

Los hornos cerámicos de Panamá Viejo

THE CERAMIC KILNS OF PANAMÁ VIEJO

Tomás Mendizábal

Centro de Investigaciones Históricas, Antropológicas y Culturales – AIP
Edificio de la OCA, Calle Tercera Oeste, San Felipe, Panamá
tmendizabal@cihac.org.pa  0000-0003-1378-592X
(Responsable de correspondencia)

Jean-Sébastien Pourcelot

Museo del Canal Interoceánico de Panamá
Plaza Catedral, San Felipe, Panamá
jspourcelot@museodelcanal.com  0000-0002-2306-5777

Alexis Mojica

Laboratorio de Investigación en Ingeniería y Ciencias Aplicadas,
Centro Experimental de Ingeniería,
Universidad Tecnológica de Panamá
Avenida Domingo Díaz, Panamá
alexis.mojica@utp.ac.pa  0000-0002-9069-7336

Resumen El sitio arqueológico de Panamá Viejo (1519-1671) se reconoce como un centro de producción de cerámicas que tuvieron una amplia distribución en el continente americano. Sin embargo, aparte de las evidencias de su abundante producción, no se habían documentado en detalle sus alfares. Entre 2015 y 2016 se descubrieron y excavaron los restos de dos hornos cerámicos en el sitio. Uno de ellos es un horno bicameral de tiro semi-horizontal, con una hoguera circular unida mediante un canal a un laboratorio cuadrangular, estructura sin precedentes morfológicos ni funcionales en la literatura arqueológica hispanoamericana; el otro sigue el estilo “árabe”, con planta circular y tiro vertical. La estratigrafía y los restos materiales encontrados apuntan a que se trata de un alfar que pudo haber producido mayormente cerámica sin esmalte, aunque las perturbaciones post-deposicionales dificultan una interpretación certera. Estos hornos pertenecían al barrio alfarero de Panamá Viejo, que contaba con varios talleres que fueron reportados en estudios previos que no pudieron ofrecer más que evidencia circunstancial de su existencia. Presentamos aquí pruebas contundentes de la presencia de los alfares y de la manufactura local de cerámicas, siendo la primera vez que se documentan de manera completa hornos en el sitio.

Palabras clave Panamá Viejo, Ciudad de Panamá, período Colonial, alfar, producción, cerámica ordinaria, mayólica.

Abstract The archaeological site of Panamá Viejo (1519-1671) is recognized as a production center of ceramics, with a wide distribution over the American continent. However, apart from the evidence of its abundant production, its pottery workshops had not been documented in detail. Between 2015 and 2016, the remains of two ceramic kilns were discovered and excavated there. One of them is a semi-horizontal draft bicameral kiln, with a circular hearth connected by a channel to a square laboratory, a structure without morphological or functional precedents in the regional archaeological literature; the second one follows the “Arab” type with a circular floor plan and vertical draft. The stratigraphy and material remains suggest that this workshop mainly produced unglazed ceramics, although post-depositional disturbances make this interpretation uncertain. These new kilns now discovered were part of the pottery district of Panama Viejo. There was already some vague evidence of production workshops obtained in previous archaeological work in the area. We present here compelling evidence of the presence of the potteries and of the local manufacture of ceramics, being the first time that kilns of the site are fully reported.

Keywords Panamá Viejo, Panama City, Colonial period, ceramic workshop, production, earthenware, majolica.

1. INTRODUCCIÓN

La Ciudad de Panamá, capital de la República de Panamá, fue fundada en 1519 como el primer asentamiento hispano en el Pacífico americano y sirvió como uno de los principales puertos de la Carrera de Indias. Se ubicó sobre los restos de un poblado que pertenecía a indígenas conocidos como “los de la lengua de cueva”, grupo mixto de gentes de las familias de lenguas chibchenses y chocoanas que ocupaba gran parte del oriente del istmo y que en torno a 1530 había sufrido un colapso demográfico casi total (Romoli, 1987; Cooke, 2022). La poca población indígena sobreviviente en la zona de tránsito intercontinental que se consolidó entre la ciudad de Panamá y la terminal caribeña de Nombre de Dios, pronto fue objeto del imparable proceso de mestizaje con indígenas importados para paliar la falta de locales, españoles, otros europeos y la creciente presencia africana a lo largo del siglo XVI. Es así como desde ese entonces la mayoría de la población de la ciudad de Panamá y su entorno se va arraigando como una genotípicamente mestiza pero fenotípicamente africana, dominada por una pequeña élite de vecinos blancos europeos y luego criollos (Jaén Suárez, 1998; Castellero Calvo, 2006; Castellero Calvo, 2017; Perego *et al.*, 2012; Rambaldi Migliore *et al.*, 2021).

Capital de Castilla del Oro y luego del reino de Tierra Firme, Panamá no llegó a tener más de diez mil habitantes y fue destruida en 1671 a manos del corsario Henry Morgan, lo que derivó en su traslado, en 1673, a un nuevo asiento a unos 8 km al oeste, que actualmente se conoce como el Casco Antiguo de Panamá (Castillero Calvo, 2006; Castellero Calvo, 2014). Desde entonces la ciudad ha crecido de manera que hoy en día las ruinas y restos arqueológicos del asentamiento original se ubican casi en su centro geográfico, y conforman el Conjunto Monumental Histórico de Panamá Viejo (CMHPV) (fig. 1), conocido también como Panamá La Vieja o Panamá Viejo. La protección legal le fue otorgada por la ley 91 del 22 de diciembre de 1976, modificada por la ley 16 del 22 de mayo de 2007 y cubre unas 28 hectáreas, si bien se estima que originalmente la ciudad habría abarcado unas 70 (Patronato Panamá Viejo, 2006; Martín y Rovira, 2012).

Sus habitantes, tanto en el período Colonial (1501-1821) como en la actualidad, se dedicaron principalmente al sector terciario de servicios vinculados al tránsito y al comercio intercontinental, pero también se desarrolló entre los siglos XVI y XVII –y quizá hasta el XVIII– una vigorosa industria alfarera, aplicada a la producción de loza de tradición hispánica para uso comercial y doméstico, ya sea basta o esmaltada. De esta industria por el momento solamente existen datos arqueológicos y no se cuenta con ningún documento de archivo que, desde Panamá, se refiera a ella. El producto de los talleres panameños más reconocido arqueológicamente es la mayólica, es decir la cerámica esmaltada, cuyas piezas fueron una de las pocas manufacturas locales de exportación con una aparente alta demanda y éxito comercial, evidenciados por su ubicuidad en contextos arqueológicos panameños y del Pacífico americano (Long, 1964; Goggin, 1968; Deagan, 1987; Rovira, 1997; Rovira, 2001c; Jamieson, 2001; Rovira y Mojica, 2007; Pourcelot, 2022).

En 2015 y 2016 se localizaron, excavaron y documentaron los restos de dos estructuras identificadas como hornos para la cocción de cerámica, en una finca de unas 9.4 hectáreas al noroeste de los límites del CHMPV, donde se construyó un proyecto inmobiliario llamado *Panama Viejo Business Center* (PVBC). Los informes técnicos de prospección, rescate y monitoreo arqueológico fueron puntualmente presentados por T. Mendizábal, C. Gómez y J.-S. Pourcelot a la administración competente, la actual Dirección Nacional del Patrimonio Cultural. Estas estructuras alfareras son las últimas supervivientes de lo que fue el barrio alfarero en los suburbios al norte de la ciudad, en la

misma zona donde también existió un asentamiento precolombino ocupado hace unos mil años (Biese, 1964; Mendizábal, 2016). En 2015 la finca era un lote baldío en el centro de la moderna ciudad de Panamá, pero actualmente el predio está totalmente urbanizado y los hornos fueron cubiertos con una estructura de hormigón y acero, señalizada para impedir cualquier construcción en ese espacio, garantizando la conservación de estos elementos a largo plazo.

Aunque los hornos de cerámica colonial de Panamá Viejo fueron las primeras estructuras de su tipo en ser reportadas en América Latina en la década de 1960 (Hankey, 1968), en este artículo se describe y analiza, por primera vez, un alfar panameño del siglo XVII y también su contexto inmediato, el barrio alfarero de la ciudad. Presentaremos los antecedentes tecnológicos, arqueológicos e historiográficos de los hornos en Europa, Hispanoamérica y Panamá Viejo y discutiremos los hallazgos relacionados con dichas estructuras y el material cultural recuperado en ellas.

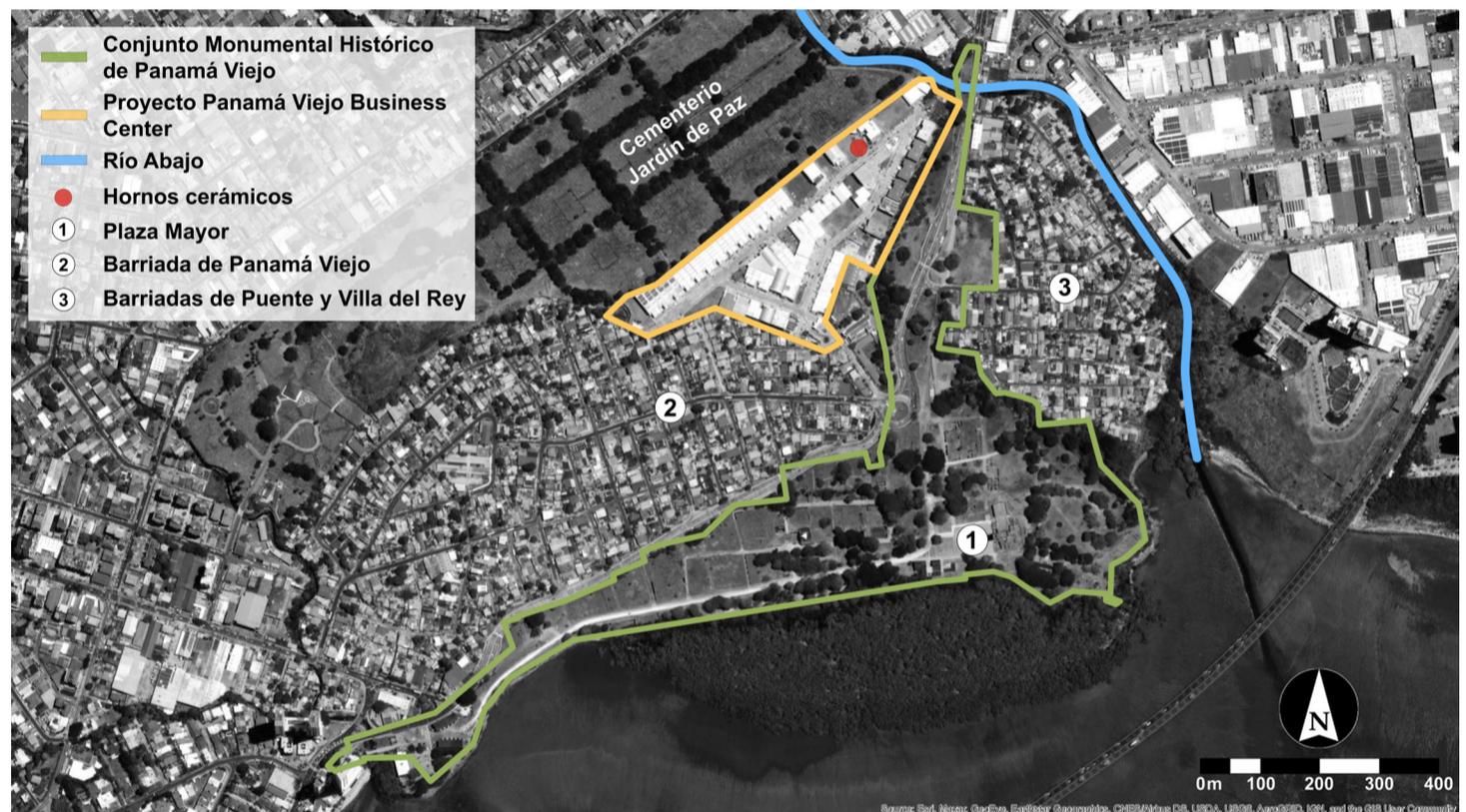


Figura 1. Ubicación regional de la finca del proyecto inmobiliario donde se encontraron los hornos, en la Ciudad de Panamá, directamente al norte y oeste del CMHPV, en la zona de suburbios del antiguo asentamiento (Elaboración J.-S. Pourcelot).

2. SÍNTESIS DE LA ALFARERÍA EN ESPAÑA E HISPANOAMÉRICA COLONIAL

Los hornos cerámicos se definen como recámaras total o parcialmente cerradas que contienen la combustión que canaliza el calor requerido para generar un ambiente en mayor o menor grado estable y controlable para la cocción de vasijas de barro (Rice, 1994, p. 325; Rice, 2015). Son la herramienta tecnológica más costosa y compleja en los talleres alfareros. Actualmente se pueden clasificar según diversos criterios tales como: qué se cuece (ladrillos, tejas, vasijas, cal, pan, etc.); el tipo de cocción (radiación o convección); forma, número y posición de las cámaras (mono o bicamerales); o el tipo de tiro o dirección del flujo de los gases dentro del horno (Gregory, 1977; Köpke, 1985; Olsen, 2001; Zakin, 2001; Coll Conesa y García Porras, 2010; Heege, 2013). Este último criterio es crucial, ya que se incluye en el diseño del horno antes de su construcción y de él dependen muchas otras

variables, incluyendo su forma y estructura interna, las temperaturas alcanzadas, el nivel de control de la combustión y hasta la clase de cerámica que este produce.

Generalmente, los hornos constan de tres componentes principales: la hoguera o recámara de combustión donde se coloca el combustible; el laboratorio o cámara de cocción donde se colocan las piezas a hornear; y una o más chimeneas que crean la corriente de aire o tiro para mover el calor de la hoguera al laboratorio y luego hacia fuera (Rice, 2015, p. 166). El tiro se logra, principalmente, por el posicionamiento de las chimeneas respecto a la recámara de combustión y con la construcción de conductos o toberas que direccionan los gases hacia una ruta deseada. Actualmente se distinguen cuatro clases de tiro:

- Tiro vertical: cuando la combustión se produce en la parte inferior del horno y fluye directamente hacia arriba, al laboratorio.
- Tiro horizontal: cuando la entrada de gases, la combustión y la chimenea se encuentran aproximadamente al mismo nivel.
- Tiro semi-horizontal: cuando los gases deben recorrer un tramo en horizontal antes de ascender al laboratorio. Esta clase es mencionada solamente por algunos autores en el mundo hispánico medieval (Thiriot, 2003, pp. 273-274; Coll Conesa y García Porras, 2010).
- Tiro invertido: cuando dentro del laboratorio se fuerza a los gases a subir y luego bajar hacia las chimeneas.

Los especialistas parecen concordar en que el tiro vertical es eficiente en el uso de combustible, pero ofrece menos control de la temperatura y de la dirección de los gases, alcanzando temperaturas menores de cocción. Por el contrario, el tiro semi-horizontal u horizontal es menos eficiente con el combustible, pero obtiene un mejor control de la temperatura de los gases, lo cual produce una mezcla más homogénea de gases y aire y temperaturas más altas (al igual que el tiro invertido, siendo este último el más eficiente en el uso del combustible) (Searle, 1915, pp. 38-41, pp. 109-120; Searle, 1929, pp. 146-148; Rhodes, 1968, p. 19, pp. 36-37; Gregory, 1977, pp. 18-20; Zakin, 2001, pp. 176-177; Coll Conesa y García Porras, 2010). Aunque los hornos de tiro vertical son más propensos a crear atmósferas reductoras (Dawson y Kent, 1984, p. 13), condición que los ceramistas de mayólica evitaban, ya que podía afectar el esmaltado (Zakin, 2001, p. 176), este era el tipo usado por la gran mayoría de los alfareros hispanos desde la antigüedad hasta el siglo XX para bizcochar y vidriar y poco se observan otras clases de tiro (Gestoso y Pérez, 1903, p. 60).

Las raíces tecnológicas de la tradición de hornos hispánicos provienen del Oriente Próximo en la más profunda antigüedad, desde donde la tecnología alfarera se movió hacia occidente y a través del Mediterráneo para llegar a la península ibérica, mientras era adaptada por fenicios, griegos y romanos. Hacia el siglo XV de nuestra era la tecnología española era un híbrido con rasgos ibéricos, romanos y sobre todo árabes o islámicos, tradición que fue llevada a América a inicios de la Edad Moderna. El típico alfar urbano en España y Portugal era de tradición árabe o moruna y solía contar con dos hornos de convección y tiro vertical, uno para la cocción de las piezas en bizcocho o juguete (en México se conoce como “jagüete” –Castillo Cárdenas, 2007, p. 92; Castañeda, 2012, p. 27–) y otro para cocer las piezas con esmalte o vidriado (Córdoba de la Llave, 1985; Córdoba de la Llave, 1990, p. 329; Teixeira *et al.*, 2021, p. 56). Los hornos bicamerales de tiro vertical, con una parrilla realizada en obra, son el tipo de horno de convección

más difundido desde la antigüedad en el Mediterráneo y, por extensión, en los territorios coloniales iberoamericanos, convirtiéndose en la estructura de cocción más estandarizada (Coll Conesa y García Porras, 2010; Travé Allepuz, 2017, p. 130).

Para el siglo XVI la alfarería del sur de España se ve fuertemente influenciada por la de los talleres de Triana en Sevilla, que a su vez habían bebido de las influencias italianas que van introduciendo nuevas tecnologías y estilos decorativos (Lister y Lister, 1987, pp. 5-13; Amigues y Bazzana, 1990; Rice, 1994, p. 326; Rovira y Mojica, 2007; Coll Conesa, 2008; López Rosendo y Ruiz Gil, 2012, p. 10). Es probable que los olleros sevillanos adoptasen los hornos traídos por los ligurios, compuestos de dos cámaras con una planta rectangular y tiro vertical (Piccolpasso, 1879, fig. 62). A partir de esta introducción, los hornos cilíndricos árabes pueden haber permanecido para la cocción en bizcocho, que requiere temperaturas de entre 600 y 800 °C, mientras que los nuevos hornos rectangulares pueden haber sido usados para la segunda cocción del esmaltado, que requiere de altas temperaturas de entre 1050 y 1120 °C. Para esta época también aparecen en el mundo hispano las cobijas o muflas y sus clavos refractarios, que servían para sostener y separar las piezas al esmaltarlas, introducidas por los italianos (Gestoso y Pérez, 1903, p. 60; Lister y Lister, 1976; Lister y Lister, 1982, pp. 85-90; Lister y Lister, 1987, pp. 147-148 y p. 261; Deagan, 1987, pp. 25-27), en remplazo de los trébedes o atifles (Lister y Lister, 1974, p. 44).

3. HORNOS EN HISPANOAMÉRICA

Luego de una extensa revisión de la literatura relacionada a la alfarería de las Edades Medieval y Moderna (1453-1789) en Europa e Hispanoamérica, podemos afirmar que son muy pocos los alfares debidamente reportados en esta última, siendo más fácil ubicar ejemplares en Europa y Norteamérica (por ejemplo, Amigues y Bazzana, 1990; Coll Conesa, 2013; Coll Conesa y García Porras, 2010; Fehring, 2015; Heege, 2013; Langlois, 1978; Monette *et al.*, 2007; Musty, 1974). Sorprende la falta de publicaciones de alfares en los centros urbanos más importantes de producción de cerámicas del continente americano tales como Ciudad de México, Puebla y Lima (Lister y Lister, 1982; Lister y Lister, 1984; Acevedo, 1986; Acevedo, 2004; Yanes Rizo, 2018), siendo los descubiertos y analizados por J.M. Cruxent en Las Coles, República Dominicana (Cruxent, 1989; Deagan y Cruxent, 1993; Deagan y Cruxent, 2002), y P. Rice y su equipo en Moquegua, Perú (Rice y Van Beck, 1993; Rice, 1994), los mejor documentados.

En Las Coles, Cruxent excavó un horno de planta oval con dos cámaras que fue utilizado para la cocción de tejas, ladrillos y de cerámica sin esmalte. Los autores lo identifican como un horno de tiro vertical, pero a juzgar por el conducto existente entre la hoguera y el laboratorio, consideramos que puede tratarse de un horno de flujo semi-horizontal (Cruxent, 1989; Deagan y Cruxent, 1993, p. 79; Deagan y Cruxent, 2002, pp. 191-192). Por su parte, en Moquegua, Rice documenta numerosos complejos de hornos para cerámicas bastas relacionadas con la producción vinícola, todos bicamerales de tiro vertical y parrilla (Rice y Van Beck, 1993; Rice, 1994). También cita el hallazgo de otros hornos españoles para cocer cal en California, Puerto Rico y Arizona (Eichenholz, 1983; Costello, 1985; Jones, 2005).

A pesar de esta carencia en la literatura académica, existe un creciente cuerpo de información testimonial y documental sobre alfares de tradición hispánica en Hispanoamérica. Yanes Rizo afirma que en 1981 se encontró un horno redondo de doble cámara de los siglos XVI o XVII en el antiguo barrio alfarero de Ciudad de México. Discute

por lo menos cinco hornos descubiertos en Puebla y sus alrededores, todos para la manufactura de loza basta o esmaltada al plomo, de planta redonda, bicamerales, de tiro vertical y sin techo, es decir, a cielo abierto (Yanes Rizo, 2018, pp. 235-241). Asimismo, en las cercanías de Cartagena de Indias existe una red de por lo menos 38 hornos para fabricar cal entre otras cosas, que todavía esperan investigaciones arqueológicas (Agámez Pájaro, 2019). En el Tejar de San Bernabé en la isla de Tierra Bomba, al sur de Cartagena, están los hornos mejor descritos en la documentación colonial de los que se tiene noticia, pero tampoco han sido explorados. Therrien y otros autores discuten este gran taller alfarero perteneciente a los jesuitas, donde se producían tejas, ladrillos y loza, basta y esmaltada, desde por lo menos 1630 (Fandiño, 2000; Therrien *et al.*, 2002, p. 28; Báez Santos, 2019). Báez Santos discute a su vez varios de los otros tejares en los alrededores de Cartagena que también producían loza (Báez Santos, 2019, pp. 121-133).

En Suramérica existe documentación de archivo sobre locerías o del consumo de lozas locales en ciudades y poblados desde mediados del siglo XVI y XVII como Lima, Cusco, Baeza, Trujillo, Quito y Cuenca (Acevedo, 1986; Acevedo, 2004; Aguado Peña, 2018; Aguado Peña, 2019; Chancay Vásquez, 2007; Kelloway *et al.*, 2018; Ramón, 2016), mas no datos arqueológicos de alfares salvo los publicados por Rice, quien también cita un testimonio verbal sobre la existencia de un horno a las afueras de Cusco (Rice 2014, pp. 262-263). Hay evidencia de artefactos como trébedes, clavos y cobijas en el Perú, pero sin datos de procedencia exacta (Ferrándiz Castro, 2009). Se han publicado datos de las ollerías de los jesuitas en Santiago de Chile, con abundante documentación (Prado Berlien *et al.*, 2015). Finalmente, se han estudiado los talleres cerámicos en Mendoza y sus alrededores en Argentina, donde tanto los jesuitas como los agustinos organizaron alfares, además de algunos hornos reportados en Buenos Aires y las misiones jesuíticas (Schávelzon, 1999; Schávelzon, 2001; Ots *et al.*, 2017). La extensa evidencia documental también constata que en las ciudades con mayor población se establecieron gremios formales de loceros, tal como ocurría en España (Sánchez Cortegana, 1994). También es frecuente el involucramiento de las órdenes religiosas, sobre todo los jesuitas, en la producción de loza y materiales de construcción, y que este trabajo especializado conllevaba el uso de mano de obra esclava que paulatinamente se iba especializando en los secretos y técnicas, celosamente guardados, del arte del barro.

Lo indudable es que se producía loza de tradición hispánica en las Américas con tecnología importada de Europa, en un extenso territorio en el que fueron evolucionando según los gustos locales, los cambios tecnológicos, las exigencias del mercado, la disponibilidad de materias primas, y las influencias de las tradiciones alfareras indígenas (donde estas pudieron sobrevivir), africanas y hasta chinas (McEwan, 1992; Deagan y Cruxent, 1993; Deagan, 1996; Schreg, 2015a).

4. LA INDUSTRIA ALFARERA DE LA CIUDAD DE PANAMÁ: ARQUEOLOGÍA E HISTORIOGRAFÍA

Aunque no se han identificado fuentes escritas que se refieran a la existencia de loceros, ollereros, o un gremio, ni a alfares (con la excepción de tejares y hornos de cal) en la Ciudad de Panamá, datos arqueológicos locales (Long, 1964; Long, 1967; Baker, 1968; Baker, 1969; Rovira, 1997; Rovira, 2001a; Rovira y Mojica, 2007; Iñáñez *et al.*, 2012; Iñáñez *et al.*, 2016; Kottmann, 2015; Smit y VanValkenburgh, 2023) y de otros sitios del continente (Acevedo, 1986; Deagan, 1987; Van Buren, 1999; Rovira, 2001c; Schávelzon, 2001;

Gómez Alcorta y Prado Berlien, 2012; Prado Berlien *et al.*, 2015) han demostrado que en la segunda mitad del siglo XVI se estableció una importante industria alfarera en dicha ciudad que abastecía el mercado local y de exportación. Así, por ejemplo, en 1630 Fray Buenaventura de Salinas y Córdova describe como en Lima «*entraban muchas canastas y bateas de losa, vidrios y muchas suertes de barro pintado, y vedriado de la tierra y fuera della [...] Panamá, de la China, de Portugal, de Benecia y de Viscaya*» (Salinas y Córdova, 1957, p. 254; citado en Acevedo, 1986, p. 19).

Arqueológicamente se han encontrado evidencias de la producción local de complejos cerámicos de tradición hispánica como las “ordinarias torneadas sin vidriar” y de “mayólicas” en contextos de élite del centro de la ciudad que se fechan desde por lo menos las dos últimas décadas del siglo XVI en adelante (Patronato Panamá Viejo, 2006), como el pozo sellado bajo la construcción de las Casas Terrín al norte de la Plaza Mayor (Rovira 2001a, p. 300). La evidencia arqueológica acumulada durante los 28 años de trabajo del Patronato Panamá Viejo (PPV) apunta a que la producción alfarera creció paulatinamente desde sus inicios en algún momento de la segunda mitad del siglo XVI, cuando las manufacturas locales conformaban la minoría de los conjuntos cerámicos al compararlas con las cantidades de cerámicas importadas, hasta que a fines de la ocupación de la ciudad, en 1671, son los productos locales los que componen la mayoría de las colecciones excavadas. Los datos arqueológicos panameños, así como los recabados en otras posesiones españolas, apuntan a que la producción panameña de cerámica, especialmente la de mayólicas, abasteció el mercado local además de expandirse al internacional, por lo menos a lo largo de la costa del Pacífico americano, con especial énfasis en el virreinato peruano (Ferrer *et al.*, 2015; Iñañez *et al.*, 2012; Iñañez *et al.*, 2016; Kelloway *et al.*, 2018; Ramón, 2016; Rice, 2016). Si bien no se encuentran evidencias documentales de un gremio locero en la ciudad, los análisis petrográficos macroscópicos de la mayólica panameña apuntan a la existencia de recetas estandarizadas y transmitidas a lo largo de las décadas, que muy bien podrían constituir evidencia indirecta de un gremio profesional que contaba con reglas formales para esta manufactura específica, como se ha documentado en otras ciudades hispanoamericanas (Pourcelot, 2017; Pourcelot, 2022).

Es difícil establecer con certeza quién consumía estas vajillas ya que, aunque la mayor parte procede de contextos domésticos urbanos del centro de la ciudad, donde residían las élites, no por esto se puede afirmar que era de uso exclusivo de los grupos más pudientes, o sólo para la exportación. En Panamá Viejo se encuentra esta cerámica en contextos de clase media a alta (Linero, 2013; Linero, 2015), pero los arrabales de la ciudad no han sido explorados todavía al estar urbanizados. Aunque usualmente se presume que la mayólica decorada era la vajilla más cara, para la ostentación social en los comedores de la élite blanca (Jamieson, 2001; Rovira, 2001b), esto puede ser una ilusión creada por la falta de investigaciones en contextos de menor poder adquisitivo y, tal como sugiere Voss (2012), también puede suceder que sean otros factores como la función de las vasijas, en vez de su decoración, lo que les da valor de mercado.

Rovira y otros autores han profundizado en las influencias tecnológicas presentes en las cerámicas panameñas torneadas, tanto las ordinarias como las esmaltadas. Aunque mantienen una morfología y esmaltados claramente hispánicos, también exhiben una variada gama de influencias chinas, moriscas e italianas en su decoración pintada (Rovira, 1997; Rovira, 2001a; Rovira, 2001c; Rovira *et al.*, 2006; Rovira y Mojica, 2007). No se encuentran en la cerámica torneada panameña influencias que sean claramente indígenas o africanas, pero estas se pueden atisbar en la denominada Cerámica Criolla,

también conocida como Hispanoindígena o Loza de Tierra, un conjunto cerámico totalmente distinto, de carácter utilitario para el ámbito doméstico y cuya manufactura no usaba torno, pintura, esmaltes, o altas temperaturas en el horno (Schreg, 2010; Schreg, 2015b; Pourcelot, 2017; Pourcelot, 2019; Pourcelot, 2022).

Los documentos de archivo referentes a Panamá publicados hasta el momento solamente hablan del trabajo de la cal, la teja o los ladrillos. No se menciona la loza, loceros, olleros ni nada referente a la producción o comercio alfarero, situación que puede obedecer a varios factores, como que esos documentos nunca existieron, se perdieron por incendios o por pobres condiciones de preservación del papel en el clima tropical panameño, o no se ha investigado específicamente el tema de la loza y los loceros lo suficiente en archivos fuera de Panamá, como en Sevilla, Lima y Bogotá. La única y más temprana referencia a artesanos está en el primer repartimiento indígena en la ciudad en 1519, cuando se lista entre los vecinos dos “olleros”, Alonso Montero y Fernand Rodrigues (ambos naturales de Triana, el barrio alfarero más fecundo de Sevilla) (Góngora, 1962, pp. 71-72). Posteriormente, en 1540, Álvaro de Guijo se ofreció a hacer un horno de cal en la isla de Chepo para abastecer a Panamá (Mena García, 1992, pp. 118-119). Casi al mismo tiempo el oidor de la Real Audiencia de Panamá, Francisco Pérez de Robles, acota en varios testimonios que él fabricaba cal, teja y ladrillos en tejares de su propiedad entre 1539 y 1541. En 1617 las monjas de la Concepción declaran que eran propietarias de «*un tejear de hacer ladrillo que está junto a esta ciudad con su horno y bohío*», en el que trabajaban en «*el servicio e ministerio de hacer dichos ladrillos ocho esclavos bozales...*» (Mena García, 1982; Mena García, 1992, p. 119; Castellero Calvo, 2019a, p. 113). En la reconstrucción del castillo de San Lorenzo después del ataque de Morgan, la documentación indica la construcción de por lo menos dos hornos para cal y da a entender que se habrían dejado allí trabajándola veinticinco africanos esclavizados traídos de Cartagena de Indias, de los que se esperaba «*fabriquen cada mes 10 fanegas de cal*», entre otras labores (Anónimo, 1671; De Córdoba, 1672).

Llama la atención que en el detallado censo de ocupaciones de los vecinos blancos de la Ciudad de Panamá de 1607 no se mencionan loceros ni olleros, pero sí otros oficios mecánicos como carpinteros, silleros, herreros o caldereros. Esta ausencia se repite en los documentos que detallan los oficios de negros y mulatos libertos de 1575 y de los vecinos blancos entre 1617 y 1623 (Castillero Calvo, 2006, pp. 849-856). ¿Qué explica estas ausencias? Es posible que, en asentamientos con menor población como Panamá, los artífices de distintas profesiones evitasen agremiarse para no someter sus prácticas al escrutinio de los cabildos y/o las audiencias locales, donde habría reposado la documentación correspondiente. Ser miembro de un gremio solía también suponer la pertenencia a una cofradía (Paniagua Pérez, 2005, pp. 98-99). Por otro lado, en el incendio provocado por el ataque de Morgan se quemaron «*todos los papeles de la Audiencia, cédulas, libros del cabildo de la ciudad y la cuenta y razón de los soldados se han quemado*» (Anónimo, 1671), situación que se repite en la nueva Panamá con el Fuego Grande de 1737, que volvió a quemar toda la ciudad, causando la pérdida de toda la documentación local que no hubiese sido copiada o remitida a Lima, Bogotá o España. Sumando esta circunstancia a la posible falta deliberada de gremios y cofradías de loceros, se podría entender gran parte de la razón por la cual no aparecen estos en la documentación.

También es posible que el mismo oficio de ollero fuese mal visto en la época (Lister y Lister 1974, p. 26; Sánchez Cortegana 1994) como una de las ocupaciones “viles”. Los Lister apuntan a que los loceros sufrirían particularmente del escarnio social, ya que trabajaban un oficio mecánico y se ensuciaban las manos con tierra y polvo, además

de que, en Sevilla, de donde sale gran parte de la hueste conquistadora, muchos de los loceros procedían del sector islámico de la población (Lister y Lister 1982, p. 88). No obstante, Castellero Calvo advierte de no tomarse tal prejuicio tan al pie de la letra, sobre todo en las colonias, donde los oficios mecánicos resultaron ser imprescindibles para la supervivencia y auge de estas, llegando a generar decorosos modos de vida a algunos de sus practicantes, quienes además por varias generaciones intentaron mantenerlas en manos de blancos (Castillero Calvo 2006, pp. 848-856; Paniagua Pérez, 2005).

Las menciones anteriores a africanos trabajando la teja y la cal indican que cabe la posibilidad de que en los alfares panameños también se estuviese utilizando mano de obra esclavizada, o que los artesanos también entrenaran pardos o mulatos libres en el oficio. En México y Puebla (Castillo Cárdenas, 2007, pp. 28-29; Yanes Rizo, 2018, p. 342) las ordenanzas de los gremios de loceros establecían que sólo los españoles o mestizos podían considerarse maestros, mas no así los indios, negros o mulatos, que solamente podían acceder a puestos de oficiales o aprendices (aunque esta disposición no siempre se cumpliera en la práctica). En cambio, en el Perú los esclavos componían el grueso de la fuerza laboral de los artesanos y los loceros españoles permitieron que los negros esclavizados y mulatos trabajasen en los talleres, a quienes posiblemente enseñaron también los secretos del oficio (Acevedo, 2004, pp. 23-27), así como en Colombia, Argentina y Chile (Prado Berlien *et al.*, 2015; Ots *et al.*, 2017; Báez Santos, 2019). En el Perú también el Padrón de Indios de 1613 en Lima lista siete olleros, todos indígenas, y dos olleros españoles, en una ciudad de más de veinticinco mil habitantes (Ramón, 2016, p. 37). En Panamá simplemente no se cuenta con el dato documental que se refiera a los artesanos. Pero viendo la situación en el Perú, se podría pensar que aquí también faenaran en los hornos mestizos, negros y mulatos, esclavizados o libres (ver amplia discusión sobre movilidad social de la población de color en Molina Castillo, 2011; Castellero Calvo, 2019b).

Rovira y otros destacan la cercanía del barrio alfarero a la ermita de Santa Ana, la última iglesia de la ciudad hacia el norte:

Esta localización resulta interesante, tomando en cuenta que, al menos en Sevilla, la cofradía de las santas patronas del gremio de alfareros (Santa Justa y Santa Rufina) tenía su sede en una capilla de la Iglesia de Santa Ana, en el arrabal de Triana, uno de los más importantes barrios de ceramistas sevillanos (Rovira *et al.*, 2006, p. 108).

Se podría pensar entonces en una continuación en Panamá de las tradiciones sevillanas, no solamente alfareras sino también las religiosas, y que los ceramistas panameños también se cobijasen bajo la protección de estas santas en la ermita de Santa Ana. El matrimonio Lister añade que las decoraciones y estilos observados en la cerámica panameña sugieren la presencia de artesanos sevillanos o genoveses trabajando en Panamá desde el siglo XVI, quizá fuertemente influenciados, a su vez, por ceramistas moriscos llegados a Sevilla desde Granada (Lister y Lister, 1974, pp. 44-45). Rice propone que quizá algunos de los tempranos ceramistas panameños pudieran haber sido refugiados moriscos, expulsados por la rebelión de las Alpujarras de 1568 (Rice, 2013, p. 670).

En Panamá existía la demanda y, ya, hacia 1540, la infraestructura y la experiencia para fabricar insumos básicos como cal, teja y ladrillo, de modo que proceder al próximo paso tecnológico con el establecimiento de un alfar no habría sido muy difícil. Cada tejar representa ya una considerable inversión en infraestructura y labor, con por lo menos un horno y sus respectivos artesanos y esclavos, además de los procuradores de los insumos como arcilla, madera, cal y agua, así que, adecuar uno de estos

espacios para un taller alfarero no comportaría una inversión mucho mayor. El cambio clave sería el de procurar y entrenar el recurso humano, ya fuese español o luego criollo, mestizo, mulato, libre o esclavizado, con el conocimiento técnico especializado, y muchas veces celosamente guardado, de todo el proceso de manufactura alfarera: desde el moldeado de las piezas, pasando por el manejo de los hornos, hasta el conocimiento de las recetas para producir no solamente loza basta, sino verdaderas mayólicas esmaltadas y pintadas, además de la familiaridad con, y acceso a, las materias primas como el plomo y estaño para los esmaltes, y cobalto, cobre o manganeso para los colores. Como sucedió en otras colonias, la importación de productos alfareros europeos no fue suficiente para satisfacer la demanda local y ya en la segunda mitad del siglo XVI seguramente habrían surgido las condiciones para ofrecer loza local en una ciudad creciente como Panamá, y la expansión al Perú habría sido el acicate perfecto para incrementar esa producción.

Es la demanda de unos u otros productos uno de los principales factores que permite y empuja a que se desarrollen las especialidades en un campo tecnológico determinado. La cerámica dedicada a los aspectos básicos de supervivencia como construcción, almacenaje y uso doméstico como cocción y consumo de alimentos y del agua, era vista como un bien esencial e imprescindible en la sociedad hispana tardomedieval y colonial que, naturalmente, buscaba replicar los patrones culturales de su tierra natal en sus nuevas posesiones de ultramar (Castillero Calvo, 2010; Castillero Calvo, 2012; Casimiro, 2022, p. 244). Una vez suplidas las necesidades básicas de supervivencia, se pueden ya desarrollar las tecnologías, o ampliar la categoría de la demanda, para incluir elementos de carácter ornamental, dirigidos a satisfacer necesidades que expresan aspectos del sistema simbólico como la organización, riqueza y rango social, expresando públicamente y ostentadamente las jerarquías con algo tan cotidiano y repetitivo como la clase de vajilla puesta en la mesa (Coll Conesa, 2013, pp. 213-215; Jamieson, 2001; McEwan, 1992; Rovira, 2001b; Rovira y Mojica, 2007). Estas consideraciones influyen

directamente en la capacidad tecnológica, a su vez relacionada con la complejidad de la sociedad en sistemas de intercambio de bienes y conocimientos (redes comerciales, ciencia, técnica, educación, etc.). La cerámica, por ello, es capaz de indicar de alguna manera la complejidad del grupo que la produjo, dando a conocer si se destina sólo a la satisfacción de necesidades primarias o supera éstas expresando algo que podríamos definir como refinamiento cultural (Coll Conesa, 2013, p. 215)

5. EXPLORACIONES ARQUEOLÓGICAS PREVIAS EN LOS ALFARES DE PANAMÁ VIEJO

El primero en documentar hornos coloniales en Panamá Viejo fue L.P. Biese en 1958 luego que la maquinaria pesada empleada para expandir y nivelar los terrenos del cementerio Jardín de Paz dejó expuesta una «concentración de basura española y los restos de un horno cerámico Colonial grande» al norte del río Abajo (Biese 1964, pp. 10-13, traducción de los autores). Interesados por el hallazgo, el sitio fue visitado por los especialistas de la Universidad de Florida (UF), J. Goggin y sus estudiantes G. Long y J. Rubin en 1962 (Long, 1964; Long, 1967), quienes observaron dos hornos distintos al que reportó Biese. No pudieron excavarlos y Long (1967, pp. 4-5) señala que uno fue destruido y el otro enterrado bajo rellenos movidos por la maquinaria. Empero recolectaron y analizaron fragmentos de descartes de alfar de mayólica además de clavos, cobijas (mufla) y trébedes, que confirman la manufactura de este tipo de cerámica en el sitio (Long, 1967;

Kottmann, 2015). En 1968 otro estudiante de la UF, H. Baker, vino a explorar los hornos, pero tampoco obtuvo el permiso de los dueños del predio (Baker, 1968; 1969).

Ch. Fairbanks, director del departamento de Antropología de la UF, solicitó reiteradamente permiso para excavarlos sin éxito, según la correspondencia custodiada en el archivo del Museo de Ciencias Naturales (MCN) de Panamá. Según él eran los únicos «*hornos coloniales españoles cuya ubicación se conoce con precisión*» (carta de Fairbanks a Reina Torres de Araúz, 2 de diciembre de 1965). Describe luego el horno que vio como «*evidentemente del tipo de tiro vertical, circular, de alrededor de 8 pies de diámetro [2.4 m]. Hecho de ladrillo, tenía cuatro bocas de alimentación –stokeholes– y mostraba evidencia de haber sido usado por largo tiempo*» (Fairbanks, 1973, p. 150, traducción de los autores).

En la década de 1970 J. M^a Cruxent exploró Panamá Viejo varias veces y excavó por lo menos uno de los hornos (sin especificar cuál) en 1974, según consta en la correspondencia hallada en los archivos del MCN. En esa década, los hornos, no se sabe cuáles, fueron también vistos por varias personas como el arquitecto Sebastián Paniza (q.e.p.d., comunicación personal 2015), Reina Torres de Araúz y el restaurador Jacinto Almendra (comunicación personal 2020). En su única publicación al respecto, Cruxent (1979, p. 25) reporta que «*los restos de hornos y acumulaciones de basurales de cerámicas eran abundantes [...]. Ubicamos los vestigios de un horno, completamente pulverizado por el monstruo Caterpillar. [...] sólo recolectamos algunos tiestos de alfarería en bizcocho, unos pocos fragmentos de mayólica panameña e hispánica y fragmentos de trébedes, clavos y mufla*». Añade que «*identificamos otro lugar donde había [...] unos tres hornos*», que se entiende son distintos al “pulverizado”.

Seguidamente, Cruxent (1979, p. 26) expone una fotografía aérea en la que señala tres focos distintos de hornos en la misma finca aquí reseñada y los distingue con las letras A, B y C. No obstante, la imagen no tiene aclaración alguna, ni se menciona en el texto narrativo, y contiene además trece círculos blancos que Cruxent no explica qué representan (fig. 2). Esta fotografía aérea junto a los testimonios y publicaciones de los arqueólogos precedentes, dan cuenta de que se trata de varios talleres en un verdadero barrio alfarero que cubre por lo menos unas 16 ha del suburbio norte de la antigua ciudad. Comparándola con la cartografía actual, parece ser que los hornos que encontramos en 2015 corresponden a los que Cruxent denomina hornos A. Los hornos B se encuentran hoy en día bajo la escuela William H. Kilpatrick (Jacinto Almendra, comunicación personal 2015) y, según George Long, estos son posiblemente los que él y Goggin observaron (comunicación personal electrónica 2015). Los hornos C estarían dentro del cementerio “Jardín de Paz” en su lindero sur con la barriada de Panamá Viejo (en esta área se condujo un sondeo geofísico de electroresistividad en 2021 con resultados negativos). Lamentablemente, Cruxent no ofrece más detalles de lo que observó, ni fotografías o dibujos de los hornos o los materiales recuperados. Al ser el primero en ubicar estos elementos en un plano, es imposible saber con certeza si alguno de ellos corresponde a los reportados por los arqueólogos previos.

En 1981 el Sr. Almendra asistió a Cruxent en la excavación de uno de los hornos que también fue arrasado por maquinaria y cubierto por rellenos. Lo describe como de planta rectangular, de unos 2 m de ancho, con dos bocas con arcos de ladrillo para alimentar la hoguera, una junto a la otra y que se encontraban bajo rellenos en ese entonces (fig. 3). No alcanzaron a excavarlo por completo, solamente la entrada de estas bocas, donde hallaron mucha ceniza y un gran depósito de tiestos cerámicos sin vidriar, excepto uno pintado al que se le englobó el esmalte. El horno estaba muy cerca, en dirección sur-suroeste, de los que reportamos aquí (Almendra, comunicación personal 2020).



Figura 2. Fotografía aérea en la que J. M^a Cruxent expone la localización de los hornos que encontró al norte de la barriada de Panamá Viejo, en los terrenos que hoy ocupa la finca sujeta a investigación (Cruxent, 1979, p. 26). Los hornos descubiertos recientemente corresponden al grupo A hacia el noreste. En la publicación no se explica el significado de los círculos blancos fuera de los cuadros de hornos. En la esquina superior derecha está el Puente del Rey y en la esquina inferior derecha la Plaza Mayor de Panamá Viejo.



Figura 3. Dibujo realizado por J. Almendra en 2020, ilustrando los hornos que él vio y parcialmente excavó junto a J. M^a Cruxent en 1981-1982. La vista es del “frente” de los hornos y se ven dos bocas para alimentación del combustible a la caldera que estaría detrás.

La confusión en cuanto a los hornos recae en que se desconoce quién vio cuáles hornos y dónde. Biese menciona uno cruzando el río Abajo. Goggin, Long y Baker no describen los hornos que ellos vieron, ni aportan dibujos o fotografías, ni los ubican bien y no los recuerdan (Long y Baker, comunicación personal, 2018; 2020) y Fairbanks describe uno de planta circular y 4 bocas, sin ubicación ni complementos gráficos. Cru-xent excava uno en 1974 y luego en 1979 alude a cuatro hornos sin mencionar el anterior, para, posteriormente, ilustrar la foto aérea con 3 focos de hornos; de todos estos solamente tenemos la descripción del que excavó en 1981 gracias al relato del Sr. Almendra. En resumidas cuentas, contamos con descripciones de cuatro hornos: el de Fairbanks, el de Almendra y Cru-xent de 1981 y los dos aquí reseñados.

La presencia de todos estos hornos evidencia que el barrio alfarero de Panamá Viejo yacía en el suburbio norte de la ciudad, ubicación ideal ya que la cercanía al río Abajo facilitaría suplir la gran cantidad de agua que consume la producción alfarera. Además, y al igual que en muchas otras ciudades, al tratarse de una actividad contaminante y peligrosa por el humo que genera y la manipulación de fuego, su instalación a las afueras evitaba la consiguiente incomodidad para los residentes y el peligro de incendios (Rovira *et al.*, 2006, p. 108; Coll Conesa, 2013, p. 219).

6. EXCAVACIONES ARQUEOLÓGICAS DE LOS HORNOS

La Dirección Nacional del Patrimonio Cultural (DNPC) del Ministerio de Cultura autorizó las prospecciones, excavaciones y monitoreos arqueológicos de los hornos mediante las resoluciones N^o. 063-15 DNPH del 5 de mayo de 2015, 064-16 DNPH del 17 de marzo de 2016 y 231-18 DNPH del 11 de julio de 2018. Todos los artefactos arqueológicos recuperados de los hornos constituyen parte del patrimonio arqueológico de la Nación panameña y, por lo tanto, son de libre acceso al público. Están almacenados en las bodegas del PPV, en el CMHPV. Los informes arqueológicos que dan cuenta del proceso de descubrimiento, excavación y monitoreo de estos inmuebles, son documentos públicos de libre acceso que se custodian en los archivos de la DNPC.

Los hornos fueron encontrados en 2015 durante las prospecciones arqueológicas efectuadas en una zona de la finca que mostró una amplia dispersión superficial de materiales arqueológicos como ladrillos y tejas. Allí se realizó un sondeo geofísico de electroresistividad a un área de 47 x 6 m, que identificó dos anomalías de alta resistividad que presentaban un gran contraste con los suelos circundantes, las cuales resultaron ser los dos hornos. Posteriormente, se amplió el polígono de la prospección geofísica a 100 x 48 m alrededor de ambas estructuras y, aunque se ubicaron varias anomalías adicionales, su verificación arqueológica arrojó resultados negativos.

Las excavaciones se acometieron en marzo de 2016. Ambos hornos están ubicados hacia el extremo noreste de la finca, a unos 20 m de distancia del lindero con el cementerio “Jardín de Paz” y a 125 m del punto más próximo del cauce actual del río Abajo (coordenadas UTM Zona 17P: 666282E 996583N, datum: WGS 84). Si bien la finca era un lote baldío en el centro de la moderna Ciudad de Panamá (fuera de los límites del CMHPV), actualmente se encuentra totalmente urbanizada.

Estos hornos fueron construidos en un pequeño promontorio de 1 m de altura y de matriz arcillo-limosa compacta que estaba ligeramente elevado sobre el área circundante (potencialmente para protegerlos de los desbordes del río) y sus estructuras fueron levantadas en mampostería. La poca y similar profundidad de los restos

supervivientes en ambos hornos aunada a la uniformidad de la superficie del terreno en la actualidad, sugieren que, en efecto, aquí hubo una nivelación del suelo con maquinaria que destruyó cualquier resto inmueble sobre la superficie y el contexto arqueológico adyacente (fig. 4).

Dado que solamente se encontraron los cimientos, sólo se puede especular acerca de sus parrillas, laboratorios, cubiertas y la ubicación de las chimeneas. Pensamos que ambos hornos pudieron contar con parrillas alveolares (agujereadas como una coladera) logradas en fábrica como suelo del laboratorio, ya que no se encontró ningún resto de las barras cerámicas para sostener las piezas, típicas en las excavaciones de hornos de barra (ver, por ejemplo, Guillermo Martínez, 1998; López Rosendo y Ruiz Gil, 2012; Hernández Sousa, 2014). Sin embargo, como se verá a continuación, mientras que el horno 2 es indudablemente de tradición hispánica o árabe, el horno 1 presenta una morfología totalmente distinta a los modelos clásicos de esa época, por lo menos en el mundo hispano.

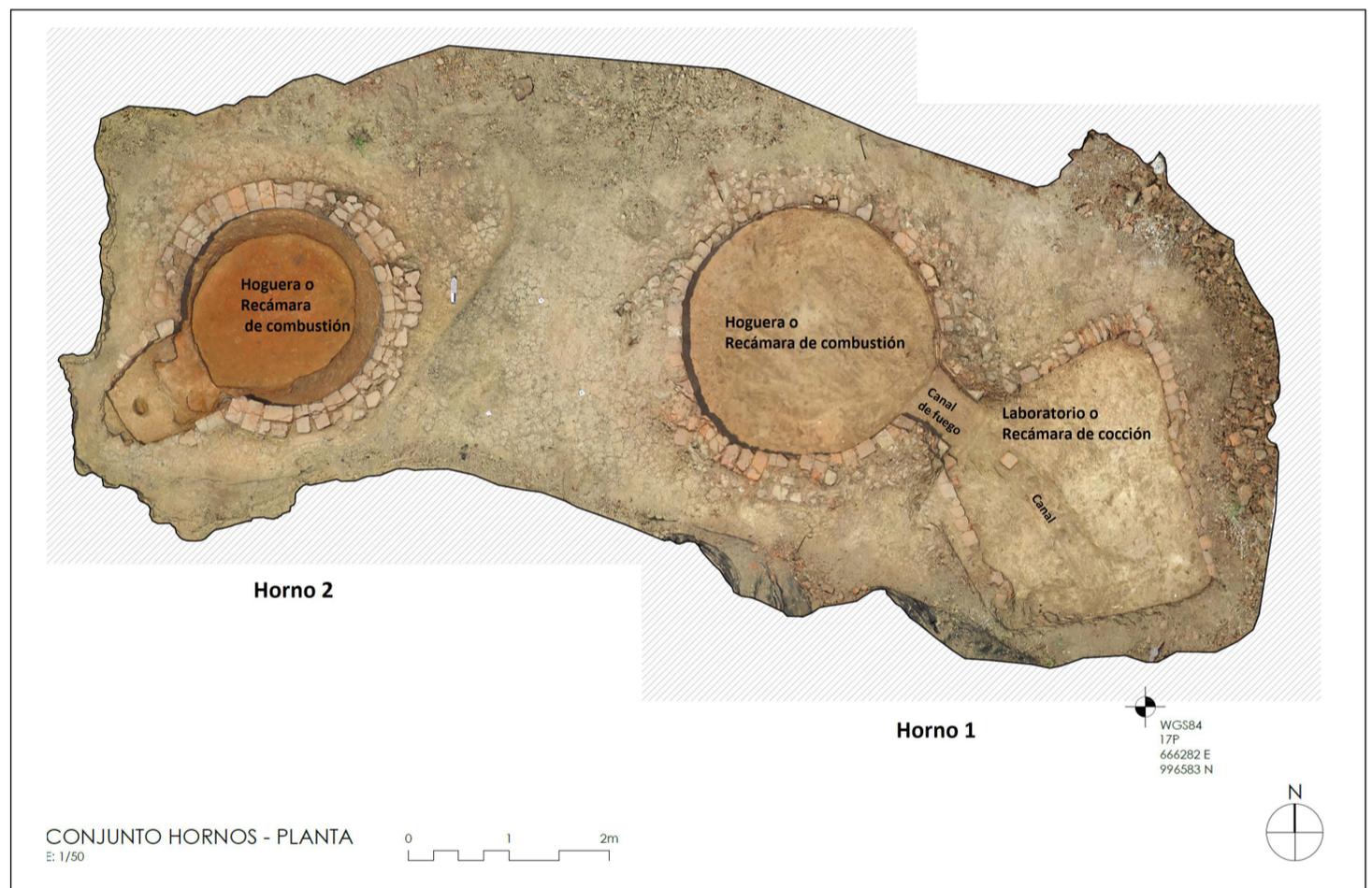


Figura 4. Planta arquitectónica del alfar o conjunto de hornos (Elaboración de ortofotografía, levantamiento y modelo tridimensional [<https://p3d.in/Lsd3t>] por R. López Sánchez).

6.1. Horno 1

Está compuesto de dos cuerpos principales y separados (fig. 5): la hoguera o cámara de combustión al oeste y el laboratorio o cámara de cocción al este. La hoguera es de planta circular y está construida completamente en mampostería. Esta cámara mide unos 2.4 a 2.6 m de diámetro interno. Presenta una salida hacia el sureste, que se convierte en un canal –quizá lo que en el norte de Europa llaman canal de fuego– que podría haber conducido el calor y los gases hacia la cámara de cocción o laboratorio. El laboratorio tiene una planta casi cuadrada. Saliendo del canal de fuego y entrando al laboratorio se encontró una zanja excavada en el suelo que presumiblemente sirvió para conducir

los gases hacia esta cámara. Las paredes sobrevivientes del laboratorio presentan una construcción totalmente levantada en ladrillos.

La estratigrafía del horno 1 es sencilla. Las capas 1 y 2 son un relleno compactado repleto de ladrillos completos y fragmentados, así como otros artefactos arqueológicos y tejas, todos fragmentarios. Este relleno posiblemente representa la demolición o colapso natural de la estructura superior de su propio cuerpo o techo dado que se extendía por ambas cámaras y fue el único relleno identificado en el laboratorio. La superficie de la capa 1 mostró una acumulación de ladrillos fragmentados hacia el centro del cuerpo de la hoguera, lo que da la impresión de que esta hubiese sido demolida y sus escombros empujados hacia su centro. La capa 3 fue un relleno arcillo-arenoso bastante suelto de unos 10 cm de grosor que presentaba hacia el centro de la hoguera una aglomeración de manchas de carbón y materiales carbonizados junto a depósitos de ceniza color gris. Finalmente, la denominada capa 4 es el estrato arcilloso natural y culturalmente estéril que subyace a este alfar y a todo el predio.

Esta secuencia estratigráfica sugiere que la capa 3 representa la fase de uso del horno, mientras que las capas 1 y 2 son escombros de la cubierta cuando este fue demolido, que cayeron y sellaron la capa anterior en una segunda fase de abandono y/o demolición, es decir, que se trata de un depósito secundario. La recuperación de material foráneo al proceso de producción de cerámica local, como tiestos de contenedores de procedencia ibérica, clavos de hierro, tachuelas de cobre y cerámica y lítica tallada precolombinas, apunta a que fueron arrastrados al interior de los hornos por la misma maquinaria que lo destruyó.

La forma de este horno no se corresponde a ninguna otra observada en Hispanoamérica hasta el momento. La separación física entre hoguera circular y laboratorio cuadrangular, y la presencia de un canal de fuego y una zanja excavada en el suelo sugieren que es un horno de tiro semi-horizontal u horizontal, diseño que no es usual en la alfarería de tradición hispana de la Edad Moderna. Esto será discutido más adelante.

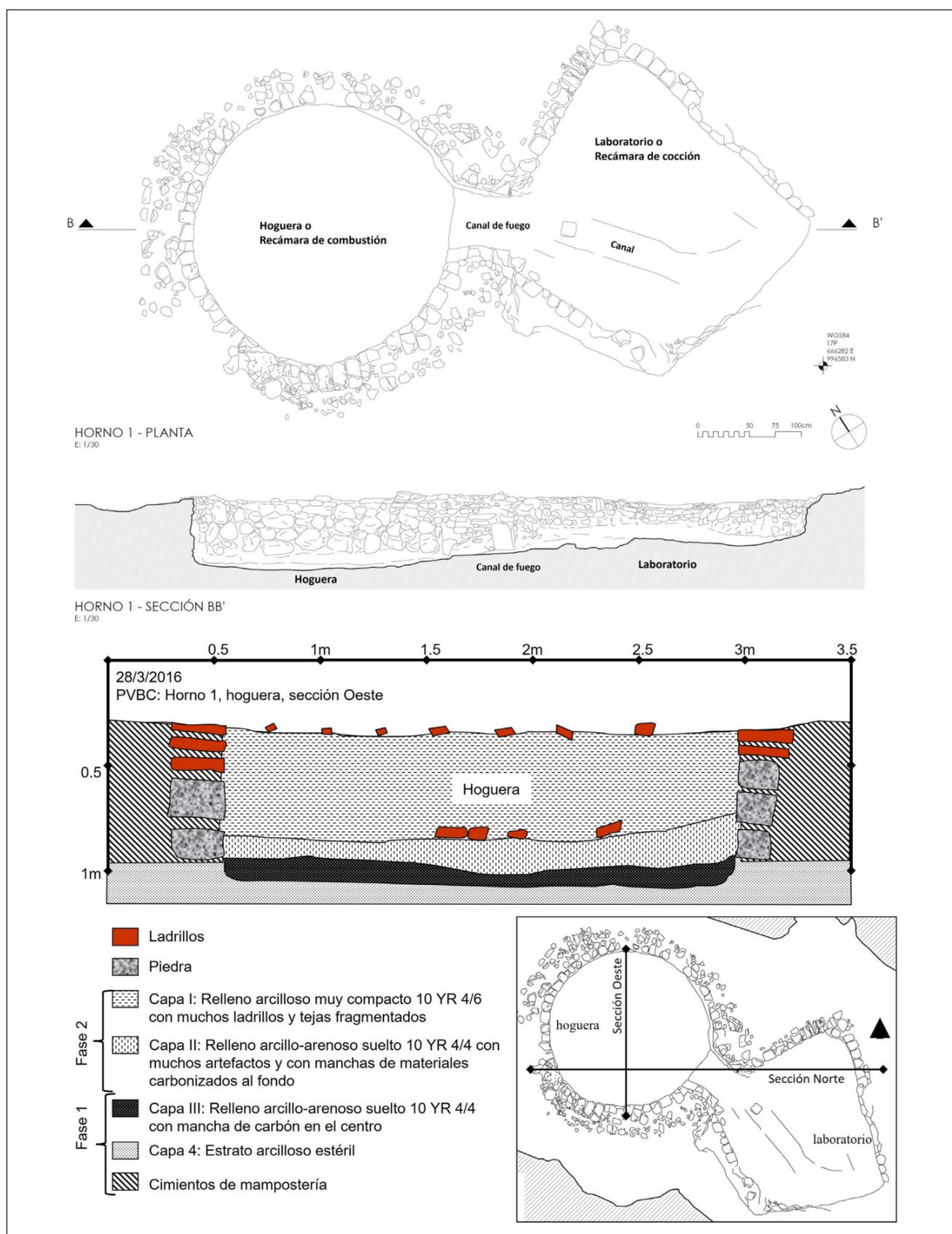


Figura 5. Arriba: planta del horno 1 (Elaboración de R. López Sánchez). Abajo: perfil estratigráfico de la sección oeste de la hoguera del horno 1 (Elaboración J. Hernández y T. Mendizábal).

6.2. Horno 2

Ubicado al oeste del horno 1, su estructura es de planta circular de unos 2 m de diámetro interno y presenta un saliente hacia el suroeste, que posiblemente corresponde a la entrada de la hoguera, ya que se encontraron manchas de materiales carbonizados allí. Su diseño representa el clásico horno moruno de planta circular y tiro vertical (fig. 6). Su cuerpo está hecho totalmente de ladrillos.

La estratigrafía del horno 2 es un poco más compleja, pero al igual que en el 1, se pueden identificar dos momentos. Las capas 1, 2, 3 y 4 contienen muchos fragmentos de teja, ladrillos y artefactos, y parecen corresponder a los escombros creados por la demolición de la cubierta del horno, dado que también se recuperó aquí material foráneo al proceso de producción de cerámica local. Las siguientes capas estratigráficas corresponden a pequeños depósitos en el fondo que están totalmente sellados y que, posiblemente, ya se encontraban allí en el momento del abandono. Vale destacar que en estos niveles no se encuentran restos de ladrillos ni tejas. La capa 6 y 7 son delgados rellenos de materiales carbonizados y calcificados, evidencias directas del proceso de cocción.

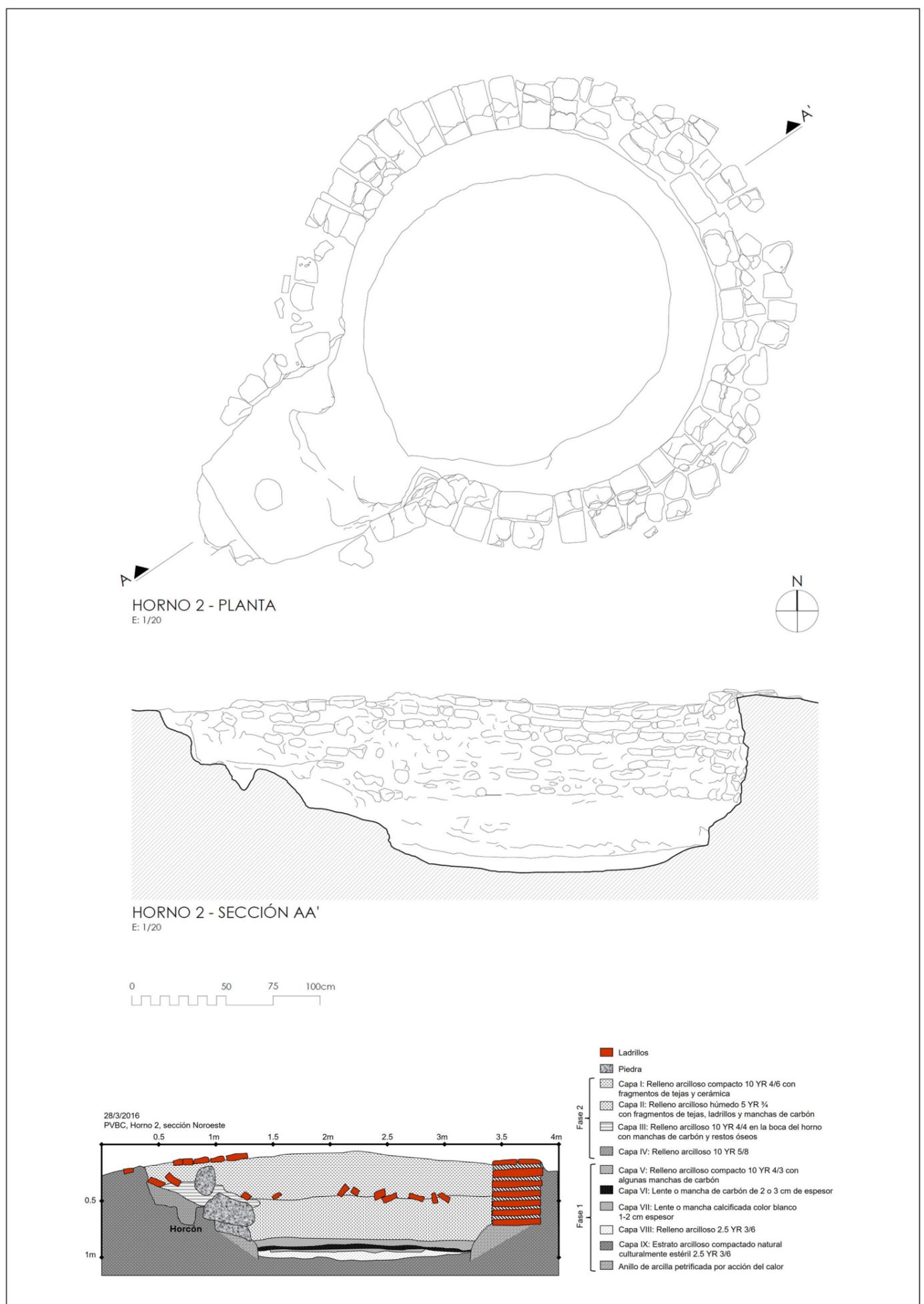


Figura 6. Arriba: planta y sección del final de excavación del horno 2 (Elaboración R. López Sánchez). Abajo: perfil estratigráfico del horno 2 (Elaboración J. Hernández y T. Mendizábal).

7. DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL ASOCIADO

Los depósitos en ambos hornos estaban repletos de materiales arqueológicos fragmentarios, 3971 en total, de los cuales el 98.7% eran cerámicos, y los demás consistían en clavos de hierro, una tachuela de cobre y herramientas líticas precolombinas. La clasificación de este material siguió la tipología desarrollada por el Proyecto Arqueológico de Panamá Viejo (Martín y Rovira, 2012; Rovira *et al.*, 2006), dado que gran parte de las categorías identificadas han sido previamente reportadas en otros contextos del sitio.

La muestra cerámica está compuesta por complejos de tradición hispánica como las Mayólicas Panameñas, los Contenedores de Pasta Roja (Rovira *et al.*, 2006) y la Cerámica Ordinaria Torneada Sin Vidriar (en adelante, COTSV) (Rovira, 2001a). Vale la pena destacar el complejo denominado Recipiente de Pasta Crema, inédito en la literatura científica de Panamá Viejo y descrito por primera vez en este proyecto. La pasta contiene inclusiones gruesas y su color es predominantemente crema-amarillento (10YR 8/4), aunque el naranja claro fue reportado en los perfiles de algunos tiestos o como el color principal del recipiente. La superficie está alisada y tiene un aspecto polvoriento al tacto, y algunos fragmentos están recubiertos por una delgada capa de engobe de color naranja que se desvanecía con facilidad durante el lavado. En promedio, el espesor de las piezas es de 22.8 mm (*vid. infra* fig. 10).

Asimismo, fueron hallados productos fabricados fuera de los alfares de Panamá Viejo, incluyendo contenedores de origen ibérico (denominados Uso Comercial Sin Vidriar por el PAPV) (Goggin y Mintz, 1964, p. 6; Deagan, 1987, pp. 33-35; Pasinski y Fournier, 2014), cerámica Criolla de manufactura local (Schreg, 2010; Schreg, 2015b; Pourcelot, 2022) y vasijas precolombinas del asentamiento que existió allí entre los siglos IX y XI (Biese, 1964; Mendizábal, 2016). Por último, también se encontraron 12 clavos refractarios que eran utilizados para sujetar vasijas esmaltadas dentro de las cobijas durante el proceso de cocción (fig. 7). La siguiente tabla detalla la distribución del material cerámico:

Tabla 1. Frecuencia y proporción del material cerámico recuperado en los hornos de Panamá Viejo.

Complejo Cerámico	Horno 1		Horno 2		Total	
	n	%	n	%	n	%
Contenedor de Pasta Roja	36	1.1	152	19.2	188	4.8
Uso Comercial Sin Vidriar	38	1.2	64	8.1	102	2.6
Recipientes de Pasta Crema	17	0.5	139	17.5	156	4
Cerámica Esmaltada al Estaño (mayólica)	5	0.2	13	1.6	18	0.5
Cerámica Criolla	1	> 0.1	1	0.1	2	0.1
Cerámica Ordinaria Torneada Vidriada	1	> 0.1	1	0.1	2	0.1
COTSV	2766	88.3	368	46.4	3134	79.8
Clavo Refractario			12	1.5	12	0.3
Cerámica Precolombina	2	0.1	8	1	10	0.3
Teja	223	7.1	22	2.8	245	6.2
Ladrillo	5	0.2			5	0.1
Cerámica Sin Identificar	38	1.2	13	1.6	51	1.3
Total	3132	100	793	100	3925	100

Si bien se encontraron muy pocos ejemplares de mayólicas (0.5%), es preciso mencionar que en la muestra hay algunos tuestos que posiblemente fueron descartados por algún defecto que surgió durante el proceso de cocción (fig. 8). Aunque la proporción de estos posibles descartes de producción es muy baja, evidencian que en la proximidad de este alfar se estaba produciendo loza esmaltada.



Figura 7. Clavos refractarios encontrados en el horno 2, capa 2 (Elaboración J.-S. Pourcelot).

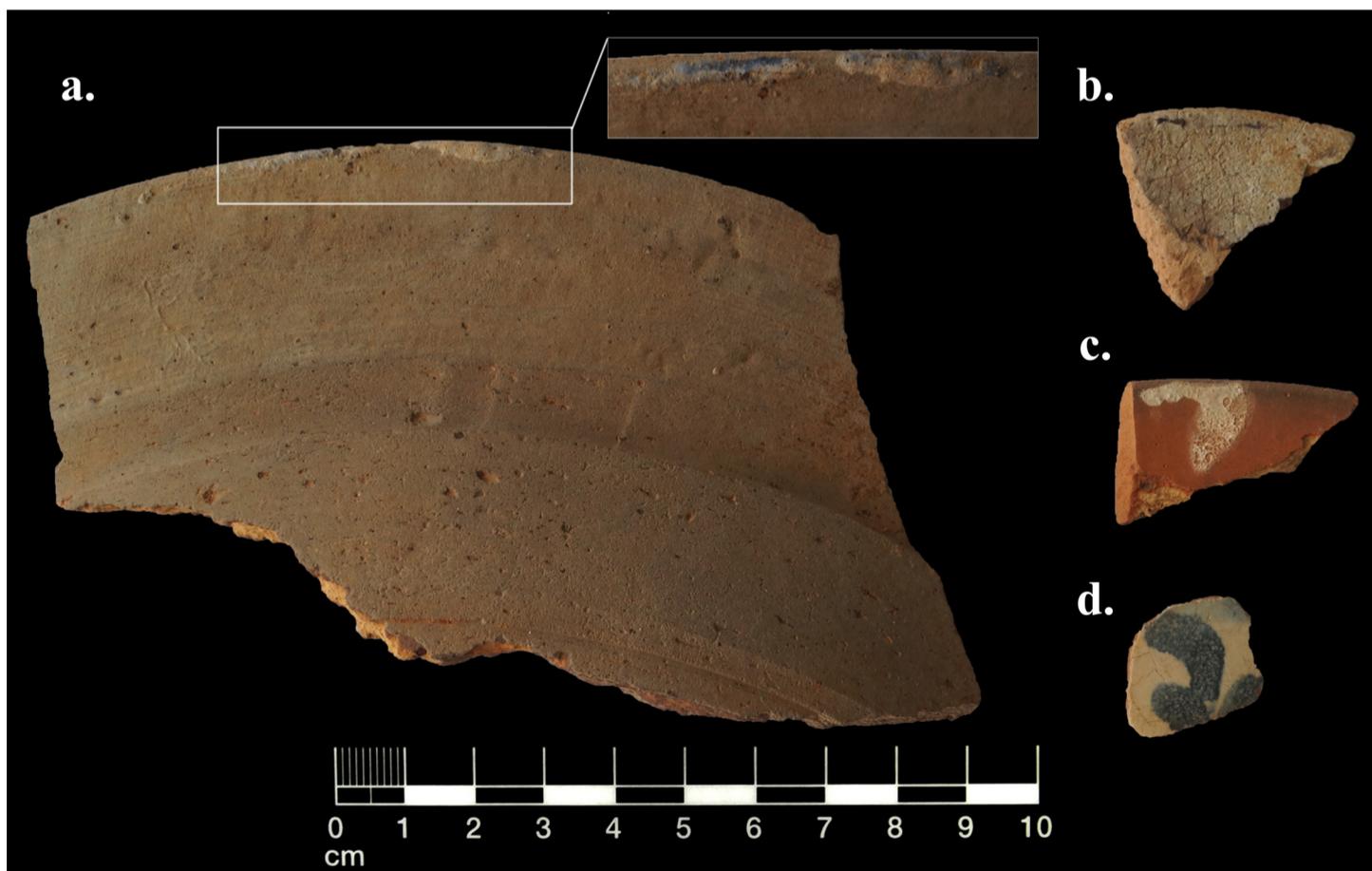


Figura 8. Fotografías de fragmentos de mayólicas a) con restos de esmalte en el labio (resaltado en el recuadro de color blanco); b) con el esmalte quemado; c) con gotas de esmalte de color blanco; d) de tipo Panamá Azul sobre Blanco (Elaboración J.-S. Pourcelot).

El 78.9 % del total del material recuperado corresponde al complejo de cerámica torneada de tradición hispánica conocido como COTSV. La tipología actualmente utilizada en el PAPV, siguiendo aquella desarrollada por Deagan (1987, pp. 37-44), distingue cuatro tipos de COTSV (figs. 9 y 10): Naranja Micáceo (*Orange Micaceous Ware*) (74.6% de la muestra de COTSV), Bizcocho (10.3%), Loza Roja (*Redware*) (3.8%) y Con Inclusiones Minerales (*Feldspar Inlaid Redware*) (0.2%). El 11.1% remanente de esta muestra no pudo ser clasificado por la erosión o la carbonización de los fragmentos.

Este complejo agrupa vasijas torneadas cuyas superficies carecen de vidriado y su función está principalmente vinculada a actividades domésticas como la cocción, almacenamiento y vertido de líquidos, higiene personal, aunque las categorías Naranja Micáceo y Con Inclusiones Minerales también aparecen como vajilla de mesa o vasijas de funciones especiales (Deagan, 1987, p. 30). Las marcas del torneado no eran borradas y tampoco las impresiones de los dedos resultantes de fijar las asas, lo que da al conjunto «una atractiva sensación de espontaneidad» según Rovira (2001a, pp. 119-120). Los artesanos preferían arcillas rojas que, a diferencia de las calcáreas blancuzcas, no se quiebran –sino que tienden a expandirse– al ser sometidas al calor del uso cotidiano en la cocina. Se presume que eran producidas a granel para suplir principalmente la demanda local de vasijas utilitarias tales como ollas, jarros, anafes, escudillas, cántaros, tapas y platos (fig. 11). En algunos contextos de la ciudad las cerámicas ordinarias, vidriadas o no, llegan a formar hasta el 35% de las muestras cerámicas, versus el 35% de las esmaltadas locales y foráneas y un 25% de loza criolla (Rovira, 2001b, p. 165, Schreg, 2010, p. 153). Sin embargo, a pesar de su abundancia en Panamá Viejo, la COTSV ha sido escasamente investigada, siendo la caracterización macroscópica y morfológica el único enfoque empleado (Long, 1967; Baker, 1969; Rovira, 2001a, pp. 125-128).



Figura 9. Fotografías de fragmentos de a) platos Naranja Micáceo; b) bases planas no-torneada (izq.) y torneada (dcha.) Bizcocho; c) un borde recto de pico Naranja Micáceo; d) tetera con pico; e) colador Naranja Micáceo (Elaboración J.-S. Pourcelot).

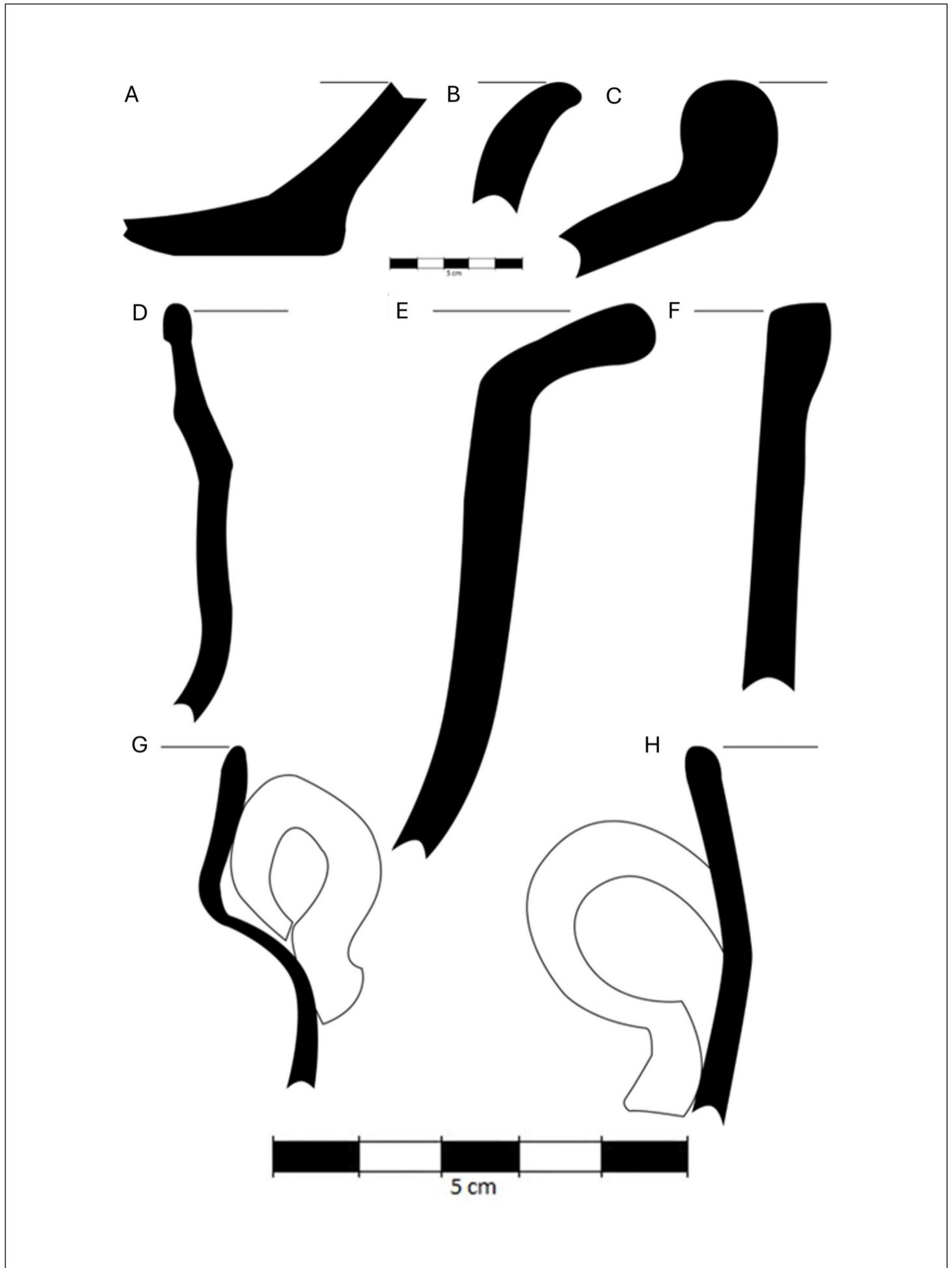


Figura 10. Perfiles de ejemplares cerámicos encontrados en los hornos de Panamá Viejo: A) base plana modelada sin torno, recipiente de Pasta Crema (horno 2, capa 2); B) borde evertido con labio rudimentario, recipiente de Pasta Crema (horno 2, capa 1); C) borde invertido con labio engrosado (horno 2, capa 2) de posibles orzas o tinajas de recipiente de Pasta Crema; D) borde recto de un posible cántaro Naranja Micáceo (horno 1, capa 1); E) borde evertido con cenefa de un bañín Naranja Micáceo (horno 1, capa 2); F) borde recto (posiblemente de un jarro o taza) Naranja Micáceo (horno 1, capa 2); G) borde evertido de una olla con asa acintada Naranja Micáceo (horno 1, capa 1); H) borde evertido de una escudilla con asa acintada Bizcocho (horno 2, capa 2) (Elaboración J.-S. Pourcelot).

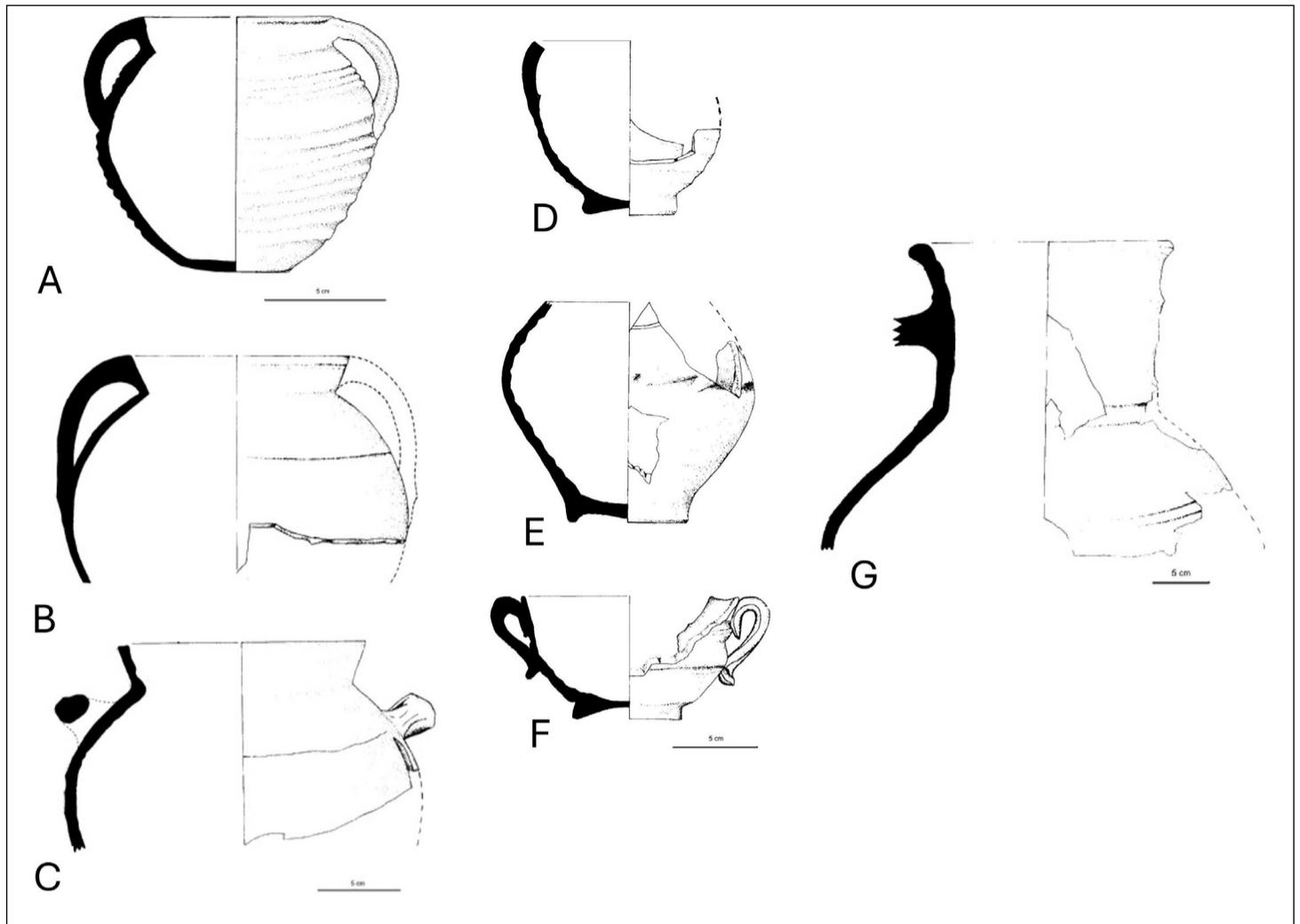


Figura 11. Formas de ejemplares de Cerámica Ordinaria Torneada Sin Vidriar (COTSV) encontrados en el pozo de las Casas Terrín de Panamá Viejo. A, B y C: ollas; D y E: jarros; F: escudilla; G: cántaro (imágenes adaptadas de Rovira, 2001a).

Aunque inicialmente se consideró que los ejemplares de Loza Roja recuperados en Panamá Viejo eran de origen ibérico (Rovira, 2001a, pp. 129-130), un estudio de activación neutrónica instrumental reveló que la impronta química de cuatro recipientes clasificados como *Redware* excavados en Cuenca, Ecuador, era comparable con la de otros complejos cerámicos producidos en Panamá (Jamieson y Hancock, 2004, p. 575), demostrando que en los alfares de la Ciudad de Panamá se producía (y exportaba) loza basta. Adicionalmente, la abrumadora presencia de COTSV en este contexto alfarero también apunta a la posibilidad de que algunos o todos los tipos de este complejo cerámico sean de manufactura local (Jamieson, 2001; Rovira, 2001c; Jamieson *et al.*, 2013).

Una de las principales interrogantes que surgió del análisis de esta muestra de COTSV fue si los tiestos representaban el producto final o estaban en fase bizcocho o juguete, cuestión que de por sí es compleja de resolver, ya que cualquier vasija en fase bizcocho adquiere las propiedades fisicoquímicas de una cerámica al haber estado expuesta a temperaturas entre 500 y 700 °C (Rye, 1988, p. 25). Es decir, al menos que exista en la secuencia de producción una fase previa al esmaltado (p. ej. un alisado) que sea distinta a la de una cerámica sin vidriar, es virtualmente imposible establecer si una vasija estaba en proceso de ser esmaltada o no. Vale la pena destacar que algunos de los posibles desechos de producción de mayólica analizados presentan una superficie alisada que no se observó en los tiestos de COTSV. No obstante, debido a la baja frecuencia de descartes de mayólica recuperados en esta excavación no es posible establecer con certeza si esta característica corresponde a un rasgo diagnóstico de las vasijas en fase bizcocho en los talleres de Panamá Viejo. Aun así, consideramos que la presencia en contextos de

consumo de Panamá Viejo (Rovira, 2001a) de ejemplares de COTSV con atributos físicos similares a los hallados en este alfar sugiere probablemente que los recipientes recuperados eran el producto final.

8. DISCUSIÓN

8.1. Sobre la tipología de hornos

A pesar de la afección sufrida por los hornos, a partir de los datos contextuales, de morfología y de sus contenidos, podemos adelantar algunas conclusiones, empezando con sus posibles usos, para luego pasar a los procesos de formación del sitio. Dada la cercanía el uno del otro, es posible que se trate de estructuras pertenecientes a un mismo alfar y en ese caso, las diferencias del diseño entre ambos sugirieren que pueden haber sido dedicados a procesos de cocción diferentes y a rendir productos distintos. Como se mencionó anteriormente, la mayoría de los hornos reportados en Hispanoamérica son parecidos al horno 2, del tipo moruno con un solo cuerpo de planta circular, de tiro vertical, con la hoguera directamente bajo el laboratorio. Estos servían para hacer ladrillos, cal, teja, cocer la cerámica y también para esmaltar, a pesar del control menos efectivo del flujo de los gases y las temperaturas.

El horno 1 es un caso más complicado y, hasta donde se pudo constatar en la revisión bibliográfica, único en la arqueología de Hispanoamérica. Lo que lo distingue es la separación horizontal entre las cámaras de combustión y cocción y que la planta de cada una es distinta. No se han observado hornos parecidos en Hispanoamérica, pero tanto en España como en el norte de Europa (Alemania, Bélgica, Países Bajos, Austria y Suiza) se documentan algunos casos de hornos con la hoguera y el laboratorio separados que, a su vez, están conectados por un conducto o canal. En el Viejo Mundo existen hornos cuyas hogueras y laboratorios tienen plantas distintas, pero ninguno así en Hispanoamérica (Köpke, 1985; González Blanco y Matilla Séiquer, 1992, pp. 140-142; Heege, 2008). En Córdoba (España) y sus alrededores, por ejemplo, Córdoba de la Llave (1990, p. 330) reporta e ilustra la separación de la hoguera y el laboratorio mediante un conducto como el típico horno cerámico medieval; A. Heege (2008, p. 3) ilustra un caso muy similar en Alemania, pero en ambos la hoguera no es más que una excavación circular en el suelo, sin paredes levantadas en fábrica como se observa en el horno 1.

El horno 1 parece ser de tiro semi-horizontal u horizontal, por lo que es posible que el tipo de cocción que tuvo lugar en él fuese distinta a la del horno 2, permitiendo, en principio, un mejor rendimiento del calor y del control del flujo y la mezcla de los gases y, por ende, de la temperatura y de la atmósfera dentro del laboratorio. Así las cosas, proponemos que el horno 1 se podría haber dedicado a la tarea más compleja de cocer vasijas esmaltadas, mientras que el horno 2 sería para la cocción de loza basta o vajilla en la fase de bizcocho. Si bien llama la atención la muy baja frecuencia de cerámica esmaltada recuperada en ambos hornos, al no tratarse de un contexto arqueológico primario (ya que fue severamente alterado por el uso de maquinarias), la virtual ausencia de este tipo de material no es necesariamente indicativa de que no se produjera en este alfar.

Es posible también que el horno 1 represente un caso de innovación tecnológica, dada, ya sea por experimentación y adaptación local, o por transferencia y adaptación traída por ceramistas migrantes (por ejemplo, flamencos) a la Ciudad de Panamá. Este

fenómeno se ha observado en diversas partes de Europa, tal como se constata con la presencia de ceramistas neerlandeses en Londres (Pryor y Blockley, 1978), la dispersión de alfareros alemanes de Westerwald a otras partes de Alemania y el norte de Francia, o la aparición del patrón de hornos ovales de gres de Frechen en Westfalia e Inglaterra (Heege, 2008, pp. 25-26), o incluso la llegada de un solo ceramista prodigio como el italiano Francisco Niculoso Pisano a Sevilla (Lister y Lister, 1987, pp. 137-140). Es decir que los loceros de tradición hispánica de Panamá pueden haber estado probando un tipo nuevo de horno, con un tiro distinto y temperatura y atmósfera más controlable, para producir o esmaltar sus productos, quizá influenciados por tecnologías fuera del ámbito hispánico tradicional.

8.2. Sobre la cronología y el proceso de formación del sitio

El contexto y los materiales arqueológicos indican que este alfar estuvo en uso en el siglo XVII hasta, por lo menos, el abandono de la ciudad en 1673. Adicionalmente, la estratigrafía en ambas estructuras distingue dos fases de deposición bastante claras. La primera y más antigua, que se acumuló durante los últimos usos del alfar, y la segunda y más reciente, que representa el abandono y/o la demolición con maquinaria de estos inmuebles. Esta interpretación se respalda en el hallazgo de fragmentos de contenedores de origen ibérico, artefactos metálicos y de objetos precolombinos en los rellenos de la fase 2 dentro de ambos hornos. Estos materiales no tienen relación con el proceso de manufactura local, por lo que su presencia posiblemente significa que fueron arrastrados dentro de los hornos por la misma maquinaria que los destruyó. Todos estos materiales se encuentran, por tanto, fuera de su contexto original de producción y uso.

Para resumir, es poco lo que se puede afirmar sobre las funciones de estos hornos, principalmente debido a los movimientos de tierra que destruyeron las partes de sus estructuras que afloraban de la superficie, incluyendo cualquier parrilla, cúpula y el contexto alfarero adyacente. Al menos, se puede decir que tenemos un alfar con hornos de distinta construcción y tiro y seguramente estas diferencias influyeron en el control de la temperatura, composición y calidad de las atmósferas y cocción en cada uno, lo que probablemente resultaría en distintos productos cerámicos. El análisis de la muestra recuperada indica que es posible que el grueso de lo que se estaba cocinando, si no en estos hornos, por lo menos en este sector del barrio alfarero de Panamá Viejo, era loza basta (COTSV).

9. CONCLUSIONES

Con este artículo buscamos zanjar definitivamente la cuestión de la existencia de un centro o barrio alfarero de tradición hispánica en los suburbios de la antigua Panamá, que fue reportado por primera vez hace sesenta años. También queremos dejar plenamente documentados los únicos dos hornos supervivientes, sin contar los por lo menos siete adicionales observados por otros arqueólogos. Son evidencias únicas del período Colonial en Panamá y excepcionales en el registro arqueológico hispanoamericano. Dan testimonio tangible del papel que jugó el Istmo en las redes de comercio, en los patrones de consumo y en el desarrollo tecnológico de una industria clave de la época. Este alfar contiene componentes que, simultáneamente, representan tanto una larguísima

tradición alfarera iberoamericana como la expresada en el horno 2, el clásico “horno árabe”, como la posible innovación tecnológica observada en la forma y tiro, únicos en la región, del horno 1.

Este taller estuvo en uso durante el siglo XVII y por lo menos hasta la mudanza de la ciudad en 1673. Se desconoce qué producía exactamente, pero la abrumadora presencia de la categoría conocida localmente como COTSV en su variedad Naranja Micáceo, aunque provenga de remociones de tierra y depósitos secundarios, apunta a que posiblemente se estaba elaborando loza basta u ordinaria principalmente. Si bien no contamos con evidencia de que se estaba esmaltando la cerámica en este alfar, se sabe que sí se esmaltaba en otros talleres de las cercanías.

Desafortunadamente, las perturbaciones a estos hornos y la destrucción de todos los demás reportados anteriormente, es decir, la remoción de todo el barrio alfarero, impiden un estudio más profundo de su funcionamiento y del impacto que tuvieron sobre los patrones de consumo y la economía de la ciudad de Panamá. Nunca sabremos cuántos hornos existieron en esta zona, y la única evidencia que tenemos para saber que en efecto fue un barrio alfarero son los testimonios de los arqueólogos citados arriba y la fotografía aérea que publicó Cruxent. La falta de documentos nos oculta si los loceros eran un grupo organizado en gremios o cofradías, si formaban parte de la élite o eran una clase media acomodada o cómo fue evolucionando ese grupo. No sabemos si eran europeos, moriscos, o panameños, criollos, mestizos o mulatos y pardos, o quizá hasta extranjeros como flamencos o portugueses; si tenían poder adquisitivo y/o social, si eran influyentes a nivel del cabildo o más allá, si empleaban poca o mucha mano de obra y si esta era libre o esclavizada, o si compartían con esta los secretos del arte. La evidencia apunta a que sí existían recetas para la producción local de mayólica y, por ende, reglas a las que todos se atenían, mientras que la abundancia de restos arqueológicos de materiales panameños, dentro y fuera de la ciudad, sugiere que la alfarería en Panamá era un negocio rentable que pudo haber hecho decorosa o acomodada la vida de sus dueños.

Quedan entonces en el tintero muchas preguntas que por el momento son imposibles de responder con certeza: ¿Qué se cocía en los hornos 1 y 2? ¿Por qué sus distintas formas? ¿Podría la forma del horno 1 ser evidencia de una influencia foránea en la construcción de hornos de tradición ibérica, o quizá los inicios de una experimentación o evolución tecnológica? ¿Cómo se relacionan con los demás hornos reportados por otros arqueólogos en el sitio? Muchas de estas preguntas no serán respondidas con más investigaciones arqueológicas en campo, sino con pesquisas de archivo y análisis arqueométricos de las muestras obtenidas. Ya que los archivos panameños no cuentan con la profundidad cronológica necesaria, es plausible que se encuentren datos sobre lozas panameñas en los archivos documentales de España o en las ciudades del virreinato peruano y del neogranadino. Asimismo, se podrá continuar estudiando la muestra obtenida en los hornos desde otras dimensiones cerámicas más allá de las abordadas aquí, como el estudio a fondo de las categorías funcionales y también generando estudios arqueométricos para comparar los resultados con otros conjuntos cerámicos tanto de la nueva Panamá, como con los de otras ciudades en el continente americano.

Es posible que los alfares de Panamá Viejo hayan sido abandonados junto al resto de la ciudad en 1673, aunque la copiosa cartografía panameña del siglo XVIII muestra el sitio como todavía ocupado por un poblado marginal (Arroyo, 2015), por lo que cabe la posibilidad de que continuase la producción alfarera allí. El proceso de mudanza y reconstrucción demandaría muchísimos productos como ladrillos, tejas y cal que estos

alfares muy bien podrían proporcionar. Pero el traslado de la ciudad no necesariamente significa el cese de la producción de loza como afirman varios autores (Lister y Lister, 1974, p. 45; Jamieson, 2001, p. 50; Rice, 2013, p. 670; 2016, p. 55). Hallazgos en numerosas excavaciones arqueológicas realizadas en la nueva Panamá (Cooke y Rovira, 1983; Rovira y Dayan, 1983; Rovira, 1984; Mendizábal y Martín, 2013), sugieren que sí se continuó produciendo loza torneada, basta y esmaltada, hasta por lo menos mediados del siglo XVIII. Existe información documental que detalla la presencia de tejares en las afueras del nuevo asiento (Molina Castillo, 2011, pp. 122-133), además del sitio conocido como La Locería, topónimo que hace clara alusión a la actividad alfarera y que aparece en la cartografía desde inicios del siglo XVIII, sobrevive hasta la actualidad como un barrio de la moderna ciudad, y cuyos orígenes quedan por investigar.

Financiación y agradecimientos

Los hornos fueron ubicados durante consultorías arqueológicas en el marco del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto de construcción denominado *Panamá Viejo Business Center*, un desarrollo inmobiliario adelantado por la empresa Grupo Los Pueblos, que cubrió los costos de la investigación, por lo que agradecemos especialmente a Alfredo Alemán, José Fierro y Roxana Mock. Queremos agradecer también a las siguientes instituciones: El Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales - Panamá por su apoyo con las bases de datos de publicaciones científicas; al Sistema Nacional de Investigación (SNI) por sus estímulos económicos y académicos a la investigación. Expresamos nuestras gracias a las siguientes personas: Julieta de Arango del Patronato Panamá Viejo; el Sr. Manuel J. Paredes del cementerio “Jardín de Paz”; al Dr. Alberto Caballero de la Escuela de Física de la Universidad de Panamá por las prospecciones geofísicas adicionales en la zona de los hornos; a los arqueólogos Jonathan Hernández Arana, Carlos Gómez, Guillermina De Gracia, Gabriela Batista y Catalina Matamala por su participación durante el proceso de excavación; a Beatriz Rovira de la Universidad de Panamá por sus recomendaciones y colaboración en la búsqueda bibliográfica de antecedentes, así como a los arqueólogos Jefrin Ascencio Falla, de la Pontificia Universidad Católica del Perú, y Parker Van Valkenburgh de la Universidad de Brown; a Hernán Araúz, por permitirnos revisar su colección fotográfica familiar; al Arq. Ricardo López Sánchez, por los levantamientos de los hornos; a los arqueólogos jubilados George Long y Henry Baker por sus entusiastas respuestas a nuestras preguntas; y muy especialmente al Sr. Jacinto Almendra, por todos sus consejos, ayuda, testimonios y amistad a lo largo de los años.

Contribución a la autoría

- Concepción y diseño: TM, JSP
- Análisis e interpretación de los datos: TM, JSP, AM
- Redacción del borrador: TM, JSP
- Revisión crítica del artículo: TM, JSP
- Recogida de datos: TM, JSP, AM
- Aprobación final del artículo: TM, JSP
- Obtención de financiación: TM

BIBLIOGRAFÍA

- Acevedo, S. (1986) "Trayectoria de la cerámica vidriada en el Perú", en Stastny, F. y Acevedo, S. (eds.) *Vidriados y mayólica del Perú*. Lima: Museo de Arte y de Historia / Universidad Nacional Mayor de San Marcos, pp. 19-31.
- Acevedo, S. (2004) *La Loza de la Tierra. Cerámica vidriada en el Perú*. Lima: Universidad Ricardo Palma, ICPNA.
- Agámez Pájaro, C. (2019) "El Gran Diablo y los hornos donde nació Cartagena", *El Universal*, 14 abril. Accesible en: <https://www.eluniversal.com.co/suplementos/facetas/el-gran-diablo-y-los-hornos-donde-nacio-cartagena-AC1026288> (Consulta: 9 de junio de 2023).
- Aguado Peña, S.E. (2018) *Cerámica Colonial en la Ciudad de Trujillo, Siglos XVI-XVIII. Caracterización e identificación química a través del análisis de microscopía electrónica*. Informe de pasantía inédito. Trujillo: Universidad de Trujillo. Accesible en: https://www.researchgate.net/publication/346632194_Ceramica_Colonial_en_la_ciudad_de_Trujillo_siglos_XVI_-_XVIII_Caracterizacion_e_Identificacion_Quimica_a_traves_del_analisis_de_microscopia_electronica (Consulta: 3 de mayo de 2023).
- Aguado Peña, S.E. (2019) *Cerámica colonial en la ciudad de Trujillo, sitios: Iglesia Colonial de Huanchaco y Casona Colonial actual Teatro Municipal, ss. XVI-XVIII. Una aproximación a partir de la arqueología histórica y el análisis arqueométrico*. Tesis de maestría inédita. Trujillo: Universidad Nacional de Trujillo. Accesible en: https://www.academia.edu/42007423/Cer%C3%A1mica_colonial_en_la_ciudad_de_Trujillo_sitios_Iglesia_Colonial_de_Huanchaco_y_Casona_Colonial_actual_Teatro_Municipal_ss_XVI_XVIII_Una_aproximaci%C3%B3n_a_partir_de_la_Arqueolog%C3%ADa_Hist%C3%B3rica_y_el_an%C3%A1lisis_Arqueom%C3%A9trico (Consulta: 3 de junio de 2023).
- Amigues, F. y Bazzana, A. (eds.) (1990) *Fours de potiers et «testares» médiévaux en Méditerranée occidentale: Méthodes et résultats*. Madrid: Casa de Velázquez.
- Anónimo (1671) *Al Señor Presidente Don Antonio Fernández de Córdoba Presidente de Panamá. 7 de diciembre*. Sevilla: Archivo General de Indias, sign. Panamá, 89.
- Arroyo, S. (2015) "Panamá Viejo después de su destrucción. La cartografía, los grabados, las fotografías y las descripciones como ayuda para estudiar la historia del sitio arqueológico de Panamá Viejo", *Canto Rodado*, 10, pp. 11-37.
- Báez Santos, L.V. (2019) *Arqueología de la producción, distribución y consumo de la cerámica del Tejar de San Bernabé en los Siglos XVII y XVIII en Tierrabomba (Cartagena)*. Trabajo de Grado. Bogotá: Universidad Externado de Colombia. Accesible en: <https://bdigital.uexternado.edu.co/entities/publication/bf841798-8d03-43b9-8167-52aa16d5d808> (Consulta: 5 de junio de 2021).
- Baker, H.A. (1968) "Actuales Excavaciones Arqueológicas en Panamá La Vieja", en *Actas del Primer Symposium Nacional de Arqueología y Etno-Historia de Panamá*. Panamá: Centro de Investigaciones Antropológicas de la Universidad de Panamá – Escuela de Temporada de 1968, pp. 54-59.
- Baker, H.A. (1969) *Archaeological excavations at Panama la Vieja 1968*. Thesis (M.A.). Department of Anthropology. Gainesville: University of Florida.
- Biese, L.P. (1964) "The Prehistory of Panamá Viejo", *Bureau of American Ethnology Bulletin*, 191(68), pp. 1-52.
- Casimiro, T.M. (2022) "Porque importa saber de cerâmica portuguesa no colonialismo atlântico?", *Cadernos do Lepaarq*, XIX(37), pp. 230-249. <https://doi.org/10.15210/lepaarq.v19i37.22651>
- Castañeda, A. (2012) *La mayólica como dato arqueológico: evaluación de las mayólicas a partir de análisis por activación neutrónica, tipología y ordenanzas*. Tesis de licenciatura inédita. México D.F.: Escuela Nacional de Antropología e Historia, Instituto Nacional de Antropología e Historia. <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31631.12964>
- Castillero Calvo, A. (2006) *Sociedad, Economía y Cultura Material. Historia Urbana de Panamá la Vieja*. Panamá: Patronato Panamá Viejo.

- Castillero Calvo, A. (2010) *Cultura Alimentaria y Globalización: Panamá, siglos XVI al XXI*. Panamá: Editora Novo Art.
- Castillero Calvo, A. (2012) "Transitismo y dependencia: el caso del istmo de Panamá", *Anuario de Estudios Centroamericanos*, 1(1), pp. 165-186.
- Castillero Calvo, A. (2014) *La ciudad imaginada: historia social y urbana del casco viejo de Panamá*. Panamá: Editora Novo Art.
- Castillero Calvo, A. (2017) *Conquista, evangelización y resistencia*. Panamá: Editora Novo Art.
- Castillero Calvo, A. (2019a) *Arquitectura, urbanismo y sociedad: vivienda, calidad de vida y mentalidades en el Panamá colonial* (2ª ed.). Panamá: Editora Novo Art.
- Castillero Calvo, A. (2019b) "Color y movilidad social", en Castillero Calvo, A. (ed.) *Nueva Historia General de Panamá. Volumen I, Tomo 1*. Panamá: Comisión Panamá 500, pp. 475-516.
- Castillo Cárdenas, K. (2007) *Alfareros, consumo y simbolismo: la producción de lozas vidriadas en la ciudad de México y su papel en la sociedad virreinal*. Tesis de licenciatura inédita. Puebla: Universidad de las Américas Puebla.
- Chancay Vásquez, J. (2007) "Vajillas para la élite hispana: las mayólicas del Guayaquil temprano (1547-1690)", en García, F. (ed.) *II Congreso Ecuatoriano de Antropología y Arqueología. Balance de la última década: aportes, retos y nuevos temas*. Quito: Editorial Abya-Yala, pp. 283-320.
- Coll Conesa, J. (2008) "La loza decorada en España", *Ars Longa*, 17, pp. 151-168.
- Coll Conesa, J. (2013) "La producción cerámica medieval. Un balance entre el mundo islámico y el feudal. El caso del área valenciana", en García Porras, A. (ed.) *Arqueología de la producción en época medieval*. Granada: Alhulia, pp. 209-257.
- Coll Conesa, J. y García Porras, A. (2010) "Tipología, cronología e produzione dei forni per ceramica in al-Andalus", *Atti XLII Convegno Internazionale della Ceramica "Fornaci. Tecnologie e produzione della ceramica in Età Medievale e Moderna"*. Savona 2009. Savona: Centro Ligure per la Storia della Ceramica, pp. 25-44.
- Cooke, R.G. (2022) "Orígenes, dispersión y supervivencia de las sociedades originarias de la subregión istmeña de América: una reseña en el marco de la historia profunda", en Richard G. Cooke. *Los pueblos originarios de Panamá y su relación con el ambiente natural: 50 años de estudios*. Panamá: SENACYT y Sistema Nacional de Investigación, pp. 87-122.
- Cooke, R.G. y Rovira, B. (1983) "Historical Archaeology in Panama City", *Archaeology*, 36(2), pp. 51-57.
- Córdoba de la Llave, R. (1985) "Alfares y producción cerámica en Córdoba durante el siglo XV", *Ifigea. Revista de la Sección de Geografía e Historia*, II, pp. 195-202.
- Córdoba de la Llave, R. (1990) *La industria medieval de Córdoba*. Córdoba: Obra Cultural de la Caja Provincial de Ahorros de Córdoba.
- Costello, J. (1985) "Lime Processing in Spanish California, with Special Reference to Santa Barbara", *Pacific Coastal Archaeological Society Quarterly*, 13(3), pp. 22-32.
- Cruxent, J.M. (1979) *Curso de Restauración de Bienes Muebles Especializado en Ceramología Histórica (Precolombina y Colonial)*. Panamá: Centro Interamericano Subregional de Restauración de Bienes Muebles, Dirección Nacional de Patrimonio Histórico INAC-OEA.
- Cruxent, J.M. (1989) "Relación y noticias acerca de la Isabela", *Ysabela*, 1(1), pp. 12-18.
- Dawson, D. y Kent, O. (1984) "Methods of kiln reconstruction", *Bulletin of the Experimental Firing Group*, 2, pp. 13-17.
- Deagan, K. (1987) *Artifacts of the Spanish Colonies of Florida and the Caribbean, 1500-1800. Volume 1, Ceramics, Glassware and Beads*. Washington, D.C.: Smithsonian Institution Press.
- Deagan, K. (1996) "Colonial Transformation: Euro-American Cultural Genesis in the early Spanish-American Colonies", *Journal of Anthropological Research*, 52(2), pp. 135-160.
- Deagan, K. y Cruxent, J.M. (1993) "From Contact to Criollos: The Archaeology of Spanish Colonization in Hispaniola", *Proceedings of the British Academy*, 81, pp. 67-104.
- Deagan, K. y Cruxent, J.M. (2002) *Columbus's Outpost among the Taínos. Spain and America at La Isabela, 1493-1498*. New Haven: Yale University Press.

- De Córdoba, A. (1672) *Carta a Su Magestad del Presidente Don Antonio de Córdoba, 8 de septiembre de 1672, dando cuenta del estado y disposición de la fábrica de Chagre, y remite certificación de los oficiales reales y otra del ingeniero que fue destos reinos de lo que era obrado*. Sevilla: Archivo General de Indias, sign. Panamá, 89.
- Eichenholz, J.C. (1983) "A Spanish Colonial Lime Kiln", *Proceedings of the Ninth International Congress of the Study of the Pre-Columbian Cultures of the Lesser Antilles*. Santo Domingo 1981. Montreal: Centre de Recherches Caraïbes, Université de Montreal.
- Fairbanks, C.H. (1973) "The Cultural Significance of Spanish Ceramics", en Quimby, I.M. G. (ed.) *Ceramics in America. Eighteenth Annual Winterthur Conference, 1972*. Charlottesville: The Henry Francis du Pont Winterthur Museum / The University Press of Virginia, pp. 141-174.
- Fandiño, M. (2000) *Producción de loza en Cartagena de Indias 1650-1770. Un análisis de la cultura material*. Tesis de Grado. Bogotá: Universidad de Los Andes.
- Fehring, G.P. (2015) *The Archaeology of Medieval Germany. An Introduction*. London: Routledge.
- Ferrándiz Castro, I.A. (2009) "Cerámica Colonial", *Saqsaywaman*, 9, pp. 253-259.
- Ferrer, S.G., Buxeda i Garrigós, J., Iñáñez, J. y Glascock, M. (2015) "Local and European transport jars in Panama. Chemical and mineralogical characterization", en Buxeda i Garrigós, J., Madrid i Fernández, M., e Iñáñez, J. (eds.) *Global Pottery 1. Historical Archaeology and Archaeometry for Societies in Contact*. BAR International Series, 2761. Oxford: Archaeopress, pp. 333-352.
- Gestoso y Pérez, J. (1903) *Historia de los barros vidriados sevillanos. Desde sus orígenes hasta nuestros días*. Sevilla: Tipografía La Andalucía Moderna.
- Goggin, J. (1968) *Spanish Majolica in the New World: Types of the Sixteenth to Eighteenth Centuries*. New Haven: Yale University.
- Goggin, J.M. y Mintz, W. (1964) "The Spanish Olive Jar", en Goggin, J.M. (ed.) *Indian and Spanish selected writings*. Coral Gables: University of Miami Press, pp. 253-298.
- Gómez Alcorta, A. y Prado Berlien, C. (2012) "Informe de las labores de rescate arqueológico por las obras de construcción del ferrocarril urbano en el Casco Antiguo de la ciudad de Santiago, Chile", *Urbania. Revista latinoamericana de arqueología e historia de las ciudades*, 2, pp. 95-105.
- Góngora, M. (1962) *Los grupos de conquistadores en Tierra Firme (1509-1530). Fisonomía histórico-social de un tipo de conquista*. Santiago de Chile: Universidad de Chile, Centro de Historia Colonial.
- González Blanco, A. y Matilla Séiquer, G. (1992) "La tradición en la tecnología alfarera. Problemas teóricos y consecuencias prácticas de la comparación entre dos hornos del mismo tipo, uno romano (La Maja, Calahorra-La Rioja) y otro del siglo XVII (Plaza de San Agustín, Murcia)", *Verdolay. Revista del Museo de Murcia*, 4, pp. 139-152.
- Gregory, I. (1977) *Kiln Building*. New York: Pitman/Watson-Guptill Publications.
- Guillermo Martínez, M. (1998) "La casa islámica y el horno bajomedieval de calle de la Manga, 4 (Murcia)", en Lechuga Galindo, M. y Sánchez González, M.B. (eds.) *Cuartas Jornadas de Arqueología Regional. 15-18 junio 1993*. Murcia: Comunidad Autónoma de Murcia, Consejería de Cultura y Educación / Instituto de Patrimonio Histórico / Editora Regional de Murcia, pp. 452-475.
- Hankey, V.M. (1968) "Archaeology in Panama", *Antiquity*, 42(168), pp. 315-315. <https://doi.org/10.1017/S0003598X0011885X>
- Heege, A. (2008) "Töpferöfen – Pottery kilns – Fours de potiers", *Pottery kilns: research into early Medieval to Modern pottery kilns (6th - 20th centuries) in Belgium, the Netherlands, Germany, Austria and Switzerland*. Basler Hefte zur Archäologie, 4. Basel: Archäologie Verlag, pp. 1-26.
- Heege, A. (2013) "Craftsmen's Pottery Kilns in Belgium, the Netherlands, Germany, Austria, and Switzerland", en Mehler, N. (ed.) *Historical Archaeology in Central Europe*. Rockville, MD: Society for Historical Archaeology, pp. 279-293.
- Hernández Sousa, J.M. (2014) "El urbanismo islámico en la Sevilla medieval: transformaciones e impacto en los talleres alfareros. Una aproximación al estudio de los hornos cerámicos andalusíes", *Revista Historia Autónoma*, 4, pp. 63-82.

- Iñáñez, J.G., Bellucci, J.J., Martín, J.G., Ash, R., McDonough, W.F. y Speakman, R.J. (2016) "Pb Isotopic Composition of Panamanian Colonial Majolica by LA-ICP-MS", en Dussubieux, L., Golitko, M. y Gratuze, B. (eds.) *Recent Advances in Laser Ablation ICP-MS for Archaeology*. Berlin: Springer, pp. 343-358. https://doi.org/10.1007/978-3-662-49894-1_19
- Iñáñez, J.G., Martín, J.G. y Coello, A. (2012) "La mayólica del convento de Santo Domingo (siglos XVI-XVII), Lima (Perú)", en Teixeira, A. y Bettencourt, J.A. (eds.) *Velhos e Novos Mundos. Estudos de Arqueologia Moderna*, Vol. 2. Lisboa: Centro de História de Além-Mar, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas – Universidade Nova de Lisboa, Universidade dos Açores, pp. 837-846.
- Jaén Suárez, O. (1998) *La Población del Istmo de Panamá. Estudio de Geohistoria*. Madrid: Ediciones de Cultura Hispánica, Agencia Española de Cooperación Internacional.
- Jamieson, R.W. (2001) "Majolica in the early colonial Andes: The role of Panamanian wares", *Latin American Antiquity*, 12(1), pp. 45-58.
- Jamieson, R.W. y Hancock, R.G.V. (2004) "Neutron Activation Analysis of Colonial Ceramics from Southern Highland Ecuador", *Archaeometry*, 46(4), pp. 569-583. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2004.00174.x>.
- Jamieson, R.W., Hancock, R.G.V., Beckwith, L.A. y Pidruczny, A.E. (2013) "Neutron activation analysis of Inca and colonial ceramics from central highland Ecuador", *Archaeometry*, 55(2), pp. 198-213. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2012.00683.x>
- Jones, J.T. (2005) "Historical Lime Production in Southeastern Arizona", *Kiva*, 71(2), pp. 187-201.
- Kelloway, S.J., VanValkenburgh, P., Iñáñez, J.G., Dussubieux, L., Quilter, J. y Glascock, M.D. (2018) "Identifying New World majolica from 16th–18th Century sites on Peru's north coast", *Journal of Archaeological Science: Reports*, 17, pp. 311-324. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.10.008>
- Köpke, W. (1985) *Töpferöfen: die Brennanlagen der traditionellen Töpfereien Spaniens: Arten, Verbreitung und Entwicklung*. Bonn: Rudolph Habelt.
- Kottmann, A. (2015) "Early majolica production in the New World - The kilns of Panamá Viejo", en Scholkmann, B., Schreg, R. y Zeischka-Kenzler, A. (eds.) *A step to a global world - historical archaeology in Panamá. German researches on the first Spanish city on the Pacific Ocean*. Oxford: Archaeopress, pp. 107-116.
- Langlois, J. (1978) *Répertoire des artisans-potiers québécois, 1655-1916*. Dossier 37. Québec: Ministère des affaires culturelles, Direction générale du patrimoine.
- Linero, M. (2013) "Bajíos del Rey de Panamá Viejo: caracterización preliminar de un olvidado suburbio de la ciudad colonial", *Canto Rodado*, 8, pp. 75-94.
- Linero, M. (2015) "La Periferia de Panamá Viejo entre 1586 y 1671. Evidencias arqueológicas y nuevos datos para su caracterización", en Fowler, W.R. (ed.) *Génesis y desarrollo de la ciudad iberoamericana. Actas del IV Seminario Internacional de la Red Iberoamericana de Investigación del Urbanismo Colonial (RII_UC)*. San Salvador 2015. San Salvador: Editorial Universitaria, pp. 133-156.
- Lister, F. y Lister, R. (1974) "Majolica in colonial Spanish America", *Historical Archaeology*, 8, pp. 17-52.
- Lister, F. y Lister, R. (1976) *A descriptive dictionary for 500 years of Spanish-tradition ceramics (13th to 18th Centuries)*. Special Publication Series, 1. Columbia S.C.: The Society for Historical Archaeology.
- Lister, F. y Lister, R. (1982) *Sixteenth century maiolica pottery in the Valley of Mexico*. Tucson: University of Arizona.
- Lister, F. y Lister, R. (1984) "The Potters' Quarter of Colonial Puebla, Mexico", *Historical Archaeology*, 18(1), pp. 87-102.
- Lister, F. y Lister, R. (1987) *Andalucian Ceramics in Spain and New Spain*. Albuquerque: University of New Mexico Press.
- Long, G.A. (1964) "Excavations at Panama la Vieja", *The Florida Archaeologist*, XVI(2), pp. 104-109.
- Long, G.A. (1967) *Archaeological investigations at Panama la Vieja*. Tesis de maestría inédita. Department of Anthropology. Gainesville: University of Florida.

- López Rosendo, E. y Ruiz Gil, J.A. (2012) “El alfar de época moderna del Jardín de Cano (El Puerto de Santa María) y las producciones cerámicas de la Bahía de Cádiz entre los siglos XVII y XVIII”, *Revista de Historia de El Puerto*, 48, pp. 9-67.
- Martín, J.G. y Rovira, B. (2012) “The Panamá Viejo Archaeological Project: more than a Decade of Research and Management of Heritage Resources”, *Historical Archaeology*, 46(3), pp. 16-26. <https://doi.org/10.1007/BF03376868>
- McEwan, B.G. (1992) “The Role of Ceramics in Spain and Spanish America during the 16th Century”, *Historical Archaeology*, 26(1), pp. 92-108. <https://doi.org/10.1007/BF03374164>
- Mena García, C. (1982) “El Dr. Francisco Pérez de Robles y las Casas Reales de Panamá”, *Temas Americanistas*, 1, pp. 10-19.
- Mena García, C. (1992) *La ciudad en un cruce de caminos: Panamá y sus orígenes urbanos*. Sevilla: Escuela de Estudios Hispanoamericanos, CSIC.
- Mendizábal, T. (2016) “Aportes al análisis de la ocupación prehispánica de Panamá Viejo: informe de excavación del proyecto Las Rotondas”, *Canto Rodado*, 11, pp. 137-151.
- Mendizábal, T. y Martín, J.G. (2013) “Arqueología del Convento de la Compañía de Jesús, San Felipe, Panamá”, en Hernández Mora, I. (ed.) *Visiones Pretéritas. Encuentros Arqueológicos II*. Camagüey: Oficina del Historiador de la Ciudad de Camagüey, pp. 87-104.
- Molina Castillo, M.J. (2011) *La tragedia del color en el Panamá Colonial 1501-1821. Panamá, una sociedad esclavista en el período colonial*. David: Impresos Modernos.
- Monette, Y., Richer-LaFlèche, M., Moussette, M. y Dufournier, D. (2007) “Compositional analysis of local redwares: characterizing the pottery productions of 16 workshops located in Southern Québec dating from late 17th to late 19th-century”, *Journal of Archaeological Science*, 34(1), pp. 123-140. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2006.04.002>
- Musty, J. (1974) “Medieval pottery kilns”, en Evison, V., Hodges, H. y Hurst, J. (eds.) *Medieval Pottery from Excavations. Studies presented to Gerald Clough Dunning, with a bibliography of his works*. London: John Baker, pp. 41-66.
- Olsen, F. (2001) *The kiln book: materials, specifications & construction*. Iola, WI: Krause Publications.
- Ots, M.J., Manchado, M., Cataldo, M. y Carosio, S. (2017) “La organización de la producción de cerámica colonial en la frontera sur del imperio español (Mendoza, República Argentina)”, *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 12(2), pp. 473-494. <https://doi.org/10.1590/1981.81222017000200012>
- Paniagua Pérez, J. (2005) “La enseñanza profesional en el mundo colonial: la enseñanza y desarrollo de los oficios”, *Revista Historia de la Educación Colombiana*, 8(8), pp. 77-115.
- Pasinski, T. y Fournier, P. (2014) “Ceramics: the Ibero-American Shipping Container”, en Smith, C. (ed.) *Encyclopedia of Global Archeology*. New York: Springer.
- Patronato Panamá Viejo (2006) *Panamá Viejo: de la aldea a la urbe*. Panamá: Agencia Española de Cooperación Internacional / Patronato Panamá Viejo.
- Perego, U.A., Lancioni, H., Tribaldos, M., Angerhofer, N., Ekins, J.E., Olivieri, A., Woodward, S.R., Pascale, J.M., Cooke, R., Motta, J. y Achilli, A. (2012) “Decrypting the mitochondrial gene pool of modern panamanians”, *PLoS ONE*, 7(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0038337>
- Piccolpasso, C. (1879) *I tre libri dell'Arte del Vasajo. Ne quai si tratta non solo la prattica, ma brevemente tutti i secreti di essa cosa che persino al di d'oggi e stata sempre tenuta ascosta* (3ª ed.). Pesaro: Annesio Nobili.
- Pourcelot, J.-S. (2017) “Recetas de barro: aproximaciones sobre la producción en los talleres alfareros de Panamá Viejo mediante el análisis petrográfico”, *Canto Rodado*, 12, pp. 13-28.
- Pourcelot, J.-S. (2019) *Potters' Norms: Examining the Social Organization of Ceramic Production of Panamanian Majolica and Criolla Wares in Panama la Vieja (1519-1673)*. Masters Theses. Boston: University of Massachusetts Boston. Accesible en: https://scholarworks.umb.edu/masters_theses/573/ (consulta: 03 de febrero de 2023).
- Pourcelot, J.-S. (2022) “The Social Organization of Ceramic Production in a Colonial Context: The Case of Panamanian Majolica and Criolla Ware”, *International Journal of Historical Archaeology*, 26(2), pp. 338-358. <https://doi.org/10.1007/s10761-021-00602-x>

- Prado Berlien, C., Gómez Alcorta, A. y Ocaranza Bosio, F. (2015) "La producción alfarera en la ollería de los jesuitas de Santiago, Chile (siglos XVII-XVIII)", *Trabajo y Sociedad*, 24, pp. 249-265. [Recurso online] Accesible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=387334696014> (consulta: 02 de agosto de 2024).
- Pryor, S. y Blockley, K. (1978) "A 17th-century Kiln Site at Woolwich", *Post-Medieval Archaeology*, 12(1), pp. 30-85. <https://doi.org/10.1179/pma.1978.002>
- Rambaldi Migliore, N., Colombo, G., Capodiferro, M.R., Mazzocchi, L., Chero Osorio, A.M., Raveane, A., Tribaldos, M., Perego, U.A., Mendizábal, T., Montón, A.G., Lombardo, G., Grugni, V., Garofalo, M., Ferretti, L., Cereda, C., Gagliardi, S., Cooke, R., Smith-Guzmán, N., Olivieri, A., Aram, B., Torroni, A., Motta, J., Semino, O. y Achilli, A. (2021) "Weaving Mitochondrial DNA and Y-Chromosome Variation in the Panamanian Genetic Canvas", *Genes*, 12(12), 1921. <https://doi.org/10.3390/genes12121921>
- Ramón, G. (2016) "Producción y distribución alfarera colonial temprana en los Andes centrales: modelos y casos", *Boletín de Arqueología PUCP*, 20, 25-48. <https://doi.org/10.18800/boletindearqueologiapucp.201601.002>
- Rhodes, D. (1968) *Kilns: Design, Construction and Operation* (1ª ed.). Philadelphia: Chilton Book Company.
- Rice, P.M. (1994) "The Kilns of Moquegua, Peru: Technology, Excavations and Functions", *Journal of Field Archaeology*, 21(3), pp. 325-344. <https://doi.org/10.1179/009346994791547599>
- Rice, P.M. (2013) "Political-Ecology Perspectives on New World Loza (Majolica)", *International Journal of Historical Archaeology*, 17(4), pp. 651-683. <https://doi.org/10.1007/s10761-013-0238-x>
- Rice, P.M. (2014) *Space-Time Perspectives on Early Colonial Moquegua*. Boulder: University Press of Colorado. <https://doi.org/10.5876/9781607322764:c12>
- Rice, P.M. (2015) *Pottery Analysis: A Sourcebook* (2ª ed.). Chicago: The University of Chicago Press.
- Rice, P.M. (2016) "Algunas perspectivas político-ecológicas sobre la loza andina", *Boletín de Arqueología PUCP*, 20, 49-62. <https://doi.org/10.18800/boletindearqueologiapucp.201601.003>
- Rice, P.M. y Van Beck, S.L. (1993) "The Spanish Colonial Kiln Tradition of Moquegua, Peru", *Historical Archaeology*, 27(4), pp. 65-81.
- Romoli, K. (1987) *Los de la lengua Cueva: los grupos indígenas del istmo oriental en la época de la conquista española*. Bogotá: Instituto Colombiano de Antropología / Instituto Colombiano de Cultura.
- Rovira, B. (1984) "La cerámica histórica en la ciudad de Panamá tres contextos estratigráficos", en Lange, F.W. (ed.) *Recent Developments in Isthmian Archaeology*, BAR International Series. Oxford: BAR Publishing, pp. 283-315.
- Rovira, B. (1997) "Hecho en Panamá: la manufactura colonial de mayólicas", *Revista Nacional de Cultura*, 27, pp. 67-85.
- Rovira, B. (2001a) "Cerámicas ordinarias torneadas procedentes de un contexto de finales del siglo XVI y principios del XVII", *Arqueología de Panamá La Vieja – avances de investigación, época colonial*, agosto 2001, pp. 117-148.
- Rovira, B. (2001b) "Las cerámicas esmaltadas al estaño de origen europeo. Una aproximación a la etiqueta doméstica en la colonia", *Arqueología de Panamá La Vieja – avances de investigación, época colonial*, agosto 2001, pp. 164-180.
- Rovira, B. (2001c) "Presencia de mayólicas panameñas en el mundo colonial. Algunas consideraciones acerca de su distribución y cronología", *Latin American Antiquity*, 12(3), pp. 291-303.
- Rovira, B., Blackman, J., Van Zelst, L., Bishop, R., Rodríguez, C. y Sánchez, D. (2006) "Caracterización química de cerámicas coloniales del sitio de Panamá Viejo. Resultados preliminares de la aplicación de activación neutrónica experimental", *Canto Rodado*, 1, pp. 101-131.
- Rovira, B. y Dayan, A. (1983) "El Convento de Santo Domingo: aportes arqueológicos y documentales a la historia de la Ciudad de Panamá", *Revista Nacional de Cultura*, 20-21, pp. 57-73.
- Rovira, B. y Mojica, J. (2007) "Encrucijada de estilos: la mayólica panameña. Gustos cotidianos en el Panamá colonial (Siglo XVII)", *Canto Rodado*, 2, pp. 69-100.
- Rye, O.S. (1988) *Pottery Technology: Principles and Reconstruction*. Washington, D.C.: Taraxacum.

- Salinas y Córdova, F.B. de (1957) *Memorial de las Historias del Nuevo Mundo Pirú (1630)*. Lima: Universidad Nacional Mayor San Marcos.
- Sánchez Cortegana, J.M. (1994) *El oficio de ollero en Sevilla en el siglo XVI*. Sevilla: Diputación Provincial de Sevilla.
- Schávelzon, D. (1999) "Arqueología histórica en el convento jesuítico de Alta Gracia, Argentina: un ensayo sobre su cerámica", *Anuario de la Universidad Internacional SEK*, 5, pp. 47-59.
- Schávelzon, D. (2001) *Catálogo de cerámicas históricas de Buenos Aires (siglos XVI-XX)*. Buenos Aires: FADU Universidad de Buenos Aires.
- Schreg, R. (2010) "Panamanian coarse handmade earthenware as melting pots of African, American and European traditions?", *Postmedieval Archaeology*, 44(1), pp. 135-164.
- Schreg, R. (2015a) "A European town in a tropical environment - Cultural adaptation and environmental change in colonial Panamá", en Scholkmann, B., Schreg, R, y Zeischka-Kenzler, A. (eds.) *A step to a global world - historical archaeology in Panamá. German researches on the first Spanish city on the Pacific Ocean*. Oxford: Archaeopress, pp. 179-192.
- Schreg, R. (2015b) "Panamanian Coarse Handmade Earthenware - Cultural traditions and cultural change", en Scholkmann, B., Schreg, R, y Zeischka-Kenzler, A. (eds.) *A step to a global world - historical archaeology in Panamá. German researches on the first Spanish city on the Pacific Ocean*. Oxford: Archaeopress, pp. 117-136.
- Searle, A.B. (1915) *Kilns and Kiln Building*. London: The Clayworker Press.
- Searle, A.B. (1929) *The Clayworker's Hand-Book: A Manual for All Engaged in the Manufacture of Articles from Clay*. London: Charles Griffin & Company.
- Smit, D.K. y VanValkenburgh, P. (2023) "Indigenous labor and the circulation of majolica in the colonial Andes", *Journal of Archaeological Science: Reports*, 49, 103918. <https://doi.org/10.1016/J.JASREP.2023.103918>
- Teixeira, A., Castro, A., Bento Torres, J., Curado, T. y Amaral De Paula, N. (2021) "Pottery kilns in Mouraria (Lisbon, Portugal): Archaeological evidences of a 16th and 17th centuries workshop", en Petridis, P., Yangaki, A.G., Liaros, N., y Bia, E.-E. (eds.) *12th Congress AIECM3 on Medieval and Modern Period Mediterranean Ceramics*. Athens: National Hellenic Research Foundation / National and Kapodistrian University of Athens, pp. 53-61.
- Therrien, M., Uprimny, E., Lobo Guerrero, J., Salamanca, M.F., Gaitán, F. y Fandiño, M. (2002) *Catálogo de cerámica colonial y republicana de la Nueva Granada: producción local y materiales foráneos (Costa Caribe, Altiplano Cundiboyacense - Colombia)*. Bogotá: Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales - Banco de la República.
- Thiriot, J. (2003) "Matériaux pour un glossaire polyglotte des termes techniques relatifs à l'atelier et au four de potier médiéval en Méditerranée", en *VIIe Congrès International sur la céramique médiévale en Méditerranée*. Tessaloniki 1999. Atenas: Ed. de la Caisse des Recettes Archéologiques, pp. 263-284.
- Travé Allepuz, E. (2017) "Los hornos medievales y la cerámica negra", en *Actas XIX Congreso de la Asociación de Ceramología, Obra Negra y Alfarería de Cocina, del 29 al 31 de octubre de 2016*. Girona: Museu de la Terrissa de Quart, pp. 123-147.
- Van Buren, M. (1999) "Tarapaya: An Elite Spanish Residence near Colonial Potosí in Comparative Perspective", *Historical Archaeology*, 33(2), pp. 108-122.
- Voss, B.L. (2012) "Status and Ceramics in Spanish Colonial Archaeology", *Historical Archaeology*, 46(2), pp. 39-54.
- Yanes Rizo, E. (2018) *Que de dónde, amigo, vengo. Los orígenes de la loza estannífera o talavera poblana, 1550-1653*. México: Secretaría de Cultura, Instituto Nacional de Antropología e Historia.
- Zakin, R. (2001) *Ceramics: mastering the craft* (2ª ed.). Iola: Krause Publications.