

UNION ACADÉMIQUE INTERNATIONALE  
CORPUS INTERNATIONAL  
DES TIMBRES AMPHORIQUES  
(Fascicule 26)  
bajo los auspicios de la  
REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA



Col·lecció  
INSTRUMENTA  63

COLONIA ULPIA TRAIANA  
(XANTEN)  
Y EL MEDITERRÁNEO.  
EL COMERCIO DE ALIMENTOS

J. Remesal Rodríguez (ed.)



REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA

 UNIVERSITAT DE  
BARCELONA  
Edicions

 **Cea**  
**apQ**  
Calidad en  
Edición  
Académica  
Academic  
Publishing  
Quality

## Índice general

<b>Prólogo</b> (José Remesal Rodríguez)	9
<b>Introducción</b> (José Remesal Rodríguez)	11
<b>Metodología – estudio cuantificado de las ánforas</b> (Cèsar Carreras Montfort, Pau De Soto)	21
<b>Las ánforas orientales de Xanten</b> (Daniel J. Martín-Arroyo Sánchez)	59
<b>Abastecimiento de alimentos y comercio anfórico de origen itálico en la <i>Colonia Ulpia Traiana</i> (Xanten)</b> (Daniel Mateo Corredor, Jaime Molina Vidal)	79
<b>Las ánforas de vino galas en Xanten</b> (Pau Marimon Ribas, Sergi Calzada Baños)	99
<b>Las imitaciones anfóricas galas en Xanten</b> (Pau Marimon Ribas)	117
<b>Las ánforas de alumbre de Lipari: Richborough 527</b> (Jordi Pérez González)	135
<b>Producción local: las ánforas germanas</b> (Cèsar Carreras Montfort, Anna Gutiérrez, Aureli Alvarez, Anna Doménech)	143
<b>Las ánforas norteafricanas de Xanten</b> (Víctor Revilla Calvo)	171
<b>El vino del noreste de <i>Hispania Citerior</i> en Xanten y las provincias germanas. Características y dinámicas de un mercado secundario</b> (Víctor Revilla Calvo)	181
<b>Las otras ánforas béticas del Valle del Guadalquivir: Dressel 2-4, Dressel 7-11, Dressel 28, Haltern 70 y Verulamium 1908</b> (Cèsar Carreras Montfort)	211
<b>Importación y consumo de salazones del litoral de la provincia <i>Baetica</i> en la <i>Colonia Ulpia Traiana</i> (Xanten)</b> (Lázaro Lagóstena Barrios, Víctor Revilla Calvo)	239

<b>Las ánforas olearias béticas Dressel 20</b> (José Remesal Rodríguez)	275
<b>Los grafitos sobre ánforas en Xanten</b> (José Remesal Rodríguez, Jordi Pérez González)	421
<b>Conclusiones</b> (José Remesal Rodríguez)	463
<b>Anejos</b>	473

## PRÓLOGO

JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ  
UNIVERSIDAD DE BARCELONA. CEIPAC.

Sobre el significado de la economía romana se ha discutido desde el nacimiento de la investigación histórica. Esta investigación se hacía, fundamentalmente, a partir de las fuentes literarias y epigráficas y, particularmente, partieron de dos modelos apriorísticos: aquellos que pensaban que entre la organización económica del Imperio romano y nuestra economía moderna existían grandes diferencias, llamados primitivistas, y aquellos que entre la vida romana y la nuestra no veían grandes diferencias, llamados modernistas.

En los últimos años, gracias al desarrollo de los estudios sobre fuentes arqueológicas, en nuestro caso las ánforas, se están contraponiendo nuevos datos que ayudan a una mejor comprensión de la economía romana, que nos obligan a nuevos planteamientos.

En esta dirección, el estudio de las ánforas llegadas a la *Colonia Ulpia Traiana* (CUT) (Xanten, Alemania) tiene como finalidad conocer y definir las relaciones económicas de una ciudad de la *Germania Inferior* con el resto del imperio romano. Las ánforas, fundamentalmente, son contenedores de alimentos. El control de los alimentos constituye uno de los grandes problemas de cualquier sociedad antigua o moderna, de ahí que resulte un tema de investigación de gran interés.

En la *Colonia Ulpia Traiana* se excava desde hace un siglo, por lo que el volumen de material guardado en sus almacenes pueda considerarse como representativo. De hecho, hemos analizado los materiales hallados en 337 excavaciones de las realizadas en la ciudad, más de 18.000 fragmentos de ánforas, con un peso superior a 8.000 kilos.

La investigación se realizó en tres fases. En la primera (2001) se estudiaron los sellos en ánforas hallados en la ciudad, aquellos que hasta entonces estaban inventariados (J. Remesal Rodríguez)<sup>1</sup>. En la segunda (2002) se estudió el material de una determinada zona de la ciudad, la *insula* 39, estos estudios fueron financiados por el *Landschaftsverband Rheinland* (P. Berni Millet, C. Carreras Montfort y J. Remesal Rodríguez). La tercera fase, el estudio de todo el material se realizó en varias campañas, que fueron financiadas por el AGAUR (*Generalitat de Catalunya*) (2005-2006) (P. Berni Millet, C. Carreras Montfort, P. Marimon Ribas, A. Puig Palerm, V. Revilla Calvo, J. Soria Rincón y J. Remesal Rodríguez). Antes del inicio de esta tercera fase se celebró un coloquio “*Römische Amphoren der Rheinprovinzen unter besonderer Berücksichtigung des xantener Materials*” (Regionalmuseum Xanten 13-15 Januar 2004) publicado en el volumen *Xantener Berichte* 14, 2006, 3-84. En él, P. Berni Millet, C. Carreras Montfort y J. Remesal Rodríguez presentaron el estado de nuestra investigación en aquel momento (págs. 19-48) y se discutieron tanto aspectos arqueológicos como históricos vinculados al proyecto. En las páginas 81-84 el Dr. Norbert Zieling realizó un informe sobre el desarrollo del coloquio y del proyecto, cuya finalización hizo posible la ayuda prestada por la *Generalitat de Catalunya*.

Jordi Pérez González se encargó de la composición de este volumen. Juan Moros Díaz colaboró en la preparación final del *corpus* de los sellos en ánforas Dressel 20.

He de agradecer en mi nombre y en el de todo el equipo la continua ayuda que nos prestaron los Dr. Martin Müller, Norbert Zieling, Hans-Joachim Schalles y Ulrich Boelicke, que, en todo momento, facilitaron nuestros trabajos.

---

<sup>1</sup> El examen posterior de todo el material de la ciudad permitió identificar muchos más. De hecho, hasta el inicio de nuestros estudios sólo se habían publicado siete sellos en ánforas de la CUT.

## INTRODUCCIÓN

JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ  
UNIVERSIDAD DE BARCELONA. CEIPAC.

Aunque el padre de la anforología romana fue un alemán, Heinrich Dressel<sup>1</sup>, lo cierto es que este tipo de estudios se ha desarrollado poco en Alemania, a pesar de que Dressel publicase una síntesis de sus investigaciones en lengua alemana (DRESSEL 1894, 61-87. IDEM 1878, 118-192. IDEM 1879, 36-112, (figs. VI-XVIII), parte 1 y 143 -199, parte 2. IDEM 1898). El hecho se debe, en mi opinión, a que los primeros investigadores del *limes* germano prestaron poca atención a estos tipos cerámicos, que fueron considerados como cerámica común, sin llegar a entender una noción “tipo”, como sí hicieron con la *terra sigillata*. Así, un mismo tipo anfórico, recibió nombres distintos en función del lugar del hallazgo, como el resto de la cerámica común, lo que dificultó la comprensión de que se trataban de una serie limitada de tipos que se hallaban en la mayoría de los lugares y que eran unos envases venidos del exterior de la provincia. Los investigadores centroeuropeos no advirtieron la tabla tipológica que Dressel había incluido en el CIL.XV 2 que ha servido de punto de partida para toda la investigación posterior (REMESAL RODRÍGUEZ 1986a, 29 y 1997, 23).

Los estudios modernos sobre ánforas en el *limes* germano comienzan con el artículo de B. HEUKEMES (1958, 197-198) y de E. ETTLINGEN (1977, 9-16)<sup>2</sup> y con la traducción al alemán de mi primer artículo (REMESAL RODRÍGUEZ 1977-78, 87-141 = 1982, 30-71; 1983, 91-111; 1986b, 759-767 y 1989, 351-360) y en el primer intento de creación de un corpus sobre epigrafía anfórica patrocinado por la *Römisch-Germanische Limes Kommission* (REMESAL RODRÍGUEZ 1986a), continuado gracias a la ayuda del *Bodendenkmalamt Baden-Württemberg* (REMESAL RODRÍGUEZ 1997. REMESAL RODRÍGUEZ, SCHALLMAYER 1988, 395-432. REMESAL RODRÍGUEZ, REVILLA CALVO 1991, 389-439). En conexión con

<sup>1</sup> Sobre H. Dressel véase, WEISS 2007. REMESAL RODRÍGUEZ 2009 s.v. *Dressel, Heinrich*.

<sup>2</sup> Merece destacarse también el trabajo de PELICHET 1946, 189-202.

estos trabajos se han desarrollado los de E. SCHALLMAYER (1983, 291-336; 1982, 116-123 y 1992, 71-74), S. SCHÜPBACH (1983, 349-361), S. MARTIN-KILCHER (1983, 337-347; 1987; 1994a y 1994b), N. HANEL (1994, 122-143 y 1998, 417-425), J. BAUDEAUX (1996), U. EHMIG (1998, 237-248; 2003; 2007 y 2010), R. WIEGELS (2000, 94-109), F. SCHIMMER (2009). Recientemente jóvenes investigadores empiezan a ocuparse del tema, quienes –frecuentemente– desconocen cuanto se ha trabajado antes que ellos y el origen de las ideas que consideran propias (CARRERAS MONFORT, VAN DEN BERG 2017)<sup>3</sup>. En todo caso, el tema empieza a despertar interés y aportará notables conocimientos al estudio de las provincias fronterizas del imperio romano<sup>4</sup>.

Ciertamente, en las regiones productoras de ánforas en el Mediterráneo también se tardó bastante en desarrollar este tipo de investigaciones. Sólo para un tipo anfórico, las ánforas olearias de la Bética, las llamadas tipo Dressel 20, se disponía de una buena información desde finales del siglo XIX.

A mediados del s. XX el desarrollo de la arqueología submarina volvió a llamar la atención sobre el material anfórico y la investigación se dirigió, por una parte, a la definición y evolución histórica de los diversos tipos anfóricos, por otra, a la localización de las áreas de producción<sup>5</sup>. La aparición del libro de D.P.S. PEACOCK, D.F. WILLIAMS (1986) fue el primer intento de establecer una tabla tipológica general, trabajo continuado hoy día gracias a la página web *Roman Amphorae*. Universidad de Southamton: [http://archaeologydataservice.ac.uk/archives/view/amphora\\_ahrb\\_2005/index.cfm](http://archaeologydataservice.ac.uk/archives/view/amphora_ahrb_2005/index.cfm). Un estímulo importante fue la publicación del corpus de epigrafía anfórica de CALLENDER (1965)<sup>6</sup>.

El paso de un análisis puramente arqueológico a un análisis histórico se dio con la celebración del primer congreso internacional sobre *Producción y comercio del aceite en la antigüedad*, celebrado en Madrid en diciembre de 1978<sup>7</sup> y del congreso sobre comercio marítimo celebrado en Roma en noviembre de 1979 (D'ARMS, KOPFF 1980).

Hasta tiempos recientes, en gran medida, el *limes* ha sido estudiado, desde el punto de vista económico, como una burbuja, aislado en sí mismo. Ello se debe, en mi opinión, a que la opinión común consideraba que cada unidad militar se abastecía de cuanto necesitaba a través del *praefectus castrorum* de cada unidad. Además, se había impuesto la idea de D. van Berchem de que la *annona militaris* había aparecido, como estructura administrativa, en tiempos de Septimio Severo (VAN BERCHEM 1937, 117-202. IDEM 1977. 331-339). El estudio de la presencia de ánforas olearias béticas en los campamentos del *limes* germano, que contenían un producto exótico al sistema alimentario de la región, aceite de oliva, me llevó a unas propuestas nuevas sobre el sistema de abastecimiento del ejército romano, distinguiendo tres niveles:

---

<sup>3</sup> Véase la bibliografía más reciente recogida en esta obra.

<sup>4</sup> Véanse los estudios sobre *Britannia*: FUNARI 1996. CARRERAS MONFORT, FUNARI 1998. CARRERAS MONFORT 2000. Sobre *Mauretania*: PONS PUJOL 2009.

<sup>5</sup> En esta dirección fueron significativos los dos congresos celebrados en l'École française de Roma: *Recherches sur les amphores romaines*. Rome 1972 (gran parte del volumen está ocupado por el artículo de RODRÍGUEZ ALMEIDA 1972, 107-241 y 1977 (*Méthodes classiques et méthodes formelles dans l'étude des amphores*. Rome) y el libro de BELTRÁN LLORIS 1970. En los respectivos capítulos de este volumen el lector encontrará la bibliografía relativa a cada tipo anfórico aquí analizado.

<sup>6</sup> Callender había iniciado sus trabajos al finalizar la 2ª Guerra Mundial bajo la dirección del Prof. E. Birley.

<sup>7</sup> BLÁZQUEZ MARTÍNEZ 1980. Un segundo congreso se celebró en Sevilla en febrero de 1982: BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, REMESAL RODRÍGUEZ 1983. En esta dirección los congresos posteriores más significativos son: *Amphores romaines et historie économique. Dix ans de recherche*. Rome 1989. *Epigrafia della produzione e della distribuzione*. Rome 1994. REMESAL RODRÍGUEZ (ed.) 2004a.

a) productos que las mismas unidades militares podían producir en las diversas *fabricae legionis*, u obtener de los *prata legionis* o del aprovechamiento directo de la región, leña y caza, por ejemplo.

b) productos que podían obtener en la provincia en la que se asentaban, bien como producto de impuesto en natura, bien por compra o requisición.

c) productos que no se podían obtener en el entorno inmediato y que debían ser traídos de regiones más o menos lejanas, metales por ejemplo.

En 1986, como consecuencia de estos estudios, propuse la idea de que, ya desde Augusto, había existido un sistema de abastecimiento militar organizado desde la administración del imperio. Lo cual me llevó a un estudio más general sobre el sistema *annonario* romano y de qué modo este influyó no sólo en la evolución económica del imperio, sino también en su evolución política<sup>8</sup>. Estos trabajos han dado pie a una larga discusión sobre el significado de la economía y su influencia en la evolución política del imperio romano<sup>9</sup>.

Por ello, el estudio del material anfórico ofrece una perspectiva nueva: ***la supervivencia del limes depende de los abastos que llegaron desde otras provincias***. Delimitar qué provincias y en qué momento constituyeron el soporte del limes, qué relaciones se establecieron entre las distintas provincias, de qué modo se relacionaron entre ellas, qué papel jugó el poder imperial en las relaciones entre las diversas provincias, cómo influyó cada una de ellas en la evolución política del imperio es la tarea que nos hemos impuesto.

El estudio de las ánforas, en nuestro caso las halladas en Xanten, constituye el mejor fósil director para entender lo que hemos definido como relaciones interprovinciales. El objetivo último de esta investigación es conocer qué papel jugó el abastecimiento de alimentos foráneos al *limes* en la evolución general del imperio romano, tanto a nivel económico como político-administrativo.

Los niveles de estudios que pueden desarrollarse son diversos:

En primer lugar, un ánfora es significativa, para comprender su valor económico, en el momento en que llegó a su lugar de destino: un ánfora llegada desde *Hispania* a mediados del s. II d.C. sólo es útil, para explicar las relaciones comerciales, en el momento de su llegada, independientemente del estrato arqueológico en el que haya sido hallada.

En segundo lugar, el hallazgo de un ánfora puede ayudar a datar un contexto determinado, en este sentido las ánforas pueden convertirse en un instrumento útil para cualquier excavador.

En tercer lugar, puede suceder que un determinado contexto, bien datado gracias a otros elementos, nos ayude a datar un ánfora.

---

<sup>8</sup> Además de los trabajos citados véase: REMESAL RODRÍGUEZ 1990, 55-65. IDEM 1995, 355-367. IDEM 1999, 247-271. IDEM 2002a, 77-92. IDEM 2002b 293-308. IDEM 2002c, 119-125. IDEM 2008a, 155-159. IDEM 2012, 43-55.

<sup>9</sup> Véanse como ejemplo los trabajos de HERZ 1988. JACOBSEN 1995. KISSEL 1995. HOBENREICH 1997. ROHT 1999. Críticas a estas ideas fueron expuestas por WHITTAKER 1989. Por WIERSCHOWSKI 2001, 37-61, mi respuesta en REMESAL RODRÍGUEZ 2002d, 69-84 (= IDEM 2004b, 163-182). También por ECK 2006, 49-57 y mi respuesta en el mismo volumen REMESAL RODRÍGUEZ 2006, 41-48 y en REMESAL RODRÍGUEZ 2008b, 349-379. Otra contraposición es la de TCHERNIA 2002, 319-324, o en PAPI (Ed.) 2007. LO CASCIO 2007, 195-206.

En cuarto lugar, la distribución espacial de los fragmentos anfóricos es un elemento para definir la funcionalidad de diversos espacios del lugar donde es hallado: almacenes, tiendas, vertederos...etc.

El estudiar el conjunto de ánforas llegadas a un determinado lugar se convierte en un instrumento fundamental para conocer las relaciones de un lugar determinado con el resto del imperio. En los últimos años el conocimiento de los lugares de producción de muchos de los tipos anfóricos, la definición de la evolución cronológica de dichos tipos y el desarrollo de métodos cuantitativos están permitiendo un notable avance de nuestro conocimiento sobre la evolución económica del imperio romano.

En Xanten nos encontrábamos ante una masa ingente de material que jamás había sido estudiada, por lo que nuestro estudio supone una notable contribución al conocimiento de la ciudad y sus procesos de excavación. Por otra parte, el sistema de excavación aplicado en Xanten plantea numerosas dificultades a la hora de estudiar los resultados y exige un trabajo que excede las posibilidades de un equipo como el nuestro, véase, por ejemplo, el trabajo de Clive Bridger o el de Kerstin Kraus organizando la *Feinkeramik* de la *insula 38* dentro de un sistema moderno de unidades estatigráficas, pues lo que hoy día entendemos como “unidad estatigráfica” puede estar representada por un indeterminado número de elementos definidos como *Fund Komplex* (BRIDGER 1989. KRAUS 1992), cuyo estudio exige no sólo el estudio de los procesos de excavación y de un conocimiento de materiales arqueológicos de la región, sino también de mucho tiempo. En este sentido el establecimiento de una tabla Excel en la que se registra cada uno de los miles de fragmentos hallados, su tipología y el lugar de hallazgo dentro de la CUT será un buen instrumento para futuros trabajos. Además, en este índice hemos añadido las monedas y los objetos de *terra sigillata* que han sido halladas en cada uno de los diversos *Fund Komplex*, de modo que el futuro investigador tendrá, al primer golpe de vista, la concomitancia o no entre fragmentos anfóricos, las monedas y la *terra sigillata*, lo que le ayudará a entender las características de los diversos *Fund Komplexe* y de las diversas unidades estratigráficas que representan. Esta tabla estará disponible en nuestra base de datos (<http://ceipac.ub.edu>).

En este sentido, más allá del estudio económico aquí presentado, esperamos que nuestro trabajo haya contribuido a un mejor conocimiento de la evolución arqueológica de la ciudad y que sirva de estímulo a ulteriores trabajos.

Por otra parte, al estudiar cada uno de los tipos anfóricos hallados en Xanten, hemos pretendido presentar nuestros conocimientos sobre cada una de las regiones productoras de estas ánforas. Así el lector tendrá una información más completa del estado general de este tipo de investigación. Como podrá comprobar el lector, el estado del conocimiento de los centros de producción de cada uno de los tipos anfóricos es muy diverso.

Naturalmente el ritmo de la evolución económica es parejo al desarrollo de la propia ciudad. Sabemos que en el lugar donde se estableció la *Colonia Ulpia Traiana* existía un *vicus*, *vicus cugernorum*, que sirvió, ya en época augustea, de punto de apoyo para el establecimiento del campamento legionario de *Vetera*. Que, en lo que más tarde constituyó la llamada *insula 15* de la colonia, existió un pequeño campamento, tal vez de un *ala quingenaria*, probablemente en época claudia. Que la revuelta bátava del 69 d.C. influyó notablemente en la región. Que igualmente debieron de influir en el desarrollo del lugar las campañas de Domiciano y que Trajano, seguramente antes de partir de *Germania*, para hacerse cargo del poder en Roma, decidió elevarlo a la categoría

de colonia, cuyo desarrollo constructivo debió durar varios años. En los momentos de esplendor de la ciudad se calcula que llegase a diez mil habitantes, más tarde, con la fractura del limes germánico 260 ó 274 d.C. la ciudad decayó notablemente y que el emperador Constantino estableció un *castrum*, bien fortificado, en el centro de la ciudad. La ciudad parece no sobrevivir a la invasión germánica del 351-355 d.C. Un reciente volumen recoge toda la información conocida hasta hoy sobre la ciudad con la bibliografía y a ella remitimos (MÜLLER, SCHALLES, ZIELING 2008) y, naturalmente, la información recogida en la serie de los *Xantener Berichte*, que constituyen una continua puesta al día de la información sobre la ciudad.

NOTA:

En prensa este trabajo ha aparecido el volumen *Warenwege-Warenflüsse. Handel, Logistik und Transport am römischen Niederrhein (Xantener Berichte 32, 2018)*. En algunos de los trabajos presentados se hace referencia a nuestros trabajos anteriores. Nos interesa resaltar, en particular, el artículo del Prof. CH. SCHÄFER, *Von Spanien Küsten an den Niederrhein. Überlegungen zum Gütertransport in römischer Zeit* (págs. 398-406), cuyos argumentos refuerzan nuestra visión sobre el uso de la ruta atlántica entre la *Betica* y las *Germaniae*.

#### BIBLIOGRAFÍA

- BAUDOUX, J. 1996: *Les Amphores du nord-est de la Gaule (territoire français): contribution à l'histoire de l'économie provinciale sous l'Empire romain*. (Documents de Archéologie Française 52). Paris.
- BELTRÁN LLORIS, M. 1970: *Las ánforas romanas de España*. Zaragoza.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J.M<sup>a</sup> (Ed.) 1980: *Producción y comercio del aceite en la Antigüedad. Primer congreso internacional. (Madrid 4-6 de diciembre de 1978)*. Madrid.
- BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J.M<sup>a</sup>, REMESAL RODRÍGUEZ, J. (Eds.) 1983: *Producción y comercio del aceite en la Antigüedad. Segundo congreso internacional (Sevilla 24-28 de febrero de 1982)*. Madrid.
- BRIDGER, C. 1989: *Colonia Ulpia Traiana, Insula 38: Die Befunde der Grabung 1979 bis 1983*. Rheinische Ausgrabungen 31. Köln/Bonn.
- CALLENDER, M.H. 1965: *Roman Amphorae*. Oxford.
- CARRERAS MONFORT, C. 2000: *Economía de la Britania romana: la importación de alimentos*. (Instrumenta 8) Barcelona.
- CARRERAS MONFORT, C., FUNARI, P.P.A. 1998: *Britannia y el Mediterráneo. Estudios sobre el comercio de aceite bético y africano en Britannia*. (Instrumenta 5) Barcelona.
- CARRERAS MONFORT, C., VAN DEN BERG, J. (Eds.) 2017: *Amphorae from the Kops Plateau (Nijmegen)*. Oxford.

- D'ARMS, J.H.D., KOPFF, E.C. 1980: *The Seaborne Commerce of Ancient Rome: Studies in Archeology and History*. MAAR 36. Rome.
- DRESSEL, H. 1878: Ricerche sul Monte Testaccio. *Ann.Inst.* 50, 118-192.
- 1879: Di un grande deposito di anfore rinvenuto nel nuovo quartiere del Castro Pretorio. *BCAR* 7, 36-112, (figs. Vi – xviii), parte 1 y 143-199, parte 2.
- 1889: *Corpus Inscriptionum Latinarum* XV, 2. Berlin.
- 1894: Inschriften aus dem Bonner Provinzialmuseum: Eine Amphora aus Spanien mit lateinischen Inschriften. *Bonner Jahrbuch* 95, 61-87.
- ECK, W. 2006: Der praefectus annonae: Ein Superminister im Imperium Romanum? Heeresversorgung und praefectura annonae: nicht eine Grossadministration, sondern zwei getrennte administrative Welten. *Xantener Berichte* 14, 49-57
- EMIG, U. 1998: Pinselaufschrift und Stempel auf einer südspanischen Ölamphore aus Mogontiacum. *Pyrenae* 29, 237-248.
- 2003: *Der Römischen Amphoren aus Mainz*. (Frankfurter Archäologische Schriften, 4). Möhnese.see.
- 2007: *Die römischen Amphoren im Umland von Mainz*. (Frankfurter Archäologische Schriften 5). Wiesbaden.
- 2010: *Dangstetten IV. Die Amphoren*. Stuttgart.
- ETTLINGEN, E. 1977: Aspects of Amphora Typology seen from the north. En: *Méthodes classiques et méthode formelles dans l'étude des amphores*. Rome, 9-16.
- FUNARI, P.P.A. 1996: *Dressel 20 Inscriptions from Britain and the Consumption of Spanish Olive Oil*. BAR British Series 250. Oxford.
- KRAUS, K. 1992: *Colonia Ulpia Traiana. Insula 38: Untersuchungen zur Feinkeramik anhand der Funde aus den Ausgrabungen der sogenannten Herbergsthermen* (Xantener Berichte 1). Bonn.
- HANEL, H. 1994: Amphorenstempel aus Gross-Gerau. *MBAH* 13, 2, 122-143.
- 1998: Die Amphoren aus den Ausgrabungen von 1927/28 in Flottenlager Köln-Marienburg (Alteburg). *Kölner Jahrbuch* 31, 417-425.
- HERZ, P. 1988: *Studien zur römischen Wirtschaftsgesetzgebung. Die Lebensmittelversorgung*. Stuttgart.
- HEUKEMES, B. 1958: Datación de algunas marcas de ánforas españolas (noticiario). *AEspA* 31, 197-198.

- HOBENREICH, E. 1997: *Annona. Juristische Aspekte der Stadtrömischen Lebensmittelversorgung im Prinzipat*. Graz.
- JACOBSEN, G. 1995: *Primitiveraustausch oder freier Markt? Untersuchungen zum Handel in der gallisch-germanischen Provinzen während der römischen Kaiserzeit*. St. Katerinen.
- KISSEL, T.K. 1995: *Untersuchungen zur Logistik des römischen Heeres in den Provinzen des griechischen Ostens*. St. Katerinen.
- LO CASCIO, L. 2007: L'approvvigionamento dell'esercito romano: mercato libero o 'commercio amministrato'. En: DE BLOIS, L., LO CASCIO, E. (Eds.) *The Impact of the Roman Army (200BC.-AD 476)* (Impact of the Empire, VI) Leiden, 195-206.
- MARTIN-KILCHER, S. 1983: Les amphores romaines á huile de Bétique (Dressel 20 et 23) d'Augst (*Colonia Augusta Rauricorum*) et Kaiseraugst (*Castrum Raurense*) un rapport préliminaire. En: BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J. M<sup>a</sup>., REMESAL RODRIGUEZ, J. (Eds.) *Producción y comercio del aceite en la antigüedad. Segundo congreso internacional. Sevilla 1982*. Madrid, 337-347.
- 1987: *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels und Kulturgeschichte. 1. Die Südspanischen Ölamphoren (Gruppe 1)*. Augst.
- 1994a: *Die Amphoren für Wein, Fischsauce, Südfrüchte (Gruppen 2-24) und Gesamtauswertung*. Augst.
- 1994b: *Archäologische und naturwissenschaftlichen Bestimmungen der an den Amphoren aus Augst und Kaiseraugst vorkommenden Tone*. Augst.
- MÜLLER, M., SCHALLES, H.-J., ZIELING, N. (Hergs.) 2008: *Colonia Ulpia Traiana. Xanten und sein Umland in römischer Zeit*. Mainz am Rhein.
- PAPI, E. (Ed.) 2007: Supplying Rome and the Empire. (*Journal of Roman Archaeology*. Supplementary series number sixty-nine) Portsmouth.
- PELICHET, E. 1946: A propos des amphores romaines trouvées à Nyon. *Zeitschrift für schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte* 8, 189-202.
- PEACOCK, D.P.S., WILLIAMS, D.F. 1986: *Amphorae and the Roman economy*. New York.
- PONS PUJOL, LL. 2009: *La economía de la Mauretania Tingitana (s.I-III d.C.). Aceite, vino y salazones*. (Instrumenta 34) Barcelona.
- REMESAL RODRÍGUEZ, J. 1977-78: Economía oleícola bética: Nuevas formas de análisis. *AEspA*, 87-141.
- 1982: Die Ölwirtschaft in der provinz Baetica: neue Formen der Analyse. *Saalburg-Jahrbuch* 38, 30-71.

- 1983: Ölproduktion und Ölhandel in der Baetica: Ein Beispiel für die Verbindung archäologischer und historischer Forschung. *MBAH* 2/2, 91-111.
- 1986a: *La annona militaris y la exportación de aceite bético a Germania*. Madrid.
- 1986b: Die Organisation des Nahrungsmittelimportes am Limes. *Studien zu den Militärgrenze Roms*. III. Stuttgart, 759-767.
- 1989: Die Stempel auf Amphoren des Typs Dr. 20 aus Worms. *Archeologisches Korrespondenzblatt* 19, 351-360.
- 1990: Die procuratores Augusti und die Versorgung des römischen Heeres. En: VETTERS, H., KANDLER, M. (Eds.) *Akten des 14 Internationalen Limeskongresses 1986 in Carnuntum*, Österreichischen Akademie der Wissenschaften. Wien, 55-65.
- 1995: El sistema annonario como base de la evolución económica del Imperio romano. En: HACKENS, T., MIRÓ, M. (Eds.) *Le commerce maritime romain en Méditerranée occidentale*. *PACT* 27, 355-367.
- 1997: *Heeresversorgung und die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen der Baetica und Germanien. Materialien zu einem Corpus der in Deutschland veröffentlichten Stempel auf Amphoren der Form Dressel 20*. (Materialhefte zur Archäologie in Baden-Württemberg. Heft 42). Stuttgart.
- 1998: Baetican olive oil and the Roman economy. En: KEAY, S. (Ed.) *The Archaeology of early Roman Baetica*. Portsmouth, Rhode Island, 183-199.
- 1999: Política e regimi alimentari nel principato di Augusto: il ruolo dello stato nella dieta di Roma e dell'esercito. En: VERA, D. (a cura di) *Demografia, sistemi agrari, regimi alimentari nel mondo antico, Atti del Convegno Internazionale di Studi (Parma 17-19 ottobre 1997)*. Bari, 247-271.
- 2002a: Military supply during wartime. En: DE BLOIS, L., RICH, J. (Eds.) *The transformation of economic life under the Roman Empire*. (Proceedings of the second workshop of the international network, Impact of Empire (Roman Empire, c. 200 B. C. - A. D. 476) Nottingham, July 4 - 7, 2001. Amsterdam, 77-92.
- 2002b: Baetica and Germania. Notes on the concept of provincial interdependence in the Roman Empire. En: P. ERDKAMP (Ed.). *The Roman Army and the Economy*. Amsterdam, 293-308.
- 2002c: Providentia et Annona: Cum ventri tibi humano negotium est. En: MARCO SIMÓN, F. PINA POLO, F., REMESAL RODRÍGUEZ, J. (Eds.). *Religión y propaganda política en el mundo romano*. (Instrumenta 12) Barcelona, 119-125.
- 2002d: Heeresversorgung im frühen Principat. Eine Art, antike Wirtschaft zu verstehen. *Münstersche Beiträge zur Antiken Handelgeschichte* 21/1, 69-84.
- 2004a: *Epigrafía anfórica*. Barcelona.

- 2004b: El abastecimiento militar durante el alto Imperio Romano. Un modo de entender la economía antigua. *Boletim do CPA* 9, n.17, Janeiro /Junho, 163-182.
- 2006: Römische Amphoren aus Xanten. Epigraphische Aspekte. *Xantener Berichte* 14, 41-48.
- 2008a: Provincial interdependence in the Roman Empire: an explanatory model of Roman economy. En: FUNARI, P.P.A., GARRAFFONI, R.S., LETALIEN, B. (Eds.) *New Perspectives on the Ancient World. Modern perceptions, ancient representations*. (BAR International Series 1782), 155-159.
- 2008b: Olearii. En: CALDELLI, M.L., GREGORI, G.L., ORLANDO, S. (a cura di) *Epigrafia 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, 349-379.
- 2009: *Diccionario Biográfico Español*.XVI, 2009 s.v. *Dressel, Heinrich*.
- 2011: *La Bética en el concierto del imperio romano*. Madrid, 2011.
- 2012: De emperador a depredador. En: MARCO SIMÓN, F. PINA POLO, F., REMESAL RODRÍGUEZ, J. (Eds.) *Vae Victis! Perdedores en el mundo antiguo* (Instrumenta 40) Barcelona, 43-55.
- REMESAL RODRÍGUEZ, J., SCHALLMAYER, E. 1988: Römische Amphoren aus Baden-Württemberg. *Fundber. Baden-Württenber* 13, 395-432.
- REMESAL RODRÍGUEZ, J., REVILLA CALVO, V. 1991: Weinamphoren aus Hispania Citerior und Gallia Narbonensis in Deutschland und Holland. *Fundber. Baden-Württenber* 16, 389-439.
- RODRÍGUEZ ALMEIDA, E. 1972: Novedades de epigrafía anforaria del monte Testaccio, *Actes du Colloque de Rome (4 mars 1971) Rome: École Française de Rome* (Publications de l'École française de Rome, 10), 107-241.
- 1977: *Méthodes classiques et méthodes formelles dans l'étude des amphores*. Rome.
- ROHT, J.P. 1999: *The Logistics of the Roman Army at War (246 B.C.- A.D. 235)*. Leiden.
- SCHALLMAYER, E. 1983: Römische Okkupationslinien in Obergermanien und Rätien. Zur chronologischen Typologie der Amphoren. En: BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J. M<sup>a</sup>., REMESAL RODRÍGUEZ, J. (Eds.) *Producción y comercio del aceite en la antigüedad. Segundo congreso internacional. Sevilla 1982*. Madrid, 281-336.
- 1982: Wegmarken des antiken Welthandels. Römische Amphoren aus Baden-Württemberg. *Denkmalpflege in Baden-Württemberg. Nachrichtenblatt des Landesdenkmalamtes* 3, Landesdenkmalamt Baden-Württemberg. Stuttgart, 116-123.
- 1992: Production d'amphores en Germanie Supérieure. En: Laubenheimer, F. (Ed.) *Les amphores en Gaule. Production et circulation*. Paris, 71-74.

- SCHIMMER, F. 2009: *Amphoren aus Cambodunum/Kempton. Ein Beitrag zur Handelsgeschichte der römischen Provinz Raetia*. (Münchner Beiträge zur Provinzialrömischen Archäologie. Band 1) Wiesbaden.
- SCHUPBACH, S. 1983: Avenches: contribution à la connaissance de la chronologie des estampilles sur les amphores à huile de la Bétique. En: BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, J. M<sup>a</sup>., REMESAL RODRÍGUEZ, J. (Eds.) *Producción y comercio del aceite en la antigüedad. Segundo congreso internacional. Sevilla 1982*. Madrid, 349-361.
- TCHERNIA, A. 2002: L'arrivé de l'huile de Bétique sur le limes germanique: Wierschowski contre Remesal. En: RIVET, L., SCIALLANO, M. (Eds.). *Vivre, produire et échanger: reflects méditerranéens. Mélanges offerts à Bernard Liou*. Montagnac, 319-324,
- VAN BERCHEM, D. 1937: L'Annone militaire dans l'Empire Romaine au IIIe. Siècle. *Mémoires de la Société des Antiquaires de France* 10, 117-202.
- 1977: L'annone militaire est-elle un mythe?. En: *Armée et fiscalité dans le monde antique*. Paris, 331-339.
- WEISS, C. 2007: *Die antiken Gemmen der Sammlung Heinrich Dressel in der Antikesammlung Berlin*. Würzburg.
- WHITTAKER, C.R. 1989: *Les frontières de l'empire Romain*. Paris.
- WIEGELS, R. 2000: *Lopodunum II. Inschriften und Kultdenkmäler aus dem römischen Ladenburg am Neckar*. Stuttgart, 94-109.
- WIERSCHOWSKI, L. 2001: Die römische Heeresversorgung in frühen Prinzipat. *Münstersche Beiträge zur Antiken Handelgeschichte* 20/2, 37-61