

# LA CONFIANZA PÚBLICA EN LAS INSTITUCIONES REGULADORAS DEL RIESGO: TRES MODELOS DE CONFIANZA PARA TRES DESAFÍOS DEL ANÁLISIS DEL RIESGO

HANNOT RODRÍGUEZ\*

Consortium for Science, Policy & Outcomes (Arizona State University, USA)  
hannot.rodriguez@asu.edu

RECIBIDO: 06/04/2009

ACEPTADO: 10/09/2009

**Resumen:** Los estudios sociales del riesgo han dignificado la resistencia social al progreso científico-tecnológico por medio del análisis acerca de las relaciones de confianza entre el público y las instituciones expertas encargadas de la seguridad. Estos análisis han contribuido notablemente a desmontar la idea de que la resistencia social al desarrollo de la ciencia y la tecnología industrialmente guiado es consecuencia de una actitud irracional del público hacia los riesgos verdaderos de ese desarrollo. Los argumentos utilizados para ello pueden clasificarse en tres modelos para la comprensión de las relaciones de confianza: modelo competencial, modelo cultural y modelo relacional. Cada uno de estos modelos apela a un desafío básico al que debe enfrentarse el análisis institucional del riesgo para verse legitimado. Respectivamente: desafío epistemológico, desafío axiológico y desafío reflexivo. Estos desafíos se presentarán a la luz de la regulación europea de los organismos modificados genéticamente.

**Palabras clave:** modelos de confianza pública, regulación del riesgo, desafíos del análisis del riesgo, organismos modificados genéticamente (OMG)

**Abstract:** Social studies of risk have dignified the social resistance to scientific-technological progress by means of their analyses about trust relations between the public and institutions in charge of safety. These analyses have contributed remarkably to dismantle the idea that the social resistance to industry-based science and technology development is a consequence of an irrational public attitude toward the real risks of that development. The arguments used to this end can be classified in three models for the understanding of trust relations: competence model, cultural model and relational model. Each of these models refers to an essential challenge the institutional risk analysis has to cope with in order to be seen as legitimate. Respectively: epistemological challenge, axiological challenge and reflexive challenge. These challenges will be presented in the light of the European regulation of genetically modified organisms.

**Keywords:** models of public trust, risk regulation, challenges of risk analysis, genetically modified organisms (GMOs)

---

\* El autor ha podido realizar este trabajo gracias a que disfruta de una Ayuda Posdoctoral para el Perfeccionamiento del Personal Investigador en el Extranjero (N.º Ref.: BFI08.183; bienio 2009-2010) concedida por el Departamento de Educación, Universidades e Investigación del Gobierno Vasco.

### **La importancia de la confianza en el análisis institucional del riesgo**

La capacidad de las instituciones públicas para conseguir marcos de seguridad socialmente aceptables aplicados al desarrollo científico-tecnológico industrialmente guiado está siendo puesta en entredicho en los últimos años. Un ejemplo es el de la larga controversia –aún perviviente– surgida a tenor de la seguridad de las tecnologías transgénicas en Europa, lo que está provocando un considerable retraso en la introducción de estas tecnologías en el mercado europeo, a la par que un marco regulativo más estricto que el propuesto en un principio (Abels 2005, 344-6).

Las instituciones públicas asumieron ciertamente el reto de ofrecer una respuesta a las cada vez mayores voces críticas con respecto al progreso que comenzaron a aflorar en la década de los convulsos años 60 del siglo pasado, pero no mediante una profunda revisión de las dinámicas fundamentales de las sociedades modernas en lo concerniente a su configuración política, científico-tecnológica y económica, sino a través de la puesta en marcha de mecanismos de regulación dirigidos a orientar el desarrollo industrial de la ciencia y la tecnología sin renunciar a los presupuestos básicos del progreso social (productividad, crecimiento económico, empleo, competitividad). Se trataba de prevenir y controlar los riesgos de este progreso a partir de la movilización de una serie de medios analíticos, políticos y legales, por los cuales establecer el nivel de seguridad socialmente aceptable (Luján y López Cerezo 2004).

Estos esfuerzos controladores por parte de las instituciones no han apaciguado sin embargo los ánimos de aquellos que asocian al desarrollo de la ciencia y la tecnología riesgos inasumibles, hasta el punto de que el fenómeno de la resistencia pública parece haberse convertido en una característica más del avance científico-tecnológico en nuestras sociedades (Bauer 1995).

Desde el ámbito institucional se ha respondido a menudo a estos ejercicios de resistencia catalogándolos de reacciones irracionales, ignorantes de los riesgos verdaderos. El ex-Comisario Europeo de Salud y Protección del Consumidor, David Byrne, afirmaba lo siguiente, al hilo de la reticencia pública en Europa a aceptar los alimentos transgénicos:

Something doesn't quite add up. Our response to risk often appears to be inconsistent if not completely irrational. We may shun low risk situations whilst embracing those with higher risk. Of the various components of risk assessment, management, analysis, communication and perception, the perception of risk is perhaps the most difficult to understand and evaluate (David Byrne, citado en: Duncan 2004, s/n. de página)

Byrne problematiza únicamente al público y a su percepción (errónea) del riesgo en las relaciones que las instituciones expertas mantienen con la sociedad. La capacidad institucional para garantizar un desarrollo seguro de la ciencia y la tecnología se toma como dada. En ese sentido, su utilización de la primera persona del plural respondería a un mero uso formal del mayestático.

Este mismo espíritu fue el que condujo a las instituciones a finales de la década de los 80 del siglo pasado a añadir una tercera función al análisis del riesgo: la comunicación del riesgo.<sup>1</sup> La idea subyacente a esta adición era que el público se resistía a las tecnologías porque ignoraba (i.e. sobrepercibía) los verdaderos riesgos de estas. La fórmula consistía entonces en difundir al público la verdadera naturaleza de los riesgos, con la creencia de que esta información conllevaría una mayor aceptación pública de aquellas tecnologías consideradas problemáticas (véase, para una exposición y defensa de esta idea: Charnley *et al* 2000, 304-5).

Esta estrategia no produjo sin embargo los resultados deseados debido sobre todo a que el público no se limita a percibir riesgos, sino que presta una especial atención a cómo son esos riesgos gestionados por las instituciones (Cobb y Macoubrie 2004, 395). Podríamos afirmar incluso que el público responde más a una percepción de las instituciones que a una percepción del propio riesgo. Así, puede percibir que las decisiones han sido impuestas, que el riesgo no es equitativamente distribuido, o que en ocasiones similares el peligro real era mayor al oficialmente reconocido. La percepción pública del riesgo respondería aquí, por tanto, a un juicio acerca del comportamiento institucional, y no a una representación cognitiva errónea de un riesgo dado (Hansson 2005, 79).

Es decir, el público puede simplemente no confiar en que las instituciones expertas vayan a gestionar de manera satisfactoria los riesgos. En este sentido, ciertos análisis pertenecientes al ámbito del estudio social del riesgo sostienen que la percepción y el nivel de aceptación públicas del riesgo están fuertemente condicionados por el estado de las relaciones de confianza entre el público y las instituciones a cargo de la seguridad, y ello además sin asumir por principio –y esto es relevante– que la desconfianza hacia las instituciones sea irracional por definición, esto es derivada de una errónea representación de unos

---

<sup>1</sup> Las otras dos funciones son la evaluación del riesgo (*risk assessment*), consistente en identificar, medir y valorar los riesgos acorde a criterios científicos, y la gestión del riesgo (*risk management*), consistente en tomar decisiones de carácter político y legal acorde a la información provista por el ejercicio evaluador anterior. Esta tajante distinción no se sostiene sin embargo en los ejercicios de análisis del riesgo reales, donde es común la interacción entre criterios científicos y políticos (Silbergeld 1991).

riesgos cuya auténtica realidad es distorsionada por un público ignorante al que hay que educar (Flynn *et al* 1992; Slovic 1999).

La consideración por parte de los estudios sociales del riesgo del factor confianza como clave en la percepción pública del riesgo va así ligada a la dignificación de los procesos de desconfianza hacia los ejercicios de control del riesgo institucionales, como veremos más adelante.

Con ello no pretendemos afirmar sin embargo que las instituciones no se hayan preocupado del factor confianza en su trato con los riesgos. Antes bien, estas reconocen la necesidad de mostrarse más confiables a ojos del público en su gestión de la ciencia y la tecnología, y sus peligros (European Commission 2002, 23-5). De hecho, podemos afirmar que esta búsqueda activa de legitimación es una de las características de las políticas de medio ambiente y de ciencia en lo que respecta a las últimas dos décadas. Esto significa que las iniciativas institucionales, además de preocuparse del establecimiento de medidas de gestión, deben demostrar de cara al público la robustez de los principios epistemológicos, políticos y éticos que guían sus decisiones (McDonell 1997, 834, 843-7).

Las instituciones se encuentran por tanto ante el reto de *justificar* sus propuestas. A esta pérdida de autoridad de las instituciones científico-políticas se le suele denominar “gobernanza” (*governance*), como representante de una nueva manera de hacer política que sustituye al “gobierno” (*government*), en el sentido de que expresa un tipo de actuación obligado a dar cuenta de sus decisiones a través de una mayor integración de los intereses y sensibilidades de los distintos actores de la sociedad (Pellizzoni 2003, 7), apelando a valores como la responsabilidad, la transparencia o la representatividad (Commission of the European Communities 2001).

Es por ello que algunos observan en la gobernanza un *nuevo modo* de abordar el riesgo: participativo, prudente (a través de la adopción institucionalizada –en Europa, al menos– del principio de precaución), más receptivo hacia los aspectos socio-éticos y ecológicos de las decisiones, etc. (e.g. Plaza y Todt 2005). Otros, sin embargo, cuestionan el alcance de la gobernanza, al argumentar que no altera en esencia las premisas fundamentales del desarrollo científico-tecnológico industrialmente guiado, y sostener que lo que la gobernanza busca en el fondo es legitimar la acción institucional como medio para despejar el camino al progreso (e.g. Irwin 2006).

No es nuestro objetivo sin embargo dirimir esta discusión. Nos limitaremos a reconocer que las políticas de seguridad deben afrontar la tensión derivada de promover, por un lado, innovaciones científico-tecnológicas de alto valor económico y estratégico, e integrar, por el otro, las demandas por un

desarrollo más responsable en términos sociales y medioambientales (Fisher y Mahajan 2006). Precisamente, consideramos que esta discrepancia de opiniones acerca del alcance de la gobernanza no hace más que señalar a esta tensión, característica de los procesos de gobernanza y las dinámicas de confianza unidas a estos.

En cualquier caso, lo cierto es que la confianza viene llamada a ocupar un lugar fundamental dentro de las iniciativas de control del riesgo, en el sentido de que las instituciones deben pagar el precio de la responsabilidad que atesoran en lo concerniente a la constitución de la seguridad a través de la legitimación de su actividad, cuyo fin último es garantizar la viabilidad de una sociedad basada en gran parte en los avances de la ciencia y la tecnología.

El estudio de esta realidad por parte de los estudios sociales del riesgo ha servido para –tal como venimos adelantando–, además de obtener una mejor comprensión de las reacciones públicas a los riesgos de la ciencia y la tecnología, dignificar el estatus de estas reacciones, al argumentarse que responden a una serie de desafíos sustantivos del análisis del riesgo (en el sentido de que son relevantes para la propia constitución del riesgo).

Dicho esto, presentaremos tres modelos de comprensión de la confianza: modelo competencial, modelo cultural y modelo relacional. Cada uno de estos señala a un desafío (respectivamente: desafío epistemológico, desafío axiológico y desafío reflexivo) al que deben enfrentarse las instituciones encargadas de la seguridad en nuestras sociedades.

El siguiente paso consistirá en ilustrar estos tres desafíos partiendo del ejemplo de la regulación de los organismos modificados genéticamente en Europa.

### **Tres modelos de confianza**

Definamos antes de nada a la confianza como un estado de expectativa positiva bajo situación de riesgo acerca del comportamiento futuro de la parte sobre la cual es depositada esa expectativa (Das y Teng 2001, 255).<sup>2</sup>

Esta caracterización general de la confianza, sin embargo, no precisa cómo es constituida esa expectativa optimista (así como su ausencia). Los tres modelos de confianza que vamos a tratar ofrecen, precisamente, tres lecturas

---

<sup>2</sup> La confianza no es el único modo por el cual alcanzamos estados optimistas de expectativa hacia otras agencias. Otros modos son, por ejemplo: la esperanza, la resignación, o la ilusión de control absoluto (Möllering 2006:193).

alternativas de cómo es la confianza depositada en las instituciones a cargo de la seguridad.

El modelo competencial liga la confianza al nivel de competencia mostrado por los sistemas expertos. El modelo cultural sostiene que la confianza está relacionada con la compatibilidad valorativa. El modelo relacional afirma que la confianza es el resultado de un proceso interactivo en el cual juegan un papel fundamental las relaciones de autoridad o dependencia que definen las tomas de contacto entre las instituciones y el público.

### *Modelo competencial*

Como ya hemos adelantado, para el modelo competencial de confianza la atribución de confianza por parte del público hacia las instituciones expertas depende del nivel de competencia que estas muestran en sus ejercicios de control del riesgo.

Esta perspectiva adscribe una relevancia muy significativa al fenómeno de la confianza hacia las instituciones, ya que considera que el funcionamiento de las instituciones modernas descansa, en gran medida, sobre la confianza *activa* (Giddens 1990, 36). Para Anthony Giddens, autor sobre el que vamos a basar la presentación de este modelo, esto significa que la legitimación social de las instituciones de la modernidad no se considera dada (es decir, absoluta), ya que estas son sistemas de competencia *proposicionales*, lo que quiere decir que su validez y legitimidad están sujetas a revisión (Giddens 1994, 115). Giddens compara las sociedades modernas con las sociedades tradicionales. En estas últimas, las relaciones socio-cognitivas se fundamentan en estructuras metanarrativas *formulares*, es decir en marcos de tradición no revisables (Giddens 1994, 83-8).<sup>3</sup>

Giddens establece así una distinción entre las estructuras de confianza de las sociedades pre-modernas y las modernas a través de los conceptos “confianza” (*confidence*) y “fiabilidad” (*trust*). La confianza da cuenta de una relación con un marco normativo incuestionable, mientras que la fiabilidad es confianza activa (Giddens 1990; 1994: 111-7).

Este autor efectúa además una distinción complementaria entre la modernidad simple y la modernidad reflexiva (Giddens 1990; 1994), que marca a su vez la transición entre los dos tipos de confianza mencionados. En la época de

---

<sup>3</sup> La tradición, en Giddens, tiene que ver con el modo de estructurar el tiempo. En las sociedades tradicionales la organización de las relaciones sociales se basa en creencias y prácticas formulares absolutas del pasado. De este modo, el marco de confianza es constituido por un conjunto dado de códigos normativos. Esta seguridad que ofrece la tradición refleja así una serie *irreflexiva* de relaciones de confianza (Giddens 1994, 83-8, 104, 123, 132).

la modernidad simple (hasta hace aproximadamente cuatro décadas), la autoridad de las instituciones –entre ellas la de la ciencia– no se solía poner en cuestión, a pesar de que las estructuras institucionales de la modernidad sean revisables (no absolutas) y se basen –en principio– en la confianza activa o fiabilidad. Por tanto, en la práctica, la confianza hacia estas se tomaba como dada. La autoridad competencial de la ciencia, de este modo, no era discutida, por lo que esta funcionaba a modo de tradición en las sociedades modernas, aun tratándose de un sistema proposicional de conocimiento basado en la revisabilidad (Giddens 1999, 33-48).

La pérdida del estatus de legitimación absoluta de la ciencia a ojos del público se debe, en opinión de Giddens, al reconocimiento por parte de aquel de los límites del conocimiento experto a la hora de determinar los riesgos científico-tecnológicos o “riesgos manufacturados”<sup>4</sup> (Giddens 1990, 119-25; 1999, 39). Este reconocimiento de los límites expertos se funda a su vez en la percepción de que los científicos se muestran en constante desacuerdo acerca de la verdadera magnitud de los peligros que analizan (Giddens 1994, 222-4; 1999, 43-4). El escepticismo público hacia la ciencia se alimenta por tanto del propio escepticismo científico, que más que una anomalía representa el verdadero carácter de la ciencia, comprometida con la crítica constante y la corregibilidad de sus afirmaciones (Giddens 1994, 112-3). Esta toma de conciencia pública de la incertidumbre científica provocaría, por tanto, el salto que va de la fiabilidad como confianza a la fiabilidad como confianza activa (esto es, a la “genuina” fiabilidad, por así decirlo). En sus palabras:

La fe que sostiene la fiabilidad en los sistemas expertos incluye el bloqueo de la ignorancia de los profanos cuando se enfrentan a las afirmaciones de los expertos. Pero el reconocimiento de las zonas de ignorancia a que se enfrentan los expertos mismos, ya sea como profesionales individuales, ya en términos de áreas generales de conocimiento, podría debilitar o minar la fe de las personas profanas. Los expertos frecuentemente asumen riesgos “en nombre” de sus clientes profanos encubriendo o falseando la verdadera naturaleza de esos riesgos, o, incluso, el hecho mismo de que existan riesgos. Más perjudicial que el descubrimiento por parte de la persona profana de esta clase de ocultación, es la circunstancia en la que son los mismos expertos quienes no son conscientes del verdadero alcance de un conjunto de peligros y de los riesgos asociados a ellos; porque en este caso, lo que es cuestionable, no es sólo los límites o lagunas del

---

<sup>4</sup> Son “manufacturados” porque son creados por la agencia humana. Son riesgos del progreso, no externalizables o imputables a la naturaleza.

conocimiento experto, sino la insuficiencia que compromete la auténtica idea del experto (Giddens 1990, 125).

Destaquemos tres ideas de este pasaje. La primera, ya mencionada, es que la oscilación escéptica de la fiabilidad pública respecto a la ciencia es provocada por los límites epistemológicos de las propias autoridades expertas. La segunda, es que se considera que la ignorancia es una condición necesaria para la formación de juicios de fiabilidad (Giddens 1990, 89). La tercera, es que el público compensa esta ausencia de conocimiento o competencia para juzgar a los sistemas expertos mediante un acto de *fe* (Giddens 1990, 42) que, a su vez, ve relativizada su fundamentación de la fiabilidad como consecuencia del reconocimiento público de la incertidumbre experta, como acabamos de ver.

La fiabilidad es, por lo tanto, una confianza basada en la “fe en la probidad o el amor de otra persona o en la corrección de principios abstractos (conocimiento técnico)” (Giddens 1990, 43). A través de la fe se salva la distancia existente entre la (ausencia de) evidencia disponible acerca del comportamiento de la parte sobre la que se deposita la confianza y la expectativa de confianza (Möllering 2001), reduciendo el abanico de estados futuros racionalmente posibles y dirigiendo a la ignorancia y a la incertidumbre hacia una expectativa cierta. La acción de fiarse, en ese sentido, implica una “reducción de complejidad” (Luhmann 1968).<sup>5</sup>

Este bloqueo de la ignorancia, en el contexto de la modernidad reflexiva, hace referencia a la confianza dispuesta sobre la competencia institucional en la gestión de la seguridad, y no a la disposición intencional de la parte que recibe la confianza. Así, el riesgo del acto de confiar recae no sobre aquel que asigna la confianza, tal como ocurría en las sociedades pre-modernas (se trataría del riesgo de ser traicionado), sino sobre todo en la parte confiada, que puede dejar de considerar, en sus decisiones y actos, importantes consecuencias potenciales negativas que pueden llegar a materializarse (Luhmann 1991, 121-3). Sería precisamente esta incertidumbre, expresada en el disenso experto acerca de los riesgos, la detonante del escepticismo público hacia las instituciones controladoras.

En resumen, para este modelo la clave del perfil de la confianza pública respecto a las instituciones expertas radica en una forma de percepción pública

---

<sup>5</sup> Eso no significa que la confianza en las instituciones expertas pueda reducirse del todo a un estado de fe. Debe fundamentarse también en la apropiación de los procesos por los cuales se socializa y vuelve aceptable el riesgo: medidas de regulación, experiencias de funcionamiento previo adecuado, procesos educativos que socializan el respeto por la ciencia y la tecnología, etc. (Giddens 1990, 43-4, 88-90).

basada en una fe depositada en la racionalidad científico-tecnológica y su capacidad para gestionar los riesgos. Más concretamente, Giddens hace uso del concepto de fiabilidad para referirse a un tipo de confianza condicional, es decir sujeta a revisión, en tanto dependiente del estado de escepticismo y desacuerdo dentro del campo experto. Así, la fe que bloquea la ignorancia pública con respecto a los sistemas expertos y fundamenta la fiabilidad, se ve debilitada por el aumento de las desavenencias entre los expertos acerca del alcance de los riesgos sujetos a escrutinio (es decir, por la incertidumbre científica acerca del peligro real).

### *Modelo cultural*

Según el modelo anterior, es la emergencia de riesgos que se resisten a la disciplinación experta la que condiciona la aparición de una forma –valiéndonos de la terminología giddesiana– activa de confianza, dependiente de la efectividad con la que se gestionen los riesgos de la modernidad.

El modelo cultural, en cambio, niega que la confianza hacia las instituciones expertas esté condicionada por un supuesto aumento objetivo de riesgos renuentes al control. En este sentido, los máximos representantes de esta perspectiva, Mary Douglas y Aaron Wildavsky, proponen una teoría cultural de la percepción del riesgo que subraya el carácter contextual de toda consideración social del riesgo (Douglas y Wildavsky 1982). Así, esta teoría cultural dirige su atención al estudio de la relación entre los distintos marcos de valoración identificables en una sociedad y los riesgos seleccionados y considerados como relevantes en esa sociedad.

Más concretamente, estos autores identifican tres grupos socioculturales distintos en el seno de la sociedad, que denominan jerárquico o burocrático, individualista o de mercado, y sectario. Los dos primeros modelos representan el *statu quo* de la sociedad o lo que ellos denominan el “centro” (*center*) (Douglas y Wildavsky 1982, 83-101), y el tercero representa la vertiente anti-sistema, es decir el “borde” (*border*) (Douglas y Wildavsky 1982, 102-51).

A cada grupo cultural le correspondería un interés específico por cierto tipo de riesgos –y un desinterés sistemático por otro tipo de riesgos–. Así, los individuos adscritos al modelo jerárquico o burocrático temerían a los riesgos de carácter social o político (guerra, amenaza exterior...). Los individualistas estarían preocupados de aquellos riesgos que mermarían su iniciativa económica (riesgos sobre los fundamentos del libre mercado). Los sectarios, por su parte, vivirían obsesionados por los riesgos científicos y tecnológicos (esto es, por los “riesgos ecológicos”). Cada cultura tiene por tanto sus propias fobias o riesgos (Douglas y Wildavsky 1982, 187).

La atención se dirige de este modo hacia los mecanismos de selección cultural de los riesgos, lo que implica que la significatividad de la amenaza no está dada, sino que es constituida a partir de intereses y preferencias socioculturales. El riesgo no es aquí, como en el modelo anterior, una anomalía objetiva que deslegitime a las instituciones encargadas de la seguridad, sino un recurso cultural que cada grupo utiliza en su propio provecho, como medio para garantizar su cohesión y reforzar su posición social (Douglas y Wildavsky 1982, 29-48).

La confianza no se deriva de un determinado perfil de riesgo, como en el modelo competencial; al contrario, es el compromiso previo hacia las diferentes ideologías culturales el que condiciona qué riesgos considerar:

(...) the form of the organization determines what is reckoned a disaster (Douglas y Wildavsky 1982, 131).

Así, por ejemplo, el borde social, con su crítica del progreso y las instituciones políticas (representadas en el modelo jerárquico) y económicas (representadas en el modelo de mercado) que lo guían, estaría, al apelar a los riesgos ecológicos, expresando en el fondo una denuncia a lo que considera formas inmorales (*contaminadas*) de poder económico y político (Douglas y Wildavsky 1982, 47).

El riesgo, aquí, representa un recurso estratégico de responsabilización que sirve para estigmatizar a los “otros”, a los que se sitúan fuera del grupo. La movilización discursiva del riesgo estaría basada en la confianza hacia el grupo al cual pertenece uno y en la desconfianza hacia el grupo del cual uno no es miembro (Cf. Lash 2000, 51-2).

De este modo, y contra lo que afirma el modelo competencial, la competencia institucional no podría ser evaluada neutralmente, como han explicitado ulteriores desarrollos del modelo cultural (e.g. Earle y Cvetkovich 1999, 20-1). La asignación de confianza se basa aquí en la  *semejanza entre valores culturales* (Cvetkovich 1999; Earle y Cvetkovich 1999; Earle *et al* 2007). Así, por ejemplo:

The fundamental claim of our cultural-values interpretation of social trust is that social trust is based on value similarity: people tend to trust other people and institutions that ‘tell stories’ expressing currently salient<sup>6</sup> values, stories that interpret the world in the same way they do (Earle y Cvetkovich 1999, 11).

---

<sup>6</sup> *Salient* (“saliente”) porque el conjunto de valores ligado a un determinado individuo no es fijo, sino que puede variar acorde al cambio de los significados asociados a las diferentes situaciones bajo

Las personas confiarían en quienes reconocen como similares a sí mismas. La “identidad social” (*social identity*) condiciona así las asignaciones de confianza y la subsiguiente percepción del riesgo (Cvetkovich y Winter 2007, 192-3). En ese sentido, los esfuerzos de las instituciones y de las empresas por mostrarse confiables de cara al público en su gestión de actividades riesgosas podrían resultar vanos en caso de fundamentar sus decisiones únicamente en términos evidenciales y competenciales, y olvidarse de transmitir señales que den cuenta de una verdadera preocupación por aquello que el público puede valorar más: medioambiente, salud, democracia, etc. La mejor acogida social de las organizaciones ecologistas respondería por ejemplo a su habilidad para presentarse como un bastión medioambiental ante la acción depredadora de las dinámicas político-económicas oficiales (Siegrist *et al* 2007).<sup>7</sup>

Esta preeminencia de los valores en la asignación de la confianza está relacionada con el hecho de que el público no es lo suficientemente competente en términos técnicos como para evaluar racionalmente (*rationally*) cuán capaces los sistemas expertos son (Cvetkovich 1999, 59). De esta guisa, al igual que en el modelo competencial, la ignorancia pública es un prerrequisito para la asignación de confianza, solo que en este caso esa complejidad irreducible a la que se enfrenta el público es abordada no mediante una “fe (...) en la corrección de principios abstractos (conocimiento técnico)” (Giddens 1990, 43), sino a partir de una impresión de valores compartidos (Johnson 2007, 211, 235).

El público depositará así su confianza en aquellos expertos y estimaciones del riesgo que más se adecuen a sus marcos de valoración, por no disponer del conocimiento suficiente para discriminar racionalmente los tratamientos robustos del riesgo de los que no lo son (Siegrist y Cvetkovich 2000, 714). En estas condiciones de ignorancia, la correlación entre el factor confianza y la percepción del riesgo es elevada (Siegrist y Cvetkovich 2000, 713-4). Ese no es el caso sin embargo cuando alguien se percibe a sí mismo como capacitado para evaluar racionalmente los riesgos por su cuenta: la relevancia de la confianza en la determinación de la percepción de los riesgos se vería reducida notablemente aquí (Siegrist y Cvetkovich 2000, 717-8). Es decir,

---

valoración. Se flexibiliza así la propuesta de Douglas y Wildavsky, donde los individuos están imbuidos en un grupo característico de valores que monopoliza sus opiniones (Siegrist *et al* 2000, 355).

<sup>7</sup> En (Siegrist *et al* 2007) se establece una distinción entre la confianza basada en hechos (*confidence*, o confianza) y la basada en valores (*trust*, o fiabilidad). Según estos autores, las estrategias institucionales que busquen legitimarse públicamente por medio exclusivo de la confianza (*confidence*) están abocadas al fracaso.

la confianza solo es necesaria para formarse un juicio acerca de los riesgos cuando se es consciente de la ignorancia acerca de los mismos.

El modelo cultural de confianza por lo tanto incide en la idea de que la asignación de confianza responde a una lógica cultural por la cual se tiende a confiar en aquellas personas e instituciones que se perciben como similares en lo concerniente a los valores que guían sus actividades. Así, las instituciones expertas se evalúan en términos de confianza debido a un déficit cognitivo del público, que se ve en la necesidad de basar sus juicios de riesgo en cálculos de confianza acorde a valores. La gestión pública de la ignorancia no es aquí monitorizada por una fe en el buen hacer de la ciencia, como en el modelo competencial, sino por una serie de percepciones orientadas a calibrar la sensibilidad institucional hacia los problemas socialmente más valorados. En este sentido, desde esta perspectiva cultural podemos concluir que a menudo las propuestas tecnológicas son debatidas no tanto por la magnitud de sus riesgos e incertidumbres, sino por el modo en que –es decir, acorde a qué principios– son promovidas.<sup>8</sup>

### *Modelo relacional*

En el modelo competencial la confianza es una expectativa que el individuo asigna a las instituciones controladoras basándose en un juicio de competencia que incluye un elemento de fe. En el modelo cultural, en cambio, las asignaciones de confianza responden a una forma cultural de valoración, que incluye una elección individual previa del conjunto de valores con el cual comprometerse,<sup>9</sup> y un juicio estimativo libre acerca de la correspondencia valorativa con respecto al objeto de la confianza.

De este modo, los dos modelos anteriores recalcan el carácter voluntario de las expectativas de confianza, sin tomar en cuenta las relaciones de poder que a menudo condicionan la constitución de la confianza. El modelo relacional de confianza, sin embargo, destaca la dependencia, y la ambivalencia social ligada a esta dependencia, como características fundamentales de los procesos de

---

<sup>8</sup> Este podría ser el caso por ejemplo de la tan discutida tecnología transgénica en Europa, cuya temprana, y no abierta al debate, aplicación en diversos sectores de la agroalimentación en los años 90 del siglo pasado fue evaluada negativamente por amplios sectores de la sociedad, al considerar que las instituciones reguladoras estaban priorizando las consideraciones de tipo económico en detrimento de la protección de la salud de los ciudadanos y el medio ambiente (Levidow y Marris 2001, 352-5).

<sup>9</sup> Es decir, a la identidad social o cultural de los individuos le antecede un compromiso inicial que responde a una disposición individualista de tipo voluntario, en donde “el individuo se decide inicialmente por un tipo de organización y este compromiso genera la toma de decisión y el sesgo perceptivo” (Douglas 1985, 137).

interacción entre la ciencia y el público (Wynne 1996a, 50-2, 65, 68; 1996b, 40-2). La confianza aquí no es una disposición intencional, sino un fenómeno derivado del conjunto de relaciones presentes en una sociedad. Como afirma Brian Wynne, principal representante de esta perspectiva:

(...) trust and credibility are contingent variables which depend upon evolving relationships and identities (Wynne 1996b, 20).

Este enfoque relacional se sustenta, por otra parte, en una concepción de la ciencia como actividad no-neutra o comprometida con valores, al poner de manifiesto las asunciones culturales tácitas de las que se vale el conocimiento científico para constituirse, como por ejemplo las que hacen referencia a la predecibilidad y controlabilidad de los sistemas que se pretenden conocer (Wynne 1992). Este modelo relacional, por tanto, desafía la demarcación, reproducida en los otros dos modelos, entre la ciencia (hechos) y la cultura (valores), donde la ciencia caracterizaría al conocimiento experto, y la cultura sería una propiedad del conocimiento público.

El reconocimiento de estas asunciones culturales tácitas conduce a una nueva lectura de las relaciones de confianza que puedan surgir entre la ciencia y el público, donde la ciencia, que no es ya conocimiento neutro, impone su cultura a la sociedad (Wynne 1996a, 57-60, 67-8).

Wynne ilustra esta idea a partir del ejemplo de la gestión experta de los niveles de contaminación post-accidente de Chernobyl en la región de Cumbria, al norte de Inglaterra, en donde el autor da cuenta de las fuertes desavenencias surgidas entre las instituciones expertas, que establecieron una moratoria sobre el movimiento y venta de ovejas destinadas al consumo humano que pastaban en esa región, y los ganaderos nativos, que se opusieron a las conclusiones de los expertos institucionales acerca de los riesgos y su gestión (Wynne 1996a, 62-8; 1996b). Para Wynne, este desacuerdo entre el conocimiento experto y el local se basó en una actitud arrogante del cuerpo de expertos, cuyas premisas culturales de controlabilidad y predecibilidad se impusieron irreflexivamente a un conocimiento y prácticas locales más comprometidos con la incertidumbre (Wynne 1996a, 66-7; 1996b, 34-7).<sup>10</sup> En sus propias palabras:

---

<sup>10</sup> Premisas que, por otro lado, mostraron su ineficacia a la hora de determinar el alcance del riesgo nuclear, ya que las conclusiones en torno a la peligrosidad de la radiación y las expectativas institucionales para levantar la moratoria impuesta sobre el movimiento y venta de ovejas resultaron ser erróneas, por estar basadas en asunciones incorrectas –fundadas en extrapolaciones efectuadas sobre condiciones medioambientales no asimilables a las características locales de la región de Cumbria– en torno al comportamiento de la radioactividad en el medio ambiente. Esto trajo consigo

Much of the conflict between expert and lay epistemologies centred on the clash between the taken-for-granted scientific culture of prediction and control, and the farmers' culture in which lack of control was taken for granted over many environmental and surrounding social factors in farm management decisions. The farmers assumed predictability to be intrinsically unreliable as an assumption, and therefore valued adaptability and flexibility, as a key part of their cultural identity and practical knowledge. (...) the two knowledge-cultures expressed different assumptions about agency and control (...) (Wynne 1996a, 67).

Este ejemplo muestra un proceso de interacción entre identidades culturales divergentes, donde se observa que la influencia de la ciencia a lo largo de los procesos de gestión de la seguridad no es únicamente epistemológica. La ciencia institucional experta ultraja a un público que es tratado de ignorante, debido a que este último no coincide con las premisas básicas de los expertos a cargo del análisis. Esta intervención científica pone *bajo riesgo* a la identidad pública.

La desconfianza hacia las instituciones expertas emerge a partir de las afirmaciones de control irreales impuestas al público como principios culturales ajenos a este. Este no-reconocimiento experto de sus límites en la predicción y control de riesgos provocaría la desconfianza pública hacia la ciencia y política reguladoras (Wynne 2006, 217). Es decir, a diferencia de Giddens, Wynne opina que la desconfianza no emerge del disenso experto, indicativo de áreas inciertas en la ciencia, sino de lo contrario: la excesiva confianza y certeza acerca de las aptitudes científicas en el control de riesgos (Wynne 2006, 215-6).<sup>11</sup>

La ausencia de confianza no responde así a la aparición en escena de una serie de riesgos objetivos esquivos al análisis (modelo competencial), ni a un estado de inadecuación entre valores subjetivos ajenos a los hechos de la ciencia (modelo cultural), sino a la imposición de una cultura científica sobre un público que considera a esta extraña a su identidad cultural. Los riesgos que realmente importan en la constitución de la confianza, como venimos adelantando, son los riesgos identitarios (*identity-risk*) derivados de una

---

que las instituciones, que en un principio aseguraron a los ganaderos que la moratoria sería levantada en tres semanas, tuvieran que dilatar esta restricción de manera indefinida (Wynne 1996a, 62-3), lo que a su vez alimentó la desconfianza de los ganaderos hacia las instituciones expertas, a las que veían incapaces de reconocer sus propias limitaciones y errores, presas de su renuencia a escuchar lo que ellos tenían que decir sobre un medio acerca del cual eran "expertos".

<sup>11</sup> Esta conclusión cuestiona uno de los argumentos típicos utilizados desde el poder para desacreditar las voces discordantes del público con respecto a los avances de la ciencia y la tecnología; a saber: el público impone demandas de certeza de seguridad absoluta (riesgo cero) que son inalcanzables. Para una mención a este argumento y su crítica, véase: Wynne (2006, 214-7).

influencia irreflexiva de la ciencia sobre el público (Wynne 1996a, 55, 59-60; 1996b, 35-6, 39).

La subordinación hacia las instituciones expertas del público conduce a este a actuar como si (*as if*) confiara en ellas, a pesar de que realmente (es decir, de un modo tácito o no-visible) no confie, quedando así de manifiesto el carácter *ambivalente* de las relaciones entre la ciencia y el público (Wynne 1996a, 50-2, 65, 68; 1996b, 40-2).<sup>12</sup>

Esta confianza “crítica” (*critical trust*) integra un juicio pragmático del público acerca de su subordinación a instituciones de control sobre las cuales no ejerce una influencia significativa, con un escepticismo acerca de la imparcialidad y capacidad de esas mismas instituciones (Pidgeon *et al* 2007). La simulación de la confianza erigida sobre la dependencia sirve para neutralizar cualquier otra actitud que resultara ser social y psicológicamente inviable (Wynne 1996a, 52).

En definitiva, la confianza, en este modelo relacional, es comprendida como un fenómeno social, en el sentido de que las asignaciones de confianza responden a dinámicas de dependencia, y no a expectativas libremente conformadas, como sucedía en los dos modelos anteriores. Por otra parte, el acento no se pone en los aspectos objetivos (modelo competencial) o subjetivos (modelo cultural) de las relaciones entre las instituciones expertas y el público, sino más bien en el reconocimiento de que el impacto de la ciencia sobre la sociedad es tanto de tipo epistemológico como cultural. Es precisamente en la imposición de una cultura comprometida con la predecibilidad y controlabilidad, que el público puede considerar ajena, donde se encontraría la razón de la desconfianza social hacia la ciencia, a pesar de que se mantenga latente en ese contexto de dependencia ya mencionado.

### **Tres desafíos del análisis del riesgo: la regulación de los organismos modificados genéticamente (OMG) en Europa**

Anteriormente hemos presentado tres modelos de comprensión de las relaciones de confianza entre el público y las instituciones reguladoras encargadas de la seguridad. Nuestro objetivo no es optar por uno u otro modelo, decidiendo acerca

---

<sup>12</sup> Otra opción es negar que pueda catalogarse como “confianza” una expectativa de tipo forzada. En ese caso, debería hablarse de “conformidad” (*compliance*) y no de “confianza” (Möllerling 2006, 119). Presupondremos junto a Wynne, sin embargo, que se puede hablar de “confianza” en situaciones de coerción social, atendiendo a lo que esta teoría pone de manifiesto: esa desconfianza que late bajo una aparente legitimación pública.

de cuál de los factores que cada uno de los modelos subraya como determinante en la constitución de la confianza es el más explicativo. Antes bien, partimos de la base de que cada uno de ellos pone de manifiesto aspectos relevantes relacionados con la modulación pública de la confianza hacia las instituciones expertas del riesgo, en el sentido de que estos aspectos reflejan una serie de desafíos que este análisis del riesgo debe afrontar. Con ello pretendemos mostrar que la oscilación de la confianza pública no responde a un ejercicio de juicio irracional, sino que da cuenta de problemas de calado en el trato experto con los riesgos.

De este modo, vamos a proceder a presentar, en el contexto de la regulación europea de los organismos modificados genéticamente (OMG), tres ejemplos que pueden servir para dar cuenta del (i) desafío epistemológico apuntado por el modelo competencial, en donde la desconfianza emerge como consecuencia del reconocimiento público de la incertidumbre y el disenso experto asociado a ella; (ii) del desafío axiológico señalado por el modelo cultural, en donde la desconfianza es el resultado de una falta de consideración por parte del análisis del riesgo de los valores y preferencias del público; y (iii) del desafío reflexivo subrayado por el modelo relacional, en donde la desconfianza responde a la arrogancia experta, comprometida con un discurso del riesgo alejado de sus posibilidades de control reales.

### *Desafío epistemológico: ¿qué evidencia de riesgo para el maíz MON 810?*

El único organismo modificado genéticamente (OMG) que puede ser cultivado con fines comerciales en la Unión Europea es el MON 810, variedad de maíz Bt de la empresa Monsanto (Abbott y Schiermeier 2007, 928). Un cultivo Bt es aquel que expresa proteínas con propiedades insecticidas producidas por la bacteria *Bacillus thuringiensis* (Bt) (Murphy y Krimsky 2003, 131).

La semilla MON 810 fue homologada en Europa en 1998, en el marco de la Directiva 90/220/CEE “sobre la liberación intencional en el medio ambiente de organismos modificados genéticamente” (Consejo de las Comunidades Europeas 1990), del año 1990 (GMO Free Regions 2009a). Esta Directiva fue derogada sin embargo en 2001 por la más restrictiva Directiva 2001/18/CE, donde, con respecto a la anterior, se hace referencia expresa al principio de precaución o cautela (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea 2001, 1, 4-5, 19), por el cual se reconoce de manera más explícita el carácter incierto de los riesgos de los OMG y se propone una regulación más prudente y estricta.

A pesar de su aprobación, siete países de la UE (Austria, Hungría, Grecia, Francia, Polonia, Rumanía y Luxemburgo) mantienen a día de hoy (abril

de 2009) una prohibición provisional específica sobre el cultivo del MON 810 en sus territorios nacionales (GMO Free Regions 2009b).<sup>13</sup>

Estos países alegan evidencias científicas de daños medioambientales derivados del cultivo del MON 810 para prohibir a este, y la gran mayoría apela para ello al Artículo 23 de la Directiva 2001/18/CE, “Cláusula de salvaguardia”, por el cual se permite a los Estados de la UE restringir provisionalmente en sus territorios el uso o venta de aquellos OMG que, habiendo sido autorizados por las autoridades, puedan suponer, a la luz de nuevas evidencias aportadas, riesgos para la salud o el medio ambiente (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea 2001, 11).

Francia, por ejemplo, basa su prohibición (en vigor desde febrero de 2008) en las conclusiones alcanzadas por el recientemente instituido (en diciembre de 2007) Comité de prefiguración de una alta autoridad sobre los organismos modificados genéticamente (*Comité de préfiguration d’une haute autorité sur les organismes génétiquement modifiés*), grupo heterogéneo de 34 expertos creado por el Gobierno francés para evaluar los impactos socioambientales derivados de la utilización de organismos transgénicos (Net-iris 2007). Este grupo de expertos alertaba al Gobierno francés en enero de 2008 de una serie de nuevas evidencias (*several new scientific facts*) (Comité de préfiguration d’une haute autorité sur les organismes génétiquement modifiés 2008, 1) de riesgos medioambientales relacionados con el MON 810, referentes a la diseminación, contaminación y persistencia medioambiental de la toxina Bt, el desarrollo de variedades resistentes en insectos plaga, y la aparición de trazas tóxicas en fauna no diana (Comité de préfiguration d’une haute autorité sur les organismes génétiquement modifiés 2008, 1-2).

Partiendo de estas evidencias, el Gobierno de Francia notificaba el 9 de febrero de 2008 a la Comisión Europea su decisión de suspender el cultivo del MON 810 (Panel on Genetically Modified Organisms 2008, 1), y daba cuenta de la manera que sigue al resto de Estados miembros de la decisión adoptada:

Given this new scientific evidence, the French authorities considered that the cultivation of MON810 maize was liable to present a serious threat to the environment (République Française 2008, 2).

---

<sup>13</sup> Sin olvidar que Italia mantiene una prohibición general sobre todos los cultivos transgénicos, y que Suiza aplica una moratoria de cinco años (desde diciembre de 2005) contra el cultivo e importación comercial de cultivos y animales modificados genéticamente. Austria prohíbe además los maíces modificados genéticamente MON 863 y T25 (GMO Free Regions 2009b).

La Comisión Europea por su parte respondió a esta medida del país galo reclamando al Panel Científico sobre Organismos Modificados Genéticamente de la Agencia Europea para la Seguridad Alimentaria (*European Food Safety Authority*, EFSA), el 27 de febrero de 2008, la evaluación de la información aportada por Francia. La EFSA, como ya hiciera en sus anteriores evaluaciones relativas a otras prohibiciones nacionales del MON 810, concluyó contundentemente que el Gobierno francés no había aportado ninguna evidencia de que este maíz supusiera riesgo alguno para el medio ambiente o la salud, contradiciendo así a las autoridades políticas francesas, y desacreditando a las supuestas nuevas evidencias aportadas por los expertos del Comité de prefiguración:

The GMO Panel has investigated the claims and documents provided by France. In these documents, the GMO Panel did not identify any new data subject to scientific scrutiny or scientific information that would change previous risk assessments conducted on maize MON810 (...).

(...) the GMO Panel is of the opinion that there is no specific scientific evidence, in terms of risk to human and animal health and the environment, that would justify the invocation of a safeguard clause under Article 23 of Directive 2001/18/EC and an emergency measure under Article 34 under Regulation (EC) No 1829/2003 (Panel on Genetically Modified Organisms 2008, 31).

Esto significa que la Comisión Europea puede obligar a Francia a que levante su prohibición, a menos que una mayoría cualificada del Consejo de Ministros en el Parlamento Europeo se oponga. Los precedentes, en este sentido, son favorables a Francia. El 2 de marzo de 2009, por ejemplo, los países de la UE en el Consejo de Ministros de Medio Ambiente rechazaron obligar a Austria y a Hungría a cultivar maíz MON 810. Para ello alegaron que este cultivo fue aprobado de acuerdo a la Directiva 90/220/CEE y no había sido objeto de una reevaluación acorde a la nueva Directiva 2001/18/CE.<sup>14</sup> También invocaron al ya mencionado Artículo 23 de la Directiva 2001/18/CE, y justificaron asimismo este tipo de

<sup>14</sup> La Directiva 2001/18/CE ordena que las autorizaciones “concedidas según la Directiva 90/220/CEE deben renovarse (...) conforme a la presente Directiva” (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea 2001, 4). Además, establece un período de diez años para la validez de las autorizaciones (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea 2001, 10-1). Eso significa que la del MON 810 habría expirado ya. Sin embargo, la EFSA no ha efectuado aún la reevaluación de la propuesta de prórroga efectuada por Monsanto, y por lo tanto la Comisión Europea no ha decidido respecto a la re-autorización. La legalidad de los cultivos MON 810 se mantiene mientras la Comisión Europea tome una decisión (GMO Free Regions 2009a).

medidas restrictivas que van destinadas a proteger la biodiversidad en ecosistemas frágiles y/o en regiones con características agronómicas y medioambientales específicas (Council of the European Union 2009, 8-9).

En cualquier caso, se pone de manifiesto que no existe una certeza total acerca de la seguridad de los OMG, y que esa ausencia se refleja en lecturas científicas (y políticas) contrapuestas en torno a la evidencia disponible. Este hecho parece legitimar una actitud pública hacia la ciencia parcialmente escorada hacia la ausencia de confianza, del modo en que se señala en el modelo competencial, como un reflejo de los propios límites expertos en su trato con los riesgos biotecnológicos.

*Desafío axiológico: el derecho a elegir consumir transgénicos*

En 1996 la Comisión Europea autorizaba la soja transgénica *Roundup Ready* de Monsanto, resistente al glifosato (principio activo del herbicida *Roundup* de la misma compañía), para alimentar al ganado y para los productos procesados. No se exigió para ello un etiquetado específico del producto que informara al consumidor acerca de su composición transgénica, lo que fue debido a que el marco normativo entonces en vigor, basado en la Directiva 90/220/CEE, no demandaba la inclusión de información referente a la composición transgénica del producto en el etiquetado (Winickoff *et al* 2005, 87-8).

La importación de esta soja transgénica, proveniente de los Estados Unidos de América, tuvo que hacer frente sin embargo a una fuerte resistencia social, liderada por organizaciones no gubernamentales (ONGs), bajo el pretexto de que los productos transgénicos acarrear serios riesgos para la salud y el medio ambiente. Este rechazo a los transgénicos derivó en una serie de campañas de boicot hacia estos productos (Levidow y Murphy 2003, 63).

La controversia generada a partir de la introducción de los primeros productos transgénicos en el mercado europeo condujo a las autoridades a imponer en octubre de 1998 una moratoria *de facto* sobre estos, abriéndose así un período de seis años en los cuales no se autorizó ningún OMG nuevo en territorio europeo (Winickoff *et al* 2005, 88-90).

Quedaba pendiente sin embargo la cuestión relativa a los productos modificados genéticamente autorizados antes de que la moratoria entrara en vigor. En medio de un ambiente generalizado de sospecha, el consumidor no tenía modo de discriminar los productos transgénicos de los que no lo eran. Las afirmaciones acerca de la absoluta seguridad de estos productos, provenientes de las autoridades políticas, no bastaron para acallar las voces de protesta de quienes demandaban su derecho a elegir. La percepción social de que la

tecnología transgénica estaba siendo impuesta por la industria y los políticos condicionó en gran medida la reticencia social a consumir OMG.

Esta circunstancia condujo a varios supermercados europeos, alertas ante un posible boicot a sus firmas, a adoptar la decisión de retirar los ingredientes modificados genéticamente de los productos de sus marcas, alegando la negativa de los Estados Unidos de América de atender a la demanda de etiquetar de un modo especial los cargamentos que traían este tipo de ingredientes (Diario *El País* 1999).

La respuesta de las autoridades europeas a esta desconfianza generalizada acerca de la seguridad de los OMG consistió en desarrollar marcos normativos que endurecieran los requisitos para la comercialización de transgénicos, sobre todo de aquellos destinados al consumo humano. El conflicto social catalizó así propuestas de regulación más estrictas (Todt 2004, 150).

Todo ello derivó en la Directiva 2001/18/CE del año 2001 por la cual se derogaba la Directiva 90/220/CEE anterior, y los Reglamentos, del año 2003, 1829/2003 “sobre alimentos y piensos modificados genéticamente” (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea 2003a), y 1830/2003 “relativo al etiquetado y la trazabilidad de los alimentos y piensos modificados genéticamente y a la trazabilidad de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos, y por el que se modifica la Directiva 2001/18/CE” (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea 2003b).

El Reglamento 1830/2003 regula el etiquetado y trazado de todo producto alimentario con ingredientes transgénicos o derivados que pretenda ser autorizado en la UE,<sup>15</sup> por lo que supone la plasmación de una demanda social básica con respecto a los OMG: el derecho a elegir consumir productos transgénicos o no.<sup>16</sup> Mediante este Reglamento el Parlamento Europeo pretendía garantizar por lo tanto este derecho a la elección del consumidor y, como no, facultar la liberalización de la comercialización de los alimentos transgénicos. De hecho, un mes más tarde de que entraran en vigor estos Reglamentos, en mayo de 2004, se ponía fin a seis años de moratoria al aprobarse la

---

<sup>15</sup> El umbral de presencia accidental de transgénicos autorizados en productos convencionales está fijado en un 0,9%. Por debajo de ese umbral los productos convencionales no están sujetos a la obligación de ser etiquetados (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea 2003b, 27). Por otro lado, en el Reglamento 1829/2003 el porcentaje de presencia accidental de transgénicos no autorizados (sobre los cuales, sin embargo, existe un informe científico favorable) en un producto se fija en un 0,5% del total del producto (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea 2003a, 22).

<sup>16</sup> Ha de notarse que la obligatoriedad del etiquetado y la trazabilidad de los productos OMG estaba ya comprendida en la Directiva 2001/18/CE (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea 2001, 3, apdos. 40 y 42).

comercialización (para consumo humano, no para cultivo) del maíz Bt-11 de Syngenta (Winickoff *et al* 2005, 89-90).<sup>17</sup>

Todo esto no supuso una aceptación social automática de los productos transgénicos. De hecho, estos siguen siendo a día de hoy un elemento de controversia en Europa. De todos modos, el ejemplo mencionado sirve para observar que el único criterio para legitimar una decisión acerca de la seguridad de las tecnologías en nuestras sociedades no puede recaer exclusivamente sobre un análisis experto de riesgos. El público exige además que ese proceso de análisis del riesgo sea sensible con respecto a los principios de actuación que demande la sociedad. En este caso, el ejemplo tratado nos ha conducido a la consideración de la cuestión del derecho a la información y la elección, como principios fundamentales de las sociedades democráticas. El reconocimiento institucional de estos principios básicos demandados por la sociedad debería jugar un papel fundamental, atendiendo a lo que propone el modelo cultural, en la creación y el mantenimiento de la confianza pública hacia las instituciones.

*Desafío reflexivo: el seguimiento post-comercialización de los cultivos modificados genéticamente*

Uno de los objetivos de la regulación europea de los OMG es garantizar la seguridad de los consumidores y el medio ambiente. Es por ello que la evaluación del riesgo, dirigida a determinar la magnitud de los riesgos de aquellas actividades y productos sujetos a decisión, es un requisito indispensable en el marco normativo de los OMG. A través de las evaluaciones científicas del riesgo las autoridades recaban información acerca de la seguridad de aquello que deben regular, para decidir en consecuencia acerca de las medidas a tomar.

La evaluación del riesgo y las medidas reguladoras basadas en él son anticipativas por definición: no buscan reparar el daño producido por un riesgo materializado, sino más bien gestionar proactivamente la probabilidad de un daño materializable. Como se recoge en la Directiva 2001/18/CE:

Antes de una liberación [de OMG en el medio natural] debe efectuarse una evaluación del riesgo para el medio ambiente (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea 2001, 2).

---

<sup>17</sup> Sin embargo, muchos supermercados siguen sin añadir ingredientes modificados genéticamente a los productos de sus marcas. En España ese es el caso de la gran mayoría de cadenas de distribución. Además, una gran cantidad de productores renuncian a utilizar transgénicos en sus productos (Greenpeace 2009).

¿Pero qué sucede cuando los riesgos se resisten a la anticipación? Es decir, ¿cuando no nos movemos en el terreno de probabilidades bien definidas (riesgo), sino en un ámbito de ignorancia más profundo, marcado por las incertidumbres?

Este es el problema que se le plantea a la evaluación científica del riesgo cuando ha de calcular los riesgos medioambientales de los OMG. La complejidad de los sistemas ambientales imposibilita la tarea de determinar con anticipación todo problema que pudiera derivarse de la liberación intencional de los OMG en el medio natural.

Los riesgos de introgresión<sup>18</sup> transgénica, por ejemplo, son calculados por la prestigiosa Agencia de Protección Medioambiental (*Environmental Protection Agency*, EPA) estadounidense por medio de métodos científicos indirectos, extrapolando probabilidades a partir del conocimiento obtenido acerca de la compatibilidad sexual entre cultivos y plantas salvajes, y de información extraída en puntos de proximidad geográfica entre grandes áreas de cultivo y zonas habitadas por plantas salvajes (Murphy y Krimsky 2003, 135-6). Esto es, la ciencia, en el contexto de sistemas ambientales complejos, no dispone de evidencia científica directa para predecir con seguridad el grado en el cual los genes migrarán satisfactoriamente hacia poblaciones salvajes y causarán efectos ecológicos negativos.

Consciente de esta limitación inherente a todo conocimiento anticipativo relacionado con el funcionamiento de sistemas ambientales complejos, la Directiva 2001/18/CE establece la obligatoriedad de aplicar un plan de seguimiento post-comercialización de los OMG autorizados, con el fin de detectar efectos o riesgos no anticipados:

Es necesario establecer en la presente Directiva una obligación de aplicar un plan de seguimiento para poder detectar e identificar cualquier efecto directo, indirecto, inmediato, diferido o imprevisto que los productos que contengan o consistan en OMG puedan producir en la salud humana o el medio ambiente después de su comercialización (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea 2001, 3).

Esto supone un reconocimiento explícito –no presente en la anterior Directiva 90/220/CEE– de las incertidumbres sistemáticas que rodean a las aplicaciones biotecnológicas agroalimentarias. La ciencia no puede predecir y controlar todas las derivaciones de las acciones biotecnológicas sujetas a regulación, y por ello

---

<sup>18</sup> La introgresión es el proceso por el cual se produce una transferencia de genes desde una especie a otra, o entre subespecies que están aisladas geográficamente (Maynard 1996).

se asume que el único modo de aprender acerca de cuán seguras son estas tecnologías transgénicas es mediante su aplicación efectiva en el mundo real (Todt 2002, 101-3), lo que, dicho sea de paso, pervierte en cierto sentido el carácter anticipativo de la ciencia y la regulación del riesgo, comprometidas con la prevención de un daño anticipado.

Ateniéndonos al modelo relacional de confianza, sin embargo, este reconocimiento de los límites de la ciencia, expresado en la normativa, debería ayudar a generar una mayor confianza en la sociedad hacia las instituciones controladoras, por tratarse de una propuesta que relativiza el alcance de la ciencia y exige una mayor cautela y vigilancia con respecto a la implementación y comportamiento de los OMG una vez liberados en el medio ambiente. Por supuesto, otra interpretación también es posible: las instituciones controladoras, aun reconociendo la incertidumbre que rodea a la liberación intencional de OMG en el ambiente, proceden a liberar esos organismos en vez de, por ejemplo, prohibirlos. Es decir, más que en el reconocimiento normativo de la incertidumbre, el interés debería fijarse en cómo es esa incertidumbre operacionalizada en términos de cautela o prudencia, y hasta qué punto puede ser encauzada o interpretada de modo que permita incluso el cuestionamiento de iniciativas estratégicas como la biotecnológica. La confianza hacia las instituciones expertas puede depender, en este sentido, del grado en que este reconocimiento de los límites científicos faculte una relectura reflexiva de los supuestos básicos de predecibilidad, controlabilidad, seguridad y progreso asociados a los desarrollos de la ciencia y la tecnología.

## **Conclusión**

El presente trabajo ha tratado de informar acerca de la relevancia de la confianza pública hacia las instituciones reguladoras del riesgo en el contexto de una sociedad comprometida con los avances de la ciencia y la tecnología.

Esta consideración de la confianza se ha materializado en la clasificación y presentación de tres modelos de confianza (competencial, cultural y relacional) identificables en el ámbito de los estudios sociales del riesgo, los cuales, desde su divergencia mutua, dignifican la resistencia pública hacia las instituciones reguladoras, a menudo calificada de irracional, mediante la explicitación de una serie de factores determinantes en la constitución de la confianza (y su ausencia) que remiten a un conjunto de desafíos sustantivos a los que un análisis del riesgo debe hacer frente.

La referencia a los desafíos epistemológico, axiológico y reflexivo del análisis del riesgo en el contexto de la regulación europea de los OMG nos ha servido para poner de manifiesto que las instituciones, en su carrera por la legitimación social, deben partir de una profunda consideración de los principios que rigen su actividad y los límites asociados a ellos.

## Bibliografía

- Abbott, A.; Schiermeier, Q., “Showdown for Europe”, *Nature*, 450(13), (2007), 928-9.
- Abels, G., “The Long and Winding Road from Asilomar to Brussels: Science, Politics and the Public in Biotechnology Regulation”, *Science as Culture*, 14(4), (2005), 339-53.
- Bauer, M. (ed.), *Resistance to New Technology: Nuclear Power, Information Technology and Biotechnology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1995.
- Charnley, G.; Graham, J. D.; Kennedy Jr., R. F.; Shogren, J., “1998 Annual Meeting Plenary Session: Assessing and Managing Risks in a Democratic Society”, *Risk Analysis*, 20(3), (2000), 301-15.
- Cobb, M. D.; Macoubrie, J., “Public Perceptions about Nanotechnology: Risks, Benefits and Trust”, *Journal of Nanoparticle Research*, 6(4), (2004), 395-405.
- Comité de préfiguration d’une haute autorité sur les organismes génétiquement modifiés, *Opinion on the dissemination of Mon 810 on the French territory*, 2008.
- Commission of the European Communities, *European Governance: A White Paper* (COM (2001) 428 final), Bruselas, 2001.
- Consejo de las Comunidades Europeas, “Directiva 90/220/CEE del Consejo, de 23 de abril de 1990, sobre la liberación intencional en el medio ambiente de organismos modificados genéticamente”, *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* (L 117, 8 de mayo de 1990), Bruselas, Unión Europea, 1990, 15-27.
- Council of the European Union, *Press Release. 2928th Council meeting. Environment (7042/09 (Presse 53))*, Bruselas (2 de marzo de 2009), 2009.
- Cvetkovich, G., “The Attribution of Social Trust”, en: G. Cvetkovich y R. E. Löffstedt (eds.), *Social Trust and the Management of Risk*, Londres, Earthscan, 1999, 53-61.
- Cvetkovich, G.; Winter, P. L., “The What, How and When of Social Reliance and Cooperative Risk Management”, en: M. Siegrist, T. C. Earle y H. Gutscher (eds.), *Trust in Cooperative Risk Management*, Londres; Sterling (VA), Earthscan, 2007, 187-209.

- Das, T. K.; Teng, B. S., “Trust, Control and Risk in Strategic Alliances: An Integrated Framework”, *Organization Studies*, 22(2), (2001), 251-83.
- Diario *El País*, “Supermercados europeos retiran los transgénicos de sus marcas”, *El País* (Madrid, 18/03/1999), secc. “Sociedad”, 1999.
- Douglas, M., *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales*, Barcelona, Paidós, 1985 [1996].
- Douglas, M.; Wildavsky, A., *Risk and Culture. An Essay on the Selection of Technological and Environmental Dangers*, Berkeley, University of California Press, 1982.
- Duncan, B., “Public Risk-Perception and Successful Risk-Communication”, *The IPTS Report 82* (2004) (<http://ipts.jrc.ec.europa.eu/home/report/english/articles/vol82/SCI4E826.htm>).
- Earle, T. C.; Cvetkovich, G., “Social Trust and Culture in Risk Management”, en: G. Cvetkovich y R. E. Löfstedt (eds.), *Social Trust and the Management of Risk*, Londres, Earthscan, 1999, 9-21.
- Earle, T. C.; Siegrist, M.; Gutscher, H., “Trust, Risk Perception and the TCC Model of Cooperation”, en: M. Siegrist, T. C. Earle y H. Gutscher (eds.), *Trust in Cooperative Risk Management*, Londres; Sterling (VA), Earthscan, 2007, 1-49.
- European Commission, *Science and Society: Action Plan*, Luxemburgo, Office for Official Publications of the European Communities, 2002.
- Fisher, E.; Mahajan, R. L., “Contradictory Intent? US Federal Legislation on Integrating Societal Concerns into Nanotechnology Research and Development”, *Science and Public Policy*, 33(1), (2006), 5-16.
- Flynn, J.; Burns, W.; Mertz, C. K.; Slovic, P., “Trust as a Determinant of Opposition to a High-Level Radioactive Waste Facility: Analysis of a Structural Model”, *Risk Analysis*, 12(3), (1992), 417-29.
- Giddens, A., *Consecuencias de la modernidad*, Madrid, Alianza, 1990 [1999].
- Giddens, A., “Vivir en una sociedad postradicional”, en: U. Beck, A. Giddens y S. Lash, *Modernización reflexiva: política, tradición y estética en el orden social moderno*, Madrid, Alianza, 1994 [1997], 75-136.
- Giddens, A., *Un mundo desbocado: los efectos de la globalización en nuestras vidas*, Madrid, Taurus, 1999 [2000].
- GMO Free Regions, “National bans of Mon 810”, *GMO Free Regions*, 2009a ([www.gmo-free-regions.org/stop-the-crop-action/background-information/national-bans-of-mon-810.html](http://www.gmo-free-regions.org/stop-the-crop-action/background-information/national-bans-of-mon-810.html)).
- GMO Free Regions, “GE cultivation bans in Europe”, *GMO Free Regions*, 2009b ([www.gmo-free-regions.org/gmo-free-regions/bans.html](http://www.gmo-free-regions.org/gmo-free-regions/bans.html)).

- Greenpeace, *Guía roja y verde de alimentos transgénicos* (4ª ed. – Actualización 10/02/2009), Madrid; Barcelona, Greenpeace, 2009.
- Hansson, S. O., “The Epistemology of Technological Risk”, *Techné*, 9(2), (2005), 68-80.
- Irwin, A., “The Politics of Talk: Coming to Terms with the ‘New’ Scientific Governance”, *Social Studies of Science*, 36(2), (2006), 299-320.
- Johnson, B. B., “Getting Out the Swamp: Towards Understanding Sources of Local Officials’ Trust in Wetlands Management”, en: M. Siegrist, T. C. Earle y H. Gutscher (eds.), *Trust in Cooperative Risk Management*, Londres; Sterling (VA), Earthscan, 2007, 211-40.
- Lash, S., “Risk Culture”, en: B. Adam, U. Beck y J. Van Loon (eds.), *The Risk Society and Beyond*, Londres [etc.], Sage, 2000, 47-62.
- Levidow, L.; Marris, C., “Science and Governance in Europe: Lessons from the Case of Agricultural Biotechnology”, *Science and Public Policy*, 28(5), (2001), 345-60.
- Levidow, L.; Murphy, J., “Reframing Regulatory Science: Trans-Atlantic Conflicts over GM Crops”, *Cahiers d’économie et sociologie rurales*, 68/69, (2003), 47-74.
- Luhmann, N., *Confianza*, Barcelona, Anthropos, 1968 [1996].
- Luhmann, N., *Risk: A Sociological Theory*, Nueva York, Aldine de Gruyter, 1991 [1993].
- Luján, J. L.; López Cerezo, J. A., “De la promoción a la regulación. El conocimiento científico en las políticas públicas de ciencia y tecnología”, en: J. L. Luján y J. Echeverría (eds.), *Gobernar los riesgos. Ciencia y valores en la sociedad del riesgo*, Madrid, Biblioteca Nueva/OEI, 2004, 75-98.
- Maynard, C., “Forest Genetics Glossary”, *SUNY-ESF (State University of New York College of Environmental Science and Forestry)*, 1996 ([www.esf.edu/for/maynard/GENE\\_GLOSSERY.html](http://www.esf.edu/for/maynard/GENE_GLOSSERY.html)).
- McDonell, G., “Scientific and Everyday Knowledge: Trust and the Politics of Environmental Initiatives”, *Social Studies of Science*, 27(6), (1997), 819-63.
- Möllering, G., “The Nature of Trust: From Georg Simmel to a Theory of Expectation, Interpretation and Suspension”, *Sociology*, 35(2), (2001), 403-20.
- Möllering, G., *Trust: Reason, Routine, Reflexivity*, Amsterdam [etc.], Elsevier, 2006.
- Murphy, N.; Krimsky, S., “Implicit Precaution, Scientific Inference, and Indirect Evidence: The Basis for the US Environmental Protection Agency’s Regulation of Genetically Modified Crops”, *New Genetics and Society*, 22(2), (2003), 127-43.

Net-iris, “Création du comité de préfiguration d’une Haute autorité sur les organismes génétiquement modifiés”, *Net-iris: le portail juridique d’information* (06/12/2007), 2007 ([www.net-iris.fr/veille-juridique/actualite/18505/creation-du-comite-de-prefiguration-une-haute-autorite-sur-les-organismes-genetiquement-modifies.php](http://www.net-iris.fr/veille-juridique/actualite/18505/creation-du-comite-de-prefiguration-une-haute-autorite-sur-les-organismes-genetiquement-modifies.php)).

Panel on Genetically Modified Organisms, “Scientific Opinion. Request from the European Commission related to the safeguard clause invoked by France on Maize MON810 according to Article 23 of Directive 2001/18/EC and the emergency measure according to Article 34 of Regulation (CE) No 1829/2003”, *The EFSA Journal*, 850, (2008), 1-45.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, “Directiva 2001/18/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 12 de marzo de 2001 sobre la liberación intencional en el medio ambiente de organismos modificados genéticamente y por la que se deroga la Directiva 90/220/CEE del Consejo”, *Diario Oficial de las Comunidades Europeas* (L 106/1, 17 de abril de 2001), Bruselas, Unión Europea, 2001, 1-38.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, “Reglamento (CE) N° 1829/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003 sobre alimentos y piensos modificados genéticamente”, *Diario Oficial de la Unión Europea* (L 268/1, 18 de octubre de 2003), Bruselas, Unión Europea, 2003a, 1-23.

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, “Reglamento (CE) N° 1830/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de septiembre de 2003 relativo a la trazabilidad y al etiquetado de los alimentos y piensos producidos a partir de éstos, y por el que se modifica la Directiva 2001/18/CE”, *Diario Oficial de la Unión Europea* (L 268/24, 18 de octubre de 2003), Bruselas, Unión Europea, 2003b, 24-8.

Pellizzoni, L., *Trust, Responsibility and Environmental Policy* (WP no. 23), Food Risk Communication and Consumers’ Trust in the Food Supply Chain (TRUST QLK1-CT-2002-02343), Florencia, Firenze University Press, 2003.

Pidgeon, N.; Poortinga, W.; Walls, J., “Scepticism, Reliance and Risk Managing Institutions: Towards a Conceptual Model of ‘Critical Trust’”, en: M. Siegrist, T. C. Earle y H. Gutscher (eds.), *Trust in Cooperative Risk Management*, Londres; Sterling (VA), Earthscan, 2007, 117-42.

Plaza, M.; Todt, O., “La gobernanza de la seguridad alimentaria”, *Arbor*, CLXXXI(715): Gobernanza de la ciencia y la tecnología (M. I. González y O. Todt, eds.), (2005), 403-16.

République Française, *Memo from the French Authorities to the Member States (Re: Draft Commission decision on the emergency measures taken by France*

concerning the placing on the market of genetically modified maize line MON810, pursuant to Article 34 of Regulation 1829/2003/EC, to be submitted to the vote of the Member States at the SCFAH meeting on 16 February 2009), 2008.

Siegrist, M.; Cvetkovich, G., "Perception of Hazards: The Role of Social Trust and Knowledge", *Risk Analysis*, 20(5), (2000), 713-9.

Siegrist, M.; Cvetkovich, G.; Roth, C., "Salient Value Similarity, Social Trust, and Risk/Benefit Perception", *Risk Analysis*, 20(3), (2000), 353-62.

Siegrist, M.; Gutscher, H.; Keller, C., "Trust and Confidence in Crisis Communication: Three Case Studies", en: M. Siegrist, T. C. Earle y H. Gutscher (eds.), *Trust in Cooperative Risk Management*, Londres; Sterling (VA), Earthscan, 2007, 267-86.

Silbergeld, E. K., "Risk Assessment and Risk Management: An Uneasy Divorce", en: D. G. Mayo y R. D. Hollander (eds.), *Acceptable Evidence: Science and Values in Risk Management*, Oxford, Oxford University Press, 1991, 99-114.

Slovic, P., "Perceived Risk, Trust, and Democracy", en: G. Cvetkovich y R. E. Löffstedt (eds.), *Social Trust and the Management of Risk*, Londres, Earthscan, 1999, 42-52.

Todt, O., *Innovación y regulación: la influencia de los actores sociales en el cambio tecnológico. El caso de la ingeniería genética agrícola*, Valencia, Universitat de València (Tesis Doctoral), 2002.

Todt, O., "Regulating Agricultural Biotechnology under Uncertainty", *Safety Science*, 42(2), (2004), 143-58.

Winickoff, D.; Jasanoff, S.; Busch, L.; Grove-White, R.; Wynne, B., "Adjudicating the GM Food Wars: Science, Risk, and Democracy in World Trade Law", *The Yale Journal of International Law*, 30(1), (2005), 81-123.

Wynne, B., "Incertidumbre y aprendizaje ambiental: reconcebir la ciencia y la política en un paradigma preventivo", en: M. I. González García, J. A. López Cerezo y J. L. Luján (eds.), *Ciencia, tecnología y sociedad*, Barcelona, Ariel, 1992 [1997], 161-83.

Wynne, B., "May the Sheep Safely Graze? A Reflexive View of the Expert-Lay Knowledge Divide", en: S. Lash, B. Szerszynski y B. Wynne (eds.), *Risk, Environment & Modernity*, Londres [etc.], Sage, 1996a, 44-83.

Wynne, B., "Misunderstood Misunderstandings: Social Identities and Public Uptake of Science", en: A. Irwin y B. Wynne (eds.), *Misunderstanding Science? The Public Reconstruction of Science and Technology*, Cambridge, Cambridge University Press, 1996b, 19-46.

Wynne, B., “Public Engagement as a Means of Restoring Public Trust in Science – Hitting the Notes, but Missing the Music?”, *Community Genetics*, 9(3), (2006), 211-20.