



LA BASE DE DATOS TESTACCIO: LA DIFUSIÓN A TRAVÉS DE INTERNET DE LAS INSCRIPCIONES COMERCIALES DEL IMPERIO ROMANO

PIERO BERNI • ANTONIO AGUILERA • JORDI SERRA

RESUMEN:

El grupo de investigación CEIPAC trabaja desde hace algún tiempo en la confección de un corpus epigráfico informatizado para miles de inscripciones comerciales (sellos, *tituli picti*, grafitos), registradas en una gran variedad de ánforas, que fueron producidas a lo largo y ancho de la vertiente mediterránea durante la dominación romana.

La base de datos cuenta en la actualidad con más de 20.000 objetos registrados. Su consulta permite analizar las distintas formas de comercio en uso durante el Imperio Romano, los intercambios comerciales entre los sectores productores y receptores, la cronología de los recipientes y su función contenedora (principalmente el transporte de vino, aceite y salsas de pescado). Es pues esta base de información una herramienta de primera mano para historiadores, arqueólogos y epigrafistas de todo el mundo.

Es nuestra intención presentar al Congreso la cuarta fase de desarrollo del proyecto «La Base de Datos Testaccio» que tiene por objetivo difundir el corpus epigráfico a través de la red Internet. Se pretende que la comunidad científica tenga acceso al corpus para hacer uso de él con los siguientes recursos:

- Se podrá interrogar a la Base de Datos, inicialmente, a través de un formulario de solicitud, y más adelante *on-line*.
- La página WEB ofrecerá al usuario información estadística detallada de todos los datos disponibles en el corpus, así como de las últimas actualizaciones.
- Una serie de peticiones-ejemplo ayudarán al usuario a elegir el tipo de consulta y el formato de informe con el que se remitirán los datos solicitados.
- La página WEB, además, pretende ser un punto de encuentro, un foro electrónico de discusión para los temas que afectan a nuestra investigación.
- El corpus dispondrá de un apartado bibliográfico en donde el usuario buscará selectivamente referencias de publicaciones especializadas en la materia.

DESCRIPTORES:

INTERNET • COMERCIO • PRODUCCIÓN • EPIGRAFÍA • VINO • ACEITE • ROMA.

“¿Qué me queréis, muchachos porfiados como moscas, sucios como chinches, atrevidos como pulgas? ¡Soy yo por ventura el Monte Testacho de Roma, para que me tiréis tantos tuestos y tejas!”

Miguel de Cervantes, *El Licenciado Vidriera*.

1.- INTRODUCCIÓN

El grupo CEIPAC (Centro para el Estudio de la Interdependencia Provincial en la Antigüedad Clásica) estudia desde 1989 las relaciones económicas entre las provincias en el marco del Imperio Romano. Esta interdependencia económica se debe y, se puede establecer en la actualidad, mediante el estudio de la producción y comercialización de alimentos en la antigüedad clásica.

La conquista romana, al unificar bajo un mismo poder político toda la cuenca del Mediterráneo y la Europa al sur del eje Rhin-Danubio, creó un vasto imperio que englobaba sociedades y regiones con estadios culturales y condiciones naturales muy diversos. En esta vasta construcción política, el aprovechamiento y distribución de los recursos naturales (con medios de transporte limitados) constituyó uno de los problemas fundamentales, especialmente por lo que respecta a los productos alimentarios. A ello debe añadirse el hecho de que gran parte de los impuestos eran pagados en especie y destinados al abastecimiento de los dos pilares políticos sobre los que se basó el poder de los emperadores: la plebe de Roma y el ejército. La *Annona* era el abastecimiento gratuito o a precios intervenidos de dos productos básicos en la alimentación del momento: el grano y el aceite¹.

¹ Para comprender la importancia política de la *annona*, J. Remesal, *La annona militaris y la exportación de aceite a Germania*, Madrid 1986, 81 ss.; más recientemente J. Remesal, *El sistema annonario como base de la evolución económica del Imperio romano, El comercio marítimo romano en el Mediterráneo occidental*, PACT 27, 1990, Barcelona, 1995, 355-367.

La investigación sobre la producción y comercialización de alimentos ha de basarse, ante todo, en el estudio de los envases cerámicos, las ánforas, envases no retornables en los que fueron transportados algunos de los productos básicos de la dieta mediterránea (aceite, vino y salazones). Esta línea de investigación constituye, hoy en día, una de las de mayor interés entre los historiadores del mundo clásico. Los progresos en este campo, implementando la información arqueológica, histórica y epigráfica, han sido muy notables en las últimas décadas, y a ello ha contribuido especialmente la investigación española. El equipo en el que nos integramos está estudiando el mayor conjunto de estos contenedores de época romana: las ánforas hispánicas. El grupo CEIPAC está considerado desde 1995 como *Grup de Recerca de Qualitat* por la *Generalitat de Catalunya* (SGR 95/200). Además forma parte, desde 1996, y bajo el patrocinio de la Real Academia de la Historia de Madrid, del proyecto *Timbres Amphoriques* de la *Union Académique internationale* (Bruselas)².

Dentro de la inmensa variedad de ánforas que circularon por el Imperio romano, una de las tipologías a estudio, la forma **Dressel 20**, es un caso excepcional: Contenía el aceite de oliva con el que la Bética pagaba parte de sus impuestos y presenta una riquísima documentación epigráfica (ver figura 1). Estas inscripciones se pueden clasificar en tres grupos, según sea el instrumento de escritura: grafitos, sellos y *tituli picti* (inscripciones pintadas). Los grafitos, garabateados sobre el ánfora antes de cocerla, comportan información sobre la mecánica y el proceso de fabricación de las ánforas. Los sellos, impresos con una matriz, a veces ofrecen información sobre los dueños del aceite en el momento del envasado (que puede ser tanto el productor olivarero como un acaparador); a veces, sobre los nombres de las fábricas de ánforas y de las personas encargadas de administrarlas. Los *tituli picti* de cada ánfora regis-

tran la tara del envase, el peso neto del aceite envasado, el o los distribuidores del producto (transportistas y comerciantes) y, finalmente, un comprobante fiscal que, traducido a terminología moderna, podría decir así: "Controlado en el distrito fiscal de ..., en la oficina (nº o nombre) . . . pesa . . . controlado por . . . , actor del publicano . . . (a partir de finales del siglo II el arriendo de éste impuesto pasará a manos de funcionarios estatales), en el año..."³.

Los envases olearios llegados a Roma como parte de la *Annona*, una vez vacíos, normalmente no eran reutilizados, como sí era el caso de las ánforas vinarias. El motivo de este desecho es simple: el aceite impregnaba la cerámica y, una vez rancio, imposibilitaba usos futuros del recipiente, a no ser que se invirtiera un gran esfuerzo en su limpieza. La acumulación de tuestos creó en la ciudad de Roma un problema que hasta ahora se creía único de las sociedades modernas y su "cultura del plástico". El plástico de la época, la cerámica con la que se llevaba el aceite a Roma, obligó a las autoridades a crear un basurero especializado, únicamente dedicado a recibir los restos de estos contenedores de aceite. Es así como nació el Monte Testaccio, una acumulación de cerámica que actualmente se estima contenga los restos de 30 millones de ánforas de aceite, descargadas a lo largo de los primeros 250 años de nuestra Era. La montaña tiene 35 m. de altura y más de un kilómetro de perímetro (22.000 m²), constituyendo el mayor archivo económico del mundo antiguo. Desde 1989 el Grupo CEIPAC, bajo la dirección de los profesores José M^a Blázquez (Universidad Complutense de Madrid) y José Remesal (Universidad de Barcelona), realiza excavaciones arqueológicas en el Monte Testaccio⁴.

En la actualidad, el estado de la investigación intenta precisar las áreas de difusión de los distintos productos envasados en ánforas, los sistemas de intercambio empleados,

² La producción bibliográfica del Grupo CEIPAC desde 1989 es de 13 libros y 81 artículos en seis idiomas (inglés, francés, alemán, italiano, castellano, portugués y catalán). El Grupo dispone, dentro de la Editorial de la Universitat de Barcelona, de una serie propia dedicada al estudio de las ánforas: Colección *Instrumenta*. Las obras más significativas son: José Remesal Rodríguez, *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*, Konrad Theiss Verlag, Stuttgart, 1997; PIERO BERNI MILLET, *Las ánforas de aceite de la Bética y su presencia en la Cataluña romana*, Universitat de Barcelona (colección *Instrumenta* nº 4); CÉSAR CARRERAS MONFORT, *Britannia y el Mediterráneo: Estudio sobre el comercio de/ aceite en Britannia*, Universitat de Barcelona (colección *Instrumenta* nº 5); PEDRO PAULO A. FUNARI, *Dressel 20 Inscriptions from Britain and the Consumption of Spanish Olive Oil. BAR British Series 250*, Oxford, 1996; VÍCTOR REVILLA CALVO, *Producción cerámica, viticultura y propiedad rural en Hispania Tarraconensis (siglos I a.C. - III d.C.)*, Cuadernos de Arqueología 8, Ed. L'Estaqiro, Barcelona, 1995; JOAN RAMÓN TORRES, *Las ánforas fenicio-púnicas del Mediterráneo Central y Occidental*, Consell Insular d'Eivissa i Formentera / Universitat de Barcelona (colección *Instrumenta* nº 2), Barcelona, 1995; JOSÉ M^a BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ, EMILIO RODRÍGUEZ ALMEIDA, *Excavaciones arqueológicas en el monte Testaccio (Roma). Memoria campaña 1989*, Ministerio de Cultura (Dirección General de Bellas Artes y Archivos), Madrid, 1994; CÉSAR CARRERAS MONFORT, *Una reconstrucción del comercio de cerámicas: la red de transportes en Britannia. Cuadernos de Arqueología nº 7*, Ed. Estaqiro: Barcelona, 1994; VÍCTOR REVILLA CALVO, *Producción cerámica y economía rural en el Bajo Ebro en época romana. El alfar de l'Aumedina, Tivissa (Tarragona)*, Universitat de Barcelona (colección *Instrumenta* nº 1), Barcelona, 1993; JOSÉ REMESAL RODRÍGUEZ, *La annona militaris y la exportación de/ aceite bético a Germania*, Univ. Complutense, Madrid, 1986. La lista completa, tanto de libros como de artículos, puede ser consultada a través de Internet en la hoja Web CEIPAC: www.ub.es/CE/PAC/ceipac.html; algunos de los artículos están disponibles on-line.

³ J. REMESAL RODRÍGUEZ, *La annona militaris y la exportación de aceite bético a Germania*, Universidad Complutense, Madrid, 1986, p. 22.

⁴ Una información más detallada sobre las excavaciones en el Testaccio puede encontrarse en la página web del CEIPAC: www.ub.es/CEIPAC/test.html. Además, desde el 23 de Enero de 1997, el Grupo ha realizado, tomando como tema el Testaccio, una de las primeras exposiciones electrónicas de Historia Antigua. Se trata de una visita virtual a la exposición que sobre el Monte Testaccio se realizó en Roma en Enero de 1997 (El Monte de las ánforas (www.ub.es/CEIPAC/MOSTRA/expo.htm)). En ella el visitante puede acceder íntegramente a todos los paneles que componían la exposición, con el valor añadido de que puede visitarla indefinidamente utilizando las herramientas de "cortar" y "pegar" del programa navegador.

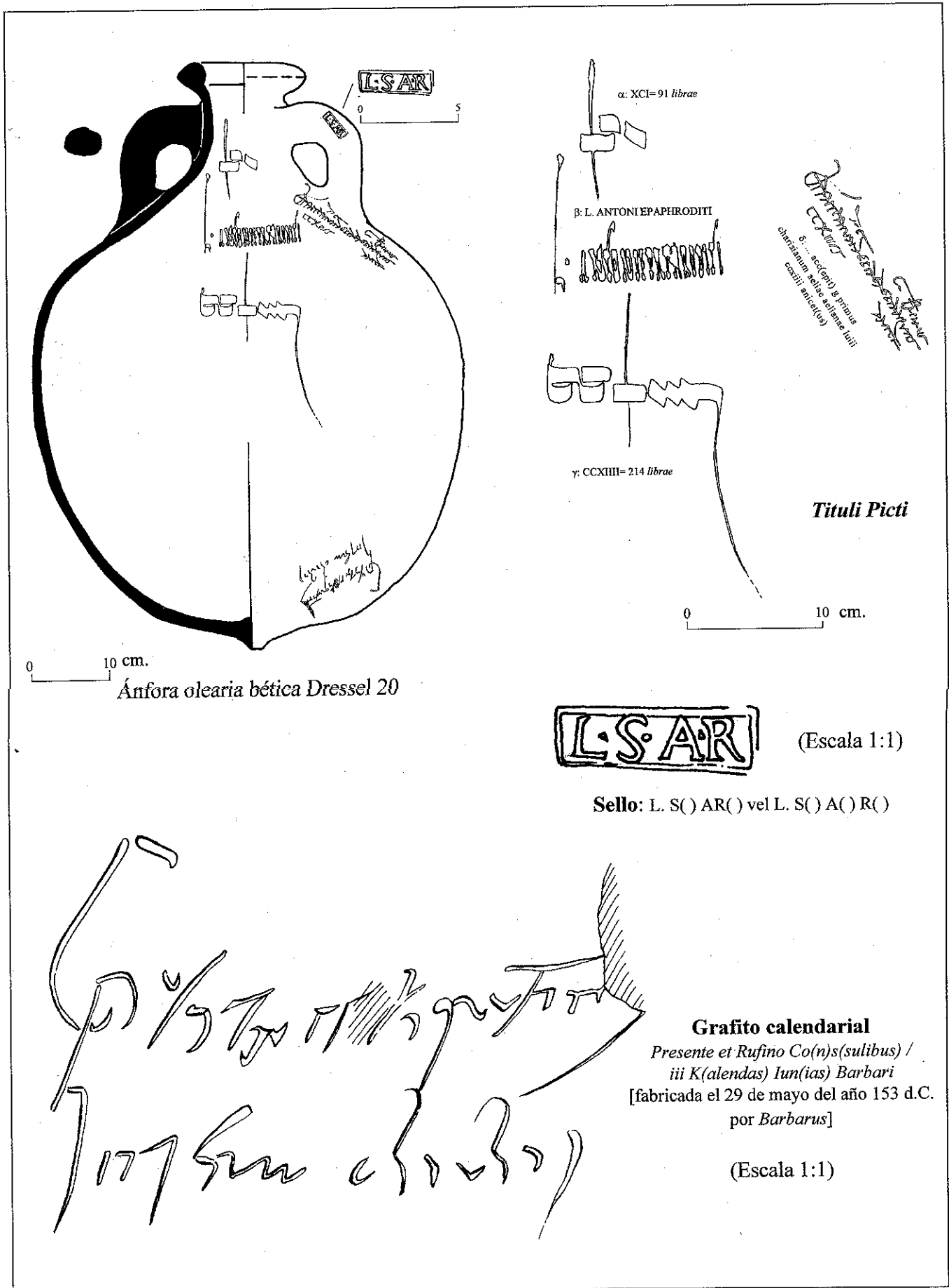


Figura 1. Reconstrucción ideal de la epigrafía de un ánfora Dressel 20 del s. II d.C.

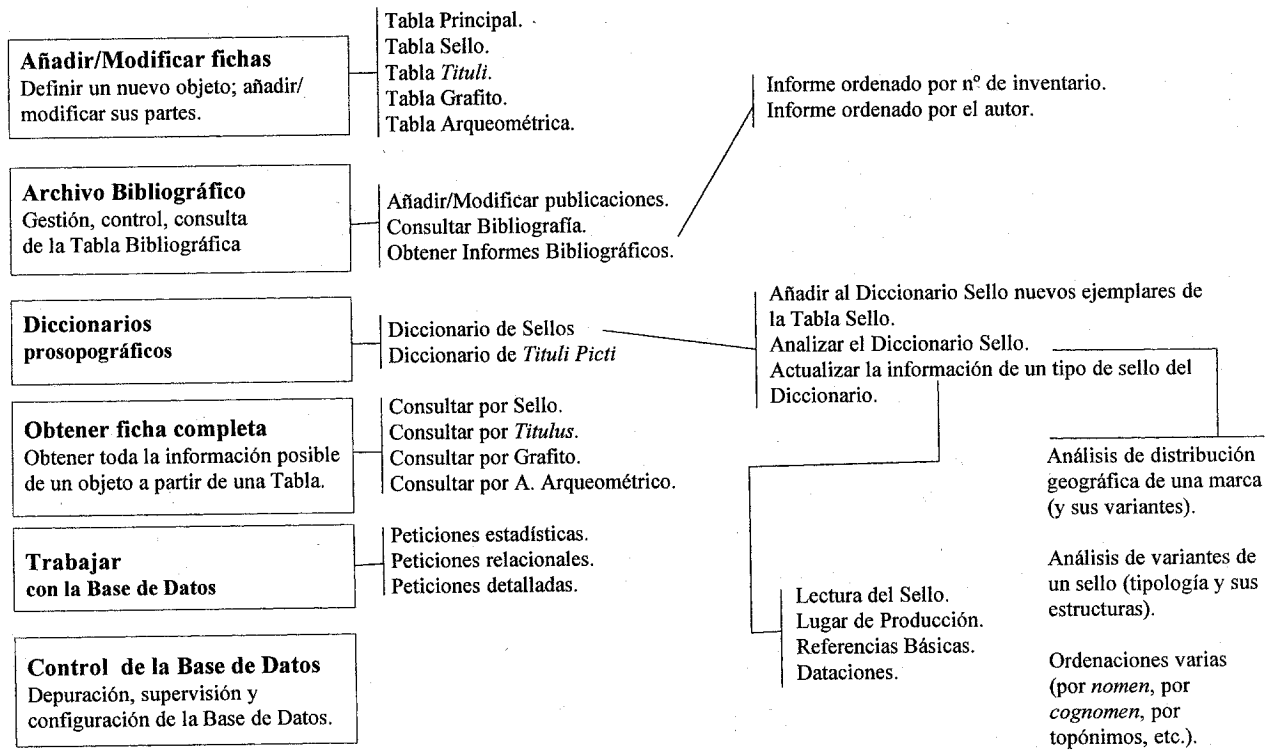
FICHA DE VACIADO EPIGRÁFICO
Proyecto Testaccio 05 mayo, 1997

PRINCIPAL		Identificador BONSOR-1931,169
Número de Inventario: 12960	Tipología: CUBO	PAÍS España
Lugar de Hallazgo: Arva, 430,703K.3	Lugar de Conservación: Museo de Camorra	
Descripción:		
Tipológicas:		Otros criterios:
Dataciones:		Absolutas:
Literatura: CLARK-MAXWELL, W.G. - The roman towns in the valley of the Esquilus between Cordoba and Sevilla. American Journal, LVI, 1899, pp. 243-305; p.301,51.		
Bibliografía: (447) p.24, 49; (210) p.22 y sub. XXXV, 169; (81) p.7454; (14) p.797 y fig.55,221; (459) p.155 y 54 fig.63; (14) fig.61,169; (63) p.711; (65) p.83; (19) XXXV, 69; (19) XXXVI, 69; (19) XXXVI, 711.		
Observaciones de la Pieza:		
SELLO		
Sello: QFRIV	Posición: 1121	
Conservación: QFRIV	Variante: 1121	
Observaciones del Sello:		
TITULI PICTI		
α: QFRIV	β: QFRIV	γ: QFRIV
δ: QFRIV	ε: QFRIV	ζ: QFRIV
Observaciones Tituli:		
Observaciones Delta:		
GRAFITO		
Gráfico: Tipo: Indeterminado	Posición: 1	717
Observaciones del Gráfico:		

N° inv.: _____	POSICIONES	TIPOLÓGICO	Sello <input type="checkbox"/>																
Use com: 393	(1) Inicial. (2) Inicial. (3) Inicial. (4) Inicial. (5) Inicial.	(1) Inicial. (2) Inicial. (3) Inicial. (4) Inicial. (5) Inicial.	Titulus <input type="checkbox"/>																
L.H.: Testaccio 52 (RD-130)	(6) Inicial. (7) Inicial. (8) Inicial. (9) Inicial. (10) Inicial.	(6) Inicial. (7) Inicial. (8) Inicial. (9) Inicial. (10) Inicial.	Gráfico <input type="checkbox"/>																
L.C.: CB95 404	(11) Inicial. (12) Inicial. (13) Inicial. (14) Inicial. (15) Inicial.	(11) Inicial. (12) Inicial. (13) Inicial. (14) Inicial. (15) Inicial.	An. arqueométrico <input type="checkbox"/>																
PASTA: _____	SELO2: ICCCLM1	Posición: 1	Dibujo áureo <input type="checkbox"/>																
SELO1: ICCCLM1	SELO3: _____	Posición: _____																	
TITULI PICTI <table border="1"> <tr> <td>ALFA: _____</td> <td>GAMMA: _____</td> <td>Posición: <input type="checkbox"/></td> <td>Prop: <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>BETA: _____</td> <td>EPSILON: _____</td> <td>Posición: <input type="checkbox"/></td> <td>Prop: <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>DELTA: _____</td> <td>SELO: _____</td> <td>Posición: <input type="checkbox"/></td> <td>Prop: <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>ALLA: _____</td> <td></td> <td>Posición: <input type="checkbox"/></td> <td>Prop: <input type="checkbox"/></td> </tr> </table>				ALFA: _____	GAMMA: _____	Posición: <input type="checkbox"/>	Prop: <input type="checkbox"/>	BETA: _____	EPSILON: _____	Posición: <input type="checkbox"/>	Prop: <input type="checkbox"/>	DELTA: _____	SELO: _____	Posición: <input type="checkbox"/>	Prop: <input type="checkbox"/>	ALLA: _____		Posición: <input type="checkbox"/>	Prop: <input type="checkbox"/>
ALFA: _____	GAMMA: _____	Posición: <input type="checkbox"/>	Prop: <input type="checkbox"/>																
BETA: _____	EPSILON: _____	Posición: <input type="checkbox"/>	Prop: <input type="checkbox"/>																
DELTA: _____	SELO: _____	Posición: <input type="checkbox"/>	Prop: <input type="checkbox"/>																
ALLA: _____		Posición: <input type="checkbox"/>	Prop: <input type="checkbox"/>																
CONSERVACIÓN (TEXTO) <table border="1"> <tr> <td>Asno</td> <td>Post</td> <td>decifrar</td> <td>completo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>				Asno	Post	decifrar	completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Asno	Post	decifrar	completo																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
CONSERVACIÓN (DIBUJO) <table border="1"> <tr> <td>Asno</td> <td>Post</td> <td>decifrar</td> <td>completo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>				Asno	Post	decifrar	completo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Asno	Post	decifrar	completo																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
OBSERVACIONES																			

a.- Ejemplo de ficha de vaciado de material publicado.

b.- Ejemplo de documentación inédita de la excavación del Monte Testaccio (Roma).



c.- Funcionamiento del gestor principal de la base de datos.

Figura 2. Métodos de documentación y prestaciones del Gestor de Base de Datos.

así como los medios de producción y circulación de los mismos. Para ello, es imprescindible la constitución de un *Corpus* de materiales arqueológicos y epigráficos, objetivo de nuestra investigación. De esta forma, las "*minuzie epigrafiche*", de las que habló por primera vez Heinrich Dressel, pueden servir para conocer mucho mejor la evolución económica de un período histórico como el romano.

2.- LA BASE DE DATOS TESTACCIO: EL CORPUS INFORMÁTICO DEL *INSTRUMENTUM DOMESTICUM*

El *Corpus informático Testaccio* se viene desarrollando desde 1989 bajo la dirección del Prof. Dr. José Remesal, Catedrático de Historia Antigua de la Universidad de Barcelona. Desde un principio se han intentado cubrir dos objetivos: el primero, desarrollar un modelo metodológico para la informatización de los datos; el segundo, elaborar herramientas para el estudio de dicha información.

La primera fase del programa fue la creación de la **Base de Datos Testaccio**, donde se vacía sistemáticamente la documentación édita o inédita del *instrumentum domesticum scriptum*, que es como se denominan científicamente nuestras inscripciones. Dentro de esta primera fase hay una serie de estadios por los que pasa la información, a fin de conseguir una depuración de los datos lo más perfecta posible. La información, una vez depurada, se transporta a un gestor de bases de datos relacionales -*Database Manager*, una aplicación de soporte a los *Extended Services* para el sistema operativo OS/2; elegimos este potente sistema de gestión de bases de datos por permitir un almacenaje ingente de datos y ofrecer una alta velocidad de proceso de los mismos, gracias al conocido lenguaje SQL -*Structured Query Language*.

La Base de Datos Testaccio estructura la información en diferentes tablas. Una tabla principal almacena la definición del objeto (informaciones tales como la tipología del ánfora, el lugar del hallazgo, lugar de conservación, etc.). A esta tabla se subordinan otras tablas dependientes de ella, que almacenan los atributos de cada uno de los elementos epigráficos que existan en la pieza (grafitos, sellos o *tituli picti*). A estas tablas se conectan otras adicionales que sirven de soporte a otros datos: una tabla bibliográfica y otra con los literales de los códigos que utilizan algunos de los campos de las tablas anteriores. Finalmente, diversas tablas, que nosotros hemos denominado diccionarios, integran los estudios realizados a partir de la información del resto de tablas. Por ejemplo, el diccionario prosopográfico tiene la función de sintetizar en un único registro toda la informa-

ción relativa a un mismo individuo cuyo nombre suele aparecer abreviado de diferentes maneras en los diversos epígrafes. Estos nos permite asociar informaciones que de otra manera deberían ser generadas por peticiones de búsqueda. En la actualidad, la base de datos Testaccio almacena 20.000 inscripciones (ver figura 2)⁵.

Por otra parte, y de manera paralela al vaciado de los datos, se informatiza la imagen de los epígrafes mediante diversos sistemas de captura -lector de diapositivas, scanner digital o imagen tomada directamente de videocámara-, lo que permite poder trabajar la imagen y conseguir una mayor calidad de lectura de las inscripciones, dada su antigüedad.

La segunda fase del programa ha sido desarrollada en estos últimos años. Su objetivo era integrar en la Base de Datos herramientas que fueran útiles para el estudio de los datos. Las aplicaciones de bases de datos no sólo deben ceñirse a la catalogación de grandes repertorios de datos, sino que pueden ser también de gran utilidad en el desarrollo de modelos de análisis de la información; modelos que conviertan la base de datos en un sistema semiexperto. En este sentido, se ha desarrollado una metodología para el estudio de los sellos en ánfora que permite clasificar la compleja evolución de los diferentes sistemas de estampillado. El *software* permite analizar los sellos anfóricos en base a tres criterios diferentes: el concepto **familia de sellos**, que agrupa las diferentes variantes comunes a un mismo individuo; el concepto **codex**, que estudia las combinaciones de los elementos que aparecen registrados en un sello; finalmente, el concepto **estructura**, que permite clasificar cada una de las variantes de una **familia de sellos** por su diseño formal. Estos recursos son de gran utilidad en la labor del historiador que intenta descifrar el significado de los sellos en los lugares de producción, identificar los distintos modelos organizativos de la producciones de ánforas, o conocer la gestión de una alfarería (figura 3)⁶.

3.- LA BASE DE DATOS TESTACCIO EN INTERNET





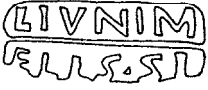


Como ya hemos expuesto, la finalidad de la Base de Datos Testaccio es ofrecer un instrumento de estudio al servicio de la comunidad científica. Por ello, está previsto que sus contenidos puedan ser accesibles a través de Internet, a fin de que tengan la máxima difusión. Este servicio tendrá, de momento, acceso restringido: Los usuarios de la Base de Datos, una vez acreditado el interés científico, obtendrán un *username* y un *password* que le permitan acceder a la consulta.

⁵ En la figura 2a se puede ver un ejemplo de la ficha de vaciado del material édita; en 2b, una ficha para el vaciado de la documentación inédita (en este caso, del material de excavación del Monte Testaccio); en 2c, un esquema general del funcionamiento del Gestor Principal de la base de datos. Cf. A. AGUILERA MARTIN, P. BERNI MILLET, Programa Testaccio, *Activitat científica de la Universitat de Barcelona II*, época 2, 1991, pp.6-7; P. BERNI MILLET, A. AGUILERA MARTIN, La Base de Datos Testaccio. *Estudis sobre ceràmica antiga. Studies on Ancient Ceramics. Proceedings of the European Meeting on Ancient Ceramics*, Barcelona, 1995, pp. 11-12. J. M^a BLÁZQUEZ MARTÍNEZ, El Programa Testaccio, *Rendiconti della Classe di Scienze Morali, Storiche e filologiche de l'Accademia Nazionale dei Lincei*, s. 9, v. 6, Roma, 1995, pp. 791-808.

⁶ P. BERNI MILLET, Amphora Epigraphy: proposals for the study of stamp contents, III *Convegno Internazionale di Archeologia e Informatica, Archeologia e Calcolatori 7***, 1996; pp. 751-770. J. REMESAL RODRIGUEZ, *Instrumentum domesticum e storia economica: le anfore Dressel 20*. Opus XI, 1992,

caso		signo diacrítico	ejemplo
1	separación de línea.	/	FSCIM/NIANO
2.1	ligaturas continuas.	(LETRAS)	(VR)(IT)(TI)PV
2.2	ligaturas discontinuas. Cuando dos caracteres ocupan la misma caja sin estar unidos.	((LETRA)(LETRA))	POPV((L)(I))
3.1	signos de interpunción (punto, triángulo, raya).	(.)	VIR(.)IIII
3.2	símbolos de interpunción (<i>palma, hedera, corona, amphora</i> , etc.): se transcriben en latín.	(símbolo)	Q(palma)C(palma)C
4	cambio de orientación de una letra respecto a la dirección de la lectura del sello.	(letra)	EROTI(s)
5.1	letra invertida 180 grados.	(LETRA!)	MS(P!)
5.2	letra invertida 90 grados.	(LETRA!!)	QIM/(S!!)
6	espaciado.	()	PN()NN
7	caracteres griegos.	(\$LETRA)	(\$D)IONY

a.- Equivalencias diacríticas para informatizar la composición formal de los sellos.

Sello	Variante	Estructura
	1321	AQFVA
	2121	(MA)TB(palma)
	1121	Q(hedera)(AE)(LI)(.) (MI)(NI)CI(ANI)
	2221	C(ALP)(VR)(NI)C
	1122	LIVNIMELIS(.)SI
	2121	M(s)(p!)
	1121	SC((AL)E)N(SI)A(GE)(ME)

b.- Transcripción diacrítica de algunos sellos.

QNDAND	1121 2211	Q(.)ND(.)AND QND(.)AND	
QNDFAB	1121 1121	Q(.)ND(.)FAB QNDFAB	variante. del año 154 d.C.
QNDPHI	1121	Q(.)ND(.)PHI	
QNDPR	2121	(palma)QNDPR(palma)	
QNDPRI	1221 1121 1121 1121	Q(.)N(.)D(.)P(.)R(.)I Q(.)ND(.)PRI Q(n)DPRI	
QNDPRIM	2121 1121 2121	QNDPRI QNDPRIM QNDPRIM	variante del año 161 d.C.

c.- Clasificación de la “familia de sellos” del acaparador de aceite Q. N() D().

Figura 3. Metodología desarrollada para el estudio de los sellos.

Nombre del usuario: José Remesa1 Rodríguez
Fecha y hora de la consulta: 15/07/1997 11:33:31
Número de página: 1

Informe cuantitativo de ánforas con Sello

Lugar del hallazgo: Roma

País moderno: Italia

Localización del hallazgo: Testaccio

<u>Tipología</u>	<u>¿Hay Sello?</u>	<u>¿Hay Titulus?</u>	<u>¿Hay Grafito?</u>	<u>Cantidad</u>
Anf. Indet.	1	0	0	23
Dressel 20	1	0	0	3221
Dressel 20	1	1	0	107
Dressel 20	0	1	0	1847
Gauloise 4	1	0	0	1
Africana 1	1	0	0	5
Africana II	1	0	0	4
Tripolitana	1	0	0	41

Total: 5249

Figura 4. Ejemplo de petición estadística.

Las consultas se harán posibles a través de un formulario de petición, que dará a conocer las condiciones de la consulta: campos interrogables, posibilidad de consultar subcadenas, etc... Una vez el usuario ha rellenado y enviado el formulario de consulta al servidor, los datos se validan por un programa realizado en *Java Script* que va insertado en el código HTML de la misma hoja del formulario. Si la entrada de la información es correcta, ésta será transferida a un programa *CGI* del servidor, que se encargará de procesar los datos y convertirlos en argumentos para una consulta SQL. Una vez ejecutada la consulta, los resultados serán añadidos a una página HTML con diseño de informe, que será enviada al solicitante (ver figura 4).

Para facilitar al usuario la construcción de sus consultas, se le proporcionarán diversos tipos de ayuda:

- Ayudas en línea: El formulario de solicitud tendrá ayudas textuales sobre las características de los datos de cada campo, así como rutinas de validación para comprobar su coherencia antes de ejecutar la consulta.
- Peticiones de ejemplo: Se podrán consultar una serie de ejemplos de peticiones con sus correspondientes resultados con aspecto de informes.
- Información estadística: Se darán a conocer en todo momento las facultades actuales de la base de datos a través de una serie de informes estadísticos de su contenido. De esta forma, los usuarios dispondrán de una orientación previa sobre los datos que pueden solicitar.

Somos conscientes de que la prioridad principal del Proyecto Testaccio es dar a su Base de Datos la mayor fiabilidad y exhaustividad. Estos dos conceptos son básicos para que el rigor científico del soporte que la difunde no se resienta. Conscientes de ello, la base de datos debe estar permanentemente actualizada; con este fin, la hoja debe ser, además de un vehículo de difusión, un vehículo de recogida de datos, que permitan la actualización permanente del Corpus. Esta incorporación de nuevos datos a través de Internet pueden serlo tanto a partir de publicaciones de reciente aparición y que no consten en la base de datos bibliográfica del grupo, como de hallazgos de nuevos materiales susceptibles de ser incorporados a la Base de Datos Testaccio.

En este segundo caso, la información a recoger de cada pieza epigráfica debe ser compatible con la descripción que de ella se hace en nuestra base de datos. A fin de disponer de los criterios descriptivos en los que se basan las diversas fichas/tablas de la Base de Datos Testaccio, el usuario-informador

tiene la posibilidad de importar el modelo de ficha descriptiva, con los campos de información a rellenar. A modo de diccionario de datos, la ficha se acompaña de las instrucciones y normas específicas para rellenar cada campo. Esta información se suministra en dos formatos:

- El sistema básico consiste en recoger los datos a partir de una ficha descriptiva general, a modo de ficha en papel, que el informad& puede recuperar y enviar, una vez rellenada, por correo electrónico. El modelo de ficha, desarrollado en **Adobe Acrobat**, incorpora ayudas sensibles al contexto que permiten especificar y detallar con ejemplos el contenido de cada campo y su formato de entrada.
- Quien esté interesado en proporcionar los datos epigráficos en formato final, listos para ser volcados en la base de datos general, tiene la opción de importar un formulario autoexplicativo desarrollado en *Microsoft Access*. En este tipo de adquisición, los datos recibidos serán depurados y contrastados antes de incorporarse definitivamente a la Base de Datos Testaccio.

4.- LA WEB CEIPAC COMO BIBLIOTECA VIRTUAL (ON-LINE)

Actualmente, el uso científico de los recursos de la red Internet no está todavía lo suficientemente implantado en el ámbito de las ciencias humanas. En la universidad, la web se utiliza mayoritariamente a nivel de difusión y no

como verdadero canal de intercambio de información pertinente, por lo que siempre aparece como soporte de los proyectos científicos y no como una parte básica para el funcionamiento de los mismos. A nivel general aún están en proceso de desarrollo fórmulas que sobrepasen los métodos tradicionales de intercambio de información científica, y que se acerquen más a formas de trabajo en grupo⁷. De esta forma el mayor porcentaje de intercambios de información se realiza sobretodo a través de publicaciones tradicionales.

Es por esta razón que nuestra hoja pretende reunir las dos vías de trabajo. Por un lado, prepara el terreno a la futura generalización de la edición electrónica y los intercambios masivos de información por vía telemática. Por otro lado, no olvidamos que, actualmente, la transmisión y el intercambio de información científica se basa en las publicaciones tradicionales, preferentemente en papel. Esta consideración se materializa en nuestra web a través de diversas utilidades bibliográficas:

- **Artículos On-line** (figura 5). La página web de artículos (www.ub.es/CEIPAC/public.html) ofrece gratuitamente el texto completo (en formato final) de la mayor parte de los artículos y comunicaciones aparecidos en publicaciones periódicas, producidos desde 1989 por los miembros del grupo CEIPAC. De la lista de 81 artículos, buena parte se pueden importar a través de un enlace hipertextual, y están disponibles en formato electrónico (en *MS-WORD* y *PDF*). Inicialmente se optó por ofrecer los artículos en formato *Word*, por ser éste un procesador de textos de uso muy extendido y compatible en los sistemas operativos más conocidos. Sin embargo, el formato *PDF* (de *Adobe Acrobat*) comienza a generalizarse en las publicaciones *On-line* de la red Internet. Al ser un formato *Postscript*, las posibilidades son mayores a nivel de edición electrónica: Al tiempo que conserva el diseño íntegro del artículo original -respetando la composición de la página, incluidos gráficos y tipografías-, permite el tratamiento textual de los datos que se presentan en formato imagen, permitiendo realizar búsquedas o copias del texto. Además, la lectura de los ficheros *PDF Acrobat* no necesita del programa original, pues un programa lector (*Acrobat Reader*) está disponible gratuitamente en la Red (la dirección web se indica en nuestra hoja).
- **librería virtual**. La página *web* de libros (www.ub.es/CEIPAC/biblio.html) ofrece la lista de todas las publicaciones monográficas -incluido los productos multimedia en *CD-ROM*- producidos por el grupo investigador. La imagen de la portada de cada libro está acompañada de un pequeño resumen sobre el contenido de la obra, existiendo la posibilidad de capturar *On-line* las reseñas

publicadas. También se pueden visualizar algunas de las páginas del libro a través del lector *Acrobat Reader*. Finalmente, se facilita información para la adquisición de las monografías.

- **Base de Datos Bibliográfica**. El grupo CEIPAC dispone en la actualidad de una amplia base de datos referencial sobre las monografías y publicaciones periódicas especializadas en el *instrumentum domesticum inscriptum* (ca. 5.000 registros). De la mayoría de ellas se dispone de copia en la biblioteca del grupo CEIPAC. Está previsto que el contenido de esta Base de Datos Bibliográfica pueda también consultarse a través de Internet, y que los usuarios tengan la posibilidad de incorporar a ésta nuevas publicaciones.

5.- LA WEB COMO PUNTO DE ENCUENTRO

La propuesta de la hoja CEIPAC no es tan sólo la difusión de los proyectos propios, sino el favorecer el intercambio de información entre científicos. En este sentido, nuestra hoja pretende ofrecer la Base de Datos Testaccio como un elemento centralizador y dinamizador de la recopilación y catalogación de las inscripciones sobre *instrumentum domesticum*.

Creemos que cualquier hoja que pretenda centralizar la investigación sobre un tema determinado no debe circunscribirse a ofrecer un foro de discusión y un tablero de presentación de proyectos. Debe ir mucho más allá: Debe centralizar la información, recopilarla y ofrecer una metodología que sea de uso común para toda la comunidad científica.

En nuestro caso, los instrumentos que ofrece la hoja CEIPAC son el Corpus de materiales arqueológicos y epigráficos (la Base de Datos Testaccio), y un catálogo bibliográfico, elementos ambos utilísimos para historiadores y arqueólogos. De esta forma, el trabajo del Grupo ofrece información en dos sentidos: Datos primarios a través del Corpus de materiales epigráficos y datos ya elaborados -conclusivos- a través de las publicaciones, propias o ajenas, citadas o directamente proporcionadas (fundamentalmente estudios de centros de producción y estudios de distribución de los materiales).

El intercambio de información se complementa con una lista de links, que incluye referencias a hojas de recursos específicos de Arqueología, hojas de universidades españolas y extranjeras, hojas de recursos generales de Internet y motores de búsqueda.

⁷ El Council for British Archaeology, la British Academy y la University of York ha desarrollado un boletín electrónico sobre arqueología de carácter internacional, que se edita desde febrero de 1995 (en <http://britac3.britac.ac.uk/cba/ba.html>).