



Col·lecció INSTRUMENTA  65

PAISAJES PRODUCTIVOS  
Y REDES COMERCIALES  
EN EL IMPERIO ROMANO  
PRODUCTIVE LANDSCAPES  
AND TRADE NETWORKS  
IN THE ROMAN EMPIRE

José Remesal Rodríguez, Víctor Revilla Calvo,  
Daniel J. Martín-Arroyo Sánchez,  
Antoni Martín i Oliveras (eds.)



UNIVERSITAT DE  
BARCELONA

Edicions



## Índice general

<b>Prólogo</b> (José Remesal Rodríguez)	9
<b>Monte Testaccio. Un archivo único</b> (José Remesal Rodríguez)	11
<b>Moving food supplies to the Roman garrison of the Dobrogea</b> (Stephen R. Matthews)	29
<b>The Economy of Roman wine: A proposal for analyse an intensive wine production system and trade. Case Study Research: <i>Regio Laeetana (Hispania Citerior Tarraconensis)</i> from 1st century BC to 3rd century AD</b> (Antoni Martín i Oliveras, Víctor Revilla Calvo, José Remesal Rodríguez)	41
<b>GIS-based Modelling for the <i>Riparia/Vinea</i> Ratio: from <i>Portus Gaditanus</i> to <i>Nabrissa Veneria</i></b> (Daniel J. Martín-Arroyo Sánchez, Maria del Mar Castro García)	73
<b>La localización de los viñedos de Marco Columela: literatura agronómica y análisis GIS en el inter luvio Guadalquivir-Guadalete</b> (Lázaro Lagóstena Barrios, Pedro Trapero Fernández)	89
<b><i>Villae</i> y <i>Figlinae</i> a orillas del <i>Lacus Ligustinus</i>. Análisis GIS y prospección geofísica en el <i>territorium</i> ribereño de Hasta Regia</b> (Jose Antonio Ruíz Gil, Lázaro Lagóstena Barrios, Jenny Pérez Marrero, Domingo Martín Mochales, Pedro Trapero Fernández, Javier Catalán González)	115
<b>Food and Power in the Post-Roman North: The Role of Food Supply in the Shaping of Power in Post-Roman Britannia</b> (Paul Gorton)	139
<b><i>De Agri Cultura Experientia</i>. From Modern Agronomy to Roman Economic Analysis</b> (Helen Goodchild)	155
<b>Ancient rural settlement and land use in the Sarno River plain (Campania, Italy): Predictive models and quantitative analyses</b> (Florian Seiler, Sebastian Vogel, Domenico Esposito)	179
<b>Simulando el aprendizaje: modelización basada en agentes para comprender la producción anfórica en el Imperio Romano</b> (Maria Coto-Sarmiento, Simon Carrignon, Xavier Rubio-Campillo, José Remesal Rodríguez)	201

<b>The <i>Porticus</i> bears all the grain: an update of the area of the <i>Porticus Minuciae</i> (Rome), between archaeology and social history</b> (Andrea Guaglianone)	215
<b>Dressel 6B and Dressel 6A's oil and wine production in North Italy and the Adriatic western coast (1<sup>st</sup> century BC – 2<sup>nd</sup> century AD)</b> (Silvia Cipriano, Stefania Mazzocchin)	235
<b>Epilogue. Modelling Roman agricultural production: people, pots and power</b> (Robert E. Witcher)	249

## PRÓLOGO

JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ  
Universidad de Barcelona, CEIPAC

Este volumen recoge las contribuciones y discusiones tenidas durante la celebración de la sección: *The production and distribution of food in the Roman Empire: modelling political, economic and social dynamics*, (27ª reunión del TRAC en Durham, 28-31 marzo 2017).

Pretendíamos, desde la perspectiva del proyecto EPNet (*Production and Distribution of Food during the Roman Empire: Economic and Political Dynamics*) discutir algunos aspectos de la economía romana, partiendo no sólo de los métodos analíticos tradicionales, sino desde la aplicación de métodos formales, que nos permitan discutir, desde nuevas perspectivas, las visiones económicas sobre el Imperio Romano.

Hemos partido, más que de una discusión general y teórica sobre la economía romana, de un análisis de casos concretos, que permiten entrever la complejidad de la economía imperial romana. De lo particular podremos ir abstrayendo precisiones de carácter más general que nos ayuden a comprender el sistema en su globalidad.

El Imperio Romano abarcó un amplísimo espacio con culturas y sistemas económicos diversos, pero que, como cualquier imperio, instituyó mecanismos, que le permitieran beneficiarse de los recursos del territorio conquistado. Podemos pensar en la producción de productos destinados al autoconsumo o a satisfacer las necesidades de un área reducida. Podemos analizar productos creados en una región concreta, como las diversos tipos de vajilla de mesa, destinados, sin embargo, a un amplio mercado, que exigen una amplia red de transporte y comercialización. Podemos analizar los recursos mineros, que no sólo exigen una amplia red de transporte y comercialización sino también de elaboración en las cuencas mineras y de transformación en los lugares donde llegasen dichos productos en forma de lingotes.

En nuestro caso, hemos prestado más atención a la producción y comercio de productos alimentarios. Asegurar su propio mantenimiento es el primer intento de cualquier sociedad. Bien lo recuerda Aristóteles, quien afirma que la primera cuestión que se discutía en las reuniones de las pritanías atenienses era si había grano o no en la ciudad. Si había grano, se podían discutir otras cuestiones.

Cuando estudiamos este problema, si hablamos de una sociedad compleja, como la de cualquier imperio, se nos abre la necesidad de abordar el tema desde muy diversas perspectivas: en primer lugar, los estudios dedicados a comprender los problemas relacionados con la organización de la propiedad de la tierra, que a su vez puede ser abordado desde el punto de vista del conquistador y de las relaciones que cada territorio conquistado establece con el poder central y de qué modo cada uno de los territorios responden a esa nueva situación. Sobre el problema de la propiedad de la tierra, se impone la cuestión de los modos de explotación, que son los que determinan el mayor o menor desarrollo de una región. Las formas de explotación en el mundo romano pasan por la discusión sobre una explotación de carácter esclavista, por formas más mitigadas, como el colonato, o la existencia de pequeños y medianos propietarios o de un gran grupo de trabajadores por cuenta ajena.

La dieta mediterránea, como bien sabemos, tiene tres productos básicos, trigo, vino y aceite. El primero se comercializaba en sacos, razón por la que se conservan pocos testimonios materiales de su comercio. En cambio, del vino y del aceite, que son productos elaborados a partir de la uva y la aceituna y se transportaron en ánforas, se han conservado muchos más testimonios arqueológicos. Otros muchos productos, entre los que destacan las conservas de pescado también se transportaron en ánforas. Pero en la comercialización de estos productos no sólo interviene la capacidad de producir, sino de transportar, en función de los limitados medios de transporte en la antigüedad, sólo las regiones que tuvieron a su alcance la posibilidad de un transporte marítimo-fluvial pudieron exportar los excedentes de sus productos y en consecuencia tener interés por producirlos. Sin duda, la gran distribución de productos vinculados a las conservas de pescado es una buena muestra de cuanto decimos.

La visión tradicional sobre la economía romana, siguiendo la frase del fisiócrata francés del siglo XVIII, Vincent de Gournay, era la de *Laissez faire et laissez passer, le monde va de lui même*. El estado romano no intervino en el desarrollo de la política económica del imperio. Se defendía que el Emperador sólo había intervenido en el acaparamiento del trigo de Egipto, para satisfacer las necesidades de las *frumentationes* en Roma.

La investigación desarrollada desde el grupo CEIPAC ha puesto de manifiesto, que el emperador debía asegurar no sólo la llegada de grano a Roma, sino conseguir la paz social asegurando el abastecimiento general de cualquier producto, para ahuyentar el fantasma del hambre en la capital del Imperio, Roma. Por otra parte, hemos puesto de manifiesto cómo el emperador estaba también obligado a asegurar el abastecimiento del Ejército. Todo ello obligó al estado romano a intervenir directamente en multitud de aspectos económicos.

El estado romano no monopolizó los medios de transporte, que dejó en manos de privados. La necesidad del Estado de acarrear productos, fuese a Roma o a los campamentos militares o a los teatros de operaciones militares, favoreció el desarrollo de un comercio a larga distancia que, sin el estímulo de las necesidades estatales, se hubiese visto muy limitado.

La investigación actual exige estudiar las características de la producción de cada uno de los productos y sus sistemas de comercialización. Al mismo tiempo estudiar qué papel jugó cada una de las provincias del Imperio Romano, como se relacionaron estas entre sí y con el poder central y de qué modo pudieron influir, a través de sus agentes, en el desarrollo general de la política económica de Roma.

## MONTE TESTACCIO. UN ARCHIVO ÚNICO<sup>1</sup>

JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ

El monte Testaccio se encuentra situado en la zona logística de la antigua Roma, cerca de los *horrea Galbana* y *Seiana*<sup>2</sup>. (Fig. 1). En la actualidad tiene un perímetro próximo a un kilómetro y una altura próxima a 50 mts. (Fig. 2). Tiene la peculiaridad de que está compuesto, exclusivamente, por los restos de millones de ánforas, con la particularidad de que más del 80% corresponden a un solo tipo anfórico, conocido como tipo Dressel 20 (Fig. 3), que, como ya señaló Dressel, proceden de la provincia romana de la Bética y que, como sabemos, contuvieron aceite de oliva<sup>3</sup>. El resto de las ánforas allí conservadas proceden, en su mayoría de las provincias romanas de Tripolitania y el África proconsular. En muy escasa proporción proceden de las regiones orientales del Mediterráneo (+- 1%). También estas ánforas contuvieron aceite de oliva.

Las ánforas romanas fueron selladas, con mayor o menor frecuencia, antes de la cocción del vaso. Estos “sellos”, tan duraderos como la misma cerámica, son muy frecuentes en las ánforas Dressel 20, gracias a los cuales hemos podido constatar su amplia distribución por todo el occidente romano y, en menor medida, también en la parte oriental del imperio. Si no todas las ánforas se sellaron<sup>4</sup>, si necesitaron de una “etiqueta” (*titulus pictus*) que informase del producto contenido, del nombre del comerciante que las transportaba y de algunas anotaciones de control aduanero y fiscal. Los *tituli picti*, escritos con tinta negra o roja, han desaparecido en la mayoría de los casos. En el Testaccio se han conservado abundantemente.

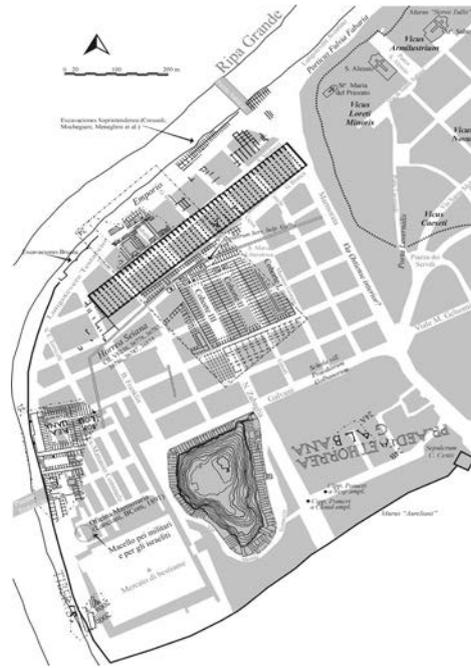
---

<sup>1</sup> Esta investigación se integra en el proyecto: *Production and Distribution of Food during the Roman Empire: Economic and political Dynamics*. Financiado por la UE (FP7/2007-2013) ERC grant agreement nº ERC-2013-ADG340828 y en el proyecto HAR2017-85635-P.

<sup>2</sup> RODRÍGUEZ ALMEIDA, E. 1984. AGUILERA MARTÍN, A. 2002.

<sup>3</sup> DRESSEL, H. 1878.

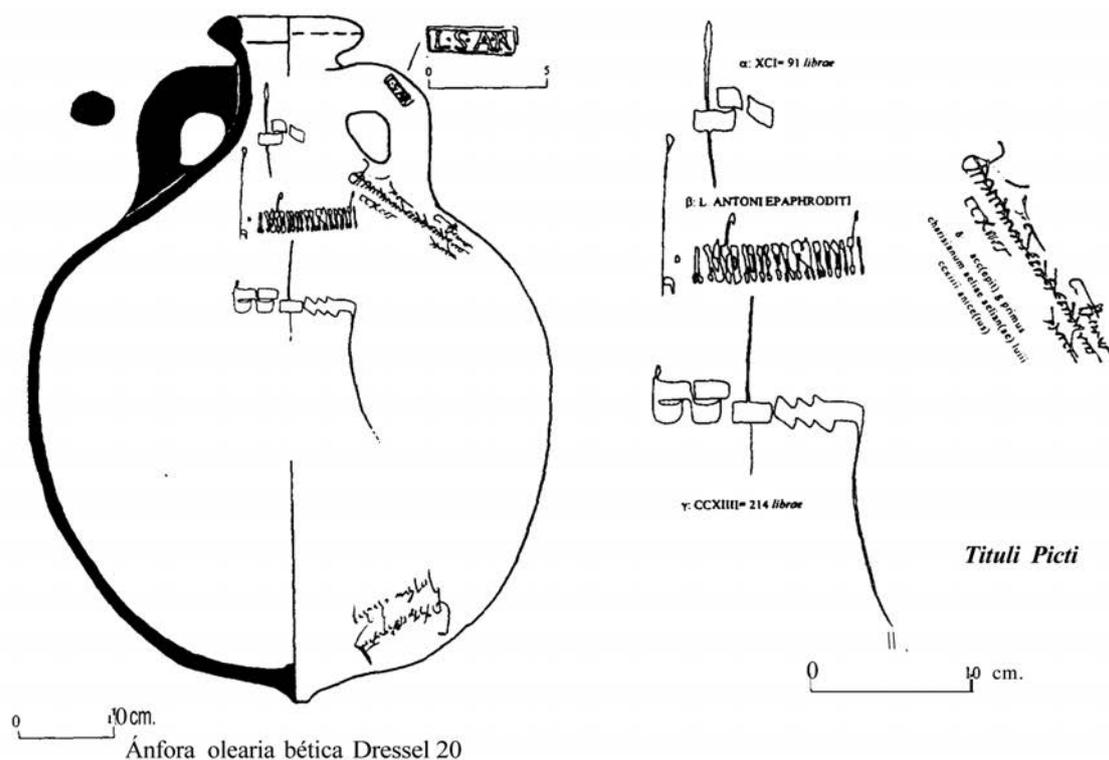
<sup>4</sup> REMESAL RODRIGUEZ, J. 2016. Con el estado actual de la discusión y la bibliografía.



**Figura 1. La llanura subaventina. Imagen extraída de: Aguilera, A. El monte Testaccio y la llanura subaventina. Topografía extra portam Trigeminam. Roma 2002, fig.7.**



**Figura 2. Vista aérea del Monte Testaccio hoy día. Imagen extraída de: Ramieri, A.M. “Roma e il Testaccio tra storia, costume e tutela” en Blázquez Martínez, J.M., Remesal Rodríguez, J. (Eds.) Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) IV. Instrumenta 24. Barcelona 2007, p.382, Fig. 1.**

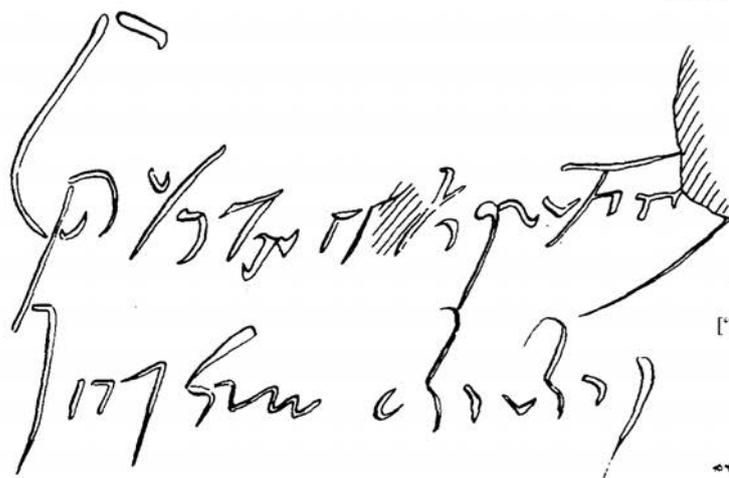


Ánfora olearia bética Dressel 20



1:1

Sello: L. S( ) AR( ) vel L. S( ) A( ) R( )



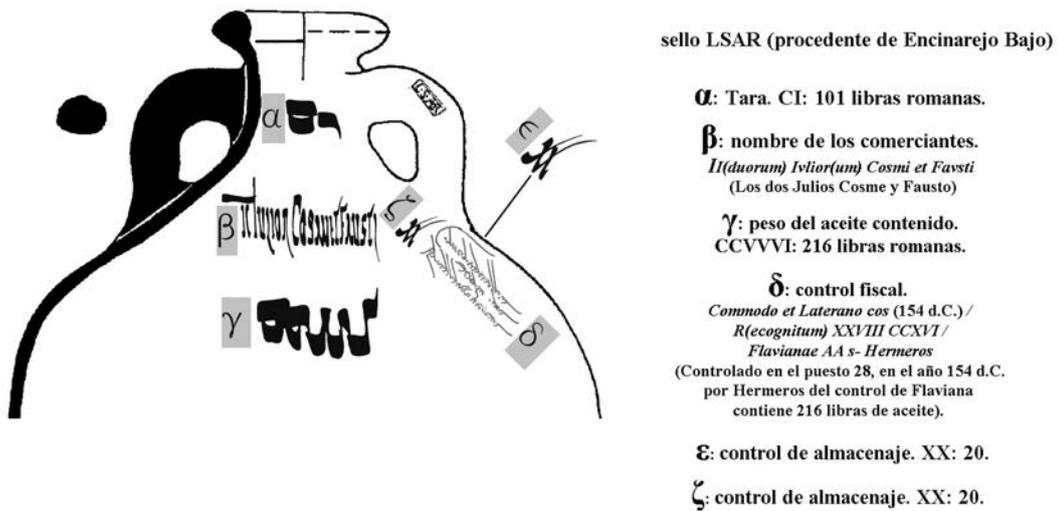
**Grafito calendario**

Presente et Rufino /  
 iii K(alendas) Iun(ias) Barbari  
 ["producción controlada" el 29 de mayo  
 del año 153 d.C. por Barbarus]

(Escala 1: 1)

Figura 3. Ánfora olearia bética, tipo Dressel 20, con sus elementos epigráficos (s. II d.C.). Imagen extraída de: Aguilera Martín, A., Berni Millet, P. 'Las cifras hispánicas', en Mateu Ibars, J. (coords.) *Calligraphia et typographia. Arithmetica et numerica. Chronologia*. Barcelona 1998. Fig. 2

Ya Dressel, el primer investigador del Testaccio, supo descifrar estos *tituli picti*, que dividió en cinco categorías: *alfa*: tara del vaso; *beta*: él creyó que se refería al nombre del propietario del ánfora, más tarde se demostró que correspondía a los nombres de comerciantes<sup>5</sup>; *gamma*: peso del contenido neto en aceite; *delta*: un complejo control fiscal-aduanero, en el que se hace constar el distrito del que procedía el ánfora (*Astigi, Corduba, Hispalis*), a veces un topónimo, nombres al genitivo y nominativo, cuyo significado seguimos discutiendo y la datación consular, es decir, la indicación del año en que se expidió el ánfora; *epsilon*: un número que parece hacer referencia o a lotes de almacenamiento o transporte<sup>6</sup> (Fig.4).



**Figura 4. Titulatura de un ánfora Dressel 20 (mediados del siglo II). Imagen extraída de: Remesal Rodríguez, J. ‘El valor estadístico de la epigrafía sobre ánforas Dressel 20’, en Remesal Rodríguez, J., Revilla Calvo, V., Bermúdez Lorenzo, J.M. (eds.) Cuantificar las economías antiguas. Problemas y métodos. / Quantifying Ancient Economies. Problems and Methodologies. Instrumenta 60. Barcelona 2018, Fig. 1.**

En definitiva, el Testaccio, que para los romanos no fue más que un vertedero, para nosotros se ha convertido en el mejor archivo para el estudio de la economía romana, porque tenemos grandes series de datos, cosa poco frecuente en el estudio del mundo antiguo, que, además, están datados con precisión absoluta. Aún más, la información del Testaccio se refiere a un solo producto, el aceite de oliva, y, fundamentalmente, a una sola provincia, la Bética.

Desde hace 30 años, el grupo de investigación CEIPAC (*Centro para el Estudio para la Interdependencia Provincial en la Antigüedad Clásica*) ha investigado sobre el área de producción de estas ánforas, sobre su distribución a lo largo y ancho del Imperio Romano, creando una base de datos con más de 43.000 registros, que contienen casi un millón de datos y realizando excavaciones en el Monte Testaccio (web: ceipac.ub.edu). Este estudio micro analítico – un producto, una región – permite analizar en su conjunto la política económica del Imperio Romano; su evolución administrativa y las relaciones entre poder político y poder económico a lo largo del Imperio Romano<sup>7</sup>.

<sup>5</sup> HERON DE VILLEFOSSE 1914.

<sup>6</sup> DRESSEL, H. 1878; CIL. XV/2.

<sup>7</sup> Una síntesis de conjunto en REMESAL RODRIGUEZ, J. 2011.

Presentamos aquí una comparación entre los resultados de Dressel y los de nuestras recientes excavaciones, referido a los sellos.

Dressel realizó una prospección que hoy día podemos considerar como modélica: dividió el monte en sectores y cada uno de ellos en alturas, además señaló si en su opinión los sellos y *tituli picti* que hallaba se encontraban *in situ* o si estaban fuera de su contexto original<sup>8</sup>. (Fig. 5), llegando a la conclusión de que el monte se había formado en un dilatado espacio de tiempo y que los materiales habían sido depositados con un cierto orden. Más tarde, en 1881, realizó una serie de sondeos junto con el padre Luigi Bruzza, que le permitieron confirmar su hipótesis<sup>9</sup> (Fig. 6). Dado que en sus prospecciones y sondeos encontró dataciones entre los años 145 y 257 d.C. y que esto sólo le permitió conocer la “piel” del monte llegó a la conclusión de que debía tener un origen más antiguo, que el considerado desde época augustea<sup>10</sup>.

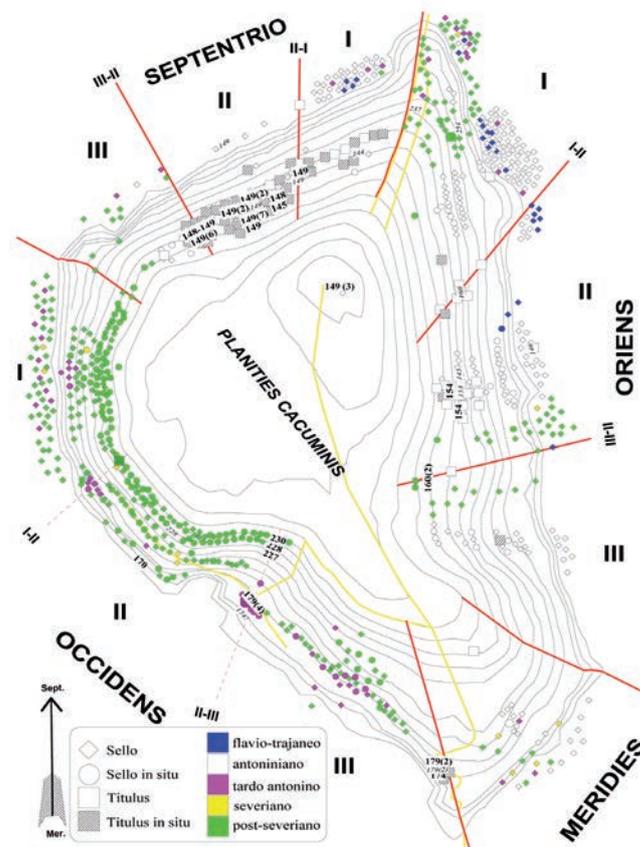


Fig. 21.- Planta base de estudio con la indicación de las distintas cronologías.

**Figura 5. La epigrafía datada con criterios absolutos o relativos de la prospección de Dressel y Bruzza a partir de los datos publicados en el CIL XV según Berni Millet, P. “La piel del Testaccio. Un estudio sobre la primera prospección sistemática de Dressel, en Blázquez Martínez, J.M., Remesal Rodríguez, J. (Eds.) Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) I. Barcelona 1999, pp.205-273, Fig. 108.**

<sup>8</sup> DRESSEL, H. 1878

<sup>9</sup> El estudio de conjunto fue publicado en el volumen CIL XV/2 en 1898.

<sup>10</sup> DRESSEL, H. 1878; BERNI MILLET, P. 1999.

E. Rodríguez Almeida, reanalizando los materiales de Dressel y los hallados por él en sus prospecciones, llegó a proponer que el Testaccio estaba formado por dos plataformas principales, la primera formada entre los tiempos de Augusto y mediados del s. II d.C., la segunda, al oeste de la primera, datada desde mediados del s. II d.C. hasta época severiana y por un pequeño depósito, al este de la primera plataforma, compuesto por materiales del s. III d.C.<sup>11</sup> (Fig. 7).



**Figura 6. Las 12 catas de excavación de Dressel en el Testaccio; también los 2 cavi y el tasto 1 en los Orti Torlonia, junto al Monte y el sepulcrum Rusticelli. También, el Cavone y el Piccolo Testaccio. Imagen extraída de Aguilera, A. El monte Testaccio y la llanura subaventina. Topografía extra portam Trigeminam. Roma 2002, fig.47.**

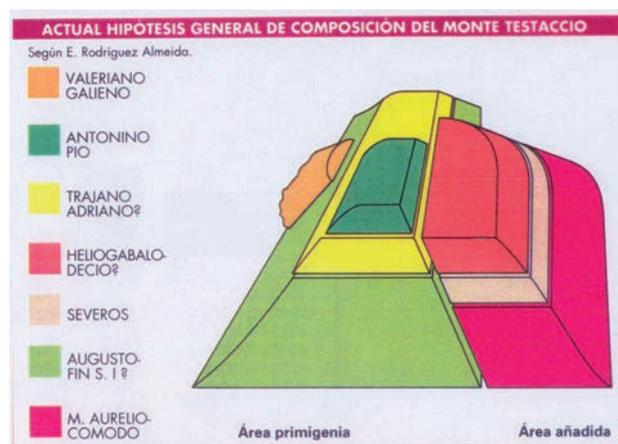
Nuestras excavaciones<sup>12</sup>, iniciadas en 1989, tenían la finalidad de:

- Primero: recoger nuevos materiales y compararlos con los hallados por Dressel.
- Segundo: intentar comprender mejor la formación y evolución del monte y mejorar los datos cronológicos conocidos.
- Tercero: poner en relación estos materiales con sus lugares de origen.

Por lo que respecta al punto primero hemos obtenido materiales y dataciones concomitantes con lo hallado por Dressel y muchos otros documentos nuevos con dataciones no conocidas por Dressel.

<sup>11</sup> RODRÍGUEZ ALMEIDA, E. 1984. fig. 56.

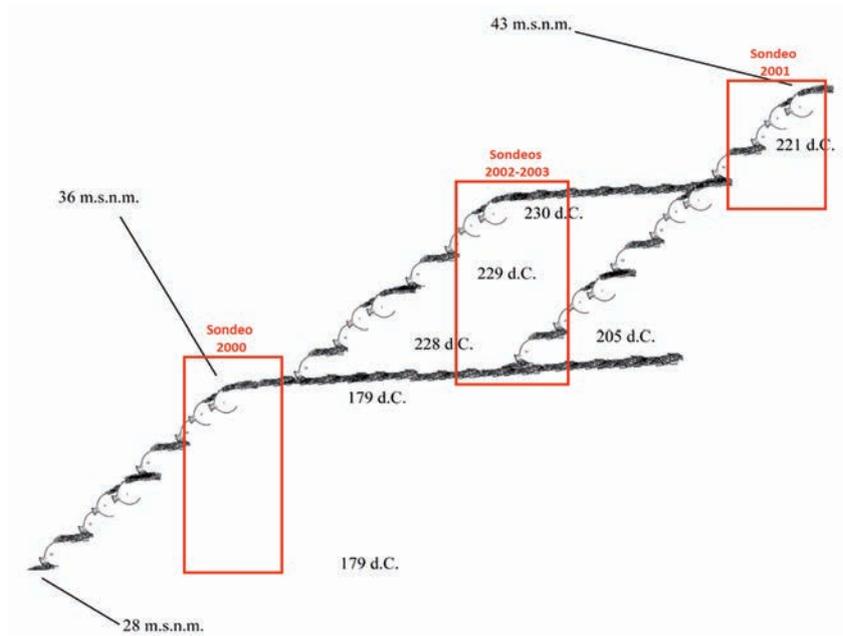
<sup>12</sup> BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J.M<sup>a</sup>. , REMESAL RODRIGUEZ, J., RODRÍGUEZ ALMEIDA, E. 1994. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J.M<sup>a</sup>. , REMESAL RODRIGUEZ, J. (Eds.) 1999, 2001, 2003, 2007, 2010, 2014.



**Figura 7.** Hipótesis general de la distribución de los depósitos sobre el Monte Testaccio según E. Rodríguez Almeida. Imagen en: Rodríguez Almeida, E. 'Excavaciones españolas en el monte Testaccio', en Blázquez Martínez, J.M., Remesal Rodríguez, J., Rodríguez Almeida, E. Excavaciones arqueológicas en el monte Testaccio (Roma). Memoria Campaña 1989. Madrid 1994, Fig. 15.



**Figura 8.** Muro construido con ánforas Dressel 20. Campaña de excavación 2002. Foto: CEIPAC.



**Figura 9.** El presente diagrama presenta como el monte fue construido. En el sondeo del año 2000 se hallaron materiales de una primera plataforma del año 179 d.C. En las descargas sucesivas se realizaron en otro lugar hasta 205 d.C., cuando se creó otra plataforma (sondeos 2002-2003), más pequeña que la primera, que se usó hasta el año 221 d.C. (sondeo 2001). Más tarde se llenó el paso que había existido entre el borde de la plataforma de 179 d.C. y la de 205 d.C. con materiales de los años 228-230 d.C. (sondeos 2002-2003).

Por lo que respecta al punto segundo hemos hallado elementos que permiten explicar la mecánica de formación del monte. El monte está formado por plataformas sucesivas y escalonadas, para ello se construían muros con ánforas del tipo Dressel 20 a las que se le rompía la base y se rellenaban con fragmentos de otras ánforas para hacerlas más pesadas. Con ellas se construía una línea y se descargaba detrás de ellas, una vez colmatado el espacio se volvía a construir otra fila de ánforas y así sucesivamente hasta formar una pirámide escalonada<sup>13</sup> (Fig. 8). En un momento determinado, en función de las necesidades, se rellenaban los escalones que se habían ido formando con materiales más recientes (Fig. 9). Hemos hallado varios de estos muros, que permiten definir mejor la evolución de las descargas de material en el monte. Además, hemos podido determinar que, lo que Rodríguez Almeida consideró una pequeña descarga a mediados del s. III d.C. constituía, en realidad, una tercera plataforma que cubría todo el costado oriental del Testaccio<sup>14</sup>. (Fig. 10).

Dedicaremos este trabajo a exponer los resultados relativos al punto tercero.

Las ánforas Dressel 20 fueron fabricadas a las orillas de los ríos Guadalquivir y Genil. Conocemos hoy día un centenar de estas *figlinae* (Fig. 11)<sup>15</sup>. Los sellos suelen ser producidos en un solo lugar, o en lugares próximos. Conocemos el lugar de producción de muchos de ellos. Al estudiar la distribución de las *figlinae* las hemos subdividido en relación a la división administrativa de la

<sup>13</sup> REMESAL RODRIGUEZ, J. 1994-1999.

<sup>14</sup> REMESAL RODRIGUEZ, J. 1994.

<sup>15</sup> PONSICH 1974, 1979, 1991. REMESAL RODRIGUEZ, J. 1977-1978. BERNI MILLET, P. 2008.

provincia de la Bética, tres de cuyos *conventus iuridici*: *Astigi* (Écija) *Corduba* (Córdoba) e *Hispalis* (Sevilla) incluían algún tramo de Guadalquivir (*Baetis*) y del Genil (*Singilis*).

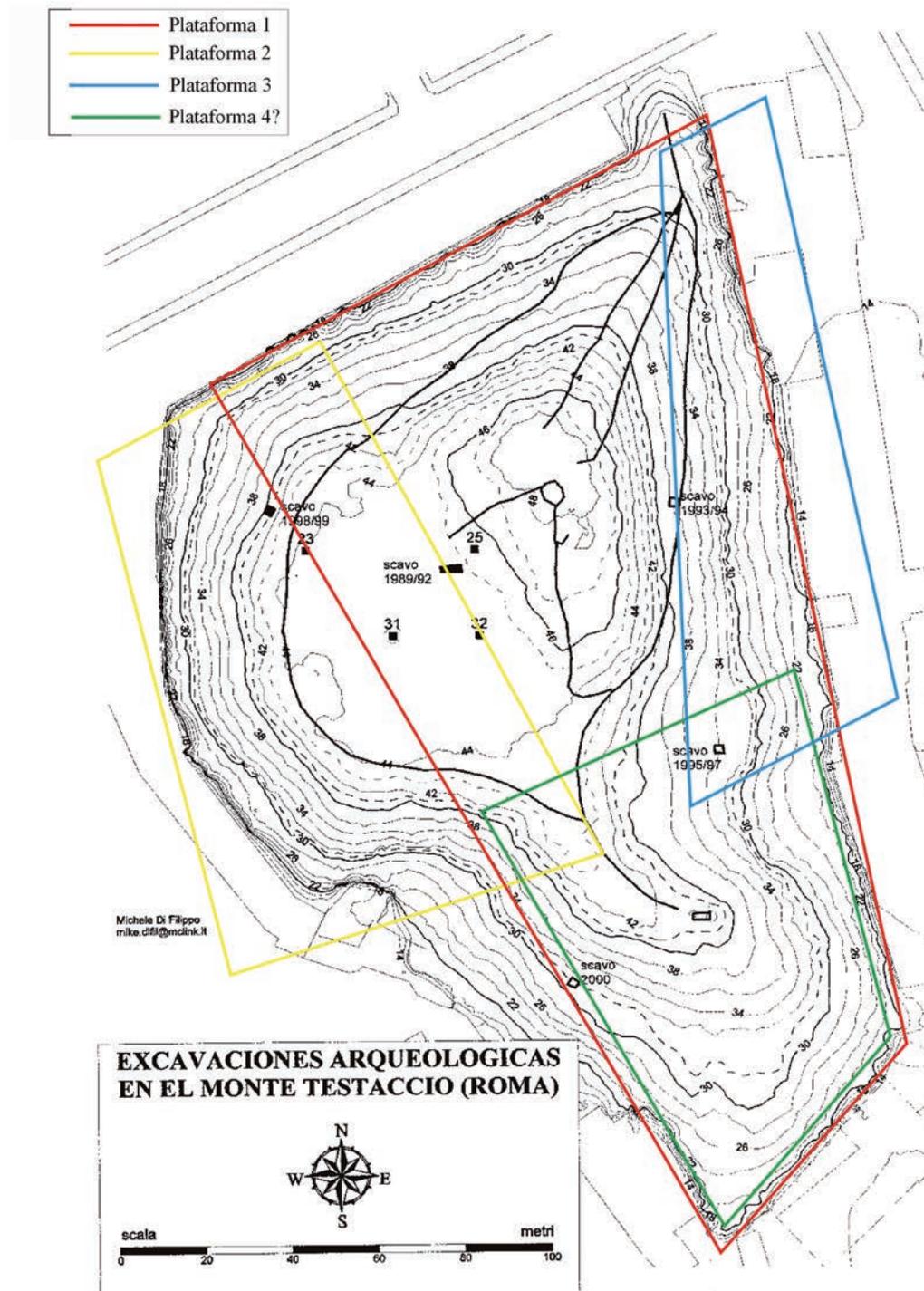
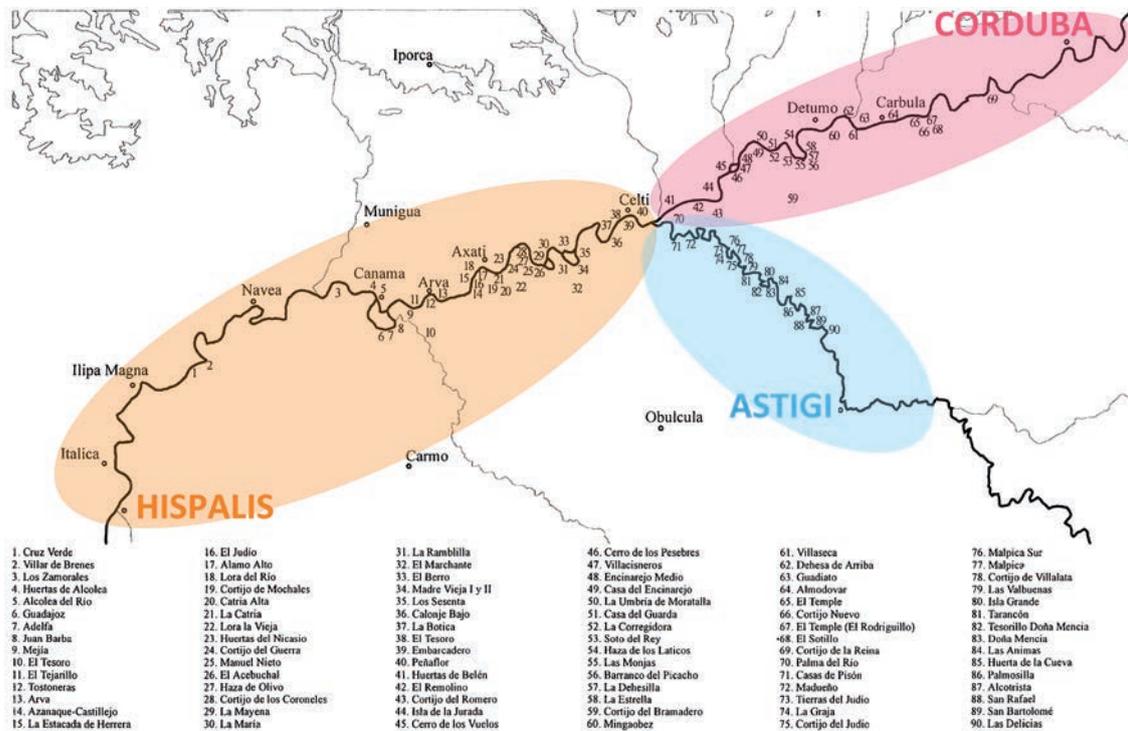


Figura 10. Posición teórica de las diversas plataformas, según J. Remesal. Imagen extraída de: Blázquez Martínez, J.M., Remesal Rodríguez, J. 'Las campañas de 1991 y 1992', en Blázquez Martínez, J.M., Remesal Rodríguez, J. (Eds.) *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) II. Instrumenta 10*. Barcelona 2001, Fig. 3.

Si comparamos el volumen de material hallado en el Testaccio por Dressel, cuyo lugar de producción conocemos y el hallado por nosotros, podemos aseverar que la proporción es la misma (Fig. 12). Si ordenamos el material por periodos cronológicos y por *conventus*, podemos ver, de un modo más particular, la correlación entre ellos (Fig. 13). La escasa presencia de materiales de determinados periodos se explica porque, dado que el monte fue hecho de una manera muy organizada no se han realizado sondeos en los sectores en los que se depositó el material de esos periodos.



**Figura 11. Alfares del Guadalquivir. Imagen extraída de: Remesal Rodríguez, J. ‘El valor estadístico de la epigrafía sobre ánforas Dressel 20’, en Remesal Rodríguez, J., Revilla Calvo, V., Bermúdez Lorenzo, J.M. (eds.) Cuantificar las economías antiguas. Problemas y métodos. / Quantifying Ancient Economies. Problems and Methodologies. Instrumenta 60. Barcelona 2018, Fig. 2.**

Dado que Dressel realizó tanto una prospección como una serie de sondeos disponemos, por una parte, gracias a las prospecciones, de una visión general de la distribución del material y su cronología (Figs. 5 y 14). En el sector “oriente I”, Dressel encontró sobre el tejado de las bodegas que circundan el monte mucho material del s. III d.C. su estudio fue el primer indicio que tuvimos para afirmar que en el lado oriental del Testaccio había existido una verdadera plataforma y no, como señaló Rodríguez Almeida, un pequeño acumulamiento<sup>16</sup>. Los sondeos realizados por Dressel fueron de muy diverso tamaño, el más grande, su sondeo C, alcanzó los tres metros de profundidad, seguido en tamaño por el sondeo H, de ahí la mayor proporción de materiales de las épocas correspondientes (Fig. 15). Algunos investigadores han creado un falso al considerar que el año 149 d.C. fue un año de gran abundancia, pues Dressel encontró mucho material de ese año<sup>17</sup>. No es así, se trata simplemente de que su sondeo “pinchó” materiales de ese año. Nuestros estudios han modificado estas cantidades

<sup>16</sup> REMESAL RODRÍGUEZ, J. 1994.

<sup>17</sup> ETIENNE, R. 1949. Opinión que se ha mantenido por largos años.