

# Pipas de fumar en el puerto de Cartagena (Murcia)

## Clay Tobacco Smoking Pipes from the Port of Cartagena (Murcia, Spain)

Nuria Ramón Fernández<sup>1</sup>, Ana Miñano Domínguez<sup>2</sup>

### Resumen

*Entre los objetos más llamativos localizados al inicio la excavación del Puerto de Cartagena, se encuentran una serie de pipas de fumar. La rareza de estos objetos no es tanto debida al material en sí mismo como principalmente a la falta de bibliografía y escasa información que sobre ellos existe en España. Su estudio nos acerca al despegue económico de Cartagena en el XIX, a través de la metalurgia, del comercio marítimo minero y a la influencia anglosajona en la región.*

**Palabras clave:** *Pipas de fumar, caolín, flor de cardo, barco velero, arquero, Gran Bretaña, s. XIX.*

### Abstract

*Amongst the most important objects found at the beginning of the excavation in the site of the Port of Cartagena (Murcia) were several tobacco smoking pipes.*

*The peculiarity of these objects, is not so much due to the items themselves but to the lack of literature and information on them that exists in Spain. Their research allows us to know more about the economic boom that take place in Cartagena in the XIX<sup>th</sup> century as a result of advances in metallurgy, the mining and maritime trade and to the Anglo-Saxon influence in the region.*

**Key Words:** *Clay smoking pipes, kaolin, thistle flower, fast sailing ship, archer, Great Britain, XIX<sup>th</sup> century.*

La costumbre de fumar o inhalar humo de plantas distintas al tabaco, como el beleño, semillas de cáñamo o hierbas aromáticas, es conocida desde antiguo. Autores como Apolodoro (s. V. a.C.), Herodoto, Plutarco y Plinio el Viejo, describen principalmente este arte por sus funciones curativas (Bonet 1989). Y precisamente estos aspectos medicinales junto con los moti-

vos religiosos son las funciones más atribuidas al tabaco por la mayoría de los investigadores.

No sólo los textos históricos son los que demuestran que estos artículos eran utilizados en la antigüedad sino que en yacimientos arqueológicos como Itálica, la Alcazaba de Málaga, cerca del Castillo de Játiva o en una necrópolis romano-cristiana de Tarragona se

1 Técnico Superior de Patrimonio arqueológico del Ayuntamiento de Zaragoza.

2 Técnico Superior-arqueóloga subacuática del Museo de Arqueología subacuática de Cartagena.

han encontrado pipas de fumar que trasladan el origen de estas piezas en España, por lo menos, al s. I a.C. (Armero 1989).

Sin embargo, los vestigios más antiguos se han encontrado en África Central y en América. Es en este último continente donde se generalizó el uso de la planta del tabaco para fumar. Así mismo es allí donde se desarrollaron más ampliamente todas sus variedades, desde los cigarrillos hasta las pipas. Las primeras cachimbas debieron ser objetos rudimentarios, pequeños braseros transportables en los que se introducía un tubo y se aspiraba el humo producido por la quema de determinadas hierbas. No obstante, rápidamente llegaron a alcanzar una gran diversidad de formas y decoraciones, como demuestra el amplio número conservado de las culturas azteca y maya.

La planta del tabaco fue introducida en Europa en el siglo XVI tras los primeros viajes de españoles a América. En un primer momento las semillas fueron cultivadas debido a sus propiedades curativas, conocidas por los médicos a través de los cronistas de las Indias. Su éxito fue tal que hacia mediados de siglo ya se había extendido por toda Europa y no sólo por sus cualidades medicinales, sino por «el placer de fumar». En España, al contrario que en Inglaterra, Holanda y otros países europeos, las pipas no fueron introducidas de una manera generalizada hasta el siglo XVIII, ya que era más habitual fumar cigarros puros o cigarrillos. Únicamente en las zonas costeras, hacia el s. XVII, las cachimbas fueron frecuentes entre los marinos, aunque su uso decayó considerablemente en el siglo XX (Humphrey 1969: 13)

Algunos autores piensan que la costumbre de fumar en pipa fue introducida en Europa por los comerciantes ingleses y holandeses debido al contacto que tuvieron con América Central durante la Guerra de los Treinta años (1618-1648), ya que era la zona donde más extendido estaba este sistema (Walker 1980: 12). En cambio, en Sudamérica se fumaba principalmente cigarros y cigarrillos, que fue la variedad que antes se generalizó en España.

### Fabricación

La primera materia prima utilizada, en Europa, en la elaboración de estos objetos es la arcilla, copiando los modelos americanos realizados en barro.

La fase inicial de la elaboración consiste en la selección del material para descartar la arcilla que contenga óxidos ferruginosos, ya que estos dificultan su fabricación. Una vez elegida la materia prima se coloca a remojo para obtener una pasta homogénea, casi fibrosa, que es batida sobre una mesa con un objeto duro (Armero 1989: 92 y ss.). Posteriormente se deja secar al aire libre la parte proporcio-

nal de arcilla que se va a utilizar, para obtener así una mayor consistencia.

Con esta arcilla se elabora un tubo que es taladrado con un largo puntero de hierro, previamente engrasado para facilitar su uso. Esta masa, todavía con el taladro dentro, es colocada en un molde aceitado y prensada a tornillo. Una vez modelada la cazoleta se vacía con un atacador y se comunica con la perforación de la cánula. (Walker 1980: 18).

Acabadas estas operaciones se desmoldan y desbastan las pipas para quitarles las rebabas de la unión de las dos partes, dejándolas secar sobre platos de madera, a la sombra, durante varios días. Adquirida cierta dureza se preparan para introducirlas en el horno. Las decoraciones o la pintura se añaden después de esta cocción y, a veces, se vuelven a hornear. Tras un enfriamiento lento, a algunas de ellas se les da una lechada de la misma arcilla y se dejan secar o, si el tipo de engobe es distinto, incluso se meten nuevamente en el horno. Finalizado este proceso se coloca la lengüeta o tallo en aquellas pipas que llevan de cerámica únicamente el recipiente.

La primera mención conocida sobre la fabricación de pipas de arcilla data de 1573 en Inglaterra, pero rápidamente, se extendieron por toda Europa. Con posterioridad a estos primitivos utensilios, se fueron introduciendo otros materiales para su elaboración. En 1720 se descubre la espuma de mar, pero no será hasta mediados del s. XIX cuando adquiera su mayor apogeo debido a la facilidad para modelarla y obtener las formas más variadas y las decoraciones más difíciles (Savinelli 1977). Además de las citadas sustancias, la madera y, en especial, el brezo fue muy empleado debido al buen sabor que adquiere el tabaco en este soporte. Esta materia prima adquirió tal éxito que acabó desbancando a las pipas de caolín, cuya fabricación había comenzado hacia 1590 en Inglaterra (Walker 1983: 2). Pero no sólo se buscan materiales que mejoren la calidad del tabaco que consumen, sino que al llegar a convertirse en objetos de lujo, a veces, son utilizados componentes puramente decorativos, como es el caso de la porcelana o el vidrio.

Esta diversidad de materiales no sólo se emplea en las cazoletas, sino también en las cánulas. Con el paso del tiempo las boquillas evolucionan desde los primeros tubos de arcilla puramente funcionales que se unían directamente al hornillo durante el proceso de la fabricación, hasta el uso de cualquier otro compuesto como metal, madera, plástico... al que han añadido un valor ornamental.

Humphrey señala varias etapas en el desarrollo histórico de las pipas de arcilla desde la introducción en Europa hasta su decadencia en el s. XIX, marcándose los principales cambios en la Revolución Indus-

trial (1969: 13 y ss.). La primera etapa preindustrial se caracteriza por una escasa fabricación, pero con muchos productores, por ello, estos objetos eran marcados generalmente con iniciales o símbolos que identifican al empresario, los artesanos y el lugar de realización. El cambio fundamental tiene lugar con la Revolución Industrial reduciendo el número de fabricantes, aumentando los rendimientos y bajando los costes, lo que provoca la desaparición de muchos gremios incapaces de competir con las máquinas.

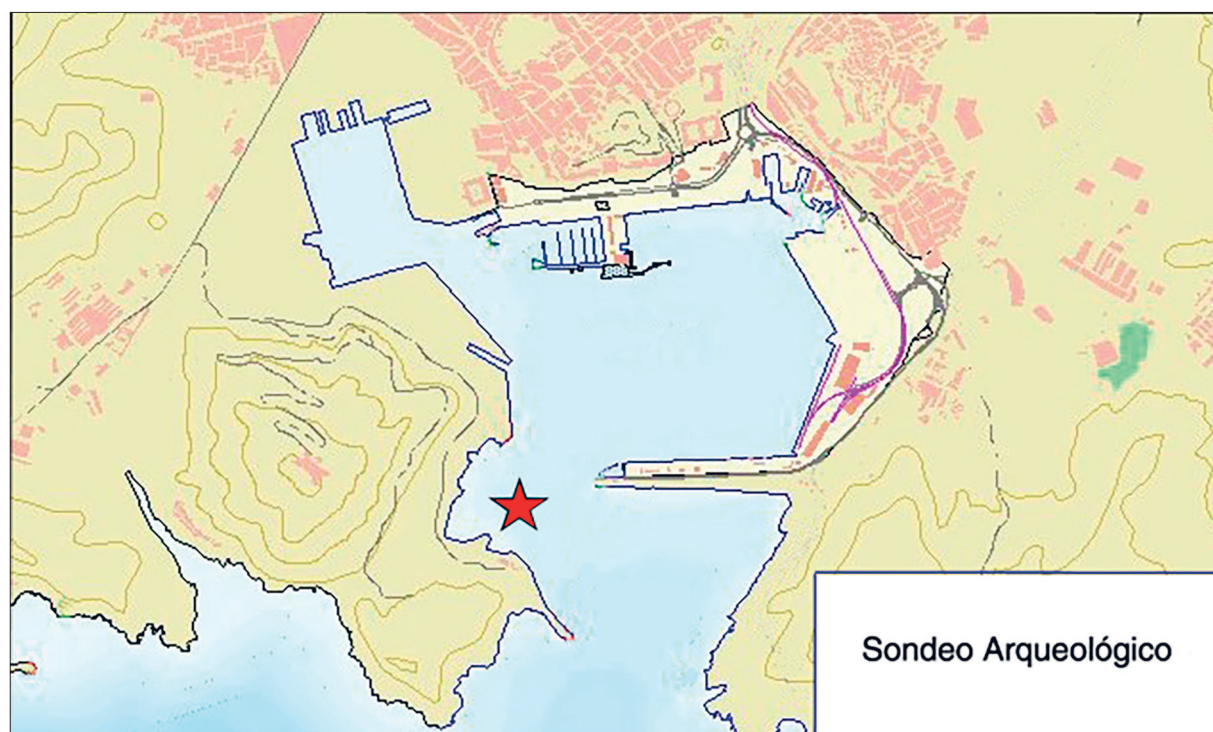
Estas transformaciones no sólo afectan a los productores si no que se materializan en el trabajo, disminuyendo la calidad de muchas de las pipas al darles un tratamiento menos cuidadoso. Al mismo tiempo las marcas y nombres son sustituidos por números; la decoración con letras y relieves es más abundante, realizándolas con sello o cincel en el molde y, finalmente, las uniones de las dos valvas no consiguen ser tan perfectas como las hechas a mano, en las que los defectos se disimulaban con un brufido o raspado. El punto crítico entre una manufactura y otra se coloca alrededor del año 1780 (Humphrey 1969: 13 -5.).

### Estudio de materiales

Dentro de las actuaciones llevadas a cabo desde el Museo Nacional de Arqueología Marítima para el estudio y catalogación de yacimientos arqueológicos

subacuáticos, se realizó en 1990 una campaña de prospección en el Puerto de Cartagena. En ella se llevó a cabo un corte estratigráfico que nos permitió conocer la evolución histórica de este puerto. La zona propuesta fue la ensenada del Espalmador, en su lado oeste, en el borde del dragado que se había practicado en 1986. La elección del lugar estuvo determinada fundamentalmente por ser una rada muy bien protegida de todos los vientos, por lo que ha sido usada desde la antigüedad como punto de fondeo. El resultado ha sido documentación de nueve niveles en cuatro metros de estratigrafía, en los que sobresalen los niveles tardorromanos, mientras que por encima, las capas superficiales, sólo contienen materiales revueltos de diferente cronología. (Arellano *et alii*, 1997).

Entre los objetos más llamativos localizados en los estratos superficiales de la excavación, se encontraron una serie de pipas de fumar y algunas cánulas. La rareza de estos objetos no es tanto debida al material en sí mismo, como a la falta de bibliografía y escasa información que sobre ellas existe en España, consecuencia en gran medida de las pocas excavaciones subacuáticas de época moderna que se han llevado a cabo y a los escasos ejemplares que de esta procedencia se conocen. Sin embargo, no es extraño localizar pipas de fumar en aguas portuarias, ya sea fruto de algún naufragio —que sí se conocen en esta zona



Sondeo Arqueológico

de la bocana—, ya sea por una pérdida casual, una caída o rotura de la pieza<sup>3</sup>.

## Inventario

Las pipas aquí estudiadas son todas de cerámica, dos de ellas en arcilla roja y el resto en caolín.

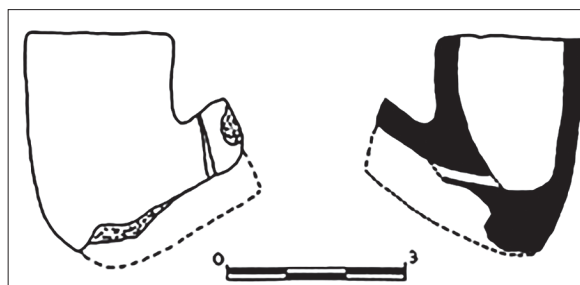
1. Fragmento de pipa de caolín. Conserva parte de la cazoleta, el tacón y el inicio de la cánula. La cara interna del hornillo presenta restos de una marca incisa: la letra W; debajo el número 2 y un posible 0, enmarcado todo ello en un cuarto de círculo realizado con pequeñas incisiones transversales. El tacón está decorado, en ambos lados, con un corazón en relieve inciso (nº inv.: 91/CE/205)<sup>4</sup>.

2. Pipa de caolín de la que se conserva la cazoleta, el tacón y parte de la cánula. El hornillo con el borde recto, aunque levemente caído, es ancho y con perfil de bulbo. En su unión con la caña forma un ángulo ligeramente obtuso. El tacón es alargado. Partes del ejemplar están quemadas por el uso fundamentalmente en el interior y en el borde (nº inv.: 91/CE/199).

Presenta decoración en relieve en las dos caras de la cazoleta, en una parte un cérvido semirecostado y con la cabeza girada hacia la izquierda. En la otra, un arquero, de pie, que con su mano derecha coge un gran arco recurvado y con la cuerda destensada. Se trata de una pieza realizada a molde. La unión entre las dos valvas está disimulada por una decoración de hojas de roble en relieve. En la cara interna del depósito se ha colocado como marcas las letras J, I enmarcadas en un doble círculo con decoración vegetal<sup>5</sup>.

3. Cuerpo completo de una pipa de caolín con cazoleta, tacón y el inicio de la cánula. El perfil de la pieza es de campana invertida, rematada con un borde recto y plano. En su unión con la caña forma un ángulo obtuso. El hornillo se encuentra ennegrecido por el fuego (nº inv.: 91/CE/200).

Una de las caras del depósito presenta decoración en relieve de un barco velero, posiblemente una fraga-



Pipa n.º 5. Cazoleta. Pipa n.º inv.: 91/CE/421

ta de tres palos, con todas sus velas desplegadas, salvo la mayor que está recogida, dejando ver la jarcia firme. En la otra cara se representa una planta de cardo con tres flores<sup>6</sup>.

4. Cazoleta elaborada con arcilla roja que forma un perfil en ángulo agudo. La pieza está totalmente decorada con gallones que se rematan en dos acanaladuras horizontales en la parte superior y una en el extremo final. Dentro de la perforación se conservan restos de la madera de la cánula (nº inv. 91/CE/208)<sup>7</sup>.

5. Cazoleta fabricada en arcilla roja. Como la anterior no posee tacón. La única decoración que presenta es una pequeña incisión en el extremo final donde se inserta el caño. (nº inv.: 91/CE/421)<sup>8</sup>.

6. 8 fragmentos de cánulas manufacturadas en caolín y sin decoración<sup>9</sup>.

## Estudio

Las excavaciones subacuáticas, principalmente en las que aparecen pipas de fumar, suelen ser conjuntos cerrados, debido a que en su mayoría se trata de pecios, cuya cronología viene determinada por algún objeto que permite datar la globalidad del material. Sin embargo, en el caso que nos ocupa, como ya se ha señalado, todas estas piezas fueron encontradas en niveles superficiales y, por tanto, fuera de un contexto arqueológico delimitado, lo que dificulta su adscripción cronológica.

3 Cabe recordar que la prohibición de fumar en cualquier lugar de un navío que no fuera la cubierta es conocida para barcos holandeses desde la Edad Media (Stenuit 1977: 117). Este hecho favorecería la pérdida o caída de estos objetos al agua. Posiblemente esta orden se aplicó igualmente a otras tripulaciones de la época.

4 Ø perforación de la cánula 1,4 mm. Longitud de la cánula 4,49 cm

5 Dimensiones de la cazoleta: Ø externo 1,80 cm; Ø interno 1,65 cm y altura interna 2,98 cm

Dimensiones de la cánula: Ø perforación 1,5 mm y longitud 4,31 cm

6 Dimensiones de la cazoleta Ø externo 2,05 cm; Ø interno 1,67 cm; altura interna 2,50 cm

Dimensiones de la cánula: Ø perforación 1,5 mm;

7 Dimensiones de la cazoleta: Ø externo 2,75 cm; Ø interno 1,86 cm y altura interna 2,46 cm

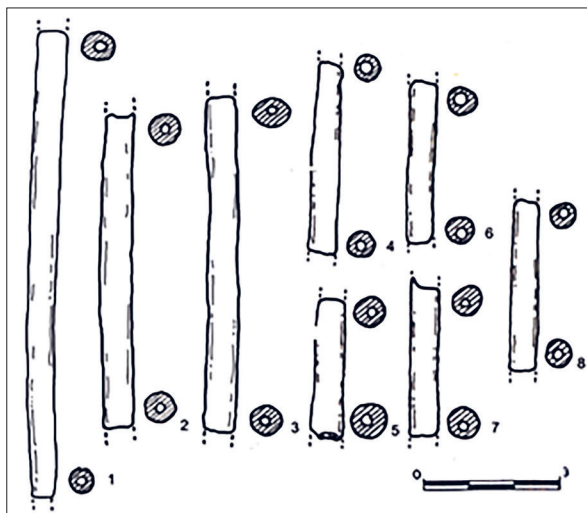
Dimensiones de la caña: Ø externo 2,19 cm y Ø interno 9 mm

8 Dimensiones de la cazoleta: Ø externo 2,49 cm; Ø interno 1,78 cm y altura interna 2,51 cm.

9 Las medidas están tomadas en cm para la longitud y en mm para el diámetro de las perforaciones.

N.º Inventario	Long.	Ø sup/Ø Infe	Figura n.º
91/CE/204	7,32	19 18	3
91/CE/206	6,86	20 20	2
91/CE/210	3,29	19 18	7
91/CE/213.1	3,47	25 24	6
91/CE/213.2	2,86	20 19	3
91/CE/214	10,33	27 19	1
91/CE/216	4,21	24 19	4
91/CE/222	3,77	20 19	8





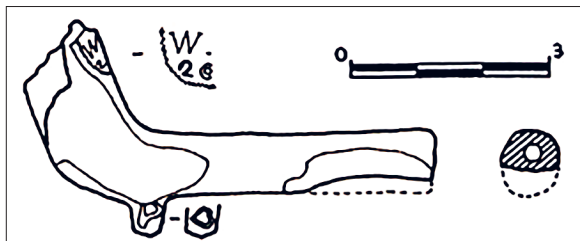
Pipa n.º 6. Repertorio de cánulas encontradas en la excavación del Puerto de Cartagena

Es por ello que una aproximación histórica debe llevarse a cabo analizando otros elementos. En este sentido, López Colom (1999: 14-25) plantea un análisis de las pipas guipuzcoanas utilizando distintos elementos en la clasificación de estos objetos cerámicos. En primer lugar, el estudio de las marcas de fabricación; junto a este, la decoración, la forma general de la pieza y, por último, el diámetro interno de la caña, que también ayuda a delimitar un marco cronológico y geográfico, sobre todo, cuando es posible combinar distintas variables a la vez.

El indicio más fiable para conocer tanto la datación como la procedencia de estos elementos son las firmas existentes en la cánula y/o en la cazoleta, que a partir del siglo XVIII comienzan a emplearse también en el tacón. En su mayoría son números, letras o símbolos, que indican quien es el fabricante y en qué lugar se realizaron (Lightley 1976: 314).

Todo ello facilita, en muchos casos, concretar la fecha exacta de la manufactura, favorecido por la corta vida de las pipas cerámicas, a pesar de que los moldes perduran más en el tiempo y, por tanto, los ejemplares a veces se repiten. La variedad en los tipos depende frecuentemente de la capacidad económica del creador para cambiar los patrones antes de agotarlos y, sobre todo, de la demanda de determinados modelos.

El principal problema que presentan las pipas aquí estudiadas es la carencia de estas marcas. Solamente las encontramos en dos de ellas: el ejemplar n.º 1 y en el n.º 2.



Pipa n.º 1. Fragmento. n.º inv.: 91/CE/205

En el fragmento n.º 1 el cuño está situado en la parte interna de la cazoleta. Tan sólo se conserva  $\frac{1}{4}$  del sello: aparece la letra W y los números 2 y, posiblemente, 0 enmarcados todo ello en un círculo. Además, el lateral del tacón se ha marcado con un corazón en relieve inciso.

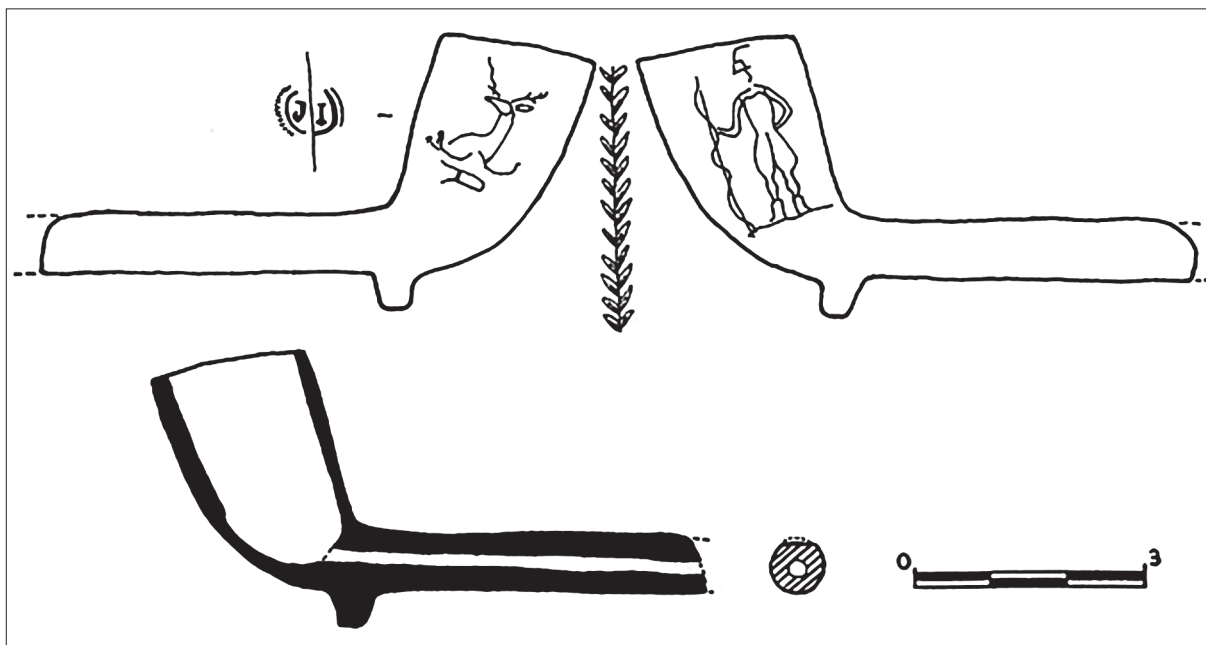
Durante los s. XVII-XIX, fueron muy comunes las pipas realizadas en caolín que no presentaban decoración, las llamadas lisas, aunque solían tener las iniciales del fabricante en el depósito. Las firmas más famosas las realizó Thomas Dormer en Londres entre 1748 y 1770 (Walker 1983: 36 y ss). Su gran éxito, acrecentado por el beneficio económico, favoreció el aumento de las reproducciones cambiando únicamente las marcas. Por ello nos encontramos que tanto la matriz TD como WG perduran a lo largo del s. XIX, pero con una degeneración de los motivos decorativos.

Al no conservar el cuño completo en la pipa del Puerto de Cartagena, y ante la existencia de numerosos fabricantes, de diferentes nacionalidades, que iniciaron su firma con dicha letra<sup>10</sup>, no podemos concretar a que marcas, que comienzan con la inicial W, corresponde la de este ejemplar.

El diseño mayoritario consiste en un círculo que inscribe un número, letras o símbolos, que indican quien es el productor y en qué lugar se realizaron, aunque a veces el mismo motivo es usado por más de un fabricante. En ocasiones también llevan una corona u

10 Entre las múltiples marcas conocidas que comienzan con la letra W podemos citar la de William Evans (1660-1697); de William Nicholas (1730-1775) o de William White (1805-1955). Al igual que la amplitud cronológica, como se aprecia por las fechas de los ejemplos expuestos, también se puede

hablar de la gran variedad de sitios en los que se fabricaron estas pipas ya sea dentro de Gran Bretaña (Oswald 1960: 49; Alexandre 1983b: 209), como en EEUU (Alexandre 1983b: 204 y Buchanan y Heite 1971: fig. 4m) o Alemania (Fiedler 1997: 56 y ss).



Pipa n.º 2. Pipa de caolín. Pipa n.º inv.: 91/CE/199

otros elementos. En cambio las marcas que aparecen en el lateral del tacón, como el corazón de la pipa n.º 1 de Cartagena no tienen connotaciones cronológicas (Lightley 1976: 314).

La presencia de un número en el cuño, es inusual, aunque está atestiguado desde finales del s. XVIII y puede ser indicativo del lugar de fabricación o tal vez, como señala Higgins, se trate de piezas inglesas destinadas a la exportación (Woods 1998: 315). Walker (1980) tampoco hace mención de ningún otro símbolo o número debajo de estas letras como ocurre en el ejemplar del Puerto de Cartagena.

Solamente hemos encontrado un fabricante de pipas en el s. XVIII, William Tappin, de Londres, que distingue su mercancía con un sello semejante al nuestro y que Heard (2010: sello n.º 1) asocia con cazoletas específicas, en concreto la forma 10 de Oswald (1955: 243-50) y la 23 de Atkinson y Oswald (1969). Por desgracia, no se incluyeron los depósitos con la marca W correspondientes al s. XIX, etapa a la que parece corresponder el ejemplar cartagenero. Elementos como la forma del hornillo, el diámetro del orificio de la cánula, el ángulo que forman la caña y el depósito, o el tamaño del tacón (posiblemente el tipo 27 de Atkinson y Oswald (1969)) apuntan a una cronología del s. XIX como fecha más probable donde ubicar nuestra pipa.

Por otro lado, el diseño de un corazón en relieve inciso en el tacón es muy habitual entre los ejemplares franceses, aunque también existen piezas manufacturadas en Gran Bretaña, como el hallado en Bath,

que tiene el mismo corazón con doble trazo. Sin embargo, este objeto inglés fue fabricado en el siglo XVII (Leucum 1985: 17). Igualmente, de finales del s. XVII parece ser la pipa localizada en la excavación del French Quarter de Southampton, que conserva un fragmento de sello con un corazón enmarcando una W (Higgins 2009: 2, fig.: 7). También en el yacimiento de Chester se han recuperado algunas cachimbas con este elemento decorativo (Rutter & Davey 1980: fig. 34).

La pipa número 2 es otro de los objetos de la excavación que presenta marcas. Como se ha descrito anteriormente, en el lado interno de la cazoleta, aparecen las letras J, I (o I, I) inscritas en un círculo y separadas por la rebaba de la unión de las valvas del molde. Esta grafía - J I - no ofrece mayores datos, ya que no se ha encontrado ningún paralelo. Solamente conocemos la existencia de firmas con las iniciales IJ en excavaciones en Port Royal, en pleno s. XVII.

La pipa, sin embargo, ofrece otros datos que nos pueden ayudar en su identificación. Para Atkinson y Oswald (1969: 200) esta forma, asimilable a la 27 ó 33 se ubica en pleno siglo XIX. Más concretamente Oswald (1975) apunta a que este modelo de cazuela es típico de los ejemplares de la segunda mitad del s. XIX. Su morfología coincide plenamente con el tipo 36 de la clasificación de Marx (1975: 189), fechado en torno a 1820-1840. Algo posterior es la datación propuesta por Sudbury (2006:103) para las piezas inglesas, ya que considera que esta forma fue de uso común a partir de 1860.



Pipa del Museo Victoria (Melbourne)<sup>11</sup>.

También en el catálogo de pipas inglesas creado por Hume (1969:303) encontramos paralelos morfológicos para ambas pipas 1 y 2, que parecen adscribirse a la forma nº 23 cuya cronología oscila entre los años 1820-1860.

Esta forma aparece habitualmente sin decoración, salvo una línea de hojas de roble en la unión de las valvas, detalle decorativo para disimular las rebabas del molde (Atkinson 1984: 4).

En cambio, los diseños de la pipa de Cartagena aportan nuevos datos. Tatman recoge una pieza encontrada en Londres que está decorada con la figura de un arquero idéntico a la pipa de Cartagena. En la otra cara, también aparece la imagen de un cérvido, que sin embargo no se corresponde en su totalidad a la nuestra (Tatman 1994: 45, fig. 18,4). El ejemplar londinense está firmado por J. Andrews, nombre que se relaciona con dos maestros que trabajaron en 1892. Su fabricación se vincula con la *Ancient Order of Foresters*, asociación benéfica para la protección de empleados forestales.

No obstante, la pieza inglesa, a diferencia de la de Cartagena, no tiene tacón y tampoco presenta las hojas de roble en la unión de las valvas, quizás, como señala Atkinson (1984: 4), debido a una cronología posterior ya que este adorno desaparece a finales de siglo.

Existe otra pipa en el Museo de Melbourne, Australia, que repite el mismo motivo que el ejemplar del Espalmador.

En una de las caras aparece un animal, no identificado totalmente, pues se encuentra muy deteriorada,



Pipa nº 2. Pipa del Puerto de Cartagena

pero que si podría corresponderse con la imagen de un ciervo recostado<sup>12</sup>. En la otra aparece un arquero en la misma postura y con el mismo tipo de arco que el nuestro. Solamente la dirección de la pluma del sombrero y su representación en la valva opuesta de la pipa, diferencian las dos piezas.

Dada su semejanza, es probable que se trate de artículos salidos de un mismo taller, incluso de una misma matriz, ya que hay constancia de la utilización de moldes modificados para la fabricación de nuevas pipas (Lewcun 1985: 15-18). Posiblemente la pieza del Puerto de Cartagena responda a este hecho con la modificación de la pluma del sombrero, lo que la convertiría en ejemplo de que esta práctica continúa durante el s. XIX.

El ejemplar australiano fue recuperado durante las excavaciones llevadas a cabo en el barrio obrero de Little Lon, donde está atestiguado que llegaban numerosos emigrantes recién venidos de Europa. La pieza se sitúa cronológicamente en torno a 1880.

Al igual que la pieza anterior, los aspectos formales de la estructura general de la pipa nº 3 (forma y tamaño de la cazoleta, tacón, tipo de labio, diámetro del orificio de la caña o ángulo entre ésta y el hornillo) apuntan a una creación inglesa del s. XIX. Mas concretamente, este fragmento se corresponde con el tipo 36 de Marx (1975: 189) y 23 de Hume (1969: 303), es decir, oscila entre los años 1820-1860 o entre 1840-60 para Sudbury (2006), mientras que para Atkinson y Oswald (1969: 200) tendría una cronología posterior a 1840, pues se corresponde plenamente con su tipo 33.

En cuanto a la decoración, recoge dos motivos muy habituales en el s. XIX. Por un lado, el tema mari-

11 <http://museumvictoria.com.au/collections/items/1605766/pipe-clay-circa-1880-part>

12 Agradecemos a Charlotte Smith, conservadora del Museo de Victoria toda la información que nos ha proporcionado sobre las pipas y la excavación.

nero del barco y, por otro, la flor de cardo, aunque no es común encontrarlos asociados. El velero, suele vincularse con un ancla, siendo una iconografía muy en boga en el último tercio del siglo XIX, aunque también lo encontramos asociado a otros motivos marineros. Así mismo el diseño de la planta de cardo, es corriente en estas fechas, pero más frecuentemente relacionado con la rosa o con un arpa.

A partir del s. XVIII las decoraciones heráldicas son muy comunes entre las pipas de origen anglosajón. Suelen incorporar escudos o cualquier otro símbolo patriótico representativo de la nación o naciones a las que quieren ensalzar. Por ello, es normal encontrar ejemplares decorados con la flor de cardo en una cara y una rosa o una lira en la otra, alusivas cada una de ellas a Escocia, Inglaterra e Irlanda, respectivamente.

Estos temas proliferarán sobre todo desde la primera mitad del s. XIX en Greenwich (Atkinson 1984: 16) perdurando, al menos en otras ciudades, durante la segunda mitad del s. XIX (Higgins 2009 (2): 31). También hay que tener en cuenta que con estos mismos motivos heráldicos se fabricaron abundantes ejemplares en otros sitios como Legsbey o Lincashire, que son fechados entre los años 1840 y 1860<sup>13</sup>.

Igualmente la figura de la flor de cardo se ha localizado en las excavaciones del French Quarter de Southampton que Higgins sitúa entre los años 1842-1870. En su estudio señala que estas decoraciones se realizaron en esos mismos años en otros puntos del sur de Gran Bretaña, sobre todo en la zona del Puerto de Portsmouth (2009 (2): 15).

El tema es además recurrente en otros ámbitos. Se ha encontrado en monedas de un penique de Nueva Escocia, con una cronología del s. XIX. Sin ser determinante la representación (por una de sus caras) de la misma flor de cardo, nos vuelve a aproximar a una pro-



Pipa n.º 3. Cuerpo de Pipa n.º inv.: 91/CE/200

ducción anglosajona. Otro dato importante es la coincidencia en las dataciones, tanto de las acuñaciones como de este tipo de decoración en las pipas.

Parece evidente que la presencia por separado de los dos motivos que decoran la pieza aquí estudiada es muy habitual. Sin embargo, la composición final de la pipa de Cartagena resulta singular y algo peculiar. Solamente conocemos un ejemplar en el que figure un barco en una cara y una planta de cardo en la otra. De nuevo, se trata de un objeto recuperado en las excavaciones del barrio de Little Lon en Melbourne<sup>14</sup>. La cronología de esta pieza está bien concretada en torno a 1880, gracias al estudio, todavía inédito, que sobre ellas realizó Courtney en 1998 para su tesis del Master de la Universidad de Melbourne<sup>15</sup>.

El paralelo de la pieza de Cartagena con esta pipa australiana no es total. Los barcos de ambas aun siendo iguales, están representados de forma distinta, también es diferente el esbozo del mar y lo mismo ocurre con la planta de cardo. La forma en la que ambas piezas están diseñadas hace pensar en que no están fabricadas por la misma mano. Aunque como se ha dicho la combinación de los dos temas no es muy común, si es posible que dicha composición se encuentre más extendida de lo que parece desprenderse de los restos arqueológicos localizados.

Es probable que en este caso nos encontremos con una cronología algo anterior para la pieza cartagenera. Aunque no está completa, la forma de la cazoleta se corresponde con un momento algo anterior, en torno a las décadas medias del s. XIX o algo posterior, hacia 1860. Parece que podría representar uno de los primeros ejemplares con este conjunto decorativo.

Además, hay que tener en cuenta que el comercio de este tipo de pipas hacia Australia está bien documentado gracias al hallazgo del Tigriss. Se trata de un pecio procedente de Escocia que se hundió en 1848 en aguas australianas. Entre la carga, se localizaron una serie de pipas fabricadas por T. White con dos tipos de motivos distintos. Uno de los lotes aparece decorado con la flor de cardo escocesa en una de las caras y el arpa irlandesa en la otra. El otro grupo combina el barco de tres palos y un ancla (Gojak y Stuart 1999: 43)

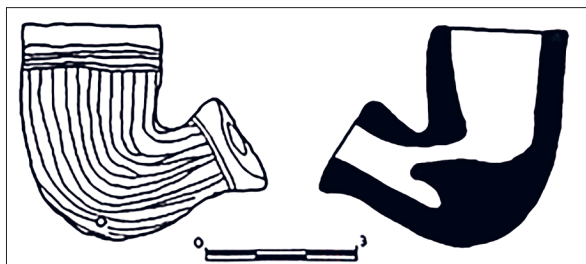
La pieza n.º 4 (91-CE-208) responde morfológicamente al tipo 39 que Marx fecha entre 1840-1900 (1975: 189; 187:108). Ejemplares parecidos se localizan en la excavación del Puerto de Lily Baeum (Marsala). Destaca una pipa de Malta semejante a la nuestra

13 <http://www.pipearchive.co.uk/PDFs/NCTPA%20Catalogue.pdf>

14 Nuevamente tenemos que agradecer a Charlotte Smith, conservadora del Museo Victoria la información que nos ha proporcionado sobre esta pieza.

15 <http://museumvictoria.com.au/collections/items/1260327/pipe-clay-circa-1880-part>





Pipa n.º 4. Cazoleta. Pipa n.º inv.: 91/CE/208

y cuya datación coincide también con el s. XIX (Bound 1987: 165-6).

También Pfeiffer (1981: 109) habla de un conjunto de pipas de terracota en Seattle, fabricadas en 1840. Entre ellas se encuentran dos parecidas a las del Puerto de Cartagena (fig. f y g). Están realizadas en pasta gris o blanca con un baño posterior de color naranja. Una de sus principales características es la posición del caño, que hace que al introducir la lengüeta ésta se quede en una orientación de 45° en ángulo hacia el fumador.

Los estudios sobre este tipo de objetos han llevado al consenso entre los investigadores al considerarlas de manufactura americana. Llamadas «*socket-shanked*» eran muy comunes en Estados Unidos en el s. XIX (Richie 1983: 98). Las pipas se realizaban con arcilla roja y se decoraban con acanaladuras. Eran producidas en diferentes puntos del país, aunque es en Pamplin, Virginia, donde fue más corriente su fabricación (Stewart 1999: 29). Nuestra pieza se asemeja a los tipos J y K que fueron manufacturados por la Pamplin Smoking Pipe and Manufacturing Company. Esta empresa estuvo operativa desde 1878 hasta 1951 (Hamilton & Hamilton 1972: 12)

La pieza n.º 5 (91-CE-421) se corresponde con la misma tipología que la anterior, aunque de estilo totalmente sobrio, ya que solamente lleva como decoración una línea en la zona próxima al encastre de la caña.

Este tipo de pipas tienen una cronología algo más amplia, ya que se encuentran ejemplares desde las producciones artesanales del s. XVIII hasta las manufacturas del s. XIX.

Según Humphrey (1969: 25) hay cuatro tipos de pipas de arcilla no decoradas y datables. Las características de esta pipa n.º 5 se corresponden con el segundo tipo llamado de estilo «*elbow*», o de codo, es de arcilla anaranjada, bien acabada, redondeada en el corte transversal y sin marcas. Cronológicamente se enmarcan en el s. XIX, al igual que el resto de los ejemplares que hemos analizado.

En cuanto al conjunto de cánulas de caolín, compuesto por ocho fragmentos, no se puede aportar más

información que la que contiene la tabla de medidas y los dibujos, ya que en ningún caso pertenecen a la misma pieza y carecen de todo tipo de marcas. Ante una ausencia similar de datos algunos autores han desarrollado varias técnicas para proceder a su datación.

Harrington inició unos estudios en los que relaciona el diámetro interno de la cánula con la fecha de dicha pieza. Oswald realiza una cronología y clasificación basándose también en el diámetro de la perforación de la cánula, ya que descubre que desde 1620 a 1800 se produce una reducción paulatina de la misma. El trabajo se completa con el estudio de la longitud del caño, para el que se desarrollarán varias fórmulas (Alexandre 1983: 235 y ss). Utilizar estas dimensiones para conocer la fecha del material resulta complicado si no se trabaja con grupos numerosos de piezas

Además hay que considerar otros factores como la longitud y el grosor del tubo, el acabado superficial, etc. Sin embargo, si que parece que se tiende a superficies más suaves y orificios más pequeños conforme nos acercamos al siglo XIX.

En nuestro caso, el diámetro de orificio de todos los fragmentos oscila entre 1,8 y 1,4 mm., que aunque no es un dato concluyente, como arriba se ha dicho, para la mayoría de los autores esta medida suele ocupar un espacio cronológico desde mediados del s. XVIII en adelante.

## Conclusiones

El material aquí expuesto no posee un carácter homogéneo, debido sobre todo a su localización en los niveles superficiales del sondeo y, por tanto, mezclado con materiales de una amplia cronología, lo que no permite plantear la posibilidad de que tengan unas características y un origen común. (Arellano *et alii* 1997: 303-309).

Sin poder puntualizar mucho más, los ejemplares analizados y sus paralelos con otras piezas, nos lleva a sugerir que estas pipas fueron realizadas en la segunda mitad del s. XIX, más concretamente apuntan a un intervalo entre los años 1850-1892. Como ya se ha comentado, tanto la imposibilidad de identificar las marcas aparecidas, como la poca precisión que aportan las cánulas, dificultan enormemente fijar una fecha con más precisión. Hay que tener en cuenta que estos objetos de arcilla son artículos que, por lo general, tienen una corta vida útil. Su fragilidad y su pérdida hace que los ejemplares sean baratos y fácilmente desechables, lo que contribuye y aumenta su valor como fósil director.

En cuanto a la procedencia, todos los datos sugieren un origen anglosajón. La morfología de los materiales —la cazoleta, el ángulo que forman el depósito y

caño, el grosor del orificio de la cánula o el borde de las piezas— redundan en esta dirección. También las decoraciones apuntan a la influencia inglesa. La flor de cardo de una de las piezas, puede indicar un posible origen escocés, al menos para una de ellas. Apoyando esta hipótesis cabe señalar que en la segunda mitad del s. XIX Escocia asume el protagonismo exportador de este tipo de manufacturas, sobre todo para el mundo anglosajón.

No obstante, no se puede rechazar totalmente la posibilidad de otro origen. Se tiene constancia de que estos mismos motivos también se elaboraron en otros lugares, fundamentalmente para ser consumidos por la población escocesa fuera de su país. Estos modelos con elementos patrióticos eran muy populares entre los emigrantes americanos y australianos.

Hay que tener en cuenta además que este tipo de material no suele recorrer grandes distancias desde el lugar de creación debido, sobre todo, a su fragilidad. A pesar de ello, los únicos ejemplares idénticos a los del Espalmador proceden del otro lado del orbe, en Australia. Es por ello que la hipótesis más probable es que ambos conjuntos tengan entre sí un origen común, posiblemente algún punto de Gran Bretaña, quizás Londres, como parece apuntar la misma decoración cinegética de la pieza de Andrews, diseño que comparten ambas regiones.

Lo que es innegable es que no se trata de parte del cargamento de un barco o de productos para la venta o el comercio. El ahumado interno de las cazoletas es indicativo del uso que le estaba dando su dueño en el momento de la pérdida, posiblemente un miembro de la tripulación.

Resulta curioso y por tanto reseñable que todas ellas, sin poder afirmar que pertenezcan al mismo barco o grupo de marineros, coinciden en las dataciones propuestas y en su posible filiación anglosajona. Lo que lleva a plantearnos tres hipótesis:

Una posibilidad nos acerca a la presencia, en el siglo XIX, de la escuadra española en los conflictos americanos y su posterior intervención para sofocar las sublevaciones cantonales, lo podría explicar la aparición de estas pipas entre las pertenencias de las tripulaciones (Martínez 1989: 89). En estos viajes desde el Nuevo Mundo muy bien podrían haber traído las pipas nº 4 y 5 de indudable origen norteamericano, cuyas fechas además son coincidentes con estos sucesos.

La segunda hipótesis apunta a los propios marineros españoles, ya que podrían haber adquirido este tipo de artículos en el contacto con otros puertos o tripulantes. Corroborando esta posibilidad, hay que mencionar que en el mismo sondeo donde aparecieron las pipas se recogieron los primeros materiales de

lo que en los siguientes años se reveló como los restos del Vapor Vargas de la compañía naviera Segovia Cuadra y Cía, de Sevilla, hundido en 1886, que hacía el trayecto entre Marsella y Sevilla. (Negueruela y Gamboa 2003; Gamboa 2007). Sin embargo, también hay que tener en cuenta la gran fragilidad de estas piezas y la escasa perdurabilidad que se les atribuye.

Finalmente, la hipótesis más factible es la de la existencia de una ruta comercial fluida —por el número de objetos encontrados en un espacio tan reducido— entre el Puerto de Cartagena y los puertos ingleses.

Desde mediados del s. XIX, se produjo en todo el área de Cartagena un importante despegue económico cimentado en la actividad minera especialmente en la extracción de plomo<sup>16</sup>. La existencia de un buen puerto y la ubicación de las minas, en las proximidades de la ciudad, trajo como consecuencia el crecimiento comercial y de la riqueza de toda la comarca. A partir de este momento, surge un tráfico de mercancías muy activo con la exportación de minerales y metales ya elaborados (Martínez Carrión 2002: 352). El principal producto de entrada es el carbón, utilizado para la extracción mineral, primera mercancía marítima (Rueda *et alli* 2008: 14).

Este auge económico, —que también afectó a otras ciudades costeras españolas—, motivará que la mayor parte de los extranjeros que vivían en el país habitaran en estas poblaciones marítima. En el caso de Cartagena, se detectó un considerable crecimiento de la colonia británica a partir de la primera mitad del s. XIX. Los súbditos extranjeros se dedicaban principalmente al negocio metalúrgico. Empresas como The Cartagena Mining and Walter, de Manchester, fueron las que se beneficiaron de la mayor parte de las explotaciones mineras de la comarca (Costa: 1983, 285). Tanto es así que durante el último tercio del s. XIX, fueron los ciudadanos ingleses los que tenían en sus manos, el comercio del plomo cartagenero.

Además este comercio, favorecía la existencia de una considerable población flotante compuesta principalmente por marineros, sobre todo, de nacionalidad anglosajona que eran los que se embarcaban para realizar la derrota hasta las Islas Británicas importando hulla y llevando plomo y plata, además de otros productos agrícolas (Vilar 2000: 389).

La cantidad de estos inmigrantes era tal que en 1848 el cónsul inglés de la ciudad crea un cementerio británico. El paulatino crecimiento demográfico debido a la numerosa entrada de buques de esta nacionalidad y de sus súbditos obligó a que 17 años después de su

16 Favorecido también por la publicación en la Gaceta del 1 de enero de 1869 de la Ley de Bases de la minería.

creación se solicitará la ampliación del camposanto (Vilar 2000: 394).

En estos años Cartagena se convierte en el principal puerto de salida de minerales del Mediterráneo español. Esta eclosión se tradujo, durante la segunda mitad del s. XIX, en un considerable aumento del tráfico mercante. Sin embargo, hasta bien entrada la segunda mitad del siglo XIX sólo existía un muelle de descarga, «el muelle de la plaza». Es por eso que la mayor parte de los barcos se fondeaban dentro del puerto. Las mercancías eran transportadas en barcazas desde la zona de fondeo hasta tierra. El área donde aparecieron las pipas, a la entrada de la dársena portuaria, se corresponde con uno de los espacios acondicionados para el fondeo, ya que es una zona bien resguardada de todos los vientos.

Será a partir de estas fechas cuando se impulse la mejora en las instalaciones portuarias, que permitirán una mayor agilidad en los trabajos de carga y descarga. Se llevó a cabo la adecuación de fondeaderos y el acondicionamiento de espacios en el antepuerto, que permitieron dar cabida a un elevado número de embarcaciones. También se profundizaron en los dragados para los navíos de mayor calado (Rueda *et alli* 2008: 14). Todo ello culminará en los años 80 con la construcción del muelle de Alfonso XII y los diques de Curra y Navidad. La prensa de la época informó de los abundantes movimientos de barcos en el Puerto de Cartagena. Entre ellos se mencionaba el tránsito de vapores ingleses, o los enlaces con otros puertos que hacían rutas hacia América o el Pacífico.

Por otro lado, también son indicativos de esta circulación marítima la existencia de naufragios como el del Ardington, vapor inglés, hundido frente a la punta de la Podadera, a la salida del Puerto de Cartagena en 1880. Igualmente en las costas de Gran Bretaña se ha documentado un pecio en el estrecho de Solent al sur de la isla. Se trata del Flor de Ugie, velero hundido en 1852 cuando hacía el trayecto desde Sunderland hacia Cartagena. Este barco ejemplifica muy bien los circuitos comerciales en los que Cartagena, a tenor de los materiales encontrados en el Espalmador, se encontraba inmersa. El flor de Ugie estuvo dedicado un tiempo al comercio entre Inglaterra y Asia. Posteriormente, coincidiendo con un cambio de propietarios, se destinó a hacer la travesía entre Europa y América del Norte, mientras que en la etapa final estuvo navegando tanto a Asia como a América, hasta su última ruta con destino a Cartagena con una carga de hulla<sup>17</sup>.

Todo ello parece respaldar que las pipas aquí estudiadas son un claro testimonio de este desarrollo comercial. Aunque todas ellas se corresponden con un mismo momento histórico, segunda mitad del siglo XIX, ni la cronología específica para cada una de las piezas ni su posición estratigráfica ayudan a concretar más su origen y momento. No podemos asegurar su procedencia, ni su pertenencia a un mismo barco, ni tampoco una cronología coetánea para todas las piezas. Los datos que disponemos parecen redundar en que son un testimonio de la importancia que el comercio con países anglosajones, debido al desarrollo de la metalurgia, tuvo para la ciudad y el Puerto de Cartagena.

17 <http://www.hwtma.org.uk/flower-of-ugie>

## Bibliografía

- ALEXANDER, L. T. (1983a) «More Light on the theory of dating clay pipes by measuring stem hole diameters» *BAR International Series* nº 175: 235-44.
- ALEXANDER, L. T. (1983b) «Clay tobacco smoking pipes from the Caleb pusey house» *BAR International Series* nº 175: 195-233.
- ANDRES-SARASA, J. L. (1987): «La industrialización portuaria de Cartagena: su proceso y perspectivas». *Anales de Historia Contemporánea*, 6: 201-222.
- ARELLANO, I; GOMEZ, M; MIÑANO, A. y PINEDO, J. (1997): «Informe preliminar del corte estratigráfico de El Espalador grande (Puerto de Cartagena)». *Memorias de Arqueología*, 6 (1991): 303-309.
- ARMERO, C. (1989): *Pipas Antiguas, un viaje alrededor del un mundo*. Ed. Tabacalera S.A., Madrid.
- ATKINSON, D. (1984): «Some unusual Armorial Pipes from Greenwich and the Burstow Family of makers». *Society for Clay pipe research, newsletter*, 4: 12-17
- ATKINSON, D. R; OSWALD, A. (1969): «London Clay Tobacco Pipes» en *Journal of archaeology assoc*, 3<sup>rd</sup> Series, vol 32: 171-227
- ATKINSON, D. R; OSWALD, A. (1972): «A Brief Guide for the Identification of Dutch Clay Tobacco Pipes Found in England» en *Post-Medieval Archaeology* 6: 175-182.
- BERROCAL, C.; LOPEZ, C. (2003): «Evolución portuaria del frente marítimo de Cartagena entre los siglos XVI y XX» en Pascual Berlanga, G.; Pérez Ballester, J. (coord.) *4 Jornadas Internacionales de Arqueología Subacuática. Puertos fluviales antiguos: ciudad, desarrollo e infraestructuras*: 351-362
- BONET NADAL, J. (1976): *Las Pipas*. Palma de Mallorca.
- BOUND, M. (1987): «Unidentified artefacts 9» *International Journal of Nautical Archaeology, UE* vol. 16, 2. Academic press, London: 165-6.
- BUCHANAN, W. T. jr. HEITE, E.F. (1971): «The Hallowes site: a seventeenth-century yeoman' s cottage in Virginia» *Historical Archaeology* vol. 5: 38-48.
- COSTA, M.T. (1983): *La financiación exterior del capitalismo español en el s. XIX*. Universidad de Barcelona.
- COURTNEY, K. (1998). *Piece pipes: clay tobacco pipes from the site of «Little Lon»*, Melbourne, Australia. Masters Research thesis, School of Fine Arts, Classical Studies, and Archaeology and Department of History, The University of Melbourne.
- DAVEY, P., ed. (1980a): *The archaeology of the clay tobacco pipe, III: Britain: the north and west*. BAR BRITISH SERIES Nº 78.
- DAVEY, P., (1980b): *The archaeology of the clay tobacco pipe, IV: Europe I*. BAR INTERNATIONAL SERIES Sbn92.
- DAVEY, P., (1981): *The archaeology of the clay tobacco pipe, V: Europe, 2*. BAR INTERNATIONAL SERIES S 106.
- DUCO, D. H. (1976): *Gouda Pipemakers' Marks a guide to the identification of white clay pipes made in Gouda, Holland*. Amsterdam: Pijpenkamer Icon.
- DUNHILL, A. H. (1955): *El noble arte de fumar*. Barcelona: Editorial AHR.
- DUNHILL, A. H. (1969): The pipe book. Barker (ed.) London
- EGEA BRUNO, P.M. (1996 ): «Los siglos XIX y XX» en *Tornel*, (coord) Manual de Historia de Cartagena. Cartagena.
- FIEDLER, U. (1997): «Deux têtes de pipes et un fragment de tuyau de Lebus sur Oder» *knasterkopf Nº 10*: 56-59.
- FOX, G.L. (1999): «The Archaeology of the Clay Tobacco Pipe IV. The Kaolin Clay Tobacco Pipe Collection from Port Royal, Jamaica». Edited by Davey, P. Oxford: *BAR IS 809*.
- GAMBOA, M. (2006): «La compañía naviera Segovia Cuadra y Cia». *Cuadernos de Arqueología Marítima*, 7: 78-83.
- GOJAK, D. & STUART, I (1999): The potential for the archaeological study of clay pipes from Australian sites. *Australasian Historical Archaeology*, 17: 38-49
- HAMILTON, H.W & HAMILTON, J.T. (1972): «Clay pipes from Pamplin». *The Missouri Archaeologist*, 34, nº 1-2: 1-47.
- HEARD, K. (2010): «The Tappin family: pipe makers of Puddle Dock Hill, Blackfriars», in *the City of London*. <http://www.kieronheard.com>
- HIGGINS, D.A. 2009.: *Southampton French Quarter SOU 1382. Specialist Download F2 (Clay tobacco pipes)*. <http://library.thehumanjourney.net/48/>
- HUME, I.N. 1969. A guide to artefacts of colonial America. Pennsylvania.
- HUMPHREY, R. V. (1969): «Clays pipes from old Sacramento» *Historical Archaeology* vol. 3: 12-33.
- INGGELMAN-SUNDBERG, C. (1976): «Preliminary report on finds from the Jutholmen wreck» *International Journal of Nautical Archaeology, UE* vol. 5,1 Academic Press. London: 51-71.
- JACKSON, R. G; PRICE, R. H. (1974): *Bristol Clay Pipes a study of makers and their marks* . En *Research Monograph Nº I*. Bristol : City Museum.
- JEAN-LÉO (1971): *Les pipes en terre françaises*. Bruxelles: Le Grenier du Collectionneur.
- JUNG, S.P. (2003): «The Archaeology of the Clay Tobacco Pipe XVII. Pollocks of Manchester: Three Generations of Clay Tobacco Pipemakers». Edited by Higgins, D.A. Oxford: *BAR BS 352*.
- KROMMENHOEK, W; VRIJ, A. (1991): *Kleipijpen Drie eeuwen Nederlandse kleipijpen in foto's* . Amstelveen: Drukkerij Wevo.
- LARN, R. (1985): «The wreck of the Dutch East Indianan Campen on the Needles rocks, Isle of Wight, 1627, Part.1. (NUAG)» *International Journal of Nautical Archaeology, UE* vol. 14, 1. Academic press, London: 1-31.
- LEUCUM, M. (1985): «Mould modification in the 17th century». *SCPR*, 6: 15-21
- LIGHTLEY, R.A. (1976): «An 18<sup>th</sup> century Dutch East Indianan, found at Cope Town, 1971» *International Journal of Nautical Archaeology, UE* vol. 5, 4. Academic press, London: 305-16.
- LOPEZ COLOM, M. M. (1997): Las pipas de arcilla y los bancos tipológicos postmedievales. *Arkeolán*, 3. 2/97: 24-28.
- LOPEZ COLOM, M. M. (1999): La datación de las pipas de arcilla. *Arkeolán*, 7. 2/99: 14-25.
- LOPEZ COLOM, M. M. (2005): *Pipas de arcilla halladas en Gipuzkoa. Aproximación a su catalogación arqueológica y tipológica* . Irún
- LOZANO IRUESTE, J. M. (1995): *El libro de la pipa*. Madrid. Ed. Pirámide.
- LLANOS COMPANY, M. (1985): *El mundo del tabaco* . Madrid. Ed. Alhambra.
- MEULEN, J. van der; TUPAN, H. (1980): *De Leidse tabakspijpmakers in de 17e en 18e eeuw* . Hoogezand: Uitgeverij Stubeg.
- MARTIN, P.F. de C. (1977): «The Dartmouth, a British frigate wrecked off Mull, 1690. 4. The clays pipes» *International Journal of Nautical Archaeology, UE* vol. 6, 3. Academic press, London: 219-223.
- MARTINEZ CARRIÓN, J.M. (2002): *Economía de la Región de Murcia*.
- MARX, R.F. (1975): *The underwater dig*. New York.
- MARX, R.F. (1987): *Shipwrecks in the Americas*. New York
- MAS, J. (1979): *El Puerto de Cartagena*. Cartagena
- MEULEN, J. van der; BRINKERINK, J. P; HOUT P. von. (1992): *Tabakspijpennijverheid in Gorinchem*. Leiden: Pi-pelologische Kring Nederland.



- MEULEN, J. van der; (2003): *Goudse pijpenmakers en hun merken*. Leiden: Pipepelogische Kring Nederland, Leiden en de Stedelijke Musea Gouda.
- NEGUERUELA MARTÍNEZ, I. y GAMBOA GIL DE SOLA, M. (2003): «Bahía de Cartagena. Descubrimiento del pecio de Navidad del último tercio del siglo XIX d.C.». *Jornadas de Patrimonio y Arqueología Regional*, Murcia: 80-81.
- NOËL HUME, A. (1970): *A Guide to Artifacts of Colonial America*. New York: Editor Alfred A. Knopf.
- OSWALD, A. (1955): «The evolution and chronology of English clay tobacco pipes» en *The Archaeological News Letter* Vol. 5 N° 12: 243-250.
- OSWALD, A. (1969): «Marked Clay Pipes from Plymouth, Devon» en *Post-Medieval Archaeology* 3: 122-142.
- OSWALD, A. (1975): «Clay Pipes for the Archaeologist» en *British Archaeological Reports* 14.
- OSWALD, A. (1983): «Sources of Port Royal pipes» *BAR International Series* n° 175: 255-7.
- OSWALD, A; JAMES, R. E. (march 1955): «Tobacco pipes of Broseley Shropshire» *The Archaeological News Letter* Vol. 5 N° 10: 187-190.
- OSWALD, A; JAMES, R. E. (April 1955): Tobacco pipes of Broseley Shropshire. Part II Detailed lists. *The Archaeological News Letter* Vol. 5 N° 11: 222-225.
- OSWALD, A (1960) The Archeology and Economic History of English Clay Tobacco Pipes *Journal of the Archeological Association*, vol. XXII, London: 40-101
- PEREZ ROJAS, F.J. (1986): *Cartagena 1874-1936. Transformación urbana y arquitectura*. Murcia
- PFEIFFER, M. (1981): «Notes on Unusual Clay Tobacco Pipes Found in Seattle» *Historical Archaeology* vol. 15,1: 109-12.
- PFEIFFER, M. (1983): «The Tobacco-Related Artefact Assemblage from the Martínez Adobe, Pinole, California» *BAR International Series* n° 175: 185-94.
- PRICE, R. *et alii* (1984): «The Ring family of Bristol, clay tobacco pipe manufacturers». En *Post-Medieval Archaeology* 18: 263-300.
- RAPHAËL, M. (1991): *La pipe en terre son périple à travers la France*. Vitrolles: Editions aztec.
- RICHIE, C. F. (1978): «T. Pascall clay tobacco-pipes from the Canadian High Arctic». En *Post-Medieval Archaeology* 12: 122-123.
- RODRÍGUEZ GORDILLO, J. M. (1993): *Diccionario Histórico del Tabaco*. Madrid: Cetarsa.
- RUEDA, G; SAZATORNIL, L.; DELGADO, C. (2008): «Las principales ciudades portuarias en la España del s. XIX.» *IX Congreso de la Asociación Española de Historia Económica*. Murcia.
- SABBAGH, P. (1985): *Cuando fumar es un arte*. Madrid: Creativos editoriales.
- SHAW, T. (1960): «Early Smoking Pipes: in Africa, Europe, and America». En *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*. Volume 90 January-December: 272-305.
- SAVINELLI, G. (1977): *El arte y el placer de fumar en pipa*. Biblioteca Práctica, Madrid.
- STENUIT, R. (1977): «The wreck of the Curaçao. A Dutch warship lost off Shetland in 1729 while convoying a fleet of returning East Indiamen. An interim report» *International Journal of Nautical Archaeology, UE* vol. 6, 2. Academic press, London: 101-25.
- STEWART, J.J. (1999): «Pamplin pipes in Wyoming». *The Wyoming Archaeologist*, 43 (1): 17-34
- SUDBURY, J. B. (2006): *Historic Clay Tobacco Pipes Study*. Vol. 1
- TATMAN, C.A. (1994): The clay tobacco pipe industry in the Parish of Newington, Southwark, London. *BAR British Series* 239
- VILAR, J.B. (2000): El cementerio británico de Cartagena, primera necrópolis protestante de la Región de Murcia. *Anales de Historia Contemporánea*, 15: 385-412.
- VV.AA. (2008) ARQUA. Guía del Museo Nacional de Arqueología Subacuática: 80.
- WALKER, I. C. (1970): «A Chichester tobacco-pipe maker». En *Post-Medieval Archaeology* 4: 167.
- WALKER, I. C. (1971): *The Bristol Clay Tobacco-Pipe Industry*. Bristol: City Museum.
- WALKER, I. C. (1980): «The Central European Origins of the Bethabara, North Carolina, Clay tobacco-pipe Industry» *BAR International Series* n° 92: 11-70.
- WALKER, I. C. (1983): «Nineteenth-century Clay Tobacco-Pipes in Canada» *BAR International Series* n° 175: 1-87
- WHITE, S.D. (2004): «The Archaeology of the Clay Tobacco Pipe XVIII. The Dynamics of Regionalisation and Trade: Yorkshire Clay Tobacco Pipes c1600-1800». Edited by Davey, P; Higgins, D.A. Oxford: *BAR BS* 374.
- WOOD, J. (1998): «Pipes from Malta: a short account of the tobacco pipes found in Dckyard Creek, Birgu». *International Journal of Nautical Archaeology* 27,4: 313-350.