

ANNO LIII 2023

RIVISTA STORICA DELL'ANTICHITÀ

Direttori
GIOVANNI BRIZZI
YANN LE BOHEC
GABRIELLA POMA



ISSN: 0300-340 X

PÀTRON EDITORE

RIVISTA STORICA DELL'ANTICHITÀ

ANNO LIII ■ 2023

JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ*

INSTRUMENTUM DOMESTICUM E HISTORIA ECONÓMICA. TREINTA AÑOS DESPUÉS

Instrumentum domesticum and Economic History. Thirty Years Later

Abstract

The paper focuses on the importance of archaeological sources, in particular *instrumentum domesticum*, for the study of ancient economy. A good example is the research of group CEIPAC on the production and trade of Betican oil in the Roman imperial period, based mainly on epigraphy – both stamps and painted inscriptions – on Dressel 20 amphorae.

Keywords: Roman economy, *instrumentum domesticum*, Dressel 20 amphorae, epigraphy, archaeological data.

En 1992 publiqué un trabajo con este título en la revista *Opus* en el cual se planteaban algunas cuestiones generales sobre economía antigua partiendo de los datos entonces conocidos gracias al estudio de las ánforas Dressel 20¹.

En aquel momento, gracias al trabajo de M. Finley, se había reabierto el debate sobre el primitivismo o modernismo de la economía del mundo antiguo greco-romano. Donde los trabajos de Rostovzeff eran contrapuestos a los de Finley. La discusión se saldó a favor de Rostovzeff, no porque se esté absolutamente de acuerdo con él en sus planteamientos, sino porque Rostovzeff parte de un presupuesto que resultó ser más útil que el de Finley. Finley prestaba poca atención y valor a los datos arqueológicos, mientras que Rostovzeff partía de los datos arqueológicos como elementos fundamentales para el estudio de la vida económica del mundo greco romano. Por otra parte, Rostovzeff fue un gran viajero, que conoció la

* Universitat de Barcelona - remesalrod@gmail.com

¹ REMESAL RODRÍGUEZ 1992.

mayor parte del territorio del mundo helenístico y romano y tuvo la oportunidad de ver los mismos objetos distribuidos por todo ese territorio. Reiteradamente he hecho alusión a estas palabras de Rostovzeff: *For me archaeology is not a source of illustrations for written texts, but an independent source of historical information, no less valuable and important, sometimes more important, than the written sources. We must learn and we are gradually learning how to write history with the help of archaeology*².

Efectivamente, los datos arqueológicos más allá de sus propias limitaciones – casualidad o no de hallazgos, comprensión e identificación del material, integración y valorización de datos puntuales – se han convertido hoy día en el elemento fundamental para estudiar la economía de la antigüedad.

Desde el punto de vista moderno se ha abandonado la vieja discusión sobre primitivismo/modernismo y se abordan los factores económicos desde otras perspectivas, a veces desde un punto de vista del individuo, que es estudiado como “actor”, a veces desde el punto de vista de la colectividad y la contraposición entre individuo y grupo social o elementos de poder, desde la perspectiva de la llamada nueva economía institucional³. Pero en toda esta discusión el material arqueológico se ha convertido en un “proxi”, un dato necesario para intentar comprender la economía antigua.

Ciertamente llevaba razón Finley en parte de su crítica. Los materiales arqueológicos eran utilizados, fundamentalmente, como elementos de confirmación o negación de las teorías preexistentes, sin que se hiciese un análisis previo de su valor como fuente. Convertir un dato arqueológico, muchas veces aleatorio, en un dato histórico no es tarea fácil⁴.

Ciertamente, en los últimos cincuenta años se han producido notables avances en la investigación arqueológica, sobre todo debido a la incorporación de las ciencias naturales⁵. Y más recientemente la incorporación de métodos estadísticos y computacionales, que están también a la base de los análisis históricos⁶.

Pero aún sigue habiendo un problema de base en la investigación sobre el

² ROSTOVITZEFF 1922, VIII.

³ REMESAL RODRÍGUEZ 2022a.

⁴ REMESAL RODRÍGUEZ 1986, 13-25.

⁵ Una visión de conjunto en DÍAZ-ANDREU - PORTILLO 2021. Desde el CEIPAC se prestó siempre atención a esta línea de estudios, junto con el departamento de Geología de la Universidad de Roma La Sapienza: BURRAGATO - BRUBESSI - LAZZARUNI 1994. En cada uno de los volúmenes de *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma)* (BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 1999; *Id.* 2001; *Id.* 2003; *Id.* 2007; *Id.* 2010; *Id.* 2014), se han recogido siempre contribuciones de expertos en ciencias naturales aplicadas a los estudios arqueológicos. Mi opinión sobre los aspectos que debería tener en cuenta el estudio arqueométrico en: REMESAL RODRÍGUEZ 1995.

⁶ Véanse los resultados del proyecto EPNet, una síntesis en REMESAL RODRÍGUEZ - PÉREZ GONZÁLEZ 2022. El desarrollo de nuestras investigaciones en esta dirección puede verse en:

instrumentum domesticum: la escasa relación entre arqueólogos y epigrafistas por una parte y por otra entre epigrafistas e historiadores de la vida económica. Sigue siendo la figura de Heinrich Dressel el modelo sobre el que deberíamos basarnos, como dice de él Dragendorff: *Nur der Epigraphiker, der zugleich Archäologe war, der Archäologe, der zugleich Historiker war, konnte diese Leistung vollbringen (Sólo el epigrafista que también era arqueólogo, el arqueólogo, que también era historiador, pudo lograr esta hazaña)*⁷. Olvidó Dragendorff señalar que Dressel era también un buen filólogo.

Al hilo de la investigación sobre las ánforas olearias béticas, las conocidas como tipo Dressel 20, permítaseme plantear algunas de las cuestiones básicas a las que me he referido.

El llamado *instrumentum domesticum* abarca una multiforme cantidad de objetos diversos, desde ánforas a lucernas pasando por fichas de juegos y, de un modo general, puede dividirse en dos grandes grupos: aquellos carentes de connotaciones epigráficas, la inmensa mayoría, y aquellos que conllevan alguna anotación epigráfica, bien entendido que un mismo tipo de material pertenece, en la mayoría de los casos, a los dos grupos, aunque hay producciones frecuentemente selladas y otras no, incluso en una misma región, compárese el volumen de sellado de las ánforas olearias béticas con el de las ánforas destinada a contener salsas y conservas de pescado de la misma región. Aquellos elementos que conllevan anotaciones escritas, el *instrumentum scriptum*, resultan más parlantes para el investigador, al tiempo que le plantean cuestiones específicas, la primera de ellas porqué y para qué se sellaba⁸. Esta epigrafía puede, al menos, dividirse en dos grandes grupos: aquella destinada a perder su función en un momento determinado, al fundir un lingote desaparecen sus marcas, y otra destinada a acompañar siempre al objeto, como serían los sellos en la conocida “*terra sigillata*” o las marcas de propiedad hechas sobre un objeto.

Utilizaré aquí, como ejemplo, la situación de nuestros conocimientos relacionados con el caso de las ánforas identificadas como tipo Dressel 20. Estas ánforas, como he indicado en varias ocasiones se encuentran en una situación que podríamos definir como paradigmática: a) conocemos su área de producción en la Bética y su evolución tipológica; b) fueron frecuentemente selladas; c) se difundieron abundantemente por todo el occidente del imperio romano; d) existe en Roma el monte Testaccio, compuesto en su inmensa mayoría por restos de estas ánforas, lugar donde no sólo se han conservado los sellos sino también las

REMESAL RODRÍGUEZ 2017; REMESAL RODRÍGUEZ - REVILLA CALVO - BERMÚDEZ LORENZO 2018; REMESAL RODRÍGUEZ *et al.* 2019.

⁷ DRAGENDORFF 1921; REMESAL RODRÍGUEZ 2022, 77.

⁸ REMESAL RODRÍGUEZ 2016, con la bibliografía anterior.

inscripciones pintadas sobre las ánforas, *tituli picti*, entre cuyos datos figura la datación consular. Es un hecho extraordinario para el estudio de la economía antigua: disponemos de muchos datos seriales y fechados con cronología absoluta⁹.

El primer problema general es el de la recogida de la información, sobre todo cuando trabajamos con productos, como las ánforas, que son testimonios de un comercio a larga distancia. Ciertamente se ha avanzado mucho en el reconocimiento de las tipologías anfóricas, en algunos casos la investigación arqueométrica se ha convertido en un excelente medio para identificar los orígenes de los diversos tipos e identificación de su contenido. El volumen y disparidad de la información exigen la creación de bases de datos. Ciertamente se han creado en principio muchas bases de datos que, por una parte, no tenían una estructura informática potente, por otra eran el producto, en muchos casos, del interés personal de un investigador, desaparecida esta persona la información acumulada durante muchos años se suele perder.

Hoy día es necesario crear bases de datos basadas en un sistema ontológico que permiten la integración de la información contenida en diversas bases de datos. Así la base CEIPAC, de estructura relacional, cambió, gracias al proyecto EPNNet, a un sistema ontológico (romanopendata. eu), hoy integrada en el proyecto Ariadneplus.

Tradicionalmente, quien disponía de un dato nuevo solía reservarlo para su publicación exclusiva, cosa que a veces no llegaba nunca. Ciertamente cada uno tiene derecho a realizar su trabajo y que le sea reconocido, pero hoy ha cambiado nuestra relación con el dato. Integrar “nuestro dato” en una base de datos, que permita relacionarlo directamente con otras grandes cantidades de datos, facilita enormemente nuestro trabajo individual y nuestra comprensión general del tema en estudio. Desde la perspectiva de la ciencia abierta se promueven los principios FAIR (Findable, Accessible, Interoperable, and Reusable, en inglés. En español: Encontrable, Accesible, Interoperable y Reutilizable). Así será el modo de poder integrar fácilmente un nuevo dato y, al mismo tiempo, servirse de cuanta información hay ya acumulada.

Por lo que respecta a los aspectos tipológicos, dentro de un mismo tipo de producción, será necesario recurrir a análisis de tipo 3D. Defiendo que en una producción artesanal cada productor, de un modo voluntario o involuntario, deja su impronta en el objeto fabricado. Aunque dos jóvenes aprendices se vean conminados por el maestro a realizar una serie de acciones concretas a la hora de modelar el borde de un tipo de vaso, las manos de cada uno son diferentes y producen

⁹ La bibliografía generada en torno a estos estudios es amplísima, a ello ha contribuido de un modo particular el grupo de investigación CEIPAC de la Universidad de Barcelona, en cuya base de datos (ceipac.ub.edu) se encuentra a disposición pública gran parte de lo editado. El estado actual de la investigación en REMESAL RODRÍGUEZ 2022.

diferencias¹⁰. Por ejemplo, en el caso de las ánforas Dressel 20 conocemos un centenar de talleres, con multitud de sellos datados con precisión. Tipológicamente conocemos la evolución formal de estas ánforas, cuya evolución se ve precisada en dos direcciones: el acortamiento del cuello, lo que proporcionalmente acorta las asas de estas ánforas, y la búsqueda de una capacidad estándar de 216 libras romanas. Hasta ahora fechábamos con cierta precisión la longitud de las asas, a lo que atribuíamos un criterio cronológico. Las recientes excavaciones en el Testaccio han demostrado que no podemos crear un criterio tan rígido como hasta ahora, pues asas que halladas en otro contexto hubiésemos datado en el s. III d.C. en el Testaccio podemos demostrar que existieron con anterioridad, lo mismo podemos decir de asas que hubiésemos calificado como más antiguas, aparecen en estratos más recientes de cuanto habíamos pensado. La razón de esto es, en mi opinión, como he señalado, que, si un alfarero aprendió a hacer una forma de ánfora en su periodo de aprendizaje, siguió reproduciendo el tipo, aunque con el tiempo se hubiesen ido incorporando algunas novedades en la fabricación de las ánforas.

Ciertamente, cuando contamos con datos epigráficos, pueden explicitarse mejor las cuestiones relativas a la organización de la producción de ánforas. El punto de partida fundamental es, en mi opinión, poder aislar las producciones de cada lugar y poder estudiar las peculiaridades de cada centro de producción, una idea que expuse en uno de mis primeros trabajos y que ha dado resultados muy esclarecedores¹¹. Es preciso analizar individualmente los elementos epigráficos de cada *figlina*, dentro de cada determinada región, para más tarde poder comparar los elementos comunes y los diferenciadores con otras *figlinae*¹². Si hace tiempo estábamos en condiciones de definir a individuos responsables de talleres¹³, hoy, gracias a la información obtenida en el Testaccio, estamos en condiciones de afirmar, que bajo estos personajes conocidos a través de los sellos, trabajaban alfareros, *figuli*, que, a veces, trabajaban para más de un jefe de taller¹⁴.

En el ámbito de las ánforas Dressel 20 hemos avanzado bastante en el estudio de las variantes de un mismo sello, hemos reproducido nuestras variantes a escala

¹⁰ Aprendí esto trabajando en la alfarería de los hermanos Monje, cada uno de ellos era capaz de identificar su propia producción, aunque yo no fuese capaz de apercibirme de las “pequeñas” diferencias que las distinguían. Véanse los recientes trabajos, dedicados a discutir estas cuestiones de aprendizaje, de: COTO-SARMIENTO *et al.* 2019; COTO-SARMIENTO 2020. En nuestros trabajos en el Testaccio hemos establecido relaciones entre variantes de sellos y formas del borde de las ánforas: MORRETTA 1999; MORRETTA 2003.

¹¹ REMESAL RODRÍGUEZ 1977-78.

¹² La utilidad del método puede verse en gran cantidad de nuestros trabajos; señalaré los de mis alumnos, siempre referidos al estudio de los centros de producción de las Dressel 20: BAREA BAUTISTA *et al.* 2008; BERNI MILLET 2008; MOROS DÍAZ 2021. Se señala también BOURGEON 2021.

¹³ REMESAL RODRÍGUEZ 1980, 131-160.

¹⁴ REMESAL RODRÍGUEZ *et al.* 2014, 469-478.

1/1 valiéndonos de moldes en silicona que luego son fotografiados y reproducidos a escala; esto permite identificar de un modo preciso las diversas variantes¹⁵. De aquí nace la discusión sobre el significado de las diversas variantes y de la propuesta de sucesión cronológicas de las mismas¹⁶. En el futuro este proceso se verá favorecido por la toma de imágenes en 3D y por la aplicación de técnica de *machine learning*, lo que esperamos que en el futuro permita identificar también fragmentos de sellos, sea tanto por el tamaño como por la tipología de las letras.

Sin duda, todo este mejor conocimiento de nuestras fuentes arqueológicas permitirá avanzar en el conocimiento de la estructura organizativa de la producción de envases, que junto al conjunto de la información de que disponemos obtenida por otras fuentes, permitirá comprender mejor la evolución histórica del valle del Guadalquivir¹⁷.

Cuando hablamos del ámbito de la distribución de los materiales, es decir, de la exportación, se plantean una serie de cuestiones generales: qué producto se transportó, hasta dónde llegó un producto, con qué frecuencia, en qué momento, cuales fueron los sistemas que se usaron para transportarlo y cuales las circunstancias económicas y políticas que produjeron dicho intercambio. Preguntas complejas, que, en principio, sólo tienen posibilidades de respuesta mediante estudios estadísticos. Los estudios pueden referirse a un lugar concreto, a una región determinada o a un ámbito más general. El trabajo de S. Martin-Kilcher fue el primero que se centró detenidamente en el estudio de todo el material anfórico llegado a una ciudad, el último, hasta hoy, nuestro trabajo sobre Xanten¹⁸. Dentro de los principios FAIR, hemos depositado en el Museo de Xanten y en el repositorio de la Universidad de Barcelona una hoja Excel con toda la documentación relativa a los 18.000 fragmentos estudiados, donde se recogen también las noticias sobre otros materiales, monedas y *terra sigillata*, que pueden ayudar a datar los diversos contextos en los que se hallaron las ánforas.

El otro nivel, el estudio de regiones más amplias, produce *corpora* más o menos extensos. Tras los trabajos del CIL, el *corpus* más extenso fue el editado por Callender en 1965¹⁹. En 1986 apareció un *corpus* dedicado a la epigrafía de las ánforas Dressel 20 halladas en Alemania, que constituía un trabajo piloto ampliado más tarde²⁰. A partir de este momento se han desarrollado varios *corpora* sobre todo dedicados a la epigrafía de las Dressel 20 surgidos en el entorno del

¹⁵ El sistema de realizar calcos en silicona y el proceso de fotografía está desarrollado en: BAREA BAUTISTA *et al.* 2008, 167-180.

¹⁶ REMESAL RODRÍGUEZ - MOROS DÍAZ 2019; MOROS DÍAZ 2020; MOROS DÍAZ 2022.

¹⁷ Una síntesis de conjunto en REMESAL RODRÍGUEZ 2011.

¹⁸ MARTIN-KILCHER 1987; *Ead.* 1994a; *Ead.* 1994b y REMESAL RODRÍGUEZ 2018.

¹⁹ CALLENDER 1965.

²⁰ REMESAL RODRÍGUEZ 1986; 1997.

CEIPAC²¹ y otros muchos trabajos en otras regiones y sobre otros tipos anfóricos²². El futuro de todos estos *corpora* sería tender a crear un sistema bien definido de referencias básicas: Tipología; Lugar del hallazgo; Lugar de producción; Datación; Literatura básica sobre el objeto en estudio; Comentario vinculado a aspectos del objeto en estudio, de modo que todos pudiesen con facilidad ser integrados en un sistema informático²³. Más allá de este *corpus* el autor podrá desarrollar los estudios que considere pertinentes.

Ya desde Dressel se venía prestando atención a aspectos económicos, pero, de un modo particular, la primera vez que se llamó la atención sobre “producción y comercio” de un producto fue en los congresos dedicados al estudio del aceite bético²⁴. Como es bien sabido, la abundancia de sellos de estas ánforas hallados en todo el occidente romano y en el Testaccio en Roma ofrecen muchas más posibilidades de estudios que otros tipos, como queda patente en nuestro trabajo ya citado sobre Xanten.

Gracias a los sellos hallados en *Germania* a lo largo del tiempo y en los más diversos lugares podemos decir que hemos alcanzado la verdad estadística; siempre se producirán novedades, pero podemos decir que hoy día disponemos de una imagen real de los diversos sellos que llegaron a *Germania*. Estudiando la distribución zonal de esos sellos podemos plantearnos si hay una distribución aleatoria, si hay una distribución zonal y podemos examinar si hay coincidencia entre los sellos que llegaron a emplazamientos civiles o militares o no, que a su vez nos lleva a cuestiones más amplias, hoy día podemos dar un paso más: estudiar que variantes de un sello han llegado a *Germania* y por donde se distribuyeron dichas variantes. Tal vez un día lleguemos a poder datar las diversas variantes de un sello. Hoy podemos señalar que, desde la región de la Catria, un lugar situado en el *conventus Hispalensis*, se exportó la mayor parte del material hallado en *Germania* en época Flavio-trajanea. Sin embargo, a mediados del siglo II d.C. la mayor parte del material llegado a *Germania* procedía de la región de Malpica, mientras que en el siglo III d.C. procedía de la zona de Las Delicias, ambas del distrito fiscal de *Astigi*. De Malpica llegan casi en exclusiva los sellos de miembros de la familia de los *Iuventii*, de las Delicias de la familia de los *Iunii Melissi*²⁵.

²¹ FUNARI 1996; CARRERAS MONFORT - FUNARI 1998; PONS PUJOL 2009; BERMÚDEZ LORENZO 2021.

²² Señalaré, *ad exemplum*, dada la abundantísima bibliografía: LAUBENHEIMER 1985; LAUBENHEIMER - MARLIÈRE 2010; MATEO CORREDOR 2016; MONGARDI 2018.

²³ REMESAL RODRÍGUEZ 2012.

²⁴ BLÁZQUEZ MARTÍNEZ 1980; BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 1983.

²⁵ REMESAL RODRÍGUEZ 1986, 35-79; *Id.* 1997, 29-61; *Id.* 2018a. Sobre la Catria véase: REMESAL RODRÍGUEZ 1977-78. Seguramente este lugar dependía de la ciudad localizada en la “mesa de Lora la Vieja”: REMESAL RODRÍGUEZ, 1997a. Sobre Malpica y Las Delicias véase PONSICH 1979,

Sin embargo, nuestro problema principal sigue siendo que desconocemos cuales fueron las razones de estos cambios cronológicos y quienes fueron los agentes que produjeron estos cambios. ¿Individuos privados que tomaron iniciativas en momentos distintos? ¿Intervinieron de algún modo individuos vinculados al poder político? Sobre todo si pensamos que el aceite destinado a la población de Roma o al ejército procedía del impuesto pagado en natura por los provinciales. A resolver esta cuestión vendrían a ayudar la conservación de los *tituli picti* que llevaron nuestras ánforas, es necesario pensar que, aunque no todas las ánforas fueron selladas, cada una de ellas recibió una “etiqueta”, *titulus pictus*, que permitía identificar individualmente cada recipiente. Lamentablemente la inmensa mayoría de estas inscripciones han desaparecido, aunque ahora gracias a la arqueología submarina y a un mayor cuidado en el lavado de las ánforas permiten hallar cada día nuevos documentos.

De nuevo, en este caso gracias al Testaccio, disponemos para las ánforas olearias béticas de una abundante información: los *tituli picti* sobre nuestras ánforas que contienen, como he señalado, una amplia información con la peculiaridad de que estos *tituli picti* contienen entre sus datos, una datación absoluta gracias a la inscripción de la datación consular. Contienen además otros muchos datos relativos a la expedición del producto desde la Bética y el nombre del o de los personajes que intervinieron en su comercialización y transporte. Es nuestro intento reunir toda la información epigráfica de cada ánfora en el Testaccio, trabajo en muchos casos ímprobo. Cada vez que podamos vincular un *titulus pictus* con un sello, podremos referir toda la información del *titulus* a un punto concreto de la Bética, aquel en el que se produjo el ánfora. Si se conserva el nombre del transportista o comerciante podremos dilucidar cuales fueron los actores que intervinieron en la comercialización del ánfora²⁶.

La epigrafía monumental es otra de las fuentes documentales a las que hemos de prestar atención y a los textos jurídicos y a cualquier documento que haga referencia a los sistemas de producción de artefactos o de gestiones comerciales. En este sentido algunas inscripciones se refieren directamente a los agentes comerciales como *navicularii*, *mercatores*, *negotiatores*, en el caso del aceite bético conocemos una función particular: *diffusor olearius ex Baetica*²⁷. Otras de las cuestiones fundamentales es determinar a qué estamento social pertenecían los

123, n. 137; *Id.* 1991, 57, n. 25; BOURGEON 2021, 305-346 y 97-102. Sobre los *Iuventii* véase REMESAL RODRÍGUEZ - MOROS DÍAZ 2019.

²⁶ Estamos intentando desarrollar técnicas que permitan avanzar en esta dirección: PÉREZ GONZÁLEZ *et al.* 2018.

²⁷ También la bibliografía en este sentido es extensísima; una discusión con la bibliografía en REMESAL RODRÍGUEZ 2008.

personajes que desempeñaban estas funciones²⁸. En el caso del aceite bético se ha buscado encontrar personajes de rango senatorio vinculados al comercio del aceite bético²⁹.

Un análisis detenido de cuanta información podamos reunir sobre un tema concreto puede ayudarnos a desarrollar una visión de conjunto del periodo histórico del que nos ocupamos, es lo que se define como microanálisis, investigar detenidamente un punto concreto desde todas las perspectivas posibles, a través del cual podemos tener una visión global de la sociedad que estudiamos.

El estudio de la producción y comercio del aceite bético durante el imperio romano nos ha llevado a proponer una nueva interpretación global de este periodo histórico: el emperador basó su poder en el control de la plebe urbana de Roma mediante lo que Juvenal definió como *panem et circenses*, el aseguramiento del abastecimiento de los productos alimentarios básicos en la capital, Roma. La otra base de su poder era el control del ejército al que el emperador también aseguraba el mantenimiento y toda la logística necesaria para su buen funcionamiento³⁰.

Volvamos a Rostovzeff, en los últimos años hemos aplicado métodos formales al análisis de la economía del imperio romano, el resultado muestra una economía romana abierta, en la que podemos hablar de un amplio sistema comercial, semejante, en principio a las economías modernas, aunque, naturalmente a una distinta escala³¹.

Como he señalado, el estudio de la epigrafía de las ánforas Dressel 20 se encuentra en un estado paradigmático en relación con otros muchos campos relacionados con el *instrumentum domesticum* y su epigrafía. Esto nos lleva a plantear cuestiones que pueden ser útiles para el desarrollo de la investigación sobre otros productos. Así lo espero.

²⁸ Para el caso del aceite bético remito a uno de mis trabajos con la bibliografía: REMESAL RODRÍGUEZ 2004; *Id.* 2019.

²⁹ Mi crítica a los trabajos desarrollados en REMESAL RODRÍGUEZ 2019.

³⁰ REMESAL RODRÍGUEZ 1986; *Id.* 2002; *Id.* 2008a. Como era de esperar esta nueva teoría ha levantado opiniones a favor y en contra, que he recogido en REMESAL RODRÍGUEZ 2011.

³¹ COTO-SARMIENTO - RUBIO-CAMPILLO - REMESAL RODRÍGUEZ 2015; RUBIO-CAMPILLO *et al.* 2017; RUBIO-CAMPILLO *et al.* 2018; RUBIO-CAMPILLO *et al.* 2018a. En el volumen REMESAL RODRÍGUEZ - PÉREZ GONZÁLEZ 2022 se recoge la bibliografía generada dentro del proyecto EPNet, gracias al cual se realizó una investigación multidisciplinaria aplicando diversos métodos formales al estudio de la economía antigua.

BIBLIOGRAFIA

- BAREA BAUTISTA *et al.* 2008 J.S. BAREA BAUTISTA - J.L. BAREA BAUTISTA - J. SOLÍS SILES - J. MOROS DÍAZ, *Figlina Scalensia: un centro productor de ánforas Dressel 20 de la Bética* (Instrumenta 27), Barcelona 2008.
- BERMÚDEZ LORENZO 2021 J.M. BERMÚDEZ LORENZO, *Economía de Raetia (s. I-III d.C.). Epigrafía anfórica* (Instrumenta 76), Barcelona 2021.
- BERNI MILLET 2008 P. BERNI MILLET, *Epigrafía anfórica de la Bética. Nuevas formas de análisis* (Instrumenta 29), Barcelona 2008.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ 1980 J.M^a. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ (ed.), *Producción y Comercio del aceite en la Antigüedad. Primer Congreso Internacional, Madrid 1978*, Madrid 1980.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 1983 J.M^a. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - J. REMESAL RODRÍGUEZ (eds.), *Producción y comercio del aceite en la Antigüedad. Segundo Congreso Internacional (Madrid 1982)*, Madrid 1983.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 1999 J.M^a. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - J. REMESAL RODRÍGUEZ (eds.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) I* (Instrumenta 6), Barcelona 1999.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 2001 J.M^a. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - J. REMESAL RODRÍGUEZ (eds.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) II* (Instrumenta 10), Barcelona 2001.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 2003 J.M^a. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - J. REMESAL RODRÍGUEZ (eds.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) III* (Instrumenta 14), Barcelona 2003.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 2007 J.M^a. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - J. REMESAL RODRÍGUEZ (eds.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) IV* (Instrumenta 24), Barcelona 2007.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 2010 J.M^a. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - J. REMESAL RODRÍGUEZ (eds.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) V* (Instrumenta 35), Barcelona 2010.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 2014 J.M^a. BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - J. REMESAL RODRÍGUEZ (eds.), *Estudios sobre el Monte Testaccio (Roma) VI* (Instrumenta 47), Barcelona 2014.
- BOURGEON 2021 O. BOURGEON, *La production d'amphores à huile dans la vallée du Genil (Ier-Ve s. ap. J.-C.). Contribution à l'histoire socio-économique de la Bétique romaine* (Instrumenta 78), Barcelona 2021.
- BURRAGATO - BRUBESSI - LAZZARUNI 1994 F. BURRAGATO - O. BRUBESSI - L. LAZZARUNI (eds.), *Ist. European workshop on archaeological ceramics. (Roma 10-12 Ottobre 1991)*, Roma 1994.
- CALLENDER 1965 M.H. CALLENDER, *Roman amphorae, with index of Stamps*, Oxford 1965.
- CARRERAS MONFORT - FUNARI 1998 C. CARRERAS MONFORT - P.P.A. FUNARI, *Britannia y el Mediterráneo: Estudios sobre el abastecimiento de aceite bético y africano en Britannia* (Instrumenta 5), Barcelona 1998.
- COTO-SARMIENTO 2020 M. COTO-SARMIENTO, *Cuantificando el cambio cultural. Una aproximación evolutiva a la producción de ánforas de aceite de oliva en la zona de la Bética (ss. I-III d.C.)*, Tesis doctoral, Barcelona 2020: <https://www.tesisenred.net/handle/10803/669944#page=1>.

- COTO-SARMIENTO - RUBIO-CAMPILLO - REMESAL RODRÍGUEZ 2015 M. COTO-SARMIENTO - X. RUBIO-CAMPILLO - J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Ceci n'est pas de l'archéologie? A Bayesian approach to understand consumption dynamics in Ancient Rome*: <https://www.academia.edu/21550611>.
- COTO-SARMIENTO *et al.* 2019 M. COTO-SARMIENTO - S. CARRIGNON - X. RUBIO-CAMPILLO - J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Simulando el aprendizaje: modelización basada en agentes para comprender la producción anfórica en el Imperio Romano*, en REMESAL RODRÍGUEZ *et al.* 2019, 199-211.
- DÍAZ-ANDREU - PORTILLO 2021 M. DÍAZ-ANDREU, M. PORTILLO (coords.), *Arqueología e interdisciplinariedad. La microhistoria de una revolución en la arqueología española (1970-2020)*, Barcelona 2021.
- DRAGENDORFF 1921 H. DRAGENDORFF, *Gedächtnisrede auf Heinrich Dressel*, *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften* 1921, 487-491.
- FUNARI 1996 P.P.A. FUNARI, *Dressel 20 Inscriptions from Britain and the Consumption of Spanish Olive Oil. With a catalogue of stamps* (BAR British Series 250), Oxford 1996.
- LAUBENHEIMER 1985 F. LAUBENHEIMER, *La production des amphores en Gaule Narbonnaise*, Paris 1985.
- LAUBENHEIMER - MARLIÈRE 2010 F. LAUBENHEIMER - E. MARLIÈRE, *Échanges et vie économique dans le Nord-Ouest des Gaules. Le témoignage des amphores du II s. a. J.-C. au IV s. ap. J.-C.*, Besançon 2010.
- MARTIN-KILCHER 1987 S. MARTIN-KILCHER, *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels und Kulturgeschichte 1. Die Südspanischen Ölamphoren (Gruppe 1)*, Augst 1987.
- MARTIN-KILCHER 1994a S. MARTIN-KILCHER, *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels und Kulturgeschichte 2. Die Amphoren für Wein, Fischsauce, Südfrüchte (Gruppen 2-24) und Gesamtauswertung*, Augst 1994.
- MARTIN-KILCHER 1994b S. MARTIN-KILCHER, *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels und Kulturgeschichte 3. Archäologische und naturwissenschaftliche Tonbestimmungen und Katalog und Tafeln (Gruppen 2-24)*, Augst 1994.
- MATEO CORREDOR 2016 D. MATEO CORREDOR, *Comercio anfórico y relaciones mercantiles en Hispania Ulterior (s. II a.C. - II d.C.)* (Instrumenta 52), Barcelona 2016.
- MONGARDI 2018 M. MONGARDI, *Firmissima et splendidissima populi Romani colonia. L'epigrafia anfórica di Mutina e del suo territorio* (Instrumenta 62), Barcelona 2018.
- MOROS DÍAZ 2020 J. MOROS DÍAZ, *La mecánica del sellado de las ánforas olearias béticas*, en V. REVILLA CALVO *et al.* (eds.), *Ex Baetica Romam. Homenaje a José Remesal Rodríguez* (Homenajes 58), Barcelona 2020, 681-700.
- MOROS DÍAZ 2021 J. MOROS DÍAZ, *Organización productiva de las ánforas olearias béticas (Dressel 20, ca. 30-270 d.C.)* (Instrumenta 77), Barcelona 2021.
- MOROS DÍAZ 2022 J. MOROS DÍAZ, *Esquemas organizativos de la producción anfórica olearia bética. (Dressel 20, ca. 30-270 d.C.)*, en REMESAL RODRÍGUEZ - PÉREZ GONZÁLEZ 2022, 98-112.

- MORRETTA 1999 S. MORRETTA, *Considerazioni su varianti morfologiche e modalità di produzione delle Dressel 20 rinvenute sul monte Testaccio. (Roma). Materiale della campagna di scavo 1990*, en BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 1999, 275-344.
- MORRETTA 2003 S. MORRETTA, *Tipologia anforaria ed epigrafía: nuovi dati dalle Dressel 20 del Monte Testaccio*, en BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 2003, 509-566.
- PÉREZ GONZÁLEZ *et al.* 2018 J. PÉREZ GONZÁLEZ - M. MORVAN - L. PRIGNANO - I. MORER - A. DÍAZ-GUILERA - J.M. BERMÚDEZ LORENZO - J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Reconstruir lo roto. Un método para vincular entre sí las inscripciones del Testaccio*, en REMESAL RODRÍGUEZ - REVILLA CALVO - BERMÚDEZ LORENZO 2018, 251-279.
- PONS PUJOL 2009 L. PONS PUJOL, *La economía de la Mauretania Tingitana (s. I-III d.C.) Aceite, vino y salazones* (Instrumenta 34), Barcelona 2009.
- PONSICH 1979 M. PONSICH, *Implantation rurale antique sur le Bas-Guadalquivir II*, Paris 1979.
- PONSICH 1991 M. PONSICH, *Implantation rurale antique sur le Bas-Guadalquivir IV*, Madrid 1991.
- REMESAL RODRÍGUEZ 1977-78 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *La economía oleícola bética. Nuevas formas de análisis*, AEA 50-51, 1977-78, 87-142.
- REMESAL RODRÍGUEZ 1980 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Reflejos económicos y sociales de la producción de ánforas olearias béticas (Dressel 20)*, en BLÁZQUEZ MARTÍNEZ 1980, 131-160.
- REMESAL RODRÍGUEZ 1986 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *La annona militaris y la exportación del aceite bético a Germania*, Madrid 1986.
- REMESAL RODRÍGUEZ 1992 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Instrumentum domesticum e storia economica: le anfore Dressel 20*, Opus 11, 1992, 105-113.
- REMESAL RODRÍGUEZ 1995 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Epigrafía y arqueometría: el programa Testaccio*, en M. VENDRELL-SAZ *et al.* (eds.), *Estudis sobre cerámica antiga /Studies on Ancient Ceramics. Proceedings of the European Meeting on Ancient Ceramics (Barcelona 18-21 novembre 1993)*, Barcelona 1995, 109-113.
- REMESAL RODRÍGUEZ 1997 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Heeresversorgung und die wirtschaftlichen beziehungen zwischen der Baetica und Germanien. Corpus der in Deutschland gefundenen Stempeln auf Amphoren Dr.20*, Stuttgart 1997.
- REMESAL RODRÍGUEZ 1997a J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Evergetismo en la Bética, nuevo documento de un municipio ignoto (=¿Oducia?)*, Gerión 15, 1997, 283-295.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2002 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Heeresversorgung im frühen Prinzipat. Eine Art, die antike Wirtschaft zu verstehen*, MBAH 21.1, 2002, 69-84.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2004 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Promoción social en el mundo romano a través del comercio*, en F. MARCO SIMÓN, F. PINA POLO, J. REMESAL RODRÍGUEZ (eds.), *Vivir en tierra extraña: emigración e integración cultural en el mundo antiguo* (Instrumenta 16), Barcelona 2004, 125-136.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2008 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Olearii*, en *Epigrafía 2006. Atti della XIVe Rencontre sur l'Épigraphie in onore di Silvio Panciera con altri*

- contributi di colleghi, allievi e collaboratori* (Tituli 9), Roma 2008, 349-373.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2008a J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Provincial interdependence in the Roman Empire: an explanatory model of Roman economy*, en P.P.A. FUNARI, R.S. GARRAFFONI, B. LETALIEN (eds.), *New Perspectives on the Ancient World. Modern perceptions, ancient representations* (BAR International Series 1782), Oxford 2008, 155-159.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2011 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *La Bética en el concierto del Imperio Romano*, Madrid 2011.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2012 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Corpus versus Catalog, propuestas sobre una vieja cuestión*, en M.E. FUCHS, R. SYLVESTRE, C.S. HEIDENREICH (eds.), *Inscriptions mineures: nouveautés et réflexions. Actes du premier colloque Ductus (19-20 juin 2008, Université de Lausanne, Berne 2012, 83-93.*
- REMESAL RODRÍGUEZ 2016 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *¿Sellar para qué?*, en M. BUORA, S. MAGNANI (eds.), *Le iscrizioni con funzione didascalico-esplicativa. Committente, destinatario, contenuto e descrizione dell' oggetto nell'Instrumentum Inscriptum. Atti del VI incontro Instrumenta Inscripta, Aquileia (26-28 marzo 2015)*, Trieste 2016, 73-90.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2017 J. REMESAL RODRÍGUEZ (ED.), *Economía romana. Nuevas perspectivas / The Roman economy. New perspectives* (Instrumenta 55), Barcelona 2017.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2018 J. REMESAL RODRÍGUEZ (ED.), *Colonia Ulpia Traiana (Xanten) y el Mediterráneo. El comercio de alimentos* (Instrumenta 63), Barcelona 2018.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2018a J. REMESAL RODRÍGUEZ, *El valor estadístico de la epigrafía sobre ánforas Dressel 20*, en REMESAL RODRÍGUEZ - REVILLA CALVO - BERMÚDEZ LORENZO 2018, 215-235.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2019 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Senadores en el comercio de aceite bético*, en G. BARATTA, A BUONOPANE, J. VELAZA (eds.), *Cultura epigráfica y cultura literaria. Estudios en homenaje a Marc Mayer i Olivé* (Epigrafía e Antichità 44), Faenza 2019, 821-840.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2022 J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Heinrich Dressel y el Testaccio. Nuevos datos sobre los materiales y la formación del Corpus Inscriptionum Latinarum, XV* (Instrumenta 80), Barcelona 2022.
- REMESAL RODRÍGUEZ 2022a J. REMESAL RODRÍGUEZ, *Amphoren und der Ölmarkt in Rom*, en K. DROSS-KRÜPE - M. KAI RUFFING (Hrgs.), *Märkte und Marktgebäude in der antiken Welt* (Philippika 100), Wiesbaden 2022, 507-525.
- REMESAL RODRÍGUEZ et al. 2014 J. REMESAL RODRÍGUEZ - R. ROVIRA GUARDIOLA - R. AILLÓN MARTÍN - S. CALZADA BAÑOS - J. MOROS DÍAZ, *Los Graftitos*, en BLÁZQUEZ MARTÍNEZ - REMESAL RODRÍGUEZ 2014, 465-535.
- REMESAL RODRÍGUEZ - MOROS DÍAZ 2019 J. REMESAL RODRÍGUEZ, J. MOROS DÍAZ, *Los negocios de Caius Iuventius Albinus*, JRA 32, 2019, 224-249.
- REMESAL RODRÍGUEZ - PÉREZ GONZÁLEZ 2022 J. REMESAL RODRÍGUEZ - J. PÉREZ GONZÁLEZ (eds.), *Arqueología y Técnica. Métodos formales, nuevos enfoques / Archaeology and Techne. Formal methods, new approaches* (Access Archaeology), Oxford 2022.

- REMESA RODRÍGUEZ - REVILLA CALVO - BERMÚDEZ LORENZO 2018 J. REMESA RODRÍGUEZ -V. REVILLA CALVO - J.M. BERMÚDEZ LORENZO (eds.), *Cuantificar las economías antiguas. Problemas y métodos / Quantifying ancient economies: problems and methodologies* (Instrumenta 60), Barcelona 2018.
- REMESA RODRÍGUEZ et al. 2019 J. REMESA RODRÍGUEZ - V. REVILLA CALVO - D.J. MARTÍN-ARROYO SÁNCHEZ - A. MARTÍN I OLIVERAS (eds.), *Paisajes productivos y redes comerciales en el Imperio Romano / Productive landscapes and trade networks in the Roman Empire* (Instrumenta 65), Barcelona 2019.
- ROSTOVITZ 1922 M. ROSTOVITZ, *Iranians and Greeks in South Russia*, Oxford 1922.
- RUBIO-CAMPILLO et al. 2017 X. RUBIO-CAMPILLO - M. COTO-SARMIENTO - J. PÉREZ-GONZALEZ - J. REMESA RODRÍGUEZ, *Bayesian analysis and free market trade within the Roman Empire*, *Antiquity* 91.359, 2017, 1241-1252.
- RUBIO-CAMPILLO et al. 2018 X. RUBIO-CAMPILLO - J.-M. MONTANIER - G. RULL - J.M. BERMÚDEZ LORENZO - J. MOROS DÍAZ - J. PÉREZ GONZÁLEZ -J. REMESA RODRÍGUEZ, *The ecology of Roman trade. Reconstructing provincial connectivity with similarity measures*, *JASc* 92, 2018, 37-47.
- RUBIO-CAMPILLO et al. 2018a X. RUBIO-CAMPILLO - J.-M. MONTANIER - G. RULL - J.M. BERMÚDEZ LORENZO - J. MOROS DÍAZ - J. PÉREZ GONZÁLEZ -J. REMESA RODRÍGUEZ, *Provincias, sellos e hipótesis nulas: la identificación de rutas de comercio a través de medidas de distancia cultural*, en REMESA RODRÍGUEZ - REVILLA CALVO - BERMÚDEZ LORENZO 2018, 237-249.