria de José Rodríguez Basini, começa por abordar a noção do conceito de formas de vida, cujo uso caracteriza como diversificado e polissémico, passando da “singularidade das formas de vida intraespecíficas” para a “associação de formas de vida interespecíficas”, num contexto que considera ser de “desmaterialização e desaparecimento das formas de vida, sob a égide de um antropoceno marcado”. Perante este cenário, o autor propõe uma “antropologia divergente ou uma meta-antropologia atenta à resiliência e à mobilidade, bem como às formas possíveis de comunicação inter-espécies” e invoca uma etologia spinoziana que nos permite observar a vida como movimento e comunicação interligada entre formas de vida. O segundo artigo, de Sarah Lahata, revisita o conceito de formas de vida, partindo de Ludwig Wittgenstein, da apropriação do conceito por Agamben e da sua extensão a *Communitas - Immunitas, ao Pós-humanismo neo-materialista* e à *Transindividuação*. Através desta genealogia construída a partir de três quadros reflexivos, o autor “explora as possibilidades de uma arquitetura que se abra a uma vida política afirmativa e a um habitar como espaço de e para a vida para além da lógica universal,

exclusiva e antropocêntrica do Humanismo”, e procura “contribuir para a compreensão das formas de vida pós-humanas emergentes e, posteriormente, para a avaliação da sua assunção e da possibilidade ou modo de incorporação a partir da própria arquitetura através da análise de casos e da interpretação de sintomas do presente”.

Os modos de vida do homem e a sua adaptação ao meio e ao ambiente são o fio condutor dos dois artigos seguintes, que se baseiam em estudos de caso. Ángel Martínez García-Posada, ao analisar os últimos anos de vida do último sobrevivente de uma tribo amazónica, «ensaia uma reflexão arquitetónica e humanista» que invoca «a conciliação entre forma, função e contexto» e “o sentido em que a arquitetura funciona como uma dupla adaptação, do meio ambiente ao ser humano, do ser humano ao meio ambiente, e constitui o quadro de referência do nosso modo de vida no planeta”. García-Posada sugere, assim, que a estreita relação do ser humano com a natureza e com os recursos que esta fornece para a vida é um elemento consubstancial do modo de vida da pessoa em que se baseia a história e a reflexão; um modo de vida que, se não fosse o facto de ser contemporâneo (ou pelo menos era até à morte do protagonista), descreveríamos como primitivo e inatingível e que, por o ser, aparece como uma possível solução de habitabilidade baseada noutras formas de utilização e exploração dos recursos naturais. Neste sentido, Javier Andrés Medina aprofunda o delineamento de uma proposta de modo *de vida*, a partir da literatura e da arquitetura, com base num outro caso de estudo: o conceito norueguês de “*friluftsliv*”, descritor de uma consciência colectiva que expressa um modo de vida intimamente ligado à natureza e que o autor relaciona com a *Ecologia Profunda*. Partindo do pressuposto de uma dificuldade em definir os traços essenciais de uma tal identidade colectiva, o autor explora a hipótese de alguns desses traços serem construções (políticas, ideológicas, culturais, etc.), enquanto outros poderiam ser a causa do reconhecimento de uma diferenciação na globalização, o que poderia levar a uma possível viragem nacionalista e a uma abertura a manipulações identitárias.

Com a ideia de contribuir para a análise dos *modos de vida* humanos e da sua adaptação ao ambiente deste bloco, incluímos a recensão do livro *Iluminando la evolución humana: Un análisis interdisciplinar sobre la herencia de Darwin y los desafíos actuales de la ciencia* (*Iluminando a evolução humana: Uma análise interdisciplinar sobre a herança de Darwin e os desafios actuais da ciência*), editado por Juli Peretó e Jaume Bertranpetit. Como reflectem Carolina Moreno-Castro e Emilio Muñoz, o livro, que é um exemplo de interdisciplinaridade, apresenta uma série de perspectivas actuais sobre a evolução humana, desde a psicologia, a linguística, a genómica, a anatomia, a paleontologia, a arqueologia e a etologia, que gravitam em torno da obra de Darwin *A origem do homem e a selecção em relação ao sexo*.

Os dois artigos seguintes convergem no estudo da integração das *formas de vida humanas e não humanas* nos espaços urbanos, baseando-se, tal como na secção anterior, em dois estudos de caso, duas cidades: Marselha e Alcalá de Henares. Por um lado, Beatriz V. Toscano “propõe a reivindicação de uma nova Ecosofia Urbana, ou seja, de um novo paradigma de integração biofílica da vida urbana, capaz de efetuar uma dessegregação física e ontológica entre a natureza humana e não humana nas cidades”, enquanto espaços de colaboração ou de conflito entre a natureza humana e animal, defendendo “um novo modelo de desenho urbano de reconciliação entre o humano e o animal”. O autor procura a raiz desta segregação física e ontológica entre a natureza humana e não humana nas cidades na obra brutalista de Fernand Pouillon em Marselha, considerada pioneira do projeto de consolidação das classes médias após a Guerra Mundial. Por outro lado, Francisco Antonio García Triviño, Ana González Torremocha e Víctor Ballesteros Mateo reivindicam a

etnografia arquitetónica (que Momoyo Kajima destacou na 16ª Bienal de Veneza em 2018), como uma metodologia de trabalho e uma abordagem ao estudo das relações entre arquitetura, seres humanos e animais não humanos. Para tal, exploram um quadro institucional específico onde pensam que a arquitetura pode desempenhar um papel importante nesta abordagem, guias para a integração da fauna urbana elaborados para Alcalá de Henares, uma das cidades com a maior colónia de cegonhas de Espanha e da Europa, que lhes permitem investigar as potencialidades e limitações da metodologia etnográfica. A capacidade da arquitetura “para mediar ou intervir na relação entre os seres humanos e o seu ambiente natural, bem como na configuração das interações entre os próprios indivíduos e entre os diferentes grupos sociais”, aparece nos artigos de Toscano e García Triviño *et al.* Uma ideia também reflectida por Ramiro P.A. Piana na sua recensão do livro *Proxemics and the Architecture of Social Interaction*, de Larry D. Busbea, de facto, as palavras entre aspas são suas. Como bem reflecte Piana, Busbea aprofunda a *proxémica*, ou seja, “o estudo do comportamento e da comunicação dos seres humanos no espaço”, não se limitando às “interações entre indivíduos”, mas tentando “considerar o papel do ambiente físico neste processo”; o seu objetivo é analisar este conceito “a partir de uma perspetiva derivada dos métodos da história da arte e complementada por conceitos ligados à teoria crítica”.

Neste ponto, o artigo de David Ricote e Ignacio Maeso representa uma mudança na monografia para abordagens ao conceito *de formas de vida* mais próximas da biologia, e ajuda-nos a aprofundá-lo a partir de outra perspetiva, baseada na consideração de que a vida está organizada a diferentes níveis: molecular-celular-sistémico-organísmico. Os autores abordam esta ideia, analisando a pandemia da COVID-19 como se fosse uma entidade biológica com quatro níveis de organização: molecular-celular, organísmico-animal, socioeconómico e linguístico-mediático; parecem assim assemelhar-se à descrição que fazem de outro organismo complexo, o ser humano. O artigo propõe uma abordagem interdisciplinar entre a filosofia e a biologia, na qual se propõe um quadro concetual que supere a investigação desenvolvida em cada um destes níveis através de uma visão integradora da pandemia, de modo a promover uma outra que emergja das áreas de conhecimento e facilite mecanismos de resposta unificados.

Emilio Muñoz Ruiz retoma também uma reflexão sobre o conceito de formas de vida, entendendo-o como *formas de viver*, incorporando outras reflexões de abordagens experimentais, humanistas e de estudos sociais nas reflexões dos estudos da vida. Assim, propõe uma reflexão a partir de uma perspetiva evolutiva sobre aspectos relacionados com a vida como a sua origem, a sua manifestação diversa e complexa e a sua relação com a co-evolução que existe em todos os grandes reinos ou domínios em que se agruparam taxonomicamente os seres vivos do planeta. Partindo de ideias e conceitos como “a importância da educação, do conhecimento, de uma visão mais integrada e atual da teoria da evolução, do ambiente de sociabilidade NACE (Natureza-Cultura-Ética), da convergência evolutiva intelectual e da inter-ética, e do conceito de paradoxos antrópicos”, o autor conclui “que a introdução de uma visão mais integrada e atual da teoria da evolução, do ambiente de sociabilidade NACE (Natureza-Cultura-Ética), da convergência evolutiva intelectual e da inter-ética, e do conceito de paradoxos antrópicos”, o autor conclui “que a introdução dos limites físicos (bioenergética) permite explicar a paragem da evolução” e apoia as ideias de que “cada grupo de seres vivos tem o seu próprio mundo no qual experimentou a evolução, que a simbiose foi essencial para as células eucarióticas e que o seu metabolismo e relação com o tamanho e as estratégias reprodutivas contribuíram para a evolução dos animais”.

A importância da educação surge também no texto de Margarita Hernández Laille, cujo argumento é desenvolvido a partir da análise de duas das obras de referência do evolucionismo neodarwinista, o *Ensaio sobre o Princípio da População*, de Malthus, e *A Origem das Espécies por Meio da Seleção Natural ou a Preservação das Raças Favorecidas na Luta pela Vida*, de Darwin. A autora está empenhada em ensinar conceitos como a *evolução das formas de vida* e as implicações do crescimento exponencial das populações humanas, que considera “fundamentais para compreender o mundo atual e as implicações futuras da nossa atividade”.

O artigo de Jesús Rey Rocha, María P. Martín e Marta Velasco Martín reflecte sobre o paradoxo que surge quando se estudam os efeitos que as actividades humanas geram no planeta, como a perda de biodiversidade e o *aparecimento de novas formas de vida*, o distanciamento da natureza e a dependência da mesma. Partindo da observação da influência das arquitecturas da natureza e dos seres vivos, arquitecturas naturais e artificiais ou humanas, na formação de ambientes para o estabelecimento da vida, o artigo reflecte sobre o desenvolvimento e a evolução das formas de vida ligadas às suas condições de existência. Assim, defende que quando um nicho ecológico desaparece, por vezes devido à sua contaminação e/ou transformação por actividades geradas pela cultura humana, vidas e modos de vida, também humanos, são destruídos, ao mesmo tempo que surgem novos nichos ecológicos que podem, por sua vez, gerar novos modos de vida e novas vidas, derivadas de processos de adaptação a esses novos ambientes. Estas dinâmicas, defendem os autores deste artigo, reflectem o facto de as crises geradas pela espécie humana, principalmente a crise ambiental, poderem revelar a sua ligação com o ambiente e a sua dependência absoluta de um meio natural que não consegue controlar, por mais que a arrogância da sua própria civilização insista em contrariar os factos, podendo, por isso, ser o início de uma mudança na forma como habita o planeta. Esta necessidade de uma mudança de visão do mundo para enfrentar a atual crise sistémica global é o tema central do artigo de Ana Campos. A autora, a partir da perspectiva da complexidade, defende a necessidade de “uma mudança profunda na forma como interagimos uns com os outros, dando peso à empatia em detrimento do egoísmo”, particularmente na cultura egoica do Ocidente, para a qual a autora propõe a necessidade de “renovar as crenças colectivizadas, a sua atual visão do mundo, por uma não-antropocêntrica e não-reducionista que enfatize a interdependência”.

O último parágrafo do artigo de Campos é particularmente apropriado para encerrar este exercício nascido com pretensões trans e interdisciplinares, numa conferência baseada no diálogo, na colaboração e no esforço de compreensão mútua: “talvez a primeira coisa que devemos fazer seja aprender a escutar, a juntarmo-nos a esta grande luta comum como aquilo que somos, mais um de uma humanidade cuja diversidade é uma das suas maiores riquezas”, mais um grupo de seres vivos que habitam o planeta Terra.

Agradecemos aos autores dos contributos para este número monográfico, bem como às pessoas que reviram os manuscritos, cujos esforços foram essenciais para o desenvolvimento do seu conteúdo. À rede LifeHUB.CSIC (Projeto PIE-202120E047- Conexiones-Life) e às pessoas que a coordenam e gerem (Fernando Casares, Eva García e Encarni Carrillo), por promoverem e facilitarem o encontro que deu origem à ideia da sua realização, graças à reunião de um bom número de profissionais de diferentes disciplinas. E a Carlos Tapia, Diretor Executivo da Astrágalo, por ter sugerido e promovido este número, e pelo seu contínuo incentivo e apoio, secundado pela equipa editorial da revista.



LO QUE VIENE // WHAT IS TO COME// O QUE ESTÁ POR VIR

CIUDAD, GÉNERO Y CUIDADOS

El urbanismo no es ni ha sido neutro. Ha sido pensado esencialmente desde una visión patriarcal, capitalista y piramidal, que ha dado total prioridad a las actividades productivas, asignadas a los hombres y por el género masculino. A causa de ello, solo ha sido tenida en cuenta la esfera productiva; en cambio, las tres esferas restantes de la vida humana han sido marginadas e invisibilizadas: la esfera de la reproducción y los cuidados; la de la vida comunitaria, la interrelación y la actividad social y política; y la del desarrollo personal.

Por ello, hablamos de urbanismo feminista, cuyo objetivo previo consiste en el reconocimiento crítico de la realidad desde la experiencia de las mujeres. En los proyectos de estudio de áreas urbanas, la premisa de trabajo de grupos feministas son los recorridos urbanos de reconocimiento, que preceden tanto a las marchas exploratorias como a los recorridos cotidianos, en los que las mujeres recorren el barrio en grupo, compartiendo sus historias y experiencias, y explicando las razones de cada enclave y las percepciones de cada espacio urbano concreto. Tomar la calle es un acto de rebeldía y una acción política.

Y en la actualidad recurrimos al ecofeminismo, ya que aún las problemáticas de la crisis ambiental y de la crisis de los cuidados: analiza críticamente las creencias que sostienen el modelo ecocida, patriarcal, capitalista y colonial de nuestra civilización; basado en la nefasta pirámide jerárquica que pone al hombre como sexo en la cúspide y a las mujeres, los animales, los árboles, la vegetación y los recursos en los estratos más bajos y explotables. El ecofeminismo, como filosofía y como acción, denuncia los riesgos a los que estamos sometidas las personas y el resto de seres vivos, proponiendo miradas alternativas para revertir esta guerra sistemática que el capitalismo decretó contra la vida. Constituye, en definitiva, una postura plural y diversa, enraizada en los diversos lugares. Por lo tanto, propone la recuperación de los valores del cuidado, aplicándolos a la escala del cuidado de los ecosistemas. Es decir, los valores del cuidado de las personas se amplían al cuidado de la sociedad y de la naturaleza; pero ello no ha de suponer en absoluto, una vuelta tecnofóbica y nostálgica a una sociedad pretecnológica, ni esencialista.

Concluyendo, el reto radica hoy en construir nuevos relatos, frente a las historias hegemónicas; nuevos relatos basados en las reivindicaciones feministas por la igualdad de las personas desde las diferencias, situando en lugar primordial los cuidados y afrontando la crisis climática. Nuevos relatos que analicen y propongan qué es una ciudad igualitaria y cómo se transforma la manera de proyectar las viviendas, los edificios y los espacios públicos.

Editores invitados: Zaida Muxí y Josep Maria Montaner.

CITY, GENDER AND CARE

Urban planning is not and has not been neutral. It has essentially been conceived from a patriarchal, capitalist and pyramidal vision, which has given total priority to productive activities, assigned to men and by the male gender. As a result, only the productive sphere has been taken into account, while the other three spheres of human life have been marginalised and made invisible: the sphere of reproduction and care; the sphere of community life, interrelation and social and political activity; and the sphere of personal development.

For this reason, we speak of feminist urbanism, whose prior objective consists of the critical recognition of reality from the perspective of women's experience. In urban area study projects, the working premise of feminist groups is the urban reconnaissance walks, which precede both exploratory walks and daily walks, in which women walk through the neighbourhood in groups, sharing their stories and experiences, and explaining the reasons for each enclave and the perceptions of each specific urban space. Taking to the streets is an act of rebellion and a political action.

And today we turn to ecofeminism, as it brings together the issues of the environmental crisis and the crisis of care: it critically analyses the beliefs that sustain the ecocidal, patriarchal, capitalist and colonial model of our civilisation; based on the nefarious hierarchical pyramid that puts men as the sex at the top and women, animals, trees, vegetation and resources in the lowest and most exploitable strata. Ecofeminism, as a philosophy and as an action, denounces the risks to which people and all other living beings are subjected, proposing alternative approaches to reverse this systematic war that capitalism has decreed against life. It is, in short, a plural and diverse position, rooted in different places. It therefore proposes the recovery of the values of care, applying them to the scale of ecosystem care. In other words, the values of caring for people are extended to caring for society and nature, but this must in no way imply a technophobic and nostalgic return to a pre-technological or essentialist society.

In conclusion, the challenge today lies in constructing new narratives, as opposed to hegemonic stories; new narratives based on feminist demands for equality of people based on differences, placing care at the forefront and confronting the climate crisis. New narratives that analyse and propose what an egalitarian city is and how it transforms the way housing, buildings and public spaces are designed.

Guest editors: Zaida Muxí and Josep Maria Montaner.

CIDADE, GÊNERO E CUIDADOS

O planejamento urbano não é e não tem sido neutro. Foi concebido essencialmente a partir de uma visão patriarcal, capitalista e piramidal, que deu total prioridade às atividades produtivas, atribuídas aos homens e pelo gênero masculino. Como resultado, somente a esfera produtiva foi levada em consideração, enquanto as outras três esferas da vida humana foram marginalizadas e tornadas invisíveis: a esfera da reprodução e do cuidado; a esfera da vida comunitária, da inter-relação e da atividade social e política; e a esfera do desenvolvimento pessoal.

Por esta razão, falamos do urbanismo feminista, cujo objetivo anterior consiste no reconhecimento crítico da realidade a partir da perspectiva da experiência da mulher. Nos projetos

de estudo da área urbana, a premissa de trabalho dos grupos feministas são as caminhadas de reconhecimento urbano, que precedem tanto as caminhadas exploratórias quanto as caminhadas diárias, nas quais as mulheres percorrem o bairro em grupos, compartilhando suas histórias e experiências e explicando as razões de cada enclave e as percepções de cada espaço urbano específico. Ir para as ruas é um ato de rebeldia e uma ação política.

E hoje nos voltamos para o ecofeminismo, pois ele reúne as questões da crise ambiental e da crise dos cuidados: analisa criticamente as crenças que sustentam o modelo ecocida, patriarcal, capitalista e colonial de nossa civilização; baseado na pirâmide hierárquica nefasta que coloca os homens como o sexo no topo e as mulheres, animais, árvores, vegetação e recursos nos estratos mais baixos e exploráveis. O ecofeminismo, como filosofia e como ação, denuncia os riscos aos quais as pessoas e todos os outros seres vivos estão sujeitos, propondo abordagens alternativas para reverter esta guerra sistemática que o capitalismo decretou contra a vida. É, em suma, uma posição plural e diversificada, enraizada em diferentes lugares. Propõe, portanto, a recuperação dos valores do cuidado, aplicando-os à escala do cuidado do ecossistema. Em outras palavras, os valores do cuidado com as pessoas se estendem ao cuidado com a sociedade e a natureza, mas isso não deve de forma alguma implicar um retorno tecnofóbico e nostálgico a uma sociedade pré-tecnológica ou essencialista.

Em conclusão, o desafio hoje reside na construção de novas narrativas, em oposição às histórias hegemônicas; novas narrativas baseadas em exigências feministas de igualdade de pessoas com base nas diferenças, colocando o cuidado em primeiro plano e enfrentando a crise climática. Novas narrativas que analisam e propõem o que é uma cidade igualitária e como ela transforma a forma como as habitações, os edifícios e os espaços públicos são projetados.

Editores convidados: Zaida Muxí e Josep Maria Montaner.

LOS LEGADOS DE COLIN ROWE; MATEMÁTICAS, CONTEXTUALISMO, CIUDAD COLLAGE Y MÁS ALLÁ.

Colin Rowe se transformó y varió a lo largo de su vida, construyendo y refinando su aparato intelectual y conceptual en respuesta a sus circunstancias cambiantes. No cabe duda de que la experiencia más formativa del joven Rowe fue el tiempo que pasó con Rudolf Wittkower en el Instituto Warburg, tras su formación arquitectónica anterior en la Universidad de Liverpool, cuyo profesor Patrick Abercrombie dirigió la reconstrucción de Londres tras la Segunda Guerra Mundial. Rowe intentó sin éxito adaptar los análisis diagramáticos de Wittkower al St Dié de Le Corbusier con sus alumnos Robert Maxwell y James Stirling. Más tarde, con los Texas Rangers, comenzó a desentrañar la geometría wittkoveriana en el paisaje urbano, estudiando la Liga de las Naciones de Le Corbusier con sus colegas Robert Slutsky, Bernard Hoesli y John Hedjuk. Continuó este proceso para recuperar la ciudad tradicional y clásica a través de Camillo Sitte en la década de 1950 con Alvin Boyarsky en Cornell, y luego a mediados de la década de 1960 con Wayne Copper y Tom Schumaker. A partir de esta base híbrida, Rowe construyó un nuevo aparato curatorial metahistórico y reflexivo de la “ciudad como museo” esbozado en Collage City con Fred Koetter y el equipo Roma Interrotta (1978). Como se argumenta en Recombinant Urbanism (2005), muchos de los movimientos de diseño urbano posteriores se desarrollaron a partir de este enfoque estratificado, diagramático y multiescalar de la historia comunitaria, la memoria y el medio ambiente en el siguiente medio

siglo, desde el neorracionalismo, la deconstrucción, el nuevo urbanismo, el urbanismo paramétrico, el urbanismo paisajístico, el urbanismo ecológico y el urbanismo estratégico, hasta el énfasis en la conservación histórica, la reutilización adaptativa, la megaciudad autoconstruida y la ciudad informativa. Incluso en tiempos de pandemia Covid los diseñadores urbanos siguen luchando con la complejidad y las contradicciones de las continuidades clásicas y modernas que hicieron tan difícil y dinámica la lucha intelectual de Rowe.

Parece un momento adecuado para volver a examinar el Contextualismo y la Ciudad Collage y Roma Interrotta en el marco de las redes de diseño urbano contemporáneas, y las nuevas herramientas de representación disponibles en la metaciudad informativa contemporánea.

En este sentido, se invita a los autores, entre otras instancias relacionadas, a centrarse en el Contextualismo, la Ciudad Collage y más allá, a investigar el papel de Colin Rowe a mediados del siglo XX en la apropiación de la reacción de Sitte de 1890 al diseño imperial de Von Forster de 1860 para la Ringstrasse de Viena. La apropiación crítica de Rowe allanó el camino para posteriores iteraciones y cambios de código que se ampliaron enormemente hacia una Ciudad Collage más fragmentada e inclusiva. Rowe necesitó varias iteraciones para desarrollar este concepto con Fred Koetter y con su equipo de Roma Interrotta. Además, los autores están llamados a explorar los puntos fuertes y débiles de las mutaciones del impulso clásico de Rowe, ya que éste, a su vez, evolucionó con el diseño urbano más allá de lo binario en el siglo XXI.

Editor Invitado: David Grahame Shane

THE LEGACIES OF COLIN ROWE; MATHEMATICS, CONTEXTUALISM, COLLAGE CITY AND BEYOND

Colin Rowe transformed and changed over his lifetime, constructing and refining his intellectual and conceptual apparatus in response to his changing circumstances. There can be little doubt that the single most formative experience of the young Rowe was his time with Rudolf Wittkower at the Warburg Institute, after his earlier architectural education at Liverpool University, whose Professor Patrick Abercrombie guided the re-building of London after WW II. Rowe attempted unsuccessfully to adapt Wittkower's diagrammatic analyses to Le Corbusier's St Dié with his students Robert Maxwell and James Stirling. Later with the Texas Rangers he began to unpack the Wittkoverian geometry into the urban landscape, studying Le Corbusier's League of Nations with his colleagues Robert Slutsky, Bernard Hoesli and John Hedjuk. He continued this process to recoup the traditional, classical city via Camillo Sitte in the 1950s with Alvin Boyarsky at Cornell, and then in the mid-1960s with Wayne Copper and Tom Schumaker. From this hybrid base, Rowe constructed a new, meta-historical, reflexive, curatorial apparatus of the "city as museum" outlined in Collage City with Fred Koetter and the Roma Interrotta Team (1978). As argued in *Recombinant Urbanism* (2005) many of the subsequent Urban Design movements unfolded from this layered, diagrammatic, multi-scalar approach to communal history, memory and the environment in the following half-century ranging from the Neo-Rationalism, De-construction, New Urbanism, Parametric Urbanism, Landscape Urbanism, Ecological Urbanism, Strategic Urbanism, to the emphasis on Historic Preservation, Adaptive re-use, the self-built megacity and the informational city. Even in Covid Urban Designers still struggle with the complexity and contradictions of classical and modern continuities that made Rowe's intellectual struggle so difficult and dynamic.

It seems an appropriate time to revisit Contextualism and Collage City and Roma Interrotta within the framework of contemporary urban design networks, and the new tools of representation available in the contemporary metacity of information.

In this sense, authors are invited, from among other related instances, to focus on Contextualism, Collage City and beyond, to investigate Colin Rowe's mid-twentieth century role in appropriating Sitte's 1890's reaction to Von Forster's 1860 imperial design for the Vienna Ringstrasse. Rowe's critical appropriation paved the way for later iterations and code shifts that greatly expanded into a more fragmented, inclusive Collage City. It took Rowe several iterations to develop this concept with Fred Koetter and with his Roma Interrotta team. Moreover, authors are called to explore strength and weaknesses of the mutations of Rowe's classical impulse as it, in its turn, evolved with urban design beyond the binary into the 21st century.

Guest Editor: David Grahame Shane

O LEGADO DE COLIN ROWE; MATEMÁTICA, CONTEXTUALISMO, CIDADE DA COLAGEM E ALÉM

Colin Rowe transformou-se e variou ao longo de sua vida, construindo e refinando seu aparato intelectual e conceitual em resposta às suas circunstâncias de mudança. Não há dúvida de que a experiência mais formativa do jovem Rowe foi seu tempo com Rudolf Wittkower no Instituto Warburg, após sua educação arquitetônica anterior na Universidade de Liverpool, cujo professor Patrick Abercrombie orientou a reconstrução de Londres após a Segunda Guerra Mundial. Rowe tentou, sem sucesso, adaptar as análises diagramáticas de Wittkower ao St Dié de Le Corbusier com seus alunos Robert Maxwell e James Stirling. Mais tarde, com os Texas Rangers, ele começou a desembrulhar a geometria Wittkoverian na paisagem urbana, estudando a Liga das Nações de Le Corbusier com seus colegas Robert Slutsky, Bernard Hoesli e John Hedjuk. Ele continuou este processo para recuperar a cidade tradicional e clássica via Camillo Sitte nos anos 50 com Alvin Boyarsky em Cornell, e depois em meados dos anos 60 com Wayne Copper e Tom Schumaker. A partir desta base híbrida, Rowe construiu um novo aparato curatorial, meta-histórico e reflexivo da "cidade como museu" delineado em Collage City com Fred Koetter e a equipe Roma Interrotta (1978). Como argumentado no *Urbanismo Recombinante* (2005), muitos dos movimentos subsequentes de Desenho Urbano se desdobraram a partir desta abordagem em camadas, diagramática e multiescalarizada da história, da memória e do meio ambiente comunais no meio século seguinte, variando do Neo-Racionalismo, Des-construção, Novo Urbanismo, Urbanismo Paramétrico, Urbanismo Paisagístico, Urbanismo Ecológico, Urbanismo Estratégico, até a ênfase na Preservação Histórica, Reutilização Adaptativa, a megacidade autoconstruída e a cidade informacional. Mesmo em Covid Urban Designers ainda lutam com a complexidade e as contradições das continuidades clássicas e modernas que tornaram a luta intelectual de Rowe tão difícil e dinâmica.

Parece um momento apropriado para revisitar o Contextualismo e a Collage City e Roma Interrotta dentro da estrutura das redes contemporâneas de design urbano, e as novas ferramentas de representação disponíveis na metacidade contemporânea da informação.

Neste sentido, os autores são convidados, entre outras instâncias relacionadas, a se concentrarem no Contextualismo, Collage City e mais além, para investigar o papel de Colin Rowe em meados do século XX na apropriação da reação de Sitte de 1890 ao projeto imperial de Von Forster

de 1860 para a Vienna Ringstrasse. A apropriação crítica de Rowe abriu caminho para posteriores iterações e mudanças de código que se expandiram enormemente para uma Cidade Colagem mais fragmentada e inclusiva. Foram necessárias várias iterações de Rowe para desenvolver este conceito com Fred Koetter e com sua equipe Roma Interrotta. Além disso, os autores são chamados a explorar as forças e fraquezas das mutações do impulso clássico de Rowe, uma vez que ele, por sua vez, evoluiu com design urbano além do binário para o século 21.

Editor convidado: David Grahame Shane

TEORÍA DE LA ARQUITECTURA COMO HERMENÉUTICA

El tema de la arquitectura no es meramente estético ni técnico, si por ello entendemos valores autónomos, tal y como se configuran en la mentalidad occidental a partir del siglo XVIII. Más bien es algo primordialmente ético. La práctica de la arquitectura debe ser guiada por una noción del bien común, conservando una dimensión política, entendida como la búsqueda humana de estabilidad y de auto-entendimiento en un mundo cambiante y finito. Se trata de la proposición de espacios para la comunicación encarnada los cuales, al seducirnos, promuevan la justicia, consecuentemente indispensables para nuestra salud psicosomática. Las teorías instrumentales son incapaces de dar cuenta de esta dimensión, independientemente de estar dirigidas por imperativos tecnológicos, políticos o formales, o por el deseo de emular algún modelo científico (por ejemplo, recientemente, el bio-mimetismo). La alternativa que puede proporcionar la teoría para una práctica ética puede encontrarse en la ontología hermenéutica reciente, particularmente en los trabajos de Hans-Georg Gadamer, Paul Ricoeur y Gianni Vattimo. Propongo la teoría de la arquitectura como hermenéutica, entendiendo el lenguaje como fenómeno emergente, en continuidad con la consciencia encarnada, asumiendo las intuiciones ontológicas presentes en la obra tardía de Maurice Merleau-Ponty.

A diferencia de alguna metodología científica o deconstructivista, la hermenéutica nos permite una apertura crítica a las cualidades evidentes de los artefactos históricos, llevándonos a reconocer y valorar las respuestas producidas en contextos históricos que identificamos como órdenes significativos. La misma mentalidad sugiere una lectura cuidadosa y cortés de los documentos históricos –las teorías arquitectónicas de tiempos pasados, por ejemplo– concediendo que importantes preguntas sobre el significado de la disciplina subyacen al discurso, más allá de las limitaciones impuestas por creencias locales, prejuicios y juegos de poder. El mundo de nuestra experiencia incluye los artefactos que constituyen nuestras tradiciones artísticas, incluyendo la arquitectura: formas espacio-temporales cuyo poder transformativo podemos aún discernir, en momentos de reconocimiento que son completamente nuevos, pero extrañamente familiares. Al entender estas formas de encarnación específica y articular sus lecciones en vista de nuestras propias tareas, tendremos una mejor oportunidad de construir una arquitectura apropiada y una realidad intersubjetiva que pueda cumplir con su tarea social y política como una afirmación de la cultura. La tarea de la arquitectura es la manifestación formal de un orden social y político a partir del caosmos de la experiencia, empezando por las percepciones de significado que nuestra cultura comparte en sus hábitos y encarna en sus vestigios históricos, proyectando alternativas poéticas que puedan trascender los marcos asfixiantes o represivos de las instituciones heredadas.

Están invitados a enviar artículos los autores que reflexionen sobre ello, atendiendo al texto que el profesor Alberto Pérez-Gómez, editor invitado, ha dispuesto para marcar pautas o incitar

a réplicas. Se esperan elaboradas interpretaciones de edificios o propuestas urbanas, revisiones históricas de los contextos que ahí se mencionan, actualidad o crítica de lo que hemos querido que sea el objeto de investigación, para el monográfico que se llamará *teoría de la arquitectura como hermenéutica*.

Editor invitado: Alberto Pérez-Gómez. McGill University, Montreal.

THEORY OF ARCHITECTURE AS HERMENEUTICS

The subject of architecture is not merely aesthetic or technical, if by that we mean autonomous values, as configured in the Western mentality from the 18th century onwards. Rather, it is primarily ethical. The practice of architecture must be guided by a notion of the common good, while retaining a political dimension, understood as the human quest for stability and self-understanding in a changing and finite world. It is about proposing spaces for embodied communication which, by seducing us, promote justice, consequently indispensable for our psychosomatic health. Instrumental theories are unable to account for this dimension, regardless of whether they are driven by technological, political or formal imperatives, or by the desire to emulate some scientific model (for example, recently, bio-mimicry). The alternative that theory can provide for an ethical practice can be found in recent hermeneutic ontology, particularly in the works of Hans-Georg Gadamer, Paul Ricoeur and Gianni Vattimo. I propose the theory of architecture as hermeneutics, understanding language as an emergent phenomenon, in continuity with embodied consciousness, taking up the ontological intuitions present in the late work of Maurice Merleau-Ponty.

Unlike some scientific or deconstructivist methodology, hermeneutics allows us a critical openness to the self-evident qualities of historical artefacts, leading us to recognise and value the responses produced in historical contexts that we identify as meaningful orders. The same mindset suggests a careful and courteous reading of historical documents - the architectural theories of times past, for example - conceding that important questions about the meaning of the discipline underlie the discourse, beyond the limitations imposed by local beliefs, prejudices and power games. The world of our experience includes the artefacts that constitute our artistic traditions, including architecture: spatio-temporal forms whose transformative power we can still discern, in moments of recognition that are entirely new, yet strangely familiar. By understanding these forms of specific embodiment and articulating their lessons in view of our own tasks, we will have a better chance of constructing an appropriate architecture and an intersubjective reality that can fulfil its social and political task as an affirmation of culture. The task of architecture is the formal manifestation of a social and political order out of the chaos of experience, starting with the perceptions of meaning that our culture shares in its habits and embodies in its historical vestiges, projecting poetic alternatives that can transcend the stifling or repressive frameworks of inherited institutions.

Authors are invited to submit articles that reflect on this, taking into account the text that Professor Alberto Pérez-Gómez, guest editor, has prepared to set guidelines or incite responses. We expect elaborate interpretations of buildings or urban proposals, historical reviews of the contexts mentioned therein, current affairs or criticism of what we have wanted to be the object of research, for the monograph that will be called the theory of architecture as hermeneutics.

Guest editor: Alberto Pérez-Gómez. McGill University, Montreal.

TEORIA DA ARQUITETURA COMO HERMENÊUTICA

O tema da arquitetura não é meramente estético ou técnico, se com isso queremos dizer valores autônomos, como configurado na mentalidade ocidental a partir do século 18. Em vez disso, é principalmente ético. A prática da arquitetura deve ser guiada por uma noção de bem comum, ao mesmo tempo em que mantém uma dimensão política, entendida como a busca humana por estabilidade e autocompreensão em um mundo mutável e finito. Trata-se de propor espaços para a comunicação corporificada que, ao nos seduzir, promovam a justiça, conseqüentemente indispensável para nossa saúde psicossomática. As teorias instrumentais são incapazes de dar conta dessa dimensão, independentemente de serem movidas por imperativos tecnológicos, políticos ou formais, ou pelo desejo de imitar algum modelo científico (por exemplo, recentemente, a biomimética). A alternativa que a teoria pode oferecer para uma prática ética pode ser encontrada na recente ontologia hermenêutica, particularmente nas obras de Hans-Georg Gadamer, Paul Ricoeur e Gianni Vattimo. Proponho a teoria da arquitetura como hermenêutica, entendendo a linguagem como um fenômeno emergente, em continuidade com a consciência incorporada, retomando as intuições ontológicas presentes na obra tardia de Maurice Merleau-Ponty.

Diferentemente de alguma metodologia científica ou desconstrutivista, a hermenêutica nos permite uma abertura crítica às qualidades autoevidentes dos artefatos históricos, levando-nos a reconhecer e valorizar as respostas produzidas em contextos históricos que identificamos como ordens significativas. A mesma mentalidade sugere uma leitura cuidadosa e cortês de documentos históricos - as teorias arquitetônicas de épocas passadas, por exemplo - admitindo que questões importantes sobre o significado da disciplina estejam subjacentes ao discurso, além das limitações impostas por crenças locais, preconceitos e jogos de poder. O mundo da nossa experiência inclui os artefatos que constituem nossas tradições artísticas, inclusive a arquitetura: formas espaço-temporais cujo poder transformador ainda podemos discernir, em momentos de reconhecimento que são inteiramente novos, mas estranhamente familiares. Ao compreendermos essas formas de incorporação específica e articularmos suas lições em vista de nossas próprias tarefas, teremos mais chances de construir uma arquitetura apropriada e uma realidade intersubjetiva que possa cumprir sua tarefa social e política como afirmação da cultura. A tarefa da arquitetura é a manifestação formal de uma ordem social e política a partir do caos da experiência, começando com as percepções de significado que nossa cultura compartilha em seus hábitos e incorpora em seus vestígios históricos, projetando alternativas poéticas que possam transcender as estruturas sufocantes ou repressivas das instituições herdadas.

Os autores são convidados a enviar artigos que reflitam sobre isso, levando em conta o texto que o professor Alberto Pérez-Gómez, editor convidado, preparou para estabelecer diretrizes ou incitar respostas. Esperamos interpretações elaboradas de edifícios ou propostas urbanas, revisões históricas dos contextos mencionados, atualidades ou críticas ao que desejamos que seja objeto de pesquisa, para a monografia que se chamará A teoria da arquitetura como hermenêutica.

Editor convidado: Alberto Pérez-Gómez. McGill University, Montreal.

NOTA: El monográfico OBJETOS ORIENTADOS A UNA ONTOLOGÍA, anunciado en los números anteriores, después de una investigación del equipo de redacción, ha determinado que los procesos más visibles, los de SCI-Arc (Southern California Institute of Architecture), aún deben ser observados muy cuidadosamente en su desarrollo en el tiempo. Por esa razón, el número previsto

para 2024 volverá a ser anunciado cuando se tenga una mayor definición del campo que ahora esbozan los profesores de esa universidad: Graham Harman, Liam Young, Tom Wiscombe, etc.

NOTE: The monograph OBJECTS ORIENTED TO AN ONTOLOGY, announced in previous issues, after an investigation by the editorial team, has determined that the most visible processes, those of SCI-Arc (Southern California Institute of Architecture), still need to be watched very carefully as they develop over time. For that reason, the issue scheduled for 2024 will be re-announced when the field now outlined by the professors of that university - Graham Harman, Liam Young, Tom Wiscombe, etc. - is more clearly defined.

NOTA: A monografia OBJETOS ORIENTADOS PARA UMA ONTOLOGIA, anunciada em edições anteriores, após uma investigação da equipe editorial, determinou que os processos mais visíveis, os do SCI-Arc (Southern California Institute of Architecture), ainda precisam ser observados com muito cuidado à medida que se desenvolvem ao longo do tempo. Por essa razão, a edição programada para 2024 será anunciada novamente quando o campo agora delineado pelos professores dessa universidade - Graham Harman, Liam Young, Tom Wiscombe, etc. - estiver mais claramente definido.



RAZÓN DE LAS ILUSTRACIONES/CREDITS FOR THE ILLUSTRATIONS/RAZÃO DAS IMÁGENS

ARTÍCULO VISUAL/VISUAL ARTICLE/ARTIGO VISUAL

ARCHI-CREATURES COEXISTENCE AS AN ALTERNATIVE FUTURE

In the 20th century, the future has been habitually and insistently represented in the collective imagination by “robots” and “mechanical objects” based on a “physical understanding” of reality, as this idea has manifested itself in every proposed way of thinking about the future world. Hence, modern human architecture and living spaces are always a combination of gigantic metallic structures and programmed dynamic mechanical parts.

What Mohamad Rasoul presents here is an investigation-imagination of a kind of future in which architecture, buildings and the world - rather than physical understanding - are based on a deep synthetic biological understanding (artificial intelligence is used for this), and architecture and buildings, above all, are produced from knowledge of the living or semi-living creatures that inspire their structure or infrastructure.

Practically, imagining “human life” in the present will require a shift from living in silent objects to coexisting with and within living creatures, understood as “habitable beings”. The creation of architecture and buildings will be possible following a different process with the participation of experts from other disciplines and the use of new tools. The author proposes that his idea can change the meaning and concept of architecture and those who carry it out, as well as the relationships in the world we know, and that it will make it possible to ask new questions to which this collection does not yet have answers. What the visual article published here is about, in short, is to show a transitional stage in thinking about new problems and questions and, perhaps, as the author calls it, a “new future”.

ARQUI-CRIATURAS LA COEXISTENCIA COMO FUTURO ALTERNATIVO

En el siglo XX, el futuro se ha representado habitual e insistentemente en los imaginarios colectivos por “robots” y “objetos mecánicos” basados en una “comprensión física” de la realidad, pues esta idea se ha manifestado en cualquier propuesta de pensamiento del mundo futuro. De ahí que la arquitectura y los espacios habitables humanos modernos sean siempre una combinación de gigantescas estructuras metálicas y piezas mecánicas dinámicas programadas.

Lo que aquí Mohamad Rasoul presenta es una investigación-imaginación sobre un tipo de futuro en el que la arquitectura, los edificios y el mundo –en lugar de la comprensión física– se basan en un profundo entendimiento biológico sintético (se usa la inteligencia artificial para ello) y, la arquitectura y los edificios, sobre todo, se producen a partir del conocimiento de las criaturas vivas o semi-vivas que inspiran su estructura o infraestructura.

Prácticamente, imaginar en el presente “la vida humana” requerirá un cambio que irá de vivir en objetos silenciosos a coexistir con y dentro de criaturas vivas, entendidas como “seres habitables”. La creación de la arquitectura y de los edificios será posible siguiendo un proceso diferente con la participación de expertos y expertos de otras disciplinas y el uso de nuevas herramientas.

El autor propone que su idea puede cambiar el significado y el concepto de la arquitectura y de quienes la llevan a cabo, así como las relaciones que se dan en el mundo que conocemos y que posibilitará el hacer nuevas preguntas para las que esta colección aún no tiene respuesta. De lo que se trata con el artículo visual que aquí publicamos es, en suma, de mostrar una etapa de transición para pensar nuevos problemas y preguntas y, tal vez, como el autor lo denomina, en un “nuevo futuro”.

ARQUICRIATURAS A COEXISTÊNCIA COMO UM FUTURO ALTERNATIVO

No século XX, o futuro tem sido habitual e insistentemente representado no imaginário coletivo por “robôs” e “objetos mecânicos” baseados numa “compreensão física” da realidade, uma vez que esta ideia se manifestou em todas as propostas de pensamento sobre o mundo futuro. Assim, a arquitetura humana moderna e os espaços habitacionais são sempre uma combinação de estruturas metálicas gigantescas e peças mecânicas dinâmicas programadas.

O que Mohamad Rasoul apresenta aqui é uma investigação-imaginação de um tipo de futuro em que a arquitetura, os edifícios e o mundo - em vez da compreensão física - se baseiam numa profunda compreensão biológica sintética (para tal, utiliza-se a inteligência artificial), e a arquitetura e os edifícios, acima de tudo, são produzidos a partir do conhecimento das criaturas vivas ou semi-vivas que inspiram a sua estrutura ou infraestrutura.

Na prática, imaginar a “vida humana” no presente exigirá uma passagem da vida em objetos silenciosos para a coexistência com e dentro de criaturas vivas, entendidas como “seres habitáveis”. A criação de arquitetura e de edifícios será possível através de um processo diferente, com a participação de especialistas de outras disciplinas e a utilização de novas ferramentas.

O autor propõe que a sua ideia possa mudar o significado e o conceito de arquitetura e daqueles que a executam, bem como as relações no mundo que conhecemos, e que permita colocar novas questões para as quais esta coleção ainda não tem respostas. O que o artigo visual aqui publicado pretende, em suma, é mostrar uma fase de transição no pensamento sobre novos problemas e questões e, talvez, como o autor lhe chama, um “novo futuro”.

FORMAS DE VIDA, SINGULARIDADES Y COMPOSICIONES. LOS DESAFÍOS A LA DESMATERIALIZACIÓN EN EL ANTROPOCENO / LIFE FORMS, SINGULARITIES AND COMPOSITIONS. CHALLENGES TO DEMATERIALISATION IN THE ANTHROPOCENE / FORMAS DE VIDA, SINGULARIDADES E COMPOSIÇÕES. DESAFIOS À DESMATERIALIZAÇÃO NO ANTROPOCENO

JOSÉ BASINI RODRIGUEZ

Universidade Federal do Amazonas, Departamento de Antropologia, IFCHS, Manaus, Brasil

josebasini@ufam.edu.br  0000-0002-0982-7843

RESUMEN

La noción de “forma” o “formas de vida” puede estar referida a específicos y diversos asuntos en la actualidad. No obstante, conceptualmente, evidencia un itinerario de intereses comunes en lo que respecta a los vínculos societarios entre diferentes especies, así como de posibilidades diversas de existencia dentro de las mismas. En la actual coyuntura de desmaterialización y desaparición de formas de vida, sobre la égida de un marcado antropoceno, nos proponemos indagar en la singularidad de las formas de vida intra-especie como aspecto crucial de la teoría vitalista del *conatus* o persistencia en la vida. También abordaremos la asociación entre formas de vida inter-especies desde una etología, asumida como ética desde el punto de vista spinoziano, mostrando el campo vasto de las afecciones y velocidades, en el entendido de lo que nos afecta y nos vincula en clave socio-espacial. Finalmente, proponemos como campo de estudio una antropología divergente o una meta- antropología atenta a la resiliencia y a la movilidad, así como a las formas posibles de comunicación inter-especies.

Palabras clave: formas de vida, singularidades, composiciones, desafíos, antropoceno.

SUMMARY

The notion of “form” or “life forms” may refer to specific and diverse issues today. Conceptually, however, it evidences an itinerary of common interests regarding societal links between different species, as well as diverse possibilities of existence within them. At the current juncture of dematerialisation and disappearance of life forms, under the aegis of a marked anthropocene, we propose to investigate the uniqueness of intra-species life forms as a crucial aspect of the vitalist

theory of *conatus* or persistence in life. We will also approach the association between inter-species life forms from an ethology, assumed as ethics from a Spinozian point of view, showing the vast field of affections and velocities, in the understanding of what affects us and links us in a socio-spatial key. Finally, we propose as a field of study a divergent anthropology or a meta-anthropology attentive to resilience and mobility, as well as to the possible forms of inter-species communication.

Key words: forms of life, singularities, compositions, challenges, anthropocene.

RESUMO

A noção de “forma” ou “formas de vida” pode se referir a questões específicas e diversas atualmente. Conceitualmente, no entanto, ela evidencia um itinerário de interesses comuns em relação aos vínculos sociais entre diferentes espécies, bem como às diversas possibilidades de existência dentro delas. Na atual conjuntura de desmaterialização e desaparecimento das formas de vida, sob a égide de um antropoceno acentuado, propomos investigar a singularidade das formas de vida intraespecíficas como um aspecto crucial da teoria vitalista do *conatus* ou persistência na vida. Abordaremos também a associação entre formas de vida interespecies a partir de uma etologia, assumida como ética de um ponto de vista spinoziano, mostrando o vasto campo de afetos e velocidades, na compreensão do que nos afeta e nos liga em uma chave sócioespacial. Por fim, propomos como campo de estudo uma antropologia divergente ou uma meta-anthropologia atenta à resiliência e à mobilidade, bem como às possíveis formas de comunicação interespecies.

Palavras-chave: formas de vida, singularidades, composições, desafios, antropoceno.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. FORMAS DE VIDA: UN CONCEPTO POLISÉMICO

El uso diversificado o tal vez polisémico de la noción de formas de vida ha adquirido en el antropoceno una vigencia notoria. Más allá de un uso cada vez más frecuente en los medios de comunicación (que oscila desde los auto-cuidados a los temas socio-ambientales), y de su apropiación semántica en diferentes áreas del conocimiento, “formas de vida” puede estar enunciando divergencias como perspectiva crítica deslocalizada de asuntos específicos. No obstante, conceptualmente, puede estar trazando un itinerario de intereses comunes en lo que respecta a los vínculos societarios entre diferentes especies, así como de posibilidades diversas de existencia dentro de la misma.

La filosofía occidental moderna se refirió a conceptos equivalentes como los “mundos posibles” leibnizianos¹, o los límites del lenguaje asociados a formas de vida, en Wittgenstein². También los

¹ Gottfried Leibniz (1646 Leipzig-1716 Hanover) fue un filósofo y matemático alemán. En su trabajo de 1710, *Essais de Théodicée sur la bonté de Dieu, la liberté de l'homme et l'origine du mal*, afirmó que el mundo real es el mejor de todos los mundos posibles, como argumento central utilizado para resolver el problema del mal.

² Ludwig Wittgenstein (Viena, 1889 – Cambridge, 1951). Filósofo del lenguaje y de los “límites del pensamiento”. Para este autor, el pensamiento estaba subordinado al lenguaje. En *Investigaciones Filosóficas* (1953) Wittgenstein argumenta que el concepto de forma de vida debe ser visto como un todo, que corresponde y sirve de base al arte literario.

llamados filósofos prácticos, tanto los griegos del período helénico como Epicuro³, o los modernos, como Nietzsche y Spinoza, desarrollaron teorías vitalistas sobre un plano inmanente⁴ y, en particular este último, quién concibió la ética como una persistencia en la vida o *conatus*⁵.

La ética es un asunto crucial en estos últimos autores que se vincula fuertemente con la vida, con los deseos *cupiditas*, con la alegría, asociados a una idea estética de lo bueno, contrapuesto a los modelos societarios del “deber ser” kantiano. Ya volveremos sobre este asunto y, en particular, con Spinoza.

En el caso de Wittgenstein, el pensamiento estaba subordinado al lenguaje. Es el *Tractatus Lógico-Philosophicus* (1921) uno de sus principales escritos, del cual parte el aforismo que “sobre lo que no se puede hablar es mejor no decir nada”. El *Tractatus* no se ocupa, no obstante, del modo como percibimos la realidad. Su ontología forma parte de una teoría de la representación simbólica. El mundo es fundamentalmente aquello que está siendo representado en el lenguaje” (Glock 1998, 62; Basini 2015, 57).

Wittgenstein enfoca el lenguaje como una forma de vida y admite los límites del lenguaje y los diferentes niveles lógicos y epistemológicos existentes entre un decir, pensar y actuar, realizando en este sentido una crítica a una forma fenomenológica de conocer el mundo.

Es una crítica que, también, en otro sentido, Deleuze (1987) trae a colación destacando el mérito de Foucault al transformar la fenomenología en epistemología. Foucault rompió con la fenomenología en sentido vulgar, en otras palabras, con la intencionalidad. “La intencionalidad restaura un psicologismo de las síntesis de la conciencia y de las significaciones, un naturalismo de la “experiencia salvaje” y de la cosa, del dejar ser de la cosa en el mundo (Deleuze 1987, 142). “En Heidegger, como en Merleau-Ponty, la luz abre tanto un hablar como un ver (...) No puede ser así en Foucault, para quien el ser-luz sólo remite a las visibilidades, y el ser-lenguaje a los enunciados” (Deleuze 1987, 145).

Asociando los conceptos vertidos por estos autores podemos decir que las dos críticas a la fenomenología, sea por los límites o por las multiplicidades muestran la imposibilidad de un método que asuma un lugar para las esencias, o de la verdad como correspondencia en sentido aristotélico, el *adaequatio rei et intellectum* (Basini 2015, 61).

Anteriormente mencionamos que Wittgenstein (1921) compara el concepto de forma de vida al lenguaje, como una forma de evidenciar las formas “vivas” que este último posee, desarrollando para eso y de forma breve una teoría de los juegos. Pero bien, formas de vida o forma de vida puede referirse en la obra de este autor a por lo menos cuatro asuntos: lenguajes, organismos, culturas y singularidades. Si bien el autor redundará más en una explicación en relación a los juegos de lenguaje, lo cual también nos permite comprender las nociones de movimiento y composición que iremos a abordar junto con otros presupuestos teóricos a lo largo de este artículo, las demás referencias mencionadas –organismos, culturas y singularidades– también completan una visión conjunta e integrada de forma de vida, que puede ser apreciada a partir de diferentes puntos de vista. Las diferencias culturales y la singularidad remiten a la experiencia intra-especie, en referencia a los

3 Filósofo griego del período helenista. (Samos, 341 a.C – Atenas, 271 a.C). Epicuro de Samos era un filósofo empirista en cuanto consideraba los sentidos como fuente de conocimiento sobre el mundo. Adhirió al pensamiento de Demócrito, en lo que respecta a sus ideas sobre cosmología y física, y en suma, a su teoría atomista, que explicaba que el mundo estaba formado por partículas invisibles llamadas átomos.

4 Véase para filósofos prácticos Deleuze 2013. Para los conceptos de inmanencia y vitalismo consulte Negri 2021.

5 Sobre la noción de *conatus* véase: Negri 2021.

humanos. Ya los aspectos orgánicos comprenden un concepto más englobante para incluir a todos los seres vivos.

El uso del concepto de lenguaje que correlaciona el decir, el pensar y el actuar, es particularmente interesante ya que va más allá de un aspecto idiomático, expone las posibilidades y los límites de la comunicación sobre la base del conocimiento. Claro está que la posibilidad de ensanchar esos límites en la historicidad ocurre constantemente, pero existiría el límite en la inmanencia de cada ser. Lo que Heidegger en referencia al lenguaje entiende como “casa del Ser”, Spinoza lo ubica en los “modos” de los seres. Para el caso de los humanos habría apenas dos modos de ser por los que se conoce: el cuerpo y el entendimiento. Puedo conectarme a un punto (*connects*) de un animal o un vegetal ¿pero podría pensar como él?, y más aún, ¿hablar como él, ¿con los medios de él? Ahí está el límite de mi singularidad.

2. PROBLEMATIZACIÓN

2.1. ¿CÓMO SE VINCULAN LAS FORMAS DE VIDA?

Para Spinoza (2010) éstas estarían vinculadas por una única sustancia quien a partir de esta idea va a establecer una evidente ruptura con Descartes, su contemporáneo, a partir de una singular forma de diseñar un modelo monista, donde a nivel ontológico se contemplan infinitud de atributos, de modos, todos inmanentes a esa única sustancia⁶. Pero es la ética, nueva forma de pensar la etología, quien las pone en ritmo de “composición”⁷ superando escisiones y dicotomías. En este sentido, Deleuze y Guattari (1995) proponen también un mundo de capturas inter-especies, de complicidades y devenires que desafían la dimensión fija de la identidad (de lo uno, o lo mismo de lo mismo, que sería también lo múltiple) para abrirse al campo de las multiplicidades explorando imágenes biológicas, geológicas y geográficas. Metáforas vivas al decir de Ricoeur (1980) son las que utilizan Deleuze y Parnet (1980) traídas de la biología como la relación copulativa entre la orquídea y la abeja, a la cual se refiere como un doble vínculo, doble captura o doble lazo. Dicho de otro modo, se trata de formas asociativas que contribuyen con la vida, y lo hacen de forma cooperativa, polinizando los ambientes. Otra metáfora son los rizomas asociados a los devenires, que, a diferencia de los atributos sustantivos de un árbol, aquí pueden tomar diferentes formas y caminos⁸. También lo hace Deleuze (1987), asociando a la noción de multiplicidades, el aporte de la arqueología de las ciencias de Foucault a partir de la noción de diagrama, como un mapa de diversas multiplicidades e intensidades, como se contempla en la topografía de las mil mesetas y que Deleuze (1987) precisará en uno de sus capítulos como “el nuevo cartógrafo” (Deleuze 1987).

⁶ Aristóteles al tratar el asunto del *ser*, planteó relaciones de subordinación entre sustancias y accidentes. Spinoza por el contrario dice que hay una única sustancia, y se refiere a ella como Dios o la naturaleza. Los atributos por su lado son infinitos, por lo que no es pertinente hablar de accidentes, no obstante, sobre el *conocer*, los modos entre los humanos son finitos, éstos conocen apenas dos modos: el cuerpo o la extensión, y el entendimiento o el espíritu. Ahora bien, a diferencia de los sistemas dualistas, el cuerpo no está subordinado al alma, ambos conocen.

⁷ Spinoza (2010) desenvuelve una teoría de los afectos consistente en enunciar la comunicación y la utilidad entre los seres en base a las afecciones (*afectus*), no como sentimiento o empatía, sino como aspectos que atraen e interesan a los seres, y que dadas estas potencialidades y cercanías se comunican. A este tipo de comunicación basada en las afinidades el autor le llama “composición”.

⁸ Sobre el concepto de rizoma en sentido estricto véase Baillon 1876.

Spinoza (apud Deleuze, 2017) se apoya en la geografía y la dromología⁹, la primera designando la latitud y la longitud, que más que coordenadas se traducen en potencias portadoras de intensidad y extensión respectivamente, al tiempo que la segunda se abre para una comunicación de diferentes velocidades, las mismas que incluyen la lentitud y el reposo. Entramos de esta forma en un pensamiento nómada que, como analiza Barthes (1994) en su estudio del mito, procede éste, realizando robos semánticos, substrayendo, desviando y tergiversando, pero también realizando un giro socio-espacial intenso caracterizado por la transversalidad y la crítica a la disciplinaridad como búsqueda del conocimiento auto-referenciado.

2.2. ALGUNAS PISTAS PARA EL DESCENTRAMIENTO Y LA COMUNICACIÓN A PARTIR DE ESTUDIOS TRANSVERSALES

Claude Lévi Strauss (1991) reflexionó las singularidades sociales y culturales de la especie humana develando la insustentabilidad de la supremacía racial y del evolucionismo dirigido, precisando – como en una sentencia zen– que la velocidad posee solo un valor metafórico. Pero ¿cómo pensar la composición o el *phylum* más allá de una antropología?; ¿cómo situar en el plano comunicativo la relación inter-especies? ¿Podríamos acaso referirnos a una para-antropología?

Una entrada clave en el campo de la antropología filosófica consiste en problematizar la centralidad del hombre como aspecto primordial, así como el paso de la contemplación (ciertos tipos de reduccionismos; ambientalismos, ecologías, supremacía de los géneros), para una visión comunicativa, que vía de praxis, problematice el lugar de los humanos dentro de la vida y su relación con otras especies (Bateson 1998; Deleuze 2007; Deleuze y Parnet 2004). En otras palabras, podríamos referirnos a una apertura a las diversas subjetividades humanas y no humanas. En este sentido, Cassirer (2016) señala que para entender el orden de las cosas humanas tenemos que empezar con un estudio del orden cósmico, y este orden cósmico ahora aparece bajo una luz completamente nueva. Precisamente el sistema heliocéntrico introducido por la obra de Copérnico, representa para el autor, la única base sana y científica para una nueva antropología.

Sartre (2009) también afirmó que el aspecto fundamental del existencialismo es la subjetividad humana; en otras palabras, significa que cualquier pregunta sobre el hombre debe buscarse fuera de sí mismo, es decir, fuera de todo a priori; pero conteniendo la paradoja de que el hombre se construye a partir de ella, desde dentro de dicha subjetividad.

Los signos del período moderno para Cassirer (2016) se encuentran en:

1. Una búsqueda de la teoría general del hombre basada en observaciones empíricas y principios lógicos generales.
2. Eliminación de las barreras artificiales que hasta entonces habían separado el “mundo humano” del “resto de la naturaleza”.

Nietzsche (2018) en “Contra la verdad”, se sitúa en una postura nihilista de la imagen del hombre, construida por la modernidad europea y por la propia filosofía, y la expresa en estos términos:

⁹ Término acuñado por Paul Virilio (1995) en sus análisis sobre urbanismo, velocidades y las nuevas tecnologías o tecnologías virtuales.

En algún rincón alejado del universo centelleante, perdido entre incontables sistemas solares, hubo una vez un astro en el que animales inteligentes inventaron el conocimiento. Este fue el minuto más soberbio y falaz de la historia universal; pero, en definitiva, fue tan solo un minuto. Tras unos pocos suspiros de la naturaleza, el astro se congeló y los animales inteligentes debieron perecer. Alguien podría inventar semejante fábula y, sin embargo, no ilustraría cabalmente de qué manera lamentable, indefinida y superficial, cuán inútil y arbitrariamente el intelecto humano se enajenó de la naturaleza. Hubo eternidades en las que este no existía; y cuando nuevamente todo se acabe para él, nada habrá sucedido. Así, no hay para aquel intelecto una misión ulterior que lo conduzca más allá de la vida humana. No es sino humano, y solo su dueño y productor lo toma, tan patéticamente, como si en él giraran las bisagras del mundo. Pero si pudiéramos comunicarnos con un mosquito, comprenderíamos que también él navega con ese *pathos* a través del aire y se siente el centro volante de este mundo. No existe nada tan reprochable e insignificante en la naturaleza que no se infla enseguida como un odre, apenas con un pequeño soplo de aquella fuerza del conocimiento; y así como cualquier sirviente quiere tener su adulator, el más soberbio de los seres humanos –el filósofo– está convencido de que, telescópicamente y desde todas partes, los ojos del mundo están puestos sobre sus obras y sus pensamientos (Nietzsche 2018, 31).

2.3. ESTÉTICA: PERSPECTIVA Y MOVIMIENTO

Deleuze y Guattari (2007, 117-119) en *Mil Mesetas* observaban el límite metodológico de la etnografía para comprender ciertas discontinuidades, como los cambios de hábitos territoriales de las sociedades metalúrgicas, en su pasaje de las “cavernas” y su tecnología sedentaria, a una móvil, que inicia su tránsito por espacios abiertos. Este cambio de perspectiva – comentan los autores –, ha tenido una profundidad y comprensión histórica mayor en los campos de la arqueología y la historia. El contexto de enunciación o descubrimiento no puede ser olvidado cuando se identifican ciertos límites en la investigación.

La percepción que conlleva a la comprensión de variaciones en las alteridades y estéticas territoriales, pasa a tener, por tanto, un valor fundamental en la práctica de investigación y en la práctica vincular. Desde este lugar se participa de estéticas en movimiento que irrumpen en la construcción de territorios, todos ellos sujetos al *conatus*, agregando continuidades, velocidades o lentitudes, atravesando los atributos y modos de diferentes seres, y sus propios límites de realización como el cuerpo y el espíritu en el caso de los humanos. Esta línea argumentativa se aleja de modelos segregacionistas, multiculturalistas o multisociales que operan a partir de ideas claras y distintas, o de la escisión entre cuerpos y pensamientos, o hasta de maniqueísmos antropológicos como naturaleza y cultura, o especialidades como la relación entre humanos e inhumanos.

¿Qué es la perspectiva entonces como epistemología que permite comprender formas de vida distintas? Partimos de una idea simple: un ver mejor a partir de otros tropos. Como modelo heurístico de sociedades que la han aplicado con el propósito de resolver un problema de comunicación. Podríamos remontarnos al concepto del maquillaje entre los egipcios, para resaltar los rasgos del rostro; o a los griegos en el teatro, donde los actores usaban coturnos para aumentar su figura o artefactos bucales para ampliar la voz. Pero la perspectiva no es confundir un animal

con otro, ni eliminar formas de vida en nombre de una traducción o comunicación unívoca (no es que un tigre cuando ve a un hombre está viendo una presa menor). Experimentar el mismo punto de vista de otra forma de vida, no deja de ser un desafío inter-especies, pero afirmar desde la diferencia ese punto de vista podría ser otra tentativa de asimilación a partir de la retórica. El modelo perspectivista aplicado para las tierras bajas de América del Sur postuló una relación singular entre naturaleza/cultura, donde la naturaleza era la que se modificaba tanto o más que las formas de vida propiciadas por las diferencias culturales. Como he discutido en otro trabajo (Basini 2014).

La perspectiva que queremos aclarar (...) tiene su potencia de poder en la posibilidad de observar el mundo de la vida despojado de centralidades. En suma, se estima que la asimetría siempre existe en este tipo de construcción, y la simetría solo puede pretenderse dentro de una teleología que oblitera las relaciones de clase, de sexos y de poder.

(...) El perspectivismo en Nietzsche está asociado a un campo de diferencias; cada perspectiva es definida por la intensidad alcanzada, pero, al mismo tiempo, ella se relaciona a las posibilidades en función de la intensidad actual: todo aumento de vigor y de potencia abre perspectivas nuevas y hace creer en horizontes nuevos" (Basini 2014, 44-45. Traducción del portugués)

3. ¿POR QUÉ UNA ÉTICA ES UNA ETOLOGÍA?

Intentamos responder a este aspecto clave de la obra de Spinoza apoyados en el propio autor y sus comentaristas, como es el caso de Deleuze. En este sentido responderemos que ello se debe al hecho de que se trata de afectos entre distintas especies, y el afecto compone, aproxima a los asociados, estableciendo lazos particulares.

Deleuze también argumenta que podemos equivocarnos si buscamos relaciones basadas en analogías simples dentro de cada especie. Por ejemplo, la proximidad entre caballos de carga y caballos de carrera. Debido a que el caballo de carrera y el caballo de carga o de trabajo no tienen los mismos afectos ni el poder de afecto, más al contrario, el caballo de carga y el buey tienen más afectos en común. Un cuerpo en este sentido no se define por formas, órganos o funciones, sino por velocidades y por lentitudes. El cuerpo o el alma no se definen con una sustancia o un sujeto, son sólo modos. Un animal o un hombre, subraya Spinoza, se define por afectos, por afectar y ser afectado.

La afección tiene que ver con los movimientos, puede ser cinética o dinámica. Deleuze da el ejemplo de la garrapata, según los estudios de Jakob Johann von Uexküll. Podemos encontrar tres afecciones en la garrapata: lo brillante (asociado a las hojas del árbol que la atrae y la conduce a treparse); lo olfativo (dejarse caer sobre el mamífero que está debajo de la rama) y en tercer lugar lo calorífico (buscar la parte del cuerpo desnuda y más caliente que afecta).

En resumen, una etología es el estudio que define los cuerpos, animales u hombres por los afectos que pueden desarrollar, por el poder de estos modos. Por tanto, la ética de Spinoza no tiene nada que ver con la moral, la concibe como una etología, es decir, una composición de relaciones (velocidades y lentitudes), de facultades de afectar y ser afectado dentro de un plano de inmanencia.

El plano de inmanencia es un programa en el sentido geométrico, con secciones, intersecciones, diagramas. Podríamos agregar intersecciones, topologías como lo vemos en el film “Taxi Driver”¹⁰ o en el “juego de la oca” que Michel Serres (1981) utiliza para explicar la diferencia entre el espacio topológico y el espacio euclidiano.

¿Por qué no es una moraleja apenas? –se pregunta Deleuze–. Spinoza diría que no lo es porque no conocemos el potencial de este cuerpo y esta alma, no sabemos de antemano lo que es bueno y lo que es malo, lo que el cuerpo o el alma pueden hacer dentro de un encuentro. Así, un animal nunca debe separarse de sus relaciones con su mundo, el interior es un exterior seleccionado, el exterior un interior proyectado.

Componer no es lo mismo que capturar o utilizar, sino crear sociedades y comunidades. De componer individuos para formar un individuo superior al infinito. Preguntas tales como ¿cómo un ser puede atraer a otro a su mundo, aun conservándolo y respetándolo?, están en orden de las inquietantes preguntas que rompen con los procesos civilizatorios y de domesticación de las especies. Esta es la gran diferencia con la composición de la dialéctica hegeliana.

No se trata de una relación entre opuestos o de seleccionar mundos, se trata de mantener una sinfonía. En otras palabras, es un plano musical, un plano más amplio de la naturaleza, donde el individuo varía de infinitas maneras (Nietzsche ya hablaba de la infinitud de singularidades).

Uexküll, uno de los fundadores de la etología, es spinozista, comenta Deleuze, en el sentido de definir primero las líneas melódicas, de establecer una sinfonía como unidad superior inmanente que adquiere amplitud (“composición natural”). Lagneau también habló de esta velocidad y amplitud, expansión, intuición, posibilidades de multiplicidad de pensamientos (Deleuze 2017).

Ya hemos dicho que la ética también se puede definir geográficamente, por longitud y latitud. La longitud del cuerpo: es lo que lo compone, relaciones de velocidad, lentitud, reposo y movimiento entre elementos no formados. La latitud, por su parte, es un conjunto de afectos que satisfacen un cuerpo, son los estados intensivos de una fuerza anónima (fuerza de existir, potencia de afecto). Se establece así una cartografía del cuerpo, como un conjunto de longitudes y latitudes que tienen un plano de inmanencia o consistencia siempre cambiante.

Volvemos a la idea de plan para precisar que para Spinoza es siempre inmanente, en busca de composiciones, pero no de organizaciones, o de una forma, o de un sujeto.

Cabe preguntarse cómo aplicar el modelo geométrico de Spinoza (secciones, intersecciones) a la etnografía. Cómo trabajamos con la idea de plano, un plano de inmanencia (velocidades, reposo, lentitud), o también, con la idea de movimiento (cinético y dinámico). En definitiva, ¿cómo cuidamos una composición?, ¿es lo mismo componer que narrar, por ejemplo? Y, ¿cómo lidiamos con la discontinuidad, o es que simplemente queremos erradicarla?

3.1. LA COMPOSICIÓN

Una antropología de la descomposición como pensamiento negativo advierte fundamentalmente de un desvío posible sobre las formas axiológicas recurrentes, modelizadas por prácticas humanistas. Puede figurarse como una especie de desconstrucción sobre la aplicación de métodos y técnicas que

¹⁰ Martín Scorsese 1976. Protagonizado por Robert de Niro.

permanecen dentro de un horizonte disciplinar que no se mueven y por tanto no se cuestionan. Ese aspecto es tangible en la selección de autores y en el relato de la historia y las teorías de la disciplina contenida en los manuales y reproducidos en los centros académicos.

En ese sentido, entre los antropólogos que podríamos denominar “fuera de catálogo” me remito a Gregory Bateson, epistemólogo influenciado por el modelo de la entomología – disciplina que él aplica al campo de las ciencias sociales–, al tiempo que se interesa por las disonancias y las lateralidades, por la comunicación entre no-humanos como el caso de los delfines, y por la epistemología producida entre humanos que proviene de los dobles vínculos y de los estados alterados de conciencia. Así mismo, sus aportes heurísticos y modelos societarios dinámicos, se inscriben dentro de su trayectoria como etnógrafo experimental y antropólogo visual, durante periodos continuados de investigación entre sociedades tradicionales de Oceanía. La composición de este autor se infiere por la fuerza de los sistemas comunicacionales que propone, colocados en clave de un conocimiento asociado entre diversos humanos, y el que conecta también humanos, no-humanos, objetos y máquinas. La descomposición, en contrapartida, subyace en la crítica a ciertos modelos descriptivos y clasificatorios que organizan de forma consagrada las técnicas y las formas organizacionales de los trabajos académicos.

Friedrich Nietzsche, es otro pensador relevante, que entre diversas consideraciones estéticas, aporta reflexiones en sintonía con una antropología basada en el vitalismo y la immanencia, así como por sus formas de buscar el conocimiento a través de una dimensión sólida de la alteridad y de la singularidad humana.

Considerando las marcas de la filosofía vitalista en occidente, pero como dato etnográfico singular, hallamos en algunas sociedades amerindias como es el caso de los Enawene Nawe de Mato Grosso, en Brasil, la persistencia y ostentación de una forma de vida vitalista, y el despliegue de una cosmología que cuestiona los valores substancialistas del bien y del mal, al tiempo que se reconoce el valor de la levedad sobre la gravedad, la alegría sobre los padecimientos del cuerpo. (Basini, 2007)

Finalmente, otro “antropólogo fuera de catálogo” lo es Baruch Spinoza. La descomposición que realiza es relativa a la crítica efectuada sobre una dimensión humanista que justifica cierto tipo de prerrogativas para ocupar el lugar del Otro. La finalidad se presenta como un deseo de resolver “el problema del Otro” sobre la base de las “buenas intenciones” y la empatía –como un tipo de cliché–, pero incapaz de evitar el desvío de la voluntad y potencialidad ajena, de su propia singularidad. En definitiva este movimiento concluye con la usurpación del espacio alterno y la deuda originada en un tipo de reconocimiento depositado en el poder de una autoridad.

Podemos aplicar esta descomposición también a la razón etnográfica en cuanto esgrime la consagración de métodos y técnicas vernáculos, consagradas por relatos contruidos sobre la historia de escuelas y teorías de la disciplina. La producción de conocimientos, en consecuencia, queda referenciada por esta suerte de prácticas y vínculos historicamente contruidos.

La composición, por el contrario, Spinoza la constituye a partir de la noción de *afectus*, y de la propia ética como una idea estética exprimida subjetivamente “más allá del bien y del mal”. En otras palabras Spinoza plantea que en cualquier sociedad se trata de obedecer. Esa es la razón por la cual las nociones de mérito y de desmérito, de bien y de mal, son exclusivamente sociales y atañen a la obediencia y a la desobediencia. La Ética es también uno de los principales libros del autor que camina en sentido opuesto al desprecio y a la burla. Spinoza compone una filosofía de la vida basada en las conexiones que se establecen por los *afectus*, entendidos como lo que me afecta, en definitiva, lo que compone, lo que une. Precisamente la ética de Spinoza es un plan inmanente que

denuncia todo lo que separa de la vida; todos los valores trascendentes que se asocian contra la vida, vinculados a las condiciones e ilusiones de nuestra consciencia.

Podría pensarse que la crítica de Spinoza al humanismo consiste en ir contra la especie o desinteresarse de ella. Spinoza muestra todo lo contrario cuando insta a la búsqueda de virtudes como la justicia: *eusebia* y la discreción y el respeto a los ausentes: el decoro, que se resume en la frase: “no rías, no llores, comprende”. Otros son la *pietas* – valores de belleza y utilidad; *aidós*, que reúne diferentes significados, a saber: el pudor o la vergüenza, el respeto a los padres y a los mayores, y la *philia*, que son los lazos de amistad y honor; *sophrosyne* la virtud dirigida por la sabiduría del logos (Spinoza 2014, 32-33).

La crítica de Spinoza al humanismo se basa en la forma en que se han utilizado ciertos valores para favorecer a los poderes políticos y religiosos contemporáneos, tergiversando su significado. De ahí la importancia de poner en marcha una nueva Ética y nuevos tratados político-religiosos.

Pero, ¿cuál es la importancia de conservar la naturaleza de la especie humana? Se trata, en primer lugar, de que el hombre pueda conservar su ser, y en eso radica la felicidad; segundo, que la virtud sea la de desear, eso es lo más útil y, en tercer lugar, que quienes se entregan a la muerte se oponen a su propia naturaleza, que es persistir en la vida. Pero no se trata apenas de sobrevivir sino de mejorar, perfeccionarse. Esa perfección se logra en el afuera de sí mismo, en la composición, ya que si dos individuos totalmente de la misma naturaleza se unen entre sí, componen un individuo dos veces más poderoso que si estuvieran separados. Nada es más útil al hombre que el hombre, los hombres, nada pueden desear que valga más para la conservación de su ser, que todos estén de acuerdo en todas las cosas, de modo que las mentes y los cuerpos compongan una mente y un cuerpo.

La composición como línea demostrativa a partir de lo que llama “método geométrico” es abordada por Spinoza en la *Ética* para referirse a lo bueno y a lo malo como afecciones (como posiciones podríamos decir), y no como imperativos categóricos tratados a partir de una moral que substantiviza el bien y el mal. Pero bien, hablar de composición también nos lleva a su reverso, la descomposición. Spinoza cita a Kant cuando ejemplifica la descomposición que se produce en un organismo vivo cuando una exterioridad, como el caso de un veneno, se pone en contacto con la sangre. En otras palabras, el ingreso de dicha sustancia al torrente sanguíneo altera las funciones al no poder ser asimilada y de esta forma ese organismo muere, pierde comunicación con la existencia.

La composición de formas solidarias de pensamiento la observa Bateson (1980) en su teoría comunicativa cuando formula tempranamente la asociación entre ordenadores, objetos, humanos y espacio-tiempo. ¿Quién piensa se pregunta?, ¿sólo los humanos? ¡No!, es la red conectada quien lo hace. Antes de discurrir los presupuestos de la inteligencia artificial, si bien es pionero en los estudios de cibernética, observa asociaciones diversas entre humanos (asociaciones anónimas, trust, compañías) y fuera de ellos, como lo hemos mencionado: un tipo de epistemología de la asociación. Lo piensa como caminos para una ecología de la mente, al tiempo que muestra que las conexiones no se establecen desde formas centralizadoras ni necesariamente periféricas, sino desde lados, perfiles, fronteras. Inspirado en el modelo de la entomología observa las simetrías, pero también las disonancias entre los organismos. Este modelo lo traslada también al campo antropológico para mostrar en sociedades tradicionales de la polinesia: los Iatmuts, la producción de fusiones y fisiones entre grupos diferenciados en base a su estatus (Bateson 1990). Si para Margareth Mead la antropología debe explorar la búsqueda de patrones, para Bateson lo importante son las conexiones (*connects*) que en el caso de los iatmult pueden etnográficamente ser representadas a

través de *schemas*, *squares* ou *blueprint*. Constituyen “formas” para entender la cismogénesis o esquizmogénesis: una teoría que explica en contextos diferenciados y mediante procesos sistémicos, los procesos de diferenciación resultantes. Estos surgen de la interacción intersubjetiva (talentos genéticos y condiciones culturales). La cismogénesis o *schismogenesis* se direcciona para dos movimientos fundamentales: complementaridad y simetría, y avanza más allá de los modelos patronizados, en la búsqueda de disonancias (Bateson 1984; Samain 2004).

4. CONSIDERACIONES FINALES: LOS DESAFÍOS EN LA ACTUAL COYUNTURA

Asistimos a un mundo de desapariciones y descomposiciones forzadas. En términos geopolíticos existe una pugna por establecer gobernanzas unipolares y de constituir bloques hegemónicos cardinales dentro de otra versión de “guerra fría”.

A nivel planetario, se asiste a un creciente belicismo, millones de migrantes saliendo de sus lugares de origen por motivos forzados, colapso de diferentes especies animales y vegetales, calentamiento global y cambio climático, ecocidios y etnocidios. En fin, lo que hemos también enunciado como procesos de desaparición del mundo colocando el foco en ambientes multidiversos como la región amazónica (Basini y Guigou 2020).

El uso del concepto “capitalismo racial” fue recientemente utilizado por Aurélie Lanctôt, columnista de *Le Devoir*¹¹ para referirse a la suerte que vienen corriendo los migrantes sin papeles en el Chemin Roxham, en el puesto fronterizo de Saint – Bernard-de-Lacolle, frontera de Canadá con EE.UU. Lanctôt muestra la hipocresía de las autoridades del país cuando la alteridad blanca y distante físicamente se la acepta de forma instantánea, lo cual difiere con los migrantes del sur continental:

ciertamente evocaremos el criterio del mérito y la inocencia, pero francamente, si empezáramos a hacer un balance del saqueo, la explotación, la privación, la manufactura, la inestabilidad crónica en los países del sur, la hoja de cálculo no serviría para el argumento (Lanctôt 2023, 15. Traducción del francés).

La historia de saqueo es explícita, afirma la autora, donde la frontera debería ser pensada como espacio transfronterizo y en el caso referido como un espacio de reconciliación en términos de compensación moral y de carácter histórico. Tal vez sea imposible la creación de este espacio, de tender a ciertas simetrías, como en la fábula de Zenón de Elea sobre Aquiles y la tortuga. Claro está, aquí el movimiento no se demuestra andando porque el capitalismo racial solo alienta el “descubrimiento” y la “movilidad humana” de cuerpos sin existencia.

Toda la hipocresía de la frontera se revela cada vez que un cuerpo queda allí varado. Los muertos revelan la función principal de la frontera, el Estado erige una muralla para asegurar la acumulación y retención del capital (Lanctôt 2023, 15. Traducción del francés).

¹¹ Artículo titulado “L'ombre des frontières”. *Le Devoir*/ Le vendredi 6 janvier 2023. Columnista Aurélie Lanctôt. Gatineau, QC, Canadá.

4.1. RESILIENCIAS: FRONTERAS PARA PASARLAS...

Resiliencia es riesgo. También romper el círculo vicioso de la seguridad (Negri 2021, 141). Pero aún así actualmente hay más de 100 millones de personas moviéndose por el mundo de forma forzada. Asumimos también, luego del drama, la generación o producción de territorios. Aún en espacios considerados obsoletos o sin ninguna planificación urbana esas formas de vida o mejor dicho modos de persistencia de la vida que surgen en espacios de intemperie y que, paradójicamente, cual hongos se benefician luego de ser azotados por la lluvia y el viento. Porque como se ha dicho frente al reciente cierre del puesto fronterizo en Camino Roxham, frontera Canadá – Estados Unidos de América, ¡no es solución!, volverán a pasar aún por lugares más difíciles¹².

4.2. LA EVIDENCIA DE LA SINGULARIDAD: LA LIBERTAD

La singularidad evidencia el devenir de ser uno mismo, reflexión de Nietzsche en *Ecce Homo* o como tornarse uno mismo según el dictado de Plinio. La singularidad rompe con los estereotipos, sea nacionalistas, geográficos, raciales, de género y hasta de especie (ser especie es superar la autoreferencialidad de complejo como la noción única de familia y descendencia). Hay muchos lugares comunes, pero hay infinidad de singularidades dice Nietzsche.

La singularidad es la mirada del hombre en su irrepitibilidad. ¿Pero quién mira? Apenas trampas que elaboran las fronteras pensadas por las autoridades migratorias. El nombre de la singularidad sería el de libertad. Libertad que debería ser así pensada cuando se trata de salir y entrar por motivos siempre válidos. Pero bien, cuando se entra en países como Canadá, el Sector de Migraciones examina primero el *status*, y si éste no está adecuado con el capitalismo racial, se indaga si esta persona tiene un plan; pero el deseo de la persona a querer residir, no es considerado.

En cambio, la cuestión ya no es entonces, sostiene Spinoza (apud Negri, 2021) ¿qué es la libertad?, sino ¿quién es libre? Es decir, ¿cómo se interrelacionan, en la experiencia de la singularidad, la necesidad y la libertad? (Negri 2021, 129).

El miedo no es una externalidad, sino que, como un parásito, se adhiere ficcionando sobre una falsa seguridad, está oculto, acecha dentro de una complicidad del vejamen. Quien observa no es el extranjero, el sociópata, ni el diferente, sino el racismo que estructura sociedades donde siempre hay un enemigo externo, aquel que no es de los nuestros, por su color, su religión o su percepción. Como en el film *Caché*¹³ los espacios privados son observados desde lo público, la casa, el colegio. Aparentemente son observados desde la vereda de enfrente, pero en realidad como dice Borges nunca se abre una puerta, se está adentro como en el alcázar, “ni extremo muro ni secreto centro”¹⁴.

Como mostrará Spinoza, en cualquier sociedad se trata de obedecer y solo de eso se trata: por esta razón, las nociones de falta, de mérito y de desmérito, de bien y de mal, son exclusivamente sociales y atañen a la obediencia y a la desobediencia. La mejor sociedad será aquella que exime a la

¹² Carta titulada “Les oubliés de Roxham”. En: Sección Lettres. Le Devoir/ Le mardi 29 mars 2023. Gatineau, QC, Canada.

¹³ Haneke, Michael 2005. *Cache* (Escondido). Francia, Austria, Alemania, Italia, 117 min.

¹⁴ Borges 1996. *Laberinto*: “No habrá nunca una puerta /Estás dentro y el alcázar abarca el universo/y no tiene ni anverso ni reverso/ni extremo muro ni secreto centro/ No esperes que el rigor del camino/que tercamente se bifurca en otro/tendrá fin. Es de hierro tu destino/como tu juez”.

potencia de pensar del deber de obedecer y evita en su propio interés someterla a la regla del Estado, que sólo rige las acciones. En tanto el pensamiento es libre y, por lo tanto, vital.

4.3. ETOLOGÍA Y FORMAS DE VIDA

La etología de Spinoza expresa una vida en movimiento y la comunicación vincular entre formas de vida, lo que llama de afecciones, en cuanto lo que me importa e interesa, pero también lo que es útil para la vida y compone la vida.

Todo lo que se mueve, o también lo que no lo hace, constituye la paradoja que hace posible aceptar como genuinas todas las formas de vida como formas existentes que participan de una misma sustancia. Por eso las velocidades también se relacionan con las lentitudes y con los reposos.

Debemos al tiempo agregar que estas formas guardan sus singularidades, singularidades que se entienden como infinitas al igual que lo hace Nietzsche. Dicho en otras palabras, en cuanto formas posibles de realización, pero sin olvidar la propia. El *Ecce Homo* de Nietzsche no es otra cosa que una vida dedicada a tornarse uno mismo, a la búsqueda de la autenticidad o, según sus palabras, una transvaloración de los valores que el pensador realiza criticando los valores epocales que se quieren imponer como verdaderos, por la religión, el Estado y hasta en complicidad con los artistas, basados en el miedo, la culpa, la lástima, el resentimiento, en definitiva, por la exaltación del sufrimiento y la muerte.

La vida es movimiento y movimientos singulares comunicados a partir de una única sustancia, Dios en sentido del deísmo, dentro del mundo, pero no interviniendo en él, no es el Dios teísta, el confesional, por eso esa pausa en el libro primero de la Ética. Spinoza dice: Dios, la naturaleza, no Dios es la naturaleza, es Dios o la naturaleza que bien podría ser el mundo, un mundo hecho de Dios pero no desde la nada *creatio ex nihilo*, porque el infinito es desde siempre, de lo contrario no sería tal. Aquí un nuevo giro para pensar las formas de vida no como desde una trascendencia sino desde dentro, formando parte de, en la propia inmanencia del ser.

REFERENCIAS

- Baillon, M. H. 1876. *Dictionnaire de botanique Paris*: Librairie Hachette et C.
- Barthes, Ronald. 1994. "El mito hoy. El mito como lenguaje robado". En *Mitologías*. México DF – Madrid: Siglo XXI Editores.
- Basini, José. 2007 "Cabeza de motor. Ensayos sobre mecano-canibalismo" En *Trayectos antropológicos*. Editado por Nicolás Guigou. 25-32. Montevideo: Nordan.
- Basini, José. 2014. "As metodologias socioespaciais e a descentralização do conhecimento. Mao-Mon: Cidades em perspectiva". En *Os estudos socioespaciais: cidades, fronteiras e mobilidade humana*, 39-65, editado por José Exequiel Basini Rodríguez, Márcia Regina Calderipe, Farias Rufino, Vladimir Montoya Arango y Daniel Tavares dos Santos. Manaus: EDUA.
- Basini, José. 2015. *Índios num país sem índios. A estética do desaparecimento. Um estudo sobre imagens índias e versões étnicas*. Manaus: Travessia.

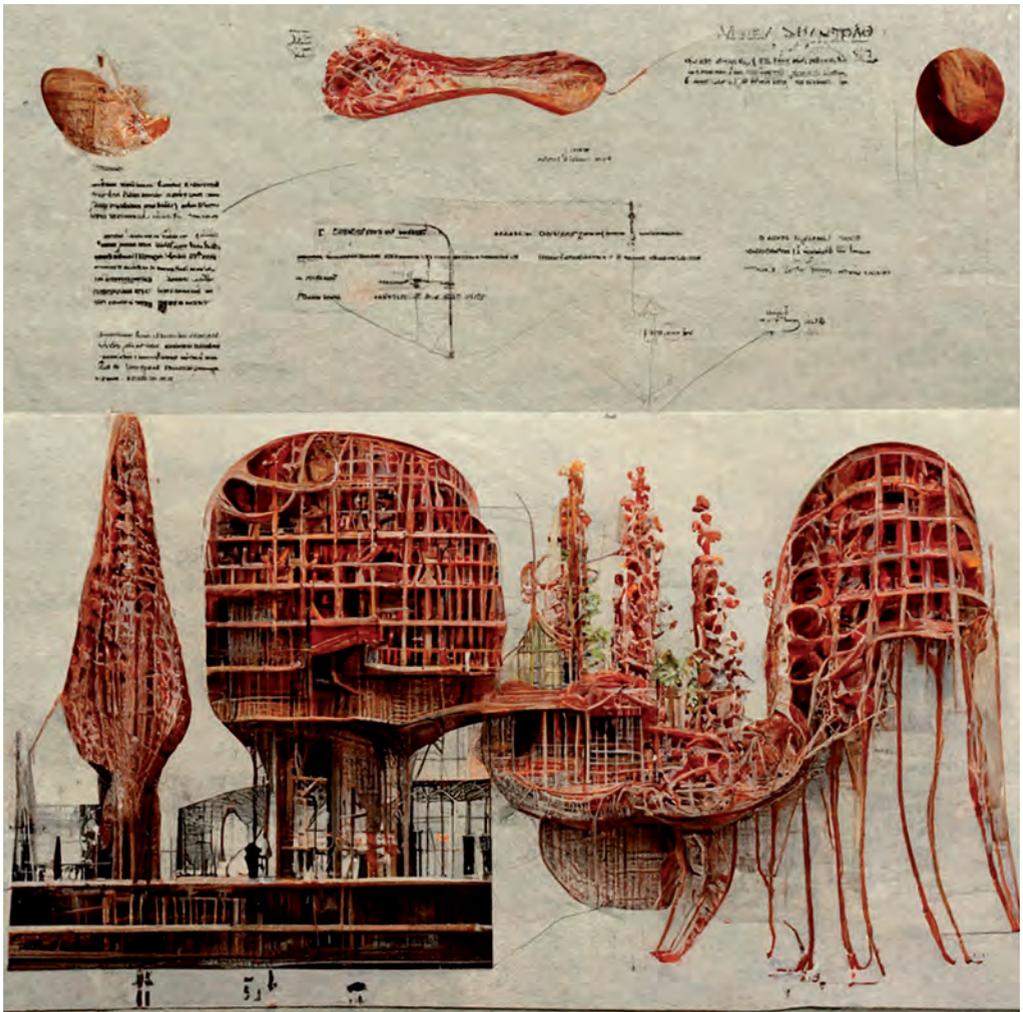
- Basini, José. 2021. "Nomadismo disciplinar [o] el eterno retorno. Pasos para una antropología divergente". En *Actas VI Congreso Asociación Latinoamericana de Antropología: Desafíos emergentes: antropologías desde América Latina e o Caribe*, editado por Lia Ferrero y Eduardo Restrepo. Vol 1, 65-71. Edição digital, ISBN: 978-9915-9333-5-1.
- Basini, José y Guigou, L. Nicolás. 2020. "Más allá del exotismo. Sobre el coronavirus, la desmaterialización del mundo y la maldición colonial". En *Seminario Voces*, año XVII, n. 690 (16), Montevideo: Voces.
- Bateson, Gregory. 1980. *Steps to an ecology of mind*. New York: Ballantine Books.
- Bateson, Gregory. 1987. *Communication: the social matrix of psychiatry*. New York: W. W. Norton & Com.
- Bateson, Gregory. 1990. Naven. *Estudio de los problemas sugeridos por una visión compuesta de la cultura de una tribu de Nueva Guinea obtenida desde tres puntos de vista*. Guijón: Júcar Universidad.
- Morrow and Company.
- Bateson, Gregory. 1991. *A sacred unity: further steps to an ecology of mind*. New York: Rodney e Donaldson.
- Borges, Jorge Luis 1996 "Laberinto". En *Elogio de las sombras*. Buenos Aires: Emecé Editores.
- Cassirer, Ernest. 2016 *Antropología filosófica. Introducción a una filosofía de la cultura*. México DF: FCE.
- Bateson, Mary Catherine. 1984. "Sex and Temperament". En *With a daughter's eye: a memoir of Margaret Mead and Gregory Bateson*. New York: William
- Deleuze, Gilles. 1987. *Foucault*. Barcelona: Paidós.
- Deleuze, Gilles. 2013. *Spinoza: Filosofía Práctica*. Buenos Aires: Tusquets Editores.
- Deleuze, Gilles. 2017. *En medio de Spinoza*. 2da edición. Buenos Aires: Cactus.
- Deleuze, Gilles y Guattari, Félix. 1995. "Rizoma". En *Mil Platôs. Vol. I. Capitalismo e esquizofrenia*. 10-36. Trad. Aurélio Guerra Neto y Celia Pinto Costa. Rio de Janeiro: Editora 34.
- Deleuze, Gilles y Guattari, Félix. 2007 "Problema III. Como os nômadas inventam ou encontram suas armas? Proposição VIII A metalurgia constitui por si mesma um fluxo que concorre necessariamente para o nomadismo. Tratado de Nomadologia". En *Mil Platôs. Vol. V. Capitalismo e esquizofrenia*, 84-100. São Paulo: Editora 34.
- Deleuze, Gilles y Parnet, Claire. 1980. *Diálogos*. Valencia: Pre-textos.
- Glock, Hans. 1998. "Diccionario Wittgenstein". En *Diccionários de filósofos*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.
- Guinsburg, Newton; Romano, Roberto. 2014. *Spinoza. Obra Completa IV. Ética e compêndio de Gramática da Língua Hebraica*. Texto 29. São Paulo: Editora Perspectiva.
- Heidegger, Martin. 1999. *El ser y el tiempo*. México DF: FCE.
- Lévi-Strauss, Claude. 1991. "Raza e historia". En *Antropología Estructural. Mito – Sociedad - Humanidades*. Barcelona: Siglo XXI editores.
- Negri, Antonio. 2021. "Spinoza ayer y hoy". En *Ensayos 3. Serie Occursus*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Cactus.
- Nietzsche, Friedrich. 2003 *Ecce Homo. Como alguém se torna o que é*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Nietzsche, 2018. "Sobre verdad y mentira en sentido extramoral", 29-31. *Contra la verdad. Ensayos tempranos*. Buenos Aires: Rara Avis.
- Ricoeur, Paul. 1980. *A metáfora viva*. Portugal: Res Ltda.
- Samain, Etienne. 2004 "Balinese character (re) visitado". En André Alves *Os argonautas do mangue*. São Paulo: Unicamp.
- Serres, Michel. 1981. "Discurso y recorrido" En: *Seminario Interdisciplinar La identidad*. Título original *L'Identité [1977]*, editado por Claude Lévi-Strauss. Barcelona: Petrel.
- Spinoza, Baruch. 2007. *Epistolario*. Título original: *Epistolae*. Traducción de Oscar Cohan. Buenos Aires: Colihue.

- Spinoza, Benedictus de. 2010. Ética. Título original: *Ethica*. Edição Bilingue Latim/Português. Belo Horizonte: Auténtica Editora.
- Virilio, Paul. 1995. "Dromología o la lógica de la Carrera". En *V Congreso de Ciber-espacio*. Editado por Fundación Tecnología y Arte de la Telefónica. Madrid: Telefónica.
- Wittgenstein, Ludwig. [1921] 1975. *Tractatus Lógico-Philosophicum*. São Paulo: EdUsp.
- Wittgenstein, Ludwig. [1953] 2001. *Investigações filosóficas*. São Paulo: Abril.

BREVE CV

Profesor Asociado IV del Departamento de Antropología y Posgrado en Antropología Social de la Universidad Federal de Amazonas, Brasil. Profesor colaborador en el Departamento de Filosofía de la misma institución. Coordinador del Laboratorio de Estudios Panamazónicos - Investigación e Intervención Social - LEPAPIS/UFAM. Licenciado en Filosofía (UNC-1989) y Ciencias Antropológicas (UdelaR - 1996), maestría y doctorado en Antropología Social (UFRGS -1999 y 2003). Estancia post-doctoral en Epistemologías Espaciales Comparadas (ETSAS-US-2016-2017). Actualmente realiza estudios sobre migrantes temporales como profesor invitado por la Université de Quebec, Uqo, (2022-2023) Tiene experiencia en el área de la antropología indígena, con énfasis en la teoría del mito acción, estudios socioespaciales y etnografías de intervención, trabajando principalmente en los siguientes temas: pueblos tradicionales, fronteras y geopolítica, pueblos indígenas y estados nacionales, estética territorial, cosmología y alteridades indígenas, urbanismo y movilidad humana, antropología reflexiva y calidad de intervención, estudios de los pueblos panamazónicos.

ARQUI-CRIATURAS #3. Mohamad Rasoul Moosapour.



**LAS FORMAS DE VIDA PARA UN HABITAR
TRANSINDIVIDUAL: UNA GENEALOGÍA INTENCIONADA
DESDE TRES MARCOS REFLEXIVOS. / THE FORMS OF
LIFE FOR A TRANSINDIVIDUAL INHABITATION: AN
INTENTIONAL GENEALOGY FROM THREE REFLECTIVE
FRAMEWORKS / FORMAS DE VIDA PARA UM HABITAR
TRANSINDIVIDUAL: UMA GENEALOGIA INTENCIONAL A
PARTIR DE TRÊS QUADROS DE REFLEXÃO**

SARAH LAHATA

Universidad de Sevilla, Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Sevilla, España

sarah.lahata@gmail.com  0000-0002-6470-6016

RESUMEN

Esta reflexión explora las posibilidades para una arquitectura que se abre a la vida política afirmativa y un habitar como espacio de y para la vida más allá de la lógica universal, exclusiva y antropocéntrica del Humanismo. Se propone repensar y recomponer un marco teórico alternativo y complementario para la arquitectura y el habitar, fundamentado en el concepto de *formas de vida* de Ludwig Wittgenstein y su apropiación como *formas-de-vida* por Giorgio Agamben que, se extiende al Posthumanismo neomaterialista y al Feminismo de Rosi Braidotti, las aportaciones de Roberto Esposito que abogan por una concepción de vida inherentemente expuesta al mundo y a los demás, y a otras investigaciones más localizadas, emancipadoras y plurales. Éstas contribuyen a iluminar los debates del presente y renovar las historias y teorías humanocéntricas de la arquitectura escritas y enseñadas. La apertura e indeterminación de esta vía puede ofrecer para las *formas-de-vida* posthumanas emergentes un habitar por hacer, abierto y mutante apto para su nueva forma en continua mutación que, en un contexto de crisis de habitar e incertidumbre vital, desconoce las metamorfosis por las que va a pasar. Esta genealogía trata de ser un dispositivo de investigación que se define y se refuerza a través de aperturas, fugas y evocaciones. Opera de un modo transdisciplinar permitiendo una existencia y una habitabilidad no represivas para componer un mundo común en mutación.

Palabras clave: formas de vida, formas-de-vida, habitar transindividual, posthumanismo.

ABSTRACT

This reflection explores the possibilities for an architecture opened to affirmative political life and an inhabitation as a space of and for life beyond Humanism's universal, exclusive, and anthropocentric logic. It proposes to rethink and recompose an alternative and complementary theoretical framework for architecture and inhabitation, based on Ludwig Wittgenstein's concept of *forms of life* and its appropriation as *forms-of-life* by Giorgio Agamben, that extends to Rosi Braidotti's neomaterialist Posthumanism and Feminism, Roberto Esposito's contributions which advocate a conception of life inherently exposed to the world and to others, and other more localized, emancipatory and pluralistic investigations. These contribute to illuminate the debates of the present and renew the human-centric histories and theories of architecture written and taught. The openness and indeterminacy of this way can offer the emerging posthuman *forms-of-life* an inhabitation to be made, open and mutant, suitable for its new form in continuous mutation that, in a context of inhabitation crisis and vital uncertainty, does not know the metamorphoses it will undergo. This genealogy tries to be a research device that defines and reinforces itself through openings, escapes, and evocations. It operates in a transdisciplinary way, allowing a non-repressive existence and habitability to compose a common world in mutation.

Keywords: forms of life, forms-of-life, transindividual inhabitation, posthumanism.

RESUMO

Esta reflexão explora as possibilidades de uma arquitetura aberta à vida política afirmativa e a um habitar como um espaço de e para a vida além da lógica universal, exclusiva e antropocêntrica do Humanismo. Propõe-se repensar e recompor um quadro teórico alternativo e complementar para a arquitetura e o habitar, fundamentado no conceito de *formas de vida* de Ludwig Wittgenstein e sua apropriação como *formas-de-vida* por Giorgio Agamben, que se estende ao Pós-humanismo neomaterialista e ao Feminismo de Rosi Braidotti, às contribuições de Roberto Esposito que defendem uma concepção de vida inerentemente exposta ao mundo e aos outros, e a outras pesquisas mais localizadas, emancipatórias e pluralistas. Elas contribuem para iluminar os debates do presente e renovar as histórias e teorias da arquitetura centradas no ser humano que têm sido escritas e ensinadas. A abertura e a indeterminação desse caminho podem oferecer às *formas-de-vida* pós-humanas emergentes um habitar a ser feito, aberto e mutante, adequado à sua nova forma em mutação contínua que, em um contexto de crise do habitar e incerteza vital, não tem consciência das metamorfoses pelas quais passará. Essa genealogia tenta ser um dispositivo de pesquisa que se define e se reforça por meio de aberturas, fugas e evocações. Ela opera de forma transdisciplinar, permitindo que uma existência não repressiva e a habitabilidade componham um mundo comum em mutação.

Palavras-chave: formas de vida, formas-de-vida, habitar transindividual, pós-humanismo.

1. INTRODUCCIÓN

La expresión *Las formas de vida para un habitar transindividual* pretende hacer referencia a un habitar y una arquitectura iluminados por la hipótesis de un sujeto posthumano descentrado que escapa a la lógica universal de *exclusión inclusiva* –que fragiliza y silencia la vida– de los mecanismos a través de los cuales opera el Humanismo. Desde tres focalizaciones emparentadas, *formas de vida* desde Wittgenstein, su apropiación como *formas-de-vida* desde Agamben y su extensión a *Communitas - Immunitas, Posthumanismo neomaterialista y Transindividuación* desde Esposito, Braidotti, Simondon y Rolnik, se proponen tres percepciones unidas genealógicamente. En su conectividad, este texto teoriza sobre la constitución de un dispositivo de investigación transdisciplinar que se define y se refuerza a través de aperturas, fugas y evocaciones permitiendo una existencia y una habitabilidad no represivas para componer un mundo común en mutación. Se entiende por represivas y por mutación del mundo que, los cambios sustanciales para la diferenciación entre sujeto y objeto no están aún siendo considerados para las acciones arquitectónicas ni el habitar resultante por ellas derivadas. La literatura en este sentido es amplia, pero no convergente, y menos aún para que la arquitectura lo asuma. Lejos de pretender convertir esa literatura en una simplificación operativa, la intención de esta investigación plasmada en este texto es la constitución de un primer marco comprensivo desde el que, ya posteriormente, se analicen casos, se interpreten síntomas de presente, se evalúen las consecuencias derivadas de la hipótesis principal.

2. FORMAS DE VIDA Y JUEGOS DE LENGUAJE. DESDE WITTGENSTEIN

El concepto *formas de vida* lleva la ambigüedad que tiene en sí la palabra *forma*; hace referencia a la vez a un modo de vida, un aspecto, una organización o una configuración específica (Cometti 2011). Para Robert Musil (1985), la vida humana escapa en sí misma a cualquier determinación estable y las *formas* en las cuales se presenta –es decir, a la vez lo que le da su estilo y su organización–, proceden del exterior.

Forma(s) de vida aparece pocas veces en los escritos publicados de Ludwig Wittgenstein y con un significado poco claro (Hunter 1968). No obstante, tal y como señalan los académicos que investigan su obra, es el concepto más pertinente de su filosofía (Gier 1980). Wittgenstein no proporciona una definición precisa ni un uso técnico del concepto, por lo que, lectores como Malcolm (1954) y Cavell (1962) lo perciben a la vez tan crucial como opaco, e incluso impenetrable (Kishik 2008) al establecer un vínculo entre su autor y una tradición filosófica, antropológica y política más amplia. Wittgenstein usa las *formas de vida* para abordar la existencia humana en su relación constitutiva con el lenguaje. Éste trasciende del ámbito abstracto –de su *Tractatus Logico-Philosophicus*– que busca significados y una lógica que los regula, al del uso cotidiano y las relaciones sociales materiales –de sus *Investigaciones filosóficas*– donde las prácticas humanas configuran la realidad a partir de la cual son lenguaje. Este aspecto descentra el sujeto psicológico enfatizando el uso común del lenguaje y sus criterios para captar el significado de las proposiciones en su plenitud. Desde esta filosofía, el significado se relaciona con los diferentes *juegos de lenguaje* que se constituyen tanto de prácticas discursivas como no discursivas y están incrustados en una *forma de vida* (Saidel 2014, 165). Las *formas de vida* humanas son las únicas que se someten a estos *juegos de lenguaje* porque se entienden en la semiótica de las culturas, lo que las sitúa en un nivel de diferenciación más

general que el de *cultura*. En la *jerarquía de niveles* que propone Wittgenstein, los *juegos de lenguaje* se organizan en clases y cada una de éstas de nivel superior es una *forma de vida* específica. Su conjunto constituye, a su vez, la *forma de vida* humana que difiere de las otras *formas de vida*. Es decir, hay *formas de vida* donde hay vida en general, pero sólo un tipo puede ser caracterizado como *forma de vida* humana y, en consecuencia, es cultural. En *Edificar formas de vida. Wittgenstein y Sloterdijk para la interculturalidad*, Carla Carmona señala que “no es el lenguaje el que regula nuestras prácticas, sino éstas las que le sirven de origen, de fundamento, y es en ellas donde, en última instancia, radica su significado, incluso su razón de ser” (2017, 16) y define la *forma de vida* como “una compleja red de significados, valores y actividades enmarcados en prácticas que nos sitúan en una determinada configuración de lo que nos rodea y de nosotros mismos” (2017, 16).

El concepto *forma(s) de vida* emerge con la misma ambigüedad presente en la obra de Wittgenstein en el ámbito germánico a principios del siglo XIX y se difunde a principios del siglo XX adoptando tanto significados culturales como biológicos según los diferentes usos. *Forma de vida* aparece por primera vez en el diccionario de los hermanos Grimm en 1838 “[...] the physical condition of heavenly bodies” [la condición física de los cuerpos celestes] y “[...] a kind of poetry of mental urge” [una especie de poesía de urgencia mental] (Padilla y Gaffal 2012, 8). Alfred Wechsler escribe en 1905 *Lebensform: Anmerkungen über die Technik des gesellschaftlichen Lebens* [Forma de vida: notas sobre la técnica de la vida social] donde *forma de vida* hace referencia a un *estilo de vida* y describe las regularidades de la vida social y cotidiana en las sociedades modernas (Padilla y Gaffal 2012, 9). Después, en *Staten som Livsform* [El estado como forma viva] (1916) Rudolph Kjellén enfatiza la dimensión biológica del concepto señalando que, los estados no son entidades jurídicas fijas, sino organismos vivos dinámicos. Eduard Spranger publica *Lebensformen: Geisteswissenschaftliche Psychologie und Ethik der Persönlichkeit* [formas de vida: ciencias del espíritu psicología y ética de la personalidad] (1921) en el cual, inspirado por las aportaciones de su Profesor Dilthey en relación a la autonomía de las ciencias del espíritu (*geisteswissenschaften*), intenta elaborar una psicología (*geisteswissenschaftliche*) donde el concepto *verstehen* de Dilthey permite trascender la conciencia inmediata de la psique del individuo y captar las estructuras mentales como significativas en las relaciones culturales, proporcionando a la vez un conocimiento objetivamente válido. Spranger propone la existencia de seis ideales-tipo de individualidad, señalando que las diferentes *formas de vida* humanas están determinadas por compromisos y actividades dominantes (Saidel 2014, 166). La pertinencia de sus aportaciones está en su énfasis en la dimensión espiritual y psicológica y la pluralidad de las *formas de vida*. *Forma de vida* aparece también en *The Decline of the West* (1918-1923) de Oswald Spengler caracterizando una civilización, un contexto psicológico y sociocultural en el cual el individuo adquiere conciencia de la situación en que se encuentra. La reciente reinterpretación de Rahel Jaeggi, a su vez, aborda las *formas de vida* como un orden de convivencia humana culturalmente informado que abarca un conjunto de prácticas y orientaciones; así como sus manifestaciones y materializaciones institucionales, continuando que las diferencias entre las *formas de vida* no sólo se expresan en diferentes creencias, valores y actitudes, sino que también se manifiestan y materializan en la moda, la arquitectura, los sistemas legales y la organización familiar (Jaeggi 2015, 16). Padilla y Gaffal (2012, 13) señalan que de los volúmenes de Hermann Ammann sobre el lenguaje humano, accesibles para Wittgenstein en la Biblioteca de Cambridge, el segundo se titula *Lebensform und Lebensfunktionen der Rede* [Forma de vida y funciones vitales del lenguaje] (1928). Para Ammann las *formas de vida* se expresan a través de actos del lenguaje cuyo carácter social determina la naturaleza de las proposiciones.

Cuando se aborda desde la dimensión biológica, el concepto se lee como *forma de vida* (*lebensform*) (Hunter 1968; Garver 1994) en referencia a *formas de vida* biológicas, orgánicas o naturales y resulta de la visión de la historia natural que separa los diferentes tipos de animales (Cavell 1989; Garver 1994). Esta visión se fundamenta en afirmaciones en las que Wittgenstein señala que “[...] relatar, charlar pertenecen a nuestra historia natural tanto como andar, comer [...]” (1999, §25) o que “[...] “esperar” se refiere a un fenómeno de la vida humana” (1999, §583). Respecto a ello, Garver afirma que las diferencias que menciona Wittgenstein no se refieren a las existentes entre individuos, naciones o culturas, sino a las que hay entre actividades humanas y usos del lenguaje, y que existe una única *forma de vida* común a toda la humanidad (1994, 267).

Cuando se señala un acercamiento cultural implicando *formas de vida* culturales, sociales o comunitarias, se lee como *formas de vida* (*lebensformen*) (Whittaker 1978). Las *formas de vida* surgen para distinguir entre los diferentes tipos de seres humanos estableciendo las diferencias culturales y hacen referencia a la manera en que un contexto particular da forma a los *juegos de lenguaje* que somos capaces de jugar y a la pluralidad de las *formas de vida* que existe. Tomando en consideración el siguiente pasaje, diríamos que hay críticos que concluyen que *formas de vida* hace referencia a un universo lingüístico relativamente cerrado, como una *cultura* (Saidel 2014, 168):

¿Dices, pues, que la concordancia de los hombres decide lo que es verdadero y lo que es falso? - Verdadero y falso es lo que los hombres dicen; y los hombres concuerdan en el lenguaje. Ésta no es una concordancia de opiniones, sino de forma de vida [...] Lo que hay que aceptar, lo dado –podríamos decir– son formas de vida (Wittgenstein 1999, §241, 188).

En relación a ambas visiones, Kishik señala que mientras la primera se centra en la unidad y necesidad de la *forma de vida* humana como algo dado que persiste en el tiempo, la segunda enfatiza la diversidad y la contingencia de diferentes formas humanas y la capacidad de alterar tales convenciones (2008, 121-22). “La emergencia del común es lo que ha atraído a tantos autores a las posibilidades epistemológicas y políticas abiertas por las ideas de juegos de lenguaje y de formas de vida de Wittgenstein” (2011, 136) señalan Hardt y Negri y, comentando el pasaje citado continúan:

Tenemos que destacar dos aspectos de la operación de Wittgenstein. En primer lugar, fundando la verdad en el lenguaje y en los juegos de lenguaje, arranca la verdad a toda fijación en lo trascendental y la sitúa en el terreno fluido y cambiante de la práctica, desplazando los términos de la discusión del conocer al hacer. En segundo lugar, tras desestabilizar la verdad, devuelve a ésta una consistencia (Hardt y Negri 2011, 136).

Concluyendo que “la práctica lingüística es constituyente de una verdad que es organizada en formas de vida” (Hardt y Negri 2011, 136).

No obstante, otras interpretaciones señalan que esta separación entre lo biológico y lo cultural no necesita ser leída como una alternativa exclusiva. Gier señala que no tiene por qué haber ningún conflicto final entre los relatos cultural y orgánico. Si Hunter está en lo cierto al interpretar que Wittgenstein afirma que el lenguaje es natural para los seres humanos, no cabe duda de que la cultura también es natural para los seres humanos (1980, 254). Para O’Connor, cuando Wittgenstein

afirma que “el modo de actuar humano común es el sistema de referencia por medio del cual interpretamos un lenguaje extraño” (1999, §206), hace referencia a que la amplia variación cultural y la divergencia de la práctica común, en lugar de servir como evidencia en contra de que haya una variedad de comportamientos comunes a la humanidad, en realidad muestra cuánto tenemos en común (2008, 75). También señala que, para Wittgenstein, la historia natural incluye no sólo lo que podría llamarse dimensiones biológicas, sino también sociales y culturales. Estas dimensiones producen una diversidad increíble dentro de esta *forma de vida* compartida. Wittgenstein vincula las *formas de vida* con la historia natural al comparar las actividades y capacidades de los animales humanos y no humanos. En este sentido, Wittgenstein no está buscando el criterio que distinga absolutamente la vida humana de otras *formas de vida* (O’Connor 2008, 70).

Hanna Pitkin, para quien Wittgenstein es un filósofo preocupado por el problema moderno y la muerte de Dios, señala que el autor llama formas a las *formas de vida* porque son patrones, regularidades, configuraciones y *formas de vida*, porque son patrones en el tejido de la existencia y la actividad humana en la tierra (1972, 132). Leyendo a Wittgenstein, Gier afirma que una biología común es una condición necesaria, pero no suficiente para las acciones humanas significativas (1980, 248) y, por lo tanto, *lebensformen* son principalmente las condiciones formales, los patrones en el tejido de nuestras vidas, que hacen posible un mundo significativo (1980, 257). Desde esta interpretación, “[...] imaginar un lenguaje significa imaginar una forma de vida” (Wittgenstein 1999, §19) hace referencia a que el lenguaje es parte de una actividad y hay múltiples *juegos de lenguaje* posibles en continua mutación dentro de una *forma de vida* (Saidel 2014, 169). La *forma de vida* constituye la condición de posibilidad de la comunicación humana. Nuestra relación con el lenguaje permite pensar nuestra *forma de vida* humana específica más allá del determinismo biológico o cultural a la vez que reconoce la pluralidad de formas dentro de ella. En relación a ello, Hardt y Negri señalan:

Los conceptos de Wittgenstein consiguen eludir, por un lado, la experiencia individual y casual y, por el otro, las identidades y verdades trascendentales, revelando, por el contrario, entre o más allá de éstas, el común. Al fin y al cabo, el lenguaje y los juegos de lenguaje son organizaciones y expresiones del común, como lo es la idea de una forma de vida. La biopolítica de Wittgenstein pasa del conocimiento a través de la práctica colectiva a la vida, todo ello en el terreno del común (Hardt y Negri 2011, 136).

Wittgenstein explora los conceptos *forma de vida* y *juegos de lenguaje* desde una pragmática generalizada del lenguaje, sin pretender aclarar la equivalencia precisa entre lenguaje, *forma de vida* y *juego de lenguaje*. Las *formas de vida*, al no someterse a las variaciones culturales que se sitúan en la formación de las proposiciones, en los *juegos de lenguaje*, son capaces de superar las diferencias culturales. La *forma de vida* permanece en tensión, por un lado, con la vida y, por otro, con la cultura. Se trata de una concepción de vida colectiva e interactiva que no puede mentir ni afirmar su verdad, desde la experiencia más que la existencia. Remite a la definición de Michel Henry de la vida como capacidad de sentirse y experimentarse a sí mismo en todo punto de su ser (2000, 35), es decir, puro afecto. A través de la indeterminación de estos conceptos, Wittgenstein enfatiza la imposibilidad para dar un fundamento trascendental a la ciencia, al lenguaje y al sentido común. Lo común es cuestionado como una experiencia compartida de una multitud de inteligencias que no parten de presupuestos fundamentos negativos para compartir –invisibilizando la pluralidad y diversidad de

las *formas de vida*-. Tal como señala Kishik (2008), la ambigüedad del concepto de Wittgenstein puede no estar en el concepto en sí, sino en las dicotomías que se usan para pensar en filosofía. La *forma de vida* permite que coincidan cosas que parecen incongruentes incitando a reinterpretar las escisiones dualistas del dispositivo de la Modernidad que perturban la existencia y el habitar en común en la Tierra.

En el capítulo *La cultura es el reglamento de una orden. Crepúsculo de las formas de vida, disciplinamiento*, de su libro *Has de cambiar tu vida* (2013), Peter Sloterdijk hace referencia a las *formas de vida* de Wittgenstein en relación a la verticalidad y el sentido de la existencia, la posibilidad de salvar al ser humano de la catástrofe después de la muerte de Dios de la horizontalidad del sistema actual, caracterizado por las técnicas antropocéntricas, para que pueda alcanzar el gusto por la verticalidad y por el esfuerzo: la “cultura es el reglamento de una orden” (Wittgenstein citado en Sloterdijk 2013, 181). En respuesta a Wittgenstein: “Que tu vida sea problemática significa que tu vida no se ajusta a la forma de la vida. Y entonces tú has de cambiar tu vida, y cuando se ajuste a la forma desaparecerá lo problemático” (Wittgenstein citado en Sloterdijk 2013, 184). Sloterdijk señala:

En la creencia en la posibilidad de un ajuste mejor entre la vida y la forma de la vida subyace un concepto de forma que se puede rastrear hasta en la fase fundacional de la filosofía en Sócrates, Platón y en la primera época de las ascesis brahámicas. En ella se expresa el convencimiento de que hay una “buena forma” de vida, independientemente de que provenga de los talleres vieneses, de la escuela ateniense o de los monasterios de Benarés, una forma cuya aceptación tendría que conducir a una eliminación de las perturbaciones de la existencia (Sloterdijk 2013, 184-85).

En *Formas de vida* (2018) Jacques Fontanille contrasta el concepto de Wittgenstein con el de *modos de existencia* de Bruno Latour (2012) con el fin de instalar las *formas de vida* para siempre en el paisaje conceptual de la semiótica y de las ciencias humanas y sociales. Los *modos de existencia*, en la misma línea de los *modos de identificación* de Philippe Descola, señalan el referente a investigar para la existencia social y el *vivir con* que vienen, para cuando ya no exista distinción entre cultura y naturaleza y ésta sea igual de plural y discontinua que la cultura. La *existencia* y sus *modos* que propone Latour deshacen la escisión entre cultura y naturaleza, “se declina en maneras de existir y de persistir en la existencia colectiva” (Fontanille 2018, 43), permiten pensar el *ser* y el *vivir juntos* como una lucha por el devenir y el habitar en común. Estos *modos de existencia* son los que permiten la existencia de las *formas de vida* de Wittgenstein. En relación a ello, Hardt y Negri escriben:

Llegados a este punto de nuestra investigación, nuestro análisis debe apuntar no al “ser común”, sino al “hacer el común” [...] más allá de la división entre naturaleza y cultura (Hardt y Negri 2011, 137).

3. FORMAS-DE-VIDA, PROFANACIÓN Y USO. DESDE AGAMBEN

Como Wittgenstein, Sloterdijk y Latour, Giorgio Agamben se interesa por deshacer la escisión entre lo biológico y lo político, la vida y sus formas, la naturaleza y la cultura, para pensar su articulación. Leyendo a Wittgenstein, Agamben se apropia del concepto *formas de vida* con la misma ambigüedad

vinculándolo a su contexto ético y la cuestión de la *antropogénesis*. Desde sus primeras reflexiones (1982), el autor se centra en las implicaciones del uso del lenguaje para los seres humanos y, como Wittgenstein, nos intenta liberar del fundamento negativo para el lenguaje establecido por el dispositivo que opera a través de escisiones que, denomina *la voz* (1982). Hasta sus recientes obras sobre *forma-de-vida* (2011) y *Juramento* (2008), las citas de Agamben sobre Wittgenstein se centran en el Wittgenstein del *Tractatus Logico-Philosophicus* para pensar la relación entre *lenguaje, mundo y ética* (Saidel 2014, 170). En una de sus referencias a Wittgenstein, reconoce la gran influencia que tiene en su propio *método* por el cual “[...] los problemas filosóficos se aclaran a medida que preguntamos por el significado de las palabras” (1999, 177). No obstante, Agamben, en vez de cuestionar los *juegos de lenguaje* como Wittgenstein, reflexiona sobre la relación entre la existencia humana y la existencia del lenguaje. A lo que señala Wittgenstein en su única lectura en público (Agamben 2001, 222) para los miembros del *Club los “heréticos”* realizada en 1929:

Y ahora describiré la experiencia de maravillarse por la existencia del mundo, diciendo: es la experiencia de ver el mundo como un milagro. Me veo tentado a decir que la expresión justa de la lengua para el milagro de la existencia del mundo, aunque no sea una proposición *de la* lengua, es la existencia del lenguaje mismo (Wittgenstein citado en Agamben 2001, 222).

Agamben añade:

Procuremos continuar el experimento wittgensteiniano preguntándonos: “si la expresión más adecuada para la maravilla de la existencia del mundo es la existencia del lenguaje, ¿cuál es entonces la expresión justa para la existencia del lenguaje?” La única respuesta posible a esta pregunta sería: la vida humana en cuanto *ethos*, en cuanto vida ética. Buscar una *polis* y una *oikía* que estén a la altura de esa comunidad vacía e imposible de presuponer es el deber infantil de la humanidad que viene (Agamben 2001, 222).

Para Agamben, el lenguaje se relaciona con el *ethos* –tanto hábito como habitar–. La relación *forma-de-vida* humana con la *infancia* es la condición trascendental para un posible acceso al lenguaje que nos permite pensar una comunidad sin presuposiciones, en la cual los seres singulares se exponen al hecho de la comunicabilidad. Agamben lee *lo místico* del *Tractatus Logico-Philosophicus* de Wittgenstein no como una realidad psíquica más allá del lenguaje, sino como *infancia* (2001, 70-71). Convierte la lectura de Massimo Cacciari del concepto de Wittgenstein como un fundamento negativo a una condición positiva de pura potencialidad: *infancia* (Saidel 2014, 172). A través de la *infancia* (ausencia del habla) el *Homo sapiens* puede devenir humano o no y, accediendo al lenguaje, el *animal humano* accede a la historia, al mundo humano. El lenguaje es el vehículo del pensamiento y fundamenta la comunidad a través de significados comunes y compartidos. Tanto para Wittgenstein como para Agamben, el lenguaje es lo que constituye el *Homo sapiens* en *humano*.

En *Lo irreparable*, última parte de *La comunidad que viene* (1996), Agamben en referencia a esta relación entre lenguaje, mundo, *ethos*, y existencia humana, lee el pasaje §6.44 de Wittgenstein del *Tractatus* (“No es lo místico *cómo* sea el mundo, sino *que* sea el mundo”) comentando que no hay diferencia posible entre esencia y existencia, y que la existencia dentro del mundo es divina. Agamben sigue la vía que abre Wittgenstein para la posibilidad de pensar esta *condición profana*

del mundo, que para Agamben es divino, y la posibilidad de salvación tiene lugar en él como tal y que éste, en cuanto irreparablemente profano, es Dios. Lo *Irreparable*, para Agamben, “no es ni una esencia ni una existencia, ni una sustancia, ni una cualidad, ni un posible ni un necesario [...] No es propiamente una modalidad del ser, sino es el ser que ya siempre se da en la modalidad, es sus modalidades. No es *así*, sino que es *ese* su *así* (1996, 61). Esta coincidencia del ser con sus modalidades, de que nuestra *forma-de-vida* es irreparablemente profana, hace referencia a la necesidad de deshacerse de los aparatos o dispositivos teológicos de poder sobre la vida (Agamben 2003 2008). Este dispositivo hace referencia a todo lo que tiene la capacidad de “capturar, orientar, determinar, interceptar, modelar, controlar y asegurar los gestos, las conductas, las opiniones y los discursos de los seres vivos” (Agamben 2011, 257). Por ello, hay que *profanarlos*, inventando nuevos usos. La relación *profanación, juego y uso* es crucial en las últimas reflexiones de Agamben y se acerca a los *juegos de lenguaje* de Wittgenstein. Permite comprender el alcance del concepto *forma de vida* para ambos autores y su capacidad para repensar la cuestión de la habitabilidad desde el *ser* y el *hacer con*.

Para Agamben, el concepto *formas-de-vida* se opone a la *nuda vida*. Si la *nuda vida* es producto de la biopolítica, la *forma-de-vida* es el concepto-rector y el centro unitario de la política que viene. Agamben concibe la *biopolítica* como una relación originaria de abandono por la cual el poder soberano crea la *nuda vida* a través de la exclusión inclusiva de la *zoé* (vida biológica) en la *polis*. Esto se relaciona con la *Teoría de la soberanía* de Carl Schmitt cuya esencia es el estado de excepción. Agamben recupera la ocupación de la tierra (*landnahme*) y la inserción de un orden jurídico (*ordnung*) y territorial (Agamben 2010, 3) de *El Nomos de la tierra* (2005) de Schmitt, como efectos que produce realmente la soberanía, para señalar que, además, el *nomos* soberano en la ocupación del afuera, se genera la zona de excepción, una zona libre de derecho que favorece la violencia (Agamben 2010, 32). En este sentido, la soberanía se reduce a la relación entre el *nomos* y la *nuda vida* relacionándose el biopoder con la *nuda vida* del *homo sacer* y no con una *forma de vida*. Por ello, la lógica de excepción de la soberanía no es un fenómeno moderno como para Michel Foucault, sino que, se remonta al nacimiento mismo de la política: “la producción de un cuerpo biopolítico es la aportación original del poder soberano” (Agamben 2010, 16). Agamben rastrea su origen en dos ámbitos diferentes; el conceptual-metafísico que sitúa en la filosofía de Aristóteles, permite pensar la política a través de la escisión originaria de la vida entre *zoé* y *bios*, y el político-jurídico en el cual se ejerce la soberanía, que sitúa en el *homo sacer*, figura del derecho romano arcaico del historiador Festo, que representa aquel en quien se superponen dos características: “la impunidad de darle la muerte y la prohibición de su sacrificio” (Agamben 2010, 96). Estas mismas cesuras producidas por el poder soberano y el derecho en el interior de la vida (escisión entre lo biológico y lo político) configuran, a su vez, órdenes jerárquicas y relaciones de dominación entre humanos.

En este contexto, *forma-de-vida*, con guión para subrayar la inseparabilidad de la vida de su forma, es el concepto con el que Agamben intenta pensar nuevas formas de no relación entre *zoé* y *bios* para una ética y una política que van más allá de la ley. De la relación entre lenguaje y vida, el modo en que *phōné*, común a todos los seres vivos (como *zoé*), se articula en *logos* (*bios*) implica, a su vez, una relación de excepción. En este sentido, si la *máquina biopolítica* del poder soberano separa *zoé* de *bios*, y la *máquina antropológica* separa *phōné* de *logos*, creando la *nuda vida*, una *forma-de-vida* es “una vida que no puede separarse nunca de su forma, una vida en la que no es nunca posible aislar algo como una *nuda vida*” (Agamben 2001, 13). Una vida en la que *potencialidad* e *impotencialidad* coinciden y el lenguaje se comunica sin ningún resto indecible (Saidel 2014, 175-76).

Agamben, en *Medios sin fin*, continúa:

Una vida que no puede separarse de su forma es una vida que, en su modo de vivir, se juega el vivir mismo y a la que, en su vivir, le va sobre todo su modo de vivir. ¿Qué significa esta expresión? Define una vida –la vida humana– en que los modos, actos y procesos singulares del vivir no son nunca simplemente hechos, sino siempre y sobre todo posibilidad de vivir, siempre y sobre todo potencia. Los comportamientos y las formas del vivir humano no son prescritos en ningún caso por una vocación biológica específica ni impuestos por una u otra necesidad; sino que, aunque sean habituales, repetidos y socialmente obligatorios, conservan en todo momento el carácter de una posibilidad, es decir ponen siempre en juego el vivir mismo. Por esta razón –es decir en cuanto es un ser de potencia, que puede hacer y no hacer, triunfar o fracasar, perderse o encontrarse– el hombre es el único ser en cuya vida siempre está en juego la felicidad, cuya vida está irremediable y dolorosamente asignada a la felicidad. Y esto constituye inmediatamente a la forma-de-vida como vida política (2001, 14).

Esta larga cita reúne otras tesis de Agamben, además de la definición del concepto de *forma-de-vida*; enfatiza la diferencia entre *forma* y *modo* que no son lo mismo, el carácter político inmediato de la vida humana, ya que está relacionada ella misma con la *potencialidad* y el *lenguaje*. Al implicar tanto el lado positivo (la *operancia* de la Modernidad, hacer para ser) como el lado negativo de la potencialidad, es decir, el hacer encaja perfectamente con el ser (ser para hacer), se hace difícilmente posible la captura por parte del “aparato gigantesco [...] [de] medios puros” (Agamben 2007, 87) en referencia a la fase actual del capitalismo (*espectáculo*) que, “fragiliza cada vez más la capacidad del lenguaje y el simbolismo material de las cosas y el cuerpo para revelar un otro”. Para Agamben, la *forma-de-vida* se caracteriza por un modo genérico de potencialidad que no se agota en el *transitus de potentia ad actum* (1995, 40). Al final de *Lo abierto*, Agamben recurre a *noche salva* de Walter Benjamin –hace referencia a una naturaleza restituida que, retorna a sí misma, pero no para recuperar lo perdido u olvidado, sino para enfrentarse a eso perdido y olvidado como un *insalvable*– para definir la *vida insalvable* como una vida que se concibe sin destino, porque no se ve en ella nada que salvar a diferencia de la *nuda vida* vulnerable. Es una *forma de vida* sin objetivo, desprovista de toda obra, vocación y proyecto. Por eso, la *vida insalvable* tal como *forma de vida* es pura potencialidad, asume el poder de su propia impotencia y no se agota en un acto o una obra determinada. El ser humano es un animal inoperante, un ser político cuya vida no coincide con una forma determinada (2007) porque no tiene una tarea biológicamente predeterminada y está en busca de la felicidad en la comunidad, tal como señala Agamben. Esta felicidad, *vida insalvable*, puede implicar el fin de la escisión entre la vida y su forma, detener la *máquina biopolítica* y la *máquina antropológica*.

La *forma-de-vida* se caracteriza por la potencialidad del pensamiento. Éste, al reunir continuamente la vida con su forma, implica *inoperancia* (*désœuvrement*), concepto que Agamben retoma de Jean-Luc Nancy al final de *Lo abierto* como un modo para detener la *máquina biopolítica* y la *máquina antropológica*. El pensamiento es un acto, pero no una obra, ya que no produce ni transforma nada. Es un *medio sin fin* en el cual la vida y su forma coinciden. “Llamamos *pensamiento* al nexo que constituye las formas de vida en un contexto inseparable, en forma-de-vida. No [...] el ejercicio individual de un órgano o de una facultad psíquica, sino a una experiencia, un *experimentum* que tiene por objeto el carácter potencial de la vida y la inteligencia humanas” (2001, 18). Sólo si hay pensamiento, una *forma de vida* puede convertirse en *forma-de-vida*. Por lo tanto, el lenguaje y el pensamiento nos constituyen como seres potenciales, caracterizan nuestra *forma-de-vida* impotencial.

Mientras que el *biopoder* aísla la vida de su forma reduciendo al ser humano a su dimensión biológica, la *experiencia común* del pensamiento posibilita la rearticulación de *phōné* y *logos*, *bios* y *zoé*, en una *forma-de-vida*.

La experiencia del pensamiento de que aquí se trata es siempre experiencia de una potencia común [...] Entre seres que fueran ya siempre en acto, que fueran ya siempre esta o aquella cosa, esta o aquella identidad y en ellas hubieran agotado enteramente su potencia, no podría haber comunidad alguna, sino sólo coincidencias y divisiones factuales. Sólo podemos comunicar con otros a través de lo que, en nosotros, como en los demás, ha permanecido en potencia, y toda comunicación (como había intuido Benjamin para la lengua) es sobre todo comunicación no de un común sino de una comunicabilidad [...] Por esto la filosofía política moderna no empieza con el pensamiento clásico, que había hecho de la contemplación, del *bios theoretikos*, una actividad separada y solitaria... sino sólo con el averroísmo, es decir con el pensamiento del único intelecto posible común a todos los hombres y, más precisamente, en el punto en que Dante, en el *De monarchia*, afirma la inherencia de una *multitudo* a la potencia misma del pensamiento [...] La intelectualidad, el pensamiento no son una forma de vida más junto a las otras en que se articulan la vida y la producción social, sino que son la *potencia unitaria que constituye en forma-de-vida a las múltiples formas de vida* (Agamben 2001, 18-20).

Para Agamben el *bios theoretikos* es en sí mismo político, ya que el pensamiento y el lenguaje son lo común y tienen lugar en común, a diferencia de la distinción aristotélica entre *bios politicos* y *theoretikos* señalando el aislamiento de este último. Esto se relaciona con la noción averroísta de un intelecto posible común a los seres humanos, la *multitud* de Dante y la noción marxista de *General Intellect*. En este aspecto, el *lenguaje* y el *pensamiento* de Wittgenstein, aunque tienen un desarrollo diferente al de Agamben, contribuyen a la constitución de una *comunidad de sentido* (Saidel 2014, 178).

La afirmación de Agamben en relación a las *singularidades de la coexistencia* como tal, sin presupuestos ni fundamentos negativos para el pensamiento comunitario que viene, se relaciona con la *Teoría de la multitud de singularidades* de Hardt y Negri.

La “vida feliz” sobre la que debe fundarse la filosofía política no puede por eso ser ni la nuda vida que la soberanía presupone para hacer de ella el propio sujeto, ni el extrañamiento impenetrable de la ciencia y de la biopolítica modernas, a las que hoy se trata en vano de sacralizar, sino, precisamente, una “vida suficiente” y absolutamente profana, que haya alcanzado la perfección de la propia potencia y de la propia comunicabilidad, y sobre la cual la soberanía y el derecho no tengan ya control alguno (Agamben 2001, 97).

Para Agamben, el objetivo de la política es llevar una vida feliz más allá del derecho y de la soberanía que sacralizan la vida a través de escisiones. Intenta desactivar esta sujeción de la vida al poder con el concepto de *profanación*. Para ello, sugiere un *uso* del yo que no trata la existencia como una propiedad. Este *uso*, tanto para Wittgenstein como para Agamben, se relaciona con el concepto de *forma-de-vida* y hace posible pensar una *comunidad de singularidades* donde la vida coincide con su forma. Si Wittgenstein define la lógica formal como un sinsentido al analizar el lenguaje desde su *uso* cotidiano, Agamben encuentra en el concepto franciscano de *uso* la posibilidad de realizar

una existencia humana fuera de las determinaciones del derecho. Se trata de una forma de *uso* de los bienes necesarios para la vida y un *uso* de nosotros mismos más allá de las relaciones de propiedad y del derecho en general. De hecho, Agamben relaciona el concepto *formas-de-vida* a la experiencia en los monasterios franciscanos basándose en la literatura de las reglas monásticas de los siglos IV y V sobre la acción humana en su relación con la norma. En referencia a la idea de seguir una regla como práctica social de Wittgenstein (1999, §202), para Agamben la *forma-de-vida* es una *vida común*. Seguir una regla implica una *forma-de-vida* fuera del poder soberano y del derecho y, a su vez, implica una *comunidad* y un *hábito* (2011, 77). En consecuencia, en *Altísima pobreza. Reglas monásticas y formas de vida* Agamben define la *forma de vida* como el conjunto de reglas constitutivas que la definen. Para Wittgenstein estas reglas constitutivas no prescriben ni regulan un determinado acto o estado de cosas preexistente, sino que los funda. Siguiendo esta vía de pensar, para Pierre Bourdieu pasa precisamente lo mismo en el conjunto de prácticas sociales (Ambroise 2004, 260). Si para Wittgenstein el lenguaje se usa de tal forma porque es aprendido, para Bourdieu, lo que se hace es el producto de una *historia incorporada* que llama *habitus* y cuyo único fundamento es la historia enfrentada al contexto de la acción (Ambroise 2004, 260). Este aprendizaje de la regla en Wittgenstein, para Bourdieu forma unos *habitus* y para Agamben implica una *forma-de-vida*. Es decir, no es la regla de vida la que crea la *forma de vida*, sino la *forma de vida* es la que crea la regla de vida. Estos conceptos se oponen a la imposición de una ley trascendente estática que no permite la mutación. Esto explica que al origen de la vida de monje existen numerosas reglas con el fin de responder a diversas *formas de vida*. El concepto *forma-de-vida* implica una relación inmanente entre reglas y vida. Para Agamben no es la regla, sino la vida lo que está en juego para los franciscanos. La *forma de vida* que pretenden ofrecer implica una renuncia al derecho de la propiedad conservando el uso de hecho lícito y necesario de las cosas (*abdicationis iuris*). Una vida fuera de la ley definida por la pobreza, el *usus* en oposición al *dominium*.

Agamben sugiere detener las máquinas que silencian la vida y el lenguaje a través de un nuevo *uso* del mundo y del yo para posibilitar una *vida en común* en la que la felicidad pueda volver a ser una posibilidad política. La tarea de la filosofía que viene es la de pensar el *uso* como *forma-de-vida* más allá del derecho y del paradigma de la operancia dominante en Occidente. La inoperancia como una operación en la que el cómo sustituye al qué, en la que la *vida sin forma* y *las formas sin vida* coinciden en una *forma-de-vida* (Agamben 1990, 92-93).

El colectivo Tiqqun, leyendo a Agamben, retoman el concepto *formas-de-vida* en relación al *Bloom* (Sacer en Agamben), figura que extraen del personaje de Ulises de James Joyce, como “pura disponibilidad para dejarse afectar” (2000, 141) y en quien habita la promesa de una *comunidad abierta e incluyente*. Definen la *forma-de-vida* como la polarización íntima de la *nuda vida* de Agamben en que ha caído el *Bloom*, su *clinamen*, su atracción, su gusto. Señalan también que, lo que está en juego en el tiempo en el que estamos (*Guerra civil*) son las *formas-de-vida*. En *Un habitar más fuerte que la metrópoli* Consejo nocturno escriben:

La comuna es lo que viene en el momento en que una miríada de formas-de-vida se agregan material, espiritual y guerreramente en un “Nosotros” y comienzan así a hacer juntas (Consejo nocturno 2018, 118-19).

4. *COMMUNITAS - IMMUNITAS, POSTHUMANISMO NEOMATERIALISTA Y TRANSINDIVIDUACIÓN. DESDE ESPOSITO, BRAIDOTTI, SIMONDON Y ROLNIK*

Roberto Esposito, como Agamben, piensa lo común desde una perspectiva impolítica que intenta deshacer los fundamentos negativos del Humanismo, recurre a la figura de la *comunidad* situada en el horizonte de la biopolítica y explora formas para desactivar las escisiones producidas por la *máquina biopolítica* y la *máquina antropológica*. En esta línea de pensamiento que comparten ambos autores en relación a la comunidad y la operancia más allá de la lógica del fundamento, se sitúan también *La comunidad inoperante* (2000) de Jean-Luc Nancy y *La communauté inavouable* [La comunidad inconfesable] (1983) de Maurice Blanchot. Lo común como una existencia recíproca que no permite el aislamiento de los sujetos ni el de la comunidad, así como, una comunidad sin instituciones que medien dialécticamente su relación con los sujetos.

Los conceptos de afirmación de Esposito buscan interpretar filosóficamente la relación de la vida con la política y se articulan como una tensión entre el *cuero* y la *carne*. En contraste con Agamben, no entiende una *forma-de-vida* completamente fuera del derecho y sugiere pensar los derechos cambiando el énfasis de la *persona* a lo *impersonal*, del *cuero* a la *carne*, para que los derechos puedan hacer posible una *co-immunidad* entre los individuos en vez de la preservación de sus intereses individuales materializados (Vatter 2017, 136). Esposito propone enfrentarse a la soberanía y no abandonarla (Agamben), a través de una biopolítica afirmativa desde una antropología de lo impersonal que, se aleja del humanocentrismo apelando a una vida que pueda adquirir el poder (*potenza*) del devenir de la vida y vivir de acuerdo con el principio de que ninguna parte de la vida, puede ser destruida a favor de otra: cada vida es una forma de vida y toda forma se refiere a la vida (Esposito 2008, 194). La biopolítica afirmativa que propone Esposito invierte de forma radical la lógica de la biopolítica convencional, su paradigma de inmunización desvela la lógica y el funcionamiento de los dispositivos de biopoder que funcionan aplanando lo político en lo puramente biológico y que politizan lo biológico tanto como biologizan lo político (Esposito 2008, 146-47). Esposito deconstruye estos mecanismos que identifican un tipo de vida que no merece ser vivida y, para ello, usa el concepto de *carne* para defender la irreductibilidad de la vida *bios-lógica* a la biología. Esta distinción entre *cuero* y *carne* es importante para la dimensión relacional del habitar en común.

Communitas (2010) e *Immunitas* (2011) recogen las tesis de Esposito en relación al sujeto moderno quien, con todos sus derechos civiles y políticos, surge como un intento de lograr la *inmunidad* al contagio de lo *extraindividual*, es decir, abre la posibilidad de una comunidad radical. La *communitas* deshace la oposición entre lo público y lo privado para indicar que no hay nada positivo en lo que acomuna a los sujetos sino una ausencia absoluta de fundamentos para el compartir. Por lo tanto, la *communitas* no hace referencia a la *res publica* porque es una *relación* en vez de una *cosa*: una deuda que tiene por efecto ya no un incremento del propio poder, sino una expropiación de la propia subjetividad (1998). No obstante, la *communitas* al ser *contagio* de un *munus* no se puede pensar sin su opuesto polar la *immunitas* que la protege. En la *immunitas* Esposito encuentra la clave de lo común y de lo político en la vida, ausente en la perspectiva de Nancy. La *immunitas* para proteger la vida de la *communitas* no puede superar un determinado umbral, sino termina, a su vez, por silenciarla.

La *communitas* de Esposito se enfrenta al derecho y, a la vez, permanece fuera del mecanismo homogeneizante del estado, es el espacio que se comparte en una *singularización continua*. Funciona, por un lado, como una experiencia límite y por otro, destituye al sujeto. Por ello, no tiene forma, es políticamente *irrepresentable* porque al intentar darle forma, pierde la *pluralidad* que la constituye.

La comunidad es y debe permanecer constitutivamente impolítica, en el sentido de que podemos corresponder a nuestro ser en común sólo en la medida en que lo mantenemos alejado de toda pretensión de realización histórico-empírica, si no asumimos allí el papel de sus sujetos: la comunidad no puede tener “sujetos” porque ella misma construye-deconstruye la subjetividad en la forma de su alteración (Esposito 2003, 163).

Esposito descentra el sujeto centrando la vida y sus procesos. Su concepto de vida es pertinente porque está inherentemente expuesto al mundo y a los demás (no como un grupo cerrado e impenetrable o individuo aislado). Por lo tanto, no puede ser objeto de preservación o de inmunización del yo como pasa cuando la vida se reduce al *cuerpo* y su autoencierro (Boano y Astolfo 2020, 564).

Las teorías de Rosi Braidotti, a su vez, desplazan el antropocentrismo e intentan superar la dimensión negativa de la biopolítica convencional (2016, 44). Su Posthumanismo neomaterialista converge junto con el pensamiento de Esposito en la biopolítica afirmativa. Para Braidotti, esta biopolítica indica los procesos de transmutación de las pasiones negativas en una praxis productiva y sostenible que, en vez de negar la realidad de los humanos, las violencias y las destrucciones (2016, 51), prefiere asumirlas. Como Esposito, la autora propone enfrentar lo que interrumpe la emergencia de las *formas-de-vida* posthumanas. Para Braidotti, el *impasse* en que se encuentra el Humanismo exige nuevos sistemas anti-individualistas y holísticos de pensamiento capaces de crear unas éticas renovadas y políticas sostenibles basados en el *continuum* naturaleza-cultura. Por ello, en *Lo Posthumano* (2015) sugiere una nueva *subjetividad posthumana* más allá de la obsoleta subjetividad antropocéntrica eurocentrista, blanca, masculina y capitalista del Humanismo. En relación a esta hipótesis de sujeto señala:

El común denominador de la *condición posthumana* es la hipótesis según la cual la estructura de la materia viva es, en sí, vital, capaz de autoorganización y, al mismo tiempo, no-naturalista. Este *continuum* naturaleza-cultura es el punto de partida para mi viaje a la teoría posthumana (Braidotti 2015, 5).

En respuesta a la *Teoría de las multiplicidades nómadas* de Deleuze y Guattari (2002) entorno al *devenir*, el *deseo* y la *intensidad*, en *Sujetos nómadas* (2000), Braidotti, con el fin de encontrar una forma de subjetividad apta para el sujeto femenino que supere las características asignadas a lo largo del tiempo y de paso a nuevos *devenires* y *formas-de-vida* conformes a sus deseos y su voluntad, redefine el nomadismo como “la diferencia sexual entendida como concepto que ofrece localizaciones *cambiantes* para las múltiples voces corporizadas de mujeres feministas” (2000, 205). Esta necesidad de reconfigurar el concepto de subjetividad surge para detener el funcionamiento de la *máquina biopolítica* y la *máquina antropológica* dominantes que valoran negativamente la diferencia. La nueva concepción que propone la autora considera los conceptos de *metamorfosis* y *multiplicidad*, en relación al desarrollo creativo de los sujetos a partir de sus *posibilidades*, en detrimento

de lo establecido en las relaciones convencionales. El *nómada* se presenta como la *potencia* de una movilización de la existencia que permite producir nuevas *experiencias y condiciones de vida* a partir de la subjetividad femenina invisibilizada por la *máquina antropológica*. Para Braidotti el cuerpo posthumano es *múltiple, relacional* y se enmarca por la *multiplicidad*, la *corporeidad*, la *sexualidad* y la *afectividad* (2013a, 26, 49).

Braidotti relea las condiciones biopolíticas del presente actual, que alimentan las políticas de identidad y la guerra perenne de nuestro tiempo, introduciendo una economía política de pasiones negativas en nuestro contexto social. Esta economía afectiva negativa construye nuestras vidas en un espacio social militarizado, bajo la presión de una mayor aplicación de seguridad y la escalada de los estados de emergencia (Braidotti 2010). La biopolítica afirmativa al impulsar las condiciones y relaciones sociales deshaciendo los ensamblajes existentes y actualizando las alternativas productivas (2016, 52) permite imaginar alternativas al habitar en común y al ser para emanciparse de la inmanencia y de la biopolítica convencional. Inspirándose en Deleuze y Guattari, Braidotti ve una emancipación como la actualización del pasado virtual, una idea que nunca llegó a triunfar, pero que tampoco murió del todo. Completamente presente, anticuada y parte de un presente que está tratando de volverse actual, una especie de nunca muerto, siempre a punto de revivir (Braidotti 2019, 468). Si para Agamben el objetivo de la política que viene es llevar una vida feliz más allá del derecho y de la soberanía que sacralizan la vida a través de escisiones; para Braidotti la afirmación es una *ética de la alegría*, donde la resistencia y el futuro se asientan en un gesto que es la actualización de nuestra mayor capacidad para actuar e interactuar en el mundo (Braidotti 2013b). La afirmación en la obra de Braidotti hace referencia a *cómo* comprometerse –en una manera productiva, aunque de oposición y afirmativa– en la creación de alternativas sostenibles para la construcción de horizontes sociales de esperanza, a la vez que se hace teoría crítica. Esto implica resistencia al presente, más específicamente, a la injusticia, la violencia y la vulgaridad de los tiempos, para comprometerse con ellos.

En relación a la nueva subjetividad posthumana que propone Braidotti (2015) como superación de las claves del Humanismo antropocéntrico, son pertinentes las aportaciones de Gilbert Simondon en torno al *devenir* y su mutación y, basándose en ellas el concepto de *afectividad* de Suely Rolnik (2006). Para Simondon, el ser no sólo no es lo opuesto al devenir, sino que por definición es ser en devenir (2015). El ser no está en un estado estable, sino *metaestable*, en un equilibrio frágil a punto de cambiar, en *mutación*. Simondon, a su vez, se opone al dispositivo que opera a través de escisiones entre *sujeto-objeto*, *forma-materia* y *mente-cuerpo* promoviendo la dominación por mantener sólo un lado activo (*sujeto*, *mente* y *forma*). El ser es proceso de diferenciación con diferentes fases discontinuas entre sí (física, biológica, psíquica, social y en el trabajo del autor acerca de los objetos técnicos, la fase de concretización, individuación técnica). Estas fases se dan cuando el individuo ya no resuelve el conflicto en su estado actual de *metaestabilidad* debido a su *sobresaturación* y, entonces, se desfasa de sí mismo y deviene en un proceso de *transducción* (*devenir otro*) que llega a ser irreversible a partir de cierto umbral (Cruz 2021, 10). La *individuación* es un régimen energético entre sujeto y entorno (*lo continuo* y *lo discontinuo*). Para Simondon, tanto el sujeto como su entorno se encuentran en continua *actividad* y *mutación* constituyendo una realidad completa anterior. En las interacciones de ambos se crean nuevas *individuaciones* y *despliegues*. Cada uno de estos despliegues sólo es una *posibilidad del devenir* actualizada a partir del sistema metaestable de origen y crea un nuevo sujeto con su respectivo entorno. A través de este proceso se crean los *múltiples devenires* del sujeto posthumano al que hace referencia Braidotti.

De la interacción entre sujeto y entorno, Simondon (2015) separa entre *percepción-acción* como la actividad de organizar y dar forma al mundo, un territorio y *afectividad-emoción* como la *transmutación* con el mundo a partir de la *transducción* entre sujeto y entorno. Después de su interacción, tanto el sujeto como su entorno asociado mutan (*individuación*). Este pensamiento en relación al *devenir* permite el cuestionarse de la relación con el mundo y el sujeto mismo desplazado del centro, como vida en proceso. Rolnik retoma estos conceptos de *percepción-acción* y *afectividad-emoción* de Simondon diferenciando entre ambos. Para la autora, la sensibilidad, tanto *percepción* o *afectividad*, supone “conocer y relacionarse con la alteridad del mundo” (Rolnik 2006, 185). En este proceso, “la materia-mundo es captada como un conjunto de formas o como un campo de fuerzas” (Rolnik 2006, 185-86). La captación se da a través de un proceso de *percepción (forma)* que es extensivo o, por el de *afectividad (fuerza)* que es intensivo. En la *percepción* se proyecta un sentido a una forma creando una visión reduccionista del mundo, mientras que en la *afectividad -sensación* para Rolnik- tiene lugar el encuentro de una singularidad con la “presencia viva del otro” (Rolnik 2006, 186), su fuerza. Entre esta *singularidad* y el sujeto se produce una *resonancia* que tiene un efecto mutuo. Este encuentro de fuerzas vitales, que a veces es de potenciación y otras de debilitamiento, no puede reducirse ni representarse. Sólo puede expresarse como “una obra de arte, pero también un modo de ser, de sentir, de pensar, una forma de sociabilidad, un territorio de existencia, etc.” (Rolnik 2006, 186).

A través de la *afectividad* se abre la vía de la *mutación* cuando el sujeto y su comprensión del mundo se hacen inoperantes (*sobresaturación*) permitiendo la *relacionalidad* en el interior de cada sistema *sujeto-entorno* y entre los diferentes sistemas que implican otros sujetos físicos, biológicos, psíquicos y sociales. En Deleuze y Guattari (2002), la *percepción-acción* es el proceso de *territorialización* y la *afectividad* es el proceso de *desterritorialización*. Esta *relacionalidad* es clave para el *devenir juntos* y la constitución de la *communitas* de Esposito para el *hacer con* y el habitar en común. Para Simondon (2015), lo que permite el *devenir juntos*, independientemente de las *individuaciones* particulares, es la *carga preindividual*. Éste es un fragmento del origen que cada sujeto tiene y que acompaña a cada *individuación*. Por lo que no es el sujeto-individuo mismo, sino lo que permanece en él como *carga preindividual (en potencia)* para Agamben), lo que permite la constitución de lo común a través de un proceso, una experiencia *transindividual* en continua *mutación*. La *experiencia transindividual* es el proceso de auténtica cohesión social porque va más allá que la simple interconexión entre individuos, que es un proceso interindividual (Cruz 2021).

La *communitas*, como constitución de lo común, es un *proceso transindividual* que transforma a los sujetos-individuos sin implicar la fragilidad de sus vidas (*nuda vida* de Agamben) convirtiéndolos en una masa totalizante. La relación entre el sujeto-individuo y lo *transindividual* no es la de su *inclusión* a lo *transindividual*, sino de una superación por prolongación (Simondon 2015), es decir, no desaparece como *singularidad*, más bien, muta a través de una amplificación de sí que nunca puede alcanzar aislado e impenetrable.

La emergencia de lo *transindividual* está en la indeterminación, en la potencialidad de las *formas-de-vida* posthumanas como *co-immunitas*.

5. CONCLUSIONES

Desde la interpretación de la transición ecológica como una cuestión de existencia-habitabilidad y uso común, la presente investigación pretende constituir un primer marco reflexivo para el habitar

contemporáneo con la intención de contribuir a la comprensión de las *formas-de-vida* posthumanas emergentes y, posteriormente, a la evaluación de su asunción y la posibilidad o modo de incorporación desde la propia arquitectura a través de análisis de casos e interpretación de síntomas de presente.

Las tres focalizaciones, *formas de vida* desde Wittgenstein, su apropiación como *formas-de-vida* desde Agamben y su extensión a *Communitas - Immunitas, Posthumanismo neomaterialista y Transindividuación* desde Esposito, Braidotti, Simondon y Rolnik, ofrecen percepciones (im) políticas y éticas de vida afirmativa, múltiples, relacionales y afectivas unidas genealógicamente, que permiten repensar y explorar prácticas alternativas no represivas y mutacionales de habitabilidad para esta hipótesis de existencia como sujeto descentrado y reincorporado al ecosistema. Remiten a un concepto de *habitar (inhabitation) posthumano transindividual*, como espacio de y para una existencia (vida) más allá del *habitar* como *hábitat (dwelling)* único, universal y antropocéntrico como espacio de refugio (comer, dormir, trabajar).

Si el *hábitat* es un dispositivo funcionalista impuesto por la Modernidad que sirve al propósito de la producción capitalista (Teyssot 1996, 2; 2013, 4), el *habitar* ofrece una salida (Lancione 2019; Butler 2012) para emanciparse de la *máquina biopolítica* y la *máquina antropológica*. En Lefebvre el *hábitat* se define como una acumulación de espacios alienados y controlados por el estado que impiden a los habitantes perseguir el acto de *habitar* (Purcell 2012 en Boano y Astolfo 2020, 558), es decir, interrumpen la emergencia de las *formas-de-vida* y sus múltiples habitares. El *habitar* hace referencia a la habitabilidad como práctica cotidiana transgresora de producción de espacio social que ocurre cuando una red de *formas-de-vida* asumen las condiciones de su existencia terrestre (Latour 2012) en continua mutación y deciden gestionarlas transindividualmente como *co-immunitas*, más allá de los sistemas rígidos de planificación represiva. La presente reflexión intenta ser un dispositivo de investigación transdisciplinar, abierto y profano en relación a este *habitar transindividual*.

REFERENCIAS

- Agamben, Giorgio. 2019. *Abitare e costruire*. <https://www.quodlibet.it/giorgio-agamben-abitare-e-costruire>
- Agamben, Giorgio. 2016. *The Use of Bodies*. Stanford University Press.
- Agamben, Giorgio. 2013. *Homo sacer IV. Altísima pobreza. Reglas monásticas y formas de vida*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo.
- Agamben, Giorgio. 2011. "On What We Cannot Do". En *Nudities*, editado por Giorgio Agamben, 43-45. Stanford University Press.
- Agamben, Giorgio. 2011. *Homo sacer. II. 3. El sacramento del lenguaje: arqueología del juramento*. Valencia: Pre-Textos.
- Agamben, Giorgio. 2010. *Homo Sacer. III. Lo que queda de Auschwitz: el archivo y el testigo*. Valencia: Pre-Textos.
- Agamben, Giorgio. 2008. *Homo sacer. II. 2. El reino y la gloria: para una genealogía teológica de la economía y del gobierno*. Valencia: Pre-Textos.
- Agamben, Giorgio. 2008. *Signatura rerum. Sul método*. Milano: Bollati Boringhieri.
- Agamben, Giorgio. 2007. "Praise of Profanation". En *Profanations*, editado por Giorgio Agamben, 73-92. Zone Books.
- Agamben, Giorgio. 2005. *Lo abierto. El hombre y el animal*. Valencia: Pre-Textos.

- Agamben, Giorgio. 2004. *Homo sacer. II.1. Estado de excepción*. Valencia: Pre-Textos.
- Agamben, Giorgio. 2003. *Homo Sacer I. El poder soberano y la nuda vida*. Valencia: Pre-Textos.
- Agamben, Giorgio. 2001. *Medios sin fin. Notas sobre la política*. Valencia: Pre-Textos.
- Agamben, Giorgio. 1996. *La comunidad que viene*. Valencia: Pre-Textos.
- Agamben, Giorgio. 1999. "La potencia del pensiero". En *Potentialities: Collected Essays in Philosophy*, editado y traducido por Daniel Heller-Roazen. Stanford University Press.
- Agamben, Giorgio. 1982. *Il linguaggio e la morte. Un seminario sul luogo della negatività*. Torino: Einaudi.
- Agamben, Giorgio. 1978. *Infanzia e storia*. Torino: Einaudi.
- * Versión en castellano: Agamben, Giorgio. 2001. *Infancia e historia: destrucción de la experiencia y origen de la historia*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo.
- Ambroise, Bruno. 2004. "Bourdieu et Wittgenstein: contributions à une critique de la vision scolastique". *Europe. Revue littéraire mensuelle*, 906:258-71. halshs-00338158
- Amendolagine, Francesco y Cacciari, Massimo. 1975. "La casa di Wittgenstein". En *Oikos da Loos a Wittgenstein*, editado por Francesco Amendolagine, y Massimo Cacciari. Roma: Officina Edizioni.
- Blanchot, Maurice. 1983. *La communauté inavouable*. Paris: Minuit.
- Braidotti, Rosi. 2019. "Affirmative Ethics and Generative Life". *Deleuze and Guattari Studies* 13(4):463-81. doi:<https://doi.org/10.3366/dlgs.2019.0373>
- Braidotti, Rosi. 2016. "Posthuman Affirmative Politics". En *Resisting Biopolitics. Philosophic, Political and Performative Strategies*, editado por S.E. Wilmer y Audronė Žukauskaitė, 3-56. Routledge.
- Braidotti, Rosi. 2015. *Lo posthumano*. Madrid: Gedisa.
- Braidotti, Rosi. 2013a. "Posthuman Humanities". *European Educational Research Journal* 12(1):1-19. doi:<https://doi.org/10.2304/eej.2013.12.1.1>
- Braidotti, Rosi. 2013b. "Posthuman Relational Subjectivities and the Politics of Affirmation". En *Relational Architectural Ecologies. Architecture, Nature and Subjectivities*, editado por Peg Rawes, 33. Routledge.
- Braidotti, Rosi. 2010. "The Politics of 'Life Itself' and New Ways of Dying". En *New Materialisms: Ontology, Agency and Politics*, editado por Diana Coole, 201-220. Duke University Press.
- Braidotti, Rosi. 2000. *Sujetos nómades*. Buenos Aires: Paidós.
- Boano, Camillo y Astolfo, Giovanna. 2020. "Inhabitation as More-than-Dwelling. Notes for a Renewed Grammar". *International Journal of Housing Policy* 20(4):555-77. doi:10.1080/19491247.2020.1759486
- Boano, Camillo. 2020. "Forms of (Collective) Life: The Ontoethics of Inhabitation". *Architecture and Culture* 8(3-4):549-563. doi:10.1080/20507828.2020.1802199
- Butler, Chris. 2012. *Henri Lefebvre. Spatial Politics, Everyday Life and the Right to the City*. Routledge.
- Carmona, Carla. 2017. "Edificar formas de vida. Wittgenstein y Sloterdijk para la interculturalidad". *Ciudad elusiva: Formas de vida y Modos de existencia, Astrágalo*. Cultura de la arquitectura y la ciudad 23:15-25.
- Cometti, Jean-Pierre. 2011. "Formes de vie". *Journal des Laboratoires*. <http://www.desformesdevie.org/fr/page/formes-vie-par-jean-pierre-cometti>
- Consejo nocturno. 2018. *Un habitar más fuerte que la metrópoli*. Logroño: Pepitas de calabaza.
- Cruz Aburto, Aura. 2021. "Diseño ontológico transindividual: Un giro afectivo a la propuesta de Escobar". *RChD creación y pensamiento* 6(10):1-19. doi: 10.5354/0719-837X.2021.60877
- Deleuze, Gilles y Guattari, Félix. 2002 (1980). *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Valencia: Pre-textos.
- Espósito, Roberto. 2011. *Immunitas: The Protection and Negation of Life*. Polity.

- Esposito, Roberto. 2010. *Communitas. Origin and Destiny of the Community*. Stanford University Press.
- Esposito, Roberto. 2008. *Bios: Biopolitics and Philosophy*. University of Minnesota Press.
- Esposito, Roberto. 2003. *Communitas: origen y destino de la comunidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Fontanille, Jacques. 2018. *Formas de vida*. Universidad de Lima.
- Garver, Newton. 1994. *This Complicated Form of Life*. Chicago: Open Court.
- Gier, Nicholas. 1980. "Wittgenstein and Forms of Life". *Philosophy of the Social Science*, 10:241-58.
- Hardt, Michael y Negri, Antonio. 2011. *Commonwealth. El proyecto de una revolución del común*. Madrid: Akal.
- Henry, Michel. 2000. *Incarnation*. Paris: Seuil.
- Hunter, John F. M. 1968. "Forms of Life' in Wittgenstein's 'Philosophical Investigations.'" *American Philosophical Quarterly* 5, no. 4:233-43. <http://www.jstor.org/stable/20009278>.
- Jaeggi, Rahel. 2015. "Towards an Immanent Critique of Forms of Life". *Raisons Politiques* 57(1):13-29. doi:<https://doi.org/10.3917/rai.057.0013>
- Kishik, David. 2012. *Agamben and the Coming Politics*. (To imagine a form of life, II). Londres-Nueva York: Continuum.
- Kishik, David. 2008. *Wittgenstein's Form of Life*. (To Imagine a Form of Life, I). Londres-Nueva York: Continuum.
- Lancione, Michele. 2019. "Radical Housing: On the Politics of Dwelling as Difference". *International Journal of Housing Policy* 20(2):273-89. <https://doi.org/10.1080/19491247.2019.1611121>
- Latour, Bruno. 2012. *Enquête sur les modes d'existence*. Paris: La Découverte.
- Musil, Robert. 1985. "L'allemand comme symptôme". En *Essais*. Le Seuil.
- Nancy, Jean-Luc. 2000. *La comunidad inoperante*. Santiago de Chile: Escuela de Filosofía Universidad ARCIS.
- O'Connor, Peg. 2008. *Morality and Our Complicated form of Life: Feminist Wittgensteinian Metaethics*. Pennsylvania State University Press.
- Padilla Gálvez, Jesús y Gaffal, Margit. 2012. *Forms of Life and Language Games*. Heusenstamm: Ontos.
- Pitkin, Hanna. 1972. *Wittgenstein and Justice. On the Significance of Ludwig Wittgenstein for Social and Political Thought*. Berkeley: University of California Press.
- Rolnik, Suely. 2006. "Antropofagia zombie". En *Arte, máquinas, trabajo inmaterial*. Brumaria.
- Saidel, Matías Leandro. 2014. "Form(s)-of-Life. Agamben's Reading of Wittgenstein and the Potential Uses of a Notion". *Trans/Form/Ação* 37(1):163-86. doi: <https://doi.org/10.1590/S0101-31732014000100009>
- Schmitt, Carl. 2005. *El Nomos de la tierra. En el derecho de gentes del "Jus publicum europaeum"*. Buenos Aires: Struhart.
- Simondon, Gilbert. 2015 (1964). *La individuación a la luz de las nociones de forma y de información*. Editorial Cactus.
- Simondon, Gilbert. 2001 (1958). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris: Aubier.
- Sloterdijk, Peter. 2013. *Has de cambiar tu vida. Sobre antropotécnica*. Valencia: Pre-Textos.
- Teyssot, Georges. 1996. "Hábitos/Habitus/Hábitat". En *Presente y futuros. Arquitectura en las ciudades*, Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona.
- Teyssot, Georges. 2013. *A Topology of Everyday Constellations*. Cambridge: MIT Press.
- Tiqun. 2000. *Théorie du Bloom*. Paris: La Fabrique.
- Vatter, Miguel. 2017. "Community, Life and Subjectivity in Italian Biopolitics". En *The Routledge Handbook of Biopolitics*, editado por Sergei Prozorov y Simona Rentea, 123-139. Routledge.

Whittaker, John H. 1978. "Language Games and Forms of Life Unconfused". *Philosophical Investigations* 1.

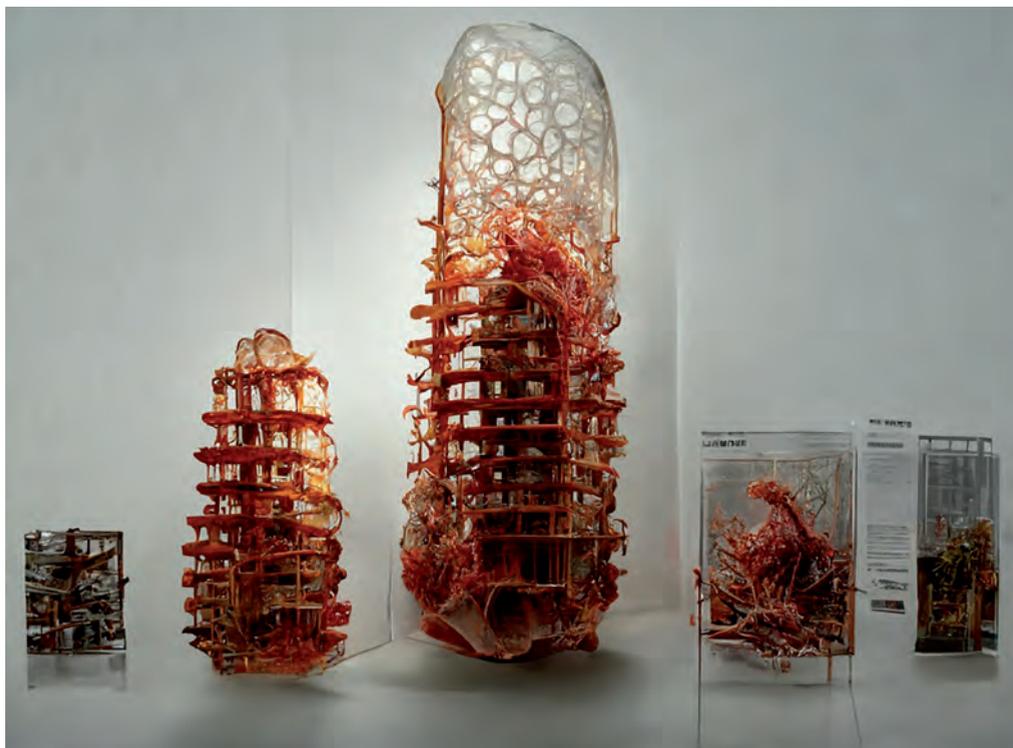
Wittgenstein, Ludwig. 1999. *Investigaciones filosóficas*. Barcelona: Altaya.

Wittgenstein, Ludwig. 2003 (1922). *Tractatus Logico-Philosophicus*. Nueva York: Barnes&Noble.

BREVE CV

Sarah Lahata (1990), Arquitecta (2016), Máster en Innovación en arquitectura: tecnología y diseño (2018) y Máster en Ciudad y arquitectura sostenibles (2020) por la Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla. Estudiante en 2º curso del Programa de Doctorado en Arquitectura de la Universidad de Sevilla, con la tesis en proceso *De la vida de las formas a las formas-de-la-vida. Una reflexión arquitectónica para el concepto de habitar*. Las investigaciones para la tesis pretenden explorar un habitar y una arquitectura contemporáneos iluminados por la hipótesis de un sujeto posthumano que va más allá de la lógica única y universal del Humanismo.

ARQUI-CRIATURAS #4. Mohamad Rasoul Moosapour.



VARIACIONES DOMÉSTICAS. LA ARQUITECTURA Y LA ADAPTACIÓN DEL SER HUMANO AL MEDIO / DOMESTIC VARIATIONS. ARCHITECTURE AND THE ADAPTATION OF HUMAN BEINGS TO THE ENVIRONMENT / VARIAÇÕES DOMÉSTICAS. A ARQUITETURA E A ADAPTAÇÃO DO SER HUMANO AO MEIO AMBIENTE

ÁNGEL MARTÍNEZ GARCÍA-POSADA

Universidad de Sevilla, Departamento de Proyectos Arquitectónicos,
Escuela Técnica Superior de Arquitectura, Sevilla, España,
angelmgp@gmail.com · 📞 0000-0003-1393-9706

RESUMEN

Hace unos meses fue hallado en su choza el cadáver del último superviviente de una tribu amazónica no contactada. Había vivido solo desde 1995, y desde entonces había sido observado por el Frente de Protección Etnoambiental Guaporé de la Fundación Nacional por el Indio (Funai) que velaba por la protección de aquel territorio. Con una cadencia de tres meses, funcionarios de la Funai se acercaban y con una cámara comprobaban que nadie había accedido a esos dominios. Gracias a ese sistema se conservan las pocas imágenes que existen del superviviente solitario. Estos funcionarios difundieron entonces que esta era la construcción número 53 desde que este individuo era monitorizado y que todas sus chozas mantenían el mismo esquema tipológico, tenían invariablemente una puerta y un agujero. Este artículo ensaya una reflexión arquitectónica y humanística sobre esta singularidad de reiteración del tipo, sobre la conciliación entre forma, función y contexto, y sobre el sentido en que la arquitectura opera como una doble adaptación, del medio al ser humano, del ser humano al medio, y constituye el marco de referencia de nuestra forma de vida en el planeta.

Palabras clave: tipología, refugio, choza, forma, función, contexto.

ABSTRACT

A few months ago, the body of the last survivor of an uncontacted Amazonian tribe was found in his hut. He had lived alone since 1995, and since then had been observed by the Guaporé Ethno-environmental Protection Front of the National Foundation for the Indian (Funai), which was responsible for the protection of that territory. Every three months, Funai officials would

approach the area and use a camera to check that no one had accessed the area. Thanks to this system, the few existing images of the solitary survivor are still preserved. These officials then reported that this was the 53rd construction since this individual was monitored and that all his huts maintained the same typological scheme, invariably had a door and a hole. This article essays an architectural and humanistic reflection on this singularity of reiteration of the type, on the conciliation between form, function, and context, and on the sense in which architecture operates as a double adaptation, from the environment to human being, from human being to the environment, and constitutes the frame of reference of our way of life on the planet.

Key words: typology, shelter, hut, form, function, context.

RESUMO

Há alguns meses, o corpo do último membro sobrevivente de uma tribo amazônica isolada foi encontrado em sua cabana. Ele vivia sozinho desde 1995 e, desde então, vinha sendo observado pela Frente de Proteção Etnoambiental do Guaporé da Fundação Nacional do Índio (Funai), que protegia o território. A cada três meses, os funcionários da Funai compareciam e usavam uma câmera para verificar se ninguém havia entrado na área. Graças a esse sistema, as poucas imagens existentes do único sobrevivente sobreviveram. Esses funcionários informaram, então, que essa era a 53ª construção desde que esse indivíduo havia sido monitorado e que todas as suas cabanas mantinham o mesmo esquema tipológico, tendo invariavelmente uma porta e um buraco. Este artigo é uma reflexão arquitetônica e humanística sobre essa singularidade de reiteração do tipo, sobre a conciliação entre forma, função e contexto e sobre o sentido em que a arquitetura opera como uma dupla adaptação, do ambiente para o ser humano, do ser humano para o ambiente, e constitui o quadro de referência de nosso modo de vida no planeta.

Palavras-chave: tipologia, refúgio, cabana, forma, função, contexto.

1. CRÓNICA DE UNA MUERTE

Hacia el final del verano de 2022 fue publicada en los diarios la noticia de la desaparición de otra tribu en la Amazonia brasileña, en Tanaru, estado de Rondonia, en la región del río Corumbaria, cerca de la frontera con Bolivia. El punto de partida de este artículo es el texto publicado el 31 de agosto en el diario español *El País*, firmado por Naiara Galarraga Gortázar, con la crónica de esta pérdida (Galarraga 2021). La tribu, de etnia desconocida, era una de esas a las que se asigna el calificativo de no contactada, apelativo que da para cierto juego semántico y que, en sus ecos de ciencia ficción, trae el recuerdo de que hay otros mundos y están en este. Como refería la página del diario, un experto que monitoreaba a su único superviviente había hallado su cadáver: así moría la estirpe que ya encarnaba un hombre sólo (aquí valdría escribirlo con y sin la tilde). Aquella crónica periodística de esta muerte anunciada, de un individuo y de una comunidad, daba cuenta de algunos hechos relevantes y de una curiosa circunstancia tipológica que ahora quisiéramos glosar desde la arquitectura y el humanismo.

El relato de Galarraga Gortázar, apoyado en la información difundida entre los medios por algunos funcionarios encargados de preservar la región, exponía esta cronología: aquel hombre

vivía en soledad desde hacía veinticinco años, tras una matanza de indígenas en 1995, cuando terratenientes de la región pagaron a algunos colonos para que exterminaran a toda esa tribu, con la sombra del presunto patrocinio del Estado, y destruyeran el rastro de su presencia en aquella zona con objeto de apropiarse de esa porción de selva transformándola en pastos; la mayoría de su gente había sido asesinada por colonos brasileños ya en la década de 1970, casi al mismo tiempo que los pueblos cercanos, como Akuntsu y Kanoê, que sufrieron masacres similares. Desde aquella desgraciada soledad iniciada hace un cuarto de siglo el último individuo de aquella tribu venía siendo controlado en la distancia. Con una cadencia de tres meses, la Fundación del Indio (Frente de Protección Etnoambiental Guaporé de la Fundación Nacional por el Indio, Funai) se acercaba y con una cámara comprobaba que nadie había accedido a esos dominios. Según el análisis forense podría tener unos sesenta años. La OPI (Organización para la defensa del indio, en portugués), ONG dedicada al cuidado de los aborígenes de la zona, explicaba así su *modus vivendi*: cazaba con arco y flecha animales salvajes, como jabalíes, tortugas, monos o pájaros, atrapaba presas con trampas en el suelo que ocultaba con tablas, recolectaba miel y frutas como papaya o plátano, también patata, maíz o mandioca. Vivía en un territorio rodeado de fincas de ganado, estaba protegido por una ordenanza de la Funai, “Tierra Indígena Tanaru”, que restringía el uso de la tierra y respetaba su voluntad de no establecer contacto con los extraños, que para él éramos nosotros, quienes en nuestra vigilancia de su existencia jugábamos a ser dioses, decidiendo cómo intervenir en su destino sin que se viesen los cables demasiado.

Gracias a ese sistema de control se conservan las pocas imágenes que existen del superviviente solitario. En ellas aparece desnudo, con una especie de capa, talando un árbol sin saber que estaba siendo observado desde una lente, porque además no conocería tal instrumento como ninguna otra tecnología ajena a lo tomado directamente de la naturaleza. En 2018, con el fin de concienciarnos de las amenazas a estos pueblos no contactados, la Funai difundió el vídeo que lo presentaba al mundo. Aunque evitaba el contacto directo con los demás, él sí sabía al menos que estaba siendo avistado por foráneos, era pues consciente de nuestra existencia, pues si bien nunca hablara con nosotros –nunca supimos cómo sonaba su lenguaje, igual que tampoco sabíamos cuál era su nombre, suyo o de su tribu– sí llegó a aceptar algunas semillas y herramientas que ocasionalmente los funcionarios de la Fundación le iban dejando, con lo que sí llegó a generar un cierto nivel de confianza, admirable teniendo en cuenta los antecedentes. Estos funcionarios fueron indicando a los medios que se hicieron eco de la noticia que a veces indicaba a los equipos de observación que evitaran las trampas que había cavado como defensa o para atrapar animales. Cuando inicialmente la Funai confirmó la presencia desamparada del indígena, realizó algunos intentos de contacto, pero pronto dejó de intentarlo al constatar que esa no era su voluntad. Altair Algayer, el funcionario indigenista que lo monitoreó durante muchos años, y quien encontró su cadáver, destacaba en 2018 su épica resistencia: “Ese hombre, aun perdiendo todo, como su pueblo y una serie de prácticas culturales, probó que solo en medio de la selva es posible sobrevivir y resistir a aliarse con la sociedad. Creo que él está mucho mejor así que si se hubiera hecho contacto”. En este deseo de aislamiento no estaba tan en solitario: en la Amazonia hay confirmada la pervivencia de al menos otros treinta pueblos aislados, la Funai tiene registradas un total de ciento catorce comunidades, todas rechazan el contacto y todas están amenazadas. Si a veces conocemos que existen es apenas por sus señales, como en el emocionante pasaje en que Robinson Crusoe (Defoe 1719) advertía huellas en la arena, y en su mente se mezclaba la alegría con el miedo.

Aquel individuo era ya un símbolo de entereza para los pueblos aborígenes o para algunos activistas. Aunque él tampoco lo supiera, durante varios años, un grupo de personas libraron batallas para que su territorio no fuera ocupado ni invadido y se respetara esta consecuente decisión de permanecer retirado. La Funai refería que los primeros vestigios del pueblo al que perteneció fueron encontrados a mediados de la década de 1990, por el Frente de Protección Etnoambiental (FPE), como si hubiera llegado ante nosotros, de algún lugar remoto del pasado, al mismo tiempo que Internet. Desde entonces, estos organismos referidos mantienen una pugna legal para que el territorio permanezca fuera del alcance de impropios: la restricción obtenida, denominada Tierra Indígena Tanaru, se estableció por primera vez en 1997, después fue renovada en 2015 bajo decisión judicial, y la última ordenanza, antes aludida, tiene vigencia hasta el 2025. En un reciente pronunciamiento la Funai lo expresaba de este modo: “El área de la Tierra Indígena Tanaru debe permanecer preservada como un memorial, por respeto a la trayectoria de resistencia de su residente solitario y para recordar a todos la tragedia del genocidio indígena, para que nunca vuelva a suceder”. Si él era el guardián de aquella parte de la selva que garantizaba la protección legal de ese territorio, cabe preguntarse que será ahora de esa reserva.

Algayer había logrado ver a este individuo por primera vez en 1996, así lo expresaba en una entrevista a *Globo Amazonia* en 2010: “Yo lo vi primero, él no me vio, estaba recogiendo una fruta en el suelo. Yo estaba en silencio, cuando me vio, estaba a unos 5 metros delante de mí. Estaba callado y me estaba mirando, pensé que me iba a preguntar qué estaba haciendo, entonces tomé la iniciativa y lo llamé, pero esa fue la señal para que se fuera”. Desde aquella primera observación, Algayer ha podido contabilizar que la choza en que murió hacía la número cincuenta y tres de una serie que había ido construyendo a lo largo de los años, yendo y viniendo de sus soledades, como en el poema de Lope de Vega, siempre con el mismo patrón arquitectónico: una puerta y un agujero en el interior. Por ello, entre los que seguían su epopeya era conocido como el Indio del agujero, *Índio do buraco*, y así, con ese sintagma, tiene hoy su entrada en Wikipedia, pese a que como decíamos nunca supiéramos su nombre, si es que llegó a tener alguno. En esa variación cincuenta y tres, que habría de ser la postrera en la sucesión de sus células habitacionales mínimas, fue encontrado sin vida en una hamaca. Según el relato de Algayer, estaba cubierto con plumas de guacamayo, no había señales de violencia, moriría por causas naturales (esa expresión tópica que quizás en su caso fuera cierta). La choza, conocida como *tapiri*, era una estructura hecha de corteza de madera, palmeras y troncos, cubierta con paja, quizás no alejada de las icónicas representaciones del origen arquitectónico del arquetipo de la cabaña. A esta última, como a las demás que sus custodios en la distancia le han conocido, el indio le construyó la abertura en el techo, supuestamente para apuntar con arco y flecha a los potenciales invasores, según la conjetura de Algayer. En aquella explicación de 2010 el funcionario contaba que cuando él lo miraba a veces tomaba el camino a su casa, donde se sentía protegido y lo primero que hacía era atrapar todas las flechas, una reacción tan de instinto como de inteligencia, parecida a la del niño, o el adulto, a la del cachorro, o el animal.

2. RAZÓN TIPOLOGICA

Cuando supe de la reiteración tipológica del Indio del agujero empecé a hacerme la ilusión inocente, ensimismada, del experto con su tema. Enseguida me puse a acumular posibles piezas

que ir enhebrando si alcanzaba a hacer algo con ello, en ese afán del investigador por apoyar su discurso en una red de referencias. Porque quizás había en el coherente ejercicio del estimable indio perpetuando una tipología, una atávica demostración de la permanencia de la razón honda de la forma, donde poder explorar desde nuestra perspectiva académica cuánto había de nostalgia de una tradición heredada, que únicamente él ya mantenía, y cuánto había de adecuación funcional. Imaginé que podría hacerse una glosa sobre esa noción del arquetipo en arquitectura, y fui anotando algunos hitos teóricos por los que de un modo u otro podría haber transitado, Vitruvio, Laugier (Fig. 1), Viollet-le-Duc, Semper o Rossi, o incluso, en la concreción de la práctica más reciente, la *Casa sin fin* que Frederick Kiesler modelara durante años para sí mismo como el gusano su capullo (Luque 2012) (Fig. 2), o la *Casa para la chica nómada* de Kazuo Sejima, donde una mujer moderna trasladaba la intimidad que protegía su proyección social a lo largo de la metrópoli de Tokio (Martínez 2008) (Fig. 3). Es una pena, me dije, que Carlos Martí, de cuyos textos sabios seguimos aprendiendo, así el lúcido *Variaciones sobre la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura* (Martí 1993), que fuera en inicio su tesis doctoral sobre la relevancia arquitectónica de tal noción, no viviera para haber sonreído con el tesón encomiable del indio al recalcar siempre el mismo esquema; cómo me habría gustado escribirle alguna carta al profesor con tal excusa.

Quizás el modo lógico para comenzar una reflexión propia sobre el tema, que sumar a la de otros, habría sido orbitar en torno a Louis Sullivan, eminente arquitecto de la Escuela de Chicago, y su célebre “la forma sigue a la función” que, en inglés, con sus tres efes, contaría como aliteración aun no muy estética. Es sabido que aquel mantra sería elevado a dogma por el funcionalismo imperante en las primeras décadas del siglo XX. Ello tuvo algo de limitante, porque en aras de un canon universal, y de un diseño que se liberara finalmente de dependencias de lenguajes del pasado, el mensaje de Sullivan tendió a simplificarse. Si se analiza en su contexto, el de su libro



Fig. 1. Portada de la edición revisada del Ensayo sobre el origen de la arquitectura, Marc Antoine Laugier, 1755.



Fig. 2. Endless House. Frederick Kiesler, 1950-1959.

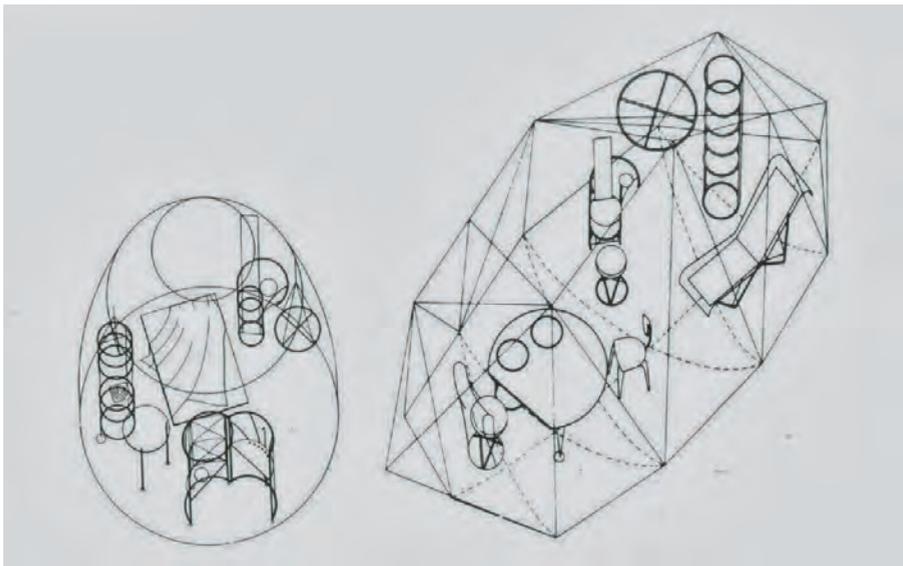


Fig. 3. Pao Dwellings for Tokyo Nomad Girl, Toyo Ito y Kazuo Sejima, 1985.

The Tall Office Building Artistically Considered (Sullivan 1896), después por tanto de que el mundo hubiera asimilado las teorías de Charles Darwin y comprendido que la supervivencia dependía de la mejor adaptación, la frase aludiría también a un orden que trasciende la razón física, e implica una suerte de pensamiento metafísico, como una dimensión espiritual que emanara de la forma o se hiciera cuerpo a través de ella: “Es la ley dominante de todas las cosas orgánicas e inorgánicas, de todas las cosas físicas y metafísicas, de todas las cosas humanas y suprahumanas, de todas las manifestaciones de la mente, del corazón, del alma, que la vida es reconocible en su expresión, que la forma siempre sigue a la función”. Por momentos parece como si Aristóteles se hubiera fundido con Platón.

A finales del siglo XIX la idea de que la forma de animales o plantas respondía a una evolución fruto de la adaptación al entorno era casi un lugar común. En esta lógica todo debía en efecto seguir a la función. El texto de Sullivan prolongaba la estela de Horatio Greenough y su *Form and Function: Remarks on Art, Design, and Architecture* (Greenough 1843). Greenough merecería ser considerado el primer teórico de la arquitectura de Estados Unidos, aunque no fuera arquitecto sino escultor. Su particular organicismo, algo reduccionista, bebía de Emerson y Thoreau, defensores de la conexión con la naturaleza y que ensalzaron un enraizamiento en el contexto, como un valor americano, y se vinculaba también a Goethe y Schelling. A través de Greenough, estas dos vetas, la romántica germánica y la trascendentalista americana, acabarían desembocando en Sullivan y con él en Wright, quien fuera en el inicio su discípulo. Frente a una arquitectura de modelos clásicos, Greenough postulaba una producción arquitectónica sustentada en la naturaleza, y junto a ello, basada en el núcleo funcional de la arquitectura. Habría estado bien leer a Emerson escribiendo sobre el indio en su reserva.

Si nos hiciéramos la pregunta sobre el porqué de ese agujero del *Índio do buraco*, que invariablemente él trasladaba a cada nueva choza, la respuesta acabaría desembocando en la justificación funcional: tal perforación tendría que ser consecuencia de la función. Si pensamos en Robinson en su isla (Fig. 4), y en la cabaña que allí se construyese, sus razones podrían ser otras. En aquella isla no había vestigio de cultura humana, todo estaba dispuesto para que él reprodujera la vida de un hombre primitivo, un buen salvaje. Si el hombre antiguo tuvo que observar la naturaleza para comprender su mecánica o su estructura y organizar por analogía su entorno, el náufrago que imaginara Daniel Defoe prefería inventar el medio, también por analogía, pero no con la naturaleza sino con la cultura. Como encarnación del hombre moderno, Robinson sometía y no solamente se adaptaba al medio. El recuerdo de lo que ya había adquirido en la ciudad se convertía en una necesidad que él imponía, como si la función se convocara ajena al entorno. En lugar de acostarse cuando empezaba a oscurecer, Robinson encontraba el modo de fabricar velas, algo que no sabemos si el indio hacía.

En una fase inicial de su acomodamiento en la isla, su particular adaptación bidireccional –de él al medio, del medio a él–, Robinson vivía entre una tienda y una cueva, según fuera la meteorología. Luego, tras una lluvia torrencial consecuencia de un terremoto, comprendería que había de buscar la solidez de la gruta, aunque también entendería que debía practicar en ella un agujero que sirviera de sumidero para expulsar el agua porque si no se hubiera inundado su guarida, así pues, otro orificio funcional. Después de eso Robinson deduciría que tendría que hibridar las ventajas de sendos paradigmas, nido y cueva, e idearía una cabaña protegida por un recinto murado. Aunque Defoe no daba muchos más detalles, es plausible imaginarse el interés de esa tipología mestiza, la tienda en el cercado, y el rico gradiente de espacios entre el adentro y el afuera. En aquella cabaña robinsoniana

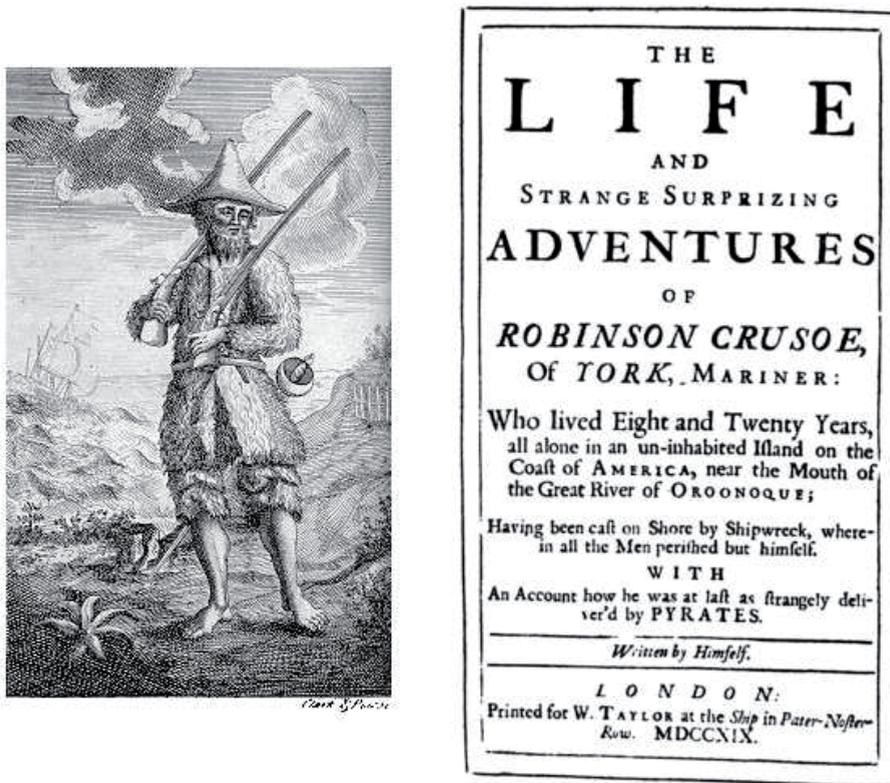


Fig. 4 Portada e ilustración de la edición original de *Robinson Crusoe*, Daniel Defoe, 1719.

un hueco podría haber servido para mirar el cielo desde un interior, mientras que en la del indio de Tanaru esa funcionalidad sería mucho más primaria: si se habita en un lugar donde puede mirarse al cielo abierto entre los árboles de la selva no habría un valor añadido en enmarcarlo desde la casa; así, el hueco en la choza tendría por encima de todo una explicación práctica y defensiva.

El agujero del indio habría de ser pues una traslación de una necesidad, desde allí garantizaba que podía ver venir a un invasor que amenazara su refugio, y arrojarle alguna flecha. Eso explica que su reacción instintiva ante aquel encuentro con Algayer fuera la de correr a su cabaña, reunir sus flechas, y vigilar al otro lado de su hueco, como el animal que mira desde la boca de su madriguera. Pudiera evocarse aquella disertación sobre la casa de Hans Van der Laan, “Naturaleza y arquitectura”, en el prólogo de *El espacio arquitectónico* (Van der Laan 1976). En esos pocos párrafos se sustanciaba que la casa es necesaria para mantener la existencia en la naturaleza, como cualquiera de la media centena del indio solitario podría ilustrar: “La tierra es demasiado dura para nuestros pies descalzos y por eso nos ponemos unas sandalias, que son suelas hechas de un material más blando que la tierra, pero más resistente que nuestros pies. Tenemos que escoger estas suelas con

esmero para lograr la armonía, que es la sintonía entre nuestros delicados pies y la tierra áspera”. En el razonamiento de Van der Laan la arquitectura venía a ser un complemento del cuerpo, una manera de adaptar el medio a nosotros y viceversa: “La casa se sitúa como un elemento conciliador entre hombre y naturaleza que capacita al ser humano para mantenerse en ella”.

3. FUNCIÓN Y SIGNIFICADO

Cuando leí el titular de la noticia sobre la muerte de ese último testigo de su tribu, traté de acudir a varias crónicas, en agencias y periódicos, por si encontraba en alguna la sospecha de que hubiera algún vínculo simbólico en su agujero, más allá de esta funcionalidad como mera premisa, pero todavía ha sido en vano. Me hubiera encantado haber leído que algún autor sugiriera que ello tenía que ver con alguna idea de símbolo, algún ritual de aquella tribu –Algayer sí mencionaba en una de sus declaraciones antes citadas que el indio había perdido las prácticas culturales de su grupo y que estas, que él deduce que las hubo–, alguna conjetura sobre alguna relación con el cielo. No es que podamos descartarlo, es que apenas hemos registrado parcialmente la conducta de aquel indio cuando vivía ya sin compañía humana alguna, y no sabemos nada de las ceremonias de su tribu.

En aquellos días yo sí traté de imaginar a mi manera diversas cábalas sobre el agujero, como esas teorías que los visitantes del Prado elucubran a propósito del enigmático *Perro semihundido* de Goya (1819-1823). El pintor aragonés lo había pintado sobre un muro en su Quinta del Sordo, después sería transferido al lienzo que hoy vemos en el museo. Los estudios radiográficos han permitido descubrir en las fotografías del fresco original un peñasco que arroja sombra sobre el perro, y en lo alto, algo así como el vuelo de dos pájaros (Torrecilla 1985) (Fig. 5). Después de todo, ese perro que ha sido descrito como moribundo, temeroso, nihilista, metafísico, era también un animal curioso, juguetón, ocioso, que seguía instintivamente el vuelo libre de las aves (Bozal 1997). He acabado capitulando y dando por más probable la hipótesis de que el hueco fuera más por pragmatismo que por alguna otra causa lírica, como ahora he querido atribuirle a Robinson, sin que en la novela haya constancia alguna de tal agujero.

Si hemos hablado de la idea del hueco como marco de un paisaje, podríamos recordar el origen etimológico de una palabra que remite al que, junto con el de casa, es el otro arquetipo paradigmático, el del templo, lo que nos permitiría postular que estos son los dos tipos entre los que se mueve todo espacio, quizás también los de aquella tribu, como quiera que fuera su forma de vida ordinaria y su entendimiento de los rituales: la noción de casa como respuesta a las necesidades primarias, cotidianas, funcionales; la de templo como conexión con los sentimientos trascendentes, extraordinarios, simbólicos. La poeta y ensayista Chantal Maillard lo describía así en *Contra el arte*:

La palabra *templum* significó en sus inicios un cuadrado que el augur trazaba en el cielo, una delimitación del espacio. En ese espacio observaba el vuelo de los pájaros y por sus resultados deducía el curso de los acontecimientos y la conducta que consecuentemente debía adoptarse. De la cuadratura del cielo dependía, pues, el conocimiento necesario para la acción. La cuadratura del cielo, posteriormente, se iría trazando en la tierra, no por oposición sino más bien como reflejo o como reflexión, tal vez porque este sea uno de los gestos connaturales al ser humano, el de flexionarse sobre sí mismo, mirar al cielo para, luego, curvarse hacia la tierra, como quien ausculta el curso de los



Fig. 5. Fotografía realizada por J. Laurent en 1874 de la pintura *Perro semihundido* de Francisco de Goya, antes de su arranque del muro de la Quinta del Sordo, o Quinta de Goya. El negativo original se conserva en el Archivo Ruiz Vernacci, en Madrid.

vientos y las lluvias y vuelve, luego, la faz hacia donde germina su alimento. Inquiriendo, observando, esperando. O porque sea en el orden de lo concreto y lo visible donde germinan los símbolos y que la tierra, con su solidez, es más apta para proporcionarlos. [...] Esta delimitación trazada en la tierra serviría de base, de basamento más tarde, para la edificación del templo como lo entendemos hoy en día, un edificio que es centro de comunión, donde el grupo celebra, o recupera su comunidad. Símbolo también, ahora, por su verticalidad, del deseo de unión entre el cielo y la tierra, el supuesto infinito y lo finito, lo invisible supuesto y lo visible. (Maillard 2009)

Si hemos dado por segura la coartada funcional y no la lírica para el agujero, tal vez sí sea un ámbito para la conjetura el modo en que el superviviente de la tribu llegó a producir la primera casa con agujero que los vigías de la Funai le conocieron, si fue fruto de su ingenio, al concluir que esa forma optimizaba el espacio y la defensa del refugio, o si se limitaba a repetir lo que había aprendido de su tribu, que acaso fuera la sedimentación de muchos años pensando cómo resolver el problema, lo que en puridad, y aviniéndonos a la jerga disciplinar, podríamos llamar depuración del tipo. Darwin dedicaba el primer capítulo de *El origen de las especies* (Darwin 1859), a reflexionar sobre lo que él llamaba “Las variaciones en estado doméstico”, y aunque estuviera hablando de otra cosa –la intercesión humana en la evolución de otras especies– ese título del capítulo inicial sí que resulta en lo metafórico apropiado para la serie de este último habitante de su tribu. Cabe preguntarse qué en aquellos agujeros era instinto, casi rememoración vestigial, y qué cultura, recuerdo de esa cultura ya perdida.

4. ORÍGENES Y VARIACIONES

Es lógico suponer que los cincuenta y tres agujeros en las cincuenta y tres casas se sumaban a una serie mayor del mismo arquetipo decantado largamente por su tribu. Cabría pensar que a lo mejor todo era fruto de algún trauma particular del indio, y mientras aquí estamos especulando sobre ese perfecto ejemplo de adecuación de forma, función y contexto, a lo mejor la causa hay que encontrarla en alguna necesidad psicológica de alguien que se sentía oprimido ante todo interior que aspire a cerrarse sin abertura alguna. Puede que no fuera una cuestión de su tribu, sino suya. Quién sabe si el trauma que le provocó haber presenciado el exterminio de su pueblo no le produjo desmemoria, desorientación, desasosiego y eso le movía en su psique a aquella forma de casa incompleta. Podríamos tal vez advertir que si a los custodios de la Funai les pareció que el agujero era recurrentemente el mismo, quizás en ellos habría rasgos distintivos: igual que suele decirse, con cierto recargamiento un tanto exagerado, que en la cultura esquimal hay decenas de términos para designar distintos tipos de blanco, porque ello es necesario en un ámbito en el que todo está rodeado de nieve, pudiera ser que para un habitante de casas con agujeros no todos ellos fueran semejantes, y él si supiera distinguirlos. Quizás él, si hubiera visitado nuestras casas, se hubiera cuestionado sobre nuestra testaruda recurrencia a un techo continuo, sin fisuras, o se hubiera entusiasmado ante la afortunada exageración del agujero hasta hacerse patio. Si hacemos este ejercicio introspectivo, no dejaría de ser decepcionante la manida repetición de nuestros estares, con el altar central de la pantalla, que vendría a suponer un agujero virtual hacia lugares ausentes, alejado de la funcionalidad básica, estrictamente innecesario, donde en pretérito habría estado el fuego.

Si antes me he quejado de la falta de teorías sobre el porqué del agujero, y acabo de hacerlo en el párrafo de arriba sobre la indefinición de los matices de cada agujero en las descripciones de la Funai, debería hacerlo ahora sobre la parquedad de todas las descripciones que he encontrado sobre el *tapiri* interpretado a la manera del *Índio do buraco*. Nada hay descrito sobre el modo de apoyarse sobre el suelo, así que no he podido saber cuál fuera su posición relativa sobre el horizonte, y si en ello también había recurrencia; nada sobre el grado de tupido de su envolvente, con lo cual tampoco he deducido si era perenne, o era cambiante, de estacionalidad efímera, y por eso iba vagando de una a otra al virar el tiempo; nada sobre su resistencia, por tanto no hay manera de averiguar si cambiaba tanto –cincuenta y tres en un cuarto de centuria es mudar mucho– por cansancio y buscaba la compañía de otros árboles o por desgaste natural de cada construcción hasta tornarse inservible; nada sobre su portabilidad, pues a lo mejor la casa cincuenta y tres no era tal sino el emplazamiento cincuenta y tres, porque la casa se compusiera con los mismos materiales portados y vueltos a ensamblar en otro sitio.

Además de conocer otras razones no funcionales –o no en primer grado funcionales– de aquellos agujeros, y de asimilar las posibles causas del medio centenar de cambios de casa, me hubiera fascinado estudiar la compilación de esa serie de más de cincuenta ejemplos de la misma idea. Y a ser posible, por seguir en la pura hipótesis ficcional, la compilación de la serie de los ejemplos anteriores a la soledad de su habitante, esto es, de las casas que construía la tribu cuando era tribu. Me gustaría saber si había ornamento, de nuevo por rastrear en los márgenes de la mera funcionalidad, o si dejó de haberlo cuando no había nadie para mirar cada nueva casa, porque quisiera comprender en ello algo sobre nosotros mismos, y si existe la estética cuando estamos condenados a estar absolutamente solos.

Por prolongar esta ficción del seguimiento de la serie completa, me gustaría remontarme a los posibles primeros prototipos, al origen de la arquitectura en esa tribu: de dónde nacería la idea, cuál sería el animal que daría la pista –si hemos de dar por cierto la tesis de Vitruvio de que la arquitectura se valiera de la observación de las construcciones de otras especies–, o de qué otra tribu tomarían el referente.

En los últimos años, algunos científicos (Barnes, Meadows, Evans 2015) han venido a establecer el llamado índice de habitabilidad planetaria que califica los planetas por su posibilidad de acoger vida, y que varía de 0 a 1. Si es difícil parametrizar la espacialidad de los lugares en que habitamos, si hay tantas cosas que no sabemos sobre las razones de las casas de los otros, cómo juzgar el nivel de habitabilidad del lugar que ocupamos en el universo. En la Tierra, donde se presupone la vida, el índice no es exactamente 1, puede que la progresiva merma de la selva amazónica tenga que ver con las décimas perdidas. Aunque imagino que las razones son otras, es plausible pensar que, a través del diseño, y de la mediación en las dos direcciones entre nuestro cuerpo y el entorno, conseguimos mediante nuestra inteligencia las décimas que al planeta le faltan para llegar a la unidad. Debemos igualmente pensar que convendría que nuestra inteligencia no nos empezara a alejar en demasía de esa unidad entera.

En *Poesía y arquitectura* (Margarit 2020), Joan Margarit indicaba que hace ya un siglo que la ciencia y la técnica se desenvuelven en un universo probabilístico, pero la sociedad continúa viviendo, en muchos de sus aspectos, en un mundo determinista. Tal vez la imaginación sea hoy para nosotros el modo de descubrir agujeros que nos conectan con otros lugares o tiempos. Edward Wilson presentaba esta idea en el inicio de su libro *Los orígenes de la creatividad humana*: “Las humanidades surgieron del lenguaje simbólico, una capacidad que de manera individual y espectacular

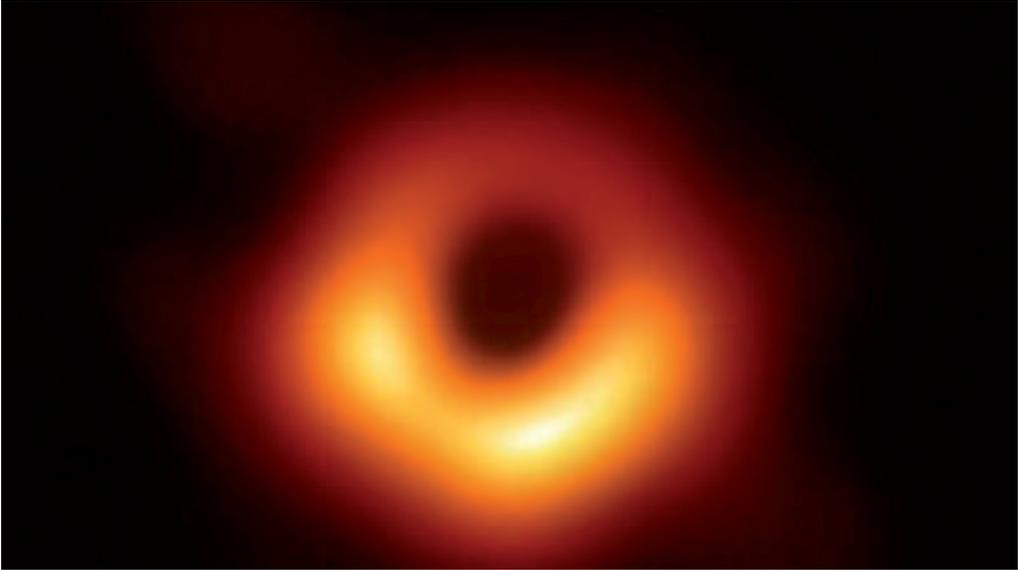


Fig. 6. Primera imagen de un agujero negro. Event Horizon Telescope, 2019.

distingue a nuestra especie de todas las demás. Al coevolucionar con la estructura del cerebro, el lenguaje liberó a la mente del animal para ser creativa, y por lo tanto para imaginar otros mundos infinitos en el tiempo y en el espacio, y para entrar en ellos. Esto nos confirió poderes, pero, conservamos las emociones de nuestros antepasados primates. La combinación, que constituye lo que *grosso modo* denominamos humanidades, es lo que nos hace sumamente avanzados, y sumamente peligrosos” (Wilson 2018). El pensamiento humano sabe encontrar agujeros que conectan cosas, aunque también puede producir desconexiones. Los científicos, que postulan ese índice de habitabilidad en el universo, están asimismo empeñados en enunciar tales agujeros (Fig. 6), con leyes y teorías que clarifiquen sus misterios. La propia Wikipedia, en la que sí figura ya nuestro Indio del Agujero, explica el nuevo concepto de los agujeros de gusano, y en cuya definición acudimos a atributos humanos y analogías naturales, porque no sabemos imaginar sin prosopopeya o sin referencialidad a la naturaleza: “En física, un agujero de gusano, o puente de Einstein-Rosen, es una teoría, característica topológica de un espacio-tiempo, descrita en las ecuaciones de la relatividad general, que esencialmente consiste en un atajo a través del espacio y el tiempo. Un agujero de gusano tiene por lo menos dos extremos conectados a una única garganta, a través de la cual podría desplazarse la materia. Hasta la fecha no se ha hallado ninguna evidencia de que el espacio-tiempo conocido contenga estructuras de este tipo, por lo que en la actualidad es solo una posibilidad teórica en la física”. El pensamiento sí que logra a veces intuirlos, y el arte, en pura epifanía, incluso logra en ocasiones que sean hasta posibles.

Seguimos siendo ese individuo atávico, ancestralmente grupal, ese ser entre la animalidad y la inteligencia avanzada que Wilson decía era el epicentro de lo humanístico; somos el mono que se bajó del árbol; somos los pájaros que se quedan, como escribiera Emily Dickinson (Jordá 2019);

somos aquellos que aprendimos a hacer casas viendo a los pájaros hacer sus nidos, según Vitruvio; somos los que hemos hecho agujeros para sondear los cielos; somos los que hemos sido capaces de salir de nuestra casa para mirarnos desde fuera a través de un agujero en el espacio; somos los que inventamos metáforas para decir las cosas que por ahora solo sospechamos, como esos agujeros de gusano; y somos como ese Indio del agujero que iba y venía de sus soledades. Jorge Luis Borges escribió que el único tema es el hombre; quizás podríamos añadir, el único tema es el miedo del ser humano a estar solo, por eso seguimos mirando alrededor, por eso el amor, la religión, la tribu, cualquier forma de vida en compañía.

Si este texto mío es un consuelo, como ya he señalado, o es acaso un conjuro, por no saber la razón del agujero, por no conocer el nombre o la historia o los ritos de esa tribu, por no saber cómo era en sí el propio prototipo; o es igualmente una manera de lamentar, como la de aquellos activistas, esta desaparición, y la amenaza de que otras cosas se pierdan; también toda esta disertación acaso sea una manera de dar vueltas a verdades esenciales sobre las formas de vida que se hace difícil aterrizar con palabras: cómo era la vida de aquel hombre, o sea, uno de nosotros, cómo era su vida en aquella soledad, cómo es la vida de cualquiera.

REFERENCIAS

- Barnes, Roy, Meadows, Victoria S. y Evans, Nicole. 2015. "Comparative Habitability Of Transiting Exoplanets". *The Astrophysical Journal*, Volume 814, Issue 2: 91-102.
- Bozal, Valeriano. 1997. *Pinturas negras de Goya*. Madrid: TF Editores.
- Darwin, Charles. 1988 [1859]. *El origen de las especies*. Madrid: Espasa.
- Defoe, Daniel. 2003 [1719]. *Robinson Crusoe* (ed. Galván Reula, Fernando). Madrid: Cátedra.
- Galarraga Gortázar, Naiara. 2021. "Una tribu menos en la Amazonia brasileña". *El País*, 31 de agosto: 21. Globo Amazonia - <http://www.globoamazonia.com/> - 19/12/2010
- González Moreno-Navarro, José Luis. 1993. *El legado oculto de Vitruvio*. Madrid: Alianza Forma.
- Greenough, Horatio. 1958 [1843-1851]. *Form and Function: Remarks on Art, Design and Architecture*. Berkeley: University of California Press.
- Jordá, Eduardo. 2019. *Pájaros que se quedan: Otoño en Pensilvania*. Madrid: RBA.
- Luque, José Luis. 2012. *Continuum cósmico: Frederick Kiesler (1890-1965)*. Barcelona: Fundación Arquia.
- Maillard, Chantal. 2009. *Contra el arte*. Valencia: Pre-textos.
- Margarit, Joan. 2020. *Poética. Construcción de una lírica*. Madrid: ARPA.
- Martí, Carlos. 2014 [1993]. *Variaciones sobre la identidad. Ensayo sobre el tipo en arquitectura*. Barcelona: Fundación Arquia.
- Martínez García-Posada, Ángel. 2008. "La movilidad de las casas". *Sustancias Transversales II*. Sevilla: Junta de Andalucía, 95-164.
- Semper, Gottfried. 2014 [1860-1863]. *Escritos fundamentales de Gottfried Semper. El fuego y su protección* (ed. Armesto, Antonio). Barcelona: Fundación Arquia.
- Sullivan, Louis H. 1896. *The tall office building artistically considered*. Filadelfia: J.B. Lippincott Co. (Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid).
- Torrecilla, María del Carmen. "Nueva documentación fotográfica sobre las pinturas de la Quinta del Sordo de Goya". *Boletín del Museo del Prado*, vi, 17, 1985: 87-96.

- Van der Laan, Dom Hans. 2017 [1976]. "Naturaleza y arquitectura". *El espacio arquitectónico*. Madrid: Wim Edita.
- Vitruvio, Marco Lucio. 2007 [siglo I, a.C.]. *Los diez libros de arquitectura*. Barcelona: Iberia.
- Wiebenson, Dora. 1988. *Los tratados de arquitectura: De Alberti a Ledoux*. Madrid: Hermann Blume.
- Wilson, Edward. 2018. *Los orígenes de la creatividad humana*. Barcelona: Crítica.

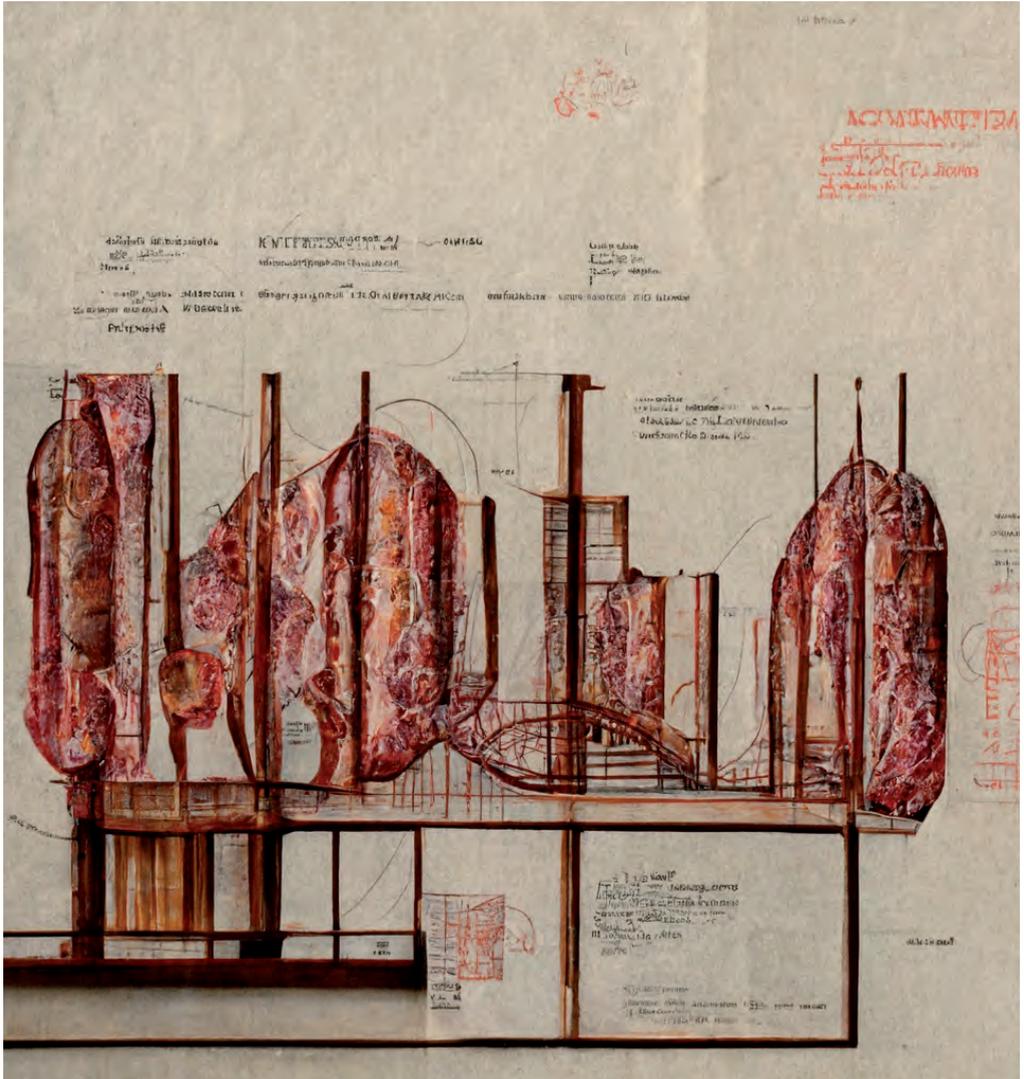
BREVE CV

Ángel Martínez García-Posada. Profesor e investigador del Departamento de Proyectos Arquitectónicos de la Universidad de Sevilla desde 2005, doctor desde 2008 y profesor titular desde 2022. Como docente e investigador he desarrollado publicaciones sobre arquitectura, ciudad, territorio o arte contemporáneo, como *Sueños y polvo, cuentos de tiempo sobre arte y arquitectura* (2009), *Tiempos de Central Park* (2011), *Paseos en espiral* (2013), *Acciones Comunes, miradas e intervenciones urbanas desde el arte y la arquitectura* (2014), *Círculos en la tierra. Dibujos en el medio del subsuelo al espacio* (2017), *La obra abierta. La idea de tiempo en las obras de arquitectura y arte en el territorio* (2020), *Álvaro Siza. Huellas, encuadres, paseos* (2022), desde el entendimiento transversal de la cultura y la continuidad entre proyecto e investigación, idea y acción, realidad y ficción, arte y vida.

ARQUI-CRIATURAS #5. Mohamad Rasoul Moosapour.



ARQUI-CRIATURAS #6. Mohamad Rasoul Moosapour.



SUEÑOS DE UNA CONSCIENCIA COLECTIVA PARA NORUEGA: EL FRILUFTSLIV / DREAMS OF A COLLECTIVE CONSCIOUSNESS FOR NORWAY: THE FRILUFTSLIV / SONHOS DE UMA CONSCIÊNCIA COLECTIVA PARA A NORUEGA: O FRILUFTSLIV

JAVIER ANDRÉS MEDINA

ETS Arquitectura de Sevilla

javier@marchena.net  0009-0003-4512-5202

RESUMEN

Asumiendo la dificultad de definir los rasgos esenciales de una identidad colectiva, este artículo explora como hipótesis que algunos de esos rasgos son constructos (políticos, ideológicos, culturales, etc.), pero que hay otros que podrían, por un instante, ser causa de reconocimiento de una diferenciación en la globalización. En vez de determinar qué pueda ser una identidad desde métodos antropológicos, este artículo se adentraría en delinear un perfilado, que no pretende ser impositivo, pero sí propositivo, para lo que podría llamarse *una forma de vida*, desde la literatura y la arquitectura.

Para ello, se tomará el concepto “friluftsliv”, una suerte de descriptor para una conciencia colectiva, la noruega, que expresa la preservación del medioambiente y un vivir de manera muy vinculada a la naturaleza. Se encuentra inicialmente ese término en las obras Henrik Ibsen, conocido por establecer una estrecha relación con los sueños, operando en el plano del inconsciente para la creación de sus obras. Haciendo derivar de ese concepto la conocida *Deep Ecology*, liderada por Arne Naess, se abre una segunda hipótesis sobre el giro nacionalista de una sociedad hasta hace pocos años reconocida en otro de sus rasgos identitarios como abierta y receptiva. Así, se examina el caso de los memoriales de los atentados de 2011, siendo la arquitectura el foco analítico para estudiar el extremismo político conservador en Noruega, concluyendo que es crucial entender las manifestaciones del inconsciente, supuestamente a salvo de injerencias, como la que proveería el “friluftsliv”, que son ya la vía abierta para las manipulaciones identitarias.

Palabras claves: friluftsliv, sueños, ecología profunda, naturaleza, Noruega.

ABSTRACT

Assuming the difficulty of defining the essential features of a collective identity, this article explores as a hypothesis that some of these features are constructs (political, ideological, cultural, etc.), but that there are others that could, for a moment, be the cause of recognition of a differentiation in globalisation. Instead of determining what an identity might be from anthropological methods, this article will delve into outlining a profile, which is not intended to be imposing but propositional, for what might be called a *form of life*, from literature and architecture. To this end, the concept of “friluftsliv” will be taken, a sort of descriptor for a collective consciousness, the Norwegian one, which expresses the preservation of the environment and a way of life closely linked to nature. This term is initially found in the works of Henrik Ibsen, known for establishing a close relationship with dreams, operating on the level of the unconscious for the creation of his plays. Deriving from this concept the well-known *Deep Ecology*, led by Arne Naess, a second hypothesis opens up about the nationalist turn of a society that until a few years ago was recognised in another of its identity traits as open and receptive. Thus, the case of the memorials to the 2011 attacks is examined, with architecture being the analytical focus for studying conservative political extremism in Norway, concluding that it is crucial to understand the manifestations of the unconscious, supposedly safe from interference, such as that provided by the “friluftsliv”, which are already the open path for identity manipulations.

Key words: Friluftsliv, dreams, deep ecology, nature, norway.

RESUMO

Assumindo a dificuldade de definir as características essenciais de uma identidade coletiva, este artigo explora como hipótese que algumas dessas características são construções (políticas, ideológicas, culturais etc.), mas que há outras que poderiam, por um momento, ser a causa do reconhecimento de uma diferenciação na globalização. Em vez de determinar o que seria uma identidade a partir de métodos antropológicos, este artigo se aprofundará no delineamento de um perfil, que não pretende ser impositivo, mas propositivo, do que poderia ser chamado de forma de vida, a partir da literatura e da arquitetura. Para tanto, será adotado o conceito de “friluftsliv”, uma espécie de descritor de uma consciência coletiva, a norueguesa, que expressa a preservação do meio ambiente e um modo de vida intimamente ligado à natureza. Esse termo é encontrado inicialmente nas obras de Henrik Ibsen, conhecido por estabelecer uma relação próxima com os sonhos, operando no nível do inconsciente para a criação de suas peças. Derivando desse conceito a conhecida Ecologia Profunda, liderada por Arne Naess, abre-se uma segunda hipótese sobre a virada nacionalista de uma sociedade que, até poucos anos atrás, era reconhecida em outro de seus traços de identidade como aberta e receptiva. Assim, o caso dos memoriais dos ataques de 2011 é examinado, sendo a arquitetura o foco analítico para o estudo do extremismo político conservador na Noruega, concluindo que é crucial entender as manifestações do inconsciente, supostamente a salvo de interferências, como as fornecidas pelo “friluftsliv”, que já são o caminho aberto para manipulações de identidade.

Palavras-chave: Friluftsliv, sonhos, ecologia profunda, natureza, Noruega.

1. LA TRADICIÓN NORUEGA DE LA NATURALEZA

La función del mito es, como es sabido, la de proveer autocomprensión en coexistencia con la exterioridad, el universo, además de delimitar la frontera entre el bien y el mal mediante un sistema de valores y un conjunto de prácticas. No es un relato histórico, ni siquiera un relato único.

En 2020, el proyecto europeo SYMBODIN¹ (750379 Universitetet I Bergen), dirigido por Jan Kozák, puso de manifiesto que los mitos nórdicos son tan surrealistas porque dan preferencia a las conexiones en la mente. Si hay realidad en ellos es porque de alguna forma de lo que tratan es de la realidad de nuestro aparato cognitivo y su lógica interna. Y es importante, porque no sólo sirven para ahondar en el pasado, sino también para la mitología contemporánea, registrable en las religiones actuales y en lo que podría denominarse una mitología secular, que incluye cuestiones de comprensión urbana. En lo que sigue, este artículo tratará de seguir una metodología inversa a la habitual, yendo de los vínculos asociativos mentales a las manifestaciones culturales y de ahí a la idea de ciudad, esperándose encontrar argumentos como para concluir en una aproximación a una forma de vida noruega, buscando comprender los elementos que contribuyen a su identidad y estilo de vida. Se aspira más concretamente a hablar de un modo –y no tanto una forma, que sería difícil de adoptar por otros–, un sentir común, una consciencia colectiva, que implicaría una diferenciación cultural e identitaria.

Instalados en Noruega, buscaremos esos vínculos asociativos, internos y externos y en relación con la ciudad. Cuando pensamos en Oslo, recurrentemente se nos activa en la mente la asociación con la naturaleza. También con el frío, con sus reservas petrolíferas, sus generosas ecológicas de cooperación internacional, su fragilidad en el conflicto ucraniano con sus vecinos rusos, su baja densidad de población, su *explotado* índice de felicidad, el paso de la tolerancia migratoria a un auge nacionalista para truncarla, etc. Sin embargo, de hecho, si buscamos en cualquier buscador la palabra Oslo o Noruega, lo que nos aparece como mejor caracterización son paisajes naturales o urbanos con muchos matices *verdes* presentes en cualquier ciudad a lo largo de su geografía. ¿Por qué esta fuerte presencia de aspectos naturales en la imagen de Noruega y sus ciudades?, ¿tiene que ver con el sueño, esa metáfora de registro mental, de todos los noruegos?, ¿incluso, en su capitalidad, forma parte de una consciencia colectiva de todos los oslenses? Quien dice usar un buscador de internet, metodológicamente, mienta, en este caso y por dilatación, a un Wittgenstein llegando al lago Eidsvatnet en Skjolden para encontrar un enriquecimiento de la mente entre la naturaleza. De manera que no es tan obvio ni el método ni la pregunta.

Oslo, aunque en general se aplica a toda la extensión de Noruega, e incluso al resto de países nórdicos, posee un fuerte vínculo con la naturaleza, arraigado en la personalidad del noruego, intrínseco e inamovible. Este carácter natural del propio noruego cabría situarse en un concepto y un tiempo: “Friluftsliv” (noción cuyo origen viene de dar más énfasis a la expresión “free-nature-life”). Fue acuñado en la década de 1850 por el famoso dramaturgo noruego Henrik Ibsen (creador de famosas obras de teatro, repletas de alusiones a los sueños como en *Peer Gynt* y que pondremos en relación con ese término, más adelante) y representa la tradición del país conectada a la vida natural y al aire libre. Forma parte del sueño oslense sentir la necesidad de encontrarse en contacto con la naturaleza, de manera individual o colectiva, en armonía con el entorno.

1 Aunque el objetivo central de este estudio no sea el foco central de nuestras hipótesis, sí los son sus conclusiones. Ver: The Symbolism of the Body in Northern Europe. Cognitive Metaphors and Old Norse Myth from the Viking Age to Late Medieval Times. <https://cordis.europa.eu/project/id/750379>

Particularmente, este concepto no alude a ninguna actividad en concreto, sino que se atribuye al término un significado más profundo, algo así como desconectar del estrés cotidiano y sentirse parte de una identidad cultural que los une tal y como son, seres humanos en el marco de la naturaleza. Además, se encuentra estrechamente ligado al concepto “lo kos”², que en la cultura noruega viene a significar “pasar un buen rato, a lo cómodo y acogedor”, y funciona como objeto activador, en la mente de los oslenses, de la imaginación, que se hace realidad mediante una acogedora reunión en torno a una mesa de madera y a la luz de las velas, o admirar las auroras boreales por la noche, en el medio de la naturaleza y cogidos de la mano.

Para Ibsen, los sueños significaban una forma fútil de evadirse de la realidad como se observa en la obra *Peer Gynt*, donde la madre del protagonista equipara los cuentos de hadas con las mentiras y el brandy, hábitos a los que sus compatriotas eran peculiarmente propensos. En *Almayer's Folly* (1895), la novela de Joseph Conrad (novelista polaco, cuya obra explora la vulnerabilidad y la inestabilidad moral del ser humano), se acepta esta definición acuñada por el dramaturgo noruego. Tanto Conrad como Ibsen, no solo han estado de acuerdo en que el ser humano no vive exclusivamente del egoísmo, sino que, además, lo único que puede curarnos de ser nosotros mismos es hacer que el sueño y la acción sean uno mismo. Sin embargo, existe una diferencia fundamental de actitud entre ambos en cuanto a sueños se habla, reflejado en sus obras. Según el guionista y productor británico, Martin Esslin, la fuente de poder de Henrik Ibsen se encontraba en la coexistencia de la superficie realista con la profunda fantasía subconsciente y los elementos oníricos que se esconden tras ella (Esslin 1980, 77).

Nils Faarlund (alpinista noruego, fuerte defensor de las actividades al aire libre y escritor del libro *'Friluftsliv: en dannelsesreise'*, en el que excita a los lectores en adentrarse a los bosques como lugar de reflexión o para recoger el aliento alimentador de los sueños) especula con que la expresión de origen francés, “*la vie en plain air*” podría haber sido el objeto inspirador de Henrik Ibsen para crear este concepto, basándose en esa profunda fantasía desde la profundidad de la inconsciencia³ de Ibsen. Se podría decir entonces que este término es producto de los sueños del dramaturgo noruego. La palabra, “*friluftsliv*” apareció por primera vez en 1859, en uno de los poemas de Ibsen, *On the Heights* (Ibsen 1907), que trata de un joven que abandona su casa y su amada para dirigirse a las montañas con el fin de volver, llevando piel de reno para su madre y su amada en sus pertenencias, pero finalmente sus planes cambian y se queda en las montañas:

I den øde sæterstue
al min rige fangst jeg sanker;
der er krak og der er grue,
friluftsliv for mine tanker.
(Ibsen 1907, 348)

² Como explica Bente Lier, secretaria general de Norsk Friluftsliv, confederación de 18 organizaciones dedicadas a la actividad al aire libre en Noruega. Ver Visitor way. 2023. “Friluftsliv: el amor de los noruegos por el aire libre”. <https://www.visitnorway.es/que-hacer-en-noruega/al-aire-libre/friluftsliv/>

³ En la teoría de los sueños de Freud se expresa la importancia que tienen los sueños en nuestra vida diaria basándonos en las instancias conscientes (contenido manifiesto) e inconscientes (contenido latente). A través de los sueños es posible llegar solucionar problemas del día a día, de manera plausible (descarta la información innecesaria), y la inconsciencia extrae conclusiones antes que la consciencia.

En la granja solitaria de la montaña
Mi colecta abundante tomo;
Hay un hogar y una mesa,
y **friluftsliv** para mis pensamientos

Allí, en las montañas, durante el invierno, el drama del desapego se enfoca en las escenas donde el joven observa que su casa familiar arde, con su madre en el interior y, cuando llega el verano, su amada ya es la novia de otro hombre. Duelo, tristeza, pero, al mismo tiempo, se hace evidente que no queda nada para él en su lugar de origen, que ha gastado su vida de las tierras bajas. El poema termina con la siguiente exclamación:

Nu bytted jeg bort mit sidste stev
For et højere syn på tingen.
Nu er jeg stålsat, jeg følger det bud,
der byder i højden at vandre!
Mit lavlandsliv har jeg levet ud;
heroppe på vidden er frihed og Gud,
dernede famler de andre.
(Ibsen 1907, 356)

Ahora he cambiado mi última canción de la cosecha
una visión más elevada de las cosas.

¡Ahora me he endurecido, sigo el mandamiento
que me ordena vagar en las alturas!
He vivido mi vida en las tierras bajas;
aquí arriba en las alturas hay libertad y Dios,
allí abajo andan a tientas los demás.

Dejemos aquí anotado cómo el joven ha tenido que pasar por diferentes dificultades y obstáculos para lograr una vista más elevada, para conseguir un sueño en las alturas, punto que comentaremos más adelante.

Ibsen hace reaparecer este nuevo concepto en 1862, en su drama *Love`s Comedy* (Ibsen, 1907). Esta obra se desarrolla en tres actos durante el verano de Drammen, ciudad cercana a Oslo, en la que se relata una historia que tiene como protagonistas una pareja de enamorados, Falk y Svanhild. El joven se declara a la protagonista, pero éste es rechazado al ofrecerle amor en vez de matrimonio, que en la época era una manera de jurar eternidad, y donde prevalecía más el vínculo a través del contrato antes que del compromiso. De esta manera, la percepción de Falk sobre el amor se unía al sueño idealista de la libertad. Ya en el segundo acto encontramos a la pareja enamorada, contrastada con el matrimonio fruto del contrato de unión presente en la época: el amor debe experimentarse cuando surge, no mantenerse a distancia hasta que se marchita y decae (Erik 2009, 4). Ibsen a lo largo de la obra introduce preguntas como si es posible considerar un lugar donde se unan las realidades de la sociedad y los sueños del idealismo (Ibsen 1907, 216), para discutir las relaciones entre lo ideal y lo real.

En una conversación entre la pareja a inicios del tercer acto, se construye una perspectiva exterior/interior donde la libertad y la riqueza interior se unen con la idea de ser *outsider* (simbólico/ fuera de convenciones), pero el exterior también está ligado a estar físicamente en contacto con la naturaleza (Erik 2009, 4). La situación que se estaba viviendo entre los protagonistas era inaceptable para la época, por lo que Guldstad, hombre de negocios con mayor edad, se sitúa en el único papel retador, característico del drama, para la relación entre ellos. Svanhild decide escoger un camino seguro hacia una buena vida junto, dejando de lado el camino inseguro del amor. La obra finaliza con las siguientes palabras de la joven: “*Nu er jeg færdig med mit Friluftsliv; Nu falder løvet; - lad nu Verden faa mig*” (Ibsen 1907, 270). “*Ahora dejaré de lado mi friluftsliv; las hojas están cayendo; - ¡Qué el mundo me reciba!*”

La tercera y última aparición del término se produce en un manuscrito de trabajo para su drama *When We Dead Awaken*. Resumiendo, el relato, desarrollado en tres actos, se puede describir de la siguiente manera:

Un matrimonio, Rubek y Maja, se encuentran de camino a un balneario de la costa noruega, donde el personaje masculino conoce a Irene. Esta relación se vuelve el punto más importante de la trama; y, de manera simultánea, Maja también conoce a otra persona, Ulfheim, y esta relación sirve como contrapunto entre el vínculo entre Rubek e Irene, personajes que acaban muriendo al final de la historia por una avalancha. Aquí será Rubek quien utiliza el “friluftsliv” para describir las características de Maja: “*RUBEK: kjøpte dig, trods alt det gærende friluftsliv i dig*” (Ibsen 1907, 337) “*RUBEK: Te acepté, a pesar de todo lo que hace friluftsliv en ti*”, se manifiesta como expresión de vitalidad y de voluntad obstinada, respaldado por la declaración de que se juega en contra de la aceptación de Maja por parte de este (Erik 2009, 6).

En 1888, la obra *On the Heights* es reconocida y apreciada por mostrar algo nuevo que comenzaba a nacer en su obra, sin que el “friluftsliv” aún no hubiese sido concebido o aclarado y consistente. Tras cien años, la directora del Centro de Filosofía, Artes y Literatura de Duke, Toril Moi, plantea que este inédito desarrollo es una investigación del idealismo, que es aclarado en *Love's Comedy* y finalmente reafirmado en su obra *When We Dead Awaken*, como el juicio final de Ibsen sobre el idealismo (Moi 2006, 321).

Tommy Langseth (profesor del Colegio Universitario del Sudeste de Noruega, como doctor en sociología, y autor de varias publicaciones sobre el ocio y la actividad física al aire libre) descubrió en su contribución sociológica a la fenomenología en esta corriente (caminatas de montaña), que la experiencia de la naturaleza está en constante invalidez por la imposibilidad de abandonar el pensamiento de la vida diaria. Los excursionistas del siglo XXI piensan en el trabajo y en las relaciones sociales cuando pasean por las montañas. La pregunta sería: ¿permite el aire libre dar una perspectiva diferente a los momentos de estrés y alegrías de la vida diaria? Al menos, lo que proporciona es tiempo para pensar y “*friluftsliv for my thoughts*”. Además, el simple hecho de realizar un viaje así, el “friluftsliv”, es valioso en sí mismo, da riqueza a la vida sin utilizar grandes cantidades de dinero y da sentido a la vida del individuo. Este pensamiento no resuelve todos los problemas de la vida de los noruegos, pero puede ayudarlos a sentirse mejor, a conocerse a ellos mismos y a aprender a vincularse con la naturaleza.

Ibsen utiliza este término en contextos relacionados con la libertad conseguida a través del distanciamiento de las expectativas sociales, tanto físicas como espirituales. La naturaleza y la montaña dan cabida a otras acciones y otros pensamientos que los que exigen las convenciones. Realizar una acción en la naturaleza tiene un lugar profundo en el “friluftsliv” pero, según Ibsen,

esto puede ir demasiado lejos: si todo lo que escucha es la llamada de la naturaleza, se corre el riesgo de perder su humanidad en una lucha individualista por la libertad y perder tanto la calidad de la distancia como la intensidad que ofrece el “friluftsliv”, que es lo que ocurre en *On the Heights*.

Estas tradiciones naturales han proporcionado a los noruegos una identidad nacional ligada con la ayuda a la preservación medioambiental, por lo que ese sueño de estar eternamente vinculado a la naturaleza, va relacionado con la acción de protegerla (idea de que la cercanía a la naturaleza desemboque en un amor hacia ella y produzca la necesidad de defenderla). Además, existe en la población un miedo constante por la desaparición de lo que alude este concepto, debido a una preocupación por la salud mental y física, los impactos de la contaminación medio ambiental, conocer y amar su procedencia, estar en contacto con la tradición y su entorno, etc.

Durante el cambio de siglo, se produjo una rápida industrialización y urbanización que causó un gran interés en las ciudades por las actividades físicas vinculadas a los paisajes naturales. Aunque solo se empezaron a realizar en la clase alta, una vez que las comunidades nórdicas se trasladaban de un entorno rural a un entorno urbano, comenzaba dicha necesidad en el resto de las clases sociales. Muchas organizaciones, para llevar a cabo esta tradición del “Friluftsliv”, han utilizado como herramientas la naturaleza y particularmente el bosque para el desarrollo de actividades. Pero esta tradición va más allá de esas organizaciones, como es sentir una necesidad vital colectiva en los ciudadanos nórdicos que se materializa a través de recoger bayas con la familia, pescar en el tiempo libre, las barbacoas de los adolescentes en un pequeño lago del bosque, etc. Dicha tradición se caracteriza por la simplicidad y la popularidad, y contrasta con las actividades de vida al aire libre más comercializadas y especializadas de América del Norte y Europa continental (Sandell 1991, 134).

Oslo, según la Oficina Nórdica de Arquitectura, es de las ciudades más sostenibles y verdes de toda Europa, caracterizada por su brillantez en sus espacios limpios, ecológicos y en sus ciudadanos responsables. Por ello fue reconocida en 2019 como la capital verde europea. Este título reconoce que la ciudad ha cumplido, durante décadas, ambiciosos objetivos climáticos y medio ambientales. Este concierto de fuerzas que se aúnan para ese objetivo, debe relacionarse con esta hipótesis que defendemos aquí, por la que, en un cierto modo no del todo racional y sí de inconsciente colectivo, de arraigo con la mitología, tiene que ver con el “Friluftsliv” ibseniano, por el proceso en el que los ciudadanos oslenses se acercan a la naturaleza, produce un amor hacia ella y los lleva a su máxima protección: Closeness to nature > Love for nature > Defending nature (Sandell 1991, 134).

De este carácter significativo, surge el derecho de *Allemansrätten*, para facilitar el acceso a la naturaleza. No se trata de una ley, sino un derecho en el que se establece la naturaleza como bien del que todos pueden disfrutar, e incluye los siguientes puntos: derecho a recolectar flores, bayas o setas; derecho de paso por cualquier propiedad sin vehículos motorizados (aunque con algunas restricciones en viviendas); derecho a acampar, escalar, montar en bicicleta o caballo, pasear, etc. Todo esto siendo posible a través de la obligación del paseante a ser respetuoso. El *Allemansrätten* posee varias restricciones tales como los intereses económicos, la privacidad local de las personas y la conservación del medio.

Es importante señalar la relación de esta cláusula con la corriente filosófica denominada *Deep Ecology* (Ecología profunda) muy asociada al término “friluftsliv”. Mientras que este término se usaba ampliamente en Noruega en el siglo XIX, el investigador noruego Fridtjof Nansen (ganador del Premio Nobel de la Paz) le introdujo un opuesto, el turismo, que tiene como mero objetivo el encuentro superficial con la naturaleza. No olvidemos que el “friluftsliv” se basaba en la relación con el mundo verde para el regreso al verdadero hogar. En 1971, tres filósofos noruegos –Nils

Faarlund, Sigmund Kvaløy Setreng y Arne Naess-, emprendieron una anti-expedición a Nepal, con el objetivo de ayudar a los sherpas en su campaña para proteger la montaña sagrada Tseringma de los turistas-escaladores. Fue en este viaje en el que Naess experimentó un gran avance que le llevó a construir una nueva filosofía ambiental llamada originalmente “ecosofía”, y que acabó denominándose “Ecología profunda”.

El surgimiento de esta nueva corriente se describe como una expresión filosófica de las tradiciones culturales existentes que son distintivamente escandinavas. Lo que hay que cultivar, en palabras del propio Naess, es la reflexión sobre el vínculo entre los humanos y la naturaleza, que nos aproxime a los aspectos de la identificación y autorrealización con la naturaleza que hemos perdido. Es decir, ver el “friluftsliv” como una ruta hacia el cambio de paradigma.

Naess, en sus primeros estudios, planteó que las personas están constituidas por sus relaciones con otras personas y las cosas, como una red de vida más grande. Para ello, se identificó con todos los seres vivos como medio para reducir el yo estrecho y egoísta a cero, idea ya formulada por el pacifista y pensador Gandhi. Para él, es necesario tomar en serio la identificación más amplia, es decir, los humanos deberíamos cuidar el “Yo” ecológico extendido, porque cada persona es más que solo su cuerpo, ya que de lo contrario nos obliga a no solo conectarse y preocuparse por las otras personas que nos han construido, sino también de preocuparnos por los múltiples sistemas y seres de los que depende la existencia humana perpetua (Brennan 2013, 3). Naess no pretende producir una nueva filosofía sistemática de la ecología y los valores, sino más bien proponer de manera desafiante, nuevos modos de pensar sobre los vínculos existentes con la naturaleza y entre nosotros mismos (Brennan 2013, 3).

El propio filósofo insistió en cuestionar la supuesta distinción entre la ética antropocéntrica y la ecocéntrica, afirmando que muchos partidarios de su filosofía sienten que no pueden declararse ecocéntricos o incluso decir que sí al ecocentrismo. Sin embargo, negó que las personas tengan un valor moral especial o de otro tipo en comparación con otros seres vivos, aunque más tarde se retractó, enfatizando la posibilidad de identificación con una gran variedad de criaturas vivientes. Es decir, la ecología profunda no sería fuertemente antropocéntrica al sostener que las personas somos los únicos seres intrínsecamente valiosos en el planeta. Estas reflexiones fueron los pilares de sus hipótesis originales sobre la “Ecología Profunda”.

Sus primeras propuestas tuvieron la tentativa adopción de reglas para llevar tanto al aumento de la felicidad en las personas cumplidoras de dichas normas como la protección del medio ambiente. Propuso que los principios fundamentales por los que escogemos vivir, pueden diferir de una persona a otra. A esto lo denominó “Ecosofía T”. Nosotros, al tener como objetivo nuestra propia realización, encontramos más tarde que ésta depende de la autorrealización de los demás. Esta autorrealización se promueve aumentando la diversidad de todos los seres y, además, ampliando la complejidad y la simbiosis, para así vivir en riqueza.

Naess siguió la ideología de Erich Fromm (destacado psicoanalista, psicólogo social y filósofo humanista de origen judío alemán) sobre la alegría. De él es la afirmación:

el amor a los demás y el amor a nosotros mismos se encontrará en todos aquellos que sean capaces de amar a los demás... El amor genuino es una expresión de productividad e implica cuidado, respeto, responsabilidad y conocimiento
(Fromm 1973, 59).



Figs. 1 y 2. A la izquierda, la cabaña de Naess en la ladera de Hallingskarvet, aquella que parece tener una magia especial, y a la derecha, el propio filósofo jugando con una rata, muestra de su gran apego hacia la naturaleza.

Según Fromm (1973, 63), nada es mejor que ser amado por una madre que se ama a sí misma. El amor a sí mismo no solo es compatible con el amor hacia los demás, sino que forma parte de un elemento muy importante del amor propio. Para Naess, el amor por la naturaleza no debe ser triste, ansioso o impulsado por la aversión a los seres humanos.

La ecosofía, en primer lugar, enfatizó que la red de la vida es un sistema enorme en el que las personas son solo un fragmento y que, además, cada nudo viviente en la red de relaciones biosféricas más grandes tiene su propio conato, término acuñado por Spinoza para referirse al esfuerzo por persistir de una entidad (Brennan 2013, 4). Dicho *conatus* es una actividad interior que permite a los seres mantenerse activos en la preservación de su existencia a través del cambio, tanto en sí mismos como en su entorno. Hay quien dice que dicho término es la fuente de la autorrealización y la base para atribuir un valor intrínseco a todos los seres vivos.

Una de las cuestiones lanzadas por la “Ecología profunda” es si somos parte de la naturaleza o la naturaleza es parte de nosotros. Pues bien, para Naess, nuestras interconexiones con el resto del mundo no implican que seamos parte de la naturaleza sino más bien que, en cierto sentido, que el mundo natural es parte de nosotros.

El filósofo canadiense Alan Drengson afirma que el hecho de estar presencialmente y conversar con Naess en Tvergastein –una cabaña de una montaña en Haugastøl, Noruega– significa compartir detalles de su ecosofía personal, algo muy diferente si la ubicación de la visita fuese en Oslo. Solo por encontrarte en las montañas donde se ubicaba esa cabaña se sentía en el ambiente poder y energía inigualables (Drengson 2005, 24). Éste decía, además, que la presencia del noruego le hacía sentir profundas diferencias de humor y de vitalidad, y que incluso sentía como si hablase desde un conocimiento adquirido tras conversar con las montañas. Destacar la forma de vida que tiene Naess –según Drengson– supone asumir el uso moderado del agua y los combustibles; la dieta espartana; apenas necesitar un entorno sencillo y despejado; disfrutar las historias que cuenta por los caminos de los diferentes lugares alejados de la choza; conocer la historia de la construcción del Nido de Águila (cabaña pequeña que se alza sobre uno de los bordes de los acantilados del Hallingskarvet) que fue producto de uno de sus sueños; la alegría que siente al apreciar cómo cada

piedra que recoge es un ser con su propia historia que contar; su gran admiración por los animales; etc. Como vemos en la forma de vida de Naess, al igual que Ibsen, éste llega a plasmar en la realidad sus pensamientos del mundo onírico, pero en este caso en forma de filosofía con su sueño de la comunidad biocéntrica.

2. EL SUEÑO A TRAVÉS DE HENRIK IBSEN

La reivindicación de dominio natural frente al que detenta inexorablemente la ciudad en Henrik Ibsen se observa no solo porque acuñó el término “friluftsliv”, sino porque en sus obras esa exploración profunda se encamina a caracterizar una modelización vital. Su registro es un inquirir sobre lo subyacente, recurriendo a los sueños. Sueños en relación con la naturaleza, con la religión, con el poder, etc. Ya en su primera obra *Catilina*, hace referencia al sueño. Este escrito trata sobre un drama verídico de la figura histórica de Lucius Catilina, evocando la destrucción y el resurgimiento de la ciudad.

Dreams have I had at times, and mighty visions
Have risen to my view, and passed before me.
I dreamed I soared with wings like Icarus
High above earth, beneath the vault of heaven;
I dreamed my hands were granted of the gods
Gigantic strength and power to grasp the lightning.
And with this hand I seized the thunderbolt,
To hurl it on the city far beneath me.
And then the lurid, licking flames arose,
And Rome was laid in ashen ruins low.
Then called I with a loud and potent voice
On Cato's kin to rise from out their tombs,
And myriad spirits rose at my command,
“Took life again, and raised Rome from the dust.”
(Henrik Ibsen, Jaeger, H.:42)

Los sueños que he tenido a veces y las visiones poderosas
se han puesto antes mis ojos y han pasado por delante de mí.
Soñé que volaba con alas como Ícaro
muy por encima de la tierra, bajo la cúpula del cielo;
soñé que mis manos fueron regaladas por los dioses,
con enorme fuerza y poder para agarrar los rayos.
Y con esta mano cogí uno
para lanzarlo sobre la ciudad, muy por debajo de mí.
Y entonces, las llamas espeluznantes y demoleadoras se alzaron
y Roma se redujo a ruinas en ceniza.
Entonces llamé con una voz fuerte y potente
a todos los de la misma sangre que Cato para que salieran de sus tumbas,
y una infinidad de espíritus se levantaron a mi orden,
revivieron y levantaron Roma del polvo

Aquí se retrata a la persona protagonista del sueño como un ser de poder, enfatizado por el aspecto de encontrarse en las alturas, situación que dota de autoridad a cualquier individuo que se encuentre por encima de otro. Éste coge el rayo y con la importancia que se le ha sido concedida, lo lanza hacia Roma, para llamar a los parientes de Catón a que se levanten de sus tumbas. Se convierte, por así decirlo, en el dios nórdico, Thor.

Ibsen, a la edad de veinte años, empezó a perder la confianza en sí mismo y en los magníficos planes que tenía para el futuro, y refleja esta duda en su poesía. En el poema más antiguo de la colección, *Resignación*, el escritor se pregunta si su sueño de éxito poético no es más que un fantasma, y parece muy inclinado a responder a la pregunta afirmativamente. En consecuencia, canta en estrofas melancólicas a la ola espumosa, que se hincha y rueda hacia adelante, pero que al final rompe contra el acantilado, sin dejar ninguna huella, ya que las olas que le siguen la borran por completo. Esto quiere decir que aparte de plasmar diversos sueños independientes en sus obras, también representa sus propios sueños.

Ibsen escribió también una serie de poemas bajo el título de *In the Picture Gallery*, en el que se puede apreciar aún su duda sobre su poesía. En estos poemas se llegan a observar claras introspecciones como síntomas de reconocimiento colectivo:

With palette laden
She sat, as I passed her,
A dainty maiden
Before an Old Master.
What mountain-top is
She bent upon? Ah,
She neatly copies
Murillo's Madonna.
But rapt and brimming
The eyes' full chalice says
The heart builds dreaming
Its fairy-palaces.

[...] (In The Picture Gallery, Web 1)

En el poema anterior se dice lo siguiente: “*El corazón construye soñando sus palacios de hadas*”, dos versos que destacan sobre los demás, no solo por su secuencia durante todo el poema, sino por el sentido tan profundo que posee y que se plasma de manera diferente en la mente de cada uno. La interpretación propia que se puede lograr es que el viejo señor le aconseja que se guíe por los sueños de su corazón, ya que alcanzará algo mucho mejor (un palacio de hadas), que si se pusiese a copiar otra obra. Más tarde en el poema *In the gallery*, Ibsen pone en labios de la protagonista el lamento de sus sueños de arte desvanecidos.

Uno de los escritos cumbre de Ibsen es *Peer Gynt*, obra de fantasía y drama, en vez de la tragedia realista con la que acostumbraba el autor a los lectores hasta entonces. Está basada en un adolescente, que desea tener el papel de influyente en la sociedad y rico, que recorre varias aventuras fantásticas, mezcladas con matices de tragedia.

La obra de teatro tiene como protagonista a Peer Gynt, un adolescente rebelde y codicioso que sueña con ser rico y poderoso y tiene deficiencias artísticas.

Antes de analizar esta obra, es necesario examinar los aterradores pensamientos de Peer, caracterizados principalmente por la envidia, a través de los ojos de Bion (médico y psicoanalista británico) quien, tomando la frase del protagonista “*Dejar que los pensamientos de los demás te sigan*” (Ibsen 1876, 50), se demuestra su destacable envidia interior, siendo ésta la razón por la que Peer no conecta del todo con las personas, por lo que no desarrolla un autoconocimiento. Con esta otra frase, “*Apagaré esas luces. - ¡Se me ocurrirá algo! - Los emborracharé a todos*”, Peer prepara el ataque a la tripulación, para así conseguir eliminar su sentimiento doloroso. Pero esto lo lleva a apartarse del vínculo con el objeto primario del amor y la preocupación, clave para un crecimiento vital procesando sentimientos; en otras palabras, es lo que construye el autoconocimiento (Aalen 2017, 7). Según Bion (1959, 314), la envidia juega un papel importante en la explicación de las emociones destructivas que lanzan los ataques a la vinculación con “objeto”, en los intentos de deshacerse de los sentimientos dolorosos.

Ibsen utiliza las ficciones y los sueños como metáforas para caracterizar a Peer: “*Las ficciones, los sueños y el conocimiento nacido muerto sentó las bases de la pirámide*”. El protagonista se describe a sí mismo como una pirámide donde la capacidad de lograr el autoconocimiento se estrangula al nacer. Al caracterizar la creación, en realidad describe lo que está muerto y enterrado en su personalidad.

Como clave argumental, Solveig (personaje femenino del clásico Henrik Ibsen ‘Peer Gynt’, que asume el papel de la amada del protagonista), está dominada por las cualidades receptoras de tipo activo. En un artículo sobre el ensueño, Symington (miembro del “Middle Group of British Psychoanalysts”) subraya en su artículo *Surface reverie and deep reverie* este punto: “*estamos hablando de receptividad, de una actividad en la receptividad en contraposición a un acto de la mente que penetra en la realidad mental*” (Symington 2009). Ibsen a lo largo de la trama elabora estas cualidades para el personaje de Solveig. Lo dota de un conjunto de capacidades que funcionan juntas: el ensueño, la ceguera simbólica, la fe y el rechazo de la memoria, y el deseo. Juntos, estos elementos forman lo necesario para funcionar como un recipiente: es el acto de acoger y facilitar un potencial en otra persona.

La actitud de Solveig hacia Peer cambia hacia una forma específica de presencia, que se parece a lo que Bion denomina “ensoñación”, ese “absorbido en ensoñaciones”, que va a caracterizar a Solveig a lo largo de su vida. Pero Bion (2013, 307) le da un sentido más profundo a la palabra y parece referirse a una dedicación de mente abierta al presente, tal y como los místicos entienden la ensoñación. Ambos conceptos son claves para entender la posición de Solveig en la historia. Citando del libro “*duerme y sueña mi muchacho*”, Bion afirma que el primer paso en el desarrollo del pensamiento en el sentido de autoconocimiento



Fig. 3 El actor Henrik Klavun como Peer Gynt en 1876. Se muestra en una postura que evoca al espectador a pensar en una disposición de descanso, mientras se fabrican los sueños del protagonista.

es producir pensamientos oníricos. Los sueños son la forma más básica de procesar la experiencia de la vida. Soñar implica la búsqueda de la verdad a través del pensamiento y el sentimiento. Esta búsqueda es la fuerza impulsora del desarrollo humano y de la mente, mientras nos esforzamos por comprender qué es lo real de nuestra experiencia. Por lo que soñar es una forma de pensar sobre la experiencia emocional, en la que la experiencia vivida consciente se pone a disposición del inconsciente para el trabajo psicológico.

Hasta aquí se ha mostrado que la incapacidad de gestar pensamientos es un rasgo central en lo que detiene el desarrollo de la personalidad de Peer. Por lo tanto, cuando Solveig, en las últimas líneas de la obra de Ibsen, anima a Peer a soñar, es razonable considerar esto como una facilitación del primer y básico paso para establecer un verdadero fundamento del yo de Peer ya que, según Bion (1992), la función alfa (expresión sueño-trabajo-alfa), que etiqueta la digestión de la experiencia mental, indica que el sueño es el lugar donde tiene lugar la transformación de las impresiones en nutrición psíquica.

SOLVEIG: [canta más fuerte a plena luz del día]
 Te acunaré, te vigilaré;
 ¡Duerme y sueña, querido hijo mío!
 (Peer Gynt: 67)

En este fragmento final, analizando más a fondo, es destacable que la palabra sueño en esta cita parece tener un significado distinto, pero para explicarlo es necesario ver la elección de Ibsen de dicha palabra. En un manuscrito de trabajo del mismo año que la publicación, Ibsen escribió por primera vez: “¡Duerme y duerme tú, querido ¡niño!” En la revisión final, cambia el último ‘dormir’ por ‘soñar’. No se conoce el por qué Ibsen lo hizo, pero con ello crea un pasaje en el que Solveig realiza una llamada existencial a Peer, una llamada que allana el camino para un nuevo comienzo.

Otro aspecto fundamental en las obras de este autor para nuestras hipótesis es la gran cantidad de alusiones a las montañas y a las alturas. Una escapada a la montaña, estar volando por las alturas (acción realizada por alguien quien se encarna en papel de un dios), pintar las montañas, etc. Pero donde es muy evidente la existencia de una obsesión por la altura es en la obra *The Master Builder*. En esta los personajes en los que se centra la historia son el maestro Solness y la señorita Hilda Wangel. Como en las historias anteriores, también tiene el simbolismo del sueño –esta vez reflejado en el personaje de Hilda–, construido a partir de las palabras regaladas por el protagonista a la niña Wangel del pasado, en las que le prometía ser la princesa de un reino en el futuro. Ambos personajes presentaban una gran fascinación por las torres. El relato culmina con la subida del maestro a una de las torres, pero esa adquisición de poder le hace perder el control, cayendo así y muriendo finalmente.

La altura no solo se mide en una magnitud técnica de dimensión física, sino que mide además la ambición desmedida por parte de las personas poderosas. Cuanta mayor altura, más poder adquirido, más dominación sobre el terreno horizontal. Aquel que se encuentra por encima del otro, lo “gobierna”. El día en el que el maestro Solness subió por primera vez al campanario, la gente lo miraba desde la cota cero con asombro, como si de un héroe se tratase, con deseo de encontrarse en su papel. Es en ese preciso momento en el que se ve el argumento anterior: Solness allí arriba los controlaba a todos y, a su vez, los gobernaba, como si de algo más poderoso se tratase.

Si la literatura desnuda el alma de un pueblo, Ibsen caracteriza la suya y a las que se hacen referir tras de ella en las generaciones siguientes, donde sueño, paisaje, identidad y naturaleza es uno: la naturaleza de la vida en libertad.

3. EL “FRILUFTSLIV” COMO IDEOLOGÍA EN PROCESOS CREATIVOS

El “friluftsliv” se encuentra ya arraigado a la identidad noruega llegando al punto de aplicarse de manera inconsciente en la vida cotidiana. Es decir, el término forma parte del propio inconsciente noruego. De este modo, no solo en la vida cotidiana, sino en los procesos creativos artísticos o arquitectónicos, incluso en su parte inconsciente⁴, están ligados con la ideología de este término. Afloran así creaciones de autores que no se justifican en ese sentido, pero albergan un fondo expresivo, contestatario con los procesos coercitivos de la Modernidad, teniendo en el imaginario la naturaleza. Es obligado recordar en este sentido el *neoempirismo* escandinavo de después de la Segunda Guerra Mundial, con representantes como Sverre Fehn en Noruega particularmente y, en el resto de esos países, con Aalto, Markelius, Erskine, Jacobsen, Fisker, Utzon, etc. Tras de ellos, el rastro de una figuración de la integración con la naturaleza es patente a la hora de agrupar las claves conceptuales y formales que diferencian y a la vez asumen la expresividad arquitectónica en el primer cuarto del Siglo XXI.

Uno de los proyectos más certeros para poner a la vista nuestras hipótesis, en el que se evidencia también la presencia del “friluftsliv” en la identidad del noruego, es el memorial proyectado, premiado y finalmente rechazada su construcción por la propia comunidad donde se pretendía realizar, para conmemorar los atentados del 22 de julio de 2011. El ataque fue llevado a cabo por Anders Behring Breivik y consistió en dos operaciones: una primera detonación de un vehículo bomba en el centro de la capital y un ataque por tiroteo indiscriminado en la isla de Utoya, donde se celebraba el Campamento Juvenil del Partido Laborista. El número de víctimas fue de 69 personas en el tiroteo y 8 por la deflagración del coche bomba, dando lugar al ataque terrorista en solitario más mortífero de Europa hasta el momento, con un total de 77 fallecidos.

Son múltiples las variables que se analizaron para determinar la motivación del terrorista. Se habló de ideología, estrategia política, factores internos y factores externos. En un contexto ideológico, Breivik se encontraba situado en la ultraderecha y, como muchos otros extremistas, tenía una imagen de doble enemigo: el enemigo externo, que se correspondía con los musulmanes, y en especial los inmigrantes y refugiados; y el enemigo interno, que lo componían los “traidores”, todos aquellos que formaban parte de la política de izquierdas, autoridades, periodistas y la élite cultural, lo que ultraderechistas denominaban usualmente como marxistas culturales. Breivik, consideró atacar al enemigo externo, pero finalmente optó por atacar al interno, el Partido Laborista.

Tras el ataque terrorista la pregunta que busca consuelo al tiempo que una marca de alerta permanente, siempre ha confiado en la acción de la arquitectura. O sea, la pregunta es, ¿cómo puede una nación conmemorar cabalmente la vida de los que fallecieron? Históricamente se podrían contar multitud de ejemplos y, desgraciadamente, no dejan de aparecer nuevos memoriales, confiando a

⁴ Según Freud, las personas tenemos deseos conscientes y sueños inconscientes. El deseo consciente podría ser el querer dormir y el inconsciente la acción de soñar, esta acción está demostrado que es un promotor eficaz del pensamiento creativo. Muchas de las personas extraen sus sueños, de manera exitosa, para la búsqueda de inspiración. (Llewellyn 2017)

la arquitectura la respuesta a esa pregunta. En los últimos 50 años pueden listarse ejemplos excepcionales como el Memorial a los Veteranos de Vietnam de Maya Lin, que inaugura el nombrado singular de cada desaparecido. A partir de él, siguiendo con esa idea de la rotulación de cada nombre, más recientemente, destacan el Monumento Nacional por la Paz y la Justicia, de MASS Design Group, en Montgomery, Alabama; el Memorial a las víctimas de la violencia, realizado en Ciudad de México por Gaeta-Springall Arquitectos; el impresionante Memorial Steilneset de Peter Zumthor y Louise Bourgeois, a los perseguidos en el siglo XVII en los juicios por brujería en Finnmark, en la costa del Mar de Barents en Vardø, Noruega; el 9/11 National Memorial de Nueva York por los atentados contra las Torres Gemelas, realizado por el arquitecto israelí-estadounidense Michael Arad de Handel Architects o el Monumento homenaje a las víctimas del 11-M en Madrid, del estudio FAM.

Para los atentados a las víctimas del 22 de julio de 2011, el gobierno noruego desde un principio decidió establecer dos memoriales, uno en el edificio bombardeado y otro en Utoya. Por otro lado, se planteaba, además, realizar otros dos monumentos privados en la isla, considerándose finalmente un total de cuatro memoriales. Para la creación de estos memoriales, la fundación *Artistic Plan for Memorials after July 22* (KORO) encuestó a la gente que, por su lado, promovía reuniones en las calles tras lo sucedido. Las palabras que mejor describen dichos encuentros son: amor, solidaridad, dolor, reflexión, esperanza y paz. Los noruegos decidieron respaldar el concepto de memorial antes que un posible monumento, ya que facilita una promulgación en la que las relaciones jerárquicas entre los interlocutores y el objeto se quiebran. Así, los testimonios recabados que expresaban las vivencias posteriores del atentado se tornan muy relevantes para intentar evocarlos en un memorial.

En 2015 el arquitecto y artista visual sueco Jonas Dahlberg fue seleccionado, tras un concurso público, como diseñador para el memorial nacional ubicado en la isla. Su modelo, denominado “Memory Wound”, consistía en realizar una herida permanente en la naturaleza y recrear de este modo la sensación física de una pérdida brutal. Su materialización se basaba en cortar una gran sección de acantilado en Sorbraten, una pequeña península frente a Utoya, que atravesaría el agua y formaría una barrera. Los visitantes caminarían a través de un paisaje en el que, sorpresivamente, se les impediría llegar al acantilado y la anhelada vista de la pérdida por la ola de los asesinatos. Al otro lado del corte, en el interior de la herida estarían grabados los nombres de las víctimas, las personas podrían verlos desde el otro lado sin llegar a tocarlos. Es esta emergencia de la naturaleza en medio del dolor lo que concede consuelo. No hay alusión al término “friluftsliv” pero, aun así, esta base ideológica se encuentra más que presente en su proyecto como expresión inconsciente, es decir, no hay una sobreestimación, vulgarización o frivolidad para experiencias de consumo cuando de dar forma colectiva a un sentimiento de altísima carga emocional se trata.

Sin embargo, el argumento va más allá y no es contradictorio con nuestro supuesto. Algunos vecinos de la isla se opusieron al diseño de Dahlberg, argumentando que el corte drástico en la naturaleza sería un recordatorio continuo de los asesinatos en Utoya, además de ser un “asesinato” real de la naturaleza viva. Creían que sería imposible no registrar diariamente las heridas de los acantilados y, en definitiva, sería traumático. Por ello, pidieron encarecidamente que el Gobierno abandonase por completo el proyecto. Podemos ver cómo esa identidad noruega, lleva a las personas a construir un sentido profundo –como en Naess– de su relación con la naturaleza, como si formase parte de su alma. Finalmente, aceptando esos argumentos para abandonar el proyecto de Dahlberg, seleccionaron el muelle de Utoya como nueva ubicación, ya que fue escenario esencial durante todo lo ocurrido, bastaba señalar el lugar donde los jóvenes que nadaron mientras huían de las balas



Figs. 4, 5 y 6 A la izquierda, una imagen fotorrealista del proyecto para el memorial sobre los atentados de Jonas Dahlberg. En la imagen central, otro renderizado sobre el proyecto del estudio de arquitectura Manthey Kula. A la derecha el memorial privado, ya construido, de los arquitectos 3RW, basados en anillos flotantes.

fueron rescatados y puestos a salvo. De este modo, nace un nuevo proyecto diseñado por el estudio de arquitectura Manthey Kula, basado en 77 columnas de bronce, que representan tanto a las 69 víctimas en la isla como a los 8 que murieron en el edificio del gobierno en Oslo.

Por su parte, para el memorial privado se realizó el encargo a los arquitectos 3RW. El proceso comenzó eligiendo un lugar, dentro de la isla, que estuviese exento de los hechos del atentado, para la posterior ubicación del objeto. La inspiración que ayudó al diseño del memorial surge de la forma más simple de sociabilidad humana que conocemos hoy en día, el círculo. De este modo el proyecto se basaba en un anillo de acero en suspensión, colocado entre cuatro pinos altos, evocando en el imaginario una sensación de comodidad, de confort, recordando la forma en que se realizaban las fogatas de los primeros migrantes a Noruega. Está destinado a atraer la vida al entorno circundante. El memorial, según los arquitectos, intenta abordar la dualidad de Utoya como un sitio natural único y como escenario de un crimen terrible. En esta dualidad, la naturaleza representa la esperanza.

En el juicio, Breivik se autoproclama como un activista político de extrema derecha. A través de sus acciones, buscaba principalmente, en un acto de resentimiento, llamar la atención imitando la prominencia mediática que alcanzaban las células terroristas islámicas tras cada atentado (Gómez 2012). La derecha radical noruega se distingue por su marcado sentimiento de hostilidad hacia los individuos extranjeros, especialmente aquellos que profesan la religión islámica. Un artículo que aborda la evolución del extremismo de la derecha noruega señala que las escenas juveniles racistas o de extrema derecha prácticamente han desaparecido, quedando únicamente actitudes xenófobas entre las generaciones de más edad, como consecuencia del surgimiento de una sociedad multicultural (Bjørge 2019). Sin embargo, persiste el activismo callejero por parte de la derecha noruega en forma de protestas anti-islámicas, después de los atentados perpetrados en julio de 2011.

Por ello, desde el análisis llevado a cabo a través de Ibsen hasta el uso por parte del neoliberalismo de los pocos radicales de la derecha noruega, podemos señalar que las emergencias del inconsciente pueden ser tanto positivas como negativas, dado el riesgo de manipulación e incluso de implantación para los imaginarios.

Se puede concluir, entonces, que no hay por el momento indicios que detecten como permanente que la identidad noruega esté en decadencia a los ojos de los demás, al ir acomodando sus valores compartibles de conexión con la naturaleza a la exaltación de la unidad nacional y se

convierta en una justificación para el odio generalizado hacia los extranjeros, particularmente los musulmanes. Pero eso es en términos conscientes y racionales. Sin embargo, eso no coincide con una exploración de lo que emerge como expresiones del inconsciente. No importa que sea un danés perteneciente a la Unión Europea –y no un noruego, que no lo es– el que, muy locuaz, se encuentra en un avión con Ulrich Beck, para poder extrapolar lo que sucede con los noruegos, en cuanto a la intolerancia que se ejerce por violencia, cosa que, por otro lado, es un auge global. Beck (2003) habla de nacionalismos *introvertidos* a estos procesos donde uno se siente ciudadano de mundo, pero no deja que los demás lo sean. Y dice, exactamente:

En estos nacionalismos interiores surge con facilidad una intolerancia proclive a la violencia que puede dirigirse contra todo y contra todos. Lo “nuevo” estriba en que aquí –por lo general conscientemente– se forma un frente en contra de la cosmopolitización de los propios mundos vitales, contra la globalización y los globalizadores que supuestamente amenazan la vida local de los “nativos”. Sin entender cómo la globalidad anula y vuelve a barajar la distinción entre lo interior y lo exterior, entre nosotros y ellos – es decir, sin la mirada cosmopolita–, nunca podrán entenderse ni los paisajes identitarios en formación ni los nacionalismos introvertidos que posiblemente arraiguen en ellos.

La sintomatología que reconoce algo imperceptible gracias a la exploración del inconsciente, como todos los procesos identitarios, puede ser un registro revelador, pero también un canal abierto a la manipulación. Si se habla de forma de vida y no de modo de existencia, es precisamente porque se concibe un desvelamiento que no garantiza fijeza, permanencias, sino el afloramiento de un sentir común que no puede ser impostado, ni siquiera precisa ser revelado, imitado, repetido. Solamente acaece. Por eso la importancia del proyecto que lacera la isla, como la manifestación más profunda de lo que afecta al carácter, del noruego. Si hay dolor, lleva hasta donde su presencia es más relevante, y de forma comunal. Pero también la relevancia de su rechazo, para celebrar la vida que no rehúsa ser en libertad con la naturaleza.

Hoy, la gente intenta encontrar su identidad en la economía de la información. Los modelos educativos, los roles de género y las estructuras familiares, están permutando de manera repentina y muy rápidamente. Es palpable que las nuevas tecnologías y la globalización generan esta situación. Es difícil definir actualmente qué es Noruega y cómo expresa sus mitos en la contemporaneidad, pero estamos en un momento importante de su historia, de la que podría aprenderse tanto, y el ibseniano “friluftsliv” puede quedar como cosa del pasado, con suerte, cuando no como un sueño inducido o un eslogan turístico para los que sean admitidos. Y es que la función del mito es, como dijimos al inicio, la de proveer autocomprensión en coexistencia con la exterioridad, el universo, además de delimitar la frontera entre el bien y el mal mediante un sistema de valores y un conjunto de prácticas.

REFERENCIAS

- Aalen, Marit. 2017. *Stray thoughts - seeking home: Henrik Ibsen's Peer Gynt read in light of Wilfred Bion's ideas*. The International Journal of Psychoanalysis, no. 98: 415-434.
- Beck, Ulrich. *La cuestión de la identidad*. EL PAÍS / Opinión 11-11-2003 https://elpais.com/diario/2003/11/11/opinion/1068505206_850215.html

- Bion, Wilfred R. 1959. "Attacks on linking". *The International Journal Psychoanalysis*, 40:308–15.
- Bion, Wilfred R. 1992. *Cogitations*. London: Karnac Books.
- Bion, Wilfred R. 2013. "The Psycho-Analytic Study of Thinking". *The Psychoanalytic Quarterly* 82: 301-310.
- Bjørge, Tore. 2019. "Right-Wing Extremism in Norway: Changes and Challenges". C-REX. Febrero 25. <https://www.sv.uio.no/c-rex/english/news-and-events/right-now/2019/right-wing-extremism-in-norway.html>
- Brennan, Andrew. 2013. *Deep Ecology*. https://www.researchgate.net/publication/313988776_Deep_Ecology
- Conrad, Joseph. 1895. *Almayer's Folly*. Londres: T. Fisher Unwin.
- Contemporist. 2014. "Not Red But Green by Per Kristian Nygard". <https://www.contemporist.com/not-red-but-green-by-per-kristian-nygard/>
- Erik L., Petter. 2009. *The role of Friluftsliv in Henrik Ibsen's works*. Sogndal: Sogn og Fjordane University College. <https://norwegianjournaloffriluftsliv.com/side1.html>
- Esslin, Martin. 1980. "Ibsen and Modern Drama". En *Ibsen and the theatre*, 71–82. London and Basingstoke: The Macmillan Press LTD.
- Ferreiro, Noelia. 2019. "Oslo, la ciudad más verde del mundo". Viajar, el periódico. Mayo 10. <https://viajar.elperiodico.com/destinos/oslo-ciudadmasverdedel-mundo>
- Fromm, Erich and Nanda, Ruth. 1973. *The Art of Loving*. New York: Harper & Row.
- Gómez, Juan. 2012. "La vida acomodada y mediocre de un asesino de masas". El País. Mayo 05. https://elpais.com/elpais/2012/05/04/gente/1336149976_268664.html
- Ibsen, Henrik, 1876. *Peer Gynt*. Madrid: Mundo Latino.
- Ibsen, Henrik. 1892. *The Master Builder*. Copenhagen: Gyldendal.
- Ibsen, Henrik. 1907. *Samlede værker*. Copenhagen: Gyldendal.
- Ibsen, Henrik, and Garrett, Fydel E. (Traductor al Español). 1859. In the Picture Gallery. Westminster Gazette.
- Jaeger, Henrik. 1901. *Henrik Ibsen: A critical biography*. Chicago: A.C. McClurg & CO.
- Khalin, Vladimir; Kiely, Natalie. 2019. *Degradation or regeneration? Prospects for developing the port-city interface in Odesa*. *Urbani Izziv*, no. 30: 129–143.
- Kirschner, Paul. 1993. "Conrad, Ibsen, and the Description of Humanity". *Conradiana* 25, no. 3: 178–206. <http://www.jstor.org/stable/24634788>.
- Llewellyn, Sue and Desseilles, Martin. 2017. *Do both psychopathology and creativity result from a labile wake-sleep-dream cycle?* Lausana: Frontiers in Psychology.
- Moi, Toril. 2006. *Henrik Ibsen and the birth of modernism*. Oxford University Press.
- Revilla, María Jesús. 2021. "El nuevo museo Munch de Oslo ya está listo para su apertura". *Elle décor*. Mayo 28. <https://www.elledecor.com/es/arquitectura/a36526562/museo-munch-oslo-estudio-herrerros/>
- Sandell, Klas. 1991. 'Ecostrategies' and Environmentalism: *The Case of Outdoor Life and Friluftsliv*. *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography* 73, no. 2: 133–141. <https://doi.org/10.2307/490981>.
- Symington, Neville. 2009. *Surface reverie and deep reverie*. *Psychoanalysis Downunder*, no. 12 <https://www.psychoanalysisdownunder.com.au/articles/category/Issue+12%3A+Original+Papers>

BREVE CV

Masterando en el Máster Habilitante en el Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Sevilla.

ECOSOFÍAS URBANAS. MARSELLA O LA CIUDAD COMO UN CUERPO SIN ÓRGANOS / URBAN ECOSOPHIES. MARSEILLE OR THE CITY AS A BODY WITHOUT ORGANS / ECOSOFIAS URBANAS. MARSELHA OU A CIDADE COMO UM CORPO SEM ÓRGÃOS

BEATRIZ V. TOSCANO

Universidad de Ciencias Aplicadas, Düsseldorf.
Instituto para el Desarrollo Urbano Sostenible. Alemania.
beatriz.toscano@hs-duesseldorf.de
 0000-0001-8827-5970

RESUMEN

Las ciudades no solo están habitadas por humanos. En ellas ha existido siempre una colaboración o pugna entre la naturaleza humana y la animal, manifiesta en la continua deriva entre dos tipos de espacio urbano: uno, el espacio planificado de la urbe, estriado por el axioma organicista de la funcionalidad y la mercantilización. El otro, es un espacio liso, espontáneo y desorganizado, producido por el desarrollo autónomo de la vida animal. Al hilo de la actual crisis ecológica se intuye a la ciudad funcional como agente del desplazamiento y obliteración de la vida animal. Más allá de lo que supone la expansión predatoria y apropiadora de la ciudad hacia el ámbito rural, la práctica del planeamiento parece carecer de claves, herramientas y tecnologías para dar cabida a formas de habitar cooperativas entre el ser humano y los animales. El siguiente artículo propone la reivindicación de una nueva Ecosofía Urbana, es decir, de un nuevo paradigma de integración biofílica de la vida urbana, que sea capaz de efectuar una desegregación física y ontológica entre la naturaleza humana y no humana en las ciudades. Se buscará la raíz de esta segregación en el proyecto de consolidación de las clases medias tras la guerra mundial y donde la obra de F. Pouillon (1912-1986) en Marsella (1949) es pionera. Partiendo de la premisa de un necesario *de-splintering* del urbanismo post-pandémico y postrero a la crisis de las clases medias en general (que contempla una crisis en la centralidad de la propiedad privada para la continuidad de clase) y a través del texto de Felix Guattari *Las Tres Ecologías* (1989), se abogará por un nuevo modelo de diseño urbano de reconciliación entre lo humano y lo animal.

Palabras clave: Felix Guattari, urbanismo, biofilia, brutalismo, Marsella, propiedad privada.

ABSTRACT

Cities are not only inhabited by humans. In them there has always existed a collaboration or a struggle between human and animal nature, manifested in the continuous drift between two types of urban space: one, the planned space of the city, striated by the organicist axiom of functionality and commodification. The other, is a smooth, spontaneous and disorganized space, produced by the autonomous development of animal life. In the context of the current ecological crisis, the functional city is seen as an agent of displacement and obliteration of animal life. Beyond its predatory and appropriating expansion into the rural realm, urban planning is often haunted by a lack of keys, tools and technologies to accommodate cooperative forms of habitation between humans and animals. The following article proposes the vindication of a new Urban Ecosophy, that is, of a new paradigm of biophilic integration of urban life, capable of effecting a physical and ontological desegregation between human and non-human nature in cities. The root of this segregation will be sought in the project of consolidation of the middle classes after the world war and where the work of F. Pouillon (1912-1986) in Marseilles (1949) is a pioneer. Starting from the premise of a necessary de-splintering of post-pandemic urbanism and after the crisis of the middle classes in general (which contemplates a crisis in the centrality of private property for class continuity) and through Felix Guattari's text *The Three Ecologies* (1989), a new model of urban design of reconciliation between the human and the animal will be advocated.

Keywords: Felix Guattari, urban design, biophilia, brutalism, Marseille, private property.

RESUMO

As cidades não são habitadas apenas por seres humanos. Nelas, sempre existiu uma colaboração ou uma luta entre a natureza humana e a animal, manifestada na deriva contínua entre dois tipos de espaço urbano: um, o espaço planejado da cidade, estriado pelo axioma organicista da funcionalidade e da mercantilização. O outro é um espaço suave, espontâneo e desorganizado, produzido pelo desenvolvimento autônomo da vida animal. No contexto da atual crise ecológica, a cidade funcional é vista como um agente de deslocamento e obliteração da vida animal. Além de sua expansão predatória e apropriadora no domínio rural, o planejamento urbano é frequentemente assombrado pela falta de chaves, ferramentas e tecnologias para acomodar formas cooperativas de habitação entre humanos e animais. O artigo a seguir propõe a reivindicação de uma nova Ecosofia Urbana, ou seja, de um novo paradigma de integração biofílica da vida urbana, capaz de efetuar uma dessegregação física e ontológica entre a natureza humana e não humana nas cidades. A raiz dessa segregação será buscada no projeto de consolidação das classes médias após a guerra mundial, no qual o trabalho de F. Pouillon (1912-1986) em Marselha (1949) é pioneiro. Partindo da premissa de uma necessária desplintagem do urbanismo pós-pandêmico e após a crise das classes médias em geral (que contempla uma crise na centralidade da propriedade privada para a continuidade da classe) e por meio do texto *As Três Ecologias* (1989), de Felix Guattari, será defendido um novo modelo de projeto urbano de reconciliação entre o humano e o animal.

Palavras-chave: Felix Guattari, urbanismo, urbanismo, biofilia, brutalismo, Marselha, propriedade privada.

La Tierra se ha desequilibrado.
La culpa la tiene nuestro amor a lo concreto.
Proverbio chino

1. INTRODUCCIÓN

Pocos lugares en Europa son tan mestizos como el Puerto Viejo de Marsella. Podría decirse como surgido del sueño de la razón; una suerte de fragmentos, de formas e historias dispares. Unas veces superpuestos, otras pugnando por imponerse en un espacio de geometrías discordantes. Sus bloques, avenidas y callejuelas componen un desconcierto que, poco a poco, y según se va transitando, nos va desvelando su secreto orden orgánico y del todo coherente. Vemos cómo al final de la llamada La Canebière, vía diáfana ordenada por Luís XIV en 1666 en un intento por dotar a esta anarquía de un trazo distinguible, y antaño un extenso campo de Cannabis para las célebres maromas de cáñamo, se abre la dársena. Más allá, el Mediterráneo. Si nos atenemos a lo que nos dice Walter Benjamin, bien es verdad, bajo los efectos del Haschisch, a las afueras del puerto, la ciudad se convierte en un puro estado de excepción. Aquí se desencadena la batalla entre el mundo natural y el construido, *la batalla que decide entre la ciudad y el campo. (...) Es la lucha cuerpo a cuerpo de los postes de telégrafo contra las pitas, de los alambres contra las puntiagudas palmeras, de los vapores de fétidos pasillos contra la sombra húmeda de los plátanos que proliferan en las plazas, de las escalinatas que cortan el aliento contra colinas poderosas.* (Benjamin 1972; 1990, 16-17). La batalla en definitiva con los límites claros que parecen necesarios para nuestro sentido del orden, allí donde la oposición entre civilización y barbarie, entre forma y potencia parece al fin disolverse.

Antonin Artaud, a la sazón hijo predilecto, o quizá maldito de Marsella, define en términos similares lo que él denomina un cuerpo sin órganos (Artaud 1947; 2013): una ciudad liberada de sus automatismos, sin agenciamientos ni demarcaciones fijas entre lo intrínseco y lo extrínseco. Ciudad exuberante y líquida que renuncia, que *libera el deseo de sus posibles capturas dentro de los aparatos del estado*. Espacio-cuerpo delirante que fluye con todo *el potencial no regulado de un organismo sin estructuras organizativas impuestas a sus partes constituyentes, operando libremente* (Deleuze&Guattari 1969; 2005, 222-225; Deleuze&Guattari 1972, 2). Imaginemos al cuerpo sin órganos como el fracaso de la unión entre la función y la forma, como un organismo indiferenciado, sin las abruptas fracturas de la reificación territorial funcionalista.

Éstas, por supuesto, son sólo unas pocas imágenes que quedan de lo que fue el Puerto Viejo de Marsella antes de 1949, fecha en la que el arquitecto Fernand Pouillon (Lot-et-Garonne, Francia, 1912-1986) inicia su reconstrucción a gran escala. Convertido en ruinas por los alemanes en la Segunda Guerra Mundial en un bombardeo aéreo sin precedentes (en el que, por cierto, fue destruido el modernísimo *Transbordeur de Marseille*, un funicular con góndolas aéreas para transportar navíos sin perturbar el tráfico del estanque), su aspecto actual dejaría perplejo por su extraña y nítida ortogonalidad. Lejos queda aquella profusión indiferenciada de los reinos humano y animal, de la antigua co-habitación de naturalezas y sus respectivos detritus. La fórmula de Pouillon será tan certera como vigente: poner cada cosa en su sitio, separando y ordenando con una nueva gramática de formas cartesianas que parecen como calzadas a la fuerza en una retícula de callejuelas pre-existentes. Tal y como la función hace al órgano, cada individuo, animal, cada organismo, cada actividad va a encontrar su lugar inequívoco, segregados e inventariados en sus correspondientes



Fig. 1. Marsella, vista del Puerto Viejo con el proyecto de F. Pouillon et al. (1949-1953)

estuches, según sus requisitos atributivos. Con la precisión del sastre que hace un traje a medida, el proyecto de Pouillon va a seguir aquella máxima según la cual la forma y la función se explican, se *explicitan* y se *producen* mutuamente; confirmando que, la arquitectura, tanto como lo hace la ciencia, también produce aquello que pretende describir. Como una nueva matriz de designación y distribución biológica, pero en la que aún vibra una tensión inefable con la exuberancia salvaje que pretende suplantar. Así, sobre las pilas de cargamentos, animales, factorías, dársenas de entonces, hoy se alza un complejo de apartamentos de un estilo que hoy, a la ligera, llamaríamos ‘brutalista’ el cual, con sus límpidos muros parece interpelar a esa capacidad de organización y de apaciguar que le es propia al habitar. Tan dispar en relación al previo trazado y caterva del Puerto, diríase que lo que aquí se evidencia es la eterna lucha por la contención de esa especie de entropía que la vida misma lleva consigo.

El porqué de este lenguaje de Pouillon, en el que parece cumplirse una vocación singular de la filosofía higienista por equiparar segregación funcional a bienestar, será sin duda objeto de este artículo. Pero las comparaciones formales con modelos como el del Plan Voisin de Le Corbusier para París (1925) (Fig. 2) o con otros coetáneos como el de la Unidad de Habitación en la misma Marsella (1946-1952) con similares enfoques de lo habitacional como maquinaria de contención de lo inmundado, aunque obligadas, sólo ilustran parte del dilema que nos va a ocupar aquí. El triunfo funcionalista de haber logrado transformar las ciudades en espacios donde cada cual reconoce su lugar, su asignación y, por tanto, su función, no es solo una cuestión estética, de formas, de estilos de construir. Se trata más bien de reconocer cómo, a través de una determinada disposición formal,

en este caso la retícula y la construcción modular, se va a actualizar un dispositivo de perspectiva, un organigrama, al que en última instancia subyace una plataforma ontológica de división y designación de lo natural, pero que va a operar como instrumento socio-político de dar continuidad a una determinada clase social.

Pero, ¿acaso no podría decirse de este dispositivo de distribución y representación territorial que proviene de una serie de convenciones culturales a partir de las cuales se elaboran las oposiciones naturaleza/civilización, mascotas/depredadores, animales/plagas? Si proyectos como los del Viejo Puerto y de su aldea de la Tourette consiguen sacar a Marsella del desastre humano de la guerra, fue, no tanto gracias a esa misión socio-morfológica, más o menos benigna, por parte de la arquitectura y de sus comisionistas, de estabilizar a las clases medias dándoles cobijo. Más bien porque este 'cobijo' se convertirá en el vehículo de un régimen de propiedad del que surgirá un nuevo tipo de ciudadanía, marcado por su fácil acceso a la propiedad privada. En el presente artículo propongo analizar cómo este régimen de propiedad privada, ahora secularizada y de fácil acceso gracias a los bajos costes de la producción modular, va a constituirse en una suerte de geometría identitaria, espacial y territorial (para algunos llamada 'el centro político') y en la que va para siempre a coincidir de forma inercial el lugar de condensación de poder político con el lugar de condensación de poder territorial. Encontrando en la construcción en retícula y en damero su expresión formal y tecnológica más fiel, es necesario elucidar la suerte de premisa ontológica subyacente a este centro de condensación de poder como responsable de nuestra relación con la naturaleza no humana en las ciudades; con nuestra percepción de cuál es el lugar apropiado para los animales, para las zonas verdes, para el mundo salvaje o el domesticado. Por ello, el artículo no pretende una exposición más o menos exhaustiva y crítica del plan en damero, contra la cual siempre cabría argüir una falta de rigor canónico. Figuras de mención obligada, como la de Ildefons Cerdà i Sunyer (1815-1876), para sorpresa de lectoras y lectores, han sido omitidas precisamente por un deseo de centrar la argumentación, no ya en la cuadrícula como instrumento de planificación, sino en tanto que su traducción ontológica. A esta estructuración del texto subyace la tesis de una conexión entre la capacidad para describir y designar el espacio de la cuadrícula y una pulsión atributiva, que va a ser antesala de la postrera apropiación y resignificación mercantil del espacio sobre el cual se expande. La pugna entre la ciudad planificada, de órganos, capturas y funciones claras y la otra, espontánea, des-organizada, en la 'tiene lugar' la vida no humana debe ser examinada bajo las mismas reivindicaciones post-colonialistas de equiparación y de 'especialización' de todas las formas de vida. Marsella presenta una imagen vívida de esta dicotomía, en la que lo orgánico, no vive a partir de las fronteras de lo inorgánico (como mostrarían por otra parte solventes estudios sobre la oposición entre lo urbano y lo rural). En Marsella, lo orgánico y lo inorgánico viven el uno entremetido en el tejido del otro, engulléndose y excluyéndose a la par. Se trata pues de ejemplificar a través de la villa marsellesa la lucha de lo liso contra lo estriado: contra la sistematización y los procesos de producción del espacio mercancía, como lo llama Clemens Wischermann, de homogeneidad y univocidad social.

En última instancia, la práctica del diseño de las ciudades adolece de un ímpetu integrativo de la naturaleza no-humana en los términos de la Ecosofía; es decir, desde una concepción de lo natural no antropomórfica y de desmantelamiento de esa plataforma ontológica de privilegio nouménico.

A menudo, la gestión de las ciudades ignora las responsabilidades de una planificación biofílica; o bien se atiene a reglamentos legales y a convenciones culturales en virtud de los cuales se atribuye un valor específico al animal según su proliferación, localización territorial y utilidad productiva

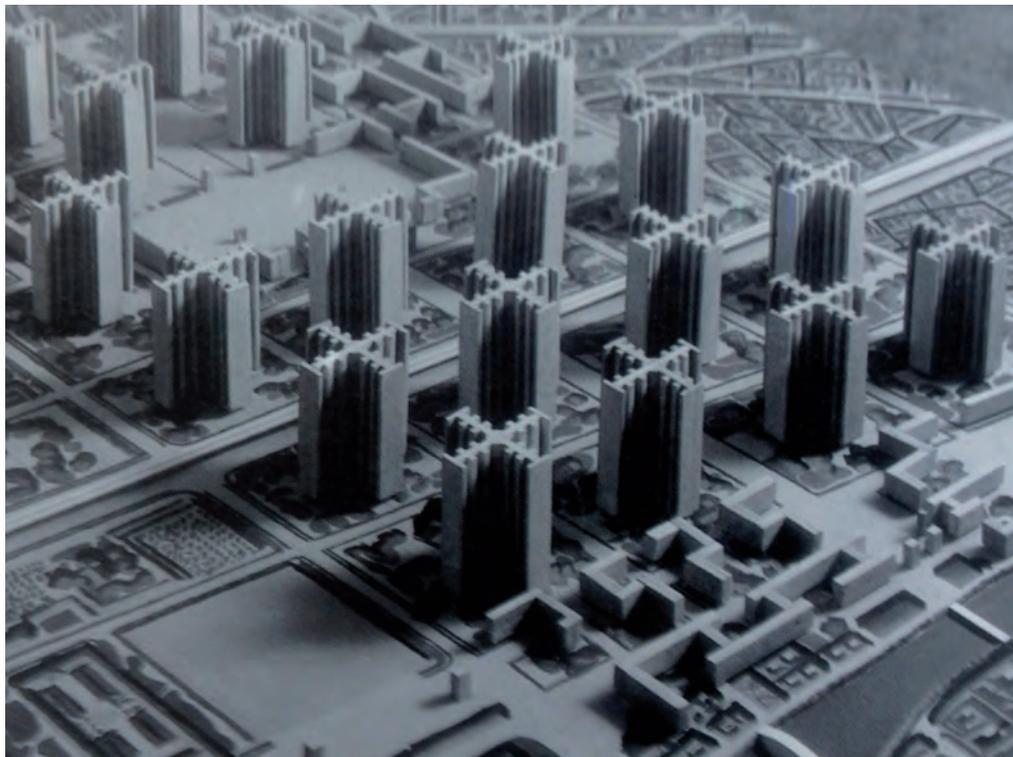


Fig. 2. Plan Voisin para París de 1925, expuesto en el Pavellón Nouveau Esprit del mismo año

para el hombre. Esta omisión está presente en los excesos programáticos de la expansión urbana, con la retícula como su instrumento favorito; cuando en realidad es ‘des-planificación’ lo que las ciudades necesitan para acoger a la vida animal. La retícula de designaciones se va a imponer sobre un animal, al que se considerará salvaje y suelto, si no tiene dueño, plaga, por proliferar en competición con la vida humana, de interés agropecuario lúdico o científico, en rebaños, circos y zoológicos etc., coincidiendo con las mismas categorías de reconocimiento y reparto (Fraser 1995; 2003; 2022) que se imponen a otros grupos poblacionales, divididos entre ciudadanos de pleno derecho o extranjeros¹. Los animales que se mueven y comportan de forma autónoma, son de hecho capaces de aprender y adaptarse, sostienen Voigt, Hauck y Hannecke *son difíciles de „disciplinar“*. *Dependen de las condiciones ecológicas del entorno (que además no siempre son fácilmente controlables)*

¹ Las categorías de reconocimiento y reparto están directamente tomadas de Nancy Fraser, de sus trops *Recognition and Distribution*, tal y como ella desarrolla en varias de sus obras. En realidad, este artículo no es otra cosa que una readaptación de estas categorías para entender los derechos de la naturaleza no humana, para constituir a la naturaleza como ente político. La protección del medioambiente no es por tanto solo un asunto tecnológico, sino que debe ser analizado desde el punto de vista de sus implicaciones políticas e ideológicas.

y pueden trascender los sistemas de orden jurídico, espacial y sociocultural y, por tanto, parecer „incontrolados“ (Voigt; Hauck; Hennecke; Reinert 2020, 254).

Ante la inminente crisis capitalozénica y partiendo de la obra de Félix Guattari *Las Tes Ecológicas* (1989) (un texto tan desconcertante para su tiempo como anticipatorio del nuestro) se reivindica una revisión de nuestra concepción de lo Natural, que en su más profundo sentido ontológico está sustentada por una prerrogativa inalienable de apropiación y de reificación mercantil que el ser humano se asigna a sí mismo. La pregunta aquí es obligada: ¿No es la retícula urbana, especialmente desde el impulso constructor y *reconstructor* posterior a la guerra, la forma axiomática que adopta la organización del territorio en regímenes de designación y de propiedad?, ¿cómo exactamente está formateando la naturaleza humana, de la misma manera que, se intentará probar, está formateando a la naturaleza animal?

Mucho se ha hablado de la ciudad durante la pandemia del Covid19 (2019 – 2023). De cómo la crisis sanitaria (tímido síntoma de otra aún más profunda, en el seno de las clases medias en su manifestación espacial-expansiva más virulenta y excesiva; cual es la globalización) afectaría nuestro modo de vida. El virus al instalarse en el cuerpo humano no hace sino lo que todo organismo: medrar por su propia supervivencia. ¿No estaríamos aquí, por primera vez ante un claro ejemplo de lo ilusorio de esa cuadrícula ontológica, protectora, higiénica y clara que llamamos ciudad?

Quizá convenga retener *otra* imagen, más discreta, pero en la cual pudieran estar contenidas las claves de una nueva ontología, de una *Ecosofía Urbana*. Se trata de una ontología, sostengo, de des-funcionalización del espacio urbano en sus atribuciones de designación humana y animal, pero que sea capaz de ayudarnos a replantear los términos en los que se dirime la actual crisis ecológica. Se trata de los renos paseándose por las calles de las ciudades canadienses durante el confinamiento. De los carpinchos, las belugas, las cabras montesas, los osos y otros animales que, desplazados y tímidos ante la acción espacial-predatoria de la urbe, retoman las calles desiertas y las riberas tranquilas.

En lo que sigue, se propone una reivindicación de esta nueva Ecosofía Urbana, promulgando una desegregación física y ontológica entre la naturaleza humana y no humana de las ciudades. Se buscará la raíz de esta segregación en el proyecto de consolidación de las clases medias tras la segunda guerra mundial y donde la obra de Pouillon en Marsella parece ser pionera. Partiendo de la premisa de un necesario *de-splintering* del urbanismo post-pandémico y postrero a la crisis de las clases medias en general (que contempla una crisis en la centralidad de la propiedad privada para la continuidad de clase) y sirviéndose del texto de Felix Guattari, se abogará por un nuevo modelo de diseño urbano de reconciliación entre lo humano y lo animal.

2. CUADRÍCULAS, LATTICES Y RETÍCULAS

Las ciudades portuarias son difícilmente gobernables. Con cada cambio de marea, con cada subida y bajada del gradiente de las aguas, el mar barre los cantiles grasientos del puerto. Nuevos huéspedes son escupidos del umbral salvaje al entorno humano. Pulpos desorientados en los cuales las gaviotas, en su feroz urbanofagia, van a encontrar alimento. Inseparable de ese extraño empequeñecimiento del globo que el avance en la navegación trae consigo, es también la llegada de la Gran Plaga.

Tres grandes oleadas de Peste llega a conocer Marsella: la de 1347, de unos seis años, la de 1580 y la de 1720 (Beaune 1889). Esta última, así nos dicen las fuentes, se expande a causa de la

descontrolada proliferación habitacional, improvisada, hacinada e insalubre al Norte y al Este del puerto; en el casco antiguo (Barbieri y Drancourt 2018). En 1720 la peste alcanza su punto más álgido en una ciudad medieval de calles estrechas y sinuosas, lugar de artesanos y comerciantes entre las que se encuentran la rue de Rome, la rue Paradis y la rue Saint-Ferréol. Pero un recorrido por la historia epidemiológica de este incómodo huésped nos muestra cómo aquí, por vez primera la peste deja de ser una abstracción sobrenatural e intangible para definirse en términos materiales de organicidad y de diseño urbano. Fiel a una equiparación fundamental entre las funciones castrenses del orden, de la segregación espacial y de la limpieza, se dejará la gestión de la crisis en manos de un general de alto rango del ejército, quien se encargará de dirigir el Comité de Sanidad y el cual somete a Marsella a la ley marcial. Como parte de este programa de higienización está la construcción de un muro de 27 Km. de largo que bloquea las principales rutas de transporte. De hecho, ya entonces, el lazareto marsellés era conocido como uno de los más estrictos de Europa, con hasta sesenta días de retención obligada para los navíos procedentes del *malsain Orient* (Carnell 2022; Signoli & Tzortzis 2018). Ya al Este y al Sur comenzaba a desarrollarse la ciudad nueva con sus nuevas calles rectas y sus arterias aireadas. Será precisamente por una convicción de unir cultura, moral e higiene y en aras de la remodelación del distrito de la Ópera en 1786 por parte del arquitecto Charles Joachim Bénard (†1794) y más tarde por Henri Ebrard (†1941)², que la cuadrícula se instala en Marsella.

Marsella sorprende por su inexplicable textura uniforme e irregular al mismo tiempo. Diríase como surgida de un collage de intenciones e idiosincrasias irreconciliables. La una, ciudad espontánea y natural, como un archipiélago de singularidades a la deriva en ese océano de orden impositivo que es la cuadrícula. *Una danza entre caos y complejidad (...) una multitud de síntesis productivas entre partes nómadas que existen independientes de estructura fija alguna o de un todo transcendental*. Así plantea Guattari su apología por un paradigma ético-estético de producción de subjetividad frente a la uniformidad impuesta a las clases medias (Guattari 1995, 88).

Queríamos hablar del trazado en cuadrícula: se adelantó cómo la implementación de este, podríamos decir, ‘axioma del habitar’ se sustentaba sobre una dislocación ontológica entre civilización y orbe natural. En el siglo XX, este desplazamiento o *décalage* es a la vez material e inmaterial y se localiza allí donde la intensificación de poder territorial (material) coincide con el lugar de intensificación de poder político (inmaterial o ideológico). En este sentido, la cuadrícula sería equiparable, casi un calco, de lo que en el siglo XX se define como propiedad privada, implantándose como centro inercial de estabilización de las clases medias, pero que, al mismo tiempo, ha de destituir hacia sus periferias, fuera de sí, aquello que no logra ni reducir ni racionalizar. Esta destitución es posible gracias a una cooperación entre los aspectos materiales con los simbólicos o ideológicos del hecho mismo del habitar, dando lugar a realidades espaciales en las que opera lo que Foucault llama colonialismo intra-territorial (Foucault 2001), es decir de dominación de una ‘especie’ sobre la otra, en pugna por la posesión, la nominalidad, el valor mercantil y hasta la estética del territorio en cuestión. Por ello, podría afirmarse que la constitución del ‘ser urbano’, como individuo en posesión de un territorio está en el origen de la relación de superioridad, de incommensurabilidad y de falta de entendimiento que el ‘ser humano’ tiene con la naturaleza.

Pero las premisas de esta tesis son tan simples como complejas de demostrar: ¿cómo explicar el trazado en cuadrícula, la retícula, como equiparable a la propiedad privada? ¿En virtud de qué procesos quedan verificadas, la una tanto como la otra, como elementos garantes de continuidad

² Este último, gran impulsor de la renovación del distrito de La Bolsa.

social y de realización histórica?, ¿cuáles son los significantes, cuáles las manifestaciones urbanas de este *décalage*?

Comencemos por una arqueología de la retícula. La retícula es la ciudad con vocación de expandirse, pero de hacerlo de forma controlada (Lindemann 1991). El habitar espontáneo suele ser desordenado. La retícula marca el nacimiento de la política como consenso de grupo al separar lo propio de lo ajeno. Incluso en los núcleos urbanos pertenecientes a sistemas en los cuales la propiedad está subordinada al ‘bien del común’, la construcción en cuadrícula es el diseño por excelencia que adopta el cuerpo identitario de un ‘nosotros’³.

La objeción de que la retícula no es más que un instrumento de comprensión y de diseño, es decir, la insistencia en devolverla a su materialidad más palmaria no es del todo errada: incluso como mera herramienta, la retícula sería esa bisagra por la cual la polis (material) se hace indistinguible de la política (inmaterial)⁴. Es por eso quizá que sea difícil encontrar una reseña que sea capaz de explicar la cuadrícula aislada de la historia de la ciudad misma. Aun así, sugiero se someta a la retícula a un sucinto examen discursivo, pues ésta, como veremos, es increíblemente polisémica. Entre sus más salientes acepciones semánticas está por supuesto la del impulso analítico de Hipódamo de Mileto (408 AC), de quien se dice padre del urbanismo, aparentemente, por haberla ‘inventado’. Hoy sabemos que previa a su implementación en el Puerto del Pireo, aledaño a Atenas, el trazado en cuadrícula ya había sido ampliamente utilizado en el Creciente Fértil. Sin embargo, la singularidad de Hipódamo y desde luego su pertinencia para este ensayo, se debe a la manera en cómo este va a asociar identidad y territorio: entendiendo la identidad, como lo que cada quién representa o significa con respecto a una ubicación (Hammarstrand: 1928). No es casualidad que al hablarse de Hipódamo, los textos se refieran a él tanto como técnico a la cabeza de las reformas urbanas tanto como por su calidad de político (Mazza 2009). Gobernar significa identificar y clasificar. El proyecto para el puerto de Atenas no solo contemplaba una parcelación organizada y axial, sino que fundamentalmente decidía sobre los mínimos y máximos de superficie que correspondían a cada ‘tipo’ de ciudadanía. Tras el establecimiento de esta conexión entre plan y constitución, es decir, entre el plan y las diversas formas de ciudadanía por parte de Hipódamo se intuye ya una acérrima correspondencia entre reconocimiento y distribución (Fraser 1995); entre ser y territorio, como un temprano ensayo de qué es la propiedad. La retícula no sólo es una organización territorial sino una interpretación de la vida humana (Grammenos et al. 2008), acorde con los valores de la ‘Isonomía’, a la uniformidad de la retícula se corresponde la utopía de una sociedad de grupos iguales y en donde todo conflicto queda disuelto en la paridad y la concreción de la perfección matemática. Pero, a todo proyecto homogeneizador o Utopía, precede una pulsión delirante por presentar a la sociedad en su versión perfeccionada (Foucault 1967; 1984): A salvo de la amenaza de lo heterogéneo y propio de un urbanismo castrense, donde todo es puro, igualitario, sin lacra ni ambición. Reclutas antes

3 En este artículo se ha optado por comentar el urbanismo del occidente postbélico. Se entiende que la Unión Soviética presenta un terreno igualmente necesario para explorar el tipo de régimen de propiedad privada asociado a los grandes proyectos de construcción de Vivienda social. Como los lazos entre los arquitectos de postguerra y el Partido Comunista no son pocos se admite que, aunque hubiera sido necesario incluir la influencia de las políticas socialistas en la reconstrucción de Europa, esto se saldría de los límites previstos para un texto de estas proporciones. En este sentido, véanse las alusiones de Le Corbusier a la arquitectura soviética en su *Ciudad Radiante* de 1935 o de Manfredo Tafuri en su *Socialismo, Ciudad y Arquitectura URRS 1917-1937* de 1971. Otra antología reciente es *The avoidance of extremes*, de Nikolai Miliutin (2021). In: *Sotsgorod: The Problem of Building Socialist Cities 2021*. [Internet]. <https://mitp-arch.mitpress.mit.edu/pub/ci2oe5gb>

4 La renuncia a llamarla ‘trazado hipodámico’, tal y como sugiere la ortodoxia historiográfica, es voluntaria.

que ciudadanos. En estas líneas se resuelve otra acepción semántica del trazado en cuadrícula por parte de Michel Foucault: la de su valor ejemplificante y purificador, como en *las colonias jesuíticas que se fundaron en Sudamérica: colonias maravillosas, absolutamente reguladas, en las que efectivamente se alcanzó la perfección humana*. Cada familia era propietaria de una cabañita a lo largo de dos ejes de trazado en cruz, consiguiéndose presenciar el signo de Cristo en la vida urbana. A esta precisión espacial no puede sino seguir un grado más elevado de su implementación para la ordenación de la vida humana, cual es el de su aplicación en la regulación de los ritmos temporales. Todas las actividades estaban reguladas y tenían lugar a la misma hora para todos. *A medianoche cuando llegaba lo que se llamaba el despertarse conyugal, es decir, al toque de la campana de la iglesia, cada cual cumplía con su deber.* (Foucault 1967; 1984).

Como vemos, todas estas acepciones se debaten entre la significación material y política aplicables a la cuadrícula. La fervorosa actividad del movimiento higienista en Francia ya desde los últimos años del *Ancien Régime* aúna los dos sentidos, especialmente en su alianza misionaria con los agentes del intervencionismo urbano. Sin embargo, el planteamiento aquí es novedoso pues se va a imbuir de un poder pseudo-místico de redimir el estigma de la miseria como condicionamiento espacial del populacho. La miseria, la enfermedad y la degradación moral que han dado lugar a los sucesos de las Revoluciones de 1830, de 1848, hasta La Comuna misma de París, por ejemplo, no son producto de la desigualdad y la injusticia, se cree; la gente lo que necesita son avenidas saneadas y hermosos bulevares. Orden. La belleza, ya lo decía Haussmann, hace felices a las personas (Jordan 1992). En Francia continúa imperando el Capitalismo de Guerra, la Guerra contra Prusia de 1871 (Marx 1871). Al gobierno se invita a los magnates inmobiliarios y ahora también a un urbanista prusiano. La suerte que van a correr los animales no es mucho más alentadora. El Capitalismo de Guerra reorganiza los órdenes de las utilidades, de lo que puede ser confiscado, de lo que se hace disponible, de manera que el Zoo de París se va a convertir en fuente de alimento para una población sitiada por el ejército alemán. En las carnicerías del Boulevard de Haussmann, en 1871, se forman colas que van por carne de felino, de elefante, de canguro... pues sólo los chimpancés y los hipopótamos, se dice, se salvan de ser sacrificados (Spang: 1992).

En París, ya bajo Napoleón Bonaparte, se crea en 1802 el *Conseil d'hygiène publique et de salubrité*, el primero de este tipo, encargado de asesorar a la administración sobre las autorizaciones de 'fábricas y talleres que desprendan un olor malsano o inconveniente' (Frioux 2013). En un pacto sin precedentes entre urbanismo y biología, se trata de sanear y limpiar de gérmenes al cuerpo social, para lo cual proliferan los consorcios entre científicos y urbanistas, a los que se les van a unir los representantes del negocio inmobiliario. Epítome de esta suerte de confluencias, a saber, limpieza, buena salud, moral y apropiación mercantil, es el arquitecto, teórico higienista y agente inmobiliario Henri Sauvage (†1932). Sauvage fue fundador en 1903 de la compañía *Société anonyme de logements hygiéniques à bon marché*, es decir la *compañía para el diseño de vivienda salubre a precios asequibles* (Sauvage 1911; 1994) donde se hace evidente en qué medida la centralidad de las clases medias va a depender de una sanitización del cuerpo social. Está será realizada, no solo a través de la aplicación de los principios eugenésicos de la división de los reinos, sino también a través de un maridaje entre la biología y la política que garantice el acceso a la propiedad privada: en los *Logements Hygiéniques à Bon Marché* se trataba de dar forma a un producto inmobiliario asequible capaz de transformar al populacho en respetables ciudadanos, no solo por las nuevas ideas de aireación, des-hacinación y moral higiénica sino sobre todo por la facilitación de la compra de propiedad urbana (Sauvage 1905-1931; 1994). El higienismo criticaba el hacinamiento, no sólo por sus efectos nocivos sobre la

transferencia de agentes patógenos, también por la libertina e indecorosa mezcla de individuos, generaciones y sexos que este propiciaba (Rabinow 1995) – quedando patente cómo la racionalización económica del territorio debía sustentarse sobre una política de determinación biológica.

Junto a la premisa impuesta por Napoleón III a Haussmann de que, en París, todo debe poder circular libremente –fundamentalmente el aire, se hace patente el mandato acérrimo de una obediencia total a la uniformidad castrense, escondido tras bonitos frisos y molduras. Un vistazo a los bocetos de Haussmann evidencia que no es solo el orden, sino también la separación (en las calles, en el trazado urbano por barrios según las clases sociales etc.), lo que debe imperar en la ciudad modernista (Chapman 1953; Schwartz 2014). Pero a la pulcritud le obsesiona la impureza, tanto como a la razón, a la cabeza, le obsesiona el vientre. Y así, de la mano de tantos tratados en higienismo tomando partido en el planeamiento urbano observamos una preocupación, rayana en la psicosis, con todo lo que sucede en el inframundo: en las alcantarillas, en los tugurios o, como nos dice Anne Barr, en los intestinos y las vísceras (Barr et al. 2018, esp. ‘Urban Congestion and Human Digestion’). Al Siglo de las Luces le obsesionan los *órganos internos y sus misteriosos procesos de digestión* [que] *actuaban como complicados contrapuntos a la cortesía y a los modos de refinada sociabilidad, llamando la atención sobre el funcionamiento más profundo y fundamental del ser. En una forma de „historia desde abajo”⁵ (...).*

Ante esta división entre lo impuro y lo apolíneo, cabe destacar la dimensión biopolítica de este proyecto de funcionalización e higienización como parte de una lógica de formación de coaliciones políticas urbanas en torno a la clase media y a su umbral de seguridad y tolerancia. La cuestión por elucidar aquí sería por qué, como parte de este tipo de utopía urbana, el problema de la animalidad y del mestizaje urbano va a ser planteado en términos funcionalistas de diseño humano. Los principios inspiradores del urbanismo higienista deben ser examinados en relación con los procesos de racionalización del espacio, los mismos que en los siglos XX y XXI darán lugar a esas territorialidades de excepcionalidad en las que lo humano se establece como núcleo ‘clasocéntrico’ y ‘etnocéntrico’. Desde este núcleo se ejerce lo que Elisabeth Povinelli llama el *geontopoder*, una forma de poder que es tan territorial como ontológica y que abarca un conjunto de discursos, afectos y tácticas utilizados en el liberalismo tardío para mantener o dar forma a la relación venidera de la distinción entre Vida y No Vida (Povinelli 2016). Diríamos, entre la vida de un primer orden y la no-vida o la prescindible.

Recordemos que, si bien en Francia siempre hubo animales urbanos, estos serán tolerados solo sometidos a un escrutinio estrictamente antropocéntrico de su capacidad productiva: entendida, en tanto que fuerza de trabajo (animales de tracción y de carga, animales de caza) o bien como proveedores de un trabajo afectivo (mascotas). La rata, Señor de la Muerte, criatura omnipresente e inseparable del paradigma urbano, se perpetuará como enemigo ancestral de la civilización, no ya por su amenaza patogénica, sino más bien por atreverse a existir, no para el hombre, sino ‘a costa’ del hombre.

Cómo Marsella, de la ciudad hacinada e insalubre que parece haber sido, abrazará con Pouillon este proyecto de estabilización de las clases medias, a través de una serie de premisas arquitectónicas

⁵ Traducido del inglés: These inner organs and their mysterious processes of digestion acted as complicating counterpoints to politeness and modes of refined sociability, drawing attention to the deeper, more fundamental, workings of the self. In a form of ‘history from below’ (...).

y biopolíticas de, por un lado, separación (entre cultura y naturaleza), por otro, de uniformización (de las masas propietarias) será lo que nos ocupe en el siguiente epígrafe.

3. LA VILLA HACIA EL MAR

En las *Tres Ecologías*, Felix Guattari señala la homogenización como causa de la catástrofe planetaria y como parte de un modo de vida en el cual el libre mercado y la globalización se han consolidado como formas dominantes de interacción económica. Se trata de un proceso de conquista tecnológica del territorio que ha llevado la relación entre civilización y naturaleza al borde del ecocidio. Cada intento de reducir científicamente al cuerpo social (y tal parece el objetivo del axioma funcionalista de postguerra) ha desembocado en su reificación mercantil (Guattari 1995, introducción de Pindar y Sutton).

Sorprendentemente, tampoco los animales urbanos se libran del riesgo de la uniformidad; afirman las biólogas y los biólogos. Los documentos que aquí se reseñan, bien es verdad, atañen en su mayor parte a los animales vertebrados. En un interesante estudio sobre las ratas urbanas, por ejemplo, Kaylee A. Byers et al. sostienen que la reducción y parcelación de los hábitats urbanos tienen un efecto en la diversificación de la especie: ciertos tipos de ratas se establecen como dominantes al consolidarse la relación identitaria/territorial que tienen con la fuente de alimento. El hábito y la cómoda previsibilidad del suministro hace que renuncien a aventurarse a otras zonas. Así, cada barrio tiene su población gregaria y homogénea propia (Byers et al. 2019). Contrariamente a las revelaciones de la historia natural los animales urbanos parecen verificar una inversión del proceso de divergencia de las especies, probablemente causado por la uniformización del hábitat y de las interacciones de sus redes sociales. Según Jokimäki et al. las especies tienden hacia una des-diversificación cuando están expuestas a las comodidades de acceso fácil a unas fuentes de alimento cada vez menos variadas (Jokimäki et al 2011, 383). Como parte de una estrategia adaptativa, las aves urbanas, por ejemplo, han simplificado sus circuitos de contacto y relacionalidad, reduciéndose la intensidad y la variedad de las interacciones intraespecíficas, así como la complejidad de sus redes semióticas. Como si de un reverso de la diversificación de las especies se tratara, parecería que el árbol de Linneo se estuviera cerrando como un abanico, dando lugar a especies más igualitarias, más adaptadas, pero quizá, se antoja la pregunta; ¿menos sensibles?

Pero la homogenización es resultado inevitable de la arquitectura-máquina en su determinación tecnológica por dar cobijo; la estandarización y el módulo son sus herramientas más recurrentes. La destrucción producida por de la Segunda Guerra Mundial trae consigo dos emergencias a las que ha de reaccionar la arquitectura. La primera conlleva la restitución física de la construcción, la segunda y no menos importante, reclama una restitución moral, una dignificación humana ante la tragedia. La una pide casas, la otra monumentos⁶.

El trabajo constructivo de Pouillon y más concretamente su remodelación del puerto de Marsella aúna estas dos dimensiones aparentemente contradictorias: por un lado, el módulo, industrial, reificado, banal y por otro, el monumento, sublime, emblemático y universal. Esta singular combinación de lo banal y lo sublime, la cual, el crítico Lewis Mumford calificará a todas luces de

⁶ No es de extrañar que la filosofía existencialista de postguerra, con ejemplo en el texto de Heidegger *Construir Habitar Pensar* (Heidegger: 1951), vuelva su atención hacia el *leitmotif* arquitectónico de construir y cobijar (Highmore 2017).

imposible e incongruente con la axiomatización de la vida que conlleva la arquitectura moderna (Mumford 1937) está en la base de la obra de Pouillon. La grandeza de la historia y sus edificios retornan ahora a una Europa *Anno Zero* para responder a una precariedad material y a una premura propias de esa ardua empresa que será la reconstrucción después de la guerra. Se trata de un designio al que se van a sumar otros, como por ejemplo Louis Kahn, de cuya arquitectura se dice que desafía este mismo mandato (Alain de Botton, *The School of Life, Series on Art and Architecture*, Internet), atreviéndose a incorporar la experiencia del sobrecogimiento ante la Roma monumental a ese modesto anhelo de bienestar cotidiano que es tener una casa (tal y como se desprende de sus investigaciones en torno a la vivienda social como parte del Architectural Research Group y en el contexto de la Gran Depresión de 1929). En un paisaje de escombros, habitar se convierte en algo grandioso, en una empresa de dignificación y de transcendencia histórica – y si el Estado fracasa, siempre queda la propiedad y algo que heredar.

Pouillon parece el hombre perfecto para Marsella. Con probada experiencia en la construcción rápida y económica, tal y como ya demostró en la Fábrica de la Nestlé en Marsella (1948), el método de Pouillon consiste en reducir el total del edificio a unidades económicas y cuantificables, tratándolo más como un producto industrial que como un objeto arquitectónico (Karima & Tehami 2018). Eso, sin dejar de lado el anhelo simbólico de sus moradores; véanse los complejos argelinos de *Diar Es Saada* o *Cité Confort* (1953-1957), a medio camino entre la vivienda social y los caravasares del desierto aportando a la regularidad del módulo, la singularidad grandilocuente de un espíritu local⁷. Si bien en la reconstrucción del Puerto Viejo han intervenido también los arquitectos André Leconte, Auguste Perret, André Devin, es Pouillon quien va a destacar por su capacidad para ver el orden del edificio a través del caos de las fases iniciales: confusión y rivalidad entre los distintos organismos gubernamentales, arquitectos competidores, empresas constructoras y ciudadanos cuyas viviendas habían sido destruidas durante la guerra. Pouillon no es parte integrante de la cadena de trabajo, Pouillon es el todo supervisor que ve el complejo habitacional, calles y espacios negativos incluidos como *en bloc*. Hablando de sí mismo, más como un constructor que como un arquitecto, identificándose con los artesanos al pie de las catedrales del medioevo; picapedreros medidores, constructores de máquinas, diseñadores, ingenieros y estetas; tal y como describe en sus textos autobiográficos en parte novelados *Las Piedras Salvajes* (Pouillon 1964) o *Memorias de un arquitecto* (Pouillon: 1968). Trasladadas al tipo de epítetos más acordes con el siglo XX, este talante práctico no dista demasiado de las características atribuibles a lo que fue el boom urbanístico francés de postguerra: la interacción del diseño, la construcción, la habitabilidad y el estudio científico, con el Estado como plataforma central (Cupers 2014, XV).

Reacio a las etiquetas y jamás declarándose como perteneciente a ningún ‘movimiento’ arquitectónico el trabajo de Pouillon emana de preocupaciones que él explica como puramente técnicas y materiales, evitando tomar una posición ideológica⁸. Recordemos que a pesar de su relación con Le Corbusier, nunca ha sido invitado a participar en los famosos congresos CIAM. Ni siquiera al CIAM VII (1949), dedicado específicamente a la retícula y con la cuestión de la reconstrucción de las ciudades devastadas por la guerra como tema de fondo; habiendo Pouillon inventado su propia

⁷ Nótese que en el marco de la Guerra de descolonización de Argelia y de sus años previos, la arquitectura de Pouillon ha sido criticada de prefigurar al *banlieue*, como lugar de habitación marginal de la población magrebí en las periferias urbanas francesas. Véase Kadar Attia en Ghardaia-Le Corbusier 2009, (Internet).

⁸ Véase aquí la explicación de Vicente Nequinha, según la fuente digital que aparece en la lista de referencias.

retícula siguiendo un módulo técnico de mínimos. Por cierto, que Le Corbusier propone a los Smithson, de quien se dice que acuñan el término *brutalismo*, a que se hagan cargo de tal investigación (van den Heuvel 2015, 305): ¿será que Charles-Édouard Jeanneret considera a Pouillon poco intelectual, su arquitectura poco reflexiva, sin interés epistemológico?

Dos importantes convicciones se deducen de esta renuncia, las cuales engarzan con la tesis inicial con que abría este ensayo: a saber, de cómo el proyecto de reterritorialización de las clases medias tiene lugar a través de un proceso de apropiación urbana, de cómo estas clases quedan definidas por su posición con respecto a la propiedad, delimitadas en un supuesto centro político o significativo de homogeneidad, naturalizado y consolidado por oposición a unos ‘extremos’ con respecto a los cuales exhibe los méritos de un apoliticismo auto-impostado.

Primera, para Pouillon construir es un mero quehacer técnico, la arquitectura quedaría situada ‘fuera’, o quizá más allá; ‘por encima’ de cualquier preocupación ideológica. Es concreción pura y potencial material. Segunda; los moradores del complejo habitacional guardan una similitud, casi se diría, una identificación con las cualidades materiales y concretas, modulares y homogéneas de la construcción misma: homogéneos, formateados según los módulos técnicos, contemplando desde las terrazas de sus elevados balcones el bullicio desorganizado y heterogéneo de La Panier. Con un número determinado de habitaciones se presuponen ordenes familiares para el famoso F4: El moderno apartamento estándar de cuatro habitaciones, resultado de la producción en masa y tipificado en Francia como el „F4“, [que] al igual que la familia nuclear iba a ser la columna vertebral de la nación (Cupers 2014, XV).

El proyecto de remodelación del Puerto Viejo y de su adyacente explanada de La Tourette, para el cual, no olvidemos, hubo que demoler buena parte del barrio que aún quedaba en pie, parece tocado por un azar cabalístico; el número 2. Situado en el Barrio o *Arrondissement* 2 de Marsella, a Pouillon se le otorgan dos de las unidades de un reñido concurso en el que compite codo con codo con los reputados arquitectos Devin y Laconte. La superficie total del proyecto, resulta, es de 200000 m².

Previa demostración de su pericia en encajar las tres variables necesarias de toda empresa arquitectónica, a saber, unidades a construir, tiempo y costes, Pouillon ya había cuadrado 200 unidades en 200 días y con un precio exacto de 200 millones de francos, en un proyecto reciente en Aix-en-Provence. Ni que decir tiene que, su idea de sustituir el cemento y el hormigón por la piedra rubia de Pont du Gard, así como de integrar elementos cerámicos y de vidrio en las celosías de las escaleras, añaden a la economicidad del boceto el atractivo de lo local, lo cual lo coloca por encima de sus competidores. Se trata de dos grandes secuencias de bloques de edificios, flanqueando el legendario edificio del ayuntamiento u *Hôtel de Ville*. Los edificios se abren frontalmente al Puerto con grandes vanos en terraza, cercenados verticalmente por unas crujías que se detienen en logias inferiores cobijando locales comerciales y restaurantes. Con una límpida regularidad frontal que parece recordar a otras construcciones similares, por ejemplo, la Casa del Fascio de Giuseppe Terragni en Como (1936) Pouillon, multiplica y varía el ritmo de los vanos hacia las distintas caras de los edificios. El trasero de los edificios claro y luminoso destaca con su tranquila y austera regularidad hacia los cortiles, a los cuales se accede por arcos de triunfo y escalinatas –Pouillon se refiere a Perret como una de sus fuentes de inspiración–. Los edificios están coronados por buhardillas y tejados a cuatro aguas. Las dimensiones de los bloques, así como la importancia concedida a la transición entre el frontal y el trasero del edificio hace que estos no aparezcan como bloques aislados. El complejo no solo logra crear condiciones de habitabilidad sino,

fundamentalmente ‘espacio de urbanidad’, es decir, calle, contexto. Pensemos que toda inserción brutal [-ista] de elementos extraños y dimensionados en un trazado reticular preexistente preexistente debe superar el reto ineludible del contexto: de surgir como de la nada, de su incapacidad semiótica con sus alrededores. En el Viejo Puerto esta transición es insólita e intrusiva pero no alienante. Se trata de la misma disputa que citábamos al principio entre una ciudad organizada funcionalmente, con unidades o mitocondrias y otra que resiste todo formateo. Entre una donde la vida es reducida, en términos contractivos y espaciales, a su magnitud mínima necesaria; tal y como se deduce del documento extraído del CIAM II, el llamado *Wohnung für das Existenzminimum* (vivienda para el nivel mínimo de existencia) de 1929, por Karel Teige, a partir de ahí, referente de lo que será la construcción de vivienda social de postguerra (Korbi & Migotto 2019) y otra ciudad que se desborda y que sigue una lógica propia.

Llamemos a esta última, la lógica de una urbanidad biofílica. Porque el desplazamiento de la naturaleza no humana por parte del boom constructivo en Francia y sus incentivos inmobiliarios, no es sólo una cuestión de abstracciones, de retículas biopolíticas de dominación entre las especies. Se trata de un proceso con implicaciones, en toda regla, físicas y materiales para los animales. No importan los esfuerzos por superar una división primigenia entre naturaleza y ciudad, el planeamiento urbano trabaja, salvo en contadas excepciones, con un concepto de naturaleza altamente estilizado; herencia en buena medida de las ciudades *rayonnantes* funcionalistas, con sus amplios espacios verdes, que no hacen sino dilatar el perímetro urbano hacia la tierra ignota donde viven los animales. Es el caso de las ciudades jardín, en los cinturones periurbanos, de nefastas y predatorias consecuencias para la naturaleza ‘real’.

En los complejos de Pouillon, y huelga decirlo, tampoco en los CIAM, no hay ninguna mención a la necesidad de integrar la vida animal en el entorno urbano de animales, eso sí, fuera de las categorías ya mencionadas de mascotas, plagas o útiles. Más allá de ciertas legislaciones someras sobre la higiene, hay tímidas aportaciones a la necesidad de diseñar hábitats más integradores; biofílicos y afines a la naturaleza no humana (un tímido atisbo supone el CIAM X de 1956, con la primera intervención del Team 10 en Dubrovnik y en el nuevo espíritu de los años sesenta). De ahí que cualquier introducción de lo natural en la ciudad venga determinada por el impulso de dotar a la ciudad de órganos, es decir, de entornos definidos por una programación precisa y una función, cortada a patrón de un solo género de usuario. Motivado por la necesidad puramente humana de gozar de salud y esparcimiento, el diseño urbano aprovisiona a la ciudad de mitocondrias, a través de las llamados áreas pulmonares.

Para la ciudad funcional, la animalidad es un mero hecho colateral, a pesar de haberse reconocido por parte del ordenamiento urbano, de la enorme dependencia que estos mantienen con el espacio, no ya público o verde, sino en toda regla, del espacio ‘des-programado’, ‘des-funcionalizado’ y fundamentalmente ‘no apropiable’. Es importante destacar que, dentro de la ordenación urbana y ya desde la Inglaterra victoriana, los perros van a considerarse importantes ‘productores de espacio’ verde. Se trata, sin embargo, de una forma de espacialidad que está eminentemente constreñida, formateada, por las actividades reglamentadas del paseo y de la excreción y que por tanto da lugar a dos tipos de ciudadanía canina: de nuevo, obedeciendo a un régimen de propiedad y tutela, dividida entre mascotas y los perros callejeros (Leiderer 2019, Pearson 2015).

No importa cuántos sean los esfuerzos por diseñar ciudades más sostenibles desde el punto de vista medioambiental o económico, este impulso está predicado sobre una concepción de la naturaleza que parte de un narcisismo (es decir, de una auto-reflexión de lo humano en lo natural)

y que en nada toma en cuenta la animalidad. Tal y cómo se comenta en *Cerdo y Tiempo* (según el epónimo *Sein und Zeit*), elocuente tratado sobre la rebeldía animal y el urbanismo biofílico del filósofo Fahim Amir:

La crítica a la destrucción del medio ambiente suele basarse en ideas conservadoras de una „naturaleza virgen“ o [bien] se transforma en la preocupación eco-capitalista por una gestión sostenible de los recursos. La biodiversidad que se pone en juego (...) es la de la resistencia, incluso en lugares inesperados: Animales y humanos son vistos como congéneres políticos. Sólo de aquí puede surgir una solidaridad no inocente en lugar de permanecer en las trampas paternalistas de la ética de la piedad y la retórica de la responsabilidad⁹.

4. QU'EST-CE QUE C'EST LA ECOSOFÍA

¿Acaso sugerimos que han de abrirse las jaulas del Zoo?, ¿estamos haciendo aquí un alegato en contra de la ciudad y por una vuelta a *Broadacre*, en su versión paleo-futurista? Nada más lejos. De hecho, hoy sabemos que, si todos los habitantes de una ciudad decidieran suministrarse a través de los huertos urbanos, las reservas de agua se acabarían en pocos meses. La intención aquí es más modesta, pero no por ello menos profunda. ¿Qué es entonces la Ecosofía y que se propugna aquí?

La Ecosofía se alza, dice Guattari, contra el desastroso legado de un urbanismo moderno autocomplaciente y su efecto en la homogeneización (Guattari 1989, 33). Esta consiste en desarrollar prácticas específicas que modifiquen y reinventen las formas en que vivimos en el contexto urbano. El creciente deterioro de las relaciones humanas, no sólo se debe a la contaminación ambiental y objetiva, sino también a una cierta incompreensión y pasividad fatalista ante el conjunto de éstas. Esto se traduce en la necesidad de acomodar un término medio, compuesto por alianzas y conexiones colaborativas de agentes humanos y no humanos, como multiplicidades heterogéneas, que interactúan a través de redes de relaciones naturales, sociales, políticas y afectivas (Braidotti en Radman 2021, prefacio)¹⁰.

La ecología debe dejar de asociarse con la imagen de una pequeña minoría amante de la naturaleza o con especialistas cualificados y debe cuestionar toda la subjetividad y las formas de poder capitalistas, las cuales se caracterizan por la equivalencia normativa, y por una generalización que aplana todas las demás formas de valor, alienándolas en su hegemonía. (Guattari 1989, 33-60).

Para ilustrar esta tesis acerca del ímpetu de dominación colonial que existe tras la superioridad normalizada de lo cultural sobre lo animal, Guattari recurre a un ejemplo: lo que sucedió al pulpo al que Bompard sumerge en agua 'normal' de Marsella.

Alain Bombard fabricó dos tanques de cristal, del tipo de los que se utilizan en la cocina, uno de ellos lleno de agua contaminada, como la que se extrae del puerto de Marsella. El otro contenía agua de mar pura y no contaminada en donde un pulpo sano se movía y casi bailaba. Bombard cogió el pulpo y lo

⁹ Traducido del alemán: Die Kritik an Umweltzerstörung oder industrieller Tierhaltung basiert meist auf konservativen Ideen einer „unberührten Natur“ oder auf der ökokapitalistischen Sorge um nachhaltiges Ressourcenmanagement. Gegen die Romantisierung der Natur setzt [Amir] Politik statt Ethik. (Amir, 2018:5).

¹⁰ Así lo define Rosi Braidotti en su prefacio a la obra de Andrej Radman *Ecologies of Architecture: Essays on Territorialisation*, Edinburgh: Edinburgh University Press, 2021.

sumergió en el agua „normal“. Al cabo de unos segundos, el animal se enroscó, se hundió en el fondo y murió (Guattari 1989, 43).

Ahora más que nunca, la naturaleza no puede separarse de la cultura. Para comprender las interacciones entre los ecosistemas, la mecosfera y los universos de referencia social e individual, debemos aprender a pensar 'transversalmente'. Esta otra manera de comprender se niega a asignar a los humanos, la naturaleza o la cultura un papel o lugar fijo en la producción de subjetividad, y por ello, es la que se le escapa a las tecnologías (principalmente, y sobre todo, a las tecnocracias del capitalismo verde).

De nuevo, lejos de abstracciones, estas tesis cuentan con materializaciones y proposiciones bien concretas; especialmente las que resultan de la cooperación disciplinar entre el planeamiento urbano, la biología y la política. Construir es ideología. La biología nos obliga a revisar la lectura antropomórfica del espacio como una continuidad lineal sobre la que se expande la continuidad social y e histórica de una determinada clase social (con su aparejada cuadrícula de designaciones y segregaciones funcionales). Hoy sabemos, en parte gracias a los hallazgos de la semiótica animal (por parte de Jakob von Uexküll †1944), que habitar es una cuestión de espacios físicamente coincidentes pero semiótica- y fenomenológicamente incommensurables. De manera que todo territorio existencial, privado y encapsulado es desmontado, descompuesto por esa polifonía de modos de subjetivación, coincidentes, al menos en el tiempo (Tinnell 2012, 41, Opus. Cit. Guattari 1996, 199). La sala de estar que ve la mosca no es la misma que la que ve el humano, a cada una subyacen configuraciones, no ya físicas, sino también ontológicas que ni siquiera llegan a cruzarse, a no ser por esa interfaz que supone el alimento: la miga en el plato en la mesa de la sala, en la cual, por un azar imposible, por una vez, coinciden mosca y humano. Es este un espacio de multiplicidad, un espacio caosmótico, dice Guattari, capaz de expandir los confines representativos de una subjetividad universalista (Guattari 1995, 3).

Adelantándose a las arquitectas y arquitectos, las biólogas y biólogos, ya tienen algunas soluciones y vienen, como decimos, de entender esta suerte de multiplicidades, de dar salida y fortalecer posibles cooperaciones entre las especies, humanas o no, de des-privilegiando las condiciones espaciales de unas especies sobre otras. También en Marsella, un estudio sobre las mariposas urbanas ha observado la enorme variabilidad en la reproducción de los lepidópteros dependiendo de la covariación en la gestión del territorio, dividiéndolas entre parcelas o solares, parques y paisajes. Como vemos, de nuevo, se trata de una cuestión política de resignificación del suelo urbano, como edificable o simplemente baldío (Lizee, Tatoni y Deschamps-Cottin 2015). De hecho, y por añadir una nota optimista, las ciudades representan oportunidades considerables para impulsar los objetivos mundiales de biodiversidad y sostenibilidad. Pensemos en algunos animales hasta ahora desdeñados por su falta de utilidad al hombre y como plagas, en sus inestimables capacidades de carroñeros, como verdaderos regeneradores del ciclo y del tejido vital de las ciudades (Nilon et al. 2017). Esto conlleva revisar las cualidades de habitabilidad para estas especies, impidiendo que retornen del espacio de marginalidad al que son reclusos en sus versiones más deformadas e indeseables.

La consideración de la cooperación y cohabitación biofílica de las ciudades es relativamente reciente y aún muy incipiente. En Munic los arquitectos Thomas E. Hauck y Wolfgang W. Weisser han puesto en marcha el primer proyecto del mundo basado en el concepto de diseño asistido por animales que además ha recibido financiación por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Protección del Consumidor del Estado Federal de Baviera. El resultado final del edificio o complejo

urbano es producto de una consideración conjunta de sus usuarios y usuarias, sin hacer distinciones de si son humanos o animales. Tal y como se ve en la plataforma digital de esta iniciativa, el *Studio Aided Design*, combina las necesidades y requisitos de humanos y animales en la planificación urbana y fomenta su coexistencia en la ciudad. El equipo, integrado no solo por arquitectas y arquitectos sino también por biólogos y biólogas, explica cómo en la fase de análisis y anteproyecto se eligen las especies para el diseño según varios criterios. Algunas pueden ser especies que ya estén presentes en el lugar urbanizado y que puedan verse amenazadas por la urbanización. El objetivo del DAA es aumentar la biodiversidad de la ciudad. Puede ser que una especie como el mirlo resulte atractiva por su canto, otras veces se buscarán cooperaciones entre las especies por sus capacidades carroñeras o de regeneración el suelo. El estudio de la especie en concreto no sólo proporciona datos biológicos básicos, sino también información sobre la interfaz hombre-animal, es decir, la forma en que los humanos pueden interactuar con el animal. Cierto es que este nuevo método biofílico de diseño urbano en nada acomete la cuestión de la desmercantilización del espacio urbano así como de su des-planificación voluntaria como medida urgente contra la destrucción de la vida animal por parte de la expansión de la urbe y sus auto-agenciamientos: más allá de promover la proliferación de mirlos gracias a arquitecturas, simplemente porque sus cantos adornan las casa de los humanos, lo que los animales precisan son descampados, edificios abandonados y cornisas tranquilas¹¹.

5. SPLINTTERING MARSELLA: CONCLUSIONES Y UN AVISO

La presencia animal en Marsella es ineludible. Las calles están a menudo marcadas con excrementos, no sabemos si de animales con dueño o vagabundos. De esos que se aventuran a salir al anonimato que la obscuridad de la noche les regala. Tropas de gatos saltan a las terrazas cercadas e inician su nocturno coro, en busca de alimento. De alguna vecina que lo tiene por costumbre, o quizá rebuscando en algún montón de basura. Incordiando o no, son los gatos los que mantienen a raya a la población de roedores, también los que se encargan de devorar lo que queda del día. Pero, tanto gatos como perros han tenido la fortuna de haberse dejado moldear a imagen del hombre; instalados en el hábitat humano como mecanismo adaptativo, su participación en la vida cotidiana ya no sorprende a nadie. Pero, ¿qué hay de esa otra animalidad marcada por una forma de otredad que la hace incompatible al hombre? Son estas especies, dice Donna Haraway, bien capaces de construir relaciones con el hombre, pero que en su otredad demandan una reestructuración territorial, de una ética y una política comprometidas con el florecimiento de esa alteridad (Haraway 2003). Es aquí en donde situamos la necesidad de diseñar ciudades capaces de ensanchar sus posibilidades para albergar y acoger vida, más allá de los constreñimientos de la subjetividad humana. La retícula se establecía aquí como la manifestación arquitectónica, como la representación, si se quiere, de una subjetividad cartesiana, basada en la organización de la actividad humana en designaciones espaciales funcionalizadas. Exactamente es así cómo se define a un órgano: todo tejido que no contribuye a su función, se vuelve tumoral y es descartado.

No es este el primer artículo que se propone elucidar la ciudad como un cuerpo sin órganos. Louise Beltzung Horwath y Markus Maicher explican las posibilidades de la realidad virtual y de

¹¹ Estos son extractos de las descripciones del proyecto de cohabitación humana y animal que aparecen en el sitio de internet del proyecto 'Studio Aided Design' de Hauck y Weisser. <https://animal-aided-design.de/en/> (consultado en Mayo 2023)



Fig. 3 Gatos sueltos en una terraza de Marsella

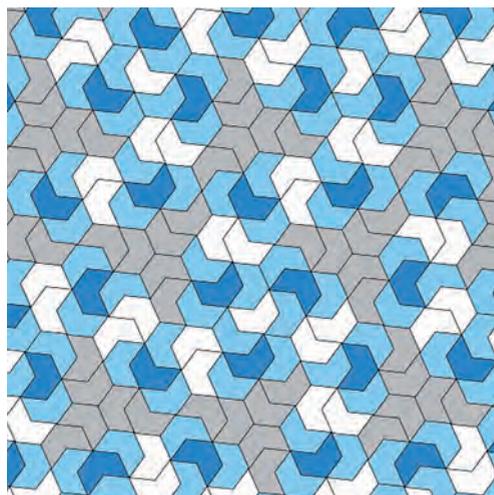


Fig. 4. Retícula de Kaplan. Cortesía de Craig S. Kaplan.
<https://cs.uwaterloo.ca/~csk/hat/>

la inteligencia artificial (IA) en la desarticulación de la malla urbana. Juegos como Ingress (y hoy diríase, Pokémon) permiten alterar los ejes tectónicos y fijos del espacio experiencial, al menos como proyección fantasmagórica. La IA (algoritmos, sistemas de cartografiado semántico, realidad virtual) viene cargada de infinitas conexiones, satisfacción inmediata y ausencia de toda fricción; falsas promesas de singularización y de superación de la homogeneidad trivial que es nuestra aislada existencia. Desde no hace no mucho se ha empezado a hablar de una nueva forma de retícula, generada por ordenador, en la cual, gracias a la especial forma en polígono de trece lados (el milagroso sombrero o la forma de Einstein, se la llama) se logra una expansión ad infinitum del constructo sin que se repita ni una sola de sus combinaciones. La irregularidad y la ilusión de singularidad está garantizada con esta nueva forma de retícula¹².

Contándose, no sin cierta precaución, con estas aportaciones, la intención aquí es otra, dedicada a exponer lo que queda de nuestras ciudades cuando se apaga la luz del proyector.

La tesis de que la función hace al órgano, formulada por Jean Baptiste Lamarck (†1829) no dista tanto de aquel precepto arquitectónico según el cual, la función y la forma se explicitan

¹² Véase en *The Guardian*, el artículo de Matthew Cantor "The miracle that disrupts order": mathematicians invent new 'einstein' shape" 4 Abril 2023. El 'inventor' de esta nueva retícula de total heterogeneidad es Craig Kaplan, de la Universidad de Waterloo en Ontario.

mutuamente. Como principio rector del paradigma funcionalista en arquitectura, supone afirmar que la ‘razón de ser’ de un elemento arquitectónico (es decir, su finalidad y su función) está fundamentada de manera inequívoca en una ‘razón de su aparecer’ (su forma).

Re-imaginar la ciudad como un cuerpo sin órganos supone por tanto des-funcionalizar la ciudad, dismantlar esa cuadrícula de designaciones ontológicas que solo un grupo concreto de moradores, de cuerpos definidos, pueden habitar. Los animales son sujetos políticos porque su existencia depende de la negociación ideológica de un espacio que ha sido saturado y agotado por las necesidades de la especie humana. Abogar por la preservación de los hábitats urbano-naturales con alianzas de cooperación entre las especies supone por tanto un asalto a la centralidad que la propiedad privada ha adquirido como eje no-alienable entre lo económico y lo jurídico. Diseñar la ciudad como un cuerpo sin órganos implica desapropiar y desprogramar, para dar cabida a otras formas de vida. Haciéndola equiparable a esa des-patriación del lenguaje cargada de incertidumbres a la que se refería Artaud cuando hablaba de su imposibilidad de poseer su mente en su totalidad, de lograr asirse, de poder echar mano y atrapar su propia conciencia (Deleuze&Guattari 1972; 1985, 2). Esta *carece de fronteras, de posición fija* (...) decía, como esa multiplicidad de universos atravesándose los unos por los otros, *está llena de discontinuidades* (Sontag 1988).

La ciudad, como el hombre *está enferma porque está mal construid[a]. Debéis deciros a desnudarlo para rascar ese animalculo que le pica mortalmente, dios, y con dios sus órganos, porque atadme si queréis, pero no hay nada más inútil que un órgano. Cuando le hayas hecho un cuerpo sin órganos le habrás liberado de todos sus automatismos y le habrás dado su verdadera libertad*¹³.

Con agradecimientos a Boxy y a Flora.

REFERENCIAS

- Amir, Fahim. 2018. *Schwein und Zeit. Tiere, Politik, Revolte*. Hamburgo: Nautilus.
- Attia, Kadar. 2009. Ghardaia-Le Corbusier. (Internet) <http://kaderattia.de/ghardaia-le-corbusier/> (Abril 2023)
- Artaud, Antonin. 1947, 2013. *Para terminar con el juicio de dios. El teatro de la crueldad*. Buenos Aires: Editorial El cuenco de plata.
- Barbieri, R. and M. Drancourt. 2018. “Two Thousand Years of Epidemics in Marseille and the Mediterranean Basin”, *New Microbes and New Infections*, 26: Suppl. 1, 4–S9, doi: 10.1016/j.nmni.2018.08.009.
- Barr, Rebecca Anne, Sylvie Kleiman-Lafton, and Sophie Vasset (eds). 2018. *Bellies, bowels and entrails in the eighteenth century*, Seventeenth and Eighteenth Century Studies MUP, Manchester: Manchester Scholarship Online.
- Benjamin, Walter. 1972, 1990. *Haschisch*. Madrid: Taurus.
- Beaune, Henri. 1889. *Description de la peste à Aix en l'année 1580*. e-Médiatheque – SHS

¹³ Traducido del francés: Artaud en *Pour en finir avec le jugement de dieu*. 1947: *L'homme est malade parce qu'il est mal construit. Il faut se décider à le mettre à nu pour lui gratter cet animalcule qui le démange mortellement, dieu, et avec dieu ses organes car liez-moi si vous le voulez mais il n'y a rien de plus inutile qu'un organe. Lorsque vous lui aurez fait un corps sans organes vous l'aurez délivré de tous ses automatismes et rendu à sa véritable liberté*.

- De Botton, Alain. Louis Kahn. Series on Art and Architecture. The School of Life. <https://www.youtube.com/watch?v=b99oGua6V20> (Abril 2023)
- Byers, Kaylee A. et al. 2019. "Rats about town: A systematic review of rat movement in urban ecosystems." *Frontiers in Ecology and Evolution* 7: 13.
- Cantor, Matthew. 2023. "The miracle that disrupts order': mathematicians invent new 'einstein' shape". *The Guardian*, 4 April 2023.
- Carnell, Hugo. 2022. "Historical and Modern Responses to Plague Epidemics: What Lessons Can Be Drawn from Case Studies in France, the United States and Madagascar?". *Journal of Humanitarian Affairs* 4.2: 3-11.
- Chapman, Brian. 1953. "Baron Haussmann and the Planning of Paris." *The Town Planning Review*. Vol. 24, No. 3, Octubre, 177-192.
- Cupers, Kenny. 2014. *The Social Project. Housing Postwar France*. Minnesota: University of Minnesota Press.
- Deuze, Gilles. 1996. *Lógica del sentido*. Barcelona: Paidós.
- Deleuze, Gilles & Guattari, Felix. 1972, 1985. *El anti-Edipo: capitalismo y esquizofrenia*. Barcelona: Paidós.
- Foucault, Michel. 1967, 1984. "Of Other Spaces: Utopias and Heterotopias". *Architecture /Mouvement/ Continuité*. Paris, Octubre, 1984. Aquí en la versión en inglés del texto original francés presentado por Foucault en 1967 en una conferencia bajo el título de "Des Espace Autres" por la traducción del francés de Jay Miskowiec.
- Foucault, Michel. 2001. „Il faut défendre la société. Cours au Collège de France (1975-1976)“. https://monoskop.org/images/9/99/Foucault_Michel_Il_faut_defendre_la_societe.pdf (Abril 2023).
- Fraser, Nancy. 1995. "From Redistribution to Recognition? Dilemmas of Justice in a 'Post-Socialist' Age". *The New Left Review*, I/212. Julio/Agosto 1995.
- Fraser, Nancy; Honneth, Axel. 2003. *Redistribution or recognition?: A political-philosophical exchange*. Londres, Nueva York: Verso Books.
- Fraser, Nancy. 2022. *Cannibal Capitalism*. Londres, Nueva York: Verso Books.
- Frioux, Stéphane. 2013. *Les batailles de l'hygiène; Villes et environnement de Pasteur aux Trente Glorieuses*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Graham, Stephen & Marvin, Simon. 2001. *Splintering Urbanism. Networked Infrastructures, Technological Mobilities and the Urban Condition*. Londres, Nueva York: Routledge.
- Grammenos, Fanis; Craig, Barry; Pollard, Douglas; Guerrero, Carla. Hippodamus Rides to Radburn. 2008. A New Model for the 21st Century. *Journal of urban design*. Volume 13 Issue, 163 – 176. Oxfordshire: Taylor & Francis Group.
- Gruet, Stéphane. 2013. *Fernand Pouillon: Humanité et grandeur d'un habitat pour tous*. Toulouse: Editions Poiesis.
- Guattari, Felix. 1989. *The Three Ecologies*. Londres: The Athlone Press.
- Guattari, Felix. 1995. *Chaosmosis: an ethico-aesthetic paradigm*. Indiana: Indiana University Press.
- Guattari, Felix. 1996. *The Guattari Reader*. Gary Genosko (Ed.). Cambridge: Blackwell.
- Haraway, Donna. 2003. *The Companion Species Manifesto: Dogs, People, and Significant Otherness*. Chicago: Prickly Paradigm Press.
- Hammarstrand, Nils. 1928. "Hippodamus of Miletus and Greek City Planning". *Journal of the American Institute of Architects*, 09/1928, Volume 16, Issue 9. 351.
- Heidegger, Martin. 1951, 2015. *Construir, habitar, pensar = Bauen, Wohnen, Denken*. Edición de Arturo Leyte & Jesús Adrián. Barcelona: La Oficina.

- Highmore, Ben. 2017. *"The Art of Brutalism: Rescuing Hope from Catastrophe in 1950s Britain"*. New Haven & London: Yale university Press.
- Horvath, Louise Beltzung and Maicher, Markus. 2016. "Rethinking the City as a Body without Organs". En *Deleuze and the City*, 33-45. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- Jokimäki, Jukka; Kaisanlahti-Jokimäki, Marja-Liisa; Suhonen, Jukka; Clergeau, Philippe; Pautasso, Marco; Fernández-Juricic, Esteban. 2011. "Merging wildlife community ecology with animal behavioral ecology for a better urban landscape planning". *Landscape and Urban Planning*, Volume 100, Issue 4, 383-385.
- Jordan, D. P. 1992. "THE CITY: Baron Haussmann and Modern Paris". *The American Scholar*, 61(1), 99-106. <http://www.jstor.org/stable/41211982>
- Karima, Anouche; Mohamed, Tehami (2018). "Architectural Quality through the Integration of Users' Viewpoints in Architectural Design: Case Study Pouillon's Diar Es Saada". *Journal of Construction in Developing Countries*, 23(1), 149-175, 2018.
- Korbi, Marson & Migotto, Andrea. 2019. "Between Rationalization and Political Project: The Existenzminimum from Klein and Teige to Today". *Urban Planning*, Volume 4, Issue 3, 299-314.
- Leiderer, Annette. 2018. "The Elimination of the German Butcher Dog and the Rise of the Modern Slaughtertown". En *Animal History in the Modern City: Exploring Liminality*. Clemens Wischermann, Aline Steinbrecher & Philip Howell (Eds.), 105-126. Londres: Bloomsbury Academic.
- Lindemann, Hans-Eckhard. 1991. *Stadt im Quadrat Geschichte und Gegenwart einer einprägsamen Stadtgestalt*. Krefeld: Vieweg Verlag.
- Lizee, MH., Tatoni, T. & Deschamps-Cottin, M. 2016. "Nested patterns in urban butterfly species assemblages: respective roles of plot management, park layout and landscape features". *Urban Ecosyst* 19, 205-224.
- Martin, Lewis. *Fernand Pouillon: The Future That Didn't Happen*. <https://www.declad.com/fernand-pouillon-the-future-that-didnt-happen> (8 Abril 2023)
- Marx, Karl. 1871. *Der Bürgerkrieg in Frankreich. Adresse des Generalrats der Internationalen Arbeiterassoziation* (30. Mai 1871). Publicado por primera vez en inglés como panfleto en Londres, junio de 1871. Publicado por primera vez en alemán en Der Volksstaat, Leipzig, 28 de junio-29 de julio de 1871 y como reimpression separada del Volksstaat, Leipzig 1871. La presente reimpression corresponde a la última edición en alemán, editada por Friedrich Engels, Berlín 1891. Karl Marx y Friedrich Engels, Werke, Vol.17, 1962, Berlín/DDR, 313-365.
- Mazza, Luigi. 2009. "Plan and Constitution: Aristotle's Hippodamus: Towards an 'Ostensive' definition of spatial planning". *Town planning review*, Volume 80, Issue 2. 113-141.
- Miliutin, Nikolai A. 2021. "The Avoidance of Extremes". En *Sotsgorod: The Problem of Building Socialist Cities*. George R. Collins and William Alex (Eds.) <https://mitp-arch.mitpress.mit.edu/pub/ci2oe5gb>
- Mumford, Lewis. 1937. "The Death of the Monument". *Circle: International Survey of Constructive Art*, 263-270. Londres: Faber and Faber.
- Nequinha, Vicente. 'Fernand Pouillon - The Modern Master Builder'. CARTHA II/08. https://www.cartmagazine.com/wp-content/uploads/2016/05/08_CARTHA_MANNCHAFT_NEQUINHA.pdf
- Ngo, Anh-Linh & Kempe, André. 2020. "Neue Realismus in der französischen Architektur" - Editorial *ARCH+: Neuer Realismus in der französischen Architektur*, 240, 1-3.
- Nilon, Charles H.; Aronson, Myla F. J.; Cilliers, Sarel S.; Dobbs, Cynnaron; Frazee, Lauren J.; Goddard, Mark A.; O'Neill, Karen M.; Roberts, Debra; Stander, Emilie K.; Werner, Peter; Winter, Marten;

- Yocom, Ken P. 2017. „Planning for the Future of Urban Biodiversity: A Global Review of City-Scale Initiatives”, *BioScience*, Volume 67, Issue 4, Abril, 332–342. <https://doi.org/10.1093/biosci/bix012>
- Pasco, Allan. 1997. *Sick Heroes. French Society and Literature in the Romantic Age, 1750–1850*. Exeter: University of Exeter Press.
- Pearson, Chris. 2015. “Beyond ‘resistance’: rethinking nonhuman agency for a ‘more-than-human’ world”. *European Review of History: Revue européenne d’histoire*, 22:5, 709-725, DOI: 10.1080/13507486.2015.1070122
- Pouillon, Fernand. 1964. *Les Pierres Sauvages*. París: Éditions du Seuil.
- Pouillon, Fernand. 1968. *Mémoires d’un architecte*. París: Éditions du Seuil.
- Povinelli, Elisabeth A. 2016. *Geontologies. A Requiem to Late Liberalism*. Durham: Duke University Press.
- Rabinow, Paul. 1995. *French Modern Norms and Forms of the Social Environment*. Chicago: University of Chicago Press.
- Radman, Andrej. 2021. *Ecologies of Architecture: Essays on Territorialisation*. Edimburgo: Edinburgh University Press.
- Sauvage, Henri (Edición de 1994 por Taylor & Francis). *The Works of an Architect-Decorator in the Collections del Institut Francais d’Architecture y los Archivos de Paris*. Volumen II. Architectural Works, c. 1905-1931. Especialmente los capítulos con el Epígrafe ‘Low Cost Housing’.
- Sauvage, Henri. 1911. *Six ans de lutte contre le taudis. L’œuvre de la Société Anonyme des Logements Hygiéniques à Bon Marché*, París: Archives Henri Sauvage, Centre d’archives d’architectes du XIX Siede.
- Signoli, M. and Tzortzis, S. 2018. « La peste à Marseille et dans le sud-est de la France en 1720–1722: les épidémies d’Orient de retour en Europe », *Cahiers de la Méditerranée*, 96, 217–30. doi: 10.4000/cdlm.10903.
- Sontag, Susan. 1988. Introducción a la edición por la misma autora del *Antonin Artaud. Selected Writings*. Berkeley: University of California Press.
- Spang, Rebecca L. 1992. “‘And They Ate the Zoo’: Relating Gastronomic Exoticism in the Siege of Paris.” *MLN*, vol. 107, no. 4, 752–73.
- Schwartz, Alexandra (2014). „Paris Reborn and Destroyed”. *The New Yorker*. Marzo 19, 2014.
- Tafari, Manfredo et al. 1971. Socialismo, città, architettura URSS 1917–1937; il contributo degli architetti europei (*Collana di Architettura*, 3). Roma: Officina Edizioni.
- Tinnell, John C. 2012. “Transversalising the Ecological Turn: Four Components of Félix Guattari’s Ecosophical Perspective”. *The Fibreculture Journal* 6: 357-388.
- V.V. A.A. Revista *Arch+* Número especial dedicado a la Cohabitación entre animals y humanos en el habitat urbano. 247 4/2022.
- van den Heuvel, Dirk. 2015. “Between brutalists: The Banham hypothesis and the Smithson way of life”. *The Journal of Architecture*, 20(2), 293-308.
- Voigt, Annette; E. Hauck, Thomas; Hennecke, Stefanie; Reinert, Wiebke. 2020. “Wilde Urbaniten Tier-Mensch-Regime im Habitat Großstadt”. *sub\urban. zeitschrift für kritische stadtforschung*. Band 8, Heft ½. 253-262.
- Wilson, Elizabeth. 1995. “The Rhetoric of Urban Space”. *New Left Review*; Vol. 0, Iss. 209, Enero, 146.

BREVE CV

Dra. Beatriz V. Toscano es investigadora asociada en las áreas de Teoría Urbana y Arquitectónica en la Universidad de Ciencias Aplicadas de Düsseldorf y en el Instituto de Desarrollo Urbano Sostenible, adscrito a esta institución. Su investigación se sitúa en la encrucijada entre urbanismo y biopolítica, con títulos recientes sobre la crisis de la democracia en sus fundamentos urbanos. Actualmente edita un volumen sobre los retos de la aplicación de modelos de desarrollo sostenible que incluyan la dimensión medioambiental como subsidiaria de una dimensión social prevalente en sociedades que deben ser tan verdes como igualitarias y justas.

ARQUI-CRIATURAS #7. Mohamad Rasoul Moosapour.



LA ETNOGRAFÍA ARQUITECTÓNICA COMO MÉTODO DE TRABAJO CON LOS ANIMALES NO HUMANOS. EL CASO DE ALCALÁ DE HENARES / ARCHITECTURAL ETHNOGRAPHY AS A METHOD OF WORKING WITH NON-HUMAN ANIMALS. THE CASE OF ALCALÁ DE HENARES. / ETNOGRAFIA ARQUITETÔNICA COMO MÉTODO DE TRABALHO COM ANIMAIS NÃO HUMANOS. O CASO DE ALCALÁ DE HENARES

FRANCISCO GARCÍA TRIVIÑO

francisco.trivino@uah.es  0000-0003-0914-9584

ANA GONZÁLEZ TORREMOCHA

ana.gonzalez@edu.uah.es  0009-0002-8019-8813

VÍCTOR BALLESTEROS MATEOS

victor.ballesteros@edu.uah.es  0009-0001-8681-8801

Universidad de Alcalá. Escuela de Arquitectura, Alcalá, España

RESUMEN

¿Cómo se puede proceder en arquitectura cuando se pretenden trabajar las posibles relaciones existentes entre la arquitectura, los humanos y los animales no humanos? ¿Cómo proceder, si tan solo la presencia de figuras de animales en las representaciones arquitectónicas ha sido anecdótica o bajo una atención que se aleja de la mirada actual que se tiene sobre ellos? La Etnografía Arquitectónica, como metodología de trabajo y de acercamiento, que fue puesta en valor en la 16^a Bienal de Venecia en 2018 por Momoyo Kajima, abre una posibilidad de acercamiento que queda por explorar de forma más concreta bajo esta condición de atender las relaciones con otros animales. Con este fin, el artículo explora un marco institucional concreto donde se espera que tenga un rol importante la arquitectura, en las guías de integración de la fauna urbana. Indaga sobre las potencialidades y limitaciones que tiene la metodología etnográfica de la mano de Madden, Deprest, Hartigan, Escobar y Sánchez Maldonado. Define las aportaciones y limitaciones de una posible Etnografía Arquitectónica Multiespecie que pueda sumarse a las guías existentes. Y ejemplifica este acercamiento a través del caso de Alcalá de Henares, una de las ciudades con la mayor colonia de cigüeñas de España y Europa.

Palabras clave: etnografía arquitectónica, fauna urbana, no humanos, multiespecie, Alcalá de Henares.

ABSTRACT

How to proceed in architecture to work on the possible relationships between architecture, humans and non-human animals? How to proceed, if only the presence of animal figures in the architectural representations has been anecdotal or under an attention that moves away from the current look that is had on them? Architectural Ethnography, as a work and approach methodology, which was valued at the 16th Venice Biennale in 2018 by Momoyo Kajima, opens up a possibility of approach that remains to be explored in a more concrete way for this case. To this end, the article explores a specific institutional framework where architecture is expected to play an important role, as guides for the integration of urban wildlife. It inquires about the potentialities and limitations of the ethnographic methodology in the hands of Madden, Deprest, Hartigan, Escobar and Sánchez Maldonado. It defines the contributions and limitations of a possible Multispecies Architectural Ethnography that can be added to the existing guides. And he exemplifies this approach through the case of Alcalá de Henares, one of the cities with the largest colonies of storks in Spain and Europe.

Key words: architectural ethnography, urban wildlife, non-human, multispecies, Alcalá de Henares.

RESUMO

Como proceder na arquitetura para trabalhar as possíveis relações entre arquitetura, humanos e animais não humanos? Como proceder, se apenas a presença de figuras de animais nas representações arquitetônicas tem sido anedótica ou sob uma atenção que se distancia do olhar atual que se tem sobre elas? A Etnografia Arquitetônica, como metodologia de trabalho e abordagem, valorizada na 16ª Bienal de Veneza em 2018 por Momoyo Kajima, abre uma possibilidade de abordagem que resta a ser explorada de forma mais concreta para este caso. Para tanto, o artigo explora um quadro institucional específico onde se espera que a arquitetura desempenhe um papel importante, como guia para a integração da fauna urbana. Indaga sobre as potencialidades e limitações da metodologia etnográfica nas mãos de Madden, Deprest, Hartigan, Escobar e Sánchez Maldonado. Ele define as contribuições e limitações de uma possível Etnografia Arquitetônica Multiespécie que pode ser adicionada aos guias existentes. E exemplifica esta abordagem através do caso de Alcalá de Henares, uma das cidades com as maiores colônias de cegonhas de Espanha e da Europa.

Palabras-chave: etnografia arquitetônica, fauna urbana, não humano, multiespécie, Alcalá de Henares.

1. EL CONTEXTO ARQUITECTÓNICO: DE LA PRESENCIA DE FIGURAS NO HUMANAS EN LA REPRESENTACIÓN ARQUITECTÓNICA AL GIRO QUE OFRECE LA ETNOGRAFÍA ARQUITECTÓNICA

Tal y como expone el investigador en historia de la arquitectura Alex Anderson, la presencia de figuras humanas en la historia de la representación de la arquitectura es escasa, pero con un cierto valor. No solo explican la condición de escala y la funcionalidad de los espacios, las figuras humanas generan una especial afección a las personas que leen los planos porque permiten asociar sus dimensiones con las de sus propios cuerpos, juegan con la relación entre cuerpo y materia, son líneas

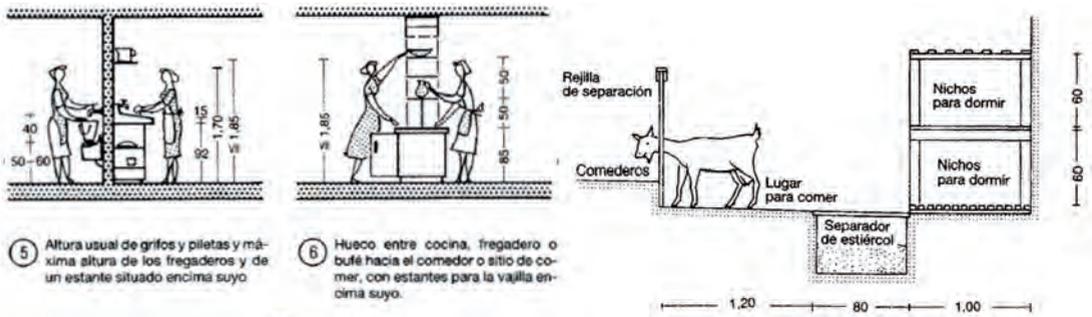


Fig. 1. Dos recortes del *El Arte de proyectar arquitectura* que ejemplifican los roles de género y atención animal del siglo XIX. (Neufert et al. 2006)

de visión anticipadas, puntos de contacto físico venideros. *Aunque no son indispensables, su presencia es una poderosa herramienta para concebir y representar arquitectura.* (Anderson 2002)

Sin embargo, aunque la convivencia humana con otras especies siempre ha existido, tanto en cantidad como variedad de modos de relación, animales domésticos, silvestres, sinúrbicos o los denominados liminares¹, la presencia de figuras de animales en los dibujos de arquitectura es casi anecdótica.

Si se toma como referencia el siglo XX, la publicación del “Neufert” es una prueba de la escasa atención que toma el animal en la representación arquitectónica. Titulado *El Arte de proyectar arquitectura* (Neufert et al. 2006) y publicado por primera vez en 1936, el libro es un manual escrito por el arquitecto alemán y profesor de arquitectura Ernst Neufert conocido por sus esfuerzos en el ámbito de la normalización arquitectónica. Un manual que, aunque data de inicios del siglo XX, continúa muy presente en la práctica arquitectónica actual, como muestran las continuas reediciones con escasas modificaciones. Con Neufert se abrió el campo de la normalización, donde no todo tenía que estar modulado en función del humano, sino que parece que el humano se tenía que adaptar al sistema inventado por él mismo y que lo servía. Los escasos animales que aparecen en este libro eran entendidos como objetos, mobiliarios, o instalaciones del edificio de la arquitectura. Como reflejo del contexto cultural del momento, su presencia va destinada a explicar cómo servir al humano. En el libro hay una escasa muestra de animales, que normalmente son: de granja (espacios mínimos para que estos vivan y produzcan), de laboratorios (donde los animales son almacenados o tratados), de instalaciones deportivas (como las cuadras de caballo), o de zoológicos. En todos, los dibujos están acompañados de un texto explicativo bajo una visión objetivista y cuidada con el fin de mediar unos fines cerrados de la sociedad.

Hoy en día, el uso del Neufert es muy diferente a como fue concebido, por el conocimiento de nosotros mismos, así como las relaciones que establecemos con los demás, que ha permitido que nos desprendamos a lo largo del tiempo de la normalización y que sumemos otras realidades como son el género, la diversidad cultural, la ecología... Las figuras humanas, manteniendo el valor al

¹ Los animales liminares son animales de paso cuya estancia en la ciudad es “temporal”, pero que cada vez son más habituales y estables en las ciudades. Se entiende que este concepto está muy cercano a los de especie sinúrbica.

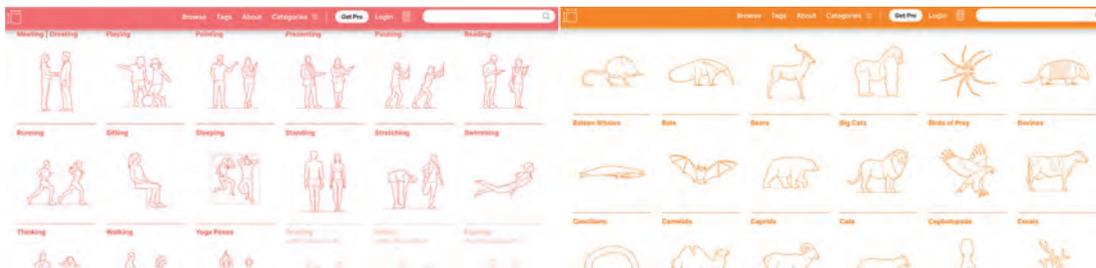


Fig. 2. Dos recortes de la página web <https://www.dimensions.com/>,. Izq. Personas descargables. Dcha. Animales no humanos descargables.

que apunta Anderson, tanto el de herramienta de representación como de proyección, se ofrecen en plataformas digitales (Maddock, s. f.) («Bloques AutoCAD» s. f.) a modo de recursos que suman capas de contemporaneidad a los proyectos. No obstante, en lo que respecta a la representación de animales no humanos, no queda del todo claro su rol. En estas plataformas digitales se muestran bajo una lectura muy diferente a las posiciones espontáneas o cotidianas que tienen las figuras humanas. Los animales que se suelen mostrar, en una posición de sección y alzado reconocibles, parecen más una muestra objetual del animal que olvida las posibles escenas de convivencias o de afecto que despiertan. Las figuras de los animales en estas plataformas tienen todavía un halo de objeto que hace dudar de su trato.

A esta situación contemporánea de las figuras de humanos y no humanos en los dibujos de arquitectura hay que sumarle una nueva condición metodológica actual que abre un abanico de posibilidades y sentidos. Es el arquitecto e investigador José Abásolo quien cuenta cómo la colaboración entre la etnografía y la arquitectura ha tenido su propia vía histórica de desarrollo. En los inicios del colonialismo, las exploraciones de ciertos arquitectos se convertían en visitas de campo que servían para representar atentamente construcciones. Aldo Van Eyck (1918-1999), Herman Haan (1914-1996) o Bruno Taut (1880-1938), son algunos de los casos que ejemplifica Abásolo de cómo aplicando enfoques antropológicos a los dibujos de construcciones, la arquitectura traía a su presente arquitectónico ciertos valores etnográficos (Abásolo Llaría 2021).

Es a finales del siglo XX cuando se empieza a desarrollar un nuevo campo emergente, denominado *etnografía arquitectónica* (*architectural ethnography*) que, tal y como expone Abásolo, en un principio, afronta dos abordajes paralelos. Uno, hacia la arquitectura vernácula existente en ámbitos históricos con un valor arqueológico (Tobert y Reed 2000) y que, por lo tanto, sirve para reconstruir y replantear una situación pasada. Otro, con un enfoque que se encarga de leer la complejidad y singularidad de la ciudad contemporánea (Kaijima 2018). Este segundo abordaje toma más cuerpo y presencia a través del pabellón japonés dirigido por Momoyo Kaijima para la Bienal de Venecia de 2018, que da acogida a unas 200 obras de los últimos 20 años. Un hito, al agrupar distintas visiones y contextos que buscan reflejar, a través de la representación, complejas situaciones de la vida cotidiana en las que la sociedad está inmiscuida.

La etnografía arquitectónica que propone Kaijima es una extensión de la línea de pensamiento de la investigación urbana que llevó a cabo junto a Junzo Kuroda y Yoshiharu Tsukamoto cuando publicaron *Made in Tokyo* en 2008. Defiende que la arquitectura tiene la capacidad de sumar valores

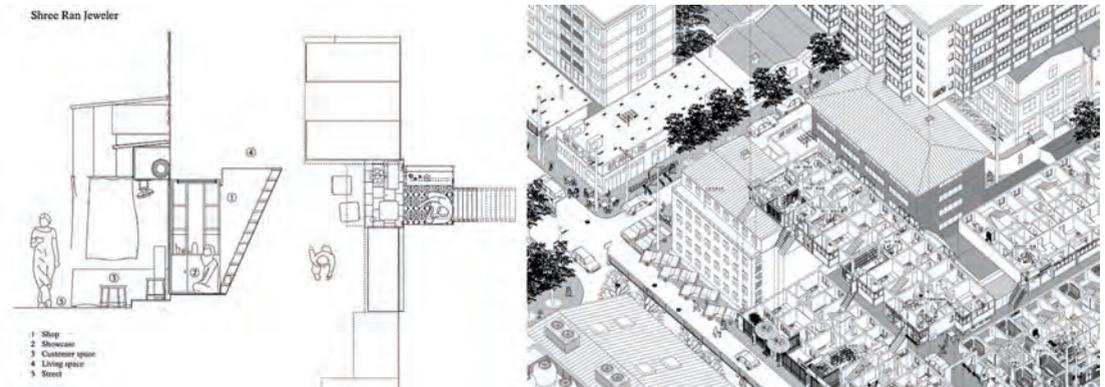


Fig. 3. Dos ejemplos a los que hace alusión Momoyo Kaijima en la 16ª Bienal de Arquitectura para el Pabellón Japonés. Izq. Imagen extraída de *Architecture Reading Aid: Ahmedabad* (Fanelso et al. 2015). Dcha. Imagen extraída de *A little bit of Beijing isometric drawings that reveal the changing life of a city* (Drawing Architecture Studio 2013)

a la metodología etnográfica. Añadir características propias de la arquitectura al incorporar sus particulares medios de evaluación crítica que guían al proyecto a través de todas las etapas de desarrollo.

Un trabajo continuo entre escalas que van desde la 1:1 a la 1:1000, un método donde el arquitecto se mueve con fluidez, entre las partes y el todo, entre lo abstracto y lo concreto, entre lo visible y lo invisible. (Kaijima 2018)

La etnografía arquitectónica pone el énfasis en el dibujo de arquitectura como un método de lectura y de análisis de la contemporaneidad basados en una lectura de campo. Indaga así sobre las tecnologías, materiales de un contexto sociocultural de la arquitectura. En palabras textuales y en relación con el campo de reflexión que define el artículo en los siguientes puntos, *se ofrece como una conexión entre la arquitectura, el medio ambiente y la vida humana que suele ser algo difícil de percibir de forma unisona por las instituciones* (Kaijima 2018). Pone el dibujo como un medio para comprender y compartir nuestro conocimiento de los procesos que están transformando rápidamente las ciudades. Una cartografía donde las figuras humanas, así como los objetos que rodean a los habitantes, son decisivos para la construcción de nuevos significados. La condición relacional, así como el detalle o el acercamiento de hechos a través de un lenguaje gráfico atento, permite trabajar bajo una descripción no verbalizada que abre el campo de trabajo a otras disciplinas.

Kaijima, además de presentar esta prospección, ordena los trabajos recogidos bajo cuatro temas comunes en torno a la arquitectura. 1, *Dibujos de arquitectura*; centrados en recopilar, clasificar e ilustrar edificios. 2, *Dibujos para la arquitectura*; centrados tanto en las formas en que los edificios se transforman a través de la adaptación por factores sociales, rápido crecimiento de la población, como en compartir el conocimiento de las técnicas de construcción. 3, *Dibujos entre la arquitectura*; ilustran objetos, herramientas y espacios que expresan cómo los diferentes climas, topografías y culturas modelan las formas de vida de las personas. 4, *Dibujos alrededor de la arquitectura*; van más allá del

edificio y sugieren que la relación entre la arquitectura y la vida humana no está definida por un espacio físico continuo, sino mediada por diversos factores, el movimiento, el sustento, las canciones.

Resulta reseñable que a pesar de la apertura teórica que muestra esta metodología, y a pesar de la mención específica al “medio ambiente”, así como una mayor presencia de figuras de animales en estos dibujos, ninguno de los casos de las agrupaciones que se exponen en la bienal tiene una especial atención a la relación con los animales. Siendo la última agrupación “Dibujar alrededor de la arquitectura” la más afín a la posibilidad de emprender una mirada que transmita las relaciones entre los humanos, los animales y la arquitectura, ¿en qué contexto singular la etnografía arquitectónica podría sumar las lecturas de la presencia que despierta la figura animal tal y como hace mención Anderson con la figura humana?

2. EL CONTEXTO INSTITUCIONAL: DE LA SENSIBILIDAD ANIMAL AL REFLEJO EN LA ARQUITECTURA

Para definir las ambiciones arquitectónicas en el siglo XXI, tener una lectura y una evaluación del valor o el rol que juega el animal, se ve necesario hacer una breve contextualización o un marco cultural definido a través de las instituciones.

Uno de los importantes hitos en el cambio social que supone el reconocimiento de los animales, es el llevado a cabo en octubre de 1978, la denominada Declaración Universal de los Derechos del Animal, por la Liga Internacional del mismo nombre en la sede de la UNESCO, en París. Una iniciativa incentivada por diversas discusiones y líneas de pensamiento filosófico entre ellas la del filósofo Tom Regan y su conocido libro *En Defensa de los Animales* (2000) que abre un nuevo frente de deliberación relativo a los derechos del animal como individuo, al defender lo que define como “bienestar experiencial”. La capacidad de tener experiencias es, desde su argumentario, lo que daría sentido a la consideración moral que deberíamos dar a los seres sintientes. Además de Reagan, otros autores son: Peter Singer (1999) en su conocido libro *Animal Liberation*, una obra clave del movimiento Animalista en el siglo XX. Donaldson y Kymlicka quienes a través del libro *Zoopolis* (2018) que aquí se menciona por su vinculación a la arquitectura, invitan a pensar cómo los animales liminales pueden ser considerados quasi-ciudadanos en base a referencias y situaciones actuales que permiten construir un marco de legislación específico para ellos. Y Bruno Latour, Donna Haraway y Vincent Despret que entre otros que definen hoy en día el denominado *giro animal* en el que se embarca el siglo XXI.

A este hito institucional (junto a los filósofos que tratan el giro animal) se une de forma más reciente, las recomendaciones o mandatos que provienen de la *Evaluación de los Ecosistemas del Milenio*. Los cuales apuestan por la biodiversidad y se centran en una población animal cuya merma es alarmante si se considera la expansión actual de las ciudades, algo que explica el interés reciente por la Ecología Urbana (Sukopp 1998, ONU Hábitat 2020, Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2020, IPBES. 2019).

La búsqueda de la biodiversidad en las ciudades es uno de los objetivos que se han estado definiendo desde finales del siglo XX bajo esfuerzos de una agenda común, y eso implica acreditar a los otros animales como seres que nos incumben, con interés, voluntad, preferencias y atenciones a considerar. La arquitectura se ve reflejada de forma directa en múltiples acercamientos a través de un diseño de ciudades que permita una mayor presencia y convivencia. Uno de los reflejos de

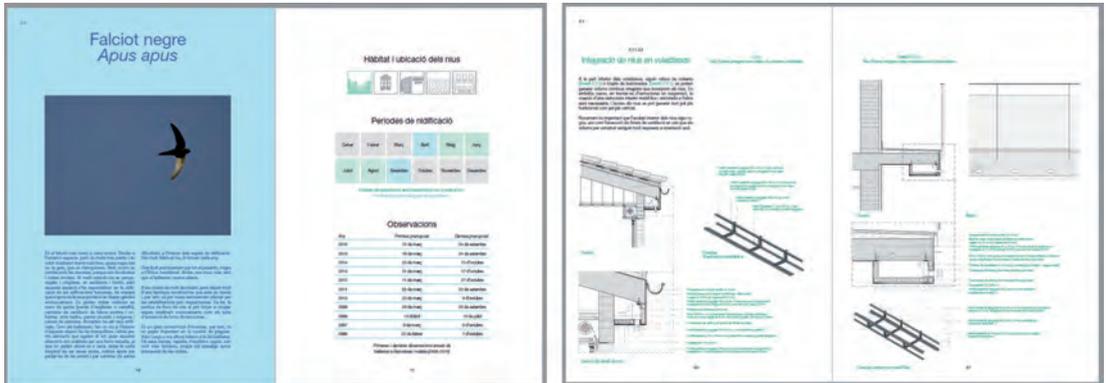


Fig. 4. Dos dobles páginas de ejemplos de la guía de integración de la fauna en Barcelona. (García y Granell Moreno 2019)

estos esfuerzos institucionales en favor de la biodiversidad son las guías de implementación de la biodiversidad. Destinadas a un público técnico genérico, son una muestra de una atención arquitectónica específica.

De entre estas guías, destaca la de edificios nuevos y existentes publicada por el *Royal Institute of British Architects* (RIBA) en 2019 *Designing for Biodiversity* (Gunnell et al. 2019) y, en España, la existencia de tres guías, cada una focalizada en una ciudad. La guía destinada para la ciudad de Girona, realizada por la Asociación Galanthus en 2016, una segunda más extensa que trabaja más la intervención constructiva, realizada para la ciudad de Segovia (García Grande y Sánchez Cepeta 2018) y una tercera realizada en 2019, más general y divulgativa que las dos anteriores, llevada a cabo para la ciudad de Barcelona (García y Granell Moreno 2019).

Estas guías muestran un esquema o estructura de contenido parecido. Después de una breve introducción que explica la importancia de la biodiversidad, desarrollan un estudio fenomenológico de las diferentes especies que habitan la ciudad, la mayoría aves y quirópteros. Junto a esta información se acompañan las actuales dificultades que encuentra la fauna en las ciudades para su desarrollo, así como las molestias que causan algunas especies a las personas, relacionadas principalmente con deposiciones. Tras esta exposición de problemas se acompañan extensos detalles constructivos que dan muestra de soluciones para acoger a estos seres. Detalles genéricos de construcciones habituales de las ciudades donde se centran los estudios, tanto para construcciones existentes como en obra nueva. Unos diseños que suelen estar destinados a acoger y generar oquedades en las construcciones para una fauna que se muestra por separado en el documento. Estas guías de alguna forma intentan compensar y alertar sobre los esfuerzos constructivos destinados a la eficiencia energética que terminan por cerrar todas las oquedades existentes en las construcciones que han sido oportunidades de anidamiento de especies. *A menos que se considere la biodiversidad en el principio del proceso de diseño, estas demandas cada vez más estrictas, con una mayor eficiencia energética de los edificios, conducirán a pérdidas de la biodiversidad que ha compartido nuestro entorno construido durante siglos.* (Gunnell et al. 2019)

La duda que plantean las guías, y a la que se intenta dar una respuesta a través de este artículo, es si siendo un instrumento válido y positivo, que pretende definir una sensibilidad en el diseño

de construcciones que permita acoger y apoyar la biodiversidad, son una respuesta excesivamente directa. Es decir, si un compendio de soluciones constructivas, una visión muy reducida, puede llegar a simplificar una lectura más compleja de relaciones con otros seres. Si estas guías, al contrario del deseo que las infunda, podrían caer en una visión de la arquitectura como algo que da cabida justo a lo que intenta evitar, ver a los animales como *objetos naturales*, seres que van a responder a esas condiciones de cavidades porque han sido diseñados para unos comportamientos cerrados.

3. SOBRE LA NOCIÓN DE REPRESENTACIÓN ANIMAL, LA ADVERTENCIA DE CIENTIFICAR A LOS ANIMALES

Ante esta duda, de una posible respuesta tecnicada y quizás simplista que daría la arquitectura ante la demanda de las instituciones y la política, se explora la reflexión o la llamada de atención que desarrolla la investigadora y filósofa Viciane Despret, conocida principalmente por sus aportaciones y reflexiones en cuanto a las relaciones del estudio animal con los humanos. La cual apunta a la existencia de dos términos que en este contexto cultural son contrapuestos (en principio) y que dificultan amoldarse al ámbito de las relaciones con lo animal. Estos términos los denomina *agencia* y *perspectiva* (Despret, 2013).

Según Despret, por un lado, el término *perspectiva* apunta a subjetivizar a los animales, en el sentido de “hacer un sujeto”. Por otro lado, el término *agencia* apunta a programar, organizar, y proviene de un pensamiento más estructuralista, *intencional, racional y premeditado*, alejado de posibles intervenciones creativas o subversivas. Una crítica que por igual se podría aplicar a la perspectiva, pero a la que además se le suma que es un concepto cargado de una visión antropocéntrica. *La perspectiva lleva a su espalda todo el peso de la subjetividad*.

Ante esta dualidad, Despret expone el exceso de protagonismo del término *agencia* a nivel institucional e invita a trabajar con la subjetividad que desconocemos, explorar cómo acercarnos a una *intersubjetividad* que no por dudosa debe ser desatendida. Invita a trabajar la otredad, a ponerse en el lugar de los otros. Defiende la necesidad de crear prácticas y buscar narrativas más ricas que nos alejen de esta visión del mundo dividida entre lo objetivo (la *agencia*) y lo subjetivo (la *perspectiva*).

Para Despret construir las *perspectivas* es definir las afinidades, implicarse en la vida de los otros. En cierto aspecto y visto en clave arquitectónica ¿no sería proyectar con y para los otros? La *perspectiva* es la construcción de un punto de vista más experiencial. Despret pone en crisis la visión etológica que hace ver a otros seres vivos como un modelo de economía militarizada, estructurar la vida en una contienda de guerra entre competidores. Donde todo tiene un fin y no hay espacio para reconocer el placer, el juego o la improvisación entre sus especies.

Por ello, a la vez que invita a usar la *perspectiva*, replantea el fin último de la *agencia*. Acudiendo al término de *instauración* de Étienne Souriau, invita a ver la *agencia* como la capacidad no solo de hacer a las otras cosas hacer, sino incitarlas, hacer que se inspiren o pedirles que hagan cosas. Un término, el de *instauración*, al que también acude en su libro *¿Qué dirían los animales... si les hiciéramos las preguntas correctas?* (2018) para aludir a algo que se queda a merced de ser acabado, por ejemplo, un proceso donde el artista debe separarse del resultado de su producción. “*Agenciar*” (tanto como *actar*) son verbos relacionales que conectan y articulan narrativas (y necesitan “articulaciones”), seres de distintas especies, cosas y contextos. No hay *agencia* si no hay *inter-agencia*. No hay *agencia* sin *agenciamiento*, una relación de fuerzas (Despret 2013).

Con *agencia y perspectiva* parece que Despret invita a ampliar estos dos términos y diluirlos. Ensayar el sentido de agencia de la mano de la perspectiva. Construir historias, narrativas enriquecidas que se escapen de visiones objetivistas y se apoyen en visiones más subjetivas, distanciarse de los resultados, que la obra *instaure*, deje hacer. Traída esta reflexión a las guías de integración de fauna urbana en las ciudades, parece que construye un alegato que busca enriquecer las formas de construir las agencias. Es decir, traídas al caso, y entendidas las guías como un reflejo cultural de lo que se cree que puede aportar la arquitectura, no solo definir y proyectar guías que muestran formas de proceder, tecnificadas o marcadas por visiones constructivas, sino formas de ofrecer encuentros no tan premeditados, tan focalizados en funciones específicas como las destinadas a la reproducción a través del anidamiento en el caso de las aves en la ciudad. Por lo que la pregunta siguiente sería ¿cómo una guía puede llegar a suplir esas deficiencias?, y teniendo de referencia el trabajo de la etnografía arquitectónica antes presentado, ¿es la etnografía una metodología que permite adentrarse en esta cuestión? ¿es la etnografía arquitectónica una especificidad de esta que permite explorar el rol que juega la arquitectura?

4. LIMITACIONES Y SALIDA A UNA ETNOGRAFÍA MULTIESPECIE.

En la actualidad, la etnografía todavía tiene defensores que consideran a grandes rasgos a esta disciplina como un método de observación y registro de distintos grupos de humanos. Por lo que a priori podría surgir la duda si la consideración del animal no humano cabría dentro de los límites de esta metodología. Una duda que no parece trivial por el recorrido y crisis que acarrea esta inclusión. Fue el reconocido antropólogo Philippe Descola (2012), a través del estudio de las sociedades de tribus de la Amazonia Ecuatorial que consideraban a muchos seres, como las plantas cultivadas y la mayoría de los animales, dotados de atributos idénticos a los humanos, quien puso en cuestión el axioma de la división entre naturaleza y cultura. El caso de estudio y toda la reflexión que le acompaña le sirve al autor para poner en duda la gran separación que dio sentido a la ciencia y en concreto a las ciencias antropológicas del siglo XX. Oponiendo las realidades culturales al estudio de las naturales, las realidades humanas a las no humanas, y por lo tanto alejando a la etnografía de una realidad existente.

Teniendo en cuenta esta consideración, la apertura a lo no humano en la que se encuentra la etnografía, el investigador Raymond Madden, especializado en métodos etnográficos, marca unas posibles líneas y dudas que aquí se embozan pues ayudan a definir un marco posterior de trabajo. Que, junto a las aportaciones de Despret (2018), Hartigan (2021), Escobar (2015) y Sánchez Maldonado (2018) permiten definir posibles límites aparejados hacia una posible etnografía arquitectónica.

Madden explicita que una etnografía que no está informada por principios científicos (como la recopilación, el análisis y la presentación sistemáticos de datos) no es una buena etnografía, es más una ficción. Una etnografía que no está informada por el arte de la escritura en prosa, el argumento, la retórica, la persuasión y la narrativa, no es etnografía, son solo datos. Madden de este modo solicita que se requiere de un enfoque sistematizado y disciplinado para producir una buena etnografía que permita validar la aplicación del método. (Madden 2014)

Según Madden, un marco que, a priori, no se ciñe solo a humanos, una apertura a la consideración del animal no humana es una tarea que abordar, pues estos son una parte de la visión

ampliada de la sociabilidad. Junto a este deseo también expone una de las mayores dificultades a la que se enfrenta, la *intersubjetividad*. Es decir, la capacidad de la etnografía para entregar una realidad narrada depende en gran parte de la confianza comunicativa desarrollada entre los etnógrafos y sus participantes e interlocutores; radica en la calidad del intercambio intersubjetivo. La pregunta que plantea Madden es *¿Podemos ir más allá de la sensación de que estamos parados en el exterior de los animales mirando hacia adentro?* Madden, reconoce que a pesar de toda la “cultura natural” posthumana (Latour 1993, 7) hacia el descentramiento de las especies, el problema del conocimiento sigue siendo un problema metodológico para la etnografía entre especies. Tal y como expone Haraway, la etnografía siempre ha tenido un problema de conocimiento en “zonas de contacto” (2008, 4). La dificultad de captar los pensamientos de los animales simplemente aprendiendo y practicando su modo comunicativo es difícil, es una brecha aparentemente insalvable.

Expuestas estas dificultades casi epistemológicas, Madden propone que sea una zona de contacto interdisciplinario entre la etnografía, la etnología, la filosofía, la biología, la psicología, la zoología y otros enfoques afines donde se pueda encontrar un guion apropiado, una *antrozografía*. Un término al que él acude para crear relatos cualitativamente ricos y confiables de la naturaleza, la cultura y las relaciones entre humanos y animales, en definitiva, una posición disciplinada común. Una posición que sin embargo se encuentra con la visión de Despret, la cual apunta a lo contrario. En lugar de ver una posible integración de disciplinas pone de relieve contrastes irreconciliables en la forma en que los etólogos y los etnógrafos multiespecie abordan la socialidad animal. Despret hace dos críticas principales a la propuesta de Madden. Por un lado, no se pueden cruzar disciplinas aparentemente irreconciliables. La consideración que tiene la etología hacia los animales es una visión de máquinas biológicas al capricho de los instintos, leyes incontrolables y por lo tanto es difícil valorarla como algo que aporte en este campo común. Y por otro, que los conocimientos de los animales se limiten solo a quienes “hacen ciencia” (2018, p.60), restringirlo es empobrecerse y perder parte de un legado. Apunta a la necesidad de una indisciplina en búsqueda del acercamiento a los animales.

La crítica de Despret hacia la etología viene de la mano de Eileen Crist, quien en su libro *Images of Animals* (2010) hace muestra de cómo la sociedad humana ha construido las imágenes de los animales. Crist hace un alegato que Despret denomina el reproche objetual a los padres y fundadores de la etología clásica Konrad Lorenz y Nikolaas Tinbergen.

Crist expone que mientras que los naturalistas estaban interesados en entender los comportamientos de los animales desde la experiencia de estos con el mundo, los etólogos buscaban llegar a una teoría para comprender sus comportamientos. Lorenz y Tinbergen, al intentar alejarse de una visión antropomórfica, de lo que se les tachaba a los naturalistas, construyen un lenguaje técnico y específico que termina por tener una función opuesta a la que ellos en un principio tenían. Definiendo a los animales como *objetos naturales*, mecanomorfos, más como un efecto de la representación empleada que bajo la experiencia diaria que tenían. Crist pone en cuestión, y Despret se apoya en ello, en cómo se replantearon las formas o maneras de ver el comportamiento animal. De ser posibles autores de sus acciones con una visión y experiencia unificada del mundo (sujetos), a animales como recipientes sobre los cuales las fuerzas actúan para determinar las acciones (objetos) (Crist 2010). Para Crist y Despret la etología se convierte en una biología del comportamiento, de ahí la importancia de los instintos, los determinismos invariables y los mecanismos fisiológicos innatos explicables en términos de causas.

De esta dialéctica parece especialmente significativo el concepto de *objeto natural* que anuncia Crist y que trae a colación Despret. Este término parece que tiene un reflejo directo con la visión del animal que se anuncia al principio del artículo, donde las representaciones de animales, figuras descargables de plataformas digitales, son carentes de un contexto relacional, formas dibujadas en perfil o en planta sin dar ninguna pista de un hábito o acción que pueda encerrar. A esto hay que sumar que el término de *objeto natural* parece también muy relacionado en las representaciones arquitectónicas de las guías estudiadas de integración de la fauna urbana. Donde a pesar de estar destinadas para los animales de las ciudades, su ausencia es continua y en ocasiones cuesta trabajo acertar o pensar sobre algo tan básico como es el tamaño de las especies a las que suele ir destinada.

Por otro lado, de las reflexiones de Madden y Despret, se desprende un enfrentamiento que comparte la necesidad de construir un relato enriquecido. Madden a través de un encuentro entre disciplinas, una *antrozografía*, Despret a través de una visión más subjetiva, una agencia de límites más difusos. Historias que puedan dar lugar a otras historias a pesar de las ausencias del conocimiento que se tiene de los otros animales. De estas posiciones también se destila las dificultades de la etnografía, vistas por Madden son limitaciones y por Despret oportunidades para abrir el concepto de ciencia y romper el de disciplina. Un enfrentamiento que da muestra del estado de exploración en el que se encuentra la etnografía multiespecie, sometida a una continua reevaluación de las concepciones de prácticas en la producción de conocimiento.

Sin embargo, entre la disciplinariedad-cientificidad de Madden y la indisciplinariedad y crítica a la etología de Despret, el investigador John Hartigan expone un caso que traído aquí abre una ventana, una posible salida a este embrollo y que pone en valor a la especificidad de las historias a tratar (Hartigan 2021) para definir una metodología. Hartigan expone cómo el trabajo llevado a cabo por Radhika Govindrajan (2018) en *Animal Intimacies: Interspecies Relatedness in India's Central Himalayas* se presenta bajo esta doble situación de Madden y Despret aparentemente irreconciliables. El trabajo de Govindrajan es un estudio que propone “comprender los complicados enredos de personas y animales en Kumaon”, en la parte oriental de Uttarakhand, centrándose en cómo los aldeanos se involucraron “con la difícil cuestión de cómo vivir una vida ética en relación con los animales” y para ello aprovecha la experiencia de los etólogos para comprender las preocupaciones de los aldeanos sobre una posible invasión de monos. Govindrajan hace uso de una metodología que pone en desarrollo las posibles intersubjetividades existentes entre animales muy cercanos a una población de humanos (la crítica de Madden) y a la vez hace uso del conocimiento de la etología para un fin específico (la crítica de Despret).

Ante la dualidad irreconciliable de Madden y Despret, que parece finalmente conjugable a través de la especificidad que se muestra con el caso de estudio de Govindrajan, se ve necesario reseñar una nueva condición significativa a esta discusión sobre la etnografía debido a la casuística que después se expone. La singular importancia que puede tomar el territorio en algunos casos. Arturo Escobar, investigador especializado en antropología social, atendiendo a las casuísticas de algunos movimientos sociales afro-colombianos explica la dificultad ontológica en la que se encuentra el reconocimiento de los territorios. Donde los agentes no son seres *auto-contenidos* sino que se encuentran en una red de relaciones que permite leer el territorio de forma entretejida. Escobar lo ejemplifica a través de cómo un caso aparentemente sencillo, un padre que se desplaza en canoa con su hija y que le enseña a navegar, tiene en realidad múltiples relaciones de significados que van a más allá de los agentes que aparentemente lo protagonizan. La historia, el paisaje, el

agua, el material de la canoa, así como los conocimientos heredados y pasados de generación en generación, como el rol que juegan otras especies que acompañan en el trayecto es una red de interrelaciones indisolubles al territorio (Escobar, 2015).

Esta lectura refuerza la crítica a la gran división de naturaleza y sociedad de Descola y que se expone al principio de este punto. Bajo esta visión, Escobar plantea que el terreno de la política se abre a lo no humano, algo que define como políticas ontológicas y que ayudan a reconocer el entramado humano-natural donde los agentes se ven entrelazados. La ontología política *re-sitúa al mundo moderno como un mundo entre muchos otros mundos*, construyendo y definiendo los “Entramados humano-naturales”. Una aproximación que, aunque nace en un territorio que aparentemente ajeno al presentado, animales no humanos en el centro histórico de Alcalá, se vuelve relevante a través de la extrapolación que hace el investigador Sánchez Maldonado (2018) para contextos urbanos. El cual presenta la diferencia entre una etnografía inter-especie frente a una etnografía multiespecie (Kirskey & Helmreich 2010), como una herramienta que permite repensar las nociones dominantes de familia humana, iniciar un diálogo con otras disciplinas que ayuden a comprender el complejo existente (una llamada a la interdisciplinariedad similar a la que hace Madden).

5. LA ETNOGRAFÍA ARQUITECTÓNICA MULTIESPECIE COMO GUÍA PARA TRABAJAR LA INTEGRACIÓN DE LA FAUNA URBANA

Más allá de la complejidad interna que pueda traer el caso de Govindraján, su utilidad para este artículo es que pone en valor la especificidad de las casuísticas a tratar para definir una metodología concreta, siempre y cuando se tengan en consideración las limitaciones interpuestas por Madden y Despret. De ahí que este trabajo vuelva la mirada a la particularidad del contexto de estudio, el centro histórico de Alcalá como patrimonio de la humanidad. Replantear su reconocimiento bajo la mirada territorial que anuncia Escobar, permite verlo no solo como un ente construido sino como una red de relaciones entre agentes, una reformulación más afin a las políticas ontológicas antes anunciadas. Donde el patrimonio no es solo el ente construido sino también puede entenderse como una red de relaciones de agentes que conviven y se identifican con él.

De este mismo modo, el caso que se propone esbozar, siguiendo la reflexión de Sánchez Maldonado, explora las relaciones entretejidas entre animales no humanos y humanos. Permite repensar las nociones, a priori no tanto las de *familias no solo humanas* como anuncia Sánchez Maldonado (2018), sino quizás unas previas, las relaciones de ciudadanos no solo humanos. Elucubrar de este modo una posible *etnografía arquitectónica multiespecie* bajo fines y contextos parecidos. Donde animales, humanos y la ciudad entren en juego en escenarios arquitectónicos específicos, donde el acercamiento arquitectónico permite representar, explorar las condiciones de relación en un entorno construido.

Es decir, previo a si es considerada una etnografía pura por la dificultad de construir-reconocer intersubjetividades, o una posible etnografía inter-especie como apunta Sánchez Maldonado (2018), o si es una *antrozografía* como presenta Madden (2014), se defiende que un relato en base a la representación arquitectónica, una *etnografía arquitectónica multiespecie* es capaz de urdir, hacer ver, muestrear las convivencias que se establecen entre agentes existentes de una forma más rica y completa de lo que es capaz de definir y anticipar una guía de integración de la fauna urbana, la herramienta institucional que se tiene en la actualidad. Se defiende que la experiencia arquitectónica,

igual que hizo la etológica en el caso llevado a cabo por Govindarajan, puede ayudar a comprender los valores espaciales que intervienen en las interrelaciones que tiene una ciudad para acoger a ciertas especies, siendo en el caso particular de Alcalá, las cigüeñas (*Ciconia ciconia*).

Por ello, teniendo de referencia las láminas que se adjuntan a este documento sobre el relato multiespecie de Alcalá de Henares, y teniendo en consideración que formará parte de la guía de integración de la fauna urbana en el centro histórico de Alcalá, se esbozan una serie de puntos que argumentan las aportaciones, así como sus limitaciones:

- 5.1. Una *etnografía arquitectónica multiespecie* permite poner en valor y bajo el mismo código, a diferentes usuarios de la arquitectura. Figuras de humanos y animales no humanos se exponen bajo la misma lectura como habitantes de la ciudad. Es decir, tal y como defienden Kumlicka y Donalson (2018) bajo el paraguas de los derechos ciudadanos, pero bajo la visión de la representación arquitectónica, la presencia de figuras animales es un modo de estimarlos como quasi-ciudadanos, de hacer una llamada a su consideración. Al hacerlos presentes en el dibujo, juegan el rol de despertar los afectos, al igual que a lo largo de la historia han hecho las figuras de humanos en los planos de arquitectura (Anderson 2002).
- 5.2. Una guía de integración de la fauna urbana que trabaja con esta etnografía permite ensanchar el concepto ampliado de agenda (Despret 2013) institucional. En la actualidad todas las guías usan un modelo de representación diédrico, taxonómico, que se asume como una convención arquitectónica para describir detalles constructivos. Estos detalles definen una visión objetivista, quizás contraria a su deseo, de cómo ayudar a la acogida de animales. Usar este mismo modelo de representación taxonómica para describir también situaciones más subjetivas (*perspectiva* diría Despret), como por ejemplos de experiencias urbanas compartidas, permite ensanchar la visión de agenda. Enriquecer y a la vez abrir los interrogantes de la convivencia existente. Ampliar el sentido de construcción, del solamente tecnológico al de una construcción social, pasar de los detalles parciales a un ecosistema de situaciones sociales y tecnológicas que asumen un reto más holístico.
- 5.3. Permite releer valores propios arquitectónicos que se encuentran ceñidos bajo una visión antropocéntrica: El volumen, la escala, la forma, el material y la crítica arquitectónica, bajo sentidos de convivencias con animales. Replantear el concepto de heterogeneidad espacial de ciudad como algo inherente a su idea (Rowe, Riambau i Sauri, y Koetter 1998), como un mosaico de manchas de hábitats de diferente calidad distribuidas de forma heterogénea en el tejido urbano (Strohbach, Haase, y Kabisch 2009) y que ofrece diferentes recursos tróficos. Releer el concepto de tipología arquitectónica descrita por Rossi como una construcción social, donde conviven humanos y no humanos (Rossi 2015).

Una *etnografía arquitectónica multiespecie* se muestra como un instrumento metodológico que permite disolver los límites de “lo natural” y “lo social” (Descola 2002, Latour 2021), existente en las guías actuales de integración de fauna urbana, que no son casualidad, sino el reflejo de una posición cultural institucional. Permite cuestionar así la repetición de una separación de dos conceptos que se apoyan en su diferencia. Los estudios fenomenológicos y descripciones etológicas como “la naturaleza”, por separado de una condición tecnológica y constructiva, “la arquitectura”. Como si la arquitectura (no solo entendida como construcción) no fuera un todo que pudiera conjugar esa integración a la que precisamente invita.

6. EL CONTEXTO DE ALCALÁ DE HENARES

La etnografía arquitectónica llevada a cabo en las cinco láminas que se adjuntan están hechas teniendo en consideración otros acercamientos o estudios previos sobre la presencia de fauna urbana en el centro histórico de Alcalá que ayuda a determinar al menos tres zonas de contacto que se creen significativas.

Alcalá de Henares es una ciudad de unos 200.000 habitantes, situada en la meseta central de la Península ibérica y en el margen este del río Henares. Su centro histórico tuvo el reconocimiento en 1988 de ser Patrimonio de la Humanidad. Este es un conjunto de edificios históricos singulares; conventos, colegios mayores, colegios menores, bibliotecas, palacios y hospitales. Muchos de ellos hoy en día son de uso universitario, civil y religioso.

Este centro histórico también destaca por la convivencia que ha construido con una fauna urbana sinúrbica. En concreto destaca la denominada *Ciconia ciconia*, la cigüeña blanca. La presencia que ha jugado este animal en la ciudad está documentada por el biólogo Juan Prieto Martín en el libro *Las cigüeñas de Alcalá* (2002), quien señala a Arsenio Lope Huerta, alcalde de la ciudad entre 1983 y 1987, como uno de los pioneros en atender la acogida a este animal. Siendo en 1986 cuando mandó colocar la primera plataforma artificial en la cubierta de la torre de Santa María para acoger un nido que tuvo que ser retirado entero debido a la obra de restauración que se llevó a cabo.

Desde entonces el colectivo Arce en un principio y luego el colectivo Ciconia, se han implicado en los cuidados y en la defensa de este animal. Destacando la elaboración de una ordenanza en 1989 sobre su defensa. Fue a partir de 1986-1987, como resultado de una cierta caída de la población de estas aves, cuando el colectivo Ciconia empezó a desarrollar una intensa campaña de protección y creación de nidos artificiales. Tras las atenciones y teniendo en consideración la presencia cercana del vertedero de la ciudad que ofrecía comida de fácil acceso, Alcalá duplicó la población de cigüeñas y hoy en día se ha convertido en una de las principales colonias urbanas de España y del mundo. Sometida a un intenso monitoreo desde sus inicios (Prieto 2002). A partir de 1992 se dejaron de hacer nidos por la mejora de la presencia de este animal y la no ocupación de algunos nidos artificiales situados a poca altura. Desde este momento, el colectivo Ciconia pasó a ofrecer puntualmente sarmientos para facilitar la construcción de estos, en lugar de construir nidos artificiales. Como muestra del valor que tiene esta ave entre la ciudadanía destacan en 2001 dos manifestaciones en defensa de nidos que iban a ser desmantelados de una de las iglesias de la ciudad, exigiendo la eliminación de un sistema eléctrico que dificultaba la construcción de nidos, así como la colocación de pinchos que hacía que las aves no se pudieran posar.

Muchas de las cigüeñas de Alcalá han dejado de migrar a África y se quedan en la península Ibérica, su presencia en la ciudad es casi todo el año. Sólo a finales de agosto o inicio de septiembre dejan el nido en búsqueda de alimentos, aunque vuelven a visitarlo esporádicamente para ocuparlo definitivamente en octubre (Prieto 2002). La cercanía del río Henares, la antigua presencia del vertedero, y una singular condición arquitectónica justifican que las cigüeñas en Alcalá hayan anidado en el centro histórico. Las elevadas construcciones con forma de promontorio: las numerosas cúpulas, espadañas, tejados a dos aguas, facilitan que esta ave de elevada envergadura y baja maniobrabilidad puedan aterrizar y despegar con facilidad. (Núñez Rodríguez 2020).

Aunque, la presencia de cigüeñas en la ciudad es continua y principalmente en un estrato urbano diferente al de las personas, hay al menos tres zonas de contacto reseñables:



Fig. 5. Izq. Manifestación en 2001 en defensa de las cigüeñas. Dcha. Alumnos y profesores de la escuela Albardín, junto al grupo Ciconia, construyendo un nido artificial con sarmientos en 2002.

- 6.1. Los nidos de las cigüeñas son bastante voluminosos, se basan en una construcción acumulativa principalmente de palos que en ocasiones puede llegar a desprenderse parcialmente hasta encontrar otro acomodo en las cubiertas. Por ello es común encontrarse distintos estratos de nidos que son el resultado de diferentes etapas de estabilidad de equilibrio. Además de palos de madera, en los nidos también se encuentran deshechos humanos, recogidos en vertederos principalmente y que se han convertido en un material de construcción más, pudiendo afectar a la salud del nido. Estos pueden alcanzar a tener unos 200 cm de diámetro, media tonelada de peso y 2 metros de altura (Vergara, Gordo, y Aguirre 2010). Los nidos normalmente rematan las partes más altas de las edificaciones y son normalmente muy poco accesibles por las personas. Aunque debido a la condición de edificios públicos en la ciudad de Alcalá, puntualmente sí que lo son, por lo que debido a sus consecuencias estructurales siempre que es posible operarios del ayuntamiento o de la universidad (Fig. 6, detalle 1.1) se ven obligados a acceder a ellos y quitarles masa cuando estas aves no están. Es común encontrarse en los alrededores de los nidos desprendimientos de palos, así como restos de basura o de ropa humana. La condición del volumen, peso, y la posible inestabilidad de donde se apoyan despierta un continuo interés y preocupación que en varias ocasiones ha sido salvada con plataformas artificiales que garantizan una cierta firmeza.
- 6.2. La cigüeña es un animal gregario, suele nidificar en colonias. La disponibilidad de numerosos “promontorios arquitectónicos” y con poca distancia entre sí permite que en la Plaza Cervantes se encuentren en un radio de 50 metros hasta 10 parejas. El croreo de las cigüeñas define un espacio sonoro propio que por las condiciones volumétricas de la plaza se amplifica. Es habitual la sorpresa que despierta a las personas en la plaza por la condición lúdica que encierra. La disposición de los nidos de cigüeñas define una narrativa urbana paralela, marcan fines de avenidas y encuentros entre calles, la visión histórica arquitectónica se mezcla con las rutas de búsqueda de esta ave. Abren la ventana a la curiosidad a encontrar otras especies de valor que anidan en edificaciones, como es el caso del cernícalo primilla. Una pequeña rapaz, poco más grande que el tamaño de una paloma,

- que nidifica de forma colonial en agujeros de las paredes, bajo las tejas y que actualmente se encuentra en varias de las edificaciones existentes en el centro de la ciudad (Prieto 2002).
- 6.3. El muro que caracteriza la ciudad de Alcalá se compone de machones de ladrillo con cajones de piedra o tapial, cuyos interiores masivos se rellenan con morteros que aglutinan gravas, piedras en bruto y otros áridos. Los mechinales resultantes de la formación del andamiaje, necesario para construir el muro, aunque dispuestos de forma regular, tienen una textura rugosa y son irregulares en su acabado interior. La masa térmica de estos muros permite mantener una temperatura templada durante todo el año en su interior. El espacio que ofrecen los mechinales permite el anidamiento de palomas y otras pequeñas aves, cuya escala responde muy adecuadamente a sus necesidades. En uno de los casos mostrados en las láminas, el convento de Carmen Calzado, la actual escuela de arquitectura, la radiación solar incide en el interior de los mechinales en invierno y lo hace tímidamente en verano gracias a la latitud de los muros y sus continuados salientes y rugosidades aportados principalmente por el ladrillo. Por lo que suelen estar anidados por palomas o gorriones. Su presencia en estos espacios es tan habitual que por molestias que pueden llegar a ocasionar los excrementos de estos animales se llegan a cerrar algunos de estos huecos.

Por otro lado, los equipamientos públicos que acogen las arquitecturas más longevas son una fuente de interacción entre los habitantes de cada lado del muro de cerramiento, las relaciones visuales y sonoras se cruzan a través de los huecos de ventana. Muchos vecinos que viven frente a fachadas monumentales establecen relaciones visuales con personas y animales que se encuentran enfrente. Así lo hacen estos últimos de forma recíproca. En los espacios bajocubierta la relación se estrecha físicamente entre el interior y el exterior, pudiendo adquirir una noción dimensional de los nidos o las aves. Estas zonas de contacto no son esporádicas, al menos desde que el grupo Ciconia emprendió una serie de acciones, hace 25 años, las cigüeñas en el centro histórico han mantenido un cierto protagonismo y la presencia de otras aves es habitual. Un tiempo que permite plantearse hasta qué grado los ciudadanos de Alcalá se han convertido en “etnógrafos” de la Ciconia sin saberlo. Una convivencia diaria con una especie diferente plantea la duda de si ha construido una labor de empatía. De ahí que desde este artículo se argumente que una etnografía arquitectónica multiespecie sea una herramienta que permita poner en valor prácticas arquitectónicas de un bienestar compartido. Mirar de una forma holística un espacio común. La etnografía arquitectónica puede brindar otras posibilidades que representen experiencias arquitectónicas no humanas, de tal forma que la lectura espacial no sea monomodal sino una superposición de canales que ofrece “viajar a la mente” de las especies que aparecen.

7. CIERRE Y CONCLUSIONES

A lo largo del presente artículo se dan muestras de cómo una Etnografía Arquitectónica Multiespecie puede ofrecerse de guía para trabajar la integración de la fauna urbana. Un proceder que va desde algo tan aparentemente poco indispensable, pero con tanta repercusión, como es la consideración de figuras de animales en la representación de arquitectura, hasta la puesta en cuestión de los fundamentos institucionales que consideran de forma contraria a lo que desean, a los animales como *objetos naturales*. Es así pues olvidan los afectos que despiertan las diferentes especies de animales

con las que convivimos de forma tan atenta o cuidada, como lo hacen con las consideraciones funcionales y de acogida de especies que ya se recogen en las guías de integración de fauna urbana.

Pero, a su vez, esta metodología, aterrizada al contexto urbano del centro histórico de Alcalá, permite descubrir, replantearse cuestiones ontológicas del propio patrimonio monumental. No solo si hay *ciudadanos más que humanos*, sino si estos otros ciudadanos no humanos, por su singularidad, tiempo y ecosistema, se podrían reconsiderar como parte de la identidad histórica protegida. Como un canal más superpuesto a las continuas capas, estratos superpuestos a lo largo del tiempo, y que permiten poner en valor al territorio como un lugar vivo, en continua evolución. ¿Es el anidamiento, la acogida de aves, la convivencia, el afecto que nos despiertan los animales, un valor inmaterial de la ciudad? ¿Es el ecosistema animal que cohabita con el monumental parte de la definición de su identidad?

8. LÁMINAS

Ver figuras 6 a 9.

BIBLIOGRAFÍA

- «Bloques AutoCAD Gratis, descarga +120k bloques». s. f. Bibliocad. Accedido 22 de marzo de 2023. <https://www.bibliocad.com/es/>.
- Abásolo Llaría, José. 2021. «El Arquitecto como etnógrafo. Trabajo de campo y representación en las investigaciones de Kon Wajirô, 1917-31». *rita_revista indexada de textos académicos*, n.º 15 (mayo): 116-25.
- Anderson, Alex T. 2002. «On the Human Figure in Architectural Representation». *Journal of Architectural Education* 55 (4): 238-46. <https://doi.org/10.1162/104648802753657941>.
- Crist, Eileen. 2010. *Images of Animals*. Philadelphia: Temple University Press. <http://www.SLQ.ebiblib.com.au/patron/FullRecord.aspx?p=544056>.
- Descola, Philippe. 2003. *Antropología de la naturaleza*. Alasitas. Lima: Lluvia Ed.
- Despret, Vinciane. 2013. «From Secret Agents to Interagency». *History and Theory* 52 (4): 29-44.
- Despret, Vinciane. 2018. *¿Qué dirían los animales... si les hiciéramos las preguntas correctas?* Buenos Aires: Cactus. <https://www.traficantes.net/libros/%C2%BFqu%C3%A9-dir%C3%ADan-los-animales>.
- Drawing Architecture Studio. 2013. *A little bit of Beijing isometric drawings that reveal the changing life of a city*. Beijing: Tongji Univ. Pr.
- Escobar, Arturo. 2015. «Territorios de diferencia: la ontología política de los "derechos al territorio"». *Cuadernos de antropología social*, n.º 41 (julio): 25-37. <https://doi.org/10.34096/cas.i41.1594>.
- Fanelsa, Niklas, Marius Helten, Bjorn Martenson, y Leonard Wertgen. 2015. *Architecture Reading Aid: Ahmedabad*. Berlin: Ruby Press.
- Fox, Olivia, A. Rana, y Z. Vouva. 2020. «ONU-Habitat - La Nueva Agenda Urbana en español». Agenda Urbana. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/la-nueva-agenda-urbana-en-espanol>.
- Galanthus Associació. 2016. «Mesures per al Foment de la Biodiversitat Urbana a la ciutat de Girona». Girona. https://www.girona.cat/transparencia/cat/informes_medi.php.
- García, Sergi, y Laura Granell Moreno. 2019. *Arquitectura i fauna urbana: solucions arquitectòniques en rehabilitacions i obra nova per integrar espais de nidificació i refugi*. Ajuntament de Barcelona. <https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/115906>.

- García Grande, Miguel Ángel, y Beatriz Sánchez Cepeda. 2018. *Conservación y fomento de la biodiversidad en obras de rehabilitación y reforma de Segovia*. Segovia: Ayuntamiento de Segovia.
- Govindrajan, Radhika. 2018. *Animal Intimacies: Interspecies Relatedness in India's Central Himalayas*. Animal Lives. Chicago, IL: University of Chicago Press. <https://press.uchicago.edu/ucp/books/book/chicago/A/bo28301734.html>.
- Gunnell, Kelly, Brian Murphy, y Carol Williams. 2019. *Designing for Biodiversity: A Technical Guide for New and Existing Buildings*. 2.ª ed. RIBA Publishing. <https://doi.org/10.4324/9780429347658>.
- Haraway, Donna Jeanne. 2008. *When Species Meet*. Posthumanities. Minneapolis: University of Minnesota Press. <http://catdir.loc.gov/catdir/toc/ecip0722/2007029022.html>.
- Haraway, Donna Jeanne. 2016. «Sowing Worlds: A Seed Bag for Terraforming with Earth Others». En *Staying with the Trouble: Making Kin in the Chthulucene*. Experimental Futures: Technological Lives, Scientific Arts, Anthropological Voices. Durham: Duke University Press.
- Hartigan, John. 2021. «Knowing Animals: Multispecies Ethnography and the Scope of Anthropology». *American Anthropologist* 123 (4): 846-60. <https://doi.org/10.1111/aman.13631>.
- IPBES. 2019. «Summary for Policymakers of the Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services». Zenodo. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3553579>.
- Kaijima, Momoyo, Junzo Kuroda, y Yoshiharu Tsukamoto. 2008. *Made in Tokyo*. 9. publ. Tokyo: Kajima Inst. Publ.
- Kaijima, Momoyo. 2018. *Architectural ethnography: [Japanese Pavilion Venice Biennale 2018]* /. Tokyo: Toto publishing,.
- Kirksey, S. Eben, y Stefan Helmreich. 2010. «The Emergence of Multispecies Ethnography». *Cultural Anthropology* 25 (4): 545-76. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1360.2010.01069.x>.
- Kumlicka, Will, y Sue Donalson. 2018. *Zoópolis, una revolución animalista*. Errata Naturae.
- Latour, Bruno, y Catherine Porter. 2011. *We Have Never Been Modern*. Cambridge: Harvard University Press.
- Latour, Bruno. 2021. *Reensamblar lo social: una introducción a la teoría del actor-red*. Buenos Aires: Manantial.
- Madden, Raymond. 2014. «Animals and the Limits of Ethnography». *Anthrozoös* 27 (2): 279-93. <https://doi.org/10.2752/175303714X13903827487683>.
- Maddock, Bryan. s. f. «Dimensions | Database of Dimensioned Drawings». Consultado 16 de marzo de 2023. <https://www.dimensions.com>.
- Neufert, Peter, Ernst Neufert, Cornelius Neufert, Ludwig Neff, y Corinne Franken. 2006. *Neufert. Arte de proyectar en arquitectura*. 15a ed. Barcelona: Gustavo Gili.
- Núñez Rodríguez, María. 2020. *Nidotópica de la cigüeña blanca (Ciconia ciconia) en medios urbanos y diseño de estructuras que sirvan como lugares de nidificación*. <http://hdl.handle.net/10017/41729>.
- ONU Habitat. 2020. «La Nueva Agenda Urbana». Agenda Urbana. <https://onuhabitat.org.mx/index.php/la-nueva-agenda-urbana-en-espanol>.
- Prieto Martín, Juan. 2003. *Las cigüeñas de Alcalá*. 2ª edición actualizada. Naturaleza en Alcalá. Alcalá de Henares: Instituto de Planificación y Gestión Ambiental, Ayuntamiento de Alcalá de Henares.
- Regan, Tom. 2016. *En defensa de los derechos de los animales*. Traducido por Ana Tamarit Amieva y Gustavo Ortiz Millán. 1ª ed. México: Fondo de Cultura Económica.
- Regan, Tom. 2016. *En defensa de los derechos de los animales*. Traducido por Ana Tamarit Amieva y Gustavo Ortiz Millán. 1ª ed. México: Fondo de Cultura Económica.
- Rossi, Aldo. 2015. *La arquitectura de la ciudad*. Traducido por Salvador Tarragó. Barcelona: Gustavo Gili.

- Rowe, Colin, Esteve Riambau i Sauri, y Fred Koetter. 1998. *Ciudad collage*. 2a. ed. GG Reprints. Barcelona: Gustavo Gili.
- Sánchez-Maldonado, Jorge. 2018. «Familias-más-que-humanas: sobre las relaciones humanos/no-humanos y las posibilidades de una etnografía inter-especies en Colombia». *Desenvolvimento e Meio Ambiente* 49 (0). <https://doi.org/10.5380/dma.v49i0.53754>.
- Secretaría del Convenio sobre la Diversidad Biológica. 2020. «Perspectiva Mundial Sobre La Diversidad Biológica. 5». 5. Montreal. <https://www.cbd.int/gbo5>.
- Singer, Peter. 2018. *Liberación animal: el clásico definitivo del movimiento animalista*. Unabridged. Barcelona (Spain): Penguin Random House Grupo Editorial Audio. <https://www.overdrive.com/search?q=C-76CE996-00A7-4AD2-8FBF-2C50B6432436>.
- Strohbach, Michael W., Dagmar Haase, y Nadja Kabisch. 2009. «Birds and the City: Urban Biodiversity, Land Use, and Socioeconomics». *Ecology and Society* 14 (2). <https://www.jstor.org/stable/26268315>.
- Sukopp, Herbert. 1998. «Urban Ecology — Scientific and Practical Aspects». En *Urban Ecology*, editado por Jürgen Breuste, Hildegard Feldmann, y Ogarit Uhlmann, 3-16. Berlin, Heidelberg: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-88583-9_1.
- Tobert, Natalie, y Graham Reed. 2000. *Anegondi: Architectural Ethnography of a Royal Village*. Vijayanagara Research Project Monograph Series. New Delhi: Manohar [for] American Institute of Indian Studies.
- Vergara, Pablo, Oscar Gordo, y José I. Aguirre. 2010. «Nest Size, Nest Building Behaviour and Breeding Success in a Species with Nest Reuse: The White Stork *Ciconia Ciconia*». *Annales Zoologici Fennici* 47 (3): 184-94. <https://doi.org/10.5735/086.047.0303>.

BREVE CV

Francisco García Triviño es profesor ayudante doctor en la Escuela de Arquitectura de Alcalá de Henares. En la actualidad centra su investigación en la relación entre la arquitectura y los animales. Ha sido profesor en ESNE, en la Universidad Camilo José Cela, en Maca (ETSAM) y en UNIR. Ha realizado dos estancias de investigación y numerosos artículos científicos. Ha codirigido el proyecto de innovación ciudadana “Relatos en la Espera” en el marco del proyecto europeo Doing It Together Science. Es codirector de la revista indexada HipoTesis Serie Numerada y de la revista experimental HipoTesis Serie Alfabética (desde 2009). Desde 2015 codirige el estudio de arquitectura Kune Office, desde donde trabaja prácticas en torno a la coproducción. Ha sido premio FAD de pensamiento y crítica 2016 y premio SEK de innovación educativa 2018.

Ana González Torremocha es graduada en Fundamentos de arquitectura y urbanismo por la Universidad de Alcalá (2022). Actualmente es estudiante del máster habilitante de Arquitectura en la UAH. Ha trabajado en el estudio de arquitectura Kune Office. Ha sido galardonada junto a Katerina Psegiannaki con mención especial en European 16 Madrid. Ha publicado en la revista HipoTesis en el número Fábrica de Bloques 3. Desarrolla la beca de colaboración Universitaria 2022/2023 que otorga el Ministerio de educación y formación profesional a los mejores expedientes académicos.

Víctor Ballesteros Mateos es graduado en Fundamentos de Arquitectura y Urbanismo por la Universidad de Alcalá en 2020, ha recibido el premio extraordinario de máster en 2022 por su trabajo “Miterlebnis: propuesta para la convivencia ambiental en la ribera de Alcalá de Henares”. Desde 2022 colabora como arquitecto en el estudio Verdasco Arquitectos.

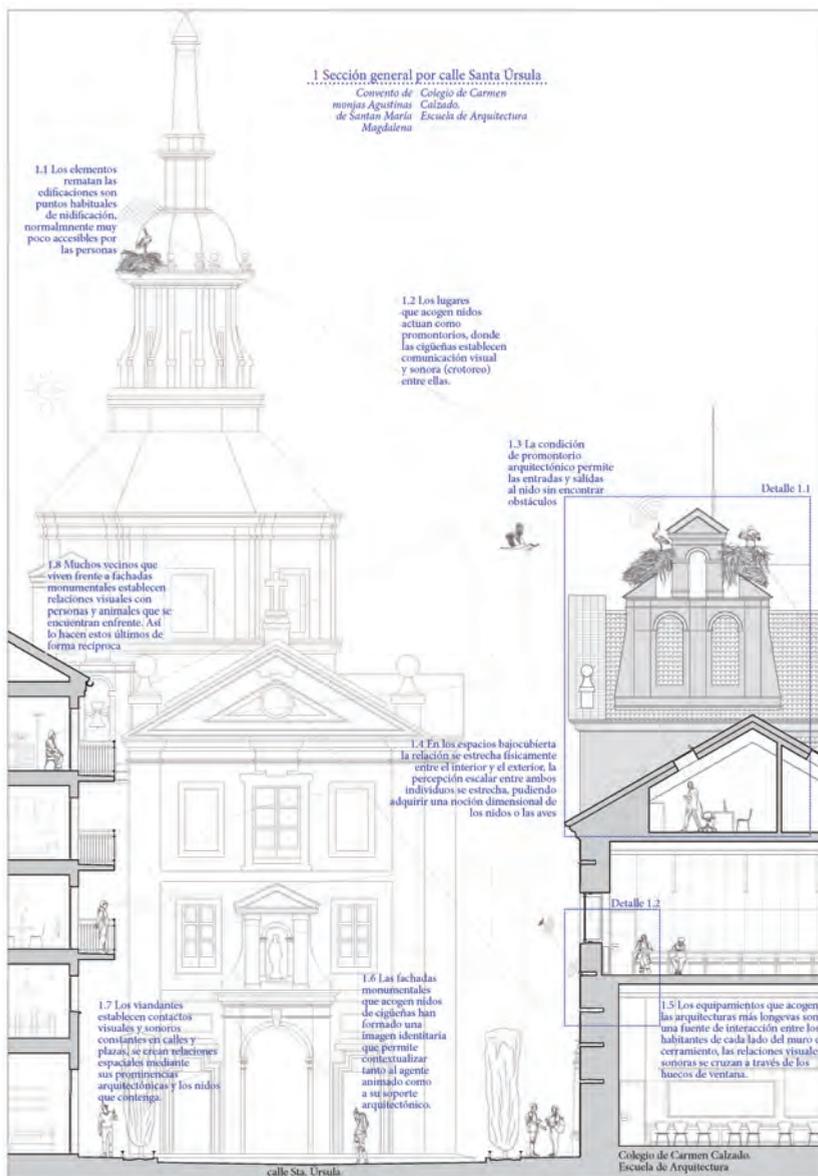


Fig. 6. Lámina 1, sección general por calle Santa Úrsula donde se aprecia la integración de los nidos de la cigüeña (Ciconia ciconia) en una fachada monumental, así como la convivencia de otras especies junto a un edificio de uso público y una vivienda. Elaboración de los autores, 2023.

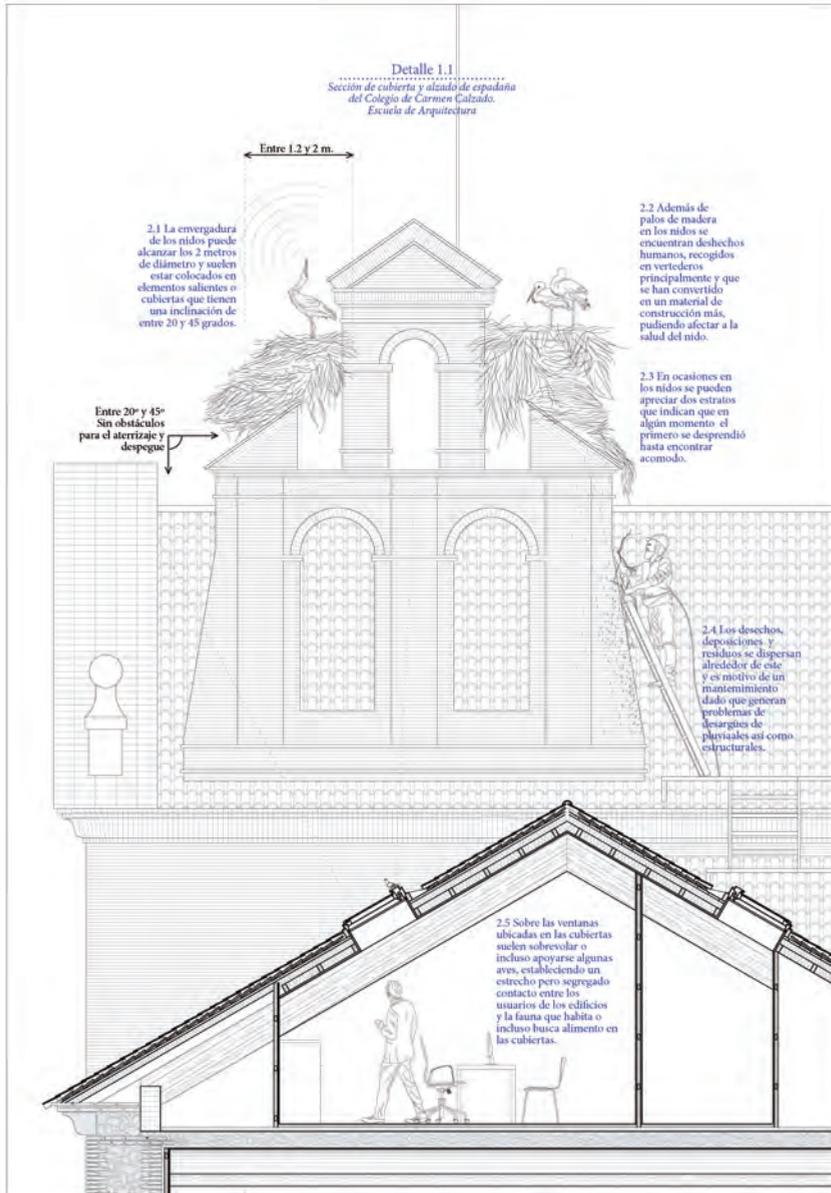


Fig. 7. Lámina 2. Sección de cubierta y alzado de espadaña. Elaboración de los autores, 2023.

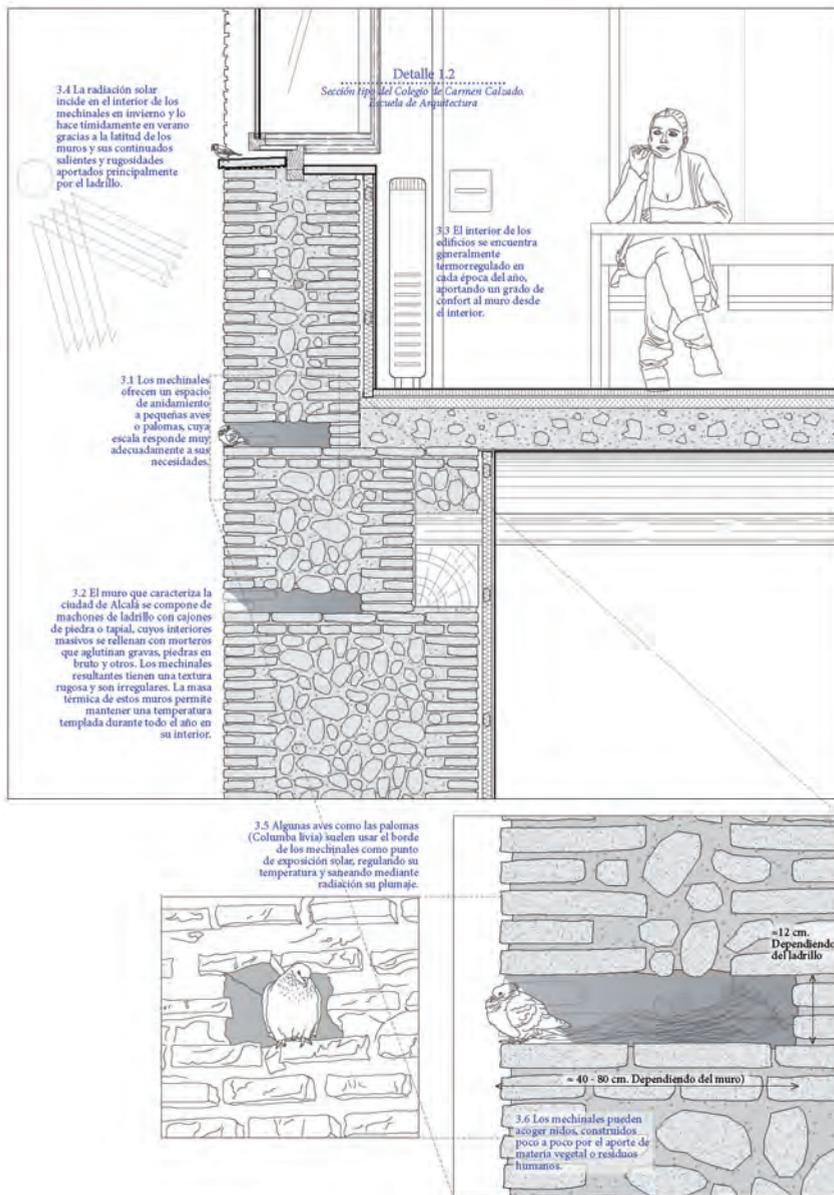


Fig. 8. Lámina 3. Sección tipo del muro del Convento de Carmen Calzado. Elaboración de los autores, 2023.

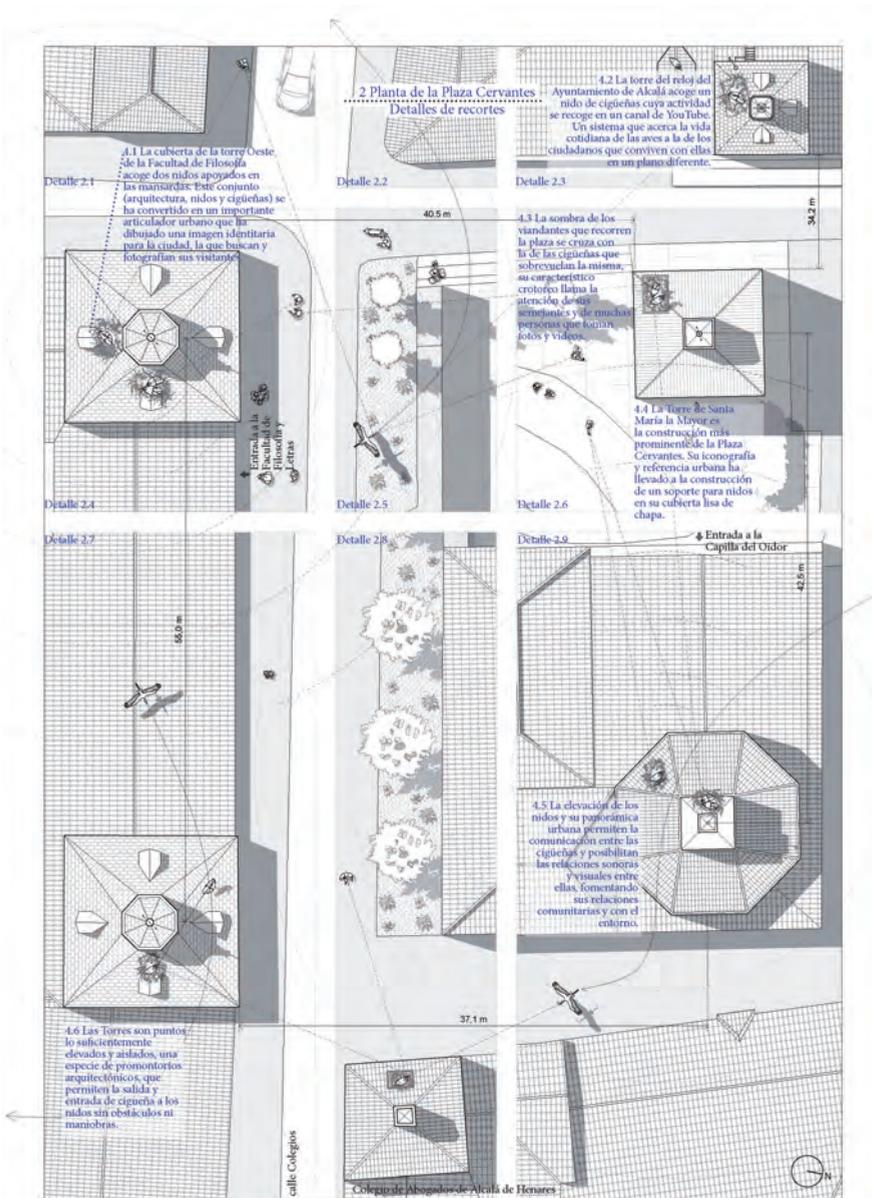


Fig. 8. Lámina 4. Planta de la Plaza Cervantes. Detalles de recortes. Elaboración de los autores, 2023.

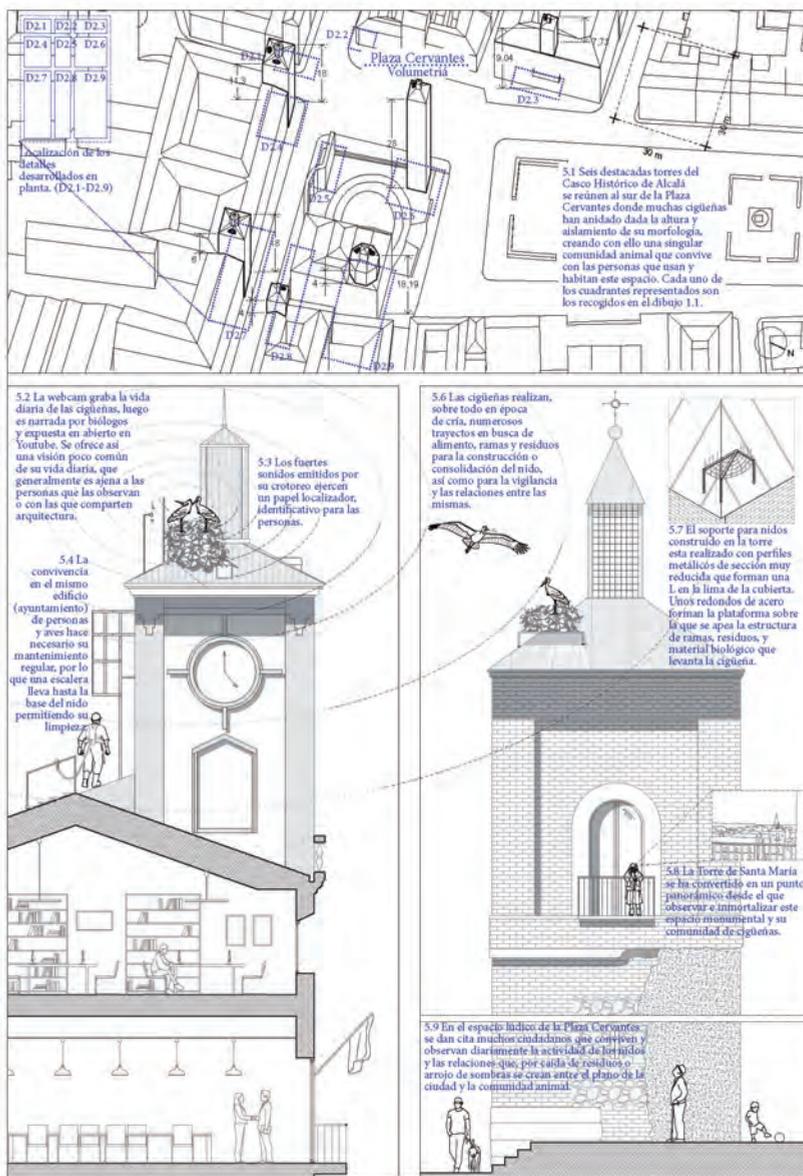


Fig. 9. Lámina 5. Volumetría de la Plaza Cervantes y alzados de la torre del ayuntamiento y la torre de Santa María. Elaboración de los autores, 2023.

LA PANDEMIA DE COVID-19 COMO ENTIDAD BIOLÓGICA: UN NUEVO MODELO INTERPRETATIVO / THE COVID-19 PANDEMIC AS A BIOLOGICAL INDIVIDUAL: A NEW THEORETICAL MODEL / A PANDEMIA DE COVID-19 COMO UM INDIVÍDUO BIOLÓGICO: UM NOVO MODELO TEÓRICO

DAVID RICOTE

Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología,
Universidad Complutense de Madrid (UCM), Madrid, España.
Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD), CSIC-UPO-JA, Sevilla, España
david.ricote@gmail.com ☎ 0000-0002-2907-2505

IGNACIO MAESO

Departament de Genètica, Microbiologia i Estadística, Facultat de Biologia,
Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio),
Universitat de Barcelona (UB), Barcelona, España
imaeso@ub.edu ☎ 0000-0002-6440-8457

RESUMEN

En este trabajo interpretamos la pandemia de COVID-19 como un individuo biológico dividido en cinco niveles de organización. Para llevar esto a cabo, introducimos primero el concepto de individuo biológico, comparándolo con otros individuos complejos como el holobionte. Después resumimos qué son los niveles de organización en biología, ofreciendo ejemplos de agentes con una ontología propia relacionada con su propio nivel de organización. Al aplicarlo a la descripción de la pandemia de COVID-19 tendríamos los siguientes niveles de organización: N1-Molecular, compuesto por el virus SARS-CoV-2. N2-El celular, representado por la célula infectada. N3-El organizmico, teniendo como agente el organismo enfermo de COVID-19. N4-El nivel ecológico, sería el propio de la pandemia como tal. Y a esto añadimos uno de cuño propio, el N5-Lingüístico-simbólico, compuesto por la red de mensajes e imágenes compartidas, fundamentalmente por medios electrónicos, relacionados con la pandemia de COVID-19. A partir de la descripción, pondremos en relación a los niveles de organización indicando primero la emergencia *bottom-up* desde el nivel inferior hacia los superiores, donde la reproducción de los agentes propios de cada nivel alcanza un umbral donde crean un fenómeno en el siguiente nivel de organización. De igual modo, la relación de regulación entre niveles *top-down* forma un entramado de inhibiciones que

regula la reproducción de los niveles inferiores, definiendo y acotando así la figura tanto espacial como temporal del individuo biológico de la pandemia de COVID-19.

Palabras clave: individuo biológico, niveles de organización, pandemia, COVID-19.

ABSTRACT

In this manuscript we interpret the COVID-19 pandemic as a biological individual divided into five levels of organization. To that end, we first introduce the concept of biological individual, by comparing them with other complex individuals such as the holobiont. Then we summarize what levels of organization are usually recognized in biology, offering examples of agents with their own ontology related to their own level of organization. When applied to the description of the COVID-19 pandemic, we would have the following levels of organization with their corresponding levels: N1-Molecular, composed of the SARS-CoV-2 virus. N2-The cell, represented by the infected cell. N3-The organismic level, having as agent the diseased organism of COVID-19. N4-The ecological level, which would be that of the pandemic as such. And to these, we add one of our own, the N5-Linguistic-symbolic, composed of the network of messages and images shared mostly by electronic means related to the COVID-19 pandemic. From this description, we will relate the levels of organization, first indicating the bottom-up emergence from the lower level to the higher ones, where the reproduction of the agents of each level reaches a threshold where they create a phenomenon at the next level of organization. Similarly, the regulatory relationship between top-down levels forms a network of inhibitions that regulates the reproduction of the lower levels, thus defining and delimiting both the spatial and temporal figure of the biological individual of the COVID-19 pandemic.

Key words: biological individual, levels of organization, pandemic, COVID-19.

RESUMO

Neste trabalho interpretamos a pandemia de COVID-19 como um indivíduo biológico dividido em cinco níveis de organização. Para realizar isso, primeiro introduzimos o conceito de indivíduo biológico comparando-o com outros indivíduos complexos, como o holobionte. Em seguida, resumimos quais são os níveis de organização na biologia, oferecendo exemplos de agentes com sua própria ontologia relacionada ao seu próprio nível de organização. Quando aplicado à descrição da pandemia de COVID-19, teríamos os seguintes níveis de organização com seus níveis correspondentes: N1-Molecular, composto pelo vírus SARS-CoV-2. N2-A célula, representada pela célula infectada. N3-O organismico, tendo como agente o organismo doente do COVID-19. N4-O nível ecológico seria o da pandemia como tal. E a isto juntamos um dos nossos, o N5-Linguistic-symbolic, constituído pela rede de mensagens e imagens compartilhadas, principalmente por meios eletrônicos, relacionadas com a pandemia de COVID-19. A partir da descrição, relacionaremos os níveis de organização, primeiro indicando a emergência *bottom-up* do nível inferior para os superiores, onde a reprodução dos agentes de cada nível atinge um limiar onde criam um fenômeno no nível seguinte. Da mesma forma, a relação *top down* de regulação entre os níveis de cima para baixo forma uma rede de inibições que regula a reprodução dos níveis inferiores, definindo e delimitando tanto a figura espacial quanto a temporal do indivíduo biológico da pandemia de COVID-19.

Palavras-chave: indivíduo biológico, níveis de organização, pandemia, COVID-19.

1. INTRODUCCIÓN

Nuestro propósito aquí es interpretar la reciente pandemia de COVID-19 como un individuo biológico. Vamos a hacerlo representando su identidad a través de cinco *niveles de organización*. Éstos corresponden a una idea muy intuitiva de la complejidad de los seres vivos. No tenemos más que pensar en un insecto y en sus células, o en una bacteria y sus moléculas, o más fácil aún, un bosque y sus árboles, para hacernos una idea de los niveles de organización y su correspondencia.

Nuestra propuesta tiene dos grados de diferente compromiso con su lectura, siendo ambos compatibles. El primero consiste simplemente en aceptar que la pandemia tiene una identidad individual que se pone en relación con todos los niveles de organización en los que se desarrolla. El segundo consiste en aceptar que la pandemia es un individuo biológico con pleno derecho, como puede ser un insecto, una bacteria o un bosque.

Si esto es así, implica que tendría sus ciclos de nacimiento, desarrollo y muerte o extinción, y por lo tanto podría ser considerado un agente evolutivo autónomo. Hasta que las ciencias biológicas han llegado a establecerse en nuestra cultura, las pandemias han sido consideradas solamente como partes de un relato histórico, esto es, como un evento creado por agentes divinos o humanos. Son por lo tanto anecdóticos los relatos que interpretaban la pandemia como un agente material en sí mismo, siendo la excepción más lúcida la de Lucrecio en su *Rerum Natura*, escrito en el siglo I antes de nuestra era. Así, todas las pandemias hasta la fecha han sido interpretadas sin excepción como generadas artificialmente por una población humana a la que se quería estigmatizar, ya sea el pueblo judío con la Peste Negra en 1346-1351 o la población china y su gobierno en la época actual (Gover, Harper, y Langton 2020).

Para actualizar esta perspectiva, proponemos aquí una interpretación de la pandemia de COVID-19 como una entidad material con identidad biológica propia. Para esto, vamos a representarla como un individuo biológico que se desarrolla en cinco niveles de organización. A modo introductorio, expondremos con brevedad estos cinco niveles. En cada uno de ellos, el individuo biológico *pandemia de COVID-19* definirá un elemento material que compondrá su identidad. El molecular (N1) describe el virus y sus componentes: el SARS-CoV-2 en el caso de la pandemia de COVID-19. El celular (N2), correspondiente al nivel de la célula infectada. El nivel de organismo (N3) que estaría representado por la propia enfermedad causada por la señalización propia de las células infectadas. El nivel ecológico (N4) representado por la interacción de contagio de los organismos entre sí, generando así una epidemia que puede llegar a ser pandemia, dependiendo de su extensión. Estos cuatro niveles también podrían ser aplicados a otras pandemias teniendo en cuenta las peculiaridades de cada caso. Por ejemplo, en la Peste Negra el nivel inferior sería el celular, ya que los agentes infectivos no serían virus sino células bacterianas de la especie *Yersinia pestis*.

Pero a este marco de cuatro niveles queremos añadir además una de las principales características de la pandemia de COVID-19: haber nacido en un momento álgido de la era de la información, en el que todo tipo de mensajes han ido multiplicándose desde sus inicios, planteando así la posibilidad de considerar estos mensajes como parte misma de la identidad de la pandemia. Así, proponemos que para la descripción de la pandemia de COVID-19 se puede introducir, por primera vez en la historia de las pandemias posiblemente, un quinto nivel compuesto por las redes de información generadas a partir de la interacción con la pandemia (N5).

Advertimos que con esta descripción de la pandemia como un individuo biológico no queremos contribuir a crear una representación esencialista de identidades biológicas como entidades aisladas.

Al contrario, pretendemos reforzar la complejidad de la interacción de las distintas identidades biológicas, su entrelazamiento y codependencia, esto es, queremos alejarnos de la descripción de identidades que compiten entre sí por adquirir su permanencia en el camino de la evolución, como por ejemplo propuso Dawkins hace ya más de medio siglo en sus trabajos tempranos como *El gen egoísta* (Dawkins 1976), el cual ha contribuido sin duda a crear una imagen de la biología como una ciencia dedicada más a explicar el éxito reproductivo de identidades biológicas que a mostrar en cambio sus complejas interacciones y codependencias. En este caso, para representar la pandemia de COVID-19 como un individuo biológico es imprescindible representar también su interacción con la especie *Homo sapiens* a través de sus propios niveles de organización.

Proponemos que este ejercicio tiene como principal beneficio el plantear una alternativa al común reduccionismo científico, el cual suele reducir a los primeros niveles de organización, el molecular y el celular, la total agencia de todo fenómeno biológico, explicando así un fenómeno como el comportamiento humano perteneciente al nivel orgánico (N3), únicamente como la expresión de sus bases moleculares (ADN en el N1). Pensamos que es este uno de los grandes problemas a los que se enfrenta la biología actual a la hora de describir fenómenos pertenecientes, sobre todo, al ámbito cultural humano.

Después de mostrar el poder explicativo de los niveles de organización aplicándolo a los ejemplos de individuos biológicos de la filosofía de la biología teórica, lo aplicaremos para representar la pandemia de COVID-19 como un individuo biológico. Para ello expondremos los elementos representativos en cada uno de los niveles de la pandemia, para a continuación mostrar su interdependencia entre sí.

2. INDIVIDUOS BIOLÓGICOS Y NIVELES DE ORGANIZACIÓN.

Antes de representar la pandemia de COVID-19 como un individuo biológico vamos a exponer con brevedad los materiales teóricos con los que vamos a trabajar. Primero vamos a definir qué se quiere decir con el concepto de *individuo biológico*, a partir de algunos ejemplos procedentes de la filosofía de la biología teórica. Una vez expuesto el concepto y algunos ejemplos con sus particulares retos, proponemos la que consideramos la mejor manera de explicar la complejidad de los individuos biológicos: los *niveles de organización*.

2.1. INDIVIDUOS BIOLÓGICOS

El concepto *individuo* ha recibido desde hace unos años un interesante enfoque teórico de la mano de la filosofía de la biología y de la física (Guay 2016), siendo quizás en las ciencias biológicas donde se han extendido particularmente sus sentidos y significados (Wilson y Barker 2021). En biología se puede entender por individuo biológico tanto una bacteria, un líquen, como un caballo, un alcornoque, pero también un bosque o un arrecife de coral. Y una de las nuevas acepciones que propone la filosofía de la biología contemporánea es la simbiosis entre células de un organismo multicelular (por ejemplo, nosotros mismos) y bacterias y eucariotas unicelulares. Esta interacción entre diferentes partes puede heredarse de generación a generación, siendo esta combinación de

simbiosis y herencia la base que compone la definición del individuo biológico llamado Holobionte (Roughgarden et al. 2018). De entre todas las posibilidades teóricas que podríamos afrontar para enfrentarnos al concepto de individuo, vamos a quedarnos aquí con lo que consideramos lo esencial en biología: esto es, aquello que está relacionado con la reproducción, la evolución y el desarrollo.

Consideramos aquí *individuo biológico* aquella unidad capaz de mantener un conjunto de tipos genéticos a través de la reproducción de los componentes materiales de estos tipos (por ejemplo, la replicación del ADN), en el suficiente equilibrio entre robustez a las mutaciones y plasticidad al medio ambiente como para contribuir como parte a la evolución de su especie como un todo. Esta relación entre parte y todo estará representada a través de los niveles de organización del individuo biológico.

Los debates sobre qué podría ser considerado individuo biológico comenzaron a cobrar un interesante peso filosófico cuando David Hull propuso que las especies de los seres vivos, como por ejemplo la especie *Equus caballus*, comúnmente conocida como la especie de los caballos, se considerase como un solo individuo localizable en tiempo y en espacio, en el que los organismos o especímenes reproductores que integran las especies formarían sus partes (Hull 1976; 1978). Interpretar las especies de seres vivos no como una categoría, sino como un individuo, tiene profundas implicaciones: primero, señala que una especie puede considerarse como un solo agente que interactuaría con otros agentes análogos, esto es, con otras especies de seres vivos, consideradas también como unidades. Segundo, las especies como unidades estarían compuestas por los organismos como sus partes. De esta manera, se propone la interacción de dos tipos de entidades: organismos y especies, que tendrían una relación dual entre independencia y codependencia. Independencia ya que cada organismo y cada especie es un individuo por pleno derecho, y codependencia ya que los organismos forman a través de su reproducción específica las especies como unidades. Es importante señalar que esta relación dual entre independencia y codependencia, entre las partes y el todo en los individuos biológicos, está ya implícita en lo que es para nosotros un pilar central en el núcleo teórico fundacional de la biología moderna: la Teoría Celular. Desarrollada entre las décadas de 1830 y 1870 a partir del trabajo de Matthias Schleiden y Theodor Schwann, esta teoría ampliamente aceptada a partir de finales del siglo XIX, establece que todos los organismos vivos, incluido nosotros mismos, estamos compuestos únicamente por células y por el resultado de su trabajo (Müller-Wille 2010). Las células se definieron desde entonces como individuos con un metabolismo independiente que, sin embargo, constituyen y realizan el metabolismo global del organismo que componen. Esta caracterización de la relación parte y todo entre la célula y el organismo planteada inicialmente respecto a las relaciones metabólicas fue pronto ampliada a otros procesos fundamentales como el reproductivo.

Por otro lado, el debate sobre qué es un individuo biológico ha cobrado un nuevo cariz en estos últimos diez años con la introducción del concepto anteriormente mencionado de Holobionte, el cual se define como un individuo biológico creado a partir de la reproducción de una unidad de seres de diferentes especies: uno de ellos suele ser un ser pluricelular de gran tamaño como por ejemplo una vaca, un árbol o, de nuevo, nosotros mismos. Este anfitrión da estructura, andamiaje y tejidos para que un conjunto de especies unicelulares llamado *microbiota*, formado por bacterias y eucariotas, desarrolle un conjunto de redes de poblaciones que ofrecen diferentes funciones biológicas. Esta simbiosis no es sólo beneficiosa, sino imprescindible, como es evidente en el ejemplo del conjunto de la microbiota que habita los intestinos de las vacas, sin las cuales estos animales no podrían digerir las paredes de celulosa de su principal fuente de alimento, el pasto, y ni tan siquiera llevar a término el desarrollo postembrionario de su complejo aparato digestivo (Gilbert 2020).

Los tres ejemplos mencionados de individuos biológicos que la teoría de la biología ha aportado hasta ahora, tanto en la filosofía de Hull o el Holobionte como en la práctica teórica de Schleiden y Schwann, mencionan siempre un salto entre dos ontologías relacionadas. En las especies como individuos de Hull, se ponen en relación organismos y especies; en la teoría celular, célula y organismo; y en el concepto de Holobionte, el ser pluricelular que ofrece los tejidos (una vaca) y la microbiota (eucariotas unicelulares y bacterias). ¿Cuál sería entonces la conexión entre individuo biológico y unidad evolutiva?

2.2. LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN EN BIOLOGÍA

Los niveles de organización a los que nos estamos refiriendo aquí se basan en una idea intuitiva que tiene diferentes usos. Por ejemplo, didácticos, en distintos manuales, o en contextos de demostración científica, como cuando se muestra el mecanismo de acción molecular de fármacos en las células para aliviar distintos síntomas a un nivel orgánico -el nuestro, por ejemplo-, cuando tomamos un analgésico para atenuar un dolor producido por la inflamación de tejidos contusionados. Sin embargo, los niveles de organización como tales no han tenido una atención teórica dedicada hasta bien avanzada la segunda mitad del siglo XX, siendo un tema de discusión consolidado sólo recientemente (Brooks, DiFrisco, y Wimsatt 2021). Por ese mismo motivo no hay unos niveles de organización estandarizados ni consensuados bajo los que se pueda construir una teoría unificada. Sin embargo, el propio uso de los niveles de organización ha hecho que jerarquías de niveles ligeramente distintas puedan convivir en la práctica (Schneeweiß y Gropengießer 2019). Aquí vamos a exponer los niveles de organización más comunes y que resultan más relevantes para la cuestión que nos ocupa, la descripción de un fenómeno ecológico como es el de una pandemia, añadiendo al final uno de cuño propio: el lingüístico-simbólico.

- *N1. Nivel molecular:* Las entidades moleculares están compuestas por átomos, como el nitrógeno o el carbono, que forman las partes de la unidad molecular como individuo. Como ejemplos tenemos macromoléculas como el ADN, compuesto por cadenas de nucleótidos, la membrana de una célula, compuesta por fosfolípidos, un ribosoma o cualquier virus, compuesto por proteínas y ácidos nucleicos (y también lípidos, en aquellos casos en los que las cápsides o envueltas no son exclusivamente proteicas). En el nivel molecular encontramos los componentes más básicos y primitivos de la vida como un todo, y sin embargo sus partes, los átomos, no son considerados como individuos biológicos por pleno derecho. Todo fenómeno biológico a cualquier escala puede describirse desde sus bases moleculares: la migración de los pelícanos blancos en la costa oeste de Norteamérica puede interpretarse desde el nivel 1 como los miles de millones de moléculas pertenecientes a la banda de pelícanos moviéndose en una dirección. Sin embargo, no todo fenómeno biológico tiene en el nivel molecular su agencia: los responsables de las decisiones de los pelícanos son los propios pelícanos como individuos biológicos (veremos que pertenecen al nivel 3), por lo que interpretar que las moléculas son los pasajeros que conducen a sus construcciones fenotípicas, los pelícanos, como vehículos, sería un ejemplo del *reduccionismo molecular* anteriormente mencionado.

- *N2. Nivel celular:* Este es el nivel de organización fundamental para la biología. La unidad celular es el único individuo biológico capaz de reproducirse a sí mismo como una unidad. Este proceso se lleva a cabo por la interacción de sus partes integrantes: genotipo y fenotipo entrelazados en continuos ciclos que resuelven la tensión entre el mantenimiento y la renovación de la unidad celular. Esto quiere decir que la célula actúa como una unidad que conserva una identidad que puede ser independiente en el caso de los organismos unicelulares, pero que en la mayoría de los casos es codependiente de diferentes relaciones sociales u orgánicas que condicionan tanto su identidad como sus modos de reproducción. Como ejemplo cercano podemos señalar que, en organismos como nosotros mismos, la reproducción y metabolismo de las células están supeditados al todo que formamos cada uno de nosotros como individuos biológicos. Cuando nuestras células independizan su reproducción y su metabolismo, se considera que su crecimiento es potencialmente tumoral por haberse independizado del organismo como un todo, por lo que se las señala para ser reconocidas y destruidas por nuestro sistema inmune.
- *N3. Nivel orgánico:* Hace referencia a organismos como nosotros mismos y todos los seres vivos que revelan nuestros sentidos de seres orgánicos multicelulares, por lo que este es el nivel del que tenemos conciencia natural. De esta manera, sería la interacción entre nosotros con otros animales u otros seres vivos como plantas y algas, pero también sería la interacción entre los animales, vegetales y algas entre sí. No obstante, hay que tener en cuenta que la definición de organismo como individuo biológico es uno de los principales retos teóricos de la filosofía de la biología actual. La definición presenta problemas cuando nos movemos a organismos más liminales, como organizaciones sociales de seres unicelulares que forman bio-films compuestos por múltiples especies que funcionan como una unidad tanto metabólica como genética (Folse 2010, Pradeau 2016). Por lo tanto, en este nivel se incluiría el resultado de las relaciones genéticas y ecológicas celulares (N2).
- *N4. Nivel ecológico:* Asumiendo que hay una diferencia entre N2 y N3 clara, el nivel ecológico hace referencia a las redes de interacción de los individuos orgánicos del N3 entre sí. Los individuos biológicos correspondientes a estos niveles son diferentes grupos de organización de los organismos del N3. Pueden ser desde grupos sociales concretos (una colonia de termitas), las especies de seres vivos como un todo (como el ejemplo anteriormente mencionado de David Hull), o unidades que se renuevan en el tiempo compuestas por múltiples especies como bosques o arrecifes de coral. De esta manera, las redes de interacción de los organismos, ya sean parasitarias, simbióticas, comensales, etc., formarían diferentes organizaciones ecológicas. Este nivel engloba muy diferentes conceptos, todos ellos generados a partir de la interacción de los agentes del nivel inmediatamente inferior N3. Así, en este nivel tenemos tanto el concepto de nicho, como el de las relaciones tróficas, el de las relaciones de apareamiento y de distribución del territorio, pero también, muy importante, las relaciones humanas sociales y culturales.
- *N5. Nivel lingüístico-simbólico:* Este nivel no suele ser incluido en los niveles de organización en un sentido biológico (Brooks, DiFrisco, y Wimsatt 2021). De hecho, el nombre de este nivel es de nuestro cuño, con él queremos abarcar el conjunto de los componentes de la comunicación semántica entre humanos que puede ser reflejada en medios de comunicación, principalmente electrónicos. Este nivel habría tenido sus primeros orígenes en la invención de la escritura, especialmente tras el desarrollo de medios tempranos de

difusión masiva como la imprenta. Pero consideramos que es la supraestructura ofrecida por internet la que ha permitido la independencia de la agencia de los elementos de este nivel: esto quiere decir sobre todo que los elementos de este nivel son consecuencias de las relaciones culturales, pero que, por así decirlo, las trascienden en relación con su conexión directa con el nivel anterior, N4. Interpretamos que una práctica humana que podría haber sido considerada como parte del nivel de organización ecológico, la práctica de la escritura como comunicación entre organismos humanos (N4), puede interpretarse en la actual era de la información en la que vivimos como un nivel de organización propio, por tener procesos de reproducción y desarrollo que han trascendido la simple interacción cultural entre organismos humanos. Si bien esta proposición nuestra de un nivel de organización propio para la expresión lingüística bien merecería un escrito independiente, nos parece importante apuntar que este nivel tiene en nuestra era su propia autonomía como nivel desde el momento en el que los mensajes tienen su propio medio de difusión y reproducción: el caso más evidente son las redes de mensajes creados en el espacio de internet mediante diversos medios: redes sociales, editoriales, foros, chats públicos o privados, etc.

2.3. NIVELES DE ORGANIZACIÓN COMO MÉTODO EXPLICATIVO PARA LOS INDIVIDUOS BIOLÓGICOS

Antes de usar el concepto de individuo biológico y su división en niveles de organización como modelo para caracterizar la pandemia de COVID-19, vamos a mostrar cómo funcionaría nuestro marco teórico para explicar los tres ejemplos de individuos biológicos anteriormente mencionados. A partir de ellos se mostrará cómo la relación entre niveles de organización ayuda a entender la relación entre la identidad de un individuo biológico como un todo y la composición como partes materiales de su nivel de organización inferior.

1. *Las especies como individuos biológicos (N4-N3)*. El nivel propio de las especies como individuos biológicos en nuestro marco teórico es el nivel 4, el ecológico, el cual es el resultado de las relaciones de los organismos (N3) entre sí. Las relaciones reproductivas entre los organismos están basadas en una relación de identidad fenotípica. De esta manera, la primera causa material de la identidad de las especies es la reproducción orgánismica (N3), mientras que, a su vez, esta reproducción está pre-condicionada por la identidad de especie (N4). Tenemos aquí dos individuos biológicos, el organismo y la especie, relacionados bajo esta perspectiva como causa material e identidad reguladora. Esta relación dual entre creación emergente de los niveles inferiores a los superiores y regulación descendente de los niveles superiores a los inferiores se explicará con mayor detalle más adelante.
2. *La teoría celular (N2-N3)*: Como hemos dicho antes, bajo nuestra perspectiva, esta dualidad es la primera mención *ante litteram* de los niveles de organización en el sentido que estamos explicando en este escrito. Si en el caso anterior la relación de reproducción entre organismos daba como resultado la especie, en el caso de la teoría celular fue la relación metabólica. Así, se definió la célula (N2) de los organismos pluricelulares (N3) como una unidad metabólica independiente del organismo, en el sentido de que cada

célula tiene unos procesos autónomos para su propio metabolismo. Pero que, a su vez, este metabolismo constituye el metabolismo general del organismo del que forma parte (N3). En el transcurso de un siglo de investigación hemos comprobado la importancia de la regulación descendente del organismo (N3) en el metabolismo de la célula para prevenir crecimientos tumorales.

3. *El holobionte (N1-N2-N3-N4)*: El holobionte es un excelente ejemplo para representar los niveles de organización en Biología. Usándonos a nosotros mismos como ejemplo de holobionte, tenemos en el N1 el material genético molecular heredado de nuestra madre y nuestro padre. Pero también tenemos material molecular genético procedente de otras especies, bacterias y hongos principalmente, que contribuyen a nuestra expresión genética y que, por tanto, han de considerarse parte de nuestro genoma. A este conjunto se le suele llamar *hologenoma*. Las células de las que estamos hechos formarían el N2: no sólo los dos gametos originales a partir de los cuales nuestras células se dividen exponencialmente para formar nuestro cuerpo, sino también todo el resto de seres unicelulares que adquirimos tanto por herencia de nuestros progenitores como del medio ambiente en el que los desarrollamos. Para la descripción de nosotros como un holobionte, hay que tener en cuenta que la cantidad de células humanas y no humanas se estima como en el mismo orden de magnitud (Sender, Fuchs, y Milo 2016). Esto es, cuantitativamente a nivel celular somos en igual medida las células desarrolladas a partir de nuestros gametos, como las células de nuestra microbiota. Así, el nivel de organismo (N3) estaría formado tanto por los clásicos órganos atribuidos al ser humano -como hígado, corazón, cerebro, intestinos- como también por el conjunto de poblaciones de seres unicelulares que componen redes funcionales imprescindibles para el correcto funcionamiento de nuestros propios órganos. Este nivel es, para nosotros, la primera gran cuestión abierta por el concepto de holobionte: cuál es la relación entre nuestros órganos como un todo, por ejemplo, la piel, y su correspondiente microbiota. Pero la relación no acaba en este nivel, sino que los organismos como holobiontes (N3) forman igualmente redes ecosistémicas entre sí (N4), que se distribuyen geográficamente en diferentes poblaciones humanas.

3. DEFINIENDO LA PANDEMIA DE COVID-19 COMO UN INDIVIDUO BIOLÓGICO EN LA ERA DE LA INFORMACIÓN

Para interpretar la Pandemia de COVID-19 como un individuo biológico, vamos primero a definir los componentes de sus cinco niveles de organización. Esto mostrará cuáles son los agentes reproductivos de cada uno de ellos y cómo interaccionan los niveles de la Pandemia de COVID-19 con cada uno de nuestros propios niveles de organización; esto es, con nosotros considerados como el individuo que forma nuestra especie *Homo sapiens*, o el individuo que formamos con nuestra microbiota llamado Holobionte. Una vez establecidos estos agentes divididos en niveles nos pondremos a mostrar cuál es su relación entre sí, para esbozar lo que podría llamarse un sistema. Este sistema dista mucho de querer ser exhaustivo: serviría más bien como un esbozo o un mapa para guiar los primeros pasos de este nuevo modelo de interpretación que proponemos aquí.

3.1. LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN DEL INDIVIDUO BIOLÓGICO PANDEMIA COVID-19

A continuación, describimos los cinco niveles de organización mencionados más arriba. Esta descripción consistirá en la definición del agente que se reproduce en un medio ambiente definido por cada nivel de organización.

1. *A nivel molecular:* El agente a este nivel consiste en la composición molecular del mismo virus SARS-CoV-2. Materialmente se compone de la membrana lipídica y de proteínas que constituyen su envoltura vírica, y de su genoma de ARN empaquetado por proteínas de la nucleocápside (V'kovski et al. 2021). Este agente se reproducirá en su propio nivel molecular secuestrando los procesos reproductivos de la célula infectada. Para el virus, la célula que infecta es parte de su medioambiente; esto significa que el virus no interacciona con la célula como un todo, sino con sus componentes moleculares: con la membrana lipídica celular y sus receptores de membrana ACE2, con el secuestro de sus ribosomas y otros agentes moleculares de la célula que está infectando. De manera análoga, un ladrón de bancos se relaciona con el edificio del banco parte de su medio ambiente, no interactuando con el banco como una entidad, sino con los componentes relacionados con su mismo nivel de organización: trabajadores del banco y clientes, así como los elementos de trabajo de estos mismos: su dinero.
2. *A nivel celular:* En la representación de la pandemia COVID-19, este nivel se constituye por la célula infectada por el virus. Este nivel es el primero en el que tenemos que empezar a ilustrar, por así decirlo, en el retrato biológico de la pandemia COVID-19. El elemento material evidente es el representado por el nivel anterior, el del virus SARS-CoV-2. Pero es en este nivel en el que se comienza a representar la pandemia más allá de la reproducción del virus, esto es, se representa por la multiplicación de las células infectadas. El estado de la célula infectada se manifiesta cuando ésta emite señales indicando que ha sido invadida. El número de señales en un organismo está directamente relacionado con la cantidad de células infectadas, siendo ésta una consecuencia directa del número de agentes reproductores del nivel inferior, el molecular, esto es, de la cantidad de virus SARS-CoV-2 reproducidos. Estas señales, al ser recibidas por el sistema inmune, desencadenan una serie de reacciones de señalización celular de alerta que generan, cuando el número de células infectadas alcanza cierto umbral, el fenómeno de la enfermedad de la COVID-19 en el nivel de organización del organismo (N3), con sus síntomas característicos como los arrestos de las funciones vitales del aparato respiratorio, así como de otros órganos infectados por el virus SARS-CoV-2. Pero, de forma análoga con el nivel anterior, el organismo como entidad forma parte del medio ambiente para el agente celular: es importante para la definición entre niveles enfatizar la diferencia entre una célula infectada por el virus y un organismo que manifiesta una enfermedad con origen directamente celular.
3. *A nivel organizmico:* Como ya hemos anunciado en la descripción del anterior nivel, un organismo con un umbral característico de células infectadas por el virus SARS-CoV-2 manifiesta la, así llamada, enfermedad de coronavirus 2019, es decir la COVID-19 (*CORonaVirus Disease 2019*). La representación del individuo biológico de la pandemia de COVID-19 en este nivel de organización está constituido por un organismo de la especie *Homo sapiens* con el estado de enfermedad de COVID-19 manifestada por las células inmunes del propio organismo. Como tal, la enfermedad tiene una tipología

característica, aunque la expresión sintomática puede diferir entre organismos. En la mayoría de los casos está relacionada con el sistema respiratorio porque es éste, precisamente, el canal de entrada del virus a nivel molecular (N1). En este nivel se revela algo que nos es evidente e intuitivo: los agentes del nivel molecular y del celular son totalmente invisibles e imperceptibles como tales para los integrantes de este nivel. Nuestra posición como integrantes de este nivel nos muestra algo que es muy importante: la falta de visibilidad natural entre niveles de organización. Esto es, nosotros como organismos no hemos podido ser conscientes de los agentes de los niveles inferiores hasta que la técnica microscópica y molecular nos ha posibilitado el acceso a estos niveles y a sus agentes. Y es precisamente la interacción de los integrantes de este nivel, nosotros como organismos, lo que provoca la transmisión del virus SARS-CoV-2 a nivel pandémico. Pero además de la transmisión entre nosotros como organismos es importante señalar que la hipótesis más probable es que la infrecuente transmisión de patógenos entre organismos de distintas especies, esto es, el proceso llamado zoonosis, haya ocasionado el origen de la pandemia entre los organismos de nuestra especie. Ahora, la reproducción del agente de este nivel, esto es, un organismo en estado de enfermedad, que depende a su vez de la reproducción de los agentes de niveles inferiores, molecular y celular, producirá el agente a nivel ecológico: las epidemias. Desde aquí surgen las preguntas: ¿es visible naturalmente la pandemia como entidad para los organismos humanos? ¿o necesitan de una técnica análoga a la microscópica para poder visibilizar los agentes epidémicos del N4?

4. *A nivel ecológico:* Este nivel está constituido por la interacción de los agentes del nivel inmediatamente inferior, esto es, por la interacción entre organismos infectados de COVID-19 y por sus consecuencias: la multiplicación de los agentes de los dos niveles subsiguientes. En este caso, el agente molecular (N1) es el virus SARS-CoV-2 con una determinada tasa de virus por cada microgota generada por la respiración (Puhach, Meyer, y Eckerle 2022) y las células infectadas que alcanzan un umbral determinado para desencadenar una reacción incontrolable del sistema inmune, acabando muchas veces en asfixia. Para definir el agente en este nivel, debemos de tener en cuenta que la ecología de nuestra especie en nuestra época está definida por la economía y las relaciones sociales, laborales, que multiplican los contactos continuos y diversos. Esta hiperactividad obtiene la forma de complejas y aceleradas redes ecológicas, cuyos límites están definidos por el momento histórico de la arquitectura, urbanística y logística. Ha sido manifiesto que la rapidísima formación de esta pandemia ha sido un claro reflejo de que vivimos el momento histórico en el que estamos más conectados que nunca no sólo socialmente, sino también biológicamente, a todos los niveles de interacción imaginables. Por eso todos los focos de infección adoptaron con una velocidad vertiginosa la identidad de epidemias. Estas, como indicamos en la descripción del nivel anterior, no son visibles de manera individual. Un organismo del N3 no verá por sí mismo a una epidemia como entidad: para esto necesita de las mismas redes sociales y culturales de interacción que generan, paradójicamente, la epidemia, para hacer visible su alcance y entidad. Por eso se puede decir que la epidemia es un agente autoconsciente que es percibido por los organismos en cuanto que seres sociales, esto es, en cuanto un proyectarse de su propio nivel de organización natural. Este nivel de consciencia se ha dado históricamente, como por ejemplo cuando se señalaba a las epidemias como “maldiciones” producidas por una etnia o grupo cultural

concreto, o cuando, más lúcidamente, se señalaron como consecuencias materiales de la interacción de elementos en niveles de organización inferiores, como en el caso de Lucrecio. Lo que ha caracterizado a esta pandemia en concreto, diferenciándose de sus precedentes históricos, ha sido que ha sido proyectada a su vez a un nivel de interacción que no depende de la interacción de los agentes del nivel de los organismos (N3), sino que más bien ha dependido de la interacción de los componentes culturales de este nivel (N4). Estos componentes culturales, en forma de mensajes lingüísticos o visuales, han dado forma a lo que, proponemos, constituye un nivel de organización con pleno derecho: el nivel lingüístico-simbólico (N5) el cual nos disponemos a exponer a continuación.

5. *A nivel lingüístico-simbólico:* La experiencia colectiva para los humanos con acceso a las tecnologías de la información y la comunicación (N4) durante la pandemia de COVID-19 ha estado marcada desde el principio por una continua interacción con la recepción y la emisión de distintos mensajes electrónicos. Estos han tenido distintas formas -escritas, orales, imágenes estáticas, vídeos y animaciones- que han formado una realidad colectivamente compartida diferenciada de la misma experiencia de las epidemias como el resultado ecológico (N4) de la interacción entre organismos (N3). Estos múltiples mensajes electrónicos han trascendido, con mucho, las viejas formas del periodismo y comunicaciones institucionales, como sistemas educativos, órdenes ministeriales y otras formas de comunicación social desarrolladas hasta el pasado siglo XX. El espacio virtual de internet, siempre accesible de forma individual o colectiva, ha trascendido además la localización geográfica en la que se desarrollaba hasta ahora la relación entre organismo (N3) y relación ecológica (N4). Y como consecuencia de todo esto, los organismos humanos hemos tenido una experiencia y educación virtual de la pandemia *previa* al contacto con los mismos agentes biológicos moleculares (N1) transportados por nuestros semejantes infectados (N3). De una forma análoga a la higienización de las costumbres en la Europa occidental a partir de los descubrimientos de Pasteur, la experiencia virtual de la pandemia (N5) ha acelerado drásticamente la evolución de las relaciones ecológicas y sociales (N4). De hecho, no se nos ocurre cómo hubiera sido posible de otro modo confinar e inmovilizar de una forma tan eficiente a la totalidad de la población (N4) de núcleos urbanos con una orden inédita, tratando además de que toda la población fuera consciente de una nueva e inesperada amenaza invisible. Esta pandemia ha supuesto para la humanidad en su conjunto (N4) un reto sincronizado relacionado con la verificación de información y sobre las medidas de comportamiento adoptadas en consecuencia (Bavel et al. 2020). Se puede decir, para concluir las posibles perspectivas sobre este nivel de organización, que gracias a su manifestación en internet la pandemia ha emergido de un proceso ecológico a un proceso además virtual, que ha multiplicado sus agentes reproductivos en estos cinco niveles. Desde la perspectiva de la pandemia como individuo biológico, la pandemia de COVID-19 nos ha *usado* como medio de la reproducción, de una manera análoga a cómo el virus SARS-CoV-2 usa a los ribosomas celulares para reproducirse a sí mismo molecularmente. Proponemos entonces que esta es la primera pandemia que ha trascendido su condición biológica clásica, manifestándose en un nivel de organización inaudito para la historia de las pandemias, el quinto, pudiéndose considerar entonces como la primera *ciberpandemia*. Y la primera pandemia que ha evolucionado, con nosotros, hacia otro nivel de organización inédito.

A continuación, especificaremos cómo estos cinco niveles se ponen en relación, mostrando cómo la reproducción de los agentes de los niveles inferiores *crea* a los agentes del nivel superior. Y a su vez, estos agentes creados de los niveles superiores *regulan* la actividad y la reproducción de los inferiores.

3.2. INTERACCIÓN ENTRE LOS NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA PANDEMIA DE COVID-19. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

Hasta aquí hemos definido los niveles de organización de la pandemia de COVID-19 y sus diferentes agentes reproductivos, correspondientes a cada uno de estos niveles (Figura 1). La reproducción de los agentes integrantes de estos niveles define cuantitativamente la extensión y duración de la Pandemia.

Falta ahora establecer con mayor claridad la relación entre ellos. Esta relación será aquí sólo esbozada con sus elementos más intuitivos y evidentes para la gran mayoría de las personas que hemos experimentado la pandemia de COVID-19. La explicación que daremos será sólo tentativa, señalando las vías que están trazadas por la propia experiencia colectiva de la pandemia, pero sin llegar a ningún tipo de conclusión ni de definición exhaustiva. Para ilustrar esta relación sacaremos provecho de la relación teórica más consensuada dentro de la descripción de los niveles de organización: la relación emergente *Bottom-up*, de abajo a arriba, esto es desde el primer nivel N1 hasta el quinto N5, y la relación de regulación descendente *Top-down*, de arriba a abajo, justo en el sentido contrario.

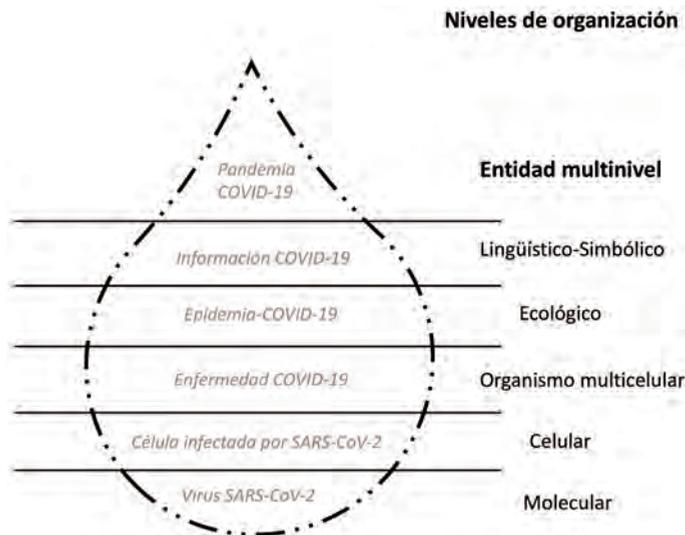


Fig. 1 Niveles de organización de la pandemia de COVID-19 y sus respectivos agentes reproductivos

3.2.1. *Bottom-up*: Reproducción emergente

Bottom-up se refiere al sentido de abajo a arriba dentro de la jerarquía de los niveles de organización. En un sentido general, el significado de *bottom-up* está asociado a la emergencia de elementos de mayor tamaño respecto a la interacción de elementos de menor tamaño. El caso más paradigmático en biología es la relación entre un organismo y sus células. Como hemos señalado, esta relación fundó las bases ontológicas en la biología en el siglo XIX. Pero en el siglo XX se refinó esta división al incluir un tercer nivel de organización, el molecular. A partir de esta inclusión, la evolución y el desarrollo de los seres vivos se incorporaron a los mismos raíles ontológicos, podríamos decir. Esto significa que la emergencia *bottom-up* puede verse, en nuestra opinión, como análoga al *desarrollo* de los seres vivos. Todo individuo biológico nace a partir de la reproducción de sus elementos moleculares (ADN y otras estructuras genéticas), a los que sigue el desarrollo y especialización celular, la construcción de tejidos para componer un individuo organizmico y su posterior desarrollo ecológico y, en algunos casos como el humano y otros animales, cultural.

Para ejemplificar la relación de creación *bottom-up* de los niveles de organización, nos basaremos en la emergencia del individuo biológico de la pandemia COVID-19 a través de sus niveles como una consecuencia de la reproducción de sus correspondientes agentes. Proponemos que cuando esta reproducción alcanza un determinado umbral cuantitativo, se manifiesta un nuevo elemento en el siguiente nivel. El caso particular del individuo biológico pandemia COVID-19 tendría la siguiente relación de emergencia:

- *La reproducción del virus SARS-CoV-2 (N1) causa el estado de célula infectada (N2).* El nivel molecular que compone el virus (N1) SARS-CoV-2 es agente y causa del colapso de los medios de expresión genómica de la célula provocando una serie de reacciones que causan el fenómeno de célula infectada (N2). De hecho, es la propia reproducción del virus la responsable de la creación de la célula infectada. En este caso, los componentes moleculares de la célula infectada despliegan una serie de señales específicas que el sistema inmune recibe, desinhibiendo procesos específicos destinados a la necrotización de la célula.
- *Las células infectadas y las células componentes (N2) del sistema inmune interactúan en el nivel 2 de organización, el organizmico (N3).* Cuando se alcanza un determinado umbral de células infectadas, la señalización se amplifica hasta alcanzar un estado generalizado por todo el cuerpo, provocando el estado de enfermedad en el organismo. El sistema inmune del organismo como un todo crea un estado de excepción desencadenando diferentes procesos, como por ejemplo la elevación de la temperatura, cefaleas o una sensación de malestar generalizado. En el estado de enfermedad, el organismo como un todo celular está dedicado a buscar el agente molecular de la infección que ha causado la existencia de los agentes “célula infectada” (N2). De esta manera, el estado general de enfermedad en el organismo (N3) ha sido generado tras alcanzar las células infectadas el umbral determinado para generar dicho estado.
- *En el estado de enfermedad del organismo como un todo (N3) se muestran los síntomas característicos en el sistema respiratorio asociados a la COVID-19.* Esto es así porque los tejidos del sistema respiratorio son los primeros receptores de los medios de difusión del agente molecular SARS-CoV-2. Como el propio estado de enfermedad genera la inflamación de los tejidos del sistema respiratorio, provoca uno de los síntomas más característicos, la tos, que junto con el habla y la respiración constituyen el principal medio de difusión del agente

molecular SARS-CoV-2 desde las células de la faringe. Esta relación de *feedback* positivo genera una reproducción exponencial de los tres niveles de organización descritos hasta ahora, al transmitir el agente molecular (N1) a través de microgotas con una determinada cantidad como para provocar la rápida reproducción de los agentes celulares (N2). Es esta retroalimentación positiva la que generará el fenómeno de la epidemia, que consiste en esta reproducción descrita de los agentes “organismos enfermos de la COVID-19”, ocasionando que se dé la reproducción de la condición de enfermedad sin ningún tipo de *feedback* negativo natural más allá de la propia distancia entre los organismos. Esto es, determinado umbral de organismos enfermos provoca que la epidemia como agente ecosistémico pueda darse en el nivel 4.

- *Las distintas relaciones ecológicas de los organismos enfermos generan la concentración de estos en epidemias (N4)*. Cuando varias epidemias generan un determinado umbral, se produce el fenómeno macro-biológico de la pandemia. Esta, como entidad, ha sido hasta hace un instante en la historia de la vida el límite de la jerarquía de los niveles de organización. Sin embargo, en nuestra actual era de la información, cualquier fenómeno biológico que alcance un impacto como el de la pandemia ocasionará un torrente inmediato de mensajes y cambios en las reglas de comportamiento, generando entonces la posibilidad de que estos mismos mensajes como agentes formen procesos reproductivos independientes en el nivel de organización lingüístico-simbólico, el nivel 5. Estos mensajes, si bien están conectados directamente tanto con la experiencia de la enfermedad (N3) como por su difusión (N4), enseguida alcanzan un estado de independencia en su reproducción y expansión. Entre sí forman ya una jerarquía de acuerdo con la estructura establecida por la propia era de la información en la que vivimos: desde los mensajes de comunicación hablada directa, a los reproducidos por redes sociales en internet. Pero la propia estructura social humana hace que diferentes agentes en los niveles de organización propios de los humanos establezcan diferentes mensajes con implicación social directa, provocando confinamientos y medidas preventivas que implican alterar costumbres como la organización en grupos y el uso de mascarillas.

Hemos resumido aquí el proceso emergente que comienza con la reproducción de una estructura molecular como es el virus SARS-CoV-2. La expansión de un agente que encuentra su huésped ideal, como es nuestro organismo, parece que puede ser totalmente ilimitada. Pero debido a que no se puede reducir a sus elementos moleculares, y que cada nivel de organización es una descripción de un medio ambiente particular, la reproducción de los elementos de la pandemia está definida por diferentes procesos de *feedback* negativo que regulan y delimitan la reproducción de los agentes de cada nivel. A esta regulación nos dedicaremos ahora.

3.2.2. *Top-down*: Regulación descendente

El sentido *top-down*, de arriba a abajo, es el opuesto al de la emergencia de abajo a arriba, *bottom-up*. En este caso, los niveles superiores no tienen una causación directa de creación de elementos materiales, de manera análoga al movimiento *bottom-up*. Esto se hace evidente con la simple expresión: “un edificio está hecho de ladrillos, pero un ladrillo nunca puede estar hecho de edificios”. Sin embargo, también es muy fácil de hacer ver que los ladrillos particulares, integrantes de un edificio

puesto de ejemplo, se verán modificados a partir de la distribución de todos los ladrillos del edificio como un todo individual. De esta manera, suele decirse que el movimiento *top-down* es un movimiento de regulación de los agentes de los niveles superiores sobre los inferiores. Esta regulación se expresa en cada nivel siguiendo su propia ontología. Quizás los ejemplos más fáciles de referenciar en biología sean la influencia del nivel 4 en su forma de relaciones ecológicas y culturales sobre el nivel 3 de los organismos que la ejercen en conjunto; o también el sometimiento que el organismo (N3) ejerce sobre el crecimiento y los ciclos de vida de sus propias células (N2): si una célula es ciega ante las señales del organismo de parar su crecimiento o de acabar con su ciclo vital, se la considerará fuera del dominio del organismo y, por tanto, potencialmente tumoral. Ahora, la idea de que de forma sistemática, en todos los individuos descritos según sus niveles de organización, los niveles superiores tengan influencia causal, esto es, que la agencia del nivel superior sea la causa de un cambio en el nivel inferior, es algo sujeto a intenso debate (Craver y Bechtel 2007). Esta dificultad entra en claro contraste con la facilidad de comprensión y consenso sobre la causalidad del movimiento *bottom-up*. El, así llamado, reduccionismo molecular, que consiste en reducir la identidad de cualquier fenómeno biológico (en cualquiera de los niveles del N1 a N5) a sus componentes moleculares (N1), es quizás el ejemplo más evidente. Un ejemplo de reduccionismo molecular está en la expresión “somos nuestro ADN”, dando a entender que el ADN es la causa de todo fenómeno biológico producido por un humano, desde su tono de piel hasta su capacidad de ser feliz.

Proponemos que, para intentar superar este reduccionismo, primero ha de aceptarse que un individuo pueda dividirse en agentes repartidos en distintos niveles de organización, esto es, que el organismo como entidad tenga una agencia, al menos en su propio nivel y, además, contribuya a crear el agente del nivel superior. El reto ahora consiste en demostrar que el organismo como agente en su propio nivel de organización (N3) influye de alguna manera en sus componentes inferiores (N2 y N1). Otro ejemplo es preguntar si una cultura concreta como entidad influye a los humanos que la integran, y si ésta es causa de su comportamiento a través de múltiples influencias, como el lenguaje, la gastronomía o la forma de socializar.

Como hemos señalado anteriormente, la pandemia de COVID-19 ha sido una experiencia común a todos los humanos que puede ayudarnos a arrojar luz sobre preguntas acerca de los elementos relacionados con los niveles de organización. El ejemplo más evidente es el escepticismo que provocó en sus primeros momentos la influencia del uso de la mascarilla u otros hábitos de contención de la difusión del virus SARS-CoV-2. Pensamos que, debido a que hemos reflexionado en conjunto sobre la influencia y la regulación de los niveles superiores sobre los inferiores, puede ser un fructífero ejercicio esbozar cómo sería la regulación *top-down* en el individuo biológico “Pandemia de COVID-19”. Comenzaremos desde el nivel superior hasta los inferiores:

- *En el nivel 5* las distintas redes de información sobre la pandemia han expuesto distintas reglas de comportamiento que están destinadas a inhibir la reproducción de los agentes en los cuatro niveles inferiores: uso de mascarillas, guantes, limpieza de superficies de uso común, distintas formas de confinamiento y fomento del uso de distintas redes sociales como formas alternativas de comunicación, y finalmente la vacunación y todos los procesos asociados a su administración. Además, habría que añadir aquí el complejo entramado de comunicación electrónica entre instituciones, naciones y diversas organizaciones que ayudaban a actualizar sincrónicamente cada rincón del planeta afectado por la pandemia. Todos estos mensajes relacionados directamente con la pandemia COVID-19 en su conjunto formarían una red de influencia destinada a acotar la expansión del nivel inferior,

- 4, relacionado con focos epidémicos. Esta contención sobre el nivel 4 es efectiva porque los mensajes están expresados dentro de cánones culturales y lingüísticos del nivel 4 que son interpretados, directamente, por los mensajes del nivel 5. Y es por la asimilación de estas medidas de comportamiento de los organismos humanos, por lo que la reproducción de microgotas que contienen grandes cantidades del virus SARS-CoV-2 se inhibe, al cortar directamente sus medios de difusión, afectando directamente a la reproducción de los agentes en los niveles 1 y 2.
- *En el nivel 4.* Hasta la era de la información en la que vivimos actualmente, este nivel ha sido el último conocido de una pandemia como individuo biológico. Esto implica, como hemos señalado, que la pandemia estaba conectada al espacio geográfico donde se desarrollaban las epidemias, pero que no tenía ningún nivel de regulación por encima de ella. De modo que no podía trascender el espacio geográfico en el que se desarrollaba, haciendo que la interpretación de los humanos en el nivel 3 estuviera por lo tanto limitada a las epidemias que se creaban por contagio entre los organismos. De esta manera, las medidas de contención han sido siempre por servicios especializados médicos y militares (N4) que, en el lugar geográfico de la epidemia, imponían las medidas de contención conocidas por aquel entonces. Si bien el uso de mascarillas en la pandemia de la mal llamada gripe española en 1918 ya se fomentaba por medios periodísticos, pensamos que este medio no alcanzaba un nivel de organización con pleno derecho. En pandemias anteriores, como la de la mencionada Peste Negra en el siglo XIV, la regulación desde el nivel 4 está también relacionada directamente con la creación de *ghettos*, al haberse relacionado en aquella época la identidad de esta pandemia con la identidad del pueblo judío.
 - *En el nivel 3,* el nivel del organismo, es donde se desarrollan tanto los comportamientos adquiridos por la recepción de los mensajes del nivel 5, como aquellos recibidos por la propia experiencia comunitaria por el contacto con los semejantes y sus relaciones directas en el nivel 4. Aquí tendríamos tanto las medidas profilácticas ejercidas por cada organismo humano, como su compromiso con los procesos de vacunación. En este nivel, la autoconciencia sobre estado de pandemia, epidemia y enfermedad ejerce una influencia sobre la reproducción de los agentes de los niveles inferiores: células infectadas y virus. Aparte de la conciencia generada por la regulación de cada nivel, por el hecho de ser nosotros mismos los integrantes de este nivel, sabemos bajo nuestra propia experiencia que el estado de enfermedad general provocado por la activación del sistema inmune inactiva e inhibe las funciones y acciones de los organismos, debilitándonos y provocando una serie de malestares que impiden que podamos, ya por nuestra falta de volición, relacionarnos con nuestros semejantes.
 - *En el nivel 2.* La regulación sobre el nivel inferior es más evidente ya que se refiere a la propia actividad de las células del sistema inmune sobre la reproducción del virus en el nivel molecular. La identificación del virus por el sistema inmune es un proceso complejo: puede llevarse a cabo de forma natural cuando el sistema inmune localiza algún antígeno como un fenotipo asociado al invasor, aquel agente que está causando tantas señalizaciones de células necrotizadas por haber sido infectadas. Este antígeno puede ser un fenotipo de un agente celular, como en el caso de una infección bacteriana, o puede ser un fenotipo de un agente molecular, como es el caso de un virus. En este caso, las células del sistema inmune como agentes se encargan de localizar el antígeno molecular asociado al agente patógeno, para desencadenar distintas maneras de destruir o interceptar el agente localizado. El

proceso de identificación del antígeno también puede darse por la ayuda de medios artificiales: tal es la labor de las vacunas y los distintos procesos que desencadenan para llamar la atención del sistema inmune sobre un determinado antígeno.

- *En el nivel 1* la regulación se da en los componentes moleculares que interactúan con el virus. Estos elementos tienen un principal ejemplo en los mecanismos de defensa de la propia célula infectada -la así llamada inmunología molecular- que son propios de cada célula no especializada como célula del sistema inmune. Estos componentes internos de la célula, como enzimas y otras composiciones proteicas que se encargan de localizar y neutralizar cualquier componente no identificado por la identidad celular, son siempre el primer frente de batalla de las células contra los patógenos moleculares (Tweedell, Kumar, y Kanneganti 2023). Este nivel, sin embargo, no formaría parte de la jerarquía *top-down*, sino de la autorregulación dentro del propio nivel de la reproducción de agentes patógenos.

Vemos que la regulación *top-down* consiste en la interacción de los agentes *bottom-up* de la pandemia con los agentes humanos correspondientes en cada nivel de organización. En el nivel 5 la información de la pandemia, en el 4 las reacciones socioculturales y ecológicas de las poblaciones humanas, en el 3 el comportamiento y la fisiología de los organismos infectados, en el 2 las significativas relaciones con las células del sistema inmune, añadiendo el nivel 1 de autorregulación, no *top-down*, pero de análoga función al resto de niveles expuestos. Esto nos deja ver que la identidad de la pandemia COVID-19 depende íntegramente de su interacción con cada uno de los niveles de organización de los humanos.

4. CONCLUSIÓN

En este escrito hemos presentado la pandemia de COVID-19 como un individuo biológico a través de la descripción de cinco niveles de organización. Esto ha mostrado tanto su desarrollo desde los niveles moleculares a los ecológicos, incluso lingüísticos, como su definición y limitación como entidad relacionada con los elementos humanos con los que interactúa en cada uno de estos cinco niveles. Como esperamos que sea evidente, los niveles de organización pueden llegar a ser mucho más complejos que el resumen que hemos presentado aquí. La diferencia entre niveles puede incluir un salto incluso en leyes de la física distintas: las leyes de la mecánica propias de los niveles de organización macroscópicos, como el de un elefante o un insecto, no tienen que coincidir con las leyes que rigen el nivel micro, esto es, atómico, molecular y celular (Nicholson 2019).

Para este escrito, hemos elegido un fenómeno como la pandemia de COVID-19 por haber sido un fenómeno biológico experimentado en común por todos nosotros en el mismo espacio y tiempo. Todos hemos sido testigos del mismo relato sobre su surgimiento, su desarrollo y su control e integración en la realidad social y biológica humana. Por eso consideramos que es un magnífico ejemplo para exponer un método de descripción de individuos biológicos a través de sus niveles de organización.

No es habitual considerar una pandemia como un individuo en sí, sino más bien suele describirse como un fenómeno propiamente humano provocado por un patógeno. Aquí hemos querido ir un paso más allá y señalar que el propio virus SARS-CoV-2, por su propia interacción con nosotros a través de nuestros propios niveles de organización, se expresa como entidad individual. Esta entidad está esbozada por la descripción de la interacción entre niveles: *bottom-up* es la relación de emergencia partiendo del nivel de organización molecular, de la misma manera que se parte del nivel

de organización molecular cuando se describe a cualquier individuo biológico a partir de su ADN. Y *top-down*, la regulación descendente, está representada materialmente por el anfitrión del agente vírico molecular, nosotros, y por nuestras medidas para limitar la reproducción de los agentes moleculares *bottom-up*. Nosotros somos en cada uno de los niveles de organización el medioambiente del virus SARS-CoV-2. Y por el hecho de la conexión tan aguda que se produce entre niveles de organización por el inaudito éxito reproductivo, la regulación *top-down* se define elocuentemente por la limitación de esta elevada tasa reproductiva. Consideramos que señalar a la expansión material y a los límites impuestos en su medioambiente es un método con mucha potencialidad para describir importantes fenómenos procedentes de la vida y la evolución como individuos biológicos.

Sugerimos que cada fenómeno tiene que observarse y comprenderse desde su propio nivel de organización. Así, por ejemplo, el comportamiento humano como aquel fenómeno creado a partir de una estructura material celular y regulada desde una organización ecológica y cultural. El aporte teórico más importante asociado a nuestro ejercicio de interpretación de la pandemia de COVID-19 como un individuo biológico compuesto por niveles de organización es que ofrece una alternativa a posibles reduccionismos, ofreciendo una descripción mucho más rica y aproximada a la complejidad de los individuos y fenómenos biológicos y culturales. Deseamos que ambas perspectivas sobre el fenómeno humano, la biológica y la cultural, pudieran encontrar en nuestra propuesta un lugar de acuerdo y concordia.

FINANCIACIÓN

Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación y la Unión Europea (proyectos RYC-2016-20,089, PGC2018-099392-A-I00 y PID2021-128728NB-I00 a IM) y por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) y la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades de la Junta de Andalucía, dentro del programa FEDER Andalucía 2014–2020 (01-Refuerzo de la investigación, el desarrollo tecnológico y la innovación, grant P20_00419 to IM). IM es integrante del consorcio LifeHub, financiado por el Proyecto Intramural PIE-202120E047-Conexiones-Life de la Agencia Estatal del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

REFERENCIAS

- Bavel, Jay J. Van, Katherine Baicker, Paulo S. Boggio, Valerio Capraro, Aleksandra Cichocka, Mina Cikara, Molly J. Crockett, et al. 2020. "Using Social and Behavioural Science to Support COVID-19 Pandemic Response". *Nature Human Behaviour* 4 (5): 460-71. <https://doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z>.
- Brooks, Daniel S., James DiFrisco, y William C. Wimsatt, eds. 2021. *Levels of organization in the biological sciences*. Vienna series in theoretical biology. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Craver, Carl F., y William Bechtel. 2007. "Top-down Causation Without Top-down Causes". *Biology & Philosophy* 22 (4): 547-63. <https://doi.org/10.1007/s10539-006-9028-8>.
- Dawkins, Richard. 1976. *The selfish gene*. New York: Oxford University Press.
- Gilbert, Scott F. 2020. "Developmental Symbiosis Facilitates the Multiple Origins of Herbivory". *Evolution & Development* 22 (1-2): 154-64. <https://doi.org/10.1111/ede.12291>.

- Gover, Angela R., Shannon B. Harper, y Lynn Langton. 2020. “Anti-Asian Hate Crime During the COVID-19 Pandemic: Exploring the Reproduction of Inequality”. *American Journal of Criminal Justice* 45 (4): 647-67. <https://doi.org/10.1007/s12103-020-09545-1>.
- Guay, Alexandre, ed. 2016. *Individuals across the sciences*. Oxford; New York: Oxford University Press.
- Hull, David L. 1976. “Are Species Really Individuals?” *Systematic Zoology* 25 (2): 174. <https://doi.org/10.2307/2412744>.
- Hull, David L. 1978. “A Matter of Individuality”. *Philosophy of Science* 45 (3): 335-60. <https://doi.org/10.1086/288811>.
- Müller-Wille, Staffan. 2010. “Cell Theory, Specificity, and Reproduction, 1837–1870”. *Studies in History and Philosophy of Science Part C: Studies in History and Philosophy of Biological and Biomedical Sciences* 41 (3): 225-31. <https://doi.org/10.1016/j.shpsc.2010.07.008>.
- Nicholson, Daniel J. 2019. “Is the Cell Really a Machine?” *Journal of Theoretical Biology* 477 (septiembre): 108-26. <https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2019.06.002>.
- Puhach, Olha, Benjamin Meyer, y Isabella Eckerle. 2022. “SARS-CoV-2 Viral Load and Shedding Kinetics”. *Nature Reviews Microbiology*, diciembre. <https://doi.org/10.1038/s41579-022-00822-w>.
- Roughgarden, Joan, Scott F. Gilbert, Eugene Rosenberg, Ilana Zilber-Rosenberg, y Elisabeth A. Lloyd. 2018. “Holobionts as Units of Selection and a Model of Their Population Dynamics and Evolution”. *Biological Theory* 13 (1): 44-65. <https://doi.org/10.1007/s13752-017-0287-1>.
- Schneeweiß, Niklas, y Harald Gropengießer. 2019. “Organising Levels of Organisation for Biology Education: A Systematic Review of Literature”. *Education Sciences* 9 (3): 207. <https://doi.org/10.3390/educsci9030207>.
- Sender, Ron, Shai Fuchs, y Ron Milo. 2016. “Revised Estimates for the Number of Human and Bacteria Cells in the Body”. *PLOS Biology* 14 (8): e1002533. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002533>.
- Tweedell, Rebecca E., Sivakumar Prasanth Kumar, y Thirumala-Devi Kanneganti. 2023. “Innate Sensing Pathways: Defining New Innate Immune and Inflammatory Cell Death Pathways Has Shaped Translational Applications”. *PLOS Biology* 21 (2): e3002022. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.3002022>.
- V'kovski, Philip, Annika Kratzel, Silvio Steiner, Hanspeter Stalder, y Volker Thiel. 2021. “Coronavirus Biology and Replication: Implications for SARS-CoV-2”. *Nature Reviews Microbiology* 19 (3): 155-70. <https://doi.org/10.1038/s41579-020-00468-6>.
- Wilson, Robert A. and Matthew J. Barker. 2021. “Biological Individuals”. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/win2021/entries/biology-individual/>>.

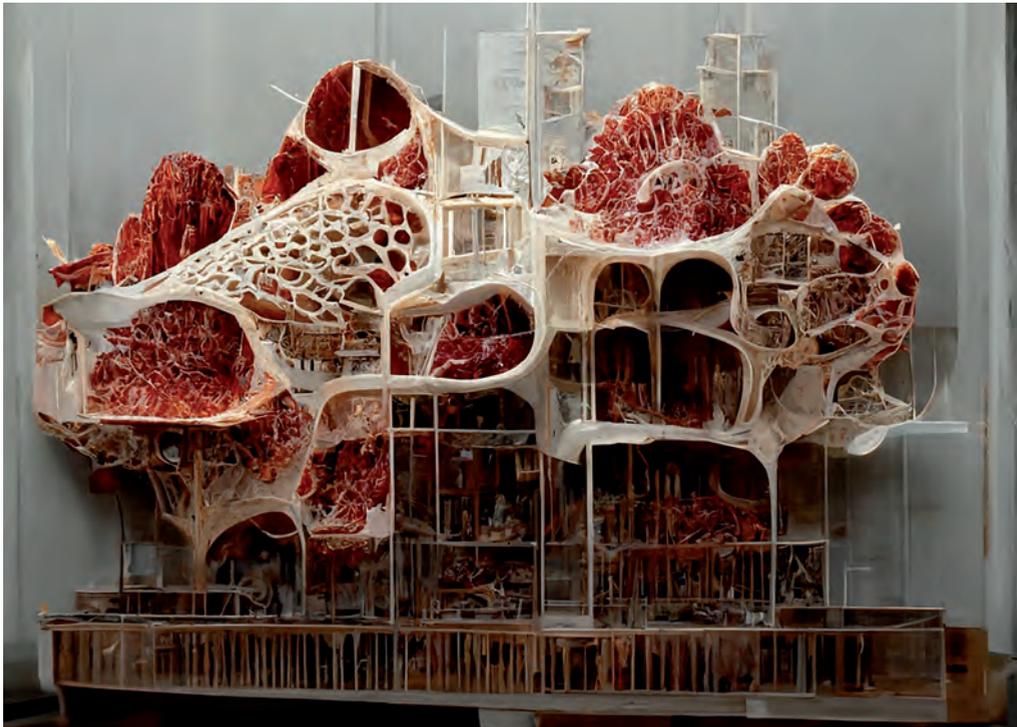
BREVE CV

David Ricote es Licenciado en Filosofía por la Universidad Autónoma de Madrid y Máster en Ciencias de las Religiones por la Universidad Complutense de Madrid. Actualmente realiza su doctorado en el Programa de Doctorado de Biología de la Universidad Complutense de Madrid, en el Departamento de Genética, Fisiología y Microbiología de la Facultad de Ciencias Biológicas. Durante su doctorado, ha trabajado en dos proyectos de investigación del Ministerio de Ciencia e Innovación y de la Junta de Andalucía en el laboratorio del Dr. Ignacio Maeso, en el Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD). Como docente, ha impartido clases de Evolución del Pensamiento

Biológico en el Grado de Biología de la Universitat de Barcelona. Fuera del ámbito académico, ha desarrollado además una carrera laboral en diferentes campos de servicios informáticos, enfocando todo su trabajo a la relación entre el usuario y la tecnología. En este campo, ha obtenido un Diploma de Especialización en Análisis Bioinformático por la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.

Ignacio Maeso es Licenciado en Biología por la Universidad Complutense de Madrid y Doctor en Genética por la Universitat de Barcelona. Tras realizar su doctorado, se incorporó como investigador postdoctoral al laboratorio del Profesor Peter Holland en el Departamento de Zoología de la Universidad de Oxford. Posteriormente, realizó una segunda estancia postdoctoral en el laboratorio del Profesor José Luis Gómez Skarmeta en el Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD) en Sevilla. Allí, como Investigador Ramón y Cajal, comenzó su propio laboratorio cuyas líneas de investigación se centran en tres ámbitos: la evolución de la regulación génica en animales, las capacidades de los seres vivos para interpretar e interactuar *de novo* con nuevas entidades biológicas y la filosofía de la biología. Actualmente, ha trasladado su grupo de investigación a Barcelona, donde es Professor Agregat del Departament de Genètica, Microbiologia i Estadística y del Institut de Recerca de la Biodiversitat (IRBio) de la Universitat de Barcelona.

ARQUI-CRIATURAS #8. Mohamad Rasoul Moosapour.





FORMAS DE VIDA O FORMAS DE VIVIR Y SU PAPEL EN LA EVOLUCIÓN. UNA REFLEXIÓN INTERDISCIPLINAR BAJO UN CONTEXTO DE ENORME COMPLEJIDAD / LIFE FORMS OR WAYS OF LIVING AND THEIR ROLE IN EVOLUTION. AN INTERDISCIPLINARY REFLECTION IN A CONTEXT OF ENORMOUS COMPLEXITY / FORMAS DE VIDA OU MODOS DE VIDA E SEU PAPEL NA EVOLUÇÃO. UMA REFLEXÃO INTERDISCIPLINAR EM UM CONTEXTO DE ENORME COMPLEXIDADE

EMILIO MUÑOZ RUIZ

Profesor emérito vinculado. Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), Instituto de Filosofía (IFS), Departamento de Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), Madrid, España
emiliomunozruiz@gmail.com  0000-0002-5872-5683

RESUMEN

Este artículo nace con una perspectiva evolutiva que cubre aspectos de la vida como el origen, la diversidad y la coevolución a lo largo de todos los grandes reinos o dominios que agrupan taxonómicamente a los seres vivos del planeta.

Se ha afrontado a través de una nueva forma de abordar los estudios humanistas y sociales: perspectiva multi e interdisciplinar y aproximación a los estudios experimentales. Se persigue investigar para disponer de una metodología adecuada, analizar los resultados del modo más integrador y cooperativo posible, explorar nuevas preguntas que surjan de la propia investigación, contar con un acervo propio que permita confirmar y avanzar conclusiones y hasta formular nuevas hipótesis.

Los libros de Lane y McGowan que se glosan, con el propósito de crear patrimonio intelectual, han sido decisivos. Ideas contrastadas y conceptos testados en trabajos previos, como la importancia de la educación, de los conocimientos, de una visión más integrada y actual de la teoría de la evolución, del entorno de sociabilidad NACE, de la convergencia evolutiva intelectual y de las interéticas, y el concepto de paradojas antrópicas, han sido el soporte que ha permitido alcanzar conclusiones como que la introducción de los límites físicos (bioenergética) permite explicar la detención de la evolución, asentar la idea de que cada grupo de seres vivos tiene su propio mundo en el que han experimentado la evolución, que la simbiosis fue esencial para las células eucariotas y que su metabolismo y relación con el tamaño y las estrategias reproductivas han contribuido a la evolución de los animales.

Palabras clave: origen de la vida, evolución, formas de vida, estudios humanistas, estudios sociales.

ABSTRACT

This article is born with an evolutionary perspective that covers aspects of life such as origin, diversity and co-evolution throughout all the kingdoms or domains that taxonomically group the living beings of the planet.

It has been approached through a new way of dealing with humanistic and social studies: a multi- and interdisciplinary perspective and an approach to experimental studies. The aim is to carry out research in order to have an appropriate methodology, to analyse the results in the most integrated and cooperative way possible, to explore new questions that arise from the research itself, to have a body of knowledge that allows us to confirm and advance conclusions and even to formulate new hypotheses.

The books by Lane and McGowan that are glossed, with the aim of creating intellectual heritage, have been decisive. Contrasting ideas and concepts tested in previous works, such as the importance of education, of knowledge, of a more integrated and current vision of the theory of evolution, of the sociability environment, of intellectual evolutionary convergence and interethics, and the concept of anthropic paradoxes, have been the basis for reaching conclusions such as that the introduction of physical limits (bioenergetics) allows to explain the arrest of evolution, the idea that each group of living beings has its own world in which they have experienced evolution, that symbiosis was essential for eukaryotic cells and that their metabolism and relationship to size and reproductive strategies have contributed to the evolution of animals.

Key words: origin of life, evolution, life forms, humanistic studies, social studies.

RESUMO

Este artigo nasce com uma perspectiva evolutiva que abrange aspectos da vida como a origem, diversidade e co-evolução em todos os grandes reinos ou domínios que taxonomicamente agrupam os seres vivos do planeta.

Tem sido abordada através de uma nova forma de lidar com estudos humanistas e sociais: uma perspectiva multi e interdisciplinar e uma abordagem aos estudos experimentais. O objectivo é levar a cabo investigação de modo a ter uma metodologia apropriada, analisar os resultados da forma mais integrada e cooperativa possível, explorar novas questões que surjam da própria investigação, ter um corpo de conhecimentos que nos permita confirmar e avançar conclusões e mesmo formular novas hipóteses.

Os livros de Lane e McGowan que são lustrados, com o objectivo de criar património intelectual, têm sido decisivos. Ideias e conceitos contrastados testados em trabalhos anteriores, tais como a importância da educação, do conhecimento, de uma visão mais integrada e actual da teoria da evolução, do ambiente de sociabilidade NACE, da convergência evolutiva intelectual e da interética, e o conceito de paradoxos antrópicos, foram o suporte que nos permitiu chegar a conclusões como a introdução de limites físicos (bioenergética) para explicar a prisão da evolução, a ideia de que cada grupo de seres vivos tem o seu próprio mundo no qual experimentou a evolução, que a simbiose foi essencial para as células eucarióticas e que o seu metabolismo e relação com o tamanho e estratégias reprodutivas contribuíram para a evolução dos animais.

Palavras-chave: origem da vida, evolução, formas de vida, estudos humanísticos, estudos sociais.

1. DISTOPÍAS Y PARADOJAS ANTRÓPICAS

Empiezo a escribir este texto a finales de julio de 2022, tras un mes apocalíptico en términos de catástrofe ambiental con unas cifras de temperaturas sufridas con persistencia que ahora ya – sin temor a ningún cuestionamiento social y político– se puede considerar que se han superado los límites de temperaturas de sequedad no solo pluviométrica sino hidrológica y agrícola y de incendios explosivos, peculiares del cambio climático. Hasta el punto de que se hace muy difícil negar su existencia.

Un periódico de tirada nacional como *El País*, que se tilda de ser global y presume de buscar una racionalidad acotada, rotulaba la primera página de su edición del día 24 de dicho mes “El clima ruge en un mundo en crisis”, mientras que el subtítulo incidía en el complejo entorno sociopolítico: “Las turbulencias geopolíticas infligen reveses a la lucha contra el calentamiento”, en tanto que –con las flamígeras consecuencias de la invasión de Ucrania por el autócrata Putin–, se perciben las dificultades, las quiebras y las grietas en que se mueven las decisiones y estrategias de la UE: mezclas de economías en conflicto extremo y distinto y distante de lo habitual durante los últimos cuarenta años de neoliberalismo y débil política en experiencia y robustez para sostener el armazón democrático.

En estas condiciones de emergencia climática y crisis política, me sentía con ganas de proponer una distopía tecnológica y por ello instrumental. Que fuera posible teletransportar a nuestros espacios y tiempos a una rúbrica de expertos como los grandes naturalistas de la historia¹, entre ellos: Darwin, von Humboldt, Wallace, Lamarck, Linneo, María Sybilla Merian, Sloane, Ray, Félix de Azara, Mendel... Ellos quizá sabrían ilustrar, atraer, encantar, y quizás convencer a las ciudadanías impelidas por las prisas y los deseos, en suma, a los impacientes ignorantes, de lo importante que son las vidas y los modos de vivir en la naturaleza de nuestro planeta. En todo caso, es preciso señalar que en los temas en los que se centra este ensayo: origen y evolución de la vida, Darwin es la figura señera como trataremos de mostrar al final de este texto.

Pero como los sueños no valen para escribir un ensayo y hay que volver a las cosas concretas, o como se decía en el español castizo “pasar de las musas al teatro”, aquí empiezan las primeras ideas.

1.1. REFLEXIONES METODOLÓGICAS

Es obvio que, al recobrar el sentido de la realidad, se advierte que el título propuesto para este trabajo es ambicioso en exceso y desbordante en la demanda de recursos y esfuerzos, por lo que requeriría métodos de acumulación y observación y de ahí la distopía que hemos apuntado anteriormente junto a la aplicación de un trabajo de reconstrucción de la historia natural que queda lejos de nuestras modestas posibilidades.

Por lo tanto mi obligación era encontrar una metodología apropiada, quiero subrayar este punto, y esta tarea se ha basado en centrar el análisis aprovechando nuestra actividad de los últimos tiempos en los que hemos decidido explorar el concepto de paradoja antrópica tomando ventaja de dos circunstancias favorables: la invitación compartida con Jesús Rey para formar parte de la plataforma *Conexiones-Vida* o *LifeHub* del CSIC, que persigue la relación entre investigadores que

¹ <https://www.google.es/search?q=grandes+naturalistas+de+la+historia>.

bajo diferentes perspectivas trabajen sobre el origen, (co)evolución, diversidad y síntesis de la vida, y la subsiguiente construcción de un equipo y preparación de un proyecto asimismo bajo la dirección de Jesús Rey, de orientación interdisciplinaria y que se ha constituido bajo el acrónimo *Pantrovida* (*Paradoja(s) antrópica(s): dificultando y mejorando la vida en el planeta*).

Hemos iniciado la colaboración con un encuentro celebrado en Sevilla (Rey Rocha y Muñoz Ruiz 2022a) y con la preparación de un proyecto y la constitución de un equipo interdisciplinario.

Un segundo e importante paso era seleccionar un corto número de fuentes que, dentro del ámbito de mis conocimientos, permitieran abordar los campos de investigación que abarca la red *LifeHub*. Se han escogido dos libros: uno, publicado en 2016, de Nick Lane (2015), con el título en la versión castellana de *La Cuestión Vital. ¿Por qué la vida es como es*, y el otro en inglés de Christopher McGowan (1999), *Diatoms to Dinosaurs. The size and scale of living things*.

Soy consciente de las dificultades del empeño y advierto a los lectores de que este es un ejercicio experimental en el ensayo filosófico. Se que estoy en el alambre, pero con la percha de un rigor ético sustentado en el reconocimiento de los problemas que presenta el experimento de conectar lo que es el análisis y comentarios de texto con la alta divulgación en biología aplicado a un tema tan complejo como es el origen y la evolución de la vida.²

1.2. EL ORIGEN DE LA VIDA Y LOS PROCESOS COEVOLUTIVOS. LA CUESTIÓN VITAL

El libro: Es un libro valiente, comprometido, revolucionario como lo acreditan las ocho opiniones de periódicos y medios de comunicación en la contraportada del libro que van desde *The Guardian* hasta *The Observer*. Transcribo, como ejemplo, lo que se recoge de esta última fuente: “Un libro atrevido... Lane es de esa rara especie, un científico que puede iluminar las complejidades desconcertantes de la biología con palabras claras y reveladoras”.

Consta de 414 páginas, de las cuales unas trescientas son el corazón del texto, con una extraordinaria introducción cuyo título es el del subtítulo, desde el principio considerado como “... un agujero negro en el corazón de la biología”. Dicho sin rodeos: “no sabemos ¿por qué la vida es (tal) como es?”.

La reseña profunda de dicha introducción podría ser suficiente para responder al reto de este artículo, pero para ajustarme a los objetivos de *LifeHub.CSIC* haré una incursión en los cuatro capítulos que configuran las dos primeras partes. La primera, que se titula *El problema*, trata de contestar a dos preguntas clave: ¿qué es la vida? y ¿qué es vivir?, mientras que la segunda bajo el título *El origen de la vida* contempla las ideas revolucionarias del autor: energía en el origen de la vida y la aparición de las células.

Las cien últimas páginas del libro son complementarias: epílogo, glosario, agradecimientos, bibliografía, lista y crédito de las ilustraciones, índice analítico.

El autor. Si es sorprendente el libro que glosamos, no lo es menos la figura y carrera profesional de su autor. He escogido la biografía más interesante de entre las que me ofrecía la consulta en Google y de la que adjunto el enlace³. Tiene en la actualidad 55 años, y siete menos cuando publicó *La cuestión vital*. Su tesis doctoral es más que biomédica, el título apunta a la clínica experimental,

² El autor agradece a dos revisores anónimos que hayan aceptado este reto y ofrecido comentarios críticos de distinto alcance a los que se trata de dar respuesta

³ https://hmong.es/wiki/Nick_Lane.

citada en el enlace, mientras que su carrera profesional es dual, compartida entre la actividad en comunicación científica con una carrera académica de altura en tanto que su puesto de *Honorary Reader*, es dentro de la Commonwealth el puesto más alto dentro de esa vía honorífica, solo superada por el título y puesto de *Professor*.

Quizá el apartado de *Agradecimientos* del libro que estamos comentando es la fuente más útil para contextualizar quién es y qué ha hecho Nick Lane para escribir este libro. Son siete apasionantes páginas cuya lectura recomiendo y para nuestro propósito, transcribo una selección de las veinte líneas de la página 347:

Este libro supone el final de un largo viaje personal y el inicio de una nueva singladura. El viaje comenzó cuando escribía un libro anterior: *Power, Sex, Suicide: Mitochondria and the Meaning of Life*, publicado ... en 2005. Allí empecé ... con las cuestiones... (sobre) los orígenes de la vida compleja. Me influyó... el extraordinario trabajo de Bill Martin sobre el origen de la célula procariota y su... igualmente radical con el geoquímico pionero Mike Russell sobre el origen de la vida y la divergencia muy temprana de arqueos y bacterias.

Todo... está basado en el contexto que establecieron estos dos colosos de la biología evolutiva. Pero algunas de las ideas... son originales. Escribir libros le da a uno un amplio margen para pensar, y para mí... supone un placer inigualable... escribir para un público general: he de pensar claramente, intentar expresarme de una manera que... yo mismo pueda entender. Esto me sitúa (frente) a las cosas que no entiendo, algunas de las cuales... resultan reflejar una ignorancia universal.

2. SINOPSIS ANALÍTICA SOBRE ALGUNOS DESAFÍOS QUE NOS PLANTEA LA VIDA: ¿QUÉ ES?, ORIGEN, EVOLUCIÓN

Este análisis forzosamente sintético de grandes cuestiones va a adoptar el formato de reseña del libro de Nick Lane, recogiendo algunas de sus reflexiones y propuestas filtradas por la malla de nuestros conocimientos e intereses. Anticipo que se va a circunscribir a la primera mitad del libro: Introducción y Partes I y II. Advierto asimismo que habrá posiciones del autor bastante radicales que no son necesariamente compartidas por mí en tanto que cronista crítico del libro de Lane y espero que eso se refleje en nuestro texto.

2.1. ¿POR QUÉ LA VIDA ES TAL COMO ES?

Esta es la pregunta que rotula la introducción, abriendo una serie de ellas y en mi opinión desencadenando una llamarada de paradojas. Según el autor se trata de delimitar las preguntas que quedan por contestar en biología a pesar de los grandes avances que se han producido desde hace más de medio siglo en información, en las macromoléculas y los datos. Para Lane existen agujeros negros en su materia⁴.

⁴ Me atrevo a dar una opinión sobre lo que creo que denuncia y es la ausencia de interdisciplinariedad dentro de la propia esencia de la ciencia biológica; espero que esta hipótesis se confirme luego.

La introducción del libro y de esta interrogante nos permiten anticipar muchas sorpresas. Desde el principio se introducen conceptos muy importantes que no son conocidos por el gran público y hasta son debatidos por los expertos que trabajan en biología evolutiva. Los resumo rápidamente: que la vida compleja de la tierra comparte un antepasado común, una célula que surgió de progenitores bacterianos, simples pero diversos, en un fenómeno único en 4.000 millones de años. Este antepasado común, según las teorías más revolucionarias que detallaremos luego, tenía una sofisticación estructural muy semejante a la de nuestras células. Todos los seres vivos complejos comparten una variedad de rasgos trascendentales –sexo, suicidio celular, senescencia– pero que curiosamente no se muestran, y por lo tanto no han evolucionado de forma independiente, en las bacterias.

Este hecho marca la peculiar trayectoria evolutiva de la vida sobre la Tierra. Comparto por razones muy dependientes de mi contexto vital e intelectual como científico, algunos de los temores que expresa Lane en las primeras páginas de su libro: la ciencia biológica ha optado por la sacralización de un material y de sus potencialidades como es el ADN y se ha puesto a trabajar en grandes retos antes de haber profundizado más en el estudio de los microbios y mucho más en la comprensión de la evolución temprana de las células. La gran mayoría de las investigaciones se han centrado en organismos grandes, grupos concretos de plantas o animales. Asimismo, existe el riesgo de ser pasto de las creencias de los creacionistas y defensores del diseño inteligente, y se corre el riesgo de abrir la puerta a los negacionistas al admitir por responsabilidad científica y posible repercusión mediática que no tenemos todas las respuestas, que no sabemos todo sobre la evolución. Paradójicamente, hay que dejar claro que comprendemos muchas cosas acerca de la selección natural y tantas otras acerca de algunos de los procesos más aleatorios que tallan y modelan los genomas, pero es en este conocimiento donde reside el problema. Por ello he extraído una idea que plasmo en el siguiente apartado.

2.2. LOS PROCARIOTAS COMO SOLUCIÓN A LA VIDA Y PROBLEMA PARA LA EVOLUCIÓN

A lo largo de mi carrera científica experimental en biología que ha tenido como compañeros indisolubles a las bacterias en su condición doble para mí de ser objeto de estudio y suministradores de herramientas para poder investigarlos, se produjo en paralelo un profundo interés por la evolución como gran teoría biológica. Al dar el salto a la investigación en ciencias humanas y sociales, la evolución se convirtió en mi apoyo adicional, en un “puente de oro” para el análisis de cuestiones sociales, económicas, políticas.

Como consecuencia siempre ha estado rondando en mis análisis sociales la búsqueda de relaciones con la teoría de la evolución y he pensado que la incorporación a LifeHUB.CSIC podría ser una ocasión para que tal paso fuera más plausible que nunca. Pero ha sido ahora con este desafío del número de *Astrágalo* y del evento en Sevilla en los finales de mayo de 2022 cuando he tenido que hacer una lectura mucho más profunda del libro de Lane.

Los resultados son sorprendentes porque desde la introducción me he encontrado con aportes importantes que nunca había pensado. Está ya en la pregunta que inicia el libro y que figura repetidamente en este texto, que para el autor no conocemos respuesta y que volvemos a repetir: “No sabemos por qué la vida tomó el rumbo peculiar que tomó”. Si esta frase se toma en serio es importante establecer el dilema sobre si los procariotas, ejemplo de adaptación a entornos extremos,

han sido el gran motor para la evolución o han tenido que recurrir a procesos cooperativos y de asociación para dar saltos evolutivos.

La invocación que hace Lane, reclamando desde finales de la página 10 de su libro la necesidad de conocer las bases evolutivas de los componentes de las células y por lo tanto de su historia, se llena de sentido y conocimiento cuando procura contestar a la pregunta: ¿Cómo están relacionadas las bacterias con la vida compleja?, con una breve historia en la identificación y clasificación de las bacterias (págs. 12 y 13)

Algunos datos históricos sobre el proceso de caracterización de las bacterias:

- a) Anthony Van Leeuwenhoek con su microscopio en la década de 1670 descubrió las bacterias e hizo una fascinante descripción de las mismas en un famoso artículo de 1677. Se dudó del poder de la lente en un aparato tan sencillo, pero hoy está claro que así fue y encontró bacterias en todos los ambientes que exploró. Lane se emociona y señala que también anticipó la complejidad celular ya que observó pequeños glóbulos dentro de las células mayores y quizás vio el núcleo celular.
- b) Carl Linné y la taxonomía, quien 50 años después de los descubrimientos de Leeuwenhoek agrupó todos los microbios en el género *Chaos* del tipo Vermes (gusanos).
- c) Ernst Haeckel, el gran evolucionista alemán y contemporáneo de Darwin (siglo XIX) formalizó la profunda división al separar a las bacterias de los demás microbios.
- d) La morfología y lo conceptual no permitieron grandes avances. Fue una nueva paradoja en el siglo XX, la bioquímica⁵ como disciplina unificadora, la que aclaró el tema. El gran virtuosismo metabólico de las bacterias había hecho pensar que eran inclasificables, de aquí la paradoja.
- e) Albert Kluyver⁶, otro holandés, demostró que procesos bioquímicos similares dando coherencia, consolidaban la diversidad de la vida. Una integridad conceptual que apuntalaba la idea de que toda la vida descendía de un antepasado común.
- f) Cornelis Van Niel⁷, un asistente de Kluyver, junto con un estudiante suyo en Estados Unidos, Roger Y. Stanier, dieron la clave sobre la peculiaridad de las bacterias en términos de metabolismo respiratorio; las aerobias respiran oxígeno como nosotros, pero lo hacen con su totalidad celular, no pueden descomponerse más.

⁵ Bioquímica como ciencia: <https://concepto.de/bioquimica/>.

⁶ Albert Kluyver, fue un pionero de la interdisciplinariedad y postuló que “lo que era cierto para las bacterias, lo era también para los elefantes: https://es.wikipedia.org/wiki/Albert_Kluyver. Jacques Monod sostuvo una tesis idéntica desde la genética de *Escherichia coli*.

⁷ Cornelis Van Niel, con una carrera de microbiólogo iniciada en Países Bajos, su país natal, que terminó en Estados Unidos contribuyó decisivamente a desvelar los mecanismos de la fotosíntesis: https://es.wikipedia.org/wiki/Cornelius_Bernardus_van_Niel.

2.3. LAS TRES PRINCIPALES REVOLUCIONES QUE, SEGÚN LANE, CAMBIARON LA CONCEPCIÓN DE LA VIDA EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX

2.3.1. Endosimbiosis

La primera fue propulsada por la popular bióloga y activista identitaria Lynn Margulis en 1967. Las células complejas evolucionan en una orgía de cooperación –fuera de la selección natural “estándar”–, proceso en el que los microbios son el soporte del metabolismo que confiere energía a la vida de las células. Margulis acuñó la idea de *endosimbiosis*. Lane no parecía sintonizar mucho con el activismo de Margulis, que extendía sus propuestas al ámbito medioambiental –teoría Gaia de la que fue pionera conjuntamente con James Lovelock– y que no solo las células complejas que estarían hechas de retales de simbiosis, sino toda la vida sería resultado de una red colaborativa de simbiosis, para lo que se propuso un nuevo concepto, el de *endosimbiosis serial*.

A pesar de su escepticismo, Lane reconoce que la biología molecular permitió a Lynn Margulis contar con pruebas sustantivas de que dos estructuras especializadas en el interior de las células conservan pequeños genomas especializados propios: en las células de los animales son las mitocondrias, donde se verifica el metabolismo respiratorio –se quema el alimento con oxígeno para suministrar energía indispensable para vivir– mientras que en las plantas son los cloroplastos, motores de la fotosíntesis, que convierten la energía solar en energía química. Como bien se destaca el libro, los genomas propios son apenas un puñado de genes que codifican las proteínas implicadas en los mecanismos de la respiración o la fotosíntesis. Con ello se puede concluir que proceden de bacterias, pero no son bacterias con vida propia, sino que su vida en tanto que *orgánulos* depende de otros genes que forman parte del conjunto *célula (compleja, término que usa Lane)* o *eucariota* como ya se ha generalizado en la bibliografía especializada.

El juicio final sobre ciencia de la infortunada bióloga estadounidense, prematuramente desaparecida en 2011, para Nick Lane es ambivalente. La estima acertada en algunas cosas, bastante revolucionarias subrayo, pero lastrada por su combatividad militante. La sentencia que clausura esta parte del libro es quizás, a mi juicio, demasiado contundente y *que no debe desmerecer el impacto de su obra*: “Una heroína feminista para algunos y una bomba de relojería para otros, gran parte de su herencia lamentablemente estaba muy alejada de la ciencia”. La ideología/polarización ya se filtraba en la literatura sobre ciencia hace seis años.

2.3.2. Revolución filogenética o el linaje de los genes

El heraldo de esta revolución fue como era de esperar Francis Crick. Tampoco está feliz del todo con lo que ha traído esta revolución a la evolución a pesar de los indudables logros el autor de *La cuestión vital*: estimo que por errores de concepto pues creo que los comparto.

Con la posibilidad de saltar la información relacionada con la secuenciación ahora la biología ya no compara las secuencias de aminoácidos de los elementos funcionales que son las proteínas, sino que prefiere los informacionales que se asientan en el ADN que las codifica.

La narrativa del proceso seguido por Woese, según el libro, es rica en conocimientos y atractiva en cuanto al estilo porque parece que a Lane le gustan las paradojas. La conclusión del proceso electivo la transcribo a continuación: “Woese eligió una de las subunidades del ribosoma, una única

pieza de la máquina (que traduce el código genético en proteínas), y comparó su secuencia en especies diferentes, desde bacterias como *Escherichia coli* hasta levaduras y hasta los humanos”.

Las aportaciones fueron revolucionarias y cambiaron la concepción del mundo biológico: la distinción entre las bacterias y los eucariotas complejos estaba clara, estableciendo el árbol ramificado del parentesco genético de cada uno de estos grupos y dentro de ellos, con el sorprendente dato de las pocas diferencias existentes entre plantas, animales y hongos, un dato que cuestiona el potencial taxonómico existente en esta aproximación basada en la información, para una parte muy significativa de los eucariotas.

La sorpresa estuvo en la existencia de un tercer dominio, del que se conocían algunos ejemplos que se habían considerado como bacterias por su apariencia microscópicas y sin estructura celular discernible. Sin embargo, los genes y proteínas eran muy distintos de los de las bacterias. Se los llamó *arqueobacterias* en un principio por considerar, equivocadamente, que eran más antiguas, pero Woese rechazó el antiguo término procariota, se opuso a aceptar ninguna diferencia morfológica –en términos moleculares– entre bacterias y eucariotas mientras que, paradójicamente en mi modesta opinión, dibujó a los tres dominios como reinos equivalentes remontándose directamente al pasado profundo, en el que habrían compartido un misterioso antepasado común. Lane los identifica como arqueos –este nombre es probablemente un error de la traducción del libro puesto que como señalan los revisores el nombre en castellano es arquea y en inglés *Archea* - y bacterias, distinción que encuentro razonable.

Quizás Woese se volvió loco científicamente –en palabras de Lane “se convirtió casi en un místico”- exigiendo una concepción más holística de la vida. Personalmente, estoy de acuerdo con Lane y desde nuestra perspectiva analítica, su propuesta aflora como una tremenda paradoja metodológica y científica, pues se basaba en una aproximación totalmente reduccionista: análisis de un solo gen de una maquinaria común a todas las células, es decir altamente conservada.

En contra de esta opinión, uno de los revisores sostiene “que no hay contradicción entre el árbol de los tres dominios de Woese y un árbol que represente el origen de los eucariotas por la fusión de las dos ramas procarióticas. Se basan en informaciones diferentes y esquematizan procesos diferentes (evolución del ribosoma y evolución celular”, aportando datos sólidos basados sobre la señal filogenética conservada en miles y miles de proteínas. Estamos en un buen ejemplo de lo que es la ciencia y su debate constante, en ello no hay dogmas sino verdades que evolucionan en continuo contraste,⁸

2.3.3. Revolución quimérica: Predicciones y conocimientos

Estas contradicciones de Woese finalmente le llevarían a su Waterloo, estamos como expone Lane en una tercera revolución que está en curso y que anula la de Woese. Como ocurre con frecuencia en ciencia, esta visión renovadora reconoce que hay datos positivos en las dos revoluciones previas

8 Encuentro que es el momento de romper la independencia y de elogiar el ejercicio que supone el concepto de Hub o Conexiones que ha puesto en marcha el CSIC para abordar la investigación inter, multi e incluso transdisciplinar para el campo analítico de la filosofía de la política científica (subcampo de la filosofía de la ciencia) al que me dedico desde hace años. Gracias a ello esta aventura del número de Astrágalo ha sido posible y soy afortunado al poder enriquecer un texto con comentarios de revisores que gracias a su responsabilidad ética no hay rechazado un trabajo basado en un libro con el que no están de acuerdo sino que dejan abierto su posible mejora para la difusión de lo que es el conocimiento científico en sentido amplio.

pero que se hace la lógica pregunta respecto a cómo se pueden relacionar esas dos revoluciones: “el árbol de Woese ilustra la divergencia de un gen fundamental para los tres reinos de la vida, mientras que en la endosimbiosis de Margulis hay genes procedentes de diferentes especies que convergen por medio de las fusiones y adquisiciones de la endosimbiosis. Si se representa como árbol, en Margulis hay fusión de las ramas y no la bifurcación que propone Woese”.

Es indudable que Lane apuesta por esta tercera revolución y aprovecha las últimas páginas de la Introducción (19-24) y el estilo argumentativo que le es propio planteando muchas preguntas a las que da casi siempre inmediata respuesta para destacar, con aparente modestia visual pero con notable fuerza científica, la predicción de Bill Martin en 1998, al que define como científico evolutivo librepensador pero que era *–yo diría es–* intuitivo y brillante, sobre la base del extraordinario mosaico de genes en las células eucariotas, contribución en gran parte debida al propio Martin⁹.

Lane se detiene relatando en esa fascinante introducción, las contribuciones de Martin, con el que publicó un artículo en *Science* sobre la energía y evolución en 2014. Me ha atraído la figura de este científico nacido en Estados Unidos donde solo cursó estudios hasta los niveles de secundaria, puesto que su carrera científica y académica la cursó y desarrollo con éxito en Alemania, donde profesó en la Universidad Heinrich Heine sita en Düsseldorf¹⁰.

Volvamos a la discusión científica, para contestar a ese fenómeno, casi incomprensible, de cómo la célula patrón que era una arquea adquirió tantos genes de sus endosimbiontes y por qué los integró de manera tan firme en su propia estructura. La respuesta de Martin junto con Miklos Müller es la hipótesis del hidrógeno por la que esa célula era capaz de crecer a partir de dos gases simples: el hidrógeno y el dióxido de carbono.

En línea con lo que indica Lane porque lo entiendo en su mayoría, lo trascendental es lo que predijo Bill Martin y que transcribo:

... la vida compleja (eucariota) surgió mediante una endosimbiosis singular entre solo dos células; la célula patrón era *una arquea*, que carecía de la complejidad barroca de las...eucariotas...; nunca hubo una célula eucariota simple e intermedia, que carecía de mitocondrias; la adquisición de mitocondrias y el origen de la vida compleja fue un acontecimiento único...; ...todos los rasgos complicados de las células complejas surgieron por evolución *después* de la adquisición de las mitocondrias.

Suscribo el entusiasmo que manifiesta Lane ante estas intuiciones, según las llama quizás para ir más allá del concepto hipótesis, y estoy plenamente de acuerdo en que deberían ser mucho más conocidas y destacadas porque en biología evolutiva se está proponiendo un proceso de endosimbiosis único a diferentes niveles o escalas que, como Lane también muestra, no están presentes

⁹ Un gran trabajo posible gracias a la genómica y que suscitó el entusiasmo del científico y divulgador español Javier Samperro (2015). ¡Un lago de paradojas! Nótese que, para él, la noticia es sobre Lynn Margulis, no acerca de las investigaciones en la Universidad de Dusseldorf. Esto es secundario, en términos mediáticos.

¹⁰ Es evidente que esta Universidad que será sin duda valiosa e importante, no lidera los rankings universitarios. La carrera de Martin es sorprendente en todo caso: (https://en.wikipedia.org/wiki/William_F._Martin) y más aún lo son las notas autobiográficas con su currículo: <https://www.molevol.hhu.de/prof-dr-william-f-martin>. Sin embargo, la repercusión mediática de este investigador coetáneo de Nick Lane y por lo tanto miembro de la generación de 1950-1960, no es influyente; una generación cuyos integrantes luchan cargados con la mochila del mayor o menor prestigio de sus instituciones. Me preocupa que en la ciencia se esté instalando ese concepto peligroso de *guerra cultural* que contamina a la política, y pienso que puede haber sido facilitado por el término acuñado hace unas décadas de *centros de excelencia*; quizás hoy sería mejor hablar de y reconocer *centros de interés*.

en el concepto de endosimbiosis serial. Este es un argumento que puede ser cuestionado con plena razón para el debate por biólogos evolutivos que apuesten por la endosimbiosis como mecanismo primordial, pero el libro de Lane, contando con la ventaja de lo que es la alta divulgación científica por medio de libros y no de artículos que salen tarde o amputados, abre avenidas importantes para quienes trabajamos en el campo de la filosofía de la ciencia y de su comunicación que nos parecen importantes si queremos avanzar en la cultura científica y en la educación para el pensamiento crítico.

Para ir terminando con la introducción, quiero destacar tres contribuciones adicionales que figuran en la misma: el árbol de la vida de la figura 1 que muestra el origen quimérico de las células complejas/eucariotas; en segundo lugar, que sabemos que las células complejas surgieron en una única ocasión en 4.000 millones de años de evolución a través de una endosimbiosis singular entre un arqueo y una bacteria, pero seguimos sin saber todavía por qué estos rasgos particulares no mostraron ninguna señal de aparición por evolución en los arqueos y las bacterias.

Por lo tanto no parece sorprendente que Lane quizás como él mismo agradece estimulado por sus contactos con Martin y sus colaboradores y por la colaboración con un colega genetista evolutivo del University College, Andrew Pomiankowsky, pensara que la razón de esa limitación de los procariontas para la evolución podía residir en el peculiar mecanismo de generación de energía en las células y que el autor ha asociado con la hipótesis quimiosmótica y el flujo de protones a través de membranas a la que califica en su texto como “la idea más contraria al sentido común en biología desde Darwin y la única que es comparable con las ideas de Einstein, Heisenberg y Schrödinger en física”; en todo caso este mecanismo es “una parte tan integral de toda la vida como lo es el código genético universal”.

La introducción del libro ha dado para mucho y ahora sí termino con esta su reseña, trascribiendo una confesión del autor: “En ciencia actuar como un abogado puede estar mal visto, pero existe una magnífica tradición de hacer... eso en biología que se remonta al mismo Darwin; su autor dijo de *El origen de las especies* que era una *larga controversia*”.

3. SÍNTESIS DE LA PARTE I– EL PROBLEMA: ¿QUÉ ES LA VIDA? Y ¿QUÉ ES VIVIR?

En el análisis de estas partes del libro, voy a utilizar una forma descriptiva diferente, más sintética, extrayendo ideas fuerzas y reduciendo la parte argumentativa, los “ejemplos, los casos”. La presentación será como una sucesión de diapositivas.

3.1. ¿QUÉ ES LA VIDA?

- No se puede descartar la existencia de vida en otros planetas, porque la Tierra presenta un problema, ya que solo tenemos el tamaño muestral de uno.
- En cualquier caso, la vida en la Tierra no es la muestra de uno, sino de una variedad infinita de organismos que evolucionan a lo largo de un tiempo infinito.
- Pero la teoría evolutiva que no es errónea tiene la limitación de que no es predictiva.

- Una parte de la responsabilidad de esta situación recae en el ADN, el gran predominio de la información como elemento definitorio de la vida y la biología molecular como instrumento analítico.
- Hay restricciones energéticas a la evolución que no hacen posible predecir algunos de los rasgos más importantes de la vida a partir de primeros principios.
- Sin embargo, en la biología moderna, la vida se define en términos de transferencia de información.
- Los genomas son información, pero no parecen existir reglas ni limitaciones para los genomas. Si tuviéramos que resumir en una sola frase las limitaciones estructurales de los genomas, sería *cualquier cosa vale*.
- Pero no *todo vale*, las fuerzas que actúan sobre los genomas son la selección natural, y otros factores más aleatorios que generalmente son impredecibles y forman parte del ambiente.
- Un número infinito de especies viven en una variedad sin fin de microambientes que van desde el interior de otras células hasta las ciudades humanas y hasta las profundidades presurizadas de los océanos.
- Consideremos posibles otros mundos. Sobre lo expuesto en relación a la información: si es responsable de la vida y no está limitada, no podemos predecir qué aspecto tendrá la vida en otro planeta, solo que no contravendrá las leyes de la física.
- Lo que aparezca entonces realmente dependerá del ambiente exacto, de las contingencias de la historia y del ingenio de la selección.
- Si volvemos a la Tierra, esto que se dice es razonable para la enorme variedad de la vida tal como existe actualmente, pero no es verdad para la mayor parte de la larga historia de la Tierra. En ella durante miles de millones de años, parece que la vida estuvo limitada de maneras que no pueden interpretarse fácilmente en términos de genomas, historia y ambiente.

A continuación, se esboza el panorama que está surgiendo y que se ofrece para su contraste:

3.1.1. Breve historia de los primeros 2.000 millones de años de la vida

- Los primeros 700 millones años de los 4.500 de antigüedad del planeta fueron testigos de un duro bombardeo de asteroides mientras el naciente sistema solar se asentaba.
- Aunque no hay rocas terrestres de edad comparable, existen pistas de las condiciones en la Tierra temprana. La composición de los circones, minúsculos cristales de silicato de circonio, que se encuentran en muchas rocas, sugiere que había océanos mucho antes de lo que se pensaba. Dataciones con uranio indican que estos cristales se formaron hace entre 4.000 y 4.500 millones de años y después se acumularon en rocas sedimentarias.
- La geoquímica de los cristales de circón sugiere que se formaron a relativamente bajas temperaturas y en presencia de agua. Los cristales de circón indican un mundo acuático más tranquilo con una superficie terrestre limitada.
- El escrutinio de los circones no sostiene la idea clásica de una atmósfera primordial repleta de gases como metano, hidrógeno y dióxido de carbono. La presencia de cerio en tales cristales sugiere una atmósfera dominada por gases oxidados (dióxido de carbono, vapor de agua, hidrógeno gas y dióxido de azufre) que emanaban de volcanes.

- La demostración de existencia de vida ha costado porque no se ha dado crédito a las pruebas de fraccionamiento isotópico de 3.800 millones de años en rocas del sudoeste de Groenlandia. Ha quedado claro que tal proceso no es algo único que pertenezca a la vida, sino que puede ser imitado por procesos geológicos que tienen lugar en las fumarolas hidrotermales.
- Al avanzar unos pocos cientos de años más, la evidencia de vida en rocas antiguas de Australia y Sudáfrica fue más robusta, pues allí existen microfósiles que denotan rúbricas isotópicas más pronunciadas, lo que sugiere un metabolismo organizado. Además de estos fósiles, hay características geológicas de 3.200 millones de años con rocas ricas en hierro, depósitos que indican no solo vida, sino fotosíntesis oxigénica, una forma primordial de este proceso.
- Con la evolución de la fotosíntesis oxigénica, la caja de herramientas metabólicas estaba esencialmente completa, si bien solo con el aumento del oxígeno desde hace 2.400 millones de años se transfiguró la vida en nuestro planeta hasta el punto de que con el mundo bacteriano tan próspero podía ser detectado como planeta vivo desde el espacio.

3.1.2. El problema con los genes y el ambiente - El agujero negro en el meollo de la biología

Estos dos epígrafes son importantes porque abordan el periodo y los procesos que se refieren con el nombre de “Gran Evento de la Oxidación” en el libro y que se analizan con rigor y ciertas dosis de escepticismo, como casi siempre manifiesta el autor, combinado en la narrativa con ciertas contradicciones o paradojas.

- Lane da por supuesto que los animales necesitan oxígeno, por lo tanto, que cualquier relato respecto a esta necesidad es soso y no excepcional.
- La tesis de Lane sobre el evento es que la versión antigua que considera que el oxígeno fue el determinante ambiental crítico para la vida no se ajusta a lo que es esencial. Que está más cerca de la trivialidad, de lo obvio, que de lo esencial.
- Porque no podemos olvidar, hablando de Lane, su preocupación por el valor cognitivo que atribuye, para entender la evolución, al mundo microbiano.
- Solemos considerar que el oxígeno es bueno y saludable, pero desde el punto de vista de la bioquímica primordial es más bien tóxico y reactivo. El mundo microbiano sufrió con la abundancia de este gas una gran presión evolutiva que condujo a una gran extinción, catástrofe de la que no hay registros. El relato que acompaña la secuela hasta la generación de un “núcleo verdadero” es considerado erróneo por el autor de *La cuestión vital*. En lo que se señala recogido del texto hay subyacentes algunas paradojas.
- Insiste en su tesis de que la biología no va solo en función de genes y ambiente. Todo el discurso de Lane en este apartado del libro se orienta a diluir la concepción de que todo el escenario de desarrollo de la vida que gira alrededor del oxígeno tenga que ver con la relación entre genes y ambiente, sino que ha tenido mucho más que ver con la debilitación de los límites físicos.
- El concepto de agujero negro en el meollo de la biología es sin duda interesante al que llega Nick Lane por el camino de demostrar que no existe evolución polifilética de las eucariotas con varios grupos diferentes de bacterias que originaran de manera independiente tipos celulares más complejos. Esta ausencia hace imposible las soluciones genéticas estándar o las propuestas endosimbióticas de Margulis y seguidores

- Sabemos que todos los eucariotas comparten un antepasado común que por definición surgió solo una vez en los 4000 millones de años de vida sobre la Tierra, a partir de ahí abraza la posibilidad de que este antepasado común diera lugar a cinco supergrupos con diversas morfologías celulares, de aquí se propone una radiación temprana y explosiva, una radiación monofilética que sugiere una liberación de limitaciones estructurales
- Casi todos los genes que codifican para lo que se llaman “proteínas de rúbrica”¹¹ de los eucariotas no se encuentran en los procariotas, mientras que, en sentido contrario, las bacterias no muestran tendencia alguna a producir por evolución rasgo complejo alguno de los eucariotas
- En la figura 4, página 51, sobre la base de un árbol de la vida, calificado por el autor como engañoso, basado en los trabajos de la perspectiva filogenética (ARN ribosómico) con los tres reinos: arqueos, bacterias y eucariotas, aparecen indicadas las supuestas evolución temprana del núcleo y tardía adquisición de las mitocondrias, de donde emergen los grupos que constituyen los arqueozos, eucariotas supuestamente primitivos sin mitocondrias. Hoy se sabe que no son primitivos sino adaptados que han perdido estos orgánulos y su posición en el árbol de la vida estaría en la parte principal del árbol eucariota
- No existen formas evolutivas intermedias conocidas entre la morfología simple de los procariotas y el misterioso y complejo antepasado común de los eucariotas
- Todos estos atributos de la vida compleja surgieron en un vacío filogenético, un agujero negro en el meollo de la biología.

3.1.3. Los pasos que faltan hasta la complejidad. Para quedar en paz con la selección natural y entender la evolución eucariota

- A pesar de lo declarado por el autor previamente, sostiene en este momento de la narración, que la teoría evolutiva hace una predicción simple, es decir que tiene valor predictivo: predice que debe haber orígenes múltiples (polifiléticos) de aquellos rasgos en los que hay pequeños pasos de mejora sobre lo anterior, y la desaparición de rasgos menos perfectos en el camino hacia tal cumbre¹².
- Tras esta autorreflexión, da un salto, trae a colación la evolución de los ojos para acuñar un concepto que sería propio de la evolución de los eucariotas: *espectro ecológico*, y con ello poner el énfasis en la importancia de los ambientes. “A partir de un punto rudimentario sensible a la luz en algún animal primitivo parecido a un gusano, los ojos han surgido de manera independiente en multitud de ocasiones. Esto es exactamente lo que predice la selección natural. Cada pequeño paso ofrece una pequeña ventaja en un ambiente concreto, y la ventaja precisa depende del ambiente preciso”.

11 Proteínas de rúbrica o rasgos complejos de los eucariotas: núcleo, sexo, envejecimiento, citoesqueleto flexible (aparato de Golgi, retículo endoplasmático), mitocondrias, lisosomas, peroxisomas, la maquinaria de importación y exportación y sistemas comunes de señalización.

12 En este momento del libro, uno de los que más referencia y reconocimiento se hace a la selección natural, Lane dice: “En *El Origen de las especies*, Darwin planteó el hecho de que la selección natural predice realmente que las formas intermedias han de perderse”. En este contexto, parece hacerse una autocorrección o autorreflexión: “..., no es... sorprendente que no existan formas intermedias supervivientes entre las bacterias y los eucariotas”.

- Con el sexo, el núcleo, la fagocitosis, se podría aplicar el mismo razonamiento. Pero vuelven las autoflagelaciones y las dudas constantes del autor: entonces arguye: “Si cada uno de estos pequeños rasgos surgió mediante selección natural (y ello es indudable) y todos los pasos adaptativos ofrecieron alguna ventaja (y ello es indudable) entonces tendríamos que ver orígenes múltiples de rasgos de los eucariotas en las bacterias. Pero no los vemos y estamos ante un *escándalo evolutivo*”. Siempre inteligente e informado, nos recuerda que en las bacterias hay atisbos de rasgos de eucariotas, se encuentran prácticamente todos los inicios de la complejidad eucariota. Pero las bacterias se han echado atrás siempre y no han llegado a la complejidad barroca de los eucariotas y si lo hacen combinan rasgos múltiples en la misma célula y con simplicidad estructural o morfológica.
- La explicación más fácil para tan profundas diferencias es la competencia. Los eucariotas surgidos de la evolución fueron tan competitivos que dominaron el nicho de la complejidad morfológica. Según el discurso habitualmente dramático de la evolución, las bacterias habrían sido incapaces de competir en y por ese nicho y se habrían extinguido. Pero ese no es el caso.
- No existen indicios de ninguna extinción microbiana, ni siquiera tras la Gran Oxidación, hasta el punto de considerar exagerado y sin prueba alguna el concepto *holocausto del oxígeno* que por el peso de la emoción sobre la razón propuso la aniquilación de los anaerobios. No hay pruebas ni de la filogenia ni de la geoquímica de que tal extinción tuviera lugar. Más bien los anaerobios prosperaron.
- Incluso hay, con el caso de los arqueozoos, pruebas consistentes de que existen como formas intermedias no evolutivas sino ecológicas. Hay un millar o más de especies de arqueozoos que se adaptaron al nicho que se demostró que era viable haciéndose eucariotas más simples no bacterias más complejas: estimaciones estadísticas avalan la explicación de que había algo en la estructura de los eucariotas que facilitó la invasión de ese nicho intermedio, mientras que había algo relacionado con la estructura de las bacterias que impidió su evolución hacia una mayor complejidad morfológica.
- El punto crucial de todo este debate es que “las bacterias y los arqueos son extremadamente diferentes, pero casi indistinguibles por su morfología (células pequeñas, microscópicas), que carecen de núcleo y de todos los demás rasgos eucariotas que definen la vida compleja”.
- Se sigue insistiendo, hasta caer casi en la obsesión, sobre lo sorprendente que resulta la incapacidad de que ambos procariotas, a pesar de su diversidad genética y de su ingeniosidad bioquímica, propiedades que poseen a niveles muy altos, desarrollen una morfología compleja.
- Volviendo a la carga sobre la posible existencia de una limitación física intrínseca, el autor recuerda, como ya se expone y discute con riqueza en la introducción, la endosimbiosis singular entre dos procariotas, uno de cada dominio.
- Este subapartado se cierra resumiendo el gran leitmotiv de esta primera parte del libro: “...algún tipo de limitación estructural tuvo que haber actuado en ambos..., las bacterias y las arqueas, lo que obligó a ambos grupos a permanecer simples en su morfología lo largo de unos incomprensibles 4.000 millones de años. Solo los eucariotas exploraron el ámbito de la complejidad...mediante una radiación monofilética explosiva que implica una liberación...(de) limitaciones estructurales”.
- “Parece que esto ocurrió una sola vez: todos los eucariotas están emparentados”.

3.1.4. La pregunta equivocada: reforzar los argumentos y anticipar el futuro

- *Breve resumen:* la Tierra primitiva no era muy diferente de nuestro propio mundo; nuestro planeta carecía de oxígeno, pero en gases para la química orgánica –hidrógeno, metano y amoníaco– tampoco era rico; la idea de la sopa primordial es descartada; sin embargo, las bacterias colonizaron cada nicho ecológico remodelando el globo; durante unos eternos cuatro mil años con cambios extremos ambientales y ecológicos, las bacterias cambiaron sus genes y su bioquímica pero no cambiaron nunca su forma (esta declaración obsesiva y esencial en las tesis de Lane será matizada seguidamente por nosotros).

Aquí en la Tierra, en una única ocasión, las bacterias dieron origen a los eucariotas, pero no hay nada ni en términos de registro fósil o de filogenia que apunte a que la vida compleja surgió de manera repetida, evolutivamente a pasos. Más bien al contrario, de nuevo el gran y constante argumento: la radiación monofilética de los eucariotas señala a que el origen único tuvo que ver en restricciones físicas innatas que apenas tuvieron que ver con grandes fenómenos ambientales como la Gran Oxidación¹³.

Lane continúa insistiendo en esta recapitulación en los siguientes argumentos: las mayores preguntas en biología siguen sin resolverse. Y recalco que todas las preguntas que reformula han ido desgranándose y las hemos recogido ya. Insistiré una vez más en algo que considero sugerencia clave en el libro de Lane “...la vida está limitada de maneras que no pueden ser... interpretadas en términos de genomas, historia o ambiente”.

Para terminar este primer y fundamental capítulo; Lane evoca de nuevo las excesivas promesas o confianzas que se han dado al DNA para responder a todas las preguntas y evocar a Schrödinger y su segundo principio sobre vida y entropía: que la vida resiste a la entropía y por tanto la tendencia a la descomposición. ¿En una nota a pie de página a *What is life?*, el físico austríaco-irlandés advertía que si hubiera escrito para una audiencia de físicos hubiera planteado su argumentación no en términos de entropía sino de energía libre.

Al añadir la energía la pregunta es más contundente, lleva a *What is living?* y con este giro, Lane introduce lo que es su contribución esencial con esta frase que puede encabezar el capítulo siguiente y cubrir el resto del libro, pues de eso trata: “Cuando (Schrödinger) escribía, nadie sabía demasiado...de la moneda biológica de la energía. Ahora sabemos cómo funciona todo ...hasta el nivel de los átomos. Los mecanismos detallados de la obtención de la energía resultan conservarse ...universalmente en toda la vida como el propio código genético..., mecanismos (que) ejercen limitaciones fundamentales sobre las células. Pero no tenemos ni idea de cómo evolucionaron, ni de qué manera la energía biológica limitó el relato de la vida”.

13 El autor anuncia que en la parte III de libro que consta de dos capítulos: el quinto, *El origen de las células complejas* (págs. 187-226) y el sexto *El sexo y los orígenes de la muerte* exponen las posibilidades sobre cuáles pudieron ser las restricciones. Pero repito lo que he avanzado, que en este texto no vamos a entrar en el análisis de esa segunda mitad del libro puesto que el objeto es abordar la cuestión de las formas. Reconoce Lane en estas páginas del libro que “cualquier intento de explicar un acontecimiento singular tendrá siempre el aspecto de una chiripa”.

3.2. UN ALTO EN EL CAMINO PARA REFLEXIONAR SOBRE ÁMBITOS DE EVOLUCIÓN Y VIDA

Antes de intentar el desafío de cerrar las tesis de este libro, creo necesaria una pausa para reflexionar y pensar en propuestas acerca de dos de los grandes argumentos que atraviesan las primeras setenta páginas del libro.

El primer argumento constituye en mi opinión una de las ideas fuertes tanto por su intensidad como por la frecuencia con que se emplea. Atañe a la incapacidad de los procariotas, a pesar de haber disfrutado del nicho de la vida en la Tierra durante más de 3.000 millones de años, para evolucionar hacia la complejidad celular de los eucariotas.

Esto lo consideramos un hecho indudable al considerar el espacio de vida en la Tierra como un hecho global: las bacterias y los arqueos han ocupado en solitario/dominado tal espacio a lo largo de entre 1.500 y 2.000 millones de años y luego lo han compartido otros 1.500-1.800 millones de años con los eucariotas desde las células hasta los animales de mayor tamaño y con grandes esqueletos luego en la escala temporal más corta de apenas 2 millones de años con la llegada de los primeros homínidos.

La tesis o referencia que quiero retomar es que cada gran grupo de seres vivos tiene su propio mundo y en cada uno de ellos han experimentado procesos de evolución, y eso está claro para los procariotas y sus dos grandes reinos o dominios: bacterias y arqueas.

Las bacterias de las que conozco más han aprovechado no solo para enriquecer sus bioquímicas, avanzando hacia alcanzar notable variedad metabólica sino también han desarrollado una gran variedad de formas: cocos, bacilos, vibrios, filamentos. Tales cambios tienen sus correlatos químicos no solo en los genes sino en otras estructuras y procesos como la pared celular, la respuesta a métodos de tinción selectiva (Gram, por ejemplo), la esporulación para resistir carencias y ambientes adversos, el diseño de su movilidad en función de los hábitats (tierra, mar y aire), la producción y la resistencia a los antibióticos, y la relación con sus virus, los bacteriófagos o la inmunidad (CRISPR-Cas).

Durante la convivencia/coevolución con animales y los seres humanos las bacterias han desarrollado formas de vivir (parasitismos, comensalismo) generando enfermedades o procesos favorables de simbiosis como nos ofrece la gran cuestión de los microbiomas que cada vez tienen más importancia académica y práctica.

Recojo uno de los buenos e importantes documentos (voces) que se han desarrollado en y para Wikipedia y que atañe a las bacterias¹⁴.

Por lo que respecta a las arqueas o arqueos su historia es mucho más reciente, lo que hace que los conocimientos tanto a nivel personal como de difusión sean mucho más livianos. Algunos hablan de mundo microbiológico por descubrir, aunque Wikipedia también tiene un muy sugerente y completo documento que recomiendo¹⁵.

De momento y a este respecto quiero concluir que hay distintas formas de vida o mejor de vivir y que entre ellas hay que incluir el mundo, el ámbito, el modo procariota y advertir de los riesgos explosivos del mundo, ámbito o modo eucariota. Que detallo a continuación.

¹⁴ <https://es.wikipedia.org/wiki/Bacteria>.

¹⁵ <https://es.wikipedia.org/wiki/Archaea>.

El segundo argumento que quiero comentar es el más sorprendente. Me refiero a la conclusión de que la vida tiene características de limitación que sobre la base de lo que sabemos en relación a la evolución y que con la intensa cooperación de la información imperfecta o incompleta (genes, ambiente, historia) no podemos explicarlas. A ello se unen las tendencias crecientes a implicarse en debates en redes sociales para buscar el *me gusta* en lugar de *aquí va una propuesta reflexiva, continuista o radical*, situación que me asusta por si puede llevarnos a un colapso del mundo en el que vivimos.

Al final de este texto haré de nuevo y hasta la saciedad una llamada de atención a los conceptos que me parecen más valiosos entre los que con mayor o menor fortuna haya acuñado en estos cuarenta últimos años de actividad intelectual: el de las *interéticas basadas en un consecuencialismo sustentado en valores* y el del *entorno de sociabilidad*, ambos profundamente interconectados.

3.3. EPÍTOMES DE LOS CAPÍTULO QUE AFRONTAN TRES CUESTIONES: ¿QUÉ ES VIVIR?, ENERGÍA EN EL ORIGEN DE LA VIDA Y LA APARICIÓN DE LAS CÉLULAS

En este momento del desafío que ha supuesto y supone la elaboración de este artículo, confieso que estoy llegando también a una limitación tanto física como cognitiva. Es un término que tomo prestado a Nick Lane. Por lo tanto, lo que se expone a continuación va ser muy limitado tanto en lo que atañe al análisis como en la capacidad para ser selectivo y profundo:

3.4. ¿QUÉ ES VIVIR?

La pandemia ha puesto de moda a los virus y curiosamente años antes Lane plantea la distinción entre virus, plantas y animales en términos del metabolismo. Luego la actividad metabólica es un atributo necesario de la vida, pero la paradoja es que los virus usan su entorno inmediato para hacer copias, pero eso no ocurre solo con los virus, sino que las plantas y animales hacemos lo mismo para vivir. Todos necesitamos soportes de los ambientes y sin embargo la mayoría de las definiciones de vida se centran en el propio organismo vivo. Vivir depende casi únicamente de la generosidad del ambiente.

La introducción de la física, de la bioenergética lleva a un apartado donde se trata la relación entre energía, entropía y estructura.

Paradójicamente una vez más, Lane acude a un fenómeno evolutivo microbiano como es la espora para jugar a la magia de la ciencia: podemos manipular la espora, hacerla papilla y pensar que el paso del orden estructural de un sistema capaz de crecer en cuanto encuentre un sistema favorable al desorden de los compuestos moleculares en un amasijo de polvo, aumenta la entropía. Pues la entropía a diferencia de la vida puede medirse y las medidas realizadas por un experto en bioenergética, Ted Bailey, mostraron que la entropía apenas cambió. Esto apunta a que para la entropía hay algo más que la espora, cuenta también su entorno y este tiene asimismo un cierto nivel de desorden.

Este ejemplo sirve para introducir la idea y el concepto de *membrana lipídica* como un estado de entropía superior que una mezcla aleatoria de moléculas inmiscibles, aunque parezca más ordenado. La vida no es un estado de baja entropía.

En su compleja pero interesante argumentación, Lane llega a una serie de conclusiones que apunto: "... en último término la energía para el crecimiento procede de la reactividad del ambiente, que fluye continuamente... en la forma de alimento y oxígeno en el caso de los humanos y de fotones de luz en el caso de las plantas".

Lo que aborda Lane es un compendio de conocimientos sobre la introducción de la energía en la vida, con muchas preguntas y auto respuestas en los que aborda los siguientes temas: energía libre y sus relaciones con el calor y la energía; la energía que necesitan los organismos y la restricción de la moneda energética utilizada por las células vivas que se reduce al ATP (adenosín trifosfato); el caso de las contracciones rítmicas cardíacas en una célula del músculo cardíaco; los complejos estructurales que intervienen en la cadena respiratoria; el funcionamiento de las mitocondrias; la quimio ósmosis (fuerza protón motriz) como acertijo fundamental de la biología; la estructura de la ATP sintasa/ ATPasa; la vida va de electrones; y la vida tiene que ver con los protones.

Sostiene que el acoplamiento quimiosmótico limitó la complejidad de la vida para bacterias y arqueos durante algunos miles de millones años y que la relación íntima entre la célula patrón de la complejidad eucariótica y sus endosimbiontes estuvo detrás de muchas de las peculiares propiedades que los eucariotas comparten.

4. PARTE II: EL ORIGEN DE LA VIDA

4.1. ENERGÍA EN EL ORIGEN DE LA VIDA

La vida es una reacción lateral de una reacción especial que libera energía. La vida es asimismo generadora de notables cantidades de desechos; las células modernas que maximizan sus necesidades de energía, todavía son consumidoras de cantidades ingentes de ATP, la moneda energética. Incluso las células más frugales, austeras en sus demandas que crecen a partir de la reacción del hidrógeno con el dióxido de carbono producen a partir de la respiración 40 veces más desechos que biomasa y eso es gracias a una gran regulación de los flujos por medio de rutas metabólicas interconectadas y optimizadas por la acción concertada de enzimas. Con estos datos hay que pensar la cantidad de desechos que tenían que producir las células primitivas sin el efecto catalizador y por lo tanto optimizador de los enzimas.

La visión de Lane es muy crítica con la experimentación en laboratorio sobre el origen de la vida inspirados en la hegemonía de información basada en el predominio cautivador del ADN y toda su corte bioquímica y molecular¹⁶. Pone de manifiesto la ausencia de la energía.

¡La vida cuesta cara, no sale gratis!

Crítica Lane, tras sacar a colación el concepto de estructuras disipativas de Prigogine, la narrativa que rodea el concepto de sopa primordial ya que no encuentra en ella nada que pueda

16 No obstante el autor se muestra elogioso, con matices y cautelas, sobre el experimento realizado en 1953 –por cierto coetáneo con la propuesta de estructura del ADN por Watson y Crick– por Stanley Miller en el laboratorio de Harold Urey: Miller hacía pasar descargas eléctricas simulando relámpagos a través de matraces que contenían agua y una mezcla de gases en estado reducido (con ganancia de electrones). Con gran sorpresa Miller consiguió sintetizar varios aminoácidos, los sillares para construir proteínas. Este experimento tuvo una gran repercusión mediática, mayor que la publicación en *Nature* de la doble hélice.

impulsar la formación de esas estructuras disipativas que son las células, nada igualmente que las haga vivir, es decir que crezcan, que se dividan y que metabolicen. La pregunta obvia en un libro que perspira interrogaciones es: “¿Existe realmente un ambiente que pueda promover la formación de las primeras células primitivas?” La respuesta es asimismo predecible: “Con toda seguridad, tuvo que haberlo”; a ello se dedica el libro. Y a tal objetivo se destina este capítulo, que se desarrolla en los siguientes epígrafes: *Cómo hacer una célula* (seis requisitos o propiedades básicas compartidas en la visión del autor por todas las células vivas en la Tierra); *Las fumarolas hidrotermales como reactores de flujo* –con dos figuras 11 y 12 con referencia a los minerales de hierro y azufre y grupos de hierro y azufre en la primera y a las fumarolas hidrotermales del mar profundo en la segunda–; *La importancia de ser alcalinos* –con la figura 13 que muestra casos de sustancias orgánicas que se concentran por termoforesis–; y *La energía de los protones* –que da detalles sobre cuando es posible la reacción imposible entre CO_2 y H_2 = usando la energía de un gradiente de protones, a través de una membrana y con la figura 14 que explica cómo fabricar sustancias orgánicas a partir de esos dos gases–.

4.2. LA APARICIÓN DE LAS CÉLULAS: EL TROPIEZO CON UNA SIGNIFICATIVA PARADOJA PERSONAL

Llegado al último capítulo que quiero tratar de acuerdo con la idea propuesta, me encuentro con la fortuna de la serendipia que me ha acompañado a lo largo de mi carrera científica para enfrentarme con el texto quizás más complejo y por lo tanto difícil de reseñar y que en principio, para quien escribe, requeriría un artículo específico.

Empieza tal texto con solemnidad pues recuerda el cuestionamiento por la revista *New Scientist* en su portada en 2009, 150 años después de la publicación de *El origen de las especies*, del árbol de la vida que aparecía en el libro de Darwin. El titular era más provocador¹⁷ al anunciar que ese símbolo tan caro a Darwin estaba equivocado que el texto que lo acompañaba. Como bien señala Lane ese error no significa que la evolución mediante selección natural está también equivocada, refleja la limitación en el conocimiento que sobre la herencia biológica existía en aquellos tiempos; transcribo lo que se dice en el libro: “Es bien sabido que Darwin no sabía nada del ADN o de los genes o de las leyes de Mendel, por no hablar de la transferencia lateral de genes en bacterias” o la existencia de transposones en plantas añadido por mi parte.

Para afrontar el desafío que plantea este capítulo, quiero destacar, entresacar lo que considero es uno de los grandes temas que se abordan en él: los éxitos vitales de los procariotas que marcan la narración. El relato se centra en: la búsqueda –que se califica de camino pedregoso– del ancestro común (LUCA) a las bacterias y los arqueos al que se considera que dependía de los gradientes naturales de protones con intervención de la ATP sintasa (ATPasa) y debía contar con la maquinaria

¹⁷ Otro ejemplo más de la información inmediata, desafiante, que crea incertidumbre, miedo que está recorriendo el primer cuarto de este siglo XXI. Aprovecho esta nota para hacer mención a los contextos, tan importantes y necesarios para el análisis humanista y a veces tan olvidados o dejados de lado en esta sociedad desorientada, aunque de pronto aparecen como consecuencia de procesos o fenómenos, –no por estar previstos menos despreciados–, en un chapuzón en el mar de la realidad que casi siempre tiene tintes dramáticos.

del complejo ribosómico y tiene sentido que opere en el ambiente de las fumarolas hidrotermales alcalinas que se tratan en el capítulo anterior.

Hay dos figuras, la 19 y la 20, que escojo y tomo prestadas para terminar la reseña. En la primera se presenta una situación hipotética posible para la divergencia de las bacterias y los arqueos sobre la base de un modelo matemático de disponibilidad de energía en los gradientes naturales de protones. Los dos enzimas decisivos son proteínas de membrana –la Ech, hidrogenasa convertidora de energía y la ATP sintasa (ATPasa)-. Un gradiente natural de H⁺ en una fumarola puede facilitar energía a la síntesis de ATP mientras la membrana sea permeable pero no hay presión/beneficio para mejorar la membrana pues si se hace permeable, se deshace el gradiente natural. Un antiportador de sodio-protón (SPAP) añade un gradiente bioquímico de sodio, lo cual permite sobrevivir en gradientes de H⁺ menores, facilitando la dispersión y divergencia de poblaciones en la fumarola. La energía adicional suministrada por el SPAP significa que bombear H⁺ supone un beneficio que permite reducir la permeabilidad de la membrana para los H⁺. Cuando la permeabilidad a los H⁺ se acerca a los valores biológicos o fisiológicos, las células se independizan de los gradientes naturales y pueden abandonar la fumarola.

En la segunda figura, el título *Posible evolución del bombeo activo* ilustra con tres viñetas los orígenes hipotéticos del bombeo en bacterias y arqueos. La base está en la dirección del flujo de H⁺ a través del enzima Ech. En el primero de los esquemas se muestra el estado ancestral en el que, como ya se ha dicho, los gradientes naturales de protones en tanto que las membranas no sean permeables, impulsan el metabolismo del carbono y el energético a través de los enzimas ya citados. En la viñeta central, los metanógenos, postulados como arqueos ancestrales, siguen impulsando dichos metabolismos y con los mismos enzimas, pero al poseer membranas impermeables a los H⁺ no pueden usar los gradientes naturales de protones y tal dificultad les llevó a inventarse una nueva ruta bioquímica y una nueva bomba (metil transferasa) generando su propio gradiente de H⁺ o de Na⁺. En la tercera y última, los acetógenos a los que se postula como bacterias ancestrales cambian el mecanismo: la dirección del flujo de H⁺ se invierte, fluye hacia el exterior a través de Ech y recibe la energía para ese transporte de la oxidación de la ferredoxina, mientras que para la reducción del CO₂ encuentra una nueva vía ATPasa y utilizando ATP y el coenzima NADH¹⁸.

5. PUNTO Y SEGUIDO

Termino con otro préstamo del autor, el último párrafo del capítulo 4, págs. 183-164:

Y de este modo nos acercamos al final. Mientras que la bioenergética no predice a partir de primeros principios que tenga que haber diferencias fundamentales entre bacterias y arqueas... –lo expuesto en este capítulo– *si que explican cómo y por qué pudieron haber surgido en primer lugar. Las profundas diferencias entre los dominios procarionotas no tuvieron...que ver con la adaptación a ambientes extremos, como temperaturas elevadas, sino más bien con la divergencia de células con membranas obligadas a permanecer permeables por razones bioenergéticas. Aunque la divergencia de arqueos y bacterias puede no ser predecible a partir de primeros principios, el hecho de ambos grupos sean*

¹⁸ Nicotinamida adenina dinucleótido (NADH): https://es.wikipedia.org/wiki/Nicotinamida_adenina_dinucle%C3%B3tido.

quimiosmóticos –dependientes de gradientes de protones a través de membranas– *sí que se sigue a partir de los principios físicos discutidos en los dos últimos capítulos. El ambiente más capaz, desde un punto de vista realista, de dar origen a la vida, ya fuera aquí o en... otro lugar del universo es el de las fumarolas hidrotermales alcalinas. Tales fumarolas constriñen a las células a hacer uso de gradientes naturales de protones, y en último término a generar sus propios gradientes. En este contexto no es ... misterio que todas las células ... en la Tierra tengan que ser quimiosmóticas. Yo esperaría que las células en el ... universo sean quimiosmóticas. Y... se enfrentarían ... al mismo problema al que se enfrenta la vida en la Tierra. En la parte siguiente, veremos por qué este requisito ... de energía de los protones predice que la vida compleja será rara en el universo.*

6. LA APARENTE SIMPLICIDAD DE LA EXPLOSIÓN EUCARIÓTICA Y LA DIVERSIFICACIÓN DE SERES VIVOS

Es evidente que el reto que asumí al proponer este artículo se acrecienta al abordar la gran explosión de seres vivos en la Tierra acompañando el éxito de las células eucariotas. Además, en una nueva y notable paradoja personal, tengo que abordar este tema con una dependencia extrema de la brevedad, de espacio y quizás para el lector, de densidad analítica. Excusas por ello.

No obstante, hay algunas razones que pueden justificar esta situación. Es esencial que se adjunte información que permita conocer y apreciar la gran complejidad de la zoología y para ello se adjuntan dos enlaces que presentan perspectivas complementarias¹⁹, mientras que en lo atinente a este texto, el desafío está en la síntesis.

Para este objetivo, mi opción personal se ha basado en un libro citado anteriormente (McGowan 1999) que se circunscribe a analizar la escala y el tamaño de los seres vivos y que glosa a continuación, es obra de un autor que me parece brillante y digno de ser tenido en cuenta por su condición de conservador de museo e investigador y docente en zoología²⁰.

El libro: Su elección resulta de varios procesos asociados con la serendipia. Lo compré en algún aeropuerto, probablemente británico, a principios de este siglo, cuando viajaba en relación con proyectos europeos y eran tiempos en los que abrazaba la teoría de la evolución como base teórica para los análisis inspirados en la filosofía de la ciencia y la filosofía de la biología de consuno. Pensé en él cuando propuse el artículo porque el libro estaba no solo en mi biblioteca sino en mi memoria. Me he encontrado cuando he hecho su relectura que marida bastante bien con de Nick Lane y con lo expuesto anteriormente porque el libro de McGowan trata de las proteínas de la rúbrica en los animales, de la relevancia la filogenia con la importancia del concepto de radiación monofilética para los animales –como señalaba Lane para las células eucariotas–, así como la importancia crucial del metabolismo en los animales y los objetivos vitales propios de la vida eucariota como la reproducción (el sexo), la alimentación (la energía) y el envejecimiento.

¹⁹ <https://es.wikipedia.org/wiki/Zoología>; <https://es.wikipedia.org/wiki/Animalia>.

²⁰ Christopher McGowan: <https://www.amazon.com/-/es/Christopher-McGowan/e/B001IU5480>.

6.1. UNAS BREVES NOTAS COMO INFORMACIÓN BÁSICA SOBRE EL CONTENIDO DEL LIBRO

Esperamos que también sirva al lector para atraer su atención sobre el libro. En el ámbito de la metodología se subraya el papel de la *filogenia* que contribuye a establecer *el estado de las relaciones entre organismos*. Entre los instrumentos modernos más poderosos para tal objetivo figura el análisis genómico.

En el primer capítulo cuyo título traducido al castellano es *Mantener ardiendo el fuego de los hogares*, se utiliza metafóricamente para dar cuenta del proceso de que todas las células del cuerpo generan calor como subproducto de los procesos químicos internos. Esto es lo que se conoce como *metabolismo*. Células diferentes tienen *tasas metabólicas* diferentes; las células con mayores tasas consumen más oxígeno. El proceso de oxidación tiene lugar en las mitocondrias que aumentan la superficie del sistema oxidativo con las crestas mitocondriales. Las tasas metabólicas se miden por medio del consumo de oxígeno en un tiempo dado frente al aporte de calor.

La temperatura de confort se define como “zona neutral térmica”, la horquilla en la que las tasas metabólicas se estabilizan: pájaros, mamíferos y reptiles tienen muchos y variados controles sobre la temperatura corporal mientras la mayoría de animales no lo hacen. Pájaros y mamíferos son los más activos metabólicamente, lo que ha llevado a estudiarlos preferencialmente. Como McGowan ha tratado de incorporar el mundo de la física al mundo biológico hay varios gráficos comparando tamaños (masa corporal) con actividad: En otro capítulo, el sexto, también compara tamaño de los cerebros con la masa corporal. Por cierto, en relación con la longevidad y el envejecimiento hay una reflexión en el epílogo que me gustaría transcribir en inglés: “*The relation between body size and longevity is obvious to any one has ever had a pet. ...Although a good correlation exists between body mass and longevity there are many examples ... underscoring the fact that other factors are also involved. We saw that reproductive strategies are a key factor...*”²¹

Con estos instrumentos, el autor ha construido una sólida narración científica pero bastante alejada de la tensión conceptual que destila *La Cuestión Vital*, acercándose más a un libro de viajes o de aventuras, porque recorre los diferentes espacios donde hay vida y estudia, describe y hasta dibuja o esquematiza sus habitantes.

En suma, el análisis de la complejidad de las formas de vida de los animales como ejemplo de vida eucariota, aquí si más que de vivir, es apasionante y a la vista del libro y de una reflexión paralela puede ir desde un grupo de animales definido filogenética y ambientalmente hasta estudios generales sobre características o capacidades como el libro glosado. Pero asimismo puede ser un instrumento válido y asimismo gratificante el estudio de especies, colectivos o grupos.

Pero en términos conceptuales parece que la vida de los eucariotas si estudiamos la física y no las componentes comportamentales como apuntaremos a continuación parece más sencilla que los procesos que se han experimentado en la Tierra para que se originara y desarrollara la vida.

Una nota especial añadida para dar solidez al trabajo. Esta nota se escribe un año después que se entregara el texto a los editores, y es la versión que ha sido evaluada por pares. Por ello una primera aclaración sobre algún comentario resultante de tal revisión, pretendo mantener el primer

21 La relación entre tamaño del cuerpo y longevidad es obvia para cualquiera que haya tenido una mascota... Aunque existe una buena correlación entre masa corporal y longevidad, hay muchos ejemplos... subrayando el hecho de que también están implicados otros factores. Vimos que las estrategias reproductivas son un factor clave...

párrafo tal como se escribió porque en ciencias humanas y sociales, muchas veces el contexto cuenta y la redacción del párrafo ayuda a dicha contextualización. En lo atinente a la limitada extensión dedicada a los eucariotas y por ende hay una ausencia evidente en lo que concierne a los seres humanos, debo recocer que la cortedad se debió a limitaciones tanto de espacio como de libros que facilitarían una síntesis, recurrir al libro de Mc Gowan fue una estrategia de supervivencia intelectual digna. Ahora un año después he tenido acceso a un libro editado por los servicios de la Universidad de Valencia: *“Iluminando la evolución humana. Ciento cincuenta años después de Darwin “*, en el que según reza la contraportada: *“Con motivo del 150 aniversario de El origen del hombre y la selección en relación al sexo... presentamos una serie de perspectivas actuales desde la psicología, la lingüística, la genómica, la anatomía, la paleontología, la arqueología o la etología. Se ofrece además un contexto histórico e ideológico de la que se suele considerar como la segunda gran obra de Darwin después de El origen de las especies “*. Considero esta obra fundamental para las bibliotecas universitarias y en los Institutos de Enseñanza Media y tengo el placer de señalar de señalar r que este número de la revista Astrágallo incluye una reseña del mismo.

7. SECUELAS DE LA ACCIÓN HUMANA EN EL PLANETA E INTERDISCIPLINARIEDAD MÁS EXTENSIVA

La obligada referencia al humanismo para cerrar este trabajo sirve también de espejo en el que se refleja el ámbito del pensamiento crítico donde la participación del equipo Pantrovida en LifeHub. CSIC o Conexión-Vida cobra pleno sentido.

En efecto, tener en cuenta las dimensiones y dinámicas de los seres humanos en los fenómenos que se estudian experimentalmente (origen, (co)evolución, diversidad y síntesis de la vida) en dicha plataforma significa ampliar el número de las disciplinas científicas cuyas visiones, métodos y perspectivas pueden tomarse en consideración para análisis críticos: filosofía, sociología, psicología, antropología, demografía, historia, economía. Los seres humanos hablan, escriben, piensan, sienten, se emocionan, tienen intereses. Y todo ello se refleja en sus actuaciones en el planeta donde viven.

Considero que el gran instrumento para operar analíticamente, elaborar información contrastada, realizar diagnósticos, emitir opiniones y formular propuestas es la educación, procurando incidir en una vertiente necesaria, la del emprendimiento social.

Son estas premisas y líneas de actuación las que me han permitido realizar los análisis y participar en los proyectos que me han servido de soporte durante cuatro décadas en los que he acuñado conceptos. Voy a extraer dos mencionados desde el principio, que me parecen significativos para lo que se ha tratado y discutido en este trabajo. Uno tiene que ver con la acción y las éticas aplicadas, con el concepto de *interéticas*²², basadas en valores de los que priorizo tres, responsabilidad, empatía y justicia social. El otro se asienta en la evolución como marco teórico y se propone el concepto de entorno de sociabilidad que se define con un trinomio *NACE: Naturaleza (seres vivos + ambiente)-Cultura-Ética* (Muñoz 2020).

Por descontado y para cerrar el círculo discursivo mención especial al concepto de *paradoja antrópica* que acuñó Jesús Rey que ampara e impulsa nuestros trabajos recientes (Muñoz Ruiz y Rey Rocha 2022a, b; Rey Rocha y Muñoz Ruiz 2022b).

²² Sobre éticas aplicadas e interéticas, véase Muñoz (2015).

8. REFERENCIAS

- Lane, Nick. 2016. *La Cuestión Vital. ¿Por qué la vida es como es?*. Barcelona: Ariel. Primera edición en inglés, 2015, *The Vital Question: Why is life the way it is?* London: Profile Books.
- McGowan, Christopher. 1994. *Diatoms to Dinosaurs*. USA: Island Press.
- Muñoz, Emilio. 2015. “Éticas aplicadas”. *Seminario internacional Economía y Valores*. Fundación Ramón Areces. 19 de febrero. <https://es.slideshare.net/FundacionAreces/emilio-muoz-ticas-aplicadas>.
- Muñoz, Emilio. 2020. *El reto de reflexionar: Entorno de sociabilidad y evolución*. <http://cchs.csic.es/es/article/nuevo-episodio-reto-reflexionar-evolucion-entornos-sociabilidad-emilio-munoz-ifs>.
- Muñoz Ruiz, Emilio y Rey Rocha, Jesús. 2022a. “Una «paradoja antrópica»: la mejora de la vida y la crisis ambiental”. *Ethic*, 6 de abril. <https://ethic.es/2022/04/una-paradoja-antrópica-la-contradiccion-entre-la-mejora-de-la-vida-y-la-crisis-ambiental/>.
- Muñoz Ruiz, Emilio y Rey Rocha, Jesús (Coord.). 2022b. *Paradojas antrópicas. Conversaciones desde un mundo desordenado*. Seminario online, ciclo ‘Paradojas antrópicas’. Capítulo Español del Club de Roma. 19 de mayo. <https://clubderoma.es/actividad/actividad-cecor-20220519-1830/>; <https://youtu.be/kNuur0GG5zM>
- Rey Rocha, Jesús y Muñoz Ruiz, Emilio (Coord.) 2022a. Encuentro: *Retos, impactos e implicaciones sociales de la investigación sobre la vida. Pensemos, y reflexionemos juntos para actuar*. Organiza: Red Life.HUB CSIC, Instituto de Filosofía (IFS,CSIC), Centro Andaluz de Biología del Desarrollo (CABD, CSIC), Casa de la Ciencia de Sevilla. 24-25 mayo 2022. <https://lifehub.csic.es/evento/encuentro-retos-impactos-e-implicaciones-sociales-de-la-investigacion-sobre-la-vida-pensemos-y-reflexionemos-juntos-para-actuar/>; <http://ifs.csic.es/es/event/encuentro-retos-impactos-e-implicaciones-sociales-investigacion-vida-pensemos-reflexiones>; <http://ifs.csic.es/es/article/nueva-red-cientificos-afrentar-retos-biologia-futuro>.
- Rey Rocha, Jesús y Muñoz Ruiz, Emilio. 2022b. “Paradojas antrópicas y la desordenada vida en el planeta”. *The Conversation*, 27 de marzo. <https://theconversation.com/paradojas-antrópicas-y-la-desordenada-vida-en-el-planeta-179485>.
- Sampedro, Javier. 2015. “La genómica da la razón a Lyn Margulis. El núcleo de nuestras células adquirió sus genes bacterianos por simbiosis”. *El País*, 20 agosto. https://elpais.com/elpais/2015/08/19/ciencia/1440001134_537219.html.

BREVE CV

Emilio Muñoz Ruiz es actualmente profesor vinculado emérito en el Instituto de Filosofía del CSIC y hasta 2023 profesor emérito en el CIEMAT. Hasta su jubilación fue Jefe del Departamento Ciencia, Tecnología y Sociedad (Instituto de Filosofía). Ha ocupado hasta 2019 la presidencia del Comité Científico Asesor de ASEBIO y la Dirección Técnica de la Cátedra de Ética y Valores en la Ingeniería de la ETS de Ingenieros de Minas de la UPM y la presidencia primero activa y luego de Honor del Comité Científico Asesor sobre “Radiofrecuencias y Salud”. Ha sido, entre otros altos cargos, presidente del CSIC y secretario general del Plan Nacional de I+D. Es miembro de la Organización Europea de Biología Molecular (EMBO), de la Academia Sueca de Ciencias de la Ingeniería (área de Biotecnología) y miembro correspondiente de la Real Academia de Farmacia.

Posee condecoraciones de los Gobiernos de las Repúblicas de Italia y Francia; es miembro de la Orden Civil de Alfonso X El Sabio en su categoría de Encomienda con Placa. Es autor de cerca de un millar de artículos en los campos de la bioquímica, la biotecnología y de filosofía de la biología y la política científica y tecnológica.

ARQUI-CRIATURAS #10. Mohamad Rasoul Moosapour.



LA PARADOJA DE LA PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD Y LA APARICIÓN DE NUEVAS FORMAS DE VIDA, LIGADAS A EFECTOS ANTRÓPICOS / THE PARADOX OF BIODIVERSITY LOSS AND THE EMERGENCE OF NEW FORMS OF LIFE, LINKED TO ANTHROPOGENIC EFFECTS / O PARADOXO DA PERDA DA BIODIVERSIDADE E O SURGIMENTO DE NOVAS FORMAS DE VIDA, LIGADAS A EFEITOS ANTROPOGÊNICOS

JESÚS REY ROCHA

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Filosofía (IFS, CSIC)
Departamento de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Madrid, España
jesus.rey@csic.es  0000-0002-0122-1601

MARÍA P. MARTÍN

Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Real Jardín Botánico (RJB, CSIC), Departamento de Micología, Madrid, España
maripaz@rjb.csic.es  0000-0002-1235-4418

MARTA VELASCO MARTÍN

Universidad de Castilla-La Mancha, Departamento de Ciencias Médicas, Facultad de Medicina, campus de Ciudad Real y Centro Regional de Investigaciones Biomédicas, Albacete, España
Marta.VelascoMartin@uclm.es  0000-0001-7133-652X

RESUMEN

La crisis ambiental y ecológica actual acelerada y/o causada por actividades humanas, paradójicamente favorece la proliferación y diversificación de formas de vida. Esta crisis sistémica reafirma el estrecho vínculo que aún mantienen los seres humanos con el entorno natural y con el resto de formas de vida.

Teniendo en cuenta la influencia de las arquitecturas de la naturaleza y de los seres vivos, las arquitecturas natural y artificial o humana, en la conformación de entornos para el establecimiento de la vida, este artículo plantea una reflexión sobre el desarrollo y la evolución de las formas de vida, ligados a los espacios y condiciones en las que existen y en adaptación a los nuevos entornos. Además, pretende reflexionar sobre el papel del ser humano, como especie clave, en la crisis ecológica y la coevolución de las distintas formas de vida que habitan el planeta Tierra.

Nuestra propuesta plantea que las instituciones, la política y la gobernanza han de tener un cometido principal en la configuración de las respuestas a los desafíos que se nos plantean. Igualmente, considera que la ciudadanía puede adquirir una gran relevancia en la modelación y conservación de los ecosistemas que habitamos a través de la acción cotidiana, de la participación ciudadana y política, de la inteligencia colectiva apoyada por la ciencia y el conocimiento experto, del uso de las posibilidades y la potencia que permiten las redes sociales y del ejercicio de la democracia, un derecho y una herramienta para mejorar las condiciones de nuestra propia vida.

Palabras clave: formas de vida, arquitectura de la vida, crisis ecológica, coevolución, paradojas antrópicas, responsabilidad ciudadana.

ABSTRACT

The current environmental and ecological crisis accelerated and/or caused by human activities, paradoxically favours the proliferation and diversification of life forms. This systemic crisis reaffirms the close link that humans still maintain with the natural environment and with other forms of life.

The architectures of nature and living beings, the natural, and artificial or human architectures, have a significant role in the shaping of environments for the establishment of life. Taking this into account, this article reflects on the development and evolution of life forms, linked to the spaces and conditions in which they exist and in adaptation to new environments. It also aims to reflect on the role of human beings, as a key species, in the ecological crisis and the co-evolution of the different life forms that inhabit planet Earth.

We argue that institutions, politics and governance have a major role to play in shaping the responses to the challenges we face. Likewise, citizenship, which can acquire great relevance in the modeling and conservation of the ecosystems we inhabit, through everyday action, citizen and political participation, collective intelligence supported by science and expert knowledge, the use of the possibilities and power that social networks allow, and the exercise of democracy, a right and a tool to improve the conditions of our own lives.

Key words: life forms, architecture of life, ecological crisis, co-evolution, anthropic paradoxes, citizen responsibility.

RESUMO

A atual crise ambiental e ecológica acelerada e/ou causada pelas atividades humanas, paradoxalmente favorece a proliferação e a diversificação das formas de vida. Essa crise sistêmica reafirma o vínculo estreito que os seres humanos ainda mantêm com o ambiente natural e com outras formas de vida.

Levando em conta a influência das arquiteturas da natureza e dos seres vivos, arquiteturas naturais e artificiais ou humanas, na formação de ambientes para o estabelecimento da vida, este artigo reflete sobre o desenvolvimento e a evolução das formas de vida, vinculadas aos espaços e às condições em que existem e na adaptação a novos ambientes. Visa também refletir sobre o papel do ser humano, como espécie-chave, na crise ecológica e na co-evolução das diferentes formas de vida que habitam o planeta Terra.

Nossa proposta é que as instituições, a política e a governança devem desempenhar um papel importante na formação das respostas aos desafios que enfrentamos. Da mesma forma, a cidadania, que pode desempenhar um papel importante na formação e na conservação dos ecossistemas que habitamos, por meio da ação cotidiana, da participação cidadã e política, da inteligência coletiva apoiada pela ciência e pelo conhecimento especializado, do uso das possibilidades e do poder das redes sociais e do exercício da democracia, um direito e uma ferramenta para melhorar as condições de nossas próprias vidas.

Palavras-chave: formas de vida, arquitetura da vida, crise ecológica, co-evolução, paradoxos antropogênicos, responsabilidade cívica.

1. LA ARQUITECTURA DE LA VIDA

Este artículo ha sido pensado para su publicación en una revista cuyo ámbito disciplinar es la Arquitectura, aunque también define su adscripción temática en los ámbitos de la cultura, filosofía, geografía, historia y sociología. Más aun, el número extra en el que se incluye este texto ha nacido con intención y afán de aplicar un enfoque multi- y transdisciplinar en el tratamiento del tema ‘formas de vida’. En este sentido, manifestamos y advertimos a las personas que se aproximan a la lectura de este texto, que el uso que en él se hace del término *arquitectura* pretende ser multifacético y polisémico, aunque se respeta el requisito de precisión e inequívocidad que se espera de cualquier texto científico y académico; y que lo mismo ocurre cuando hablamos de *estructura/s*.

Así pues, cuando usamos el término *arquitectura* lo hacemos trascendiendo su significado habitual referido a la construcción de las ciudades y el oficio de la arquitectura, usado en distintos ámbitos, entre ellos los que abordan el estudio de la vida. En Biología, desde esta perspectiva, se habla de *arquitectura biológica o arquitectura de los organismos*; se estudia la estructura de los seres vivos y de las macromoléculas (lo hacen la *Anatomía* y la *Biología estructural*, respectivamente), e incluso, se hace referencia a la arquitectura de la mente humana (Barkow et al. 1992, 306). Sin ánimo de extendernos demasiado en la ejemplificación, no queremos dejar de referirnos también a algunos usos presentes en las Ciencias Sociales y Humanas, referidos por ejemplo a fenómenos sociales -p. ej. la “arquitectura de la polarización” (Lozano 2020, 20)- o a las ideas -p. ej., para Stephen Jay Gould (2003, 393) Ernest Haeckel es el principal *arquitecto* de la teoría biológica de la recapitulación-.

Podemos, desde esta aproximación, ocuparnos de la arquitectura de las estructuras de la vida. No es casual que, en el camino hacia el descubrimiento del secreto de la vida -que se intensificó en los años 50 del siglo XX- las estructuras tengan, como en la arquitectura, un papel fundamental. La aproximación al conocimiento de la vida se afrontaba entonces, desde la Biología estructural, a través de una aproximación que podría decirse arquitectónica e ingenieril, buscándose la estructura de la que se planteaba como molécula de la vida, el ácido desoxirribonucleico (ADN). Este enfoque permitió a la química y cristalógrafa Rosalind Franklin y a los biólogos moleculares James D. Watson y Francis Crick -a través de los estudios de difracción de rayos X de la primera, y en uno de los más relevantes a la vez que controvertidos episodios de la historia de la ciencia (Santesmases y Calvo Roy 2019; White 2002)- desvelar en 1953 la estructura de la molécula de ADN: una doble hélice. Esta misma aproximación puede identificarse en la concepción fisicalista de la biología del químico Linus Pauling, cuya concepción de la vida alude a una arquitectura natural en la que existen

varios niveles de organización, desde el atómico al de sistemas y organismos y, finalmente, al nivel ecosistémico, resultante de incluir otras formas de vida y sus interacciones.

Pero, como defienden la bióloga Lynn Margulis (1970), los biólogos y filósofos Francisco Varela y Humberto Maturana (1973) y el paleontólogo Stephen Jay Gould (2004), la vida es otra cosa. No surge *solo* como resultado de la ordenación de las estructuras más simples: la vida es una propiedad emergente, es un fenómeno de una dinámica molecular que constituye entidades discretas que son los seres vivos. El vivir es un proceso y, como decía Lynn Margulis, se parece más a un verbo, aunque nos refiramos a la vida con un sustantivo (ver, por ejemplo, Margulis y Sagan 1996).

2. NUEVAS SOLUCIONES PARA NUEVOS ENTORNOS

El entorno natural puede considerarse como la combinación de una *arquitectura natural* –en la que no está implicado el ser humano, es decir, que es producida por formas de vida no humanas–, y la arquitectura o *morfología de la naturaleza*, que se identifica con el sustrato geológico y su geodiversidad –geomorfología–, con el biotopo¹–. Esta última constituye el sustrato en el que las distintas formas de vida, también las humanas, se establecen y al que se adaptan y asientan sus propias construcciones.

Pero la vida no entiende de estas distinciones y se establece tanto en ambientes naturales como en ambientes artificiales o humanos. Estos últimos, que se generan como consecuencia de la acción antrópica, constituyen nuevos hábitats que a su vez dan origen a nuevos *nichos ecológicos potenciales* o *fundamentales* que pueden ser ocupados tanto por especies existentes como por otras nuevas. En una especie de paradoja antrópica², los ecosistemas artificiales o humanos están siendo colonizados por especies que surgen en ellos o que se trasladan desde los naturales. Por ejemplo, un estudio de la Universidad de Valencia (Universidad de Valencia 2015, Dorado-Morales et al. 2016) ha demostrado que las placas solares fotovoltaicas actúan como biotopo que aloja una amplia biocenosis³, constituida por más de quinientas especies de bacterias y hongos que se han adaptado a este ambiente “más similar a los desiertos que a ningún ecosistema humano o ecosistema microbiano urbano”.

La ocupación o habitación de nuevos entornos es un desafío, un problema o conflicto que debe ser resuelto. Como señalaban Subarsky et al. (1967, 10) en la introducción de un manual escolar elaborado para ayudar al profesorado a desarrollar actividades en las que niñas y niños de educación infantil y primaria pudieran observar y estudiar seres vivos en las aulas, “los seres humanos son miembros importantes de una comunidad ecológica. No solo debido a su efecto normal sobre otras formas de vida sino porque algunos de los desarrollos tecnológicos humanos alteran el equilibrio natural. A medida que las ciudades llegan a áreas salvajes, o cuando las carreteras atraviesan un

¹ Territorio o espacio vital cuyas condiciones ambientales son las adecuadas para que en él se desarrolle una determinada comunidad de seres vivos.

² El término “paradoja antrópica”, propuesto por Emilio Muñoz Ruiz y Jesús Rey Rocha (2022), define “las complejas situaciones de origen humano que crean contradicciones e incertidumbres [...] con múltiples efectos sobre el planeta y las sociedades”. Un ejemplo es el conflicto antrópico entre el anhelo de mejorar la vida y trascender nuestra naturaleza humana para convertirnos en creadores de vida –esto es, el transhumanismo–, y la contribución de nuestra especie al deterioro de las condiciones de habitabilidad del planeta.

³ Comunidad de organismos que ocupan un territorio definido por el cual están mutuamente condicionados para sobrevivir.

campo, ciertos animales y plantas desaparecen. Otros [...] aumentan en número.” Y es que, como explica el biólogo Menno Schilthuizen, cuando la naturaleza se topa con desafíos y oportunidades, responde evolucionando. “Y si le resulta posible, cambia y se adapta. Y cuanto mayor sea la presión, más rápidos y extensos serán los cambios que se produzcan” (2019, 5).

Es así que las formas de vida pueden entenderse como “soluciones” que permiten a los organismos responder y adaptarse a las condiciones naturales en las que existen, a los nuevos hábitats, a nichos ecológicos potenciales, y a *modos de vida* inéditos –entendiendo *modo* como la unificación de forma y función (Tapia 2017, 12)–. Así, desde esta perspectiva, la vida se muestra, en palabras de Lynn Margulis, como un proceso –el “proceso de la vida”–, como “un flujo de materia y energía más que [...] una simple mezcla de compuestos”, como algo más que un conjunto de construcciones, de formas (Lynn Margulis, entrevistada en Gallegos Riera 2007).

Algo parecido sucede al pensar en los ecosistemas como el resultado de un proceso progresivo que se ha denominado *sucesión ecológica* y que “se rige según unas pocas reglas que dictan cómo llegan las especies y en qué orden colonizan un lugar”, mediante una secuencia de procesos superpuestos, predecibles, de lo que se denomina *facilitación ecológica*, pero sin que las distintas especies “tengan un plan arquitectónico” (Sala 2022, 47-51). Esta predictibilidad que defiende Enric Sala, contrasta con las ideas del físico Ilya Prigogine, quien destaca la importancia que la autoorganización y el orden a partir del caos tienen en la naturaleza, en un cosmos que opera no solo a partir de leyes predeterminadas, sino de forma azarosa y creativa en búsqueda de nuevos fines y potencialidades (Velázquez 2020). Es decir, como defiende el zoólogo Konraz Lorenz (véase, por ejemplo, Padial 2022, 422), la evolución no opera según un diseño teleológico, pues no existen unos planes sobre los que se construye, aunque pueda admitirse la teleonomía funcional de los órganos y conductas en los vivientes.

Podríamos decir así, como propone el bioquímico Christian De Duve, que “puede existir un plan. Y este comenzó con la gran explosión o *big bang*”. Un plan, aunque solo sea dirigido a la máxima evolutiva de conservar lo que parece tener éxito para la supervivencia. Un azar que no opera en el vacío, sino con la selección natural de filtro, “en un universo gobernado por leyes precisas y constituido por una materia dotada de propiedades específicas” que “ponen coto a la ruleta evolutiva y limitan los números que pueden salir” (De Duve 1988, 356-357). Aunque, por otro lado, no podemos negar que ese plan podría no existir o tener un papel eventual, siguiendo a Lynn Margulis, más cercana a la propuesta de Ilya Prigogine, y basándose en la idea de que la autoorganización “no tiene en cuenta la fuerte dependencia de toda entidad respecto a la materia y la energía exteriores, en un contexto termodinámico generalizado: el *self* [la individualidad] es organizado por los otros desde fuera” (Margulis, en Punset 2006, 405).

3. EVOLUCIÓN HUMANA. ¿HACIA UNA DESCONEXIÓN CON LA NATURALEZA?

El cada vez mayor y más rápido desarrollo de tecnología humana, especialmente la que está basada en el uso de energía que procede indirectamente de otros seres vivos, energía fósil, tiene efectos sobre todo el planeta; en distintos y desiguales grados y a diferentes velocidades, afecta a todos y cada uno de los entornos que habitamos, así como a las diferentes formas de vida. Este fenómeno se produce desde tiempos remotos y de modo continuo, –acelerándose quizá a partir de hace unos 70.000 años con la aparición de nuestra subespecie *Homo sapiens sapiens* y, especialmente, durante

los que suelen considerarse como hitos civilizatorios de la humanidad –aunque lo sean solo de la cultura occidental– tales como las llamadas revoluciones agrícola, industrial y tecnocientífica, estrechamente vinculadas al desarrollo de tecnologías que emplean fuentes de energía dependientes de otros seres vivos –tracción animal– o que ya no lo están –combustibles fósiles–.

Una de las características del modelo actual de desarrollo de la cultura humana occidental, planteado en torno a una concepción de crecimiento ilimitado y a la tecnologización y basado en la idea de que el ser humano debe y puede controlar la naturaleza para mejorar sus condiciones de vida⁴, es precisamente el alejamiento de la naturaleza y de otras formas de vida que la habitan. En nuestro deseo de trascender nuestra condición humana, la investigación destinada a conocer la arquitectura de la vida –desde su nivel atómico y molecular al de ecosistemas; en su ámbito químico, físico y biológico– coexiste con el desarrollo de tecnologías –como la ingeniería genética– y movimientos intelectuales –como el transhumanismo– que ambicionan modificarla para *mejorarla*, caminando hacia una transición deseada –en el sentido de búsqueda intencionalmente– hacia la consecución de lo que se propone como un *mejoramiento* de las especies (Román Maestre 2019). Este proceso de *mejora* podría a su vez generar nuevas especies. En el caso de los seres humanos, como se atreven a proponer autores osados como Yuval Noah Harari, nos dirigimos, incluso, hacia un “endiosamiento” o elevación hacia la deidad que desembocaría en el “*Homo deus*”, según su propia denominación (Harari 2016).

Esta ingeniería aplicada tanto a los cuerpos como a los biotopos, está acompañada de un tránsito hacia una cada vez mayor presencia de la virtualidad, designada con el oxímoron de realidad virtual, no sólo a través de tecnologías con pantallas –videojuegos, teléfonos inteligentes, aplicaciones de realidad virtual– sino también de otras que generan, por ejemplo, alimentos artificiales análogos a los de origen animal o vegetal, como “carnes artificiales”.

Una de las consecuencias de la cultura humana occidental reciente, es su efecto acelerador del cambio ambiental global que ha desembocado ya en una crisis ecológica, en una “pandemia ambiental”⁵ (Rey Rocha y Muñoz Ruiz 2021a, 2021b), que incluye una crisis de la biodiversidad. Esta está considerada como uno de los problemas medioambientales más graves de nuestro tiempo, acrecentado por los impactos de las alteraciones climáticas (Mace et al. 2012). Así lo ha indicado Antonio Guterres, secretario general de Naciones Unidas, al identificarla como uno de los elementos de la “triple crisis planetaria” a la que se enfrenta la humanidad, junto con el “cambio climático” y la contaminación.

Esta crisis de biodiversidad se produce en sus tres niveles *genético, específico y ecosistémico*, pues la biodiversidad, como aclara el artículo 2 del Convenio sobre la Diversidad Biológica (Naciones Unidas 1992), hace referencia a “la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas”. Es decir, la biodiversidad es un constructo multidimensional cuyo significado incluye también dimensiones políticas y sociales; y está reflejada en las poblaciones, en las comunidades

⁴ Ya en el siglo XVII, Francis Bacon propuso que una finalidad nueva para la ciencia era otorgar al hombre –el masculino se utilizaba de forma intencional– poder sobre la naturaleza que le permitiría mejorar sus condiciones de vida (Chalmers, 2010).

⁵ Jesús Rey y Emilio Muñoz han acuñado el concepto “pandemia ambiental” en sustitución de *cambio climático*, que consideran demasiado genérico y difuso para referirse al fenómeno que se pretende describir. Según los autores, nos encontramos ante un proceso que no puede considerarse un mero cambio, y que no afecta únicamente al clima, sino al conjunto del medioambiente. Se trata de un proceso de cambio global en una dirección determinada, de *deterioro ambiental*, que tiene causas antropogénicas bien documentadas, una enfermedad epidémica ambiental y ecológica, que se extiende por todo el planeta, afectando al conjunto del sistema.

de seres vivos y se encuentra en la base de todos los procesos ecológicos, pues interacciona con la atmósfera, la geosfera y la biosfera, y determina el ambiente de todos los organismos, incluidos los seres humanos (Hooper et al. 2005; Mace et al. 2012; Europa Press 2022). Sin embargo, la magnitud de la crisis de la biodiversidad no suele percibirse en toda su dimensión. Comúnmente, suele considerarse únicamente como la extinción de especies, que es quizá el nivel más visible. De hecho, los restos arqueológicos prueban la presión e impacto de la especie humana sobre los ecosistemas y la diversidad biológica (Groombridge y Jenkins 2003, Balmford y Bond 2005) y permiten estimar que, actualmente, la tasa de extinción de especies a causa de las actividades humanas es, al menos, cien veces superior a la natural, calculada con base en el registro fósil (Singh 2002, Ceballos et al. 2017, Ceballos y Ehrlich 2018).

Las actividades humanas afectan tanto a micro como macroorganismos. Un ejemplo de ello es la aparición de enfermedades zoonóticas en la especie humana, causadas por la materialización de nuevas oportunidades de interacción con animales silvestres, a través de las cuales microorganismos patógenos son capaces de transmitirse y en su nuevo hospedador, la especie humana, se adaptan para sobrevivir y reproducirse. Otro ejemplo es el de ciertas aves que están construyendo sus nidos con materiales no habituales, concretamente con residuos humanos, como colillas, plásticos, etc. Algunos estudios están mostrando ya que la supervivencia de estas aves se está reduciendo (Jagiello et al. 2022). De ser así, finalmente repercutirá en la población de aves en las ciudades, con las consecuencias que esto puede acarrear para el equilibrio ecológico.

Paradójicamente, la pandemia ambiental de origen antropogénico –y androgénico, ver más adelante– y los fenómenos extremos asociados a ella –sequías, grandes incendios, fenómenos climáticos extremos, desertificación de hábitats, deshielos masivos, deforestación, etc.– tienen consecuencias socioeconómicas también para la especie humana –crisis alimentarias; transformación o destrucción de su territorio debido al aumento del nivel del mar; migraciones por causas climáticas y ambientales, etc.– (Duarte et al. 2006; IPCC 2022) que nos recuerdan el estrecho vínculo que sigue manteniendo con la naturaleza y el medio ambiente.

José Ortega y Gasset (1929) afirmaba que “La vida, que es, ante todo, lo que podemos ser, vida posible, es también, y por lo mismo, decidir entre las posibilidades lo que en efecto vamos a ser. Circunstancia y decisión son los dos elementos radicales de que se compone la vida”. La evolución de nuestra especie, *Homo sapiens*, nos ha dotado de una enorme capacidad de influir sobre el medio ambiente y modificarlo. Nuestra evolución cultural, más rápida que la biológica, nos permite aventurar la capacidad de modificar o, incluso, diseñar y crear la futura conformación de otros seres vivos, incluido nuestro propio ser. Nuestras decisiones nos están situando en una paradoja antrópica que, a la vez que nos separa cada vez más del medio natural, nos hace, también cada vez más, estar más próximos, ser más dependientes de éste.

4. *HOMO SAPIENS*, ESPECIE CLAVE

La población humana ha superado ya, en noviembre de 2022, los 8.000 millones de habitantes (Naciones Unidas, 2022); y el peso de sus construcciones, de los objetos que ha creado, supera en la actualidad al del resto de la biomasa generada por el planeta (Elhacham et al. 2020). Salvo que se produzca un giro coopernico en nuestra evolución, sobre todo en la de la cultura dominante –la occidental– y en su tecnología, es previsible que la población humana siga aumentando en número,

al menos a corto y medio plazo, principalmente en las ciudades y, consecuentemente, su impacto sobre los ecosistemas del planeta y sobre los procesos y las relaciones que se producen en ellos – clima, cadenas tróficas, migraciones, desigualdad, etc.–. Así, es previsible, que se amplifique nuestro papel como *especie clave*. Este concepto, propuesto y desarrollado en el ámbito de la zoología por Robert T. Paine (1995) y Mary E. Power et al. (1996), respectivamente, hace referencia a aquellas especies cuyo efecto en el funcionamiento de un ecosistema es desproporcionadamente grande en relación con lo esperable en función de su abundancia, de modo que éste puede sufrir un cambio drástico si esa especie desaparece; e, incluso, siguiendo a Natasha B. Kotliar (2000), a aquellas especies que llevan a cabo papeles no desarrollados por otras especies o procesos y, por tanto, son capaces de determinar la composición de toda una comunidad ecológica.

Erle C. Ellis et al. (2021) defienden que la humana es una especie clave desde hace milenios y que muchas prácticas tradicionales y pueblos indígenas desempeñan actualmente un papel esencial en la preservación de la biodiversidad. Su estudio del impacto de la especie humana sobre el planeta en los últimos 12.000 años revela que no es la gente *per se* la que ha conducido a una espiral descendente, sino la sobreexplotación de los recursos. En esta línea, Schilthuizen (2019, 256), en un ejercicio quizás un tanto hiperbólico –aunque es cierto que la magnitud de nuestro impacto sobre el conjunto del planeta no tiene precedentes en tipo, grado y extensión– se atreve a amplificar el calificativo y sustantivo al pensar en los seres humanos como una *superespecie hiperclave* en la creación de ecosistemas (“*hyper keystone, ecosystem engineering super tramp species*”). Marina Alberti, investigadora de la ecología urbana y de las ciudades como ecosistemas híbridos, coincidiendo con el propio Schilthuizen, se aventura a afirmar que “la especie humana está cambiando la configuración genética del planeta”. Señala la coevolución con otros organismos como una oportunidad, pero también como una responsabilidad para nuestra especie, en un desafío que no está segura de que la especie humana vaya a asumir, tanto en lo que se refiere “al modo en que diseñamos y administramos nuestros entornos urbanos” como –y esto es un aspecto crucial para la sostenibilidad del planeta y el futuro de las formas de vida que lo habitan– a nuestra capacidad –y Alberti se pregunta si la tendremos– de “canalizar el potencial de la evolución urbana y usarlo para hacer que las ciudades sean mucho más habitables en el futuro” (Schilthuizen 2019: 240).

No parece imposible que, en una determinada etapa de nuestra evolución, los flujos poblacionales se inviertan y que, a la misma velocidad que han crecido las grandes urbes, se produzca una tendencia inversa, un decrecimiento y desmantelamiento de éstas⁶, una redistribución de la población en núcleos urbanos más reducidos, con modelos que no tienen necesariamente por qué ser iguales a los que hemos conocido o conocemos, ya que, como el río de Heráclito, ni los seres humanos ni sus hábitats serán los mismos. Para ello, las formas de vida (o formas de vivir) humanas deberían cambiar también –o quizá deba suceder esto primero–, evolucionar desde una artificialidad que nos aleja de la naturaleza, hacia una *restitución integradora* que se aproxime al orden natural y restituya las interacciones perdidas con el entorno y el resto de especies, o bien las sustituya por un nuevo orden de interacciones sostenibles. La Plataforma Intergubernamental Científico-normativa sobre Diversidad Biológica y Servicios de los Ecosistemas advierte que este

⁶ Tan utópico, pero también tan posible, como lo ocurrido desde 1700 –momento en que la ciudad más grande del mundo, Estambul, contaba con poco más de 700.000 habitantes– hasta solo tres siglos más tarde –cuando la urbe más populosa del planeta, a la sazón Tokio, superaba los 34 millones–; o como el crecimiento de la población de la ciudad de Nueva York, que necesitó menos de 100 años para multiplicar por 20 el medio millón de personas que la habitaban en 1842.

cambio de paradigma requiere cambios de comportamiento a gran escala, así como alteraciones en los modos de producción, en los patrones de consumo y en la utilización de los recursos naturales (IPBES 2019). Así, este cambio en nuestras creencias y comportamientos colectivos, tendrá que ir acompañado de la conjugación de esfuerzos de diferentes agentes y sectores sociales y en distintos campos: social, ecológico, político.

Se trataría, en cierto modo, de una *resilvestración* o *renaturalización* (*rewilding*) entendida como lo hace Enric Sala (2022, 152), es decir, enfocada hacia el futuro, contribuyendo al buen funcionamiento y maduración de los ecosistemas. Sería una especie de *avance al pasado*, entendido no como el retorno al estado inicial u otro estado pretérito, no como una vuelta a un *ecosistema prehumano* tras el cese de aquello que perturba nuestra existencia –como se esperaba cuando se hablaba de *vuelta a la normalidad* tras el cese de la pandemia de covid-19–, sino en el sentido de resiliencia como “capacidad humana de asumir con flexibilidad situaciones límite y sobreponerse a ellas” y como “adaptación a las nuevas circunstancias y, por tanto, una evolución hacia una situación más apropiada y acorde con éstas”⁷. Una *resiliencia evolutiva* (Rey Rocha y Muñoz Ruiz 2021c).

5. CO(EVOLUCIÓN) DEL SER HUMANO CON EL RESTO DE FORMAS DE VIDA DEL PLANETA

La humana, como las demás especies, es un *metaorganismo*: no ha evolucionado en soledad, sino acompañada de multitud de especies, entre ellas, las que conforman la fauna y flora salvajes, el ganado y las mascotas, y las plantas de cultivo; pero también de una amplia diversidad de organismos a los que estamos si cabe más íntimamente ligados porque habitan en nuestro cuerpo: bacterias, hongos, protistas, ácaros, helmintos y virus.

La presunción de la supremacía y el control humano sobre el mundo natural que, como ya se ha señalado, termina por alejarnos aún más de él, está asociada a la visión occidental del planeta como proveedor de recursos ilimitados (Meadows et al. 1972) que pueden ser explotados sin fin para responder a nuestras necesidades –sean estas reales o creadas–. Esta cosmovisión antropocéntrica (y androcéntrica), explotadora, ha “regido la relación del ser humano con la naturaleza durante milenios” (Wulf 2016, 88), desde la máxima de que “la naturaleza ha hecho todas las cosas específicamente al servicio del hombre” de Aristóteles, hasta la afirmación del botánico Carl Linneo más de dos mil años después, en 1749, de que “todas las cosas están hechas al servicio del hombre”. El término hombre se usa aquí para hacer referencia al sexo masculino no como sinónimo de humanidad, ni del ser humano, porque los autores mencionados así lo emplearon, pero también porque es un claro reflejo de que la explotación de la naturaleza, responde a la misma lógica que la subordinación de las mujeres a los hombres: la premisa de la supeditación de la vida a la prioridad de la obtención de beneficios propia de la lógica de la dominación patriarcal; mujeres y naturaleza comparten, en el capitalismo patriarcal, el mismo lado de las dicotomías del pensamiento moderno: la invisibilidad, el desprecio, el sometimiento o la explotación (Segura y Cavana 2005; Velasco Sesma 2017; Puleo 2019; Shiva y Mies 2020).

⁷ Respectivamente, primera aparición del término ‘resiliencia’ en el diccionario de la RAE de 2014, como única acepción (edición de 2014) y primera acepción en su edición de 2022.

La alternativa a esta cosmovisión explotadora es la de la comunión o sentido de pertenencia a un sistema natural, que tiene su representación quizás más significativa en la hipótesis Gaia, que “propone que todos los organismos y su entorno inorgánico en la Tierra están estrechamente integrados para formar un sistema complejo único y autorregulado, que mantiene las condiciones para la vida en el planeta” (Harvard University. *Gaia hypothesis*⁸). Esta cosmovisión considera al planeta Tierra como un organismo vivo, como un superorganismo, donde todo está conectado, y del cual formamos parte y dependemos para nuestro sustento y el mantenimiento de nuestra salud física y mental.

La hipótesis Gaia es una posible respuesta a la crisis climática y ecológica actual, aunque no es reciente. Fue formulada como tal en la década de 1970 por James Lovelock (1972) y desarrollada por este autor y Lynn Margulis (Lovelock y Margulis 1974), aunque James Hutton ha sido señalado como uno de los precursores de esta hipótesis, pues ya en 1785 hablaba de la Tierra como de un “superorganismo” (García Cruz 2007; Espinosa Rubio 2020)⁹. Pero, quizá sea ésta una cosmovisión consustancial al ser humano. Su presencia en las comunidades humanas no occidentales que conviven estrechamente con la naturaleza, como los indígenas Potawatomi, así lo muestra. Para este pueblo la tierra es un ser vivo, un ser sagrado por el que los seres humanos tienen una responsabilidad moral; su reconocimiento de que “la mayor parte de lo que utilizamos diariamente es el resultado de otra vida, distinta a la nuestra” les lleva a pedir permiso a las plantas, a los animales y al medio que les rodea cuando necesitan utilizarlos (Kimmerer, 2021).

La evolución darwiniana, como puntualiza Gould (1998, 161), “no puede interpretarse como una teoría de progreso, sino como un mecanismo para conseguir mejores adaptaciones a los ambientes locales cambiantes”. Cabe preguntarse, provocativamente, si el proceso de globalización, que hace que el planeta parezca más pequeño, y el incremento de la movilidad del ser humano –y paralelamente de especies importadas/exportadas, voluntaria o involuntariamente– pueden tener algún efecto sobre la *localidad* de la evolución de las formas de vida. Así, cabe preguntarse también, como hace la filósofa Carla Carmona recogiendo y ampliando la propuesta de identidad de Charles Taylor como interacción y diálogo “con los otros” (Taylor 1993, 51-2, citado en Carmona 2017, 23-24) si las dinámicas de nuestras ciudades dificultan el reconocimiento –que el autor plantea como una necesidad humana vital– entre esos “otros”, y en caso afirmativo, estudiar posibles soluciones.

Esta idea de identidad sugiere que la de la especie humana no es algo innato que brota de nuestro interior, sino que se construye a partir de la interacción y el diálogo con nuestro entorno físico y con un entorno biológico que incluye a otras personas y al resto de especies con las que

⁸ <https://courses.seas.harvard.edu/climate/eli/Courses/EPS281r/Sources/Gaia/Gaia-hypothesis-wikipedia.pdf>

⁹ Pueden encontrarse antecedentes, en esos mismos años, en la obra de Friedrich Schelling, que calificó a la naturaleza como un organismo vivo del que somos parte y en el que todo está interconectado (Pérez-Lanzac 2022), o en Alexander von Humboldt, que, como señala Andrea Wulf (2016, 169), “trenzaba el mudo físico, biológico y cultural, y mostraba una imagen de modelos globales”-. Ernst Haeckel (1866), daría nombre a la disciplina de la Ecología (*Oecologie*) –formada a partir de la palabra griega *oikos* (hogar) y aplicada al mundo natural– para describir a la “ciencia de las relaciones de un organismo con su entorno”, recogiendo la idea de Humboldt de la naturaleza como una totalidad unida y considerando que la naturaleza orgánica e inorgánica formaba “un sistema de fuerzas activas”. Más recientemente, Gould (2003, 132) incide sobre esta idea, al señalar que “la naturaleza es una unidad en la diversidad de los fenómenos; una armonía, que mezcla todas las cosas creadas, por disimilares que sean en forma y atributos, un gran todo animado por el hábito de la vida”. Y Timothy Lenton y Bruno Latour (2018) proponen, en esta nueva época geológica denominada Antropoceno, un nuevo estado, Gaia 2.0, resultante de nuestra creciente concienciación sobre las consecuencias globales de nuestras acciones, que nos lleva, o nos debería llevar, a una autorregulación deliberada, a través de elecciones conscientes para operar dentro de Gaia.

cohabitamos, que no son tan distintos a nosotros. Cada vez existen más evidencias a favor de que nuestras diferencias con el resto de los animales, son de grado más de que tipo y de que nuestras similitudes son el resultado de la adaptación a las variaciones del entorno local, pues ante cambios similares, se producen respuestas también similares en una gran diversidad de formas de vida. Los resultados del reciente estudio realizado por los economistas Toman Barsbai y Andreas Ponderfer y el biólogo evolucionista Dieter Lukas apoyan la idea de que las condiciones locales pueden seleccionar comportamientos similares en humanos y en animales no humanos (Barsbai, Lukas y Ponderfer 2021), en línea con la premisa básica de la perspectiva evolutiva de la denominada *ecología del comportamiento humano* o *ecología evolutiva humana* (Hill y Boyd 2021, 236). Por otra parte, tampoco la cultura y el aprendizaje social son atributos exclusivamente humanos. A esta conclusión llegaron, entre las décadas de 1950 y 1970, las primatólogas pioneras Jane Goodall (1964), Dian Fossey¹⁰ y Biruté Galdikas (1975, 1982), estudiando chimpancés, gorilas y orangutanes, respectivamente, aunque fueron fuertemente cuestionadas y menospreciadas por la comunidad científica (Marín 2020); lo propuso también, con un resultado similar, el etólogo y primatólogo Jordi Sabater Pi (Jones y Sabater Pi 1969), cuya memoria y obra han sido recientemente recuperadas y puestas en valor, en el centenario de su nacimiento (Muñoz Molina 2022; Par 2022; Pou 2022).

Schilthuizen (2019) ha estudiado el aprendizaje, la adaptación y la evolución de las especies no humanas en el entorno de las grandes ciudades, considerando tanto el efecto de la especie humana en dicho entorno, como las implicaciones del mundo que genera, teleconectado no solo a través de las tecnologías de la telecomunicación, sino también físicamente. Esta “teleconexión” (Seto et al. 2012; Alberti 2015) tiene importantes efectos favorecedores del comercio global de seres vivos –ej. plantas ornamentales, mascotas– y de su difusión involuntaria desde su hábitat originario –ej. semillas, hongos, microorganismos y animales diminutos que se transportan en la ropa, en el equipaje, en los zapatos, o en los vehículos– e, incluso, del transporte a gran escala que Schilthuizen define como “transporte de ecosistemas enteros” – por ej., en los tanques de lastre de los grandes buques, que llenan y vacían su contenido en las distintas zonas por las que se desplazan–. Una multiplicidad de especies que, en unos casos, acaban estableciéndose en el nuevo entono y conviviendo con las especies nativas o procedentes asimismo de otros orígenes y ya establecidas; y, en otros, desplazan a las establecidas, o actúan como agentes patógenos cuya multiplicación puede dar lugar a epidemias y pandemias.

Como consecuencia de ello, en un fenómeno de homogeneización global, los hábitats y ecosistemas en los que habita la especie humana a lo largo y ancho del globo, especialmente los urbanos, tenderán a parecerse cada vez más. No solo por la presencia de tiendas de grandes multinacionales sino, para el ojo más atento y experto, por las especies formas de vida que comparten, cuya mezcla está produciendo una biodiversidad urbana globalizada que, si bien no siempre contiene especies idénticas al comparar las de una ciudad y otra, sí acabara generando especies similares que evolucionarán para desempeñar papeles equivalentes.

En este sentido, las propuestas de Carmona (2017, 23), que aplica las ideas de Taylor, podrían ser una buena respuesta a los efectos del proceso de globalización, el incremento de la movilidad del ser humano y las dinámicas de nuestras ciudades en otras formas de vida: “concederle lugares dignos en nuestras ciudades” a una forma de vida para que alcance reconocimiento y fomentar “una

10 Las publicaciones científicas de Dian Fossey se pueden localizar en la página web de la Fundación *Dian Fossey Gorila Fund*: <https://gorillafund.org/what-we-do/scientific-research/scientific-publications/>

arquitectura procuradora de lugares para las diferentes formas de vida que cohabitan la ciudad”. Así, pensamos que la arquitectura, el urbanismo, deben tener en cuenta las diferentes formas de vida, poniendo de relieve su existencia y señalando y teniendo en cuenta sus diferencias, pero no solo, ya que esto desemboca en una segregación que conduce a la desigualdad. Además, debe favorecer “el diálogo y la interacción activa entre dichas manifestaciones culturales”. Sería posible, por tanto, identificar una arquitectura, un urbanismo o, en términos más generales, un hábitat, *inter-especies*, *inter-modos* o *inter-formas de vida* –que no se quede en el estadio *multi*–, en el que las diferentes formas de vida –humanas, por supuesto, pero también las no humanas– sean reconocidas y se les concedan lugares dignos en nuestros hábitats humanos en continua evolución. Esta propuesta no debe tomarse en un sentido estricto por cuanto no sugiere prescindir de la lucha contra formas de vida manifiestamente patógenas y perjudiciales para nuestra salud o para la del conjunto de la biocenosis. Pero, ¿dónde se encuentra la frontera? Los límites de la consideración de alimañas, plagas o especies simplemente molestas, son a menudo difusos.

Nuestros pasos hacia la sostenibilidad y la *naturalización* de las ciudades parecen centrarse en y limitarse a una integración –que no siempre implica una inclusión–, de especies domesticadas y de algunas especies que habitan la ciudad y los hogares humanos, en un urbanismo y una arquitectura llamados verdes o ecológicos. Pero, abogamos, además, en la línea de la propuesta de Jesús Rey y Carmen Andrade (2021), por un “urbanismo interdisciplinar, humanista, evolutivo, ecológico y ciudadano”, que considere las ciudades “como organismos en los que todos los elementos están interrelacionados, dependiendo unos de otros” y, desde un punto de vista evolutivo, “como entes que evolucionan y cambian en respuesta a las presiones, desafíos y oportunidades, adaptándose a los nuevos requisitos y necesidades de sus habitantes, tanto humanos como no”. Esta idea se observaba ya en Peter Sloterdijk (2012) que, en su última etapa, trataba de dar respuesta a la crisis global proponiendo el imperativo ineludible de la supervivencia centrado no únicamente en una economía globalmente sostenible, sino también en una moral globalmente sostenible, o, en el sentido propuesto por Ludwig Wittgenstein, “morales, sistemas de coordenadas de valores, globalmente sostenibles, en plural” (Carmona 2017, 21).

Proponemos, para terminar este apartado, una reflexión tomando prestado el concepto de *crisol de culturas* o *crisol cultural* –traducción del inglés *melting pot*–, para aplicarlo al ámbito de la integración de formas de vida y apelar a un eventual *crisol de formas de vida* (*life forms melting pot*) en una convivencia sostenible y armoniosa entre sí y con el entorno.

6. PANDEMIA AMBIENTAL Y PARADOJAS ANTRÓPICAS: REFLEXIONES FINALES

La especie humana ya ha alcanzado una capacidad tecno-destructiva que le permitiría la aniquilación del planeta, incluso de forma inmediata a través de la energía nuclear y, con ella, la de todas las formas de vida que lo habitan –salvo que exista en el planeta Tierra alguna forma de vida resistente a un holocausto nuclear que fuera capaz de mantenerse en el espacio, o en los restos del planeta, hasta alcanzar otro que le resulte habitable–. Y lo ha hecho antes de que su capacidad tecnológica le haya permitido encontrar una nueva vivienda, o bien construir una “estrella de la vida”, a la que mudarse. Además, ha alcanzado la capacidad de alterar significativamente el medio ambiente del planeta, generando una crisis ecológica que ya está perjudicando notablemente la

supervivencia de la humanidad y del resto de biodiversidad del planeta, incluidas otras formas de vida. Por su parte, las tecnologías disruptivas como la bioingeniería y la biología sintética avanzan aceleradamente y obtienen resultados que son considerados por algunas personas como una mejora para especies animales y vegetales y que podrían, junto con la inteligencia artificial, llegar a alcanzar la capacidad de, “cambiar la naturaleza misma del género humano”, como señala Harari (2018).

En paralelo, nos encontramos frente a la paradoja de que una crisis ambiental y ecológica, una pandemia ambiental, que destruye hábitats naturales y genera una pérdida de biodiversidad, favorece la proliferación y diversificación de formas de vida asociadas a los hábitats humanos, así como de patógenos de origen zoonótico que entran más fácilmente en contacto con el ser humano y con las especies que le acompañan.

Las interacciones entre los distintos elementos que conforman los ecosistemas artificiales, particularmente los urbanos, tienen diversas implicaciones e impactos sobre las formas de vida que los habitan y plantean interesantes retos para la investigación: cómo la evolución urbana afecta a los propios ecosistemas urbanos y se refleja en ellos; las consecuencias de la interacción entre las formas de vida urbanas y la arquitectura de los ecosistemas urbanos y su evolución; las consecuencias para el ecosistema urbano de la introducción de nuevas especies, que como hemos visto pueden evolucionar para integrarse en ellos, o bien convertirse en especies invasoras con un potencial influjo negativo; o el efecto que las especies evolucionadas en ecosistemas urbanos pueden tener, en este planeta globalizado, sobre los ecosistemas y las formas de vida silvestres.

En el modo que elijamos para afrontar estos desafíos y aplicar las tecnologías, y en nuestro comportamiento ante ellos, en esas nuestras decisiones a las que aludía Ortega, tienen un papel fundamental los valores y la ética; la razón, y también las percepciones y las emociones. Inevitablemente, la política y la gobernanza, así como las instituciones, han de tener y seguirán poseyendo una representación y un cometido principal. La ciudadanía se constituye asimismo como un vector de convergencia que puede tener gran relevancia expresándose a través de la acción cotidiana, de la participación ciudadana y política, de la inteligencia colectiva apoyada por la ciencia y el conocimiento experto, del uso de las posibilidades y la potencia que permiten las redes sociales y del ejercicio de la democracia, un derecho y una importante herramienta para mejorar las condiciones de nuestra propia vida. Así pues, no debemos olvidar nuestro papel, el de la especie humana, involucrándonos activamente en la modelación y conservación de los ecosistemas que habitamos, sea cual sea su tamaño y características. Dos buenos ejemplos de “comunidades de urbanitas concienciados” son los *satoyama*, concepto japonés que hace referencia a la agrupación de quienes residen en una ciudad para restaurar y conservar los paisajes que sobreviven dentro de ella, siguiendo las formas ancestrales como las comunidades rurales de Japón gestionaban el entorno natural; y las posibilidades que el desarrollo tecnológico ofrece para que la ciudadanía participe en la investigación sobre su propio ecosistema a través de proyectos de ciencia ciudadana, que podemos calificar como una suerte de lo que Schilthuizen califica como “investigación evolutiva urbana” (Schilthuizen 2019, 248-250).

Queremos, por último, apelar a las emociones en este proceso, como hacen muchas de las personas que nos han inspirado para escribir este artículo, entre ellas Schilthuizen quien, en el último capítulo de uno de sus libros (2019, 253), reflexiona sobre el implacable proceso urbanizador que ha afectado a los paisajes donde transcurrió su niñez y se reafirma en la idea de que no resulta incoherente echar de menos lo perdido y reconocer a la vez que a cambio hemos ganado algo que también tiene su valor. No obstante, para enfrentar el conocimiento de los retos, implicaciones

e impactos derivados de la acción humana, de la urbanización de los espacios naturales y de la evolución de las formas de vida que los habitan, es necesaria una aproximación que trascienda una perspectiva antropocéntrica y se acometa, por el contrario, desde una aproximación holística, sistémica y estructural; que aborde el proceso y sus consecuencias como un todo más allá de la suma de las partes que lo componen, teniendo en cuenta la totalidad del sistema implicado –en este caso, la globalidad del planeta y las formas de vida que lo habitan, sin desdeñar la influencia de los elementos del cosmos que lo influyen– y la disposición y modo en que se relacionan dichas partes. Todo ello, bajo una aproximación necesariamente multi- e interdisciplinar.

8. REFERENCIAS

- Alberti, Marina. 2015. “Eco-evolutionary dynamics in an urbanizing planet”. *Trends in Ecology & Evolution*, 30, 2: 114-126. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2014.11.007>.
- Balmford, Andrew y Bond, Willian. 2005. “Trends in the state of nature and their implications for human well-being”. *Ecology Letters*, 8, 11: 1218-34. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2005.00814.x>.
- Barkow, Jerome H.; Tooby, John y Cosmides, Leda. 1992. *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. Oxford: Oxford University Press.
- Barsbai, Toman; Lukas, Dieter y Pondorfer, Andreas. 2021. “Local convergence of behaviour across species”. *Science*, 371: 292-5. <https://doi.org/10.1126/science.abb7481>.
- Carmona, Carla. 2017. “Edificar formas de vida. Whittgenstein y Sloterdijk para la interculturalidad”. *Astrágalo*, 23: 15-26. <https://institucional.us.es/revistas/Astragalo/23/5-14.pdf>.
- Ceballos, Gerardo y Ehrlich, Paul R. 2018. “The misunderstood sixth mass extinction”. *Science*, 360, 6393: 1080-1. <https://doi.org/10.1126/science.aau0191>.
- Ceballos, Gerardo; Ehrlich, Paul R. y Dirzo, Rodolfo. 2017. “Biological annihilation via the ongoing sixth mass extinction signaled by vertebrate population losses and declines”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114, 30: E6089-E6096. <https://doi.org/10.1073/pnas.1704949114>.
- Chalmers, Alan F. 2010. ¿Qué es esa cosa llamada Ciencia? (Última edición). Madrid: Siglo XXI
- De Duve, Christian. 1988. *La célula viva*. Barcelona: Labor.
- Dorado Morales, Pedro et al. (2016) “A highly diverse, desert-like microbial biocenosis on solar panels in a Mediterranean city”. *Scientific Reports*, 6: 29235. <http://dx.doi.org/10.1038/srep29235>.
- Duarte, Carlos M. (coord.); Alonso, Sergio; Benito, Gerardo; Dachs, Jordi; Montes, Carlos; Pardo, Mercedes; Ríos, Aida F.; Simó, Rafel y Valladares, Fernando. 2006. *Cambio global. Impacto de la actividad humana sobre el sistema Tierra*. Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Elhacham, Emily; Ben-Uri, Liad; Grozovski, Jonathan; Bar-On, Yinon M. y Milo, Ron. 2020. “Global human-made mass exceeds all living biomass”. *Nature*, 588: 442-444. <https://doi.org/10.1038/s41586-020-3010-5>.
- Ellis, Erle C.; Gauthier, Nicolas; Goldewijk, Keees Klein y Watson, James E.M. 2021. “People have shaped most of terrestrial nature for at least 12,000 years”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118, 17: e2023483118. <https://doi.org/10.1073/pnas.2023483118>.
- Espinosa Rubio, Luciano, 2020. “Lynn Margulis y la fuerza de la vida”. En *La cosmovisión de los grandes científicos del siglo XX*, Juan Arana (Director), 305-314. Madrid: Tecnos.
- Europa Press. 2022. “Guterres señala que el mundo enfrenta desafíos sin precedentes para los Derechos Humanos y llama a la acción”. *Europa Press Internacional*, 10 de diciembre. [216 || ASTRAGALO N° 32 | Julio, July, Julho 2023 | Article | ISSN 2469-0503](https://www.eu-</p>
</div>
<div data-bbox=)

ropapress.es/internacional/noticia-guterres-senala-mundo-enfrenta-desafios-precedentes-derechos-humanos-llama-accion-20221210072123.html.

- Galdikas, Biruté M. F. 1975. "Orangutans, Indonesia's «people of the forest»". *National geographic*, 148 (4): 444-472
- Galdikas, Biruté M. F. 1982. "Orangutan tool-use at Tanjung Puting Reserve, Central Indonesian Borneo (Kalimantan Tengah)". *Journal of Human Evolution*, 11 (1): 19-24. [https://doi.org/10.1016/S0047-2484\(82\)80028-6](https://doi.org/10.1016/S0047-2484(82)80028-6).
- Gallegos Riera, Pablo. 2007. "Lynn Margulis, microbióloga estadounidense considerada una de las principales figuras del evolucionismo". *UABDIVULGA*, marzo. <https://www.uab.cat/web/detalle-noticia/lynn-margulis-microbiologa-estadounidense-considerada-una-de-las-principales-figuras-del-evolucionismo-1345680342040.html?articleId=1096483417494>.
- García Cruz, Cándido Manuel. 2007. "De la «Teoría de la Tierra» de James Hutton a la «Hipótesis Gaia» de James Lovelock". *Asclepio. Revista de Historia de la Medicina y de la Ciencia*, 59, 1: 65-100.
- Goodall, Jane. 1964. "Tool-using and aimed throwing in a community of free-living chimpanzees". *Nature*, 201: 1264-1266. <https://doi.org/10.1038/2011264a0>.
- Gould, Stephen Jay. 1998. *La montaña de almejas de Leonardo. Ensayos sobre historia natural*. Barcelona: Crítica
- Gould, Stephen Jay. 2003. *Acabo de llegar. El final de un principio en historia natural*. Barcelona: Crítica.
- Gould, Stephen Jay. 2004. *La estructura de la teoría de la evolución*. Barcelona: Tusquets.
- Groombridge, Brian y Jenkins, Martin. 2003. *World Atlas of Biodiversity: Earth's Living Resources in the 21st century*. University of California Press y UNEP World Conservation Monitoring Centre.
- Haeckel, Ernst. 1866. *Generelle Morphologie der Organismen*. Berlin: Georg Reimer.
- Harari, Yuval Noah. 2016. *Homo Deus. Breve historia del mañana*. Barcelona: Penguin Random House.
- Harari, Yuval Noah. 2018. *21 lecciones para el siglo XXI*. Barcelona: Debate.
- Hill, Kim y Boyd, Robert. 2021. "Behavioral convergence in humans and animals". *Science*, 371, 6625: 235-6. <https://doi.org/10.1126/science.abf7572>.
- Hooper, David U.; Chapin III, F Stuart; Ewel, John J.; Hector, Andrew; Inchausti, Pablo; Lavorel, Sandra; Lawton, John H.; Lodge, David M.; Loreau, Michel; Naeem, Shahid; Schmid, Bernhard; Setälä, Heikki; Symstad, Amy J.; Vandermeer, John y Wardle, David A. 2005. "Effects of biodiversity on ecosystem functioning: A consensus of current knowledge". *Ecological Monographs*, 75, 1: 3-35. <https://doi.org/10.1890/04-0922>
- IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services). 2019. *Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services*. Eduardo S. Brondizio, Josef Settele, Sandra Díaz y Hien T. Ngo (editores). IPBES secretariat, Bonn, Germany. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3831673>.
- IPCC. 2022: *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Lösckke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge, UK and New York, NY, USA: Cambridge University Press., 3056 pp. <https://doi.org/10.1017/9781009325844>.
- Jagiello, Zuzanna; Corsini, Michela; Dylewski, Lukasz; Ibáñez-Álamo Juan Diego y Szulkin, Marta. 2022. "The extended avian urban phenotype: anthropogenic solid waste pollution, nest design,

- and fitness". *Science of the Total Environment*, 838, 2: 156034. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.156034>.
- Jones, Clyde y Sabater Pi, Jorge. 1969. "Sticks used by Chimpanzees in Rio Muni, West Africa". *Nature*, 223: 100–101. <https://doi.org/10.1038/223100a0>.
- Kimmerer, Robin Wall. 2021. *Una trenza de hierba sagrada. Saber indígena, conocimiento científico y la enseñanza de las plantas*. Madrid: Capitán Swing Libros.
- Kotliar, Natasha B. 2000. "Application of the new keystone-species concept to prairie dogs: how well does it work?". *Conservation Biology*, 14, 6: 1715-21. <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2000.98384.x>.
- Lenton, Timothy M. y Latour, Bruno. 2018. "Gaia 2.0. Could humans add some level of self-awareness to Earth's self-regulation?". *Science*, 361, 6407: 1066-8. <https://doi.org/10.1126/science.aau0427>.
- Lovelock, James E. 1972. "Gaia as seen through the atmosphere". *Atmospheric Environment*, 6, 8: 579-80. [https://doi.org/10.1016/0004-6981\(72\)90076-5](https://doi.org/10.1016/0004-6981(72)90076-5).
- Lovelock, James E. y Margulis, Lynn. 1974. "Atmospheric homeostasis by and for the biosphere: the gaia hypothesis". *Tellus*, 26, 1-2: 2-20. <https://doi.org/10.3402/tellusa.v26i1-2.9731>.
- Lozano, Irene. 2020. *Son molinos, no gigantes. Cómo las redes sociales y la desinformación amenazan a nuestra democracia*. Barcelona: Península.
- Mace, Georgina M., Norris, Ken y Fitter, Alastair H. 2012. "Biodiversity and ecosystem services: A multilayered relationship". *Trends in Ecology and Evolution*, 27, 1: 19–26. <https://doi.org/10.1016/j.tree.2011.08.006>.
- Margulis, Lynn. 1970. *Origin of Eukaryotic Cells*, Londres: Yale University Press.
- Margulis, Lynn y Sagan, Dorion. 1996. *¿Qué es la vida?*. Barcelona: Tusquets
- Marín, María. 2020. "Las tres científicas que revolucionaron nuestra forma de entender a los simios". *El Español*, 12 de febrero. https://www.elespanol.com/ciencia/medio-ambiente/20200212/cientificas-revolucionaron-forma-entender-simios/466703811_0.html
- Meadows, Donella H.; Meadows, Dennis L.; Randers, Jergen y Behrens III, William W. 1972 *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la humanidad*. México: Fondo de Cultura Económica. (*The limits to growth. A report for the Club of Rome's Project on the Predicament of Mankind*. Potomac New York: Universe Books).
- Muñoz Molina, Antonio. 2022. "Jordi Sabater Pi, un gran desconocido". *El País*, 24 de diciembre. <https://elpais.com/opinion/2022-12-24/jordi-sabater-pi-un-gran-desconocido.html>.
- Muñoz Ruiz, Emilio y Rey Rocha, Jesús. 2022. "Una «paradoja antrópica»: la mejora de la vida y la crisis ambiental". *Ethic*, 6 de abril. <https://ethic.es/2022/04/una-paradoja-antrópica-la-contradiccion-entre-la-mejora-de-la-vida-y-la-crisis-ambiental/>.
- Naciones Unidas. 1992. *Convenio sobre la Diversidad Biológica*. <https://www.cbd.int/convention/text/>.
- Naciones Unidas. 2022. Desafíos globales. Población. <https://www.un.org/es/global-issues/population>
- Ortega y Gasset, José. 1929. *La rebelión de las masas*.
- Padial, Juan P. 2022. "La cosmovisión de Konrad Lorenz". En *La cosmovisión de los grandes científicos del siglo XX*, Juan Arana (Director), 419-31. Madrid: Tecnos.
- Paine, Robert T. 1995. "A Conversation on Refining the Concept of Keystone Species". *Conservation Biology*, 9, 4: 962-964. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1523-1739.1995.09040962.x>.
- Par, Alfonso (dir.). 2022. *La extraordinaria historia de Jordi Sabater Pi*. Documental. <https://www.rtve.es/play/videos/imprescindibles/la-extraordinaria-historia-de-jordi-sabater-pi/6756369/>.
- Pérez-Lanzac, Carmen. 2022. "Andrea Wulf, historiadora: «Viajar en tren debería ser mucho más barato y, en avión, mucho más caro»". *El País Ideas*, 9 de noviembre. <https://elpais.com/ideas/2022-11-09/>

andrea-wulf-historiadora-daremos-pasos-por-el-clima-cuando-estemos-realmente-acojonados.html.

- Pou, Toni. 2022. "Jordi Sabater Pi o el naturalista total". *Ara*, 30 de julio. https://es.ara.cat/ciencia-tecnologia/biologia/jordi-sabater-pi-naturalista-total_130_4449896.html.
- Power, May E.; Tilman, David; Estes, James A.; Menge, Bruce A.; Bond, William J.; Mills, L. Scott; Daily, Gretchen; Castilla, Juan Carlos; Lubchenco, Jane; Paine y Robert T. 1996. "Challenges in the quest for keystones". *BioScience*, 46, 8: 609-620. <https://doi.org/10.2307/1312990>.
- Puleo, Alicia H. 2019. *Claves Ecofeministas para rebeldes que aman la tierra y a los animales*. Madrid: Plaza y Valdés.
- Punset, Eduardo. 2006. "Capítulo XII. Lo que viene II: Expedición al mundo invisible. La vida es como un tornado: Lynn Margulis y Dorian Sagan". En *Cara a cara con la vida, la mente y el universo. Conversaciones con los grandes científicos de nuestro tiempo*, Eduardo Punset, 349-406. Barcelona: Destino.
- Rey Rocha, Jesús y Andrade Perdrix, Carmen. 2021. "Ciudades sostenibles: seguridad ante las incertidumbres". *Ethic*, 22 de septiembre. <https://ethic.es/2021/09/ciudades-sostenibles-seguridad-ante-las-incertidumbres/> Publicado también en inglés: "Sustainable cities: towards an interdisciplinary and humanistic urban planning". *Other News*, 5 noviembre 2021. <https://www.other-news.info/sustainable-cities-towards-an-interdisciplinary-and-humanistic-urban-planning/>
- Rey Rocha, Jesús y Muñoz Ruiz, Emilio. 2021a. "Pandemia ambiental: ¿salto evolutivo o involución?". *The Conversation*, 15 de febrero. <https://theconversation.com/pandemia-ambiental-salto-evolutivo-o-involucion-155240>.
- Rey Rocha, Jesús y Muñoz Ruiz, Emilio. 2021b. "Pandemia ambiental en la nave Tierra: todos somos tripulantes". *Ethic*, 11 de marzo. <https://ethic.es/2021/03/pandemia-ambiental-en-la-nave-tierra-todos-somos-tripulantes/>.
- Rey Rocha, Jesús y Muñoz Ruiz, Emilio. 2021c. "La resiliencia, una esperanza de futuro". *The Conversation*, 10 de enero. <https://theconversation.com/la-resiliencia-una-esperanza-de-futuro-152866>.
- Román Maestre, Begoña. 2019. Transhumanismo: arquetipo, mimesis y mejora. En *El Transhumanismo sota la lupa*, Francesc Torralba (Coord.), 117-136. Barcelona: The Club of Rome.
- Sala, Enric. 2022. *La naturaleza de la naturaleza*. Barcelona: Ariel, 2022.
- Santesmases, María Jesús y Calvo Roy, Antonio. 2019. *Rosalind Franklin*. Madrid: Ediciones Prisa.
- Schilthuizen, Menno. 2019. *Darwin viene a la ciudad. La evolución de las especies urbanas*. Madrid: Turner.
- Segura, Cristina y Cavana, María Luisa (coord.). 2005. *Mujeres y ecología: historia, pensamiento y sociedad*. Madrid: Laya.
- Seto, Karen C.; Reenberg, Anette; Boone, Christopher G.; Fragkias, Michail; Haase, Dagmar; Langanke, Tobias; Marcotullio, Peter; Munroe, Darla K.; Olah, Branislav y Simon, David. 2012. "Urban land teleconnections and sustainability". *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, 109, 20: 7687-7692. <https://doi.org/10.1073/pnas.1117622109>.
- Shiva, Vandana y Mies, María. 2020. *Ecofeminismo*. Barcelona: Icaria.
- Singh, J. S. 2002. "The biodiversity crisis: A multifaceted review". *Current Science*, 82, 6: 638-47.
- Sloterdijk, Peter. 2012. *Has de cambiar tu vida: sobre antropotécnica*. Valencia: Pre-Textos.
- Subarsky, Zachariah; Reed, Elizabeth W.; Landin, Edward R. y Klaitz, Barrie G. 1967. *Living things in field and classroom: A Minnemast handbook for teachers of early elementary grades*. Minnesota: Minnesota Mathematics and Science Teaching Project.
- Tapia, Carlos. 2017. "Ciudad elusiva: formas de vida y modos de existencia". *Astrágalo*, 23: 12.

- Taylor, Charles. 1993. *El multiculturalismo y la "política del reconocimiento"*. México: FCE.
- Universidad de Valencia. 2015. "Una investigación de la Universitat demuestra la capacidad de adaptación de los microorganismos en condiciones extremas". 6 de diciembre. <https://www.uv.es/uvweb/universidad/es/listado-noticias/investigacion-universitat-demuestra-capacidad-adaptacion-microorganismos-condiciones-extremas-1285846070123/Noticia.html?id=1285952742538>
- Varela, Francisco J. y Maturana, Humberto R. 1973. *De Máquinas y Seres Vivos: Una teoría sobre la organización biológica*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.
- Velázquez, Héctor. 2020. "Ilya Prigogine, irreversibilidad e incertidumbre como cosmovisión". En *La cosmovisión de los grandes científicos del siglo XX*, Juan Arana (Director), 342-52. Madrid: Tecnos.
- Velasco Sesma, Angélica. 2017. *La ética animal. ¿Una cuestión feminista?*. Madrid: Catedra.
- White, Michael. 2002. "La carrera por el premio. Francis Crick y James Watson versus Linus Pauling versus Rosalind Franklin y Maurice Wilkins. 1951-1953". En *Lenguas viperinas y soñadores tranquilos. Rivalidades que estimularon el avance científico*, White, M., 279-328. Madrid: Espasa Calpe.
- Wulf, Andrea. 2016. *La invención de la naturaleza. El nuevo mundo de Alexander von Humboldt*. Madrid: Taurus.

Declaración de conflicto de intereses: Dos de las personas que firman este artículo han editado este número. El proceso de evaluación estuvo a cargo de la revista y las revisiones por pares fueron doble ciego. El manuscrito fue anonimizado (las referencias a sus firmantes se escribieron en tercera persona) para fines de revisión.

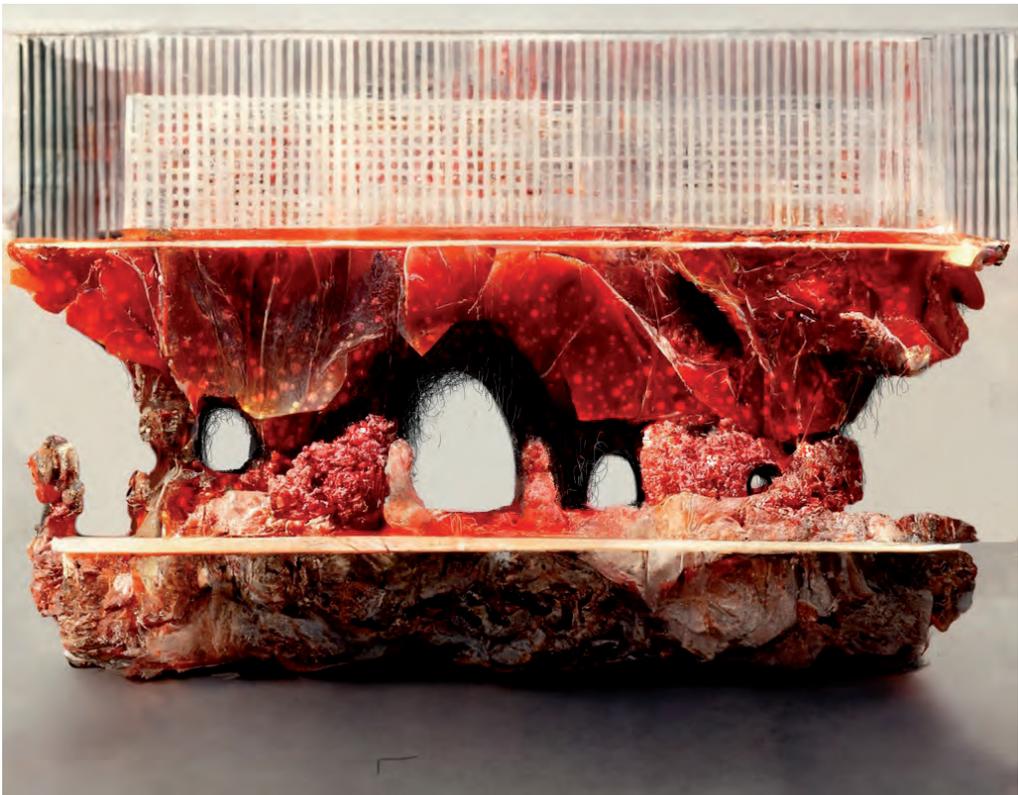
BREVE CV

Jesús Rey Rocha es Licenciado en Ciencias Biológicas (Universidad Complutense de Madrid) y Doctor en Ciencias (Universidad Autónoma de Madrid). Actualmente es Investigador científico en el Departamento de Ciencia, Tecnología y Sociedad del Instituto de filosofía, perteneciente al Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IFS, CSIC), donde dirige el grupo 'Ciencia, vida y sociedad'. Es miembro de la red Conexión-Vida, (LifeHUB CSIC), la red que agrupa a investigadores para explorar el origen, (co)evolución, diversidad y síntesis de la vida, financiada por el Proyecto Intramural PIE-202120E047-Conexiones-Life de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Sus intereses científicos en los últimos años se centran en las relaciones ciencia-vida-sociedad; la percepción y comunicación de la ciencia; los retos, impactos e implicaciones sociales de la investigación sobre la vida; y los aspectos sociales y filosóficos de la crisis ambiental y ecológica.

María P. Martín, doctora en Micología por la Universidad de Barcelona, realizó su formación postdoctoral en Suecia. Es Profesora de Investigación y Directora Real Jardín Botánico-CSIC. Sus objetivos científicos son descubrir y describir la diversidad de hongos, analizar la variabilidad de las especies y establecer las relaciones filogenéticas entre ellas. Las tres líneas de investigación en las que trabaja son: A) Métodos moleculares, B) Sistemática y Filogenia, y C) Interconexiones biogeográficas. Es profesora visitante en la UFRN (Univ. Federal de Rio Grande de Norte, Natal, Brasil) y autora de 330 publicaciones, entre ellas 155 artículos en revistas de SCI, 2 libros, 20 capítulos de libros y numerosas publicaciones de divulgación. Ha descrito 82 especies de hongos nuevos para la ciencia.

Marta Velasco Martín es Licenciada en Ciencias Biológicas por la Universidad Autónoma de Madrid y Doctora en Lógica y Filosofía de la Ciencia por la Universidad de Salamanca. Actualmente es profesora en en la Facultad de Medicina, campus de Ciudad Real, de la Universidad de Castilla-La Mancha (UCLM) y miembro del grupo de investigación Salud Historia y Sociedad (SALHISOC) y del Centro Regional de Investigaciones Biológicas (CRIB), de la UCLM. Pertenece a la red Conexión-Vida, (LifeHUB CSIC), la red que agrupa a investigadores para explorar el origen, (co)evolución, diversidad y síntesis de la vida, financiada por el Proyecto Intramural PIE-202120E047-Conexiones-Life de la Agencia Estatal Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Sus intereses investigadores se centran en la influencia del género en la construcción del conocimiento biomédico y en los estudios culturales e históricos de la ciencia y la tecnología; en la historia de las mujeres científicas; y en el estudio de la construcción social de la enfermedad en los siglos XX y XXI, así como las respuestas colectivas y el establecimiento de medidas de lucha contra ellas desde una perspectiva de género.

ARQUI-CRIATURAS #11. Mohamad Rasoul Moosapour.





SOBRE LA NECESIDAD DE UN CAMBIO DE COSMOVISIÓN PARA AFRONTAR LA ACTUAL CRISIS SISTÉMICA GLOBAL / ON THE NEED FOR A CHANGE OF WORLDVIEW TO ADDRESS THE CURRENT GLOBAL SYSTEMIC CRISIS / SOBRE A NECESSIDADE DE UMA MUDANÇA DE VISÃO DO MUNDO PARA ENFRENTAR A ATUAL CRISE SISTÉMICA GLOBAL

ANA CAMPOS AGUILAR

Escritora. Miembro de la Asociación Española para el Avance de la Ciencia.

acanana@gmail.com  0000-0001-6213-3149

RESUMEN

Desde la perspectiva de complejidad, mostramos la criticidad del balance entre egoísmo y empatía en el diseño de las estructuras que emergen de los colectivos sociales, y como éstas se retroalimentan con la colectivización de las creencias por un mecanismo de causación descendente. La nuestra es una cultura eminentemente egoica que hunde sus raíces en la cosmovisión heredera de la modernidad eurocéntrica, reforzada por la mitología posmoderna. La historia de los últimos siglos, canalizada por la idiosincrasia de esta sociedad egoica, ha desembocado en la actual crisis sistémica global. Afrontar con éxito la crisis requiere un cambio profundo de la forma en la que interaccionamos entre nosotros, dando peso a la empatía en detrimento del egoísmo. Para ello Occidente necesita renovar las creencias colectivizadas, su cosmovisión actual, por otra no-antropocentrista y no-reduccionista que ponga el énfasis en la interdependencia.

Palabras clave: cosmovisión, sistemas complejos, vida, crisis sistémica

ABSTRACT

From the perspective of complexity, we begin by showing the criticality of the balance between egoism and empathy in the design of the structures that emerge from social collectives, and how this feeds back into the collectivization of beliefs by a mechanism of downward causation. Ours is an eminently egoic culture rooted in the cosmovision inherited from modernity, reinforced by postmodern mythology. The history of recent centuries, channelled by the idiosyncrasies of this egoic society, has led to the current global systemic crisis. Successfully addressing the crisis requires a profound change in the way we interact with each other, giving weight to empathy at

the expense of selfishness. This requires a renewal of collectivized beliefs, our present worldview, for a non-anthropocentric and non-reductionist one that emphasizes interdependence.

Key words: cosmovision, complex systems, life, systemic crisis.

RESUMO

Da perspectiva da complexidade, começamos por mostrar a criticidade do equilíbrio entre egoísmo e empatia na concepção das estruturas que emergem dos colectivos sociais, e como estes alimentam a colectivização das crenças através de um mecanismo de causa descendente. A nossa é uma cultura eminentemente egoísta enraizada na visão do mundo herdada da modernidade, reforçada pela mitologia pós-moderna. A história dos séculos recentes, canalizada pelas idiosincrasias desta sociedade egoísta, conduziu à actual crise sistémica global. A abordagem bem-sucedida da crise exige uma mudança profunda na forma como interagimos uns com os outros, dando peso à empatia à custa do egoísmo. Isto requer uma renovação das crenças colectivizadas, a visão do mundo, para uma visão não antropocêntrica e não redutora que enfatiza a interdependência.

Palavras-chave: cosmovisão, sistemas complexos, vida, crise sistémica

1. UNA CRISIS POLIÉDRICA

Enfrentamos una crisis inédita en la historia de nuestra especie. Se trata de una crisis poliédrica cuyo desarrollo es tan incierto como difícil de predecir, al haberse adentrado en un terreno donde abundan las dinámicas no lineales y los mecanismos de retroalimentación. A grandes rasgos, la crisis puede representarse por un tetraedro en el que cada cara es causa y/o efecto de las otras, siendo la primera la persistente crisis humanitaria que se mide en términos de desigualdad y pobreza. En los últimos decenios del pasado siglo, y siempre en términos porcentuales, la evolución de los indicadores anuales del bienestar mundial de la población invitaba a un cierto optimismo, que se ha ido desvaneciendo al adentrarnos en el siglo XXI tras ralentizarse e incluso revertirse algunas tendencias tal y como puede comprobarse en la web del Banco Mundial de Datos. La segunda concierne al agotamiento de los recursos naturales. Vivimos en un planeta finito en el que la abundancia de minerales, insumo primario de la cadena industrial, es limitada. Tampoco la energía es infinita. Durante los últimos siglos hemos disfrutado de enormes cantidades de acceso relativamente fácil almacenada en la forma de combustibles fósiles –petróleo, carbón, gas natural–, materias primas que son el resultado de larguísimos procesos geológicos, que se están acercando a su pico de máxima extracción si es que no lo han sobrepasado ya. La tercera, tal vez la más preocupante por su carácter impredecible, es la emergencia medioambiental. El equilibrio del sistema Tierra se está quebrando por el incremento abrupto de la temperatura debido a la frenética actividad industrial del ser humano, a lo que se suma el severo deterioro de la biosfera. Finalmente, aunque no menos importante, se sitúa el agotamiento de un capitalismo que se ha deslizado hacia el neoliberalismo extractivista que impera como sistema económico a escala planetaria. Este sistema está colapsando a ojos vista sin que se vislumbre una alternativa sólida en el futuro inmediato, con el peligro que una inestabilidad semejante conlleva. Hoy por hoy el llamado *decrecimiento*, del que tímidamente ha comenzado a hablarse en Bruselas, no deja de ser un marco de trabajo impuesto por los límites biofísicos del planeta bajo el que desarrollar esas posibles alternativas.

Durante los últimos siglos, en el imaginario colectivo occidental ha arraigado una cosmovisión heredera del racionalismo de la modernidad. En mayor o menor grado, algunos de sus rasgos han sido exportados al resto del planeta de la mano de la colonización, primero política y luego económica, hasta moldear una cierta idiosincrasia común que permea a los distintos Pueblos de la llamada “aldea global”. En este artículo defenderemos la tesis de que la crisis actual enraíza en esta cosmovisión; en particular, en lo que concierne a nuestra perspectiva del fenómeno vida y a la imagen que cada uno de nosotros se forma de sí mismo; a nuestra visión del mundo, el objeto, y del ser humano, el sujeto que se percibe como algo ajeno al mundo y, en cierto sentido, superior. Argumentaremos que es necesario reemplazar esta cosmovisión puesto que, sin este cambio como paso previo, los intentos por luchar contra la crisis que realicemos desde Occidente resultarán infructuosos. Es indudable que el papel de Occidente es crítico, dado que sigue siendo el mayor consumidor per cápita de energía y de materias primas, así como emisor de gases de efecto invernadero. Pero también resulta indudable que cambiar de cosmovisión, de mentalidad, no es una tarea sencilla. No obstante, disponemos de una senda por la que transitar a través de la escucha activa de otras tradiciones de pensamiento que han desarrollado formas diferentes de ver el mundo, y que han conseguido mantener viva su esencia pese al avance de esa “*idiosincrasia globalizada*” de raíz eurocéntrica.

El objetivo de este texto no es proponer ideas concretas para resolver la crisis sistémica que afecta a todo el planeta, sino mostrar el papel que ha tenido la cosmovisión de la modernidad eurocéntrica en su desarrollo, y la necesidad urgente de cambiarla como paso previo a cualquier pretensión por contribuir de manera efectiva a su solución desde Occidente. Abandonar el eurocentrismo e iniciar un proceso de escucha activa de otros Pueblos, que ya han comenzado a sufrir tanto o más que Occidente las consecuencias de la crisis, puede ser la vía más rápida para llevar a buen término algo que, a priori, parece tan difícil como imprescindible. Y es que, como dijo Albert Einstein, no se puede resolver un problema pensando de la misma manera que cuando se creó.

2. PERSPECTIVA DE COMPLEJIDAD

Giorgi Parisi, Syukuro Manabe y Klaus Hasselmann fueron galardonados con el Premio Nobel de Física 2021 por sus contribuciones al entendimiento de los sistemas complejos, un campo de investigación interdisciplinar que está revolucionando la ciencia cuyas profundas implicaciones se extienden por los terrenos de la sociología hasta adentrarse en la filosofía. Las sociedades humanas son un paradigma de lo que es un sistema complejo, lo que hace de la perspectiva de complejidad un marco de trabajo útil para analizar el devenir de la sociedad *européiforme* moderna en su contexto histórico.

2.1. COMPLEJIDAD EN EL MUNDO NATURAL

Un sistema complejo es un conjunto numeroso de elementos que interaccionan entre sí a través de múltiples procesos. En su raíz etimológica, la palabra “complejo” viene del latín: “*con*” –completamente + “*plexus*”– entrelazado. En la naturaleza encontramos una infinidad de ejemplos

de estos sistemas, desde un gas hasta un cerebro, un hormiguero, la atmósfera, un ecosistema o una sociedad humana. Resulta particularmente interesante que, pese a su disparidad, todos los sistemas complejos compartan propiedades y comportamientos coincidentes, lo que convierte a la complejidad en un auténtico sello distintivo del mundo natural.

Dinámicas no-lineales e irreversibilidad. Los elementos de un sistema complejo interactúan a través de una amplia variedad de procesos, que se entretajan unos con otros dotando de estabilidad al sistema. En ocasiones puede ocurrir que un cambio, por mínimo que sea, se amplifique a enorme velocidad siguiendo una dinámica no-lineal; el ejemplo clásico fue propuesto por Edward Lorenz, padre de la teoría del caos, al sugerir que el aleteo de una mariposa en Brasil podría llegar a provocar un tornado en Texas (Lorenz 1972).

La no-linealidad lleva asociada un alto grado de irreversibilidad: las interacciones entre los elementos son tantas y tan complejas (*entrelazadas*) que resulta virtualmente imposible retroceder a estados anteriores.

Autoorganización, emergencia y jerarquía de niveles. Los elementos de los sistemas complejos se autoorganizan a escala local a través de múltiples interacciones. De esta autoorganización, sin directivas centralizadas, *emerge* una jerarquía de niveles de organización, i.e. patrones de orden con propiedades y reglas que no pueden extrapolarse como la simple suma de las características y reglas del nivel inferior. Es el famoso holismo aristotélico que afirma que *el todo es mayor que la suma de las partes*.

Adaptación. En la naturaleza nada está aislado, todo se encuentra sometido a múltiples influencias externas. En su pugna contra los vaivenes a los que les somete el entorno los sistemas complejos pueden desarrollar métodos de aprendizaje para adaptarse a los cambios, además de provocar alteraciones que moldeen el entorno a sus necesidades (Gell-Mann 1994). Esta capacidad de adaptación les dota de una extraordinaria resiliencia. La biosfera, auténtico prototipo de complejidad, es un ejemplo admirable de adaptación a un medio que lleva evolucionando desde que surgió la vida hace ahora 4.000 millones de años, una evolución a la que ha aportado su contribución como muestra el enriquecimiento de oxígeno en la atmósfera por parte de las cianobacterias.

Causación descendente. Las interacciones entre los elementos del sistema hacen emerger estructuras ordenadas en un nivel superior que se rigen por sus propias reglas. Es decir, se produce un mecanismo causa-efecto ascendente, que fluye de abajo arriba en la jerarquía de niveles: del vuelo de los pájaros surge la bandada.

Pero los efectos causales también se producen en la dirección contraria (Ellis et al. 2012): de arriba abajo (descendente). El zenit de la genuina complejidad se alcanza con el acoplamiento entre los flujos de información, o flujos causales, ascendentes y descendentes.

2.2. LAS SOCIEDADES HUMANAS CONTEMPLADAS DESDE LA PERSPECTIVA DE COMPLEJIDAD

Las sociedades humanas son un ejemplo paradigmático de lo que es un sistema complejo (Sawyer 2005), con mecanismos cruzados de emergencia y causación descendente (Elder-Vass 2012). Grupos numerosos de individuos se “entrelazan” (cohesionan) formando una tupida red dinámica de interrelaciones. Las *acciones* que realizan los individuos en su interacción continuada rara vez

son accidentales; por el contrario, tienen una intencionalidad bien definida: la de satisfacer *deseos*, ya sean estos materiales, intelectuales o emocionales. Tampoco son caóticas o azarosas, siguen una clara estrategia proporcionada por las *creencias* de los individuos. En lo que sigue vamos a analizar las sociedades haciendo una analogía con un sistema físico en el que los objetos se mueven siguiendo las leyes de la física; en el símil, el sistema social está formado por individuos (objetos), que experimentan deseos (fuerzas), que los llevan a actuar (movimiento) de acuerdo a sus creencias (leyes).

De la tupida red de interacciones locales (acciones), movidas por los deseos y articuladas por las creencias, **–autoorganización–** surgen las estructuras sociales, políticas, económicas..., que caracterizan a cada sociedad **–patrones emergentes–** conformando distintos círculos organizativos **–jerarquía de niveles**. Sobre el triángulo [*deseo – acción – creencia*] reposan todas las estructuras que emergen de un conjunto de individuos.

Deseos. Son el equivalente a las fuerzas físicas que operan sobre cualquier objeto, algo natural que todos los individuos nos vemos impelidos a satisfacer; es el afán por conseguir aquello que necesitamos por razones de supervivencia, como alimento, refugio y abrigo, o cualquier otra cosa asociada al bienestar, al ocio, a nuestro desarrollo personal o al puro capricho. Es decir, todo lo que cualquier individuo puede anhelar, ya sea imprescindible, accesorio o totalmente superfluo. Es importante resaltar que las cosas que deseamos no son sólo de naturaleza material sino, también, de naturaleza intelectual y emocional. De hecho, el equilibrio emocional pertenece a la categoría de lo urgente pues su ausencia puede llegar a enfermar tanto como una alimentación inadecuada.

Acción. Para dar respuesta a un deseo, impelidos por el empeño en satisfacerlo, actuamos. La acción es el equivalente al movimiento de un objeto físico en presencia de una fuerza. Cada deseo desencadena una cascada de acciones que a menudo se materializan en la interrelación con una o varias personas, ya sea mediante el intercambio de cosas, información o sentimientos, o de interacciones físicas que incluyen desde un abrazo hasta una agresión. Estas interrelaciones con terceros no siempre son directas; es lo que ocurre cuando, por ejemplo, ponemos una valla en un camino afectando el paso de otros, cuando tálamos un árbol, al provocar un incendio... Y también cuando emitimos CO₂ a la atmósfera contribuyendo al calentamiento global del planeta. En un mundo que es complejo, “completamente entrelazado”, cualquier acción que realicemos, por insignificante que pueda parecer, produce un efecto en otras personas cuya magnitud puede ser amplificada de manera insospechada por la no-linealidad del sistema.

Creencia. Los individuos actuamos para satisfacer deseos. Ahora bien, ¿cómo sabe el individuo lo que debe hacer, o decir, para satisfacer un deseo? ¿Cómo elige las mejores acciones, las más rápidas, las que considera éticas? ¿Qué mecanismo traza las líneas rojas que decide no traspasar? En definitiva, ¿qué conocimientos y reglas llevan al individuo a emprender una acción y no otra, o incluso a renunciar al deseo? La respuesta es tan simple en apariencia como compleja en su análisis: las creencias. Aquello que el individuo cree ser cierto, aquello de lo que está íntimamente convencido que es “verdad”, ya sea de manera instintiva o porque así lo ha aprendido, lo razona, o lo siente.

Las creencias pueden agruparse en varios niveles en función de su naturaleza. El primer nivel comprende aquellas que son de naturaleza intersubjetiva, es decir, aquellas que tratan sobre objetos situados más allá de los sujetos. Al ser contrastables por distintos sujetos también reciben la denominación de “objetivas”. Destiladas siguiendo las reglas de la razón, algunas pueden ser sometidas

al método científico para ser ratificadas o rechazadas. En un segundo nivel encontramos aquellas cuyo dictamen no obedece a la razón sino a la emoción; son creencias que no se razonan, se sienten, lo que las sitúa en el terreno de la pura subjetividad. “*Matar es malo*” es una de estas verdades, cuya universalidad parece indicar que existe una cierta ética común sobre la que se articula la moral colectiva. Finalmente, en el nivel más profundo encontramos otro grupo de creencias que abarcan nuestra visión sobre el mundo y sobre nosotros mismos; en ocasiones estas creencias tratan de articularse sobre la razón, pero más frecuentemente surgen del sentir más íntimo de cada individuo sin interposición dialéctica alguna.

2.3. COLECTIVIZACIÓN DE LAS REPRESENTACIONES MENTALES Y DE LAS CREENCIAS

El intercambio de información es una pieza básica en la interrelación entre los individuos. La comunicación exige un formato y unas reglas, un lenguaje que se construye sobre la conceptualización de la realidad. La representación mental de cualquier cosa, hecho, sensación, situación, idea o cualidad se asocia a un concepto, que es etiquetado para poder ser compartido entre sujetos; el acto de comunicar lo podemos resumir en un intercambio de etiquetas que permite transmitir una representación mental a un tercero. Cuando la comunicación trata sobre objetos cuantificables hay poco espacio para la interpretación subjetiva, a diferencia de lo que ocurre cuando involucra cualidades, lo que incluye sensaciones, sentimientos, o cuestiones de naturaleza ética. La necesidad de una comunicación eficiente, i.e., la condición de inteligibilidad de la acción comunicativa de Jürgen Habermas (1970), debe superponerse al inevitable grado de subjetividad asociado a muchísimos conceptos mediante una cierta **colectivización de las representaciones mentales**. Contemplados desde la perspectiva de complejidad, tanto el lenguaje como cualquier otro vehículo de comunicación, junto a la colectivización de las representaciones mentales son **reglas emergentes** de los sistemas sociales.

La colectivización de las representaciones mentales deriva en algo mucho más profundo y de mayor trascendencia: la **colectivización de las creencias**. Aunque el individuo esté convencido de que sus ideas, sus convicciones, sus *verdades*, son *suyas*, le pertenecen, lo cierto es que están profundamente permeadas por las creencias colectivas. Los individuos interiorizan las creencias que arraigan con fuerza en el imaginario colectivo convirtiéndolas en certezas que no admiten discusión, en *verdades absolutas* que muy difícilmente se ponen en cuestión.

La cultura y los modelos de organización emergen del conjunto de individuos en un flujo que corre de abajo arriba, materializándose en estructuras de tipo social, económico, político, o de cualquier otra índole sociocultural. Todas las estructuras que conforman el sistema sociocultural son propiedades emergentes que se desarrollan a varios niveles, posibilitando la colectivización de las creencias a través de mecanismos de **causación descendente**. Los individuos están expuestos a las creencias colectivizadas durante toda su vida y en todos los ámbitos, muy en particular durante la infancia y juventud que es cuando más moldeables son. Así, a las inclinaciones naturales ya sean de nacimiento o adquiridas como resultado de la experiencia vital, se suman con fuerza las que imprime una cultura social que condiciona al individuo a actuar como la sociedad espera. El acoplamiento de los flujos ascendente y descendente, del conjunto de individuos a las estructuras sociales y viceversa, es el origen de la enorme resiliencia que muestran los sistemas sociales.

2.4. PODER Y SOMETIMIENTO: EL DESEO IMPUESTO

Los individuos interactúan entre sí y con las diversas estructuras socioculturales emergentes, que también interactúan entre ellas, tejiendo una red heterogénea de relaciones en el conjunto a varios niveles que a menudo son asimétricas. Esta compleja red de interacciones junto al acoplamiento de los flujos de información ascendentes y descendentes genera dinámicas extraordinariamente intrincadas, a las que se suma la relación de interdependencia con el medio en el que se desenvuelve el sistema social como parte integrante de un sistema de complejidad superior: el planeta. Una larga temporada de sequía, la explosión de un volcán, el azote de una pandemia o la invasión de otro pueblo son sólo una pequeña muestra de las vicisitudes que han enfrentado los grupos humanos una y otra vez a lo largo de la historia. Bajo determinadas situaciones (lo que normalmente llamamos un “caldo de cultivo” apropiado), un pequeño acontecimiento puede desatar una avalancha de cambios de consecuencias absolutamente imprevisibles –**dinámicas no-lineales**– no exentas de grandes calamidades. Sucesos dramáticos como una hambruna o una guerra dejan huellas que tardan mucho en borrarse, si es que alguna vez lo hacen. Es muy difícil, por no decir imposible, que una sociedad vuelva a ser la que alguna vez fue tras sufrir una guerra – **irreversibilidad**–, en particular cuando esta es civil.

Las crisis favorecen desequilibrios que pueden ser utilizados por determinados círculos para imaginar nuevas creencias en aras de favorecer sus intereses particulares, que se suman, alteran o reemplazan al resto de creencias colectivizadas. Disponemos de un ejemplo muy actual y cercano: la oleada de *negacionismo* que comienza a extenderse por muchos países occidentales, cuyo origen lo encontramos en el empoderamiento de la ignorancia ajena practicada por algunos poderes fácticos para servirse de ella. Los presupuestos de rectitud y veracidad de la acción comunicativa de Habermas se violan deliberadamente, siguiendo estrategias perfectamente definidas que incluyen la instrumentalización de internet como herramienta.

La exposición de los individuos a creencias fabricadas expofeso, junto al progresivo establecimiento de normas y legislaciones que se acompañan de medidas coercitivas, introduce en el sistema dos nuevas variables: **poder** y **sometimiento**. La jerarquía de niveles de organización se transmuta en una “jerarquía de poder”; el individuo se ve obligado a actuar en contra de sus inclinaciones naturales, sometido por una cultura social que favorece el interés de unas élites capaces de imponer su propia interpretación de la realidad, su *verdad*, persiguiendo aquello que consideran que les beneficia. Hay que señalar que por “poder” no estamos refiriendo al que va naturalmente asociado a ciertos roles en una jerarquía de organización, como puede ser la autoridad que ostentan las personas de mayor edad en algunas sociedades, sino aquel que se legitima por medio de medidas coercitivas ya sean estas explícitas (violencia), o a través de creencias diseñadas para ser elevadas a la categoría de dogma.

2.5. EL DELICADO BALANCE ENTRE EGOÍSMO Y EMPATÍA

Al igual que ocurre con otros primates, los humanos somos animales sociales (de Waal 2015). Desarrollamos nuestra vida en el seno de comunidades en las que los individuos colaboran entre sí para salir adelante. De hecho, el corto periodo de lactancia unido a la larga dependencia de las crías humanas no habría permitido a nuestro género sobrevivir durante el paleolítico de no establecerse mecanismos de cooperación que debieron extenderse hasta la crianza (Hrdy 2009).

La tupida red que sustenta la organización social de un colectivo se teje con los deseos de todos los individuos al entrelazarse entre sí. Los deseos de cada individuo se entrecruzan una y otra vez con los del resto, conduciéndolos a disyuntivas que, en ausencia de normas sociales de obligado cumplimiento, se resuelven por medio del equilibrio entre egoísmo y empatía. El **egoísmo** es la tendencia natural de cualquier individuo a anteponer sus necesidades a las del resto, lo que haría inviable la convivencia natural si no existiese la **empatía**, esa extraordinaria habilidad que nos capacita para sintonizar afectivamente con los otros. El egoísmo, ocupado en satisfacer los deseos propios, convive sin dificultad con las necesidades ajenas cuando es canalizado por la empatía que proporciona al individuo la capacidad de (1) ponerse en la piel del otro para asumir como propio lo que el otro ve y oye así como su estado visceral y afectivo, (2) inferir las intenciones del otro en el marco de su visión particular de la realidad, y (3) adivinar el estado mental del otro, es decir, averiguar, sin mediar palabra, si está alegre, o deprimido, o tranquilo...

La empatía no sólo nos proporciona un conocimiento directo de las necesidades ajenas, sino que nos empuja a tratar de satisfacerlas estimulando comportamientos simpáticos que llegan al altruismo (de Waal 2008). Es lo que ocurre cuando un individuo emprende acciones muy costosas en beneficio de un tercero a quién ni tan siquiera conoce, como cuando una persona se arroja a un mar embravecido para salvar a un desconocido que se está ahogando. La empatía genera deseos propios mimetizándose con los deseos ajenos, llevándonos a emprender acciones solidarias que se ven gratificadas con una recompensa de tipo emocional. Este beneficio emocional se produce por el contagio con la satisfacción ajena, algo que es posible gracias a la conexión afectiva que entablamos con el otro. De hecho, nadie espera comportamientos empáticos en quien padece una disfunción afectiva.

La empatía también es básica para el establecimiento de una comunicación avanzada. Sin la capacidad de entender la visión ajena de la realidad, de ver a través de otros ojos, difícilmente podríamos intercambiar conceptos, ideas o creencias complejas. En ausencia de empatía, la colectivización de las representaciones mentales requerida por una comunicación mínimamente elaborada sería inviable.

3. DEL CAMINO HACIA LA INDIVIDUACIÓN AL TRIUNFO DEL EGOÍSMO

La idiosincrasia occidental actual sustenta una cultura que gravita en torno a un sujeto obsesionado con el ejercicio de su individualidad. El desequilibrio entre egoísmo y empatía a favor del primero resulta tan evidente que no necesita argumentación alguna. Una de las principales fuentes de este desequilibrio se encuentra en el proceso de individuación sobre el que se construyó el sujeto moderno, que ha fluido en los últimos decenios hacia el actual sujeto posmoderno en una deriva que ha amplificado aún más el desbalance. La nuestra es una cultura egoica por excelencia.

3.1 HUMANISMO Y MODERNIDAD EN EL FUNDAMENTO DEL SUJETO MODERNO

El Universo está escrito en el lenguaje de las matemáticas. Esta máxima de Galileo Galilei marcó el final de la física aristotélica, revolucionó la teología, y plantó el primer pilar de la modernidad. El segundo fue obra de René Descartes con su *Discurso del Método* (1637), considerado el texto

fundacional del racionalismo moderno. El modelo de racionalidad impulsado por la modernidad alcanzó su cénit con Immanuel Kant, quien sistematizó el uso de la razón distinguiendo el ámbito teórico de uno práctico orientado a regular la acción humana, universalizando lo que es exigible a todo ser humano, en tanto que ser racional, a través de su imperativo categórico.

Kant fue uno de los máximos representantes del humanismo ilustrado, tercera ola de humanismo de las cuatro que identifica Raimon Panikkar (2010). La primera se remonta a los siglos VI-IV a.e.c., época en la que culturas separadas miles de kilómetros y sin apenas contacto entre sí coinciden en situar al hombre en el eje axial del discurso ético, filosófico y religioso desde cosmovisiones diferentes; es en el marco de esta primera ola cuando Protágoras sella la primera piedra del antropocentrismo con su famosa cita “el hombre es la medida de todas las cosas”. La segunda ola fue impulsora del movimiento renacentista, la tercera se fundamentó sobre el uso de la razón y con la cuarta, ya entrado el siglo XX, se sentaron formalmente sus bases con la pretensión de ser una ideología secular, abierta y universal, basada en principios y valores comunes, sirviendo como marco de referencia a la Declaración Universal de los Derechos Humanos proclamada en 1948. Humanismo y modernidad fueron las dos expresiones que trenzaron el pensamiento labrado en Europa durante los últimos siglos, hasta desbordar sus fronteras.

El éxito del pensamiento moderno europeo no se entendería si no hubiese ido acompañado del triunfo de la ciencia. La elegante descripción matemática de las órbitas planetarias de Johannes Kepler era magistralmente interpretada por Isaac Newton con la ley de la gravitación universal publicada en los Principia (1687), abriendo paso a la cosmovisión mecanicista característica de la modernidad europea, en la que el universo pasa a ser contemplado como un gigantesco reloj cuyo engranaje puede ser descifrado.

La física no es el único campo de una ciencia matematizada que prospera en la modernidad; la vida también es abordada por una teoría científica, dando un revés definitivo al creacionismo con la publicación de *El origen de las especies* de Charles Darwin (1872), según la cual la diversidad de las especies es el resultado de un proceso, la selección natural, regido por una fuerza, el instinto de supervivencia, que obliga a los individuos a luchar entre sí. A competir. Sobrevivirán los mejor adaptados. El universo es un reloj del que no son ajenos los seres vivos, igualmente piezas de su maquinaria. Este énfasis en la competición, ampliamente rebatido como recordaremos más adelante, ha dejado tras de sí profundas implicaciones socioculturales al convertirse en soporte del llamado “darwinismo social” utilizado como justificante para multitud de prácticas indeseables.

La herencia legada por la modernidad se resume en un lenguaje, las matemáticas, y un método basado en la razón. Sólo resta interrogar a la naturaleza para conseguir desvelar sus misterios, paso previo a proceder a su dominio. Junto a la tecnología, la ciencia comienza a convertirse en un caballo de Troya que sólo unos pocos disidentes del pensamiento dominante parecen notar. El mundo fenoménico, el mundo de lo “real”, es reducible a espacio, tiempo y movimiento. A cantidad. Lo reducible es real. Lo que no lo es, como la sensibilidad, las emociones, las cualidades..., son meras apariencias. Ilusiones de la mente. Esta cosmovisión va permeando el imaginario colectivo trayendo consigo unas consecuencias éticas, políticas y económicas que marcarán el destino durante los siglos posteriores. El capitalismo se abre paso, con su concepción de la riqueza como algo necesariamente monetizable, contando con el apoyo imprescindible del racismo y el patriarcado, otras derivadas de una visión materialista de la existencia donde todo es etiquetable, clasificable, y susceptible de que le sea otorgado un “valor” como quien pone precio a una chaqueta. La vida, seres humanos incluidos, es convertida en objeto de compra-venta, en “cosa”, dando una nueva vuelta de tuerca al proceso de cosificación que comenzó en el neolítico con la ganadería.

3.2. EL FRACASO DE LA ILUSTRACIÓN

La identidad del sujeto moderno se consolida sobre un cogito cartesiano que le ha convertido en el fundamento del conocimiento. Los éxitos de la ciencia afianzan la capacidad de la razón humana para obtener sus propios saberes; en el panorama social e intelectual comienza a dibujarse la idea de *progreso*, reforzada por la divulgación del conocimiento en lenguas vulgares. A su vez, la emergencia de la burguesía junto a los movimientos migratorios del campo a la ciudad va quebrando el pesimismo medieval que encadenaba el destino de cada hombre a su cuna, una movilidad física propiciada por el comercio que pronto deviene en social. El ser humano comienza a tomar conciencia de sí mismo como un ser libre, capaz de configurar su propio destino. *A llegar a ser uno mismo* según el ideal de Goethe.

Sin embargo, en el *Leviatán* (1651) Thomas Hobbes describe al ser humano como un ser cuya acción está dominada por deseos que le impulsan a una búsqueda ciega por el poder para satisfacerlos. En un estado de libertad natural se desencadenaría una guerra de todos contra todos puesto que, tal y como sentenció Plauto, “*homo homini lupus est*”. La inclinación natural del hombre hacia el egoísmo obliga a la firma de un “contrato social” entre un pueblo llamado a la confrontación y su soberano, garante de mantener la ley y el orden. Para Hobbes no hay otra forma de convivencia posible.

Un siglo más tarde, Jean-Jacques Rousseau abre la puerta a un nuevo concepto de la política alejado del absolutismo, impulsando la revolución francesa. Rousseau considera que el hombre, bueno por naturaleza, no es un ser social. Su alianza con otros hombres por necesidades de supervivencia le arranca de su estado de *inocencia natural*, corrompiéndole. Se suma así a la necesidad de establecer un contrato social si bien, a diferencia de Hobbes, el garante de mantener la convivencia debe ser el propio pueblo a través de la *voluntad general*. Basándose en la razón, la *voluntad general* será la encargada de elaborar las reglas de conducta que regirán la vida social.

Pese a los ideales de “Libertad, Igualdad y Fraternidad” la revolución francesa degeneró en el Terror, una pauta que volverá a repetirse en posteriores levantamientos del pueblo contra la opresión de las élites. La sucesión de revueltas y revoluciones que se suceden a lo largo del siglo XIX en Europa culminan en la Gran Guerra, un episodio que muestra las potentes dinámicas no-lineales de los sistemas sociales. La Gran Guerra fue provocada por un pequeño incidente, el *aleteo de una mariposa* en un caldo de cultivo apropiado: el magnicidio del archiduque Francisco Fernando y su esposa en Sarajevo. El doble asesinato provocó un conflicto armado que involucró 40 países, sembrando los vientos que impulsarán la revolución bolchevique, el posterior ascenso del nazismo, la segunda guerra mundial, la guerra fría, la hegemonía de Estados Unidos tras la caída del muro de Berlín, la invasión de Ucrania, y la actual confrontación entre bloques.

Es importante recordar que en la construcción del sujeto moderno europeo al *ego cogito* cartesiano se sumó el *ego conquiro* (Montano 2018), nacido tras el desembarco europeo en América y consolidado durante el periodo colonial que se extenderá hasta finales del siglo XIX. Las ventajas de la técnica europea permiten a sus navegantes circunnavegar el mundo y colonizar tierras lejanas ricas en materias primas, y mano de obra esclava, tierras que los europeos saquean sin pudor alguno bajo la excusa de diseminar su concepto de *civilización*, que consideran “superior”. Tras la época colonial Europa recoge velas, si bien no duda en dejar tras de sí numerosos regímenes títere que le ayudarán a mantener su influencia.

3.3. MITOS TRAS LA CONSTRUCCIÓN DEL SUJETO POSMODERNO

La caída del antiguo régimen consolida una burguesía dispuesta a liderar los destinos de la sociedad con sus valores de libertad, derecho a la propiedad, e igualdad jurídica (que no socioeconómica). Es el flamante modelo liberal que sirve de inspiración a las actuales democracias occidentales, en el que la posición que cada cual ocupa en la escala social viene determinada por su capacidad de generar riqueza monetizable. El mundo occidental vive el sueño de la democracia, del progreso, de la igualdad de oportunidades, de las posibilidades de ascenso en la escala social; presume de libertad, una demanda del capitalismo que necesita productores libres; también presume de derechos, primando por encima del resto el derecho a poseer junto a la libertad de hacer con la propiedad lo que a cada cual plazca (rescatando el concepto de libertad natural del derecho romano, asociable a las leyes de esclavitud según Patterson, 1982).

Como señala Gilles Deleuze (2006), la sociedad disciplinaria tal y como fue definida por Michel Foucault (1976) se va transformando en una sociedad de control, de un control férreo pues no hay mayor poder coercitivo que el ejercido por la propia mente. Cada cual se vigila a sí mismo desde el íntimo convencimiento de que este es el mejor de los mundos posibles y cualquier desliz te puede dejar en la cuneta. Las estructuras sociales van cambiando, sostenidas con firmeza por una elaborada mitología que es interiorizada por la sociedad, mitos que han sido contruidos desde la cosmovisión surgida en la modernidad a partir de valores instrumentalizados del humanismo. Entre estos destacan los siguientes:

- El mito del **imperativo de la excelencia** como medio para alcanzar la dignidad. En esta interpretación posmoderna del imperativo kantiano la excelencia se mide por comparación – cuantificable – con los otros, mientras se estimula la competición como medio para desarrollar el talento que conduce al éxito. La medida del *valor* de un individuo en función de los méritos que acumula potencia el darwinismo social.
- El mito del **progreso material como propósito**. La existencia se transforma en una carrera por acumular éxitos particulares que conduzcan a un progreso material del que se beneficiará el colectivo. El progreso es el edén de la cosmovisión posmoderna, un peculiar Shangri-La en el que la felicidad ha sido sustituida por la acumulación de triunfos (siempre acompañados de frustraciones; a nadie escapa la obviedad de que para que uno triunfe otros deben fracasar). Al convertir el progreso en objetivo vital, el presente se subordina a un futuro que nunca termina de materializarse, pues el afán por progresar es insaciable hasta el punto de convertir la ambición en uno de los grandes valores de la cultura occidental. El mito del progreso ha traído consigo uno de los grandes problemas que afrontamos: pivotar alrededor de un sistema económico basado en el crecimiento infinito, en un planeta que es finito con recursos limitados.
- El mito del **dinero como riqueza**. La monetización de la riqueza ha falseado la naturaleza del dinero convirtiéndolo en poder, un enorme poder capaz de posibilitar desde la mera supervivencia hasta el dominio del mundo. Como efecto secundario, y perverso, la identificación del dinero con riqueza ha llevado a la infravaloración de todo aquello que no tiene precio, que es gratis. Cosas que son fuente de felicidad, como un atardecer o la caída de las hojas en otoño, pasan desapercibidas, lo que abunda en la infelicidad.

En la segunda mitad del siglo XX el capitalismo se ha ido transformando en un neoliberalismo extractivista afianzado sobre tres ejes, globalización, control financiero centralizado y producción periférica flexible, convirtiendo a la burguesía financiera en la nueva élite mundial tras ensombrecer a la burguesía industrial (Campuzano 2009). En paralelo, Europa ha inventado para sí el “estado del bienestar”, lo que consolida su convencimiento de ser la luz que ilumina al resto de un planeta sumido en la oscuridad (*un jardín y una jungla, en palabras del Alto Representante de la Unión Europea para asuntos exteriores que a muchos nos han provocado vergüenza*). Irónicamente, el bienestar del jardín se ha ido construyendo sobre riquezas robadas a la jungla, y al futuro de las próximas generaciones de europeos.

Los avances tecnológicos han contribuido a reforzar la cosmovisión heredera de la modernidad, construida sobre el mecanicismo y sobre el convencimiento de la capacidad de dominio del ser humano, impregnando al sujeto posmoderno de un individualismo de corte narcisista y hedonista (Campuzano 2009). Es la época del selfi y del consumo desaforado, del triunfo definitivo de un ego capaz de subyugar al sujeto a través de la ambición, el alimento que mantiene vivo el corazón del capitalismo que no es otro que la rueda producción – consumo. La ambición siempre viene en compañía de altas dosis de soberbia, aliado imprescindible de la táctica empleada por las élites para condicionar las creencias colectivas por medio del empoderamiento de la ignorancia, a la par que acérrimo enemigo del diálogo, pieza fundamental para hacer de la democracia algo real y no pretendido.

Llegados a este punto habría que preguntarse qué ha sido de los valores del humanismo. Franz Hinkelammert (2007) señala que, de un humanismo concreto, enfocado a cada persona, ha evolucionado un humanismo abstracto que lucha por una “humanidad conceptual”. Este humanismo abstracto trae consigo una fuerte carga de violencia al permitir que el fin (a menudo instrumentalizado) justifique cualquier medio. Así es como, en el nombre de una humanidad conceptual, se han cometido, y cometen, atrocidades en seres de carne y hueso. Sirva un ejemplo muy actual: cada vez que la situación económica al servicio de una sociedad conceptual, de una humanidad abstracta, dice *necesitar sacrificios*, miles de personas de carne y hueso situadas en el extremo más débil de la cadena son condenadas a la indigencia y la desesperación. Este fue el caso durante la crisis financiera de 2008 con las políticas “austericidas” puestas en práctica por muchos países europeos.

4. RECONSTRUYENDO UNA COSMOVISIÓN DIFERENTE

A la vista de los acontecimientos de los últimos siglos la actual crisis poliédrica parecería el desenlace natural de un extraño y largo viaje hacia ninguna parte. Un fracaso que daría la razón al pesimismo de Arthur Schopenhauer, convirtiéndole en el filósofo que mejor habría entendido la condición humana al condenarnos al sufrimiento. El mundo es voluntad, es deseo eternamente insatisfecho que convierte *la vida en un anhelo opaco y un tormento* (Schopenhauer 1818).

Discrepamos de este pesimismo existencialista. Vivimos una época tortuosa producto de una cosmovisión concreta en el que ha sido centro del poder global gracias a su dominio técnico, unas creencias de las que ha emergido una cultura profundamente egoíca. Tanto, que el sujeto se ha visto sometido por un ego que transforma el deseo en eterna insatisfacción, cegándole frente a las injusticias mientras le ahoga la empatía. Esta cultura estaba llamada a degenerar en crisis, un punto de inflexión no exento de peligro que, no obstante, nos debe conducir a un cambio. Contemplado

desde la perspectiva de complejidad lo ocurrido no resulta extraño: si la inclinación natural de un colectivo está desbalanceada hacia el egoísmo, las estructuras sociales emergentes pivotarán sobre una jerarquía de poder que se reforzará a través del ejercicio de la violencia, hasta conseguir consolidarse mediante la colectivización de una compleja mitología que garantice el poder de las élites.

El cambio es inevitable y, a la vista del intenso sufrimiento que ya padecen muchísimas personas de los 8.000 millones que habitamos un planeta que navega al borde del abismo climático y ambiental, imprescindible. Desde los grupos más conscientes de los problemas que nos ahogan se aboga por conducir el cambio de sistema, es decir, por tomar las riendas de la situación en lugar de dejarnos arrastrar por los acontecimientos. Esto es lo que ha abierto el debate sobre transición ecológica, energías renovables, economía circular, decrecimiento, justicia social, o sobre cómo poner un punto y final al capitalismo. Es decir, sobre cómo desarticular las estructuras que sostienen el actual sistema socioeconómico occidental, para reemplazarlas por otras más justas, y capaces de alejar la amenaza de un colapso climático-ecológico. Siendo encomiable, por sí sola esta estrategia está llamada al fracaso si no es acompañada de una transformación mucho más profunda.

Para construir un nuevo sistema es necesario transformar su base, transformar el modo en el que nos interrelacionamos por medio de un reequilibrio entre egoísmo y empatía. Una auténtica revolución que difícilmente podría ser conducida por líderes que emerjan de la actual sociedad egoica. Por el contrario, impulsar una nueva cosmovisión que cambie nuestra perspectiva del mundo y del lugar que ocupamos en este, sí podría ser efectivo. No necesitamos líderes, sino un nuevo marco conceptual que nos ayude a revolucionar la forma en la que nos percibimos mutuamente.

En lo que sigue vamos a recordar algunas ideas ajenas a la cosmovisión eurocéntrica actual que conducen a una visión / percepción diferente del lugar que cada uno ocupa en el mundo. Siendo ideas comunes a las tradiciones índicas milenarias, son cercanas a esa otra corriente de pensamiento que surgió en la modernidad de la mano de Gottfried Leibniz y George Berkeley, encontrando ecos posteriores en Henri Bergson (1907) y más recientemente en Alfred Whitehead (1929) entre otros autores. Pese a ser muy antiguas, son capaces de dialogar con la ciencia contemporánea tal y como veremos a continuación.

4.1. DON'T SHUT UP!

Decía José Ortega y Gasset (1933) que la ciencia es una forma especial de creencia, y la creencia fundamental que afianzó la modernidad fue la máxima de Galileo. El universo es un mecano que se articula sobre las matemáticas, es ordenado, causal y determinista, y se construye sobre pequeñas piezas de realidad que sostienen todo el entramado del mundo. Una visión que la física cuántica puso patas arriba hace ahora un siglo.

En física, los conceptos mediante los que describimos las prácticas experimentales e interpretamos las teorías son formalizaciones de nuestro lenguaje común que está basado en nuestra experiencia sensorial: posición en el espacio, instante en el tiempo, causa, efecto...

Son el resultado de nuestra adaptación perceptiva al mundo macroscópico en el que habitamos, la base sobre la que cimentamos el “sentido común” compartido que nos permite el diálogo y la objetivación de las experiencias subjetivas. Al tratar de interpretar de *manera literal* la formulación matemática de la física cuántica tal y como trató de hacer Einstein, surge un mundo tan bizarro que

lleva a pensar que la teoría no es completa, que debe haber *variables ocultas* responsables de esas extravagancias que desafían al sentido común.

A diferencia de Albert Einstein, Niels Bohr no consideraba la formulación matemática como un retrato fiel de la realidad sino tan sólo una representación simbólica, un lenguaje útil con el que interpelar a la naturaleza (Faye 2019). Dado que el experimento es siempre una parte inseparable del interrogatorio no es posible aislar al objeto del contexto, que se convierte en parte indisoluble del fenómeno sometido a investigación. El premio Nobel de Física 2022 con el que han sido galardonados John Clauser, Alain Aspect y Anton Zeilinger por sus experimentos sobre el entrelazamiento cuántico parece zanjar el debate Einstein – Bohr (Kumar 2011) a favor del segundo.

La importancia crítica del contexto para expresar la realidad cuántica ha estado presente en la mayoría de las interpretaciones que han sido propuestas hasta la fecha, desde la interpretación *ortodoxa* de Copenhague hasta otras más recientes como el Qbismo (Mermin 2014) o la mecánica cuántica relacional (Rovelli 1997). Estas interpretaciones desafían la cosmovisión mecanicista con su empecinamiento cartesiano por conocer la realidad de las cosas en su individualidad, por desvelar las propiedades *últimas*. Este desencuentro, en contraste con los enormes avances tecnológicos posibilitados por la cuántica, llevó a David Mermin a popularizar la frase “*shut up and calculate*” para ironizar sobre la pobreza de algunas actitudes utilitaristas que priorizan la técnica frente a los desafíos en el ámbito interpretativo.

La física cuántica parece poner de manifiesto que la realidad última podría no ser estática (*las cosas*), sino dinámica (*relaciones entre las cosas*), una perspectiva que resulta chocante para el pensamiento reduccionista heredero de la modernidad, al contrario de lo que sucede si se contempla desde la perspectiva de las escuelas del pensamiento indio que sostienen un origen interdependiente de todo cuanto existe. En el mundo que nos describen nada tiene existencia por sí mismo, todo cuanto es adquiere su realidad en virtud de su relación con el resto. En el Sutra del Ornamento Floral, uno de los textos canónicos del Budismo, se explica el significado de interdependencia por medio de la metáfora del manto de joyas de Indra, en el que cada joya refleja todas las demás a la vez que es reflejada por el resto.

4.2. ¿QUÉ ES LA VIDA?

Al igual que la física, la biología también se ha visto permeada por la cosmovisión de la modernidad, como muestra que la pregunta “*qué es la vida*” a menudo sea reemplazada por “*qué es lo que caracteriza a un ser vivo*”. La equiparación de vida con aquello que diferencia a los seres vivos de un conglomerado de materia inerte no deja de ser un ejercicio de reduccionismo; al focalizar en las partes, en los seres vivos, se reduce el fenómeno vida a mera propiedad o conjunto de propiedades de índole mecánico.

La biología pone su empeño en identificar cuáles son las piezas con las que se construyen los seres vivos y cómo funcionan, a la par que investiga los mecanismos que provocaron la emergencia desde lo no-vivo y la evolución hacia el desarrollo de organismos progresivamente más sofisticados. Este estudio ha sido abordado escuadra y cartabón en mano con la misma mentalidad mecanicista con la que un ingeniero diseña un puente, una metodología reduccionista que ha variado sustancialmente en las últimas décadas, conduciéndonos a una visión muy diferente de la evolución.

La vida emerge y evoluciona a partir de una multitud de procesos interdependientes que van muchísimo más allá que una simple competición; sin negar que ésta exista, la vida en el planeta se sostiene sobre una red tejida por una multitud de procesos físicos, químicos, geológicos y biológicos que se entrecruzan entre sí, entre los que también juegan un papel importantísimo los mecanismos de cooperación y simbiosis. De hecho, algunos investigadores (Simha et al. 2022) señalan que el énfasis en la competitividad ha llegado a obstaculizar la comprensión sobre la coexistencia de múltiples especies que se observa en la mayoría de las comunidades ecológicas.

En el marco de la teoría de Gaia (Lovelock 1995) el planeta en su conjunto es contemplado como un super-organismo capaz de autorregularse. Esta visión se distancia radicalmente del reduccionismo de la teoría clásica de la evolución, al poner el acento en la necesidad de entender la profunda interrelación de todo cuanto es etiquetable como vivo, y no sólo entre sí: también con los elementos inertes del planeta. Gaia es el marco en el que Jorge Riechmann (2022) desarrolla su *simbioética*, recordando que en la biosfera no predomina la “lucha salvaje” sino la simbiosis, la cooperación, el comunitarismo y la interdependencia.

La perspectiva de complejidad ha brindado una nueva forma de entender a la naturaleza, al mostrarnos esa parte accidental e irreductible que surge del hecho de que el todo es mucho más que la simple suma de las partes. La no-linealidad permite que pequeños aleteos devengan en cambios capaces de moldear todo un sistema haciendo emerger nuevos patrones, nuevos niveles de orden, nuevas reglas, que son el sustento de la diversidad biológica. Las leyes pierden su carácter imperativo para volverse probabilísticas, pues expresan lo que es posible pero no inevitable (Riera 1997). Esta perspectiva de complejidad nos lleva al reconocimiento de que el mundo se encuentra en una continua evolución creativa (Prigogine 1997), un mundo autopoietico (Varela y Maturana 1973) creado desde la interrelación de todo cuanto es.

¿Qué es la vida? Erwin Schrödinger (1947) abordó la pregunta desde la perspectiva reduccionista analizando lo que caracteriza a los seres vivos, lo que le llevaría a anticipar la existencia del código genético. Pero también lo hizo desde un punto de vista filosófico, alejándose del reduccionismo cuantificable que reniega de las cualidades: *“Por muy incomprensible que parezca al intelecto común: tú -e igualmente cada ser consciente tornado por separado- eres todo en todo. Por ello tu vida, la que tú vives, no es un fragmento del acontecer mundial, sino en cierto sentido, la totalidad. Sin embargo, esta totalidad está compuesta de tal forma que no se puede abarcar con una mirada”* (Schrödinger 1951).

4.3. PROYECTOS DE AUTOCREACIÓN COLECTIVA

David Graeber y David Wengrow (2022) han analizado en detalle los últimos 12.000 años de historia de la mano tanto de la antropología como de los múltiples descubrimientos arqueológicos que se han ido acumulando durante los últimos tiempos. Y lo han hecho tratando de liberarse de todos los prejuicios heredados de la modernidad por las ciencias sociales, en particular, el que presupone que cualquier sociedad que sobrepase un número pequeño de individuos desarrolla jerarquías de poder con altas componentes de violencia. Rechazan así el convencimiento apriorístico de que el ser humano es un ser asocial cuyo egoísmo le lleva a necesitar un contrato para poder convivir, un contrato que ha de acompañarse de toda una parafernalia de medidas coercitivas para prevalecer, y que habría estado presente en todos los formatos de sociedades, desde una ciudad-estado, un

imperio antiguo, un reino o una teocracia, hasta una democracia liberal; rechazan pues la creencia de que el contrato mediante el cual el pueblo cede su soberanía a las élites, ya sean impuestas o surgidas de unas urnas, ha sido necesario siempre.

Esta creencia (o, más bien, prejuicio) niega capacidad al ser humano para autoorganizarse de manera descentralizada cuando el colectivo supera unas pocas decenas de individuos, es decir, cuando es poco más que una banda de cazadores-recolectores. Graeber y Wengrow consiguen desmontar el mito mostrando que por todo el planeta hay vestigios de sociedades que llegaron a tener un número de individuos que se cuenta por miles, donde no se observa desigualdad en términos de riqueza material ni hay restos que evidencien la existencia de una élite que gobernó sobre el resto con puño de hierro. Las estructuras sociales, que es evidente que tuvieron que existir por una simple cuestión de necesidad de organización, no desembocaron en jerarquías de poder. Algo balanceó el egoísmo, y este algo, añadimos nosotros, sólo pudo ser la empatía.

Graeber y Wengrow afirman en su libro que *somos proyectos de autocreación colectiva*, para concluirlo con una frase reveladora. *“Nos resulta más fácil ver, ahora, qué pasa cuando un estudio que es riguroso en todos los demás aspectos comienza con la idea no puesta a prueba de que (...) civilización y complejidad siempre vienen al precio de las libertades humanas; que la democracia participativa es natural en grupos pequeños, pero no puede darse a las escalas de una ciudad o un estado-nación. Ahora sabemos que estamos en la presencia de mitos”*.

4.4. AL RESCATE DE LA EMPATÍA BAJO UNA NUEVA COSMOVISIÓN

La cosmovisión mecanicista que describe al mundo como un reloj, un mundo donde lo “real” es reducible a espacio, tiempo y movimiento, a cantidad, un mundo en el que no hay lugar para las emociones y las cualidades excepto en el ámbito ilusorio de la mente, ha permeado el imaginario colectivo eurocéntrico con unas consecuencias que hemos analizado en este artículo. Creemos que ha llegado el momento de reemplazar esta cosmovisión por una que no niegue la existencia de lo no-cuantificable ni pretenda buscar las piezas del mecano para reconstruir el todo, una en la que las cosas deban su realidad a la interdependencia y el todo se reconozca como algo mayor que una simple suma de las partes. Tomando algunos conceptos del sistema Shamkya, Juan Arnau (2022) nos propone un nuevo modo de entender el mundo en el que la vida sería producto del deseo y la percepción. El deseo es el motor al que la consciencia creativa trata de satisfacer mediante una acción autopoietica, una acción que se despliega a través de la tensión entre egoísmo (competición) y empatía (cooperación).

Más allá del interés filosófico por explorar tradiciones de pensamiento diferentes, capaces de establecer un diálogo con la ciencia contemporánea, creemos que puede ser una vía útil para ayudarnos a reemplazar la visión mecanicista por otra que nos haga conscientes de ser parte integrante de un todo que nos excede. Sin este cambio, Occidente difícilmente podrá cooperar con éxito en la resolución de la crisis actual, una crisis global de cuyo génesis ha sido el principal responsable. Renovar la manera de mirar el mundo poniendo el énfasis en la interdependencia es un primer paso para derribar esta cultura egoica basada en los triunfos individuales, y sustituirla por otra que gire en torno a los cuidados mutuos. Adicionalmente, estudiar a fondo el pensamiento de otros Pueblos nos ayuda a abandonar esa posición central que nos hemos arrogado, dándonos una

poderosa (¡e imprescindible!) lección de humildad. Esta descentralización debe ser doble, capaz de desmontar tanto el antropocentrismo como el eurocentrismo que caracteriza nuestra cultura.

Schopenhauer fundamenta su pesimismo en el convencimiento de que el principio de individuación por el que el ser humano toma conciencia de su yo le conduce al egoísmo, que la individualidad anula todo atisbo de compasión, valor fundamental en su ética. Salvo contadas excepciones, lo cierto es que la compasión fue la gran olvidada de una modernidad que nos describe al individuo como un ser egoísta cuyo deseo debe ser encauzado por rígidas normas sociales para no devenir en fiera. En contraste, la compasión (*karuṇā* en sánscrito y pali) es el tema central en la ética de muchas tradiciones índicas, que asocian egoísmo con ignorancia y compasión con sabiduría. En estas tradiciones la acción compasiva es una parte fundamental del camino de transformación individual que nos libera de los condicionamientos egocéntricos (Varela 1996), que son considerados como el mayor de nuestros enemigos.

5. CONCLUSIONES

El convencimiento de la criticidad que tiene el balance entre egoísmo y empatía en la emergencia de las estructuras sociales nos ayuda a sobreponernos del pesimismo que se extiende por Occidente frente a la magnitud de la crisis que afrontamos. Somos proyectos de autocreación colectiva. Podemos y debemos creer que una sociedad diferente es posible, y crearla. Pero esto sólo será posible si conseguimos desmontar la mitología que nos imprime las inclinaciones egoicas que conducen nuestro devenir por el mundo, si logramos desenmascarar los mitos.

El desarrollo científico, del que Occidente ha sido su principal impulsor, no ha sido inmune a esta mitología egoica que pivota sobre el imperativo de la excelencia, capaz de transformar la pasión por descubrir por la de ser el primero en descubrir algo. Es imprescindible que la comunidad científica consiga liberarse de estos condicionamientos para ponerse al servicio de la sociedad en su lucha contra la crisis sistémica. En un artículo reciente Kickel et al. (2022) exploran una estrategia para abordar un decrecimiento sostenido, mostrando la criticidad de apoyarse en la ciencia para llevarlo a buen puerto. Ahora bien, todas las políticas concretas que analizan requieren la complicitad de una sociedad que también debe sufrir una transformación previa, abandonando el egocentrismo para abrirse a una solidaridad que trascienda el ámbito de cada comunidad hasta abrazar a todos los Pueblos.

Es tiempo de cambio, y de diálogo; entre filosofía, ciencia, religión, razón, emoción... y entre los diversos Pueblos que habitamos la Tierra. Hay que abandonar la competición y las guerras, fratricidas todas ellas, para reemplazarlas por la ayuda mutua y la solidaridad. Occidente tiene un rol crítico en la resolución de la crisis global, tanto por su capacidad tecnológica como por la responsabilidad histórica contraída que se extiende hasta el presente, al seguir siendo el principal consumidor per cápita de recursos y energía con todas las derivadas que ello conlleva. Pero Occidente es víctima de su idiosincrasia, de una mentalidad desde la que contribuyó a generar el problema, una mentalidad que es imprescindible cambiar para poder ser útil en la búsqueda de soluciones. Sin ese cambio, la imperiosa necesidad de adoptar medidas férreas para tratar de revertir o, al menos, mitigar la situación de emergencia en la que vivimos puede abocarnos a una reedición del fascismo, algo que estamos comenzando a vislumbrar en un horizonte cada vez más cercano. El neofascismo está tomando cuerpo a través del recurso al negacionismo que practica sin pudor la extrema derecha, aunque hay en escena otro formato no menos indeseable, que ha sido etiquetada

como “ecofascismo”. Las tensiones entre ambos les sirven para alimentarse mutuamente, lo que acelera el peligro que nos acecha.

Creemos que una vía que puede resultar útil para facilitar el cambio que tan urgentemente necesitamos podemos encontrarla en el estudio, libre de prejuicios, de otras tradiciones de pensamiento. Aquí hemos recordado algunas ideas procedentes de tradiciones indígenas milenarias que se muestran capaces de dialogar con la ciencia más moderna allí donde el mecanicismo hace aguas. Pero no son las únicas. Las comunidades indígenas son otro ejemplo inspirador, con ese conocimiento que se destila de una forma de vida en armonía con la naturaleza, producto de cosmovisiones que de una forma u otra la sacralizan. El conocimiento atesorado por estas comunidades es enormemente valioso para afrontar la crisis medioambiental, tal y como muchos expertos occidentales están descubriendo.

Acostumbrado a liderar, Occidente quiere encabezar la batalla contra la crisis global. En nuestra opinión, tal vez lo primero que deberíamos hacer es aprender a escuchar, para unirnos a esta gran lucha común como lo que somos, uno más de una humanidad cuya diversidad es una de sus mayores riquezas.

REFERENCIAS

- Arnau, Juan. 2022. *En la mente del mundo: La aventura del deseo y la percepción*. Ed: Galaxia Gutenberg
- Bergson, Henri. 1907. *La evolución creadora*. Ed. Espasa Calpe (2009)
- Blaffer Hrdy, Sarah. 2009. *Mothers and Others: The Evolutionary Origins of Mutual Understanding*. Cambridge: Harvard University Press
- Campuzano, Mario. 2009. “La postmodernidad y su influencia en los individuos, los conjuntos sociales, la psicopatología y el psicoanálisis”. *Vínculo* [Online] v.6 n.1 URL:http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-24902009000100007&lng=pt&nrm=iso ISSN 1806-2490
- de Waal, Frans B.M. 2008. “Putting the Altruism Back into Altruism: The Evolution of Empathy”. *Annual Rev. of Psychology* 59: 279-300
- de Waal, Frans B.M. 2015. *La edad de la empatía*. Ed. Booket
- Deleuze, Gilles. 2006. “Post-scriptum sobre las sociedades de control” *Polis* [Online] 13. URL: <http://journals.openedition.org/polis/5509>
- Ellis, George F.R., Noble, Denis y O’Connor, Timothy. 2012. “Top-down causation: an integrating theme within and across the sciences?” *Interface Focus* 2, 1-3. doi:10.1098/rsfs.2011.0110
- Faye, Jan. 2019. “Copenhagen Interpretation of Quantum Mechanics”. *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.) URL: <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/qm-copenhagen/>
- Elder-Vass, Dave. 2012. “Top-Down causation and social structures”. *Interface Focus* 2, 82-90 doi:10.1098/rsfs.2011.0055
- Foucault, Michel. 1976. *Vigilar y castigar: Nacimiento de la prisión*. México: Ediciones Siglo XXI.
- Gell-Mann, Murray. 1994. *El quark y el jaguar. Aventuras en lo simple y lo complejo*. Ed. Tusquets Editores.
- Graeber, David y Wengrow, David. 2022. *El amanecer de todo*. Ed. Ariel Pag 642-643.
- Habermas, Jürgen. 1979. *Lecciones sobre una fundamentación de la sociología en términos de la teoría del lenguaje. Teoría de la acción comunicativa*. Complementos y estudios previos, Cátedra, Madrid (1989).
- Hinkelammert, Franz Josef. 2007. “Humanismo y Violencia”. *Polis* [Online] 18. URL: <https://journals.openedition.org/polis/4194>

- Hrdy, Sarah. 2009. *Mothers and Others: The Evolutionary Origins of Mutual Understanding*. Cambridge: Harvard University Press
- Hume, David. 1739. *Tratado de la naturaleza humana*. Ed. Tecnos (2005)
- Kickel, Jason, Kallis, Jorge, Jackson, Tim, O'Neill, Daniel W., Schor, Julieta B., Steinberger, Julia K., Victor, Pedro A. y Urge-Vorsatz, Diana. 2022. "Degrowth can work — here's how science can help". *Nature* 612, 400-403 doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-022-04412-x>
- Kumar, Manjit. 2011. *Quantum: Einstein, Bohr y el gran debate sobre la naturaleza de la realidad*. Ed. Kairós
- Lorenz, Edward N. 1972. *Predictability: Does the Flap of a Butterfly's Wings in Brazil Set off a Tornado in Texas?* American Association for the Advancement of Science
- Lovelock, James E. 1995. *Las edades de Gaia: una biografía de nuestro planeta vivo*. Ed. Tusquets Editores.
- Mermin, David N. 2014. "QBism puts the scientist back into science". *Nature* V. 507
- Montano, Rudy. 2018. "El ego conquiro como inicio de la modernidad". *Teoría Y Praxis*, (32), 13–27. <https://doi.org/10.5377/typ.v0i32.6389>
- Ortega y Gasset, José. 1933. *En torno a Galileo*. Alianza Editorial (2008)
- Panikkar, Raimon. 2010. "La mutación de la conciencia en el siglo de Buddha". *Teoría del Humanismo* Vol. 1, p 199-216. Ed. Pedro Aullón de Haro, Verbum/Medialab-Prado. Madrid
- Patterson, Orlando. 1982. *Slavery and Social Death: A Comparative Study*. Cambridge, Massachusetts, Harvard University Press
- Prigogine, Ilya. 1996. *El fin de las certidumbres*. Ed. Andrés Bello
- Riechmann, Jorge. 2022. *Simbioética*. Ed. Plaza y Valdés.
- Riera, Alba del Carmen. 1998. "La Complejidad: Consideraciones Epistemológicas y Filosóficas". *The Paideia Archive: Twentieth World Congress of Philosophy* Vol. 37 p 51-57. <https://doi.org/10.5840/wcp20-paideia199837650>
- Rovelli, Carlos. 1997. "Relational Quantum Mechanics". *Int. J. of Theor. Phys.* 35, 1637. <https://doi.org/10.48550/arXiv.quant-ph/9609002>
- Sawyer, R. Keith. 2005. *Social Emergence: Societies as Complex Systems*. Cambridge University Press
- Schopenhauer, Arthur. 1818. *El Mundo Como Voluntad y Representación*. Ed. Circulo de lectores (2004)
- Schrödinger, Erwin. 1947. *What is Life?* Cambridge University Press.
- Schrödinger, Erwin. 1951. *Mi concepción del mundo*. P.38. Ed. Tusquets (1988)
- Simha, Anita, Pardo-De la Hoz, Carlos J. y Carley, Lauren N. 2022. "Moving beyond the "Diversity Paradox": The Limitations of Competition-Based Frameworks in Understanding Species Diversity". *The American Naturalist* V200, N 1. <https://doi.org/10.1086/720002>
- Varela, Francisco J. y Maturana, Humberto R. 1973. *De Máquinas y Seres Vivos: Una teoría sobre la organización biológica*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria
- Varela, Francisco J. 1996. *Ética y Acción*. Editorial Dolmen Ensayo
- Whitehead, Alfred Nord. 1929. *Proceso y Realidad*. Ed. Atalanta (2021)

BREVE CV

Ana Campos Aguilar, Doctora en Astrofísica por la Universidad de Granada (1991). Hasta 2001 trabajé como investigadora en el CSIC y en la Universidad de Durham (UK), especializándome en la formación de las galaxias y la distribución de materia a gran escala en el Universo. Tras incorporarme

a la empresa privada en 2002, he trabajado para las consultoras Atos e Indra como directora de proyectos en programas de transformación digital, y gerente de grandes cuentas. En la actualidad escribo libros y artículos de divulgación científica, y ensayos. Me interesa el conocimiento multidisciplinar por la perspectiva de gran angular que ofrece.

ARQUI-CRIATURAS #13. Mohamad Rasoul Moosapour.



**ILUMINANDO LA EVOLUCIÓN HUMANA: UN ANÁLISIS
INTERDISCIPLINAR SOBRE LA HERENCIA DE DARWIN Y
LOS DESAFÍOS ACTUALES DE LA CIENCIA / ENLIGHTENING
HUMAN EVOLUTION: AN INTERDISCIPLINARY ANALYSIS
OF DARWIN'S INHERITANCE AND CURRENT CHALLENGES
TO SCIENCE / ILUMINANDO A EVOLUÇÃO HUMANA: UMA
ANÁLISE INTERDISCIPLINAR DA HERANÇA DE DARWIN E
OS DESAFIOS ACTUAIS PARA A CIÊNCIA**

CAROLINA MORENO-CASTRO

Universitat de València  0000-0001-7453-4257

EMILIO MUÑOZ

Consejo Superior de Investigaciones Científicas  0000-0002-5872-5683

Reseña de “Iluminando la evolución humana. Ciento cincuenta años
después de Darwin”

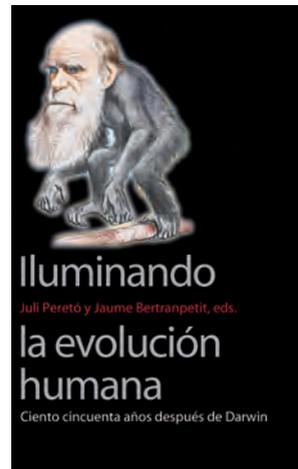
JULI PERETÓ Y JAUME BERTRANPETIT, EDS.

Publicacions Universitat de Valencia (PUV). Colección ‘Sin Fronteras’.

Año de edición 2021 - 382 páginas.

ISBN: 978-84-9134-868-9

Los doctores Marta Velasco y Jesús Rey, editores de este número de la revista *Astrágalo*, nos han invitado a escribir una reseña del libro *Iluminando la evolución humana. Ciento cincuenta años después de Darwin*, publicado por Publicacions UV (PUV), junto con la Càtedra de Divulgació de la Ciència de la Universitat de València. Los dos editores de la obra son los doctores Juli Peretó y Jaume Bertranpetit, autores que ya han publicado previamente otras obras de divulgación científica en las colecciones de PUV. El origen de este libro se remonta a la publicación de un volumen monográfico de la revista *Treballs de la Societat Catalana de Biologia*, coordinado por la Societat Catalana de Biologia, para conmemorar el aniversario de *El origen del hombre*. La idea era difundir un volumen de la revista que recogiera los conocimientos actuales de la evolución humana y de la selección sexual, siguiendo y ampliando la visión de Darwin,



y publicado en catalán. Una vez publicado el volumen de *Treballs*, Publicacions de la Universitat de València consideró que los artículos eran de gran relevancia y que se podrían compilar en un libro en la colección *Sin Fronteras*. Así pues, el libro se publicó en noviembre de 2021, con motivo del 150 aniversario de *El origen del hombre y la selección en relación al sexo* (1871), obra en la que Darwin abordó de manera explícita el origen natural de nuestra especie. La obra presenta una serie de perspectivas actuales sobre la evolución humana que abarcan la psicología, la lingüística, la genómica, la anatomía, la paleontología, la arqueología o la etología. Además, presenta el contexto histórico e ideológico de la que se suele considerar la segunda gran obra de Darwin después de *El origen de las especies*.

A pesar de que las obras publicadas por los servicios editoriales de las universidades no tienen excesiva repercusión en las ventas, de esta obra, concretamente, se han vendido alrededor de 120 ejemplares, mayoritariamente en Madrid, Barcelona, Valencia y Alicante, según nos confirmaron desde el Servicio de Publicaciones de la Universitat de València, durante la segunda quincena de junio de 2023. Además, también se ha producido la venta de varios ejemplares en Colombia, tal y como ha notificado el distribuidor en aquel país. Asimismo, el libro está siendo bien recibido en las presentaciones que se han realizado, a través de diferentes eventos y también en las ferias del libro. Ha estado presente en las ferias del libro de Valencia y de Madrid, durante la primavera de 2023. Además de este libro, en PUV hay varias obras editadas sobre Darwin, como son las dos biografías (Charles Darwin. El viaje; Darwin en España), así como otros libros relacionados con su figura y trabajo (La lluita per la vida; El origen de las especies; Darwin, el seu temps, la seua obra, la seua influència).

Como ya se ha señalado, *Iluminando la evolución humana* fue publicado en la etapa final de la pandemia (noviembre de 2021) y con un primer mérito como es mostrar la cooperación entre culturas españolas, gracias a la dimensión internacional del conocimiento científico. Es imprescindible destacar la extraordinaria tarea de los dos editores, Juli Peretó y Jaume Bertranpetit, dos importantes representantes de la academia y de la ciencia españolas, y además paladines de la divulgación científica. Han elaborado un brillante diseño (guion) del libro, probando una vez más su riguroso conocimiento de la vida y la obra de Darwin, con convicción y la responsabilidad (con un pequeño guiño a la ética weberiana) de dar a conocer la profunda revolución que ha sido la teoría de la evolución para la educación y el pensamiento crítico modernos.

En el paso siguiente, siguiendo con el símil cinematográfico, han confeccionado un casting de autores realmente superlativo porque para dicha confección es indispensable ser muy avezados conocedores del mapa de quienes trabajan en el ámbito de la cultura científica dentro del área de la cultura catalana y laboran por el corredor mediterráneo, pero además también han incorporado a la obra a otros autores destacados como Janet Browne (Aramont Professor en el departamento de Historia de la ciencia de Harvard), María Martín-Torres (Directora del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana), o Susana A. M. Varela (Universidad de Lisboa). Todos los participantes en la edición se sienten cómodos en los análisis bajo perspectivas inter y trans disciplinares, ya que respecto a sus campos disciplinares poseen capacidades, conocimientos, disponibilidad y sin duda muestran síntomas de experimentar una pasión darwiniana por la evolución.

Este panel de expertos se ha tenido que enfrentar, a partir de la lectura del libro *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex* (primera edición fechada el 24 de febrero de 1871) (*El origen del hombre*, traducción al castellano, 2009) a los siguientes retos: “El contexto histórico del Origen del Hombre (Janet Browne)”; “Modos de ver el mundo: Darwin y la primera generación victoriana (Josep M. Fradera)”; “El problema del diseño en la propuesta darwinista: una visión histórica (Jesús I. Català-Gorgues)”; “Darwin bajo sospecha: la representación del darwinismo en el periódico ABC

(1909-1982) (Marcos Morales Peláez y Martí Domínguez Romero)”; “El Origen del hombre: Darwin y la psicología (Ester Desfilis)”; “La evolución humana: evidencia lingüística (Joana Rosselló, Liliانا Tolchinsky y Carme Junyent)”; “Evolución humana en Eurasia: los fósiles que Darwin no conoció (María Martín-Torres)”; “La evolución humana: evidencia genómica (David Comas y Francesc Calafell)”; “Las adaptaciones que nos han hecho humanos: morfología (David M. Alba y Sergio Alméjia)”; “Las adaptaciones que nos han hecho humanos: el genoma (Elena Bosch)”; “¿Cómo evolucionamos los humanos? (Eudald Carbonell y Policarp Hortolà)”; “El arte como elemento humano (Inés Domingo)”; “La selección sexual: tras el legado de Darwin (Roberto García-Roa y Pau Carazo)”; Evolución genética y cultural de la elección de pareja (Mauro Santos y Susana A. M. Varela)”; y finalmente “El futuro genético (evolutivo) de la humanidad (Jaume Bertranpetit y Juli Peretó)”.

Todos los capítulos ofrecen resultados interesantes y, en la mayoría de casos, brillantes, fruto de una cuidada riqueza intelectual y del producto de fuentes de conocimientos de notable valor. Es evidente que en algunos capítulos el ejercicio de análisis híbrido de extracción y comparación habrá sido más sencillo y/o más gratificante, mientras que en otros más difíciles y los/las autores/as habrán tenido que sortear dificultades y forzar el ingenio, pero lo que es indudable es que el trabajo se ha guiado por tres valores: la convicción, la responsabilidad y el afán de contribuir cooperativamente al mejor resultado: poner de relieve el aporte científico y reflexivo del genial naturalista británico.

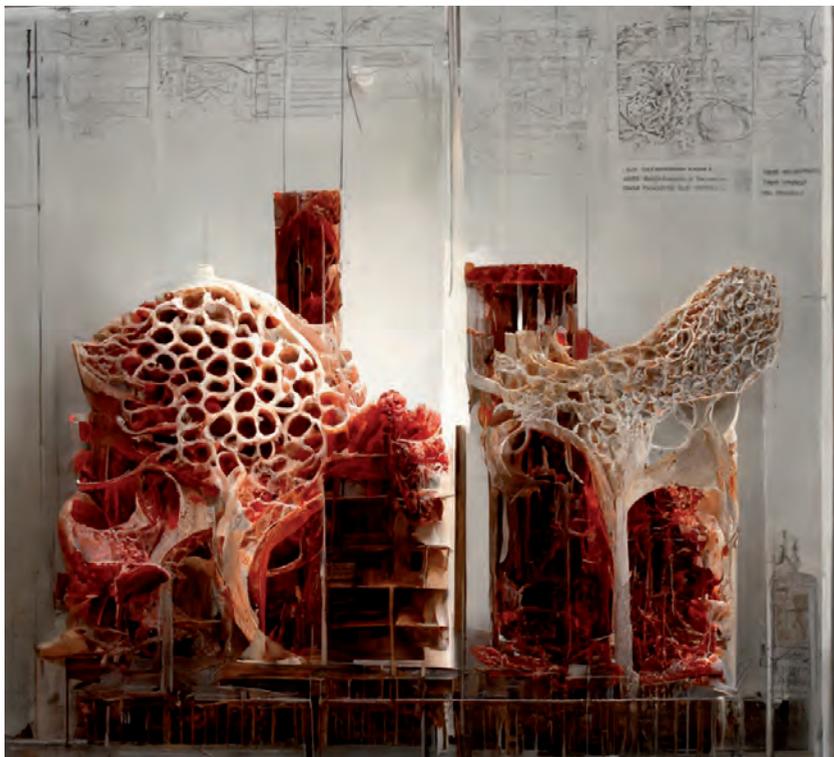
Hay varios juicios que podemos exponer como resultado de la lectura de este libro: a) se demuestra la posibilidad de realizar investigación interdisciplinar e incluso transdisciplinar en áreas de conocimiento que gracias a marcos teóricos apropiados, la evolución es uno de ellos, permiten la confluencia entre preguntas y cuestiones propias de las ciencias humanas y sociales y aproximaciones heurísticas y metodologías de las ciencias naturales y experimentales; b) la lectura crítica y reflexiva del libro bajo una visión analítica comparativa permite identificar la existencia de una metodología darwiniana que se resume en los siguientes pasos: observación, acumulación, análisis según el patrón de preguntas y respuestas, planteamiento de hipótesis, contrastación y formulación de teorías; c) el magnífico ejemplo de la Universitat de València, que cuenta con una posición de liderazgo de un siglo en el ámbito de la edición académica en español, desvelando que la edición universitaria puede ser un instrumento que hay que defender ante la presión de los medios, vía digital, y de esta forma desarrollar una cultura del libro para difundir conocimientos científicos propios. Un esfuerzo colectivo de las universidades españolas con el fin de rellenar la brecha de esta actividad editorial que se produjo durante más de treinta años de posguerra civil (solo el CSIC pudo tratar de suplir esta carencia de forma más o menos exitosa durante este periodo), en notable contraste con las editoriales universitarias de algunas importantes universidades del espacio anglosajón (Oxford, Cambridge, Harvard, California...).

Asimismo, sugiere a partir de su lectura, una serie de imágenes contemporáneas que relacionan la robotización de la sociedad con la falta de conocimiento científico para abordar los grandes problemas a los que se enfrenta el planeta, generando un preocupante movimiento de negación de la presencia de la ciencia en la política, cuando es fundamental para el análisis y la toma de decisiones. Resulta imperativo y carente de sensatez que la ciudadanía pase por alto de manera deliberada eventos antropogénicos de carácter común y perjudicial para la vida. Entre estos sucesos se encuentran los riesgos que afectan la salud planetaria, tanto en términos ambientales como mentales. Además, se ignoran los fenómenos de alcance global, como el aumento en la capacidad explosiva de los incendios forestales, los cuales amenazan la sostenibilidad de los bosques y contribuyen a la contaminación del aire y de las aguas continentales y marinas. Estos cuerpos de agua

ya se encuentran profundamente afectados por los desechos plásticos y otros materiales generados debido a la negligencia humana y a la explotación excesiva de los recursos animales. Igualmente, se ignoran los errores históricos y actuales en las estrategias de movilidad y habitabilidad, los cuales generan daños irreversibles de índole geológica, como el deshielo en el Ártico, o urbanística, como el reciente anuncio del hundimiento progresivo, pero lento, de la ciudad de Nueva York, la desaparición de pequeñas islas o la reducción de las costas en ciudades y pueblos costeros.

Nos encontramos en un punto crítico en el que nuestro planeta se halla en peligro debido a la acción humana, por lo tanto, resulta fundamental aprovechar los tiempos científicos para comprender y evaluar el desarrollo de la especie humana, tanto por su valor epistémico intrínseco como por su vasta trascendencia civilizatoria. Estos tiempos se vuelven aún más pertinentes en caso de que debamos evaluar o prevenir la posibilidad de retroceder, algo que resulta contraproducente y contrario a la realidad: la involución de la vida humana. Por ello, creemos que esta reseña puede ser un buen complemento de la edición del número de la revista *Astrágalo* sobre el concepto de “formas de vida”. Podría servir para perfilar capítulos del número atrayendo la atención de los autores y ayudar a los lectores para eliminar los temores o reticencias ante la idea de evolución y para aumentar el convencimiento de lo trascendental que este concepto ha sido y debe de ser para comprender el pasado y el presente de la historia de la humanidad y para explorar su futuro cuando menos incierto en estos momentos.

ARQUI-CRIATURAS #14. Mohamad Rasoul Moosapour.



SILUETAS DE ALIENACIÓN / SILHOUETTES OF ALIENATION / SILHUETAS DE ALIENAÇÃO

RAMIRO P. A. PIANA

Universidad Nacional de Mar del Plata

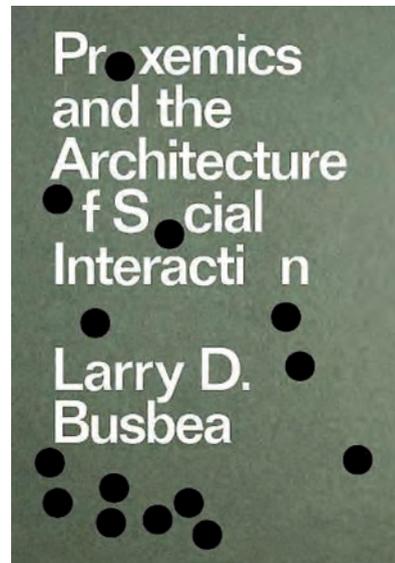
ramiopiana@gmail.com 📞 0000-0001-6483-4766

Reseña de “Proxemics and the Architecture of Social Interaction”

Larry D. Busbea

Columbia Books on Architecture and the City, Nueva York, 2020

La arquitectura se encuentra entre las prácticas con mayor capacidad para mediar o intervenir en la relación entre los seres humanos y su medio natural, así como también en la configuración de las interacciones entre los propios individuos y entre distintos grupos sociales. Durante varias décadas, sin embargo, la disciplina (al menos en sus discursos dominantes) pareció perder su interés por responder a problemáticas sociales o ambientales, y es posible que incluso haya contribuido a perpetuarlas en algunas ocasiones. En paralelo, las ciudades comenzaron a ser percibidas como entornos excluyentes y segregados, y sus espacios públicos fueron caracterizados como territorios conflictivos en los que el encuentro con el otro se convirtió en una potencial amenaza, imaginario que resultó en la implementación de dispositivos y técnicas de control, vigilancia o separación. Diversas problemáticas contemporáneas, como la reciente pandemia de covid-19 o las consecuencias cada vez más notorias del cambio climático, requieren repensar y rearticular la relación entre el ser humano y su entorno. Como consecuencia, han surgido nuevos cuestionamientos al accionar de la arquitectura y una necesidad de redescubrir su potencial como agente de cambio político que promueva nuevas relaciones entre los sujetos humanos, sus creaciones materiales y la naturaleza. Pero también existe la posibilidad de que estas nuevas demandas



sociales a las que debe responder la arquitectura sean cooptadas y vaciadas de su contenido político mediante procesos de mercantilización o de lavado de imagen institucional.

El desafío de aproximarse a este tipo de problemáticas, sin embargo, ya había sido encarado hacia mediados del siglo XX, cuando existieron nexos entre la arquitectura y una serie de campos de estudio que emergieron con el objetivo de responder a una cambiante relación entre la humanidad y su entorno material. Este proyecto reflejó el deseo de responder a la alienación producto de la técnica moderna y se vinculó con la emergencia de desarrollos tecnológicos como la cibernética, la creciente preocupación ecológica y la influencia del ideario contracultural de los años 60. Estos nuevos desarrollos, de carácter interdisciplinar, otorgaron fundamentos al accionar teórico y proyectual de ciertas tendencias arquitectónicas, frecuentemente comprometidas con los nuevos movimientos sociales y políticos, que cuestionaron los fundamentos discursivos de la arquitectura moderna y su concepción urbanística.

En estas circunstancias, resulta oportuna la reciente publicación de *Proxemics and the Architecture of Social Interaction*, obra en la que el historiador del arte estadounidense Larry D. Busbea se concentra en Edward T. Hall, figura representativa de ese período e impulsor de la proxémica. En su título anterior, *The Responsive Environment* (publicado pocos meses antes), Busbea ya había tratado el caso de Hall como parte de su caracterización de una serie de figuras que, aunque provenientes de disciplinas diversas, tenían un objetivo en común: desarrollar nuevas ideas, teorías y dispositivos que permitieran reconsiderar la relación entre el ser humano y su entorno. Este proyecto tenía implicancias políticas que desaparecieron en desarrollos posteriores en materia de diseño del entorno, y la proxémica, según Busbea, también habría experimentado ese devenir.

Hall concibió a la proxémica como el estudio del comportamiento y la comunicación de los seres humanos en el espacio. La proxémica no se limitaba a las interacciones entre los individuos, sino que intentaba, a su vez, considerar el papel del entorno físico en este proceso, por lo que la arquitectura y la cuestión urbana tuvieron gran peso en la interpretación de Hall y en el apoyo que ofreció a diversas causas. Desde esta perspectiva, problemas existentes en las ciudades estadounidenses, como los conflictos o malentendidos entre sujetos pertenecientes a distintas etnias (o procedentes de entornos culturales diversos), así como la posibilidad de que sus habitantes experimentaran condiciones de hacinamiento, eran factores que amenazaban con producir consecuencias negativas para la sociedad en su conjunto. La proxémica postulaba la existencia de un código o un lenguaje interiorizado por los individuos, y consideraba que este fenómeno era consecuencia tanto de fuerzas biológicas (idea inspirada por los estudios etológicos sobre la territorialidad de los animales) como de ciertas pautas culturales, rara vez explícitas, que habrían aprendido e interiorizado inconscientemente. Cuestiones como las distancias entre los cuerpos, el uso del entorno físico (incluyendo el mobiliario) durante interacciones sociales, o sus posibles interpretaciones conflictivas en intercambios entre individuos provenientes de culturas diferentes resultaban una preocupación para Hall, quien realizó numerosas investigaciones sobre estas temáticas durante su paso por instituciones como el IIT.

Busbea logra sintetizar en pocas páginas los diversos condicionantes (producto del clima cultural de la época) a los que respondía el enfoque de Hall, desde el impacto de nuevas concepciones teóricas del mundo de la antropología (campo en el que recibió su formación académica) hasta su experiencia como asesor de diplomáticos, técnicos y empresarios estadounidenses que debían interactuar con individuos de otras naciones. Esta actividad permitió a Hall registrar y analizar numerosas diferencias entre individuos provenientes de distintas culturas, las cuales podían

convertirse en el origen de conflictos y malentendidos en las relaciones diplomáticas, debido a que los sujetos sólo podían interpretar estas interacciones mediante los códigos comunicacionales y las pautas proxémicas que habían adquirido inconscientemente en su entorno cultural. De este modo se vuelve evidente que la proxémica fue producto de las circunstancias geopolíticas de la Guerra Fría y de los choques culturales resultantes de un mundo crecientemente globalizado, así como también de los conflictos raciales que se desarrollaban en Estados Unidos, a los que Hall vinculó en parte con diferencias proxémicas. Si bien Hall buscaba combatir actitudes racistas y etnocéntricas, Busbea parece coincidir con aquellos críticos que lo acusaron de reproducir o perpetuar estereotipos, y sugiere que esto demuestra las limitaciones epistemológicas de su proyecto.

A pesar de esas limitaciones, la relevancia de la proxémica puede comprobarse al considerar que es en las “burbujas” detectadas por Hall (que representan grados variables de intimidad y familiaridad entre individuos según la distancia adoptada durante sus interacciones) en donde puede encontrarse el origen del concepto de “distancia social” utilizado por las autoridades para incitar a los ciudadanos a mantener ciertas precauciones durante la reciente pandemia de covid-19. Las alteraciones en las pautas proxémicas que produjo la aparición del nuevo coronavirus implicaron una reconfiguración de las interacciones entre los cuerpos (principalmente en espacios de carácter público) y originaron nuevos protocolos y dispositivos diseñados con ese fin. Esta arquitectura “invisible” de la vida cotidiana puede analizarse desde una perspectiva a escala microsociológica comparable con la proxémica y por otros campos afines, y sugiere la posibilidad de recuperar ciertas temáticas vinculadas con la relación entre arquitectura y sociedad.

Sin embargo, aunque el título de la obra de Busbea puede sugerir un intento de renovar cierto vínculo entre la arquitectura y otras disciplinas que permita enriquecer su accionar, esta no es la intención del autor, quien no tiene particular interés por revivir o reconsiderar a la proxémica como campo de estudio. Su principal objetivo, en cambio, es analizarla desde una perspectiva derivada de los métodos de la historia del arte y complementada por conceptos vinculados con la teoría crítica. Busbea interpreta a la proxémica desde un enfoque que tiende a reducirla a un “modo de ver” específico, un *period eye* producto de las ideas de una época en la que proyectos como el de Hall buscaban exponer las relaciones invisibles entre los seres humanos y su entorno para permitirles controlarlo, con el fin de revertir la pasividad y la alienación que en ellos producían estas fuerzas intangibles y difíciles de representar o de percibir. La aproximación de Busbea busca resaltar el conjunto de técnicas, dispositivos visuales, sistemas de notación y operaciones mediante las cuales Hall y sus asistentes intentaron registrar otra “arquitectura”, aquella que estructura las múltiples dimensiones de estos fenómenos existentes en un espacio intersticial entre el cuerpo del individuo y su entorno inmediato.

Con ese fin, el libro se estructura en dos secciones marcadamente diferentes: una primera parte consiste en un ensayo, mientras que la segunda está conformada por material visual que Busbea seleccionó del archivo de Hall. En el ensayo, Busbea explora los vínculos entre Hall y figuras como Marshall McLuhan o Christopher Alexander que ya había comentado (quizás incluso en mayor profundidad) en *The Responsive Environment*, aunque en esta ocasión aporta un breve rastreo de la recepción de su obra entre intelectuales franceses del mismo período (lo que sugiere ciertos puntos en común entre los planteos de Hall y el estructuralismo). También caracteriza a la proxémica como parte de una serie de campos de estudio que se consolidaron en paralelo y con objetivos similares, como la ergonomía, la kinésica o la ekística. Eventualmente, la arquitectura y la cuestión urbana comienzan a cobrar relevancia en su relato, ya que la proxémica no se preocupaba exclusivamente

por las interacciones entre individuos, sino también por el rol de sus entornos materiales, lo que se evidencia en la distinción que propuso Hall entre elementos fijos (usualmente producto de la arquitectura) y semifijos (como el mobiliario). Al estudiar diferencias en la percepción del espacio arquitectónico y urbano entre distintas culturas, Hall identificaba, por ejemplo, cierta diversidad en la distribución interior de los lugares de trabajo y algunas diferencias en cuanto a los patrones que articulaban sus distintos entornos urbanos y que les permitían a sus usuarios orientarse al recorrerlos.

Existía, a su vez, un aspecto potencialmente operativo en la proxémica, cuyas observaciones podían permitir detectar *patterns* a implementar en proyectos arquitectónicos y en el diseño del entorno, lo que motivó intercambios entre Hall y el mundo de la arquitectura. Busbea otorga particular importancia a esta relación y destaca sus vínculos (en ocasiones de amistad) con figuras como Richard Buckminster Fuller, Kevin Lynch o Konstantinos Doxiadis, así como también la influencia que tuvo Ernő Goldfinger en su pensamiento acerca del espacio y sus puntos en común con Alexander, quien partía de motivaciones similares y para quien Hall llegó incluso a realizar una investigación. También menciona su trabajo junto a su esposa Mildred como consultores para estudios como Skidmore, Owings y Merrill, el cual les encargó una evaluación del controversial complejo Pruitt-Igoe, y otras investigaciones acerca de la relación entre ciertos edificios y los comportamientos de sus usuarios, como aquella que realizaron durante varios años en la sede de la empresa John Deere, diseñada por Eero Saarinen.

Aunque menciona que los estudios iniciados por Hall fueron en parte retomados por desarrollos posteriores, como el campo de la psicología del entorno o diversos estudios sobre comunicación no verbal, Busbea no profundiza en ese rastreo de su legado y reduce la trayectoria de otras figuras afines, como Robert Sommer, a la categoría de “psicología pop”. Tampoco explora su impacto en aquellos arquitectos contemporáneos a Hall que comenzaban a preocuparse por estas cuestiones desde perspectivas antropológicas o semiológicas, frecuentemente mediante estudios acerca de las percepciones de los usuarios, el significado de la forma o la relación entre el entorno y el comportamiento humano, en un intento de renovar la práctica (mediante un cuestionamiento a la doctrina de la arquitectura moderna) y responder a nuevos desafíos sociales y ecológicos. En lugar de ello, su relato considera que la proxémica fue cooptada con fines que poco tuvieron que ver con los objetivos éticos o políticos de Hall, aunque sugiere que fue en parte responsable de esa deriva al mercantiliarla mediante su actividad como consultor.

En la arquitectura y el diseño, la proxémica se habría convertido en una mera justificación para diversos intentos (según Busbea arbitrarios y despolitizados) de “optimizar” ciertos entornos desde una perspectiva subordinada a intereses corporativos, cuando en sus orígenes tenía el objetivo de cuestionar las desigualdades y los condicionantes que estos podían imponer a ciertos grupos sociales, lo que involucraba variables socioeconómicas a una escala mayor. Hall no era determinista, pero partía de la premisa de que, al modificar su entorno, el ser humano también se modificaba a sí mismo. Busbea sugiere que existía el riesgo de que la proxémica, en lugar de ser utilizada para permitir que la humanidad subordinara su entorno a sus intereses o necesidades, como anhelaba Hall, se convirtiera en un mecanismo de control tecnocrático destinado a imponer (en lugar de cuestionar) ciertos patrones de comportamiento o a naturalizar ciertas condiciones de su entorno físico.

En la segunda parte, que ocupa la mayor parte del volumen, Busbea adopta el rol de curador del extenso archivo de Hall y ofrece una selección heterogénea de imágenes mediante las cuales intenta

reforzar los argumentos de su ensayo introductorio. El material incluye fotografías, recortes de diarios o revistas (incluyendo comics), planillas destinadas a registrar datos sobre interacciones en experimentos (mediante complejos sistemas de notación), diagramas, esquemas e incluso detalles del diseño de algunos dispositivos desarrollados por Hall para facilitar sus investigaciones. En la selección predominan las fotografías que Hall capturó al observar interacciones sociales en escenas urbanas, así como también diversas imágenes del entorno urbano que parecen intentar capturar aspectos del entorno construido, como la escala o el carácter de los espacios públicos, quizás en un intento de trascender la escala micro de las relaciones cercanas entre individuos y sugerir su posible vínculo con el entorno físico inmediato, dado que según Hall la proxémica explicaba también un orden espacial urbano o territorial más extenso. Se destacan una serie de croquis en los que sintetizó las siluetas de las figuras humanas visibles en algunas fotografías, y algunos intentos de representar el espacio intersticial entre el mobiliario y los cuerpos mediante un código que invierte la relación entre figura y fondo (o vacío y lleno). Las implicancias de la proxémica para el diseño arquitectónico se vuelven particularmente visibles en una serie de planos y croquis producto de una investigación de Hall en el sistema de transporte público de Chicago, ya que entre ellas se incluyen detalles de sus propuestas o sugerencias para el diseño de ciertos elementos cuyas formas intentaban adaptarse a los comportamientos que había detectado entre los usuarios.

A través de esta selección, Busbea expresa el verdadero objetivo de su libro: caracterizar a la proxémica como un conjunto de dispositivos visuales fragmentarios que no logró trascender ciertas limitaciones del marco cultural que le dio origen. Su interpretación destaca las dificultades que se le presentaron a Hall en sus intentos de delimitar su objeto de estudio y de capturar la multiplicidad de factores que parecían intervenir en las relaciones proxémicas, muchos de ellos intangibles o difíciles de percibir. Cuestiones como el posible sesgo de los propios investigadores como observadores, producto de sus preconceptos culturales, resultaban problemas epistemológicos en sí mismos. Hall se habría encontrado, para el autor, con los límites de su propia mirada, dado que la naturaleza de los fenómenos que estudiaba lo obligaban a adoptar un papel de intérprete de estos fenómenos, algo que su método pretendidamente objetivo intentaba evitar. Busbea considera que el proyecto de Hall fracasó porque su enfoque intentaba mostrar el fondo mediante la figura o, más precisamente, poner el foco en una serie de fenómenos intersticiales difíciles de visibilizar, patrones culturales mediadores que regulan, limitan, apoyan o restringen la realidad social y la relación entre el sujeto y el espacio que lo rodea.

Mediante estas imágenes, Hall buscaba revelar y exponer estas “siluetas de alienación”, como las denomina Busbea, quien pone particular énfasis en la importancia que habría tenido la fotografía para Hall, a tal punto que llega incluso a comparar su búsqueda de registros visuales con los intentos de Muybridge y Marey de capturar el movimiento en imágenes. También considera que la importancia excesiva que habría atribuido a este medio, en sí mismo una construcción cultural que enmarca según preconceptos culturales (y no una técnica “objetiva”), demuestra las limitaciones de su proyecto.

El material visual seleccionado presenta particular valor si se considera que, salvo contadas excepciones, no fue incluido en aquellos libros mediante los cuales Hall dio a conocer las conclusiones teóricas de sus investigaciones, como *The Hidden Dimension* o *The Silent Language*. Pero su riqueza y relevancia no logra comprenderse en su totalidad, en parte debido a las decisiones tomadas en la maquetación, que resultan en una disposición visual y secuencial de apariencia aleatoria. Aunque Busbea agrupa este material visual en series temáticas, existe cierta dificultad para percibir su papel

dentro de esa estructura, incluso a pesar de que incorpora algunos epígrafes que intentan dilucidar la relevancia o el significado de algunos grupos de imágenes interrelacionadas. El propio Busbea reconoce explícitamente las dificultades que se presentan a la hora de interpretar las intenciones que pudo haber tenido Hall al recopilar o producir parte de este material. A su vez, muchas fotografías mediante las cuales Hall intentó registrar escenas de interacciones sociales no parecen tener un propósito claro, así como tampoco es evidente cuál era su interpretación acerca del rol que en ellas pudieron tener los elementos fijos o semifijos del entorno en el que transcurrieron. Busbea parece sugerir que esto se debe a las dificultades que parecía encontrar Hall a la hora de distinguir fondo y figura en sus observaciones. El resultado es una experiencia fragmentaria que parece reflejar la lógica que articuló la experiencia de Hall como investigador, por lo que la cuestión proxémica, tal como es presentada por Busbea, continúa manteniendo su misterio elusivo.

ARQUI-CRIATURAS #15. Mohamad Rasoul Moosapour.



MALTHUS Y DARWIN. CIENCIA, EDUCACIÓN Y FORMAS DE VIDA / MALTHUS AND DARWIN. SCIENCE, EDUCATION AND WAYS OF LIFE / MALTHUS E DARWIN. CIÊNCIA, EDUCAÇÃO E MODOS DE VIDA

MARGARITA HERNÁNDEZ LAILLE

Investigadora de la enseñanza del darwinismo en España e Inglaterra.
mhernandez@bec.uned.es  0009-0001-0683-8643

RESUMEN

Este trabajo argumenta que Thomas Robert Malthus, con su *An essay on the principle of population* (Ensayo sobre el principio de la población), publicado en 1798, y Charles R. Darwin, con la publicación en 1859 de *On the origin of species by means of natural selection* (El origen de las especies mediante la selección natural), nos previnieron de los riesgos que se avecinaban para la supervivencia de las especies, incluida la especie humana, *Homo sapiens*, y nos enseñaron con sus criterios educativos que la educación era una herramienta indispensable para llevar una forma de vida que nos alejaría del desastre. Desde que Darwin publicó el *Origen de las especies*, su teoría fue introducida en las aulas inglesas y poco después se fue enseñando en los distintos países. En España, los conceptos darwinistas se incluyeron por primera vez en un libro de texto de ciencias naturales para la segunda enseñanza en el año 1867 y, a partir de entonces, la enseñanza de la teoría de la evolución fue muy heterogénea. Dado que las ideas de Darwin afectan a todos los campos del saber, tanto científicos como sociales y humanísticos, este artículo propone que su enseñanza se presta a ser implementada con una metodología interdisciplinar y en edades tempranas, para que la población pueda adquirir desde los primeros niveles educativos una visión holística y multidisciplinar de la vida.

Palabras clave: Malthus, Darwin, evolución, crisis, educación.

ABSTRACT

This paper argues that Thomas Robert Malthus, with his *An essay on the principle of population*, published in 1798, and Charles R. Darwin, with the publication in 1859 of *On the origin of species*

by means of natural selection, warned us of the looming risks to the survival of species, including the human species, *Homo sapiens*. They taught us that education was an indispensable tool to lead a way of life that would keep us away from disaster. From the moment Darwin published the *Origin of Species*, his theory was introduced into English classrooms and shortly afterwards it was taught in different countries. In Spain, Darwinist concepts were included for the first time in a natural science textbook for the second grade in 1867. From then on, the teaching of the theory of evolution was very heterogeneous. Given that Darwin's ideas affect all fields of knowledge, both scientific and social and humanistic, this article proposes that his teaching could be implemented with an interdisciplinary methodology and at early ages, so that the population can acquire a holistic and multidisciplinary vision of life from the earliest educational levels.

Keywords: Malthus, Darwin, evolution, crisis, education.

RESUMO

Este artigo argumenta que Thomas Robert Malthus, com seu Ensaio sobre o princípio da população, publicado em 1798, e Charles R. Darwin, com a publicação em 1859 de Sobre a origem das espécies por meio da seleção natural, nos alertaram sobre os riscos iminentes à sobrevivência das espécies, incluindo a espécie humana, *Homo sapiens*, e nos ensinaram, com seus critérios educacionais, que a educação era uma ferramenta indispensável para levar um estilo de vida que nos manteria longe do desastre. A partir do momento em que Darwin publicou a Origem das Espécies, sua teoria foi introduzida nas salas de aula inglesas e, pouco tempo depois, passou a ser ensinada em diferentes países. Na Espanha, os conceitos darwinistas foram incluídos pela primeira vez em um livro didático de ciências naturais para a segunda série em 1867. A partir de então, o ensino da teoria da evolução foi muito heterogêneo. Considerando que as ideias de Darwin afetam todos os campos do conhecimento, tanto científico quanto social e humanístico, este artigo propõe que seu ensino possa ser implementado com uma metodologia interdisciplinar e desde cedo, para que a população possa adquirir uma visão holística e multidisciplinar da vida desde os primeiros níveis educacionais.

Palavras-chave: Malthus, Darwin, evolução, crise, educação.

1. INTRODUCCIÓN

Actualmente vivimos un momento de crisis política y social, y sobre todo medioambiental, que afecta a todo el planeta. La finalidad de este artículo es mostrar una parte de la historia, centrada en dos figuras intelectualmente relevantes, que puede contribuir a la comprensión del presente en el que nos encontramos, ya que, como argumentaré más adelante, nos previnieron de la crisis actual. Se trata de Thomas Robert Malthus, cuya obra aparece a finales del siglo XVIII, y de Charles R. Darwin, que muestra al mundo su teoría a mediados del siglo XIX. Malthus publicó su *Ensayo sobre el principio de la población* en 1798 como anónimo, bajo el título original de *An essay on the principle of population*. Darwin, influido por Malthus, desarrolló su teoría del origen y evolución de las especies por selección natural y la publicó en 1859 con el título *On the origin of species by means of natural selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*. Ambos científicos avisaron de los peligros que hoy nos acechan. Con sus palabras, ambos previnieron del riesgo que

corría la supervivencia de las especies si consumíamos descontroladamente, de la inseguridad de los seres humanos si no nos considerábamos parte de la naturaleza y de la necesidad que teníamos de caminar hacia un desarrollo sostenible respetuoso con el medio ambiente. Particularmente relevante resulta su visión de la educación como una posible solución para paliar los obstáculos con los que se encuentra el *Homo sapiens* para sobrevivir y un medio imprescindible para comprender las contradicciones humanas.

En la segunda parte de este texto y en la tercera se repasan las vidas y las obras mencionadas de Thomas Malthus y de Charles Darwin, con el fin de contextualizar sus contribuciones científicas. Seguidamente, se desarrolla la idea de la importancia de educar, a la luz de los dos científicos que nos ocupan, ejemplificada y soportada por la historia de la enseñanza del darwinismo en España e Inglaterra en el siglo XIX. Finalmente, se incluyen unos comentarios a modo de conclusión y se defiende una enseñanza interdisciplinar de la teoría de la evolución en el siglo XXI.

2. THOMAS ROBERT MALTHUS Y SU PRINCIPIO DE LA POBLACIÓN

Malthus nació en Surrey el 13 de febrero de 1766. Fue educado con la pedagogía de Jean-Jacques Rousseau (1712-1778). Se graduó en filosofía y teología en el *Jesus College* de Cambridge y posteriormente fue ordenado pastor anglicano. Desde 1805 y hasta su muerte en 1834 desempeñó el cargo de profesor de Historia Moderna y Economía Política en el Colegio de la Compañía de las Indias Orientales, en Haileybury. En su *Ensayo sobre el principio de la población* planteó el problema de la lucha por la supervivencia de la especie humana. La teoría de Thomas Malthus se basa en la presunción de que la población crece a escala geométrica, mientras que la producción de alimentos sólo puede crecer en progresión aritmética. Según Malthus, esto se debe a “la tendencia constante que se manifiesta en todos los seres vivientes a multiplicar su especie, aunque no lo permitan los alimentos con que cuenta”. Y la diferencia entre ambos ritmos de crecimiento es tan grande que se impone una lucha por el control de los recursos y de los medios de subsistencia. En su opinión, si esta situación no se controlaba pronto habría escasez de alimentos, provocando lo que se conoce como “catástrofe malthusiana”.

Su mensaje triunfó en la Francia agraria del siglo XVIII y se vio apoyado en cierto modo por la introducción de las primeras máquinas y el auge del desempleo en el Reino Unido. Hoy constituye un factor clave en la historia del pensamiento moderno.

Malthus se interesó por los problemas sociales demográficos, económicos y educativos y tomó partido en la *cuestión social* de la época. Respecto de las cuestiones demográficas, en su obra sostenía que era urgente poner *límites* al número de descendientes para evitar la pobreza. También le preocupaban los obstáculos que encontraba la población para alcanzar la igualdad económica, laboral y de derechos para los dos sexos. Para desarrollar su pensamiento económico, se apoyó en las teorías de producción de subsistencia y demanda de trabajo de Adam Smith (1723-1790), entre cuyas obras figura *The Wealth of Nations* (publicada en 1776) y en David Ricardo (1772-1823), uno de los pioneros de la macroeconomía moderna, debido a su estudio de la relación entre los beneficios y los salarios, destacando su obra *Principles of political economy* (publicada en 1817).

Según fue avanzando el siglo XIX, el malthusianismo se fue separando de la economía, hasta que a mediados de siglo se produjo un virtual reencuentro cuando el economista John Maynard Keynes (1883-1946), autor de obras como *Teoría general del empleo, el interés y el dinero* (publicada en 1936)

y antepasado del fisiólogo y editor de las obras de Darwin, Richard Darwin Keynes (1919-2010), se ocupó de recoger los términos más innovadores de la obra de Malthus.

Malthus también estudió el hecho de que cuando el ser humano no logra detener el caos le invade el temor y manifiesta agresividad. A lo largo de su obra describe situaciones de guerra desatadas por el hambre en distintas partes del mundo, incluida Europa, sobre la que consideraba que, al no estar tan poblada como podría estarlo, tenía posibilidades de que tuviese en el futuro una mejor dirección de su industria. Para Malthus, el hambre y la guerra son los dos factores que someten a los pueblos a precarios medios de subsistencia, enfermedades endémicas y epidémicas y a que el odio de sus pobladores prevalezca sobre el amor, el cual, junto a la solidaridad y a la empatía, es el aspecto que nos hace más humanos.

3. CHARLES R. DARWIN Y SU TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

Darwin nació en Shrewsbury el 12 de febrero de 1809, en el seno de una familia culta y acomodada y defensora del abolicionismo de la esclavitud. Su madre, Susannah Wedgwood, era hija de un importante industrial y su padre, Robert Waring Darwin, era médico. Su abuelo paterno, Erasmus Darwin, era médico y filósofo naturalista y también uno de los defensores pioneros del evolucionismo. Su obra *Zoonomia or the laws of organic life* (Darwin 1794-96) defendía la teoría lamarckista.

Darwin empezó a ir al colegio cuando murió su madre, a los ocho años de edad. A los dieciséis ingresó en la Universidad de Edimburgo para estudiar medicina y dos años después su padre le envió a la Universidad de Cambridge para que se formase para clérigo. En 1831 emprendió su famoso viaje alrededor del mundo a bordo del H.M.S. *Beagle*, bajo el mando del comandante FitzRoy.

En octubre de 1838, casi dos años después de haber regresado de su expedición y a los 15 meses de iniciar su investigación de forma sistemática, Charles Darwin leyó a Malthus. Así lo relata en su *Autobiography* (publicada en 1887), un relato que escribió para su familia entre mayo y agosto de 1876 a petición de un editor alemán, bajo el título de *Recollections of the development of my mind and character*:

[...], leí por casualidad y para entretenerme el libro de Malthus *Sobre la población*, y como, debido a mi larga y continua observación de los hábitos de los animales y las plantas, me hallaba bien preparado para darme cuenta de la lucha universal por la existencia, me llamó la atención enseguida que, en esas circunstancias, las variaciones favorables tenderían a preservarse, y las desfavorables a ser destruidas. El resultado de ello sería la formación de nuevas especies. Ahí tenía, por fin, una teoría con la que trabajar [...] (Darwin 2008, 104).

Las ideas de Malthus sobre el equilibrio de las poblaciones humanas le dieron a Darwin la pista definitiva sobre el mecanismo que rige el fenómeno evolutivo: la selección natural. Para Malthus, la teoría de la *progresión geométrica* de la población y la *progresión aritmética* de los alimentos se fundamenta en un principio biológico extensible a todas las especies animales y, a partir de la lucha por la existencia, término que según se dice fue acuñado por Malthus, Darwin planteó el proceso natural de selección de las especies de acuerdo con su capacidad para adaptarse a un medio ambiente determinado. Las especies mejor adaptadas sobrevivirían y, por ende, podrían transmitir sus cualidades a la descendencia.

La influencia que tuvo Malthus en el desarrollo de la teoría darwinista quedó reflejada desde el momento en que plasmó sus primeros esbozos, casi cuatro años más tarde, como podemos leer en la continuación del anterior párrafo citado de su *Autobiografía*:

[...]; pero me preocupaba tanto evitar cualquier prejuicio que decidí no escribir durante un tiempo ni siquiera el menor esbozo de la misma. En junio de 1842 me permití por primera vez la satisfacción de poner por escrito a lápiz y en 35 páginas un brevísimo resumen de mi teoría, que amplí durante el verano de 1844 hasta llegar a las 230, que copié con letra legible y todavía conservo. (Darwin 2008, 104).

A partir de ese momento, Darwin se propuso desarrollar su teoría y buscar el mayor número de pruebas para publicar una obra definitiva con sus investigaciones, pero sucedió que mientras retocaba sus planteamientos sobre la evolución y buscaba más pruebas que la corroboraran, recibió una carta de otro naturalista británico que también había leído a Thomas Malthus. Se llamaba Alfred Russel Wallace (1823-1913) y había llegado prácticamente a las mismas conclusiones que Darwin. Para ambos, la lucha por la existencia que planteaba Malthus se expresaba en la naturaleza en un proceso de selección de los más aptos. Las conclusiones de Darwin y Wallace eran muy similares, pero sus maneras de trabajar eran totalmente distintas. Wallace era más intuitivo. Escribió un ensayo con su teoría de la evolución y se lo envió a Darwin para pedirle su opinión. Al leerlo, éste confesó que el ensayo de Wallace era el mejor resumen que se podía haber hecho de su propia tesis, a pesar de que todavía no había sido publicada. En un gesto de generosidad, ambos naturalistas, a instancias del geólogo Charles Lyell (1797-1875) y del botánico Joseph Dalton Hooker (1817-1911), presentaron conjuntamente en 1858 sus planteamientos en la Sociedad Linneana de Londres¹. Al año siguiente Darwin publicó el *Origen de las especies*, uno de los más revolucionarios hitos de la historia de la ciencia.

La conclusión de Darwin en su libro era que:

Como de cada especie nacen más individuos de los que pueden sobrevivir y como, en consecuencia, hay una lucha por la vida, que se repite frecuentemente, se sigue que todo ser, si varía, por débilmente que sea, de modo provechoso para él bajo las complejas y a veces variables condiciones de la vida, tendrá mayor probabilidad de sobrevivir y de ser así *naturalmente seleccionado*. Según el poderoso principio de la herencia, toda variedad seleccionada tenderá a propagar su nueva y modificada forma” (Darwin 2003, 54).

Más adelante Darwin afirmaba:

[...] podemos estar seguros de que toda variación en el menor grado perjudicial tiene que ser rigurosamente destruida. A esta conservación de las diferencias y variaciones individualmente

1 La Sociedad Linneana de Londres (en inglés, *Linnean Society of London*) está situada en el edificio Burlington House, en la calle londinense de Picadilly. Es una sociedad científica dedicada al estudio y la difusión de todo lo relacionado con las ciencias naturales. Fue fundada en 1788 y debe su nombre a Carl Linneo (1707-1778), por albergar en su sede muchas de las colecciones botánicas y zoológicas del naturalista sueco. La Sociedad contiene 14.000 plantas, 158 peces, 1.564 conchas, 3.198 insectos, 1.600 libros y 3.000 cartas y documentos y conserva la colección de plantas de Sir James Edward Smith, su primer presidente. También publica regularmente estudios de zoología, botánica y biología y edita una revista consagrada a su historia y a la taxonomía en general.

favorables y la destrucción de las que son perjudiciales la he llamado *yo selección natural o supervivencia de los más adecuados*, [...] (Darwin 2003, 157).

Darwin explicó la teoría del origen de los animales y de las plantas mediante la evolución – sostenida ya anteriormente con carácter científico por Lamarck y otros naturalistas– de un modo nuevo, reuniendo a favor de su explicación un cúmulo tal de datos como no se había hecho nunca para demostrar una opinión científica.

Pero no fue hasta doce años después de publicar el *Origen*, cuando Darwin aplicó públicamente su teoría al *Homo sapiens*, con la publicación, en 1871, de *The descent of man. and selection in relation to sex*.

4. EDUCAR A LA LUZ DE MALTHUS Y DARWIN

4.1. LA EDUCACIÓN PARA MALTHUS

Al leer el *Ensayo sobre el principio de la población* es posible darse cuenta de que Malthus no solo analizaba los problemas que se encontraba el *Homo sapiens*, sino que, al mismo tiempo, ofrecía soluciones.

Malthus defendió en su libro la necesidad de un sistema educativo, apoyó las ideas pedagógicas de Jean-Jacques Rousseau (1712-1778), las concepciones humanistas sobre la escuela del marqués de Condorcet (1743-1794) y el pensamiento de Adam Smith (1723-1790) sobre el pueblo ilustrado.

Afirmó que el deber del ser humano es contribuir con todas sus fuerzas a difundir la dicha y la virtud y que

El mejor medio para llegar a nuestro objeto sería probablemente establecer un sistema de educación en las parroquias, bajo un plan semejante al que había sido propuesto por Adam Smith. Además de los asuntos ordinarios de instrucción y los que este autor añade, quisiera que se explicase frecuentemente en las escuelas el estado de las clases inferiores con respecto al principio de la población y la influencia que ellas tienen en este asunto sobre su propia felicidad (Malthus 1990, 503).

Defendía también que:

Si en adelante se pudiese en estas escuelas unir a los diversos objetos de la enseñanza algunos de los principios más sencillos de economía política, resultaría de ello una gran ventaja para la sociedad.

Las razones que se alegan para no ilustrar el pueblo me parecen no solo poco liberales sino muy débiles, mientras que para privar al pueblo de un medio de mejorar su estado se necesitaría razones muy fuertes y fundadas sobre la más evidente necesidad [...] (Malthus 1990, 504).

En su opinión,

El principal argumento contra el proyecto de establecer en Inglaterra un sistema de educación nacional es que pondría al pueblo en estado de leer obras como las de Payne, lo cual podría tener consecuencias fatales para el Gobierno. En este punto pienso enteramente como Adam Smith y pienso que un pueblo ilustrado sería mucho menos susceptible que otro de ser seducido por escritos incendiarios y sabría discernir y apreciar mucho mejor, según su valor, las vanas declamaciones de algunos demagogos a quienes anima la ambición o el interés. Para excitar la sedición en una aldea bastan sólo uno o dos lectores, que si están vendidos al partido democrático podrán hacer mayor mal escogiendo los pasajes y los momentos favorables a sus designios, que si cada individuo hubiese estado en disposición de leer la obra entera con la calma y tiempo necesario para pesar los argumentos contrarios de los que regularmente no se descuidaría de instruirle (Malthus 1990, 505).

Continuando con su referencia a Smith, Malthus creía:

que la observación de Adam Smith adquiriría mayor importancia si las escuelas, cuyo establecimiento aconseja, sirvieran para instruir al pueblo de su verdadera situación y se le enseñara que su estado no puede mejorarse esencialmente por un cambio de gobierno, pues que esta mejora depende de su propio trabajo y de su prudencia [...] (Malthus 1990, 505).

Aunque para Malthus,

No solo las escuelas parroquiales servirían explicando la situación real de las clases inferiores para hacer ver que de ellas mismas depende su felicidad o su miseria; sino podrían aún por una educación empezada en buena edad y por recompensas sabiamente distribuidas dirigir la generación naciente hacia los hábitos de sobriedad, trabajo, independencia y prudencia, y adiestrarle en la práctica de los deberes prescritos por la religión (Malthus 1990, 506).

Malthus se dirigía en su obra a los gobiernos incitándoles a que atendiesen la educación de esta manera:

No puede, ni con mucho, llamarse perfecto un gobierno que no atiende a la instrucción del pueblo. Los beneficios de una buena educación pueden ser gozados universalmente, y como depende del gobierno ponerlos al alcance de todos, tiene sin disputa un deber en hacerlo (Malthus 1990, 507).

Casi al final de su obra, Malthus escribía estas palabras en relación con la educación:

[...], noté que podía hacerse mucho bien estableciendo un sistema de educación mejor y más general, insistí sobre este punto y no me cansaré de establecer solidariamente esta verdad. Todo lo que se hace con este objeto produce una gran ventaja. La educación es uno de los bienes del que todos podemos participar no solo sin perjudicar a los otros sino proporcionándoles nuevos medios de progreso. Supongamos que un hombre en virtud de la buena educación que ha recibido

haya contraído esta especie de noble orgullo, este modo de pensar justo y honesto que le impide gravar la sociedad con la carga de una familia, cuando se ve privado de medios para sostenerla; su conducta servirá de ejemplo a sus compañeros de trabajo y contribuirá todo lo que puede esperarse de un modelo individual a mejorar su estado; así como le empeoraría una conducta contraria sugerida por la mala educación o por la ignorancia” (Malthus 1990, 524).

Malthus terminaba su *Ensayo sobre el principio de la población* mostrando su deseo de que ciencias como la Física y la Filosofía igualasen e interrelacionasen sus límites de dominio para luchar contra los obstáculos que consideraba se oponían a la felicidad del género humano, siendo sus últimas palabras las siguientes:

Pero si no desmayamos podremos alegrarnos de ver a estas ciencias progresivas esparcir sobre las otras sus luces, y auxiliar los medios de mejora que son el objeto de nuestros votos (Malthus 1990, 529).

4.2. LA EDUCACIÓN DESDE EL PUNTO DE VISTA DE DARWIN

La educación también formó parte de las preocupaciones de Darwin. Ya de niño, se quejaba de la enseñanza clásica y echaba de menos el aprendizaje de las ciencias naturales, como refería él mismo en su *Autobiografía*:

Nada pudo haber sido peor para mi desarrollo intelectual que el colegio del Dr. Butler, pues era estrictamente clásico y en él sólo se enseñaba un poco de geografía e historia antiguas. Como medio educativo, el colegio fue para mí un mero espacio vacío [...]. En el colegio se prestaba especial atención a la versificación, algo en lo que nunca me fue bien [...]. Se daba gran importancia al aprendizaje memorístico de las lecciones del día anterior, tarea que era capaz de realizar con gran facilidad aprendiendo 40 o 50 versos de Virgilio u Homero mientras asistía por la mañana a la capilla; pero aquel ejercicio era absolutamente inútil, pues en 48 horas los olvidaba todos. (Darwin 2008, 31).

Sin embargo, recordaba con agradecimiento el aprendizaje de la geometría y de la física:

Un tutor privado me enseñó la teoría euclidiana y recuerdo nitidamente la intensa satisfacción que me causaron las claras demostraciones geométricas. Me acuerdo con igual claridad del deleite que me proporcionó mi tío (el padre de Francis Galton) al explicarme el principio de la escala vernier del barómetro (Darwin 2008, 43).

Por su afición a la química, en el colegio le pusieron el mote de “Gas” y cuando su padre le envió a la Universidad de Edimburgo fue una de sus asignaturas preferidas, como más tarde comentó:

La enseñanza de Edimburgo se impartía exclusivamente mediante clases magistrales, que eran insoportablemente aburridas, a excepción de las de química, que daba Hope [...] (Darwin 2008, 45).

Sobre las clases en la Universidad de Cambridge, afirmó:

Durante los tres años que pasé en Cambridge, perdí el tiempo, en lo que respecta a los estudios académicos, tan completamente como en Edimburgo y en el colegio” (Darwin 2008, 54).

Este punto de vista sobre la inutilidad de la enseñanza clásica y el valor de la enseñanza de la ciencia acompañó a Darwin durante toda su vida, como nos lo demuestran una serie de cartas escritas por él, que se encuentran actualmente en el archivo *Darwin's Papers* del Departamento de Manuscritos de la Biblioteca de la Universidad de Cambridge, en Gran Bretaña. Esta documentación epistolar muestra algunas de sus ideas sobre la importancia de la enseñanza de la ciencia y su postura ante una educación tan clásica como la que se impartía en Inglaterra en aquel momento.

En la carta dirigida a Henslow en 1851², Darwin comentaba la necesidad de enseñar buenos hábitos de expresión y de observación en vez de componer “malditos versos en latín”.

En una carta escrita a W. D. Fox en 1852³, lamentaba su falta de coraje para desprenderse de “la estúpida estereotipada educación clásica”. Al año siguiente Darwin le envió a Fox otras dos misivas relacionadas con la educación. En la primera le hablaba de su preocupación por la educación de sus hijos y en la segunda de la situación educativa en general. En su opinión, la enorme proporción de tiempo destinado a la enseñanza de los clásicos demostraba la falta de interés “en todo aquello en lo que entra en juego el razonamiento y la observación”⁴.

En otra carta dirigida a F. W. Farrar en 1867⁵, Darwin se mostraba muy agradecido por su trabajo sobre los defectos en la educación impartida en las *Public Schools*⁶, y le comentaba que era necesario abandonar la enseñanza clásica en Inglaterra, añadiendo que él mismo no había aprendido nada en la escuela excepto leer y hacer experimentos químicos. En su respuesta, Farrar corroboró la necesidad urgente de la mejora del sistema educativo⁷.

En cuanto a la educación de las niñas, Darwin escribió en 1877 una carta dando su opinión sobre la educación de la fisiología y afirmando que lamentaría muchísimo que cualquier alumna que deseara aprender esta asignatura fuese rechazada⁸.

4.2.1. La enseñanza del darwinismo en España e Inglaterra después de la publicación del *Origen de las especies*

Las ideas de Darwin provocaron que las ciencias naturales, que hasta entonces habían dependido de las teorías filosóficas, sufrieran un giro copernicano y que la biología desde ese momento se

² Carta 1463, de Charles Darwin a J. S. Henslow, fechada en Down el 11 de diciembre de 1851.

³ Carta 1476, de Charles Darwin a W. D. Fox, fechada en Down el 7 de marzo de 1852.

⁴ Carta 1522, de Charles Darwin a W. D. Fox, fechada en Eastbourne el [16 o 17] de julio de 1853.

⁵ Carta 1532, de Charles Darwin a F. W. Farrar, fechada en Down el 5 de marzo de 1867.

⁶ Las *Public Schools* eran unas de las tres clases de escuelas inglesas de segunda enseñanza que se correspondían con las diferentes clases sociales. La Aristocracia asistía a alguna de las nueve más famosas y conocidas *public schools*, que eran Charterhouse School, Eton College, Harrow School, Merchant Taylors' School, Rugby School, Shrewsbury School, Sant Paul's School, Westminster School y Winchester College.

⁷ Carta 1534 de F. W. Farrar a Charles Darwin, fechada en Harrow el 7 de marzo de 1867.

⁸ Carta 10746 de Charles Darwin a [E. M. Dickey?], [1877].

convirtiese en la ciencia principal. También el darwinismo jugó desde el primer momento un papel importante en las relaciones entre ciencia, filosofía e ideología. De hecho, fue aceptado en cada país en función de su situación política y social y, sobre todo, de su trasfondo ideológico, de modo que su enseñanza e introducción en los manuales escolares, como vehículos transmisores de ciencia y de valores, varió de un país a otro (Hernández Laille 2010).

En Inglaterra, el nombre de Darwin hizo su presencia en las aulas antes e inmediatamente después de la publicación de su gran obra. En 1854, Thomas Henry Huxley publicó en Londres su lección *On the educational value of the Natural History Sciences*, impartida en St. Martin's Hall, que trataba del valor educativo de la biología, la zoología y la botánica y cuyos contenidos eran evolucionistas, aunque no se citaba a Darwin explícitamente. En esta lección, Huxley pronunció la famosa frase sobre lo que para él era la ciencia, con estas palabras: “la ciencia es, yo pienso, nada más que sentido común educado y organizado”. Durante el último tercio del siglo XIX se publicaron constantemente manuales escolares de Ciencias Naturales para la segunda enseñanza que defendían el darwinismo y que citaban a Darwin en sus contenidos. En la década de 1870 introdujeron el darwinismo en las aulas autores como Alleyne Nicholson, Charles Lyell, Joseph B. Jukes, David Page, Alexander Macalister y J. D. Hooker, entre otros⁹. En la década de 1880 destacaron autores tales como Archival Geikie o Milnes Marshall¹⁰ y en el último decenio del siglo se introdujeron en la escuela con Darwin, Frank Evers Beddard, B. Lindsay, Edward Snellgrove, Thomas Jeffery Parker y Willian A. Hanswell¹¹. También se editaron libros de texto de ciencias naturales de autores ingleses que, siendo darwinistas, no citaron a Darwin en sus páginas, tales como Foster, Prantl, Langle y Edmons o los ya nombrados Geikie, Nicholson y Huxley, e incluso Page, Buckland y Balfour concordaron en sus manuales la relación y la ciencia, habiéndose declarado este último en 1875 contrario a Darwin en su *Manual of Botany* (Hernández Laille 2010).

9 En 1870 se publicaron dos volúmenes de *A manual of Zoology*, de Henry Alleyne Nicholson. En 1871, ocho años después de haberse declarado seguidor del darwinismo, Lyell publicaba la primera edición de *Student's Elements of Geology*. En 1873, el geólogo Joseph Beete Jukes exponía la teoría de la evolución en la segunda edición de uno de sus libros de texto. En 1876 David Page citaba a Darwin en la sexta edición de su *Advanced text-book of Geology descriptive and industrial* y James Geikie publicaba *Geology*, donde se comentaba la extinción gradual de las especies. Ese mismo año el darwinista Alexander Macalister citaba también a Darwin en su *An introduction to animal morphology and systematic zoology* y J. D. Hooker publicaba su darwinista *Botany*. En 1877, Nicholson editaba un libro sobre la historia de la Tierra en el que explicaba cómo la paleontología apoyaba la teoría de la evolución de Darwin, al tiempo que se publicaba en Inglaterra *Text-book of Structural and Physiological Botany* de Otto Wilhelm Thomé y Alfred William Bennett, que se había editado en Alemania por primera vez en 1869 como libro de texto en las escuelas técnicas de ese país y en cuyos contenidos se defendían las ideas de Darwin.

10 En 1882, Sir Archibald Geikie sacaba a la venta la primera edición de su *Text-book of Geology*, parte de cuyos contenidos ya habían sido publicados en 1879 en la *British Encyclopedia*. Ese mismo año se publicaba *The frog, an introduction to anatomy and histology*, de Milnes Marshall.

11 En 1895, Frank Evers Beddard afirmaba en *A text-book of Zoogeography* que, ante las “convincientes pruebas” de la teoría de la evolución de Darwin, no era ni siquiera necesario argumentar contra la doctrina de la creación, y B. Lindsay reconocía en *An introduction to the study of Zoology* la importante aportación de la teoría darwinista al conocimiento, al tiempo que recomendaba a sus alumnos el estudio de algunos de los libros de Darwin. También aconsejaba la lectura de Darwin el profesor Edward Snellgrove, para facilitar a sus alumnos el estudio de las orquídeas en su *Object lessons in Botany*. En 1897, el profesor de biología en Nueva Zelanda y Sydney, Thomas Jeffery Parker, y William Aitchenson Haswell, publicaron *A text-book of Zoology*, cuyos dos volúmenes citaban a Darwin y al *Origen de las especies* en sus introducciones. En el segundo tomo del libro se incluía una explicación exhaustiva de la teoría de la evolución por selección natural. En 1899 se publicó un manual escolar póstumo de Thomas Jeffery Parker, que sostenía que el punto de vista creacionista sufrió un completo cambio después de la aparición de *The Origin of species*, y que la doctrina de la descendencia y de la evolución orgánica fue generalmente bien aceptada por los biólogos

En España, el primer libro de texto que introdujo los conceptos darwinistas en sus contenidos fue publicado en 1867 por el naturalista y pedagogo Rafael García Álvarez, profesor de Historia Natural del Instituto de Granada. A partir de 1870 proliferaron los manuales escolares de ciencias naturales de corte darwinista. Algunos de sus autores, entre los que se encontraban el propio García Álvarez, el geólogo, mineralogista y zoólogo Augusto González de Linares, y el médico Peregrín Casanova Ciurana, citaron a Darwin¹². En la década de 1880, García Álvarez volvió a difundir el transformismo¹³ y en la última década del siglo se reafirmaron como darwinistas los naturalistas Ignacio Bolívar, Salvador Calderón y Arana, Francisco Quiroga, José de Galdo y Odón de Buen¹⁴. Algunos de los citados autores darwinistas también publicaron manuales escolares en los que no se nombraba a Darwin en sus contenidos. No obstante, en este periodo también se publicaron libros de texto creacionistas, entre cuyos autores cabe citar a los médicos y naturalistas Joaquín González Hidalgo y Sandalio Pereda, Félix Sánchez Casado, Manuel Mir y Navarro y Manuel Díaz de Arcaya, así como manuales de autores que concordaban la religión con la ciencia, como José Monlau, Emilio Ribera o José de Galdo, Manuel Díaz de Arcaya o Gabriel Corbella. Tampoco faltaron profesores de segunda enseñanza que, siendo defensores del creacionismo, se declararon explícitamente antidarwinistas. Entre este grupo de autores se encontraban Laureano Pérez Arcas, Serafín Casas y Abad, Felipe Picatoste, Pérez Minguez, Faulín Ugarte, que puso en jaque la teoría de la evolución de Darwin, y Juan Manuel Ortí y Lara, que calificó de falsa dicha teoría. (Hernández Laille 2010).

5. COMENTARIOS FINALES

En 1798, Thomas Malthus planteó el problema de la supervivencia de la especie humana debido a las distintas escalas del crecimiento de la población y la de la producción de alimentos, lo que según él originaría una lucha por el control de los recursos.

Charles Darwin, influenciado por la lectura en 1838 de la obra de Malthus, se dio cuenta de que, debido a la lucha universal por la existencia, las variaciones favorables tendían a preservarse y las desfavorables a ser destruidas. Sin embargo, no fue hasta 1859 cuando sacó a la luz su teoría del origen y evolución de las especies por selección natural y hasta 1871 cuando mostró al mundo la aplicación de su teoría al *Homo sapiens*.

Tanto Charles Darwin como Thomas Malthus reflexionaron sobre temas sociales, laborales, de igualdad, científicos y medioambientales. Sus obras representaron un caso de interrelación entre

12 En 1870 se publicó *Las habitaciones maravillosas*, de L. Rousseau, donde se citaba a Darwin. Augusto González de Linares citó explícitamente a Darwin en 1873 en su *Ensayo de una introducción al estudio de la historia natural*. En 1874 García Álvarez se declaró completamente darwinista en su *Tratado elemental de fisiología general y humana*. En 1877, Peregrín Casanova Ciurana, gran defensor de la enseñanza de las ciencias naturales, no solo en la segunda enseñanza sino también en la primaria, y gran admirador de Haeckel, publicó *Estudios Biológicos*, cuyo primer volumen, dedicado a la *Biología General*, era darwinista en su totalidad.

13 También defendió García Álvarez el darwinismo en 1883, en su *Estudio sobre el transformismo*.

14 En 1890, Ignacio Bolívar Urrutia, Salvador Calderón y Arana y Francisco Quiroga Rodríguez publicaron el manual escolar *Elementos de Historia Natural*. El libro era completamente darwinista, conteniendo explicaciones claras sobre la selección natural, la lucha por la existencia y todos los demás conceptos defendidos por Darwin en su teoría, como la variabilidad y la herencia. En 1894 y 1895 se publicaron los dos tomos darwinistas de la novísima edición de *Elementos de Historia Natural* del profesor de la asignatura en el Instituto Cardenal Cisneros de Madrid, Manuel María José de Galdo López de Neira. También defendió a ultranza las ideas darwinistas a lo largo de sus obras el doctor en ciencias naturales y catedrático de la facultad de Ciencias de la Universidad de Barcelona, Odón de Buen y del Cos.

la ciencia y la ideología y reflejan la naturaleza científica y política de ambos autores. Las dos revolucionarias teorías desencadenaron enormes controversias en su momento y fueron numerosas las publicaciones en relación con ellas que vieron la luz en el siglo XIX. Durante los siglos XX y XXI muchos autores criticaron las ideas malthusianas¹⁵ e innumerables obras de autores de todo el mundo se refirieron al darwinismo¹⁶, muchas de las cuales fueron escritas por autores latinos¹⁷. Hoy en día las ideas de Charles Darwin son la base de la biología moderna, a la vez que en ellas se apoya el neodarwinismo, mientras no faltan autores críticos, algunos de ellos creacionistas y defensores del diseño inteligente, otros que concuerdan la religión con la ciencia.

Asimismo, tanto Malthus como Darwin defendieron la educación como medio para la transmisión de saberes y una posible liberación personal.

En la Inglaterra victoriana del siglo XIX, aunque la educación no estaba muy controlada por la Iglesia, la sociedad era muy conservadora y la enseñanza de las ciencias encontró múltiples dificultades. No obstante, las ideas de Darwin estuvieron presentes en los manuales escolares de ciencias naturales desde la publicación de *El origen de las especies*, aunque proliferaron con más fuerza a partir de la década de 1870, dándose la circunstancia de que muchos de sus autores eran correspondientes de Darwin o tenían algún tipo de relación con él.

-
- 15** Chase, Allan. 1977. *The Legacy of Malthus*. Nueva York: Knopf; De Beer, Gavin. 1979. "Biology before the Beagle", en Philip Appleman (comp.), *Darwin*. Nueva York: Norton, pp. 3-9; Eiseley, Loren. 1961. *Darwin's Century*. Nueva York: Doubleday; Flew, Anthony. 1963. "The Structure of Malthus Population Theory", en Bernard Baumrin (comp.), *Philosophy of Science: The Delaware Seminar*, Wiley, pp. 283-307 [Flew cita los textos de Malthus *Summary View of the Principles of Population*, 1830 y "Population", en *Encyclopedia Britannica*, 1824]; Gilbert, G. 1986. "Economic Growth and the Poor in Malthus' Essay on Population", en John Cunningham Wood (comp.), *Thomas Robert Malthus: Critical Assessments*, vol. 2. Londres: Crown Helm, pp. 190-202; James, Patricia. 1979. *Population Malthus: His Life and Times*. Londres: Routledge; Keynes, John M. 1937. "Some Economic Consequences of a Declining Population". *Eugenics Review*, abril; Marx, Karl. 1962. *Capital*. Moscú: Foreign Language Publishing House; Meek, Ronald (comp.). 1953. *Marx, Engels and Malthus*, Londres: Lawrence and Wishart [traducido como *Marx, Engels y la explosión demográfica*. 1973. México: Extemporáneos; Petersen, William. 1984. *Malthus*. México: Fondo de Cultura Económica; Poursin, Jean Marie y Dupuy, Gabriel. 1975. *Malthus*. París: Editions du Seuil [traducción al español en 1975. Argentina: Siglo XXI; Ross, Eric. 1997. *The Malthus Factor*. Londres: Zed Books; Schofield, Roger. 1990. "El impacto de la escasez sobre los cambios de la población en Inglaterra, 1541-1871", en Robert L. Rotberg y Theodore K. Rabb (comps.). *El hambre en la historia*. Madrid: Siglo XXI [título original *Hunger and History: The Impact of Changing Food Production and Consumption Patterns in Society*. 1985. Cambridge: Cambridge University Press, 1985]; Scoijet, Mauricio. 2005. "La recepción e impacto de las ideas de Malthus sobre la población" en *Estudios Demográficos Urbanos*, vol. 20 n°3. Ciudad de México, sep./dic; Winch, Donald. 1996. *Riches and Poverty: An Intellectual History of Political Economy in Britain, 1750-1834*. Cambridge: Cambridge University Press.
- 16** Browne, Janet. 2008. *Charles Darwin. El viaje. Una biografía Vol. I*. Hermoso Oliveras, Julio Ignacio (trad.). Valencia: Universitat de Valencia.; Browne, Janet. 2009. *Charles Darwin. El poder del lugar. Una biografía Vol. II*. Hermoso Oliveras, Julio Ignacio (trad.). Valencia: Universitat de Valencia; Browne, Janet. 2007. *La historia de 'El origen de las especies' de Charles Darwin*. García Pérez, Ricardo (trad.). Colombia: Random House Mondadori; Desmond, Adrian; Moore, James; Browne, Janet. 2008. *Charles Darwin*. Barcelona: Herder; Gould, Stephen Jay. 1983. *Desde Darwin: reflexiones sobre historia natural*. Barcelona: Hermann Blume; Mayr, Ernst. 2001. *Una larga controversia: Darwin y el darwinismo*. Casado de Otaola, Santos (trad.). Barcelona: Editorial Crítica;
- 17** Ayala, Francisco J. 2008. *Darwin y el diseño inteligente*. Madrid. Alianza Editorial; Bowler, Peter J. 1995. *Charles Darwin: El hombre y su influencia*. Madrid: Alianza Editorial S.A.; Castrodeza, Carlos. 2009. *La darwinización del mundo*. Barcelona: Herder; Girón Sierra, Álvaro. 2005. *En la mesa con Darwin: evolución y revolución en el movimiento libertario en España (1869-1914)*. Madrid: CSIC.; Glick Thomas, F, Ruiz, Rosaura y Puig-Samper, Miguel Angel. 1999. *El darwinismo en España e Iberoamérica*. México: Universidad Nacional Autónoma de México. Gomis Blanco, Alberto y Josa i Llorca, Jaume. 2007. *Bibliografía crítica ilustrada de las obras de Darwin en España (1872-2005)*. Madrid, CSIC; Pelayo, Francisco. 2008. *Charles Darwin: de la creación a la evolución* (2ª ed. edición). Madrid: Nivola Libros y Ediciones, S.L.; Pelayo, Francisco. 1999. *Ciencia y creencia en España durante el siglo XIX: la paleontología en el debate sobre el darwinismo*. Madrid: CSIC.; Puig Samper, Miguel Angel; Ruiz, Rosaura y Galera, Andrés (eds.). 2003. *Evolucionismo y cultura: Darwinismo en Europa e Iberoamérica*. Madrid: Centro de Estudios Históricos, CSIC, México: UNAM y Madrid: Doce Calles; Sampedro, Javier. 2007. *Deconstruyendo a Darwin: los enigmas de la evolución a la luz de la nueva genética*. Barcelona: Editorial Crítica.

En España, la mayoría de los autores de manuales escolares de ciencias naturales que se publicaron en el siglo XIX defendieron una causa divina a la hora de explicar el origen de la tierra y de los seres vivos que habitan en ella. Con la publicación de la gran obra de Darwin se recrudeció el conflicto entre la fe y la ciencia y aparecieron manuales escolares de carácter antidarwinista. A pesar de todo, ya en 1867, Rafael García Álvarez publicó el primer libro de texto para la segunda enseñanza que incluía los conceptos darwinistas en sus contenidos. A partir de la década de 1870 empezó a aumentar la edición española de manuales escolares darwinistas, como había ocurrido en Inglaterra. La mayoría de sus autores estaban relacionados con la Institución Libre de Enseñanza (ILE), lo que podría indicar que el darwinismo era transmitido mayoritariamente por autores cercanos a instituciones defensoras de las ideas de Darwin, independientemente de la política general de la enseñanza de la ciencia. Aunque también hubo algunas excepciones, como fue el caso del oceanógrafo Odón de Buen y del Cos, que sin pertenecer a la ILE explicó el darwinismo en 1886 en cada página de su *Historia Natural*¹⁸.

Dado que en este artículo nos hemos centrado en el siglo XIX de Malthus y Darwin, únicamente añadiré en estos comentarios finales que durante el siglo XX hubo una enorme heterogeneidad en España respecto de la enseñanza de la teoría de la evolución. También me parece oportuno señalar que, como la evolución es una teoría que afecta a todos los campos del saber, tanto científicos como sociales, filosóficos, ideológicos, educativos, religiosos y ecológicos, se ha llegado a pensar que en el siglo XXI su enseñanza se presta a ser implementada con una metodología interdisciplinar.

La revisión de la obra de estos dos autores permite fundamentar un posicionamiento claro en pro de la importancia de la enseñanza de conceptos clave tan relevantes para comprender el mundo actual y las implicaciones futuras de nuestra actividad, como son la *evolución de las formas de vida* y las *implicaciones del crecimiento exponencial de las poblaciones humanas*. Ambos, como se puede comprobar a través de la lectura de los distintos artículos que junto a este componen este monográfico, tienen importantes implicaciones en el ámbito de la arquitectura tal y como la conocemos hoy en día, debido, entre otros aspectos que modulan la adaptación de la especie humana a los escenarios cambiantes y ponen en jaque su subsistencia, al agotamiento de las materias y a la generación de residuos y contaminantes, o al calentamiento global producido como consecuencia de las emisiones resultantes de la combustión de energías fósiles.

A modo de corolario, cabe insistir en la importancia de instruir, de enseñar, de recordar en su caso, en las distintas etapas de la enseñanza y de un modo interdisciplinar que apele a las distintas áreas del conocimiento, que el ser humano es una más de las formas de vida que habitan el planeta Tierra. Lejos de excluirnos de él, nuestra relación con el entorno debería reforzar nuestra *inclusión* en el medioambiente, pues somos parte de él, y nuestra convivencia con el resto de formas de vida, así como la toma de conciencia de que la selección natural también puede actuar en contra del ser humano en la búsqueda de la restauración de los equilibrios naturales y para evitar predicciones como la catástrofe malthusiana.

La enseñanza de la obra de Malthus y de Darwin, desde etapas tempranas de la educación, puede proporcionar elementos clave y ayudas epistemológicas para la obtención de una visión y comprensión global, holística, de lo que rodea a la especie humana. Solo cabe desear que esta experiencia educativa sea universal y positiva.

18 Buen y del Cos, Odón de. 1886?. *Historia Natural*. 2 vol. Barcelona: Manuel Soler.

REFERENCIAS

- Darwin, Charles. 1989. *El origen del hombre y la selección en relación al sexo*. Traducción de Julián Aguirre. Madrid: Editorial Edaf.
- Darwin, Charles. 2003. *El origen de las especies*. Traducción de Antonio Zulueta. Madrid: Alianza Editorial.
- Darwin, Charles. 2008. *Autobiografía*. Pamplona: Editorial Laetoli.
- Darwin, Erasmus. 1794-96. *Zoonomia or the laws of organic life*. 2 v. London: J. Johnson.
- García Álvarez, Rafael. 1867. *Nociones de Historia Natural: para uso de los alumnos de segunda enseñanza y de estudios de aplicación a la agricultura, de los institutos, colegios, seminarios conciliares y escuelas normales*. Granada: Imprenta de D. Francisco Ventura y Sabatel, impresor de SS. MM.
- Hernández Laille, Margarita. 2010. *Darwinismo y manuales escolares en España e Inglaterra en el siglo XIX (1870-1902)*. Madrid: Editorial UNED.
- Malthus, Thomas R. 1990. *Ensayo sobre el principio de la población*. Madrid: Ediciones Akal.

ARQUI-CRIATURAS #16. Mohamad Rasoul Moosapour.



EL EXTRAÑO CAMINO. MUY BREVE NOTA SOBRE EL ÚLTIMO CORTO DE ALMODÓVAR / THE STRANGE PATH. A VERY BRIEF NOTE ON ALMODÓVAR'S LATEST SHORT FILM / O ESTRANHO CAMINHO. UMA NOTA MUITO BREVE SOBRE O ÚLTIMO CURTA-METRAGEM DE ALMODÓVAR

ALFONSO CRESPO CUARESMA

Universidad de Sevilla

alfonsocc@gmail.com  0009-0004-3871-9077

Aunque, por lo que parece y en general, bastante denostado, preferimos a este Almodóvar, el de las «extrañas formas de vida», que al justamente anterior, el de las «maternidades paralelas», donde se dejaba atrapar definitivamente por su fantasma de las Navidades pasadas, es decir, por el espectro que lleva tiempo zarandeándole el sueño mientras le susurra: «toda aquella sana amnesia de la Movida, todo aquel descreimiento que deparaba la feliz concatenación de los cuerpos desideologizados, fueron un pecado memorístico que hay que empezar a pagar; más vale tarde que nunca». Así, el superyó político acabó derrotando al desleído en las batallas cotidianas, donde las cosas se juegan de verdad. Paradójica, si bien respetable, enfermedad de la vejez, justo ahí donde los grandes cineastas solían liarse la manta a la cabeza y ciscarse en el convento.

Este trozo de *western* hubiera merecido algo más, y con una escenificación del crimen que moviliza la trama y una secuencia de presentación de personajes hubiera dado para un metraje digno de Boetticher, Randolph Scott y aquella Ranown de películas certeras y conmovedoras, sin que hubiera hecho falta que Saint Laurent pagara la fiesta. El género y sus clichés, sin embargo, le convienen, como apuntábamos, al manchego, que de hecho se viene perdiendo cuando las



agarraderas de la comedia y del melodrama no se encuentran a mano y se ve obligado a hablarnos con el corazón en la mano, que suele ser la manera en la que se discurre desde la negligencia.

El *western* aquí le ofrece una «forma de vida», en el fondo, poco extraña, basada en una rima propia de los armónicos retóricos de la imagen, es decir, un recuerdo cifrado de cuando el cine pensaba sus historias como un todo musical al que apuntaban y en el que se subsumían todas sus partes. Es decir, no estamos aquí ante la arrasadora melancolía de *Johnny Guitar*, que Almodóvar pretende utilizar como prestigioso palimpsesto, sino ante un momento previo a la sacudida sentimental de Ray, más bien del lado de la sutura. Igual que manaba el vino del odre agujereado en la bacanal mexicana del ayer, manará incontrolada la sangre, en el presente, del agujero de bala en el costado del hombre una vez amado al que se quiere hacer «caer del caballo», reconvertirlo a la verdad de una pasión que, entre tantas ambigüedades, suena por fin veraz. ¿Una ucronía feliz para aquel amor sacrificado de *Brokeback Mountain* que le quedó sin filmar? Podría ser, aunque nos seguimos inclinando por considerar este corto como una nueva versión de la apostilla bressoniana que en su día hurtara Almodóvar del legado cinéfilo sin demasiados testigos a la vista: «qué extraño camino he tenido que recorrer para llegar hasta ti».

ARQUI-CRIATURAS #17. Mohamad Rasoul Moosapour.





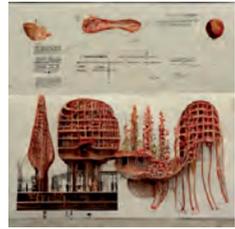
ARQUI-CRIATURAS #0



#1



#2



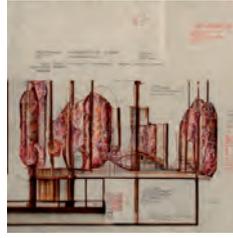
#3



#4



#5



#6



#7



#8



#9



#10



#11



#12



#13



#14



#15



#16



#17

ASTRAGALO

CULTURA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD

DIRECTION BOARD

Roberto Fernández / Carlos Tapia

ASTRAGALO is a publication that aims to analyse the thought of experimentation and critique of the current state of the construction of cities and the craft of architecture, eluding the more or less sacralised theories that formalise the evanescent condition of the contemporary metropolitan scenario in accordance with the mercantilist ravages of advanced capitalism and gathering marginal critical reflections specifically those produced today both in America and in Europe.

In the face of the abuse of digitalised images and the excessive manipulation of illusions or appearances, ASTRAGALO aims to summon discourses that attempt to recover the essential conditions of inhabiting and in it, the framework of values in which the tasks of Urbanism, Urban Art and Architecture and in general the critical activities and management of urbanity can and should be deployed.

It will therefore be a project based on texts rather than illustrations, a space for reflection rather than mirages.

The initial and current purpose of the publication is to disseminate the work of a group of American and European intellectuals capable of offering contributions that propose a critical analysis of Architecture in its insertion in urban cultures.

Therefore, the aim is not only to question the banal or ephemeral nature of habitual practices in international metropolitan contexts, but also to explore alternatives. Alternatives that evaluate the validity of the building trade and the mechanisms of the rigorous technical and social project, but also of the aesthetic, technological and cultural knowledge that can be considered to recover the social quality of urban and metropolitan life.

The name of the publication -ASTRAGALO- alludes to a piece of the architectural order that articulates the vertical and the horizontal, the supported and the supporting, the real and the imaginary. It is a small but fundamental piece that unites and separates, that distinguishes and connects. It also suggests clusters of flowers, sometimes solitary.



ASTRAGALO

CULTURA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD

DIRECTION BOARD

Roberto Fernández / Carlos Tapia

ASTRAGALO es una publicación que se propone analizar el pensamiento de experimentación y crítica del actual estado de la construcción de las ciudades y del oficio de la arquitectura eludiendo las teorías más o menos sacralizadas que formalizan la condición evanescente del escenario metropolitano contemporáneo en acuerdo con los estragos mercantilistas del capitalismo avanzado y recogiendo reflexiones críticas marginales específicamente las que hoy se producen tanto en América como en Europa.

Ante el abuso de las imágenes digitalizadas y de manipulación desmesurada de ilusiones o apariencias, ASTRAGALO pretende convocar discursos que intenten la recuperación de condiciones esenciales del habitar y en ella, del marco de valores en que pueden y deben desplegarse las tareas del Urbanismo, el Arte Urbano y la Arquitectura y en general las actividades crítica y de gestión de urbanidad. Será por lo tanto un proyecto basado en textos más que ilustraciones, un espacio más de reflexión que de reflejos.

El propósito inicial y actual de la publicación es difundir trabajos de un grupo de intelectuales americanos y europeos capaces de ofrecer aportes que propongan el análisis crítico de la Arquitectura en su inserción en las culturas urbanas. Por ello la pretensión será no sólo el cuestionamiento de lo banal o lo efímero de las prácticas habituales en contextos metropolitanos internacionales, sino la exploración de alternativas. Alternativas que evalúen la vigencia del oficio de la construcción y los mecanismos del proyecto riguroso en lo técnico y en lo social, pero también de los conocimientos estéticos, tecnológicos y culturales que pueden considerarse para recuperar la calidad social de la vida urbana y metropolitana.

El nombre de la publicación—ASTRAGALO—alude a una pieza del orden arquitectónico que articula lo vertical y lo horizontal, lo soportado y lo soportante, lo real y lo imaginario. Es una pieza pequeña pero fundamental que une y separa, que distingue y conecta. También sugiere racimos de flores, algunas veces solitarias.



ASTRAGALO

CULTURA DE LA ARQUITECTURA Y LA CIUDAD

DIRECTION BOARD

Roberto Fernández / Carlos Tapia

ASTRAGALO é uma publicação que visa analisar o pensamento da experimentação e da crítica do estado atual da construção das cidades e do ofício da arquitetura, eludindo as teorias mais ou menos sacralizadas que formalizam a condição evanescente do cenário metropolitano contemporâneo de acordo com a devastação mercantilista do capitalismo avançado e coletando reflexões críticas marginais especificamente aquelas que hoje são produzidas tanto na América como na Europa.

Diante do abuso das imagens digitalizadas e da manipulação excessiva de ilusões ou aparências, ASTRAGALO pretende convocar discursos que procurem recuperar as condições essenciais de habitar e, nele, o quadro de valores em que as tarefas de Urbanismo, Arte e Arquitetura Urbana e, em geral, as atividades críticas e de gestão da urbanidade podem e devem ser implantadas.

Será, portanto, um projeto baseado em textos em vez de ilustrações, um espaço de reflexão em vez de miragens.

O objetivo inicial e atual da publicação é divulgar o trabalho de um grupo de intelectuais americanos e europeus capazes de oferecer contribuições que proponham uma análise crítica da Arquitetura em sua inserção nas culturas urbanas. Portanto, o objetivo não é apenas questionar a natureza banal ou efêmera das práticas comuns nos contextos metropolitanos internacionais, mas também explorar alternativas. Alternativas que avaliam a validade do comércio da construção e os mecanismos do projeto rigoroso nos aspectos técnicos e sociais, mas também do conhecimento estético, tecnológico e cultural que pode ser considerado para recuperar a qualidade social da vida urbana e metropolitana.

O nome da publicação –ASTRAGALO– alude a uma peça da ordem arquitetônica. alude a um pedaço da ordem arquitetônica que articula o vertical e o horizontal, o suportado e o de apoio e o suporte, o real e o imaginário. É uma peça pequena, mas fundamental, que une e separa e separa, que distingue e conecta. Também sugere cachos de flores, às vezes solitários.

