

A PROPÓSITO DE UN NUEVO FRAGMENTO DE CATILLUS DE MOLINO DE ACEITE EN EL ALTO ALENTEJO (FRONTEIRA, PORTUGAL)

Regarding a new fragment of a catillus from an oil mill in Alto Alentejo (Fronteira, Portugal)

ALBERTO POLO-ROMERO¹, LETICIA TOBALINA-PULIDO², ANDRÉ CARNEIRO³

(1) Universidad Rey Juan Carlos, alberto.polo@urjc.es. <https://orcid.org/0000-0002-9105-4455>

(2) Universidad de Cantabria, leticia.tobalina@unican.es . <https://orcid.org/0000-0002-3315-5506>

(3) Universidade de Évora, ampc@uevora.pt <https://orcid.org/0000-0002-0824-3301>

RESUMEN

Se presenta el hallazgo de un fragmento de molino oleario hallado en la finca Herdade das Antas, en Fronteira (Alto Alentejo, Portugal), durante las prospecciones arqueológicas realizadas en 2022. La pieza, probablemente producida localmente, es un fragmento de molino de tipo mola hispaniense, utilizado para la molienda de aceitunas. Su identificación y características técnicas sugieren un contexto de producción de aceite en una estructura rural vinculada a un centro agropecuario próximo. Este hallazgo es relevante para entender la producción de aceite en la región de Fronteira y del Alto Alentejo, ya que no se han realizado prácticamente descubrimientos en este sentido. Esta pieza refuerza, además, la idea de una economía rural diversificada en el Alto Alentejo, donde la producción de aceite, vino y otros bienes esenciales se destinaba tanto al autoconsumo como a mercados regionales. Este nuevo fragmento de molino contribuye a comprender mejor las dinámicas de las unidades rurales de la región.

Palabras clave: Romano, Portugal, Alto Alentejo, molino, arqueología de la producción, aceite

ABSTRACT

The discovery of a fragment of an oil mill found at the Herdade das Antas estate in Fronteira (Alto Alentejo, Portugal) is presented, made during the archaeological surveys conducted in 2022. The piece, likely locally produced, is a fragment of a Hispano-Roman type mill used for olive grinding. Its identification and technical characteristics suggest a context of oil production in a rural structure linked to a nearby agricultural center. This finding is significant for understanding oil production in the Fronteira region and Alto Alentejo, as few discoveries have been made in this regard. Furthermore, this discovery reinforces the idea of a diversified rural economy in Alto Alentejo, where the production of oil, wine, and other essential goods was intended both for self-consumption and regional markets. This finding contributes to a better understanding of the dynamics of rural units in the region.

Key words: Roman, Alto Alentejo, Portugal, mill, production archaeology, olive oil



Copyright: © 2025 Alberto Polo-Romero, *et al.* This is an open access paper distributed under the terms of the Creative Commons License, (CC BY-NC-SA 3.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

INTRODUCCIÓN: CONTEXTO DE HALLAZGO DE LA PIEZA

El objetivo del presente artículo es la presentación de un fragmento de molino procedente del municipio de Fronteira (Alto Alentejo, Portugal), concretamente de la finca *Herdade das Antas* (también conocida con el nombre de *Horta das Antas*). Fue localizado con motivo de las prospecciones arqueológicas que llevamos a cabo en la zona durante el año 2022 en el marco del proyecto Dynat-Inc (<https://dynatincproject.wordpress.com/>) con el objetivo de caracterizar el poblamiento rural romano alentejano. La intervención contó con la colaboración de las bodegas Terras d'Alter y del proyecto Frontager V (Universidade de Évora) y se prolongó durante siete días con un equipo de cinco personas. El fragmento en cuestión se localizó en las coordenadas siguientes: x: 620998 m, y: 4321590 m (UTM) en unas parcelas dedicadas actualmente al cultivo de la vid y propiedad de la empresa Terras de Alter, Compañía de Vinhos Lda.

La prospección se planteó como continuación de investigaciones anteriores en la zona (Carneiro 2005; Tobalina-Pulido *et al.* 2025). Su objetivo era detectar evidencias materiales arqueológicas que ayudaran a caracterizar con mayor precisión los yacimientos romanos y avanzar en el conocimiento de los patrones de poblamiento. El presente trabajo se estructura en varias secciones. En primer lugar, se presenta una descripción técnica y tipológica del fragmento de molino. En segundo, se aborda la discusión de su funcionalidad y posible integración en un espacio productivo de carácter rural, comparando el hallazgo con otros ejemplares documentados en la Lusitania y en la Bética. Finalmente, se exponen las conclusiones generales que sintetizan la relevancia del hallazgo en el marco de la economía rural romana del Alto Alentejo.

DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN

El fragmento de molino documentado está realizado en aplita, una roca ígnea de tipo granítico compuesta por

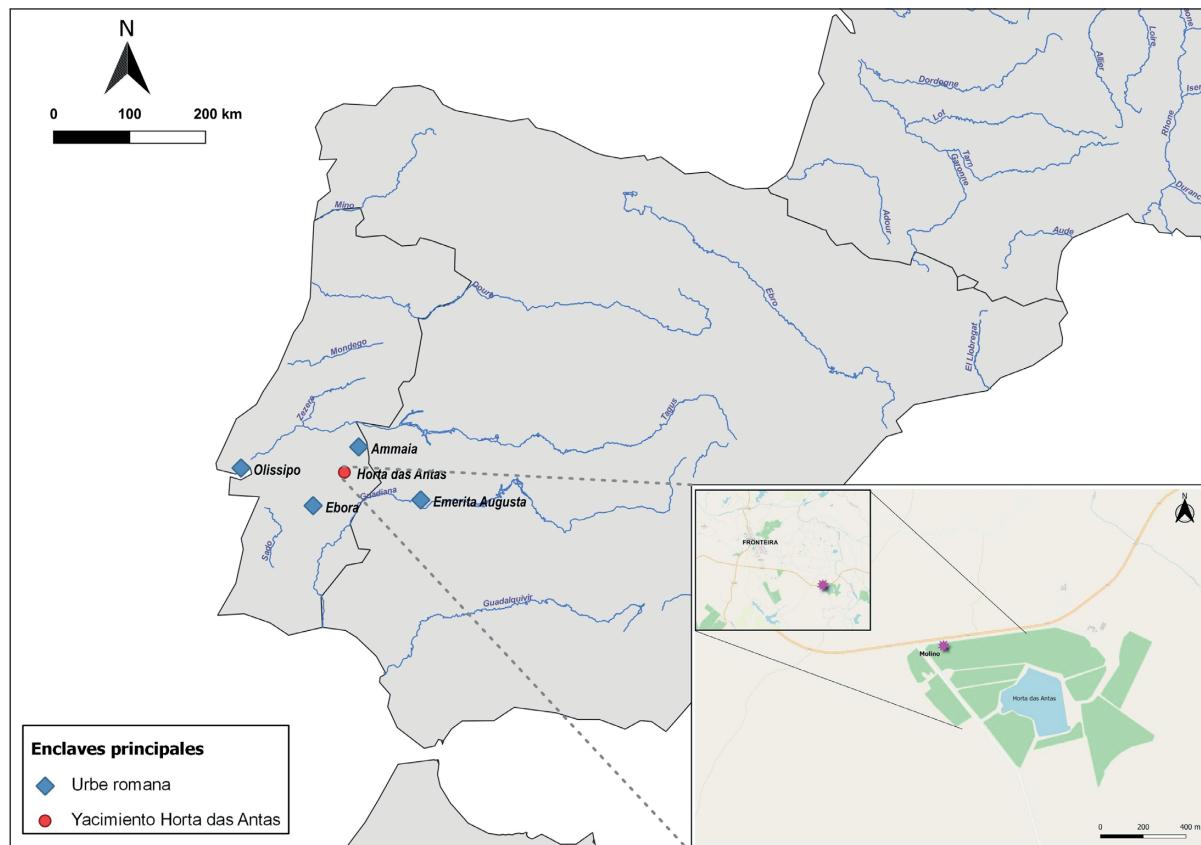


Fig. 1. Localización del fragmento de molino.

feldespato alcalino, mica moscovita y cuarzo de grano muy fino. El área donde se localizó la pieza se caracteriza por la presencia de granitoides biotíticos, concretamente del grupo litológico de granitoides tardi-postorogenéticos y rocas filonianas. Esta distribución geológica sugiere que la materia prima podría ser de origen local, por lo que el fragmento podría haber sido producido en el área de estudio. Este tipo de molinos se fabrican, en términos generales, con piedras duras, y en la región Bética, las rocas plutónicas están asociadas principalmente con la molturación de aceitunas (Sáez Fernández 2011-2012). Este sería el caso del ejemplar que nos ocupa. Por otro lado, otros tipos de piedras, como las calcarenitas, se vinculan al procesado de aceitunas en los casos en los que presentan estrías.

En cuanto al color de la pieza, las caras exteriores presentan un color marrón claro, mientras que el interior muestra tonalidades rosadas. Se trata de un ejemplar de sección triangular y con morfología de corona o anillo, provisto de estrías diagonales en el sentido de la rotación. Las estrías favorecen la trituración de las olivas al desgarrar las aceitunas de manera más eficiente sin romper el hueso, facilitando así la liberación de los aceites. Asimismo, permiten orientar la pasta de las aceitunas hacia los bordes de la pieza, garantizando que el triturado sea uniforme. Además, se optimiza el desgaste del molino al proporcionar una superficie de contacto más efectiva.

El fragmento recuperado tiene una longitud de 45,5 cm y una altura de 23,5 cm. El grosor de la corona en su parte superior es de 11,5 cm y en su parte más gruesa de 25 cm. Las estrías del molino tienen un grosor máximo de 1,3 cm, con una separación entre ellas de entre 3 y 4 cm la parte inferior del anillo y de 5-6 cm en la superior. En cuanto al diámetro, tiene 65 cm. En este sentido, cuadraría con las dimensiones de otros ejemplares hallados en la Bética, donde las molas dedicadas a la molturación de aceitunas tienen metas con diámetros de unos 80-90 cm, siendo las destinadas a las harinas (diámetros de 40 a 50 cm) y los asociados a la industria pesquero-conservera (diámetros de 30-45 cm según algunos estudios recientes como Bernal Casasola y Camino Álvarez 2019: 423) de menor tamaño.

Por otra parte, en cuanto a su tipología, el fragmento se corresponde con el *catillus* o anillo móvil del tipo mola hispaniense (Exojo Pino 2013) o *mola suspensa* (Sáez Fernández 2011-2012). Este tipo de molino, también denominado molino rotatorio cilíndrico, está conformado por una parte fija (*meta*) que, en ocasiones, también puede estar estriada y tener varias formas: cónica, cilíndrica, entre otras (Sáez Fernández 2011-2012). En este sentido, Ponsich indicaba que “sobre este cono reposa un elemento móvil en forma de anillo, de sección triangular; su cara interna puede ser estriada” (Ponsich 1979). A dicha *meta* se fija, mediante un bastidor de madera, una parte móvil (*catillus*), que es la que nos concierne, también conocido como *mola suspensa* y que es recogido por Ponsich en su descripción. Ambas piezas se sitúan sobre una superficie circular, normalmente realizada también en piedra, que presenta un canal exterior en el que se deposita la *sampa* (Peña-Cervantes 2011-12: 40; Rodríguez Martín 2011-2012: 454). Por tanto, estamos ante una pieza que, posiblemente, se encontraría en la sala de molturación de la almazara. En este sentido, dentro de la cadena productiva del aceite el fragmento hallado corresponde al proceso de la molturación de la aceituna. Para poder ilustrar cómo sería el funcionamiento de este tipo de molinos y a qué parte del mismo correspondería la pieza encontrada en *Horta das Antas*, hemos realizado una ilustración (Fig. 3) que permite mostrarlo. Pertenece, por tanto, a un tipo de molino de muelas horizontales según la clasificación que hace Y. Peña Cervantes, siendo esta la tipología más habitual frente a los de muelas verticales, porcentualmente menos representativos (Peña Cervantes 2011-2012: 42).

El estudio sobre la terminología de este tipo de molinos ha sido desarrollado a partir de los textos clásicos, si bien ha habido diferentes interpretaciones de las palabras



Fig. 2. Fotografías del fragmento de molino recuperado.

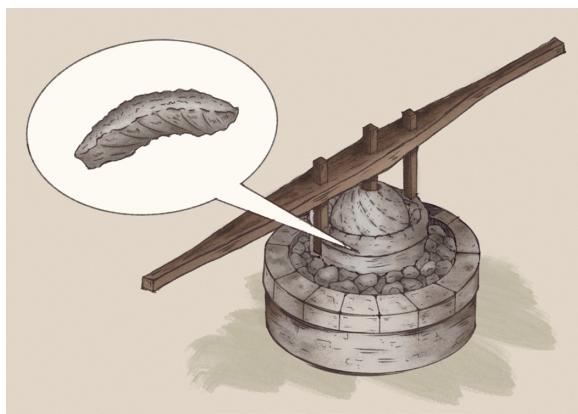


Fig. 3. Ilustración del hipotético funcionamiento del molino y la parte que corresponde la parte hallada. Autora: Setefilla Jiménez Velasco.

del autor clásico en la historiografía (Sáez Fernández 2011-2012). Así, Columela explica las ventajas de la mola, indicando que “Las muelas (*molae*) permiten mejor ejecución porque según el tamaño de las aceitunas pueden bajarse o subirse para que no se parta el hueso, que echa a perder el sabor del aceite” (Colum., 12, 52, 6). Desde los trabajos de Frankel (1993) se utiliza el término *mola olearia* para hacer referencia a los molinos rotatorios cilíndricos. De hecho, Y. Peña Cervantes (2010; 2011-2012) señala este momento como clave historiográficamente para entender y contextualizar económicamente los diferentes hallazgos de este tipo realizados en la Bética vinculados al proceso de elaboración del aceite.

En cuanto a la cronología de este tipo de molinos, en la bibliografía su uso se fecha desde el siglo I d.C. hasta época tardoantigua (Peña Cervantes 2011-2012: 41), lo que no permite hacer una distinción tipológica por cronologías, teniendo que recurrir a los materiales asociados a los molinos para atribuir una adscripción cronológica más precisa. Esta amplitud cronológica sugiere una notable continuidad en el uso de estos dispositivos, especialmente en contextos rurales alejados de los grandes centros urbanos, donde las técnicas tradicionales mantenían vigencia funcional.

MATERIALES ASOCIADOS

Durante las prospecciones realizadas en *Horta das Antas*, se han localizado materiales de cronología romana que aluden a un espacio productivo agropecuario. Entre los restos arqueológicos documentados destacan varios fragmentos de *pondera* (algunos completos), de *dolia*,

TSH y ánfora. A ellos se añaden la localización de algunas escorias metalúrgicas. Si bien es cierto que los materiales están muy erosionados y solo permiten aludir a un contexto romano general, la presencia de cerámicas de almacenamiento y de pesas de telar sugiere la existencia de claros indicios de un espacio de producción agropecuaria. Además, la cerámica de almacenamiento sugiere que, aunque la producción de aceite no esté plenamente documentada, existen indicios de un sistema económico interrelacionado. Ello contrasta con la ausencia de evidencias de este tipo de recipientes en otros contextos (Fabbio 1993-1994; Rodríguez Martín 2011-2012), lo que refuerza la singularidad del yacimiento.

Por otro lado, en las prospecciones realizadas con motivo de la carta arqueológica de Fronteira en 1999, se documentaron fragmentos de cerámica común, cuatro pesas de telar, algunos fragmentos de escoria y una muela giratoria en el yacimiento denominado Outeiro do Mouro (a apenas 300 m del espacio que nos ocupa), que hacen referencia a esas actividades económicas ya comentadas (Carneiro 2004: nº 55; Carneiro 2014: 10.48). Finalmente, entre 2007 y 2011 se llevaron a cabo una serie de sondeos que sacaron a la luz una necrópolis de incineración romana de cronología altoimperial temprana a juzgar por los materiales localizados (fragmentos de al menos cinco recipientes de *terra sigillata* hispánica, una olla con marcas de fuego, un cuerpo de cerámica de paredes finas de la forma Mayet XLIII de producción emeritense y un pequeño vaso de cerámica común con decoración de ruedecilla de tradición indígena) (Carneiro 2004: 121).

Si bien el hallazgo aislado del fragmento de molino que nos ocupa no permite una datación exacta, la asociación con cerámicas altoimperiales y con estructuras funerarias de incineración permite situar con bastante seguridad el molino dentro de ese contexto romano temprano (finales del siglo I-siglo II d.C.), como parte de un espacio productivo agropecuario integrado en la economía regional, si bien no podemos descartar cronologías más tardías dado que la erosión de los materiales no permite precisar las dataciones en la mayoría de los restos documentados.

DISCUSIÓN. ¿UNA ZONA PRODUCTIVA VINCULADA AL FUNDUS DE UNA VILLA?

La investigación de este tipo de molinos ha demostrado su utilización en almazaras romanas, principalmente en los espacios más meridionales de la península Ibérica,

en la zona de la Bética y del área lusitana. Como señala Y. Peña Cervantes (2023: 97), la clave para la identificación como molinos rotatorios aceiteros son las estrías que presentan las piezas en su interior, en la zona de fricción. Se trata de un marcador tecnológico vinculable claramente a la producción de aceite. En este sentido, “en el valle del Guadalquivir, parece que es la meta, como también ocurre en Volúbilis y Madaura, la que marca la diferencia a la hora de moler aceitunas u otro tipo de producto” (Sáez Fernández 2011-2012: 72).

En el contexto lusitano, encontramos molinos de los tipos de la clasificación de Y. Peña Cervantes (2011-2012), tanto los horizontales (como el que nos ocupa en este texto) como los verticales, si bien los ejemplos de molinos de muelas verticales son porcentualmente menos numerosos (Peña Cervantes 2011-2012: 42). Así, aunque se mencionan en bastantes trabajos la localización de muelas olearias, no se precisa ni el tipo ni sus características, lo que dificulta la búsqueda de paralelos entre ellas. En este sentido, aunque los datos disponibles son limitados, los ejemplos más relevantes se encuentran en el yacimiento romano de Torre de Palma (Brun 1997a), cuya función específica (producción de vino, aceite o ambas) aún no está completamente determinada.

También se han documentado casos similares en Dehesa de La Cocosa, Badajoz (Peña Cervantes 2010: 314-318) y en Torre Águila, Montijo (Rodríguez Martín 1988). En este último yacimiento, se han identificado al menos tres fases que reflejan un aumento progresivo de la producción de aceite. Sin embargo, en los yacimientos mencionados no se ha identificado un *catillus* idéntico al aquí presentado. En los yacimientos de Las Lomas y Mengabril Grande (Medellín) se han localizado en superficie sendas muelas vinculadas con la molienda de aceitunas (Rodríguez Martín 2011-2012). También en la villa romana de Quinta das Longas (S. Vicente e Ventosa, Elvas) se localizó en superficie una muela olearia. En la villa romana de Monte da Chaminé (Ferreira do Alentejo) se documentó otra, en este caso vinculada a un contrapeso cilíndrico de grandes dimensiones y a algunas estructuras de depósitos (Rodríguez Martín 2011-2012).

En este contexto, diversos estudios han documentado evidencias materiales de producción oleícola en áreas próximas al hallazgo del molino, incluso fuera de los espacios en los que se han registrado contenedores como ánforas o *dolia*. Entre los testimonios más antiguos se encuentra el señalado por Amo (1973) en la villa de Las Lomas (Medellín, Badajoz), donde se identificaron una muela circular y cubetas asociadas al procesado de acei-

tuna. Asimismo, en la Bética se han documentado elementos similares en la sala de prensado de la Casa 2 de Munigua (Teichner 2001: fig. 38b). En el entorno luso-extremeño, son especialmente relevantes las instalaciones de la villa de Torre Águila (Barbaño, Badajoz), con *torcularia* destinados a la obtención de aceite activos desde época altoimperial hasta la Antigüedad tardía (Rodríguez Martín 1999). Otro ejemplo destacado es la villa de La Cocosa (Badajoz), donde se han identificado prensas de aceite, molinos y áreas de almacenamiento vinculadas a la *pars fructuaria* (Serra Ráfols 1947, 1952). Más al sur, en el Algarve, la villa de Milreu (Estói) conserva lagares de aceite, con estructuras de prensado y *cella olearia*, interpretadas como parte de un complejo agrícola que mantuvo su actividad entre los siglos I y IV d.C., con reformas posteriores (Teichner 2011-2012). En este complejo se ha localizado un *catillus* vinculado a la producción de aceite en la sala C9 (Teichner 2011-2012: 480). También en el Alentejo, la villa de São Cucufate (Vila de Frades) presenta instalaciones productivas similares, integradas en un modelo de explotación agroindustrial a gran escala (Alarcão *et al.* 1990).

La revisión de trabajos en el área de la Lusitania permite contextualizar nuestro hallazgo dentro de las economías rurales de esta área (Carneiro 2021). Sin embargo, esta comparativa puede ser errónea al no diferenciarse tipologías en la documentación antigua. Y, por otro lado, no debemos olvidar del sesgo investigador existente entre el estudio de las cerámicas de almacenamiento y los espacios de este tipo de producción alfarera que copan gran parte de los estudios sobre el aceite en época romana (cf. Fabiao 1993-1994) y el análisis de los espacios productivos (Peña Cervantes 2011-2012; 2023). En el caso portugués gran parte de los análisis sobre estos últimos se han centrado en los lagares rupestres del norte del país, aunque en gran medida catalogados como elementos para producción vinícola (Tente 2007). La documentación existente sobre espacios productivos en la Lusitania entre Mérida y Évora nos permite comparar el hallazgo en prospección con los restos aparecidos en excavaciones arqueológicas.

Centrándonos en el área más próxima de localización del fragmento de molino, en la necrópolis de Outeiro de Mouro (Fronteira) (Carneiro 2014; Carneiro y Rolo 2019), a apenas 200 metros del hallazgo, se han identificado más de treinta tumbas de incineración cuyos ajuarés han sido datados entre finales del siglo I d.C. y mediados del siglo siguiente. Dichas cronologías son coincidentes con el tipo de materiales que aparecen asociados al yaci-

miento vinculado al molino, donde los escasos fragmentos de TSH, *dolia* y ánfora parecen indicarnos una temporalidad similar al espacio de enterramiento.

La pieza se halló en una prospección arqueológica junto a materiales vinculados a la producción agropecuaria: *dolia*, ánforas y pesas de telar. La dispersión de diversos elementos de muelas y de prensas de lagar, identificados en abundancia en las prospecciones realizadas en la región del Alto Alentejo (Carneiro 2021: 56-57) nos permite afirmar que la producción de vino y/o aceite sería un elemento fundamental en el sustento económico de la región. En el caso del municipio de Fronteira, se conocen otros seis ejemplares procedentes de cinco yacimientos distintos, siendo algunos de considerables dimensiones, pero el dato más interesante se revela en el modo en que los hallazgos no se circunscriben a *villae* monumentales, sino que también se encuentran en unidades domésticas de tamaño medio, lo que indica una producción diseminada y que involucra a muchos agentes, tal y como ha quedado de manifiesto en otros trabajos realizados en la zona (Tobalina Pulido *et al.* 2025).

Si bien no encontramos elementos que permitan vincular esta zona con una residencia aristocrática, dado que la ausencia de cualquier elemento de estatus parece refutar esta idea, es posible que se trate de un enclave secundario situado en el *fundus* de alguna residencia aristocrática próxima o bien un espacio productivo dependiente de un centro mayor, ya que no hay vestigios que nos permitan registrar un espacio habitacional, pero sí un área de necrópolis de incineración muy próxima que pondría en evidencia la presencia de una residencia próxima. Este hallazgo refuerza la hipótesis de un asentamiento que podría haber tenido una función auxiliar dentro de una estructura más grande. Durante la época romana, el territorio circundante al lugar de localización del molino parece haber estado ocupado por unidades domésticas de pequeñas dimensiones (Carneiro 2014). Como señalamos anteriormente, en el centro de esta área se localizó hace algunos años una necrópolis de incineración, identificada como Outeiro do Mouro 2 (Carneiro 2014: 10.49), donde se han documentado más de treinta sepulturas. Los ajuarres funerarios hallados sugieren, además, que la comunidad asociada a este sitio podría haber estado conformada por campesinos. El patrón de ocupación del territorio respalda esta interpretación: los pequeños asentamientos circundantes han revelado concentraciones de pesas de telar (Outeiro do Mouro 1 y Amendoeira), molinos rotatorios para la molienda de cereales (Barrocal) y pavimentos de *opus signinum* (Talha de Baixo). Estas áreas presentan

dispersiones de materiales que no superan los 1.000 m², en las que predominan los elementos cerámicos de uso utilitario, mientras que los productos de importación son escasos (Carneiro 2014: 273-275). Estas unidades de pequeña y mediana escala ocupaban un espacio periférico (Tobalina Pulido *et al.* 2025), alejado de las principales vías de comunicación, a lo largo de las cuales se establecían las grandes *villae* de carácter fronterizo. Así, la ubicación de *Horta das Antas* sugiere que el yacimiento se integraría en un territorio rural con una alta dependencia del poblamiento rural y una red viaria orientada a la explotación económica intensiva, reflejando la tendencia de un patrón de asentamiento que prioriza la funcionalidad productiva sobre el desarrollo de centros urbanos.

Este panorama se ve confirmado por los datos publicados recientemente, que corresponden a análisis cromatográficos realizados en fragmentos de contenedores de gran tamaño (*dolia*), recuperados en excavaciones llevadas a cabo en sitios del municipio de Fronteira – São Pedro y Horta da Torre (Bomboco *et al.* 2025). Los indicadores obtenidos permiten confirmar que estos grandes contenedores fueron utilizados para almacenar aceite, probablemente destinado al autoconsumo dentro del contexto de las grandes unidades fundiarias a las que pertenecían. No se puede descartar, sin embargo, la posibilidad de que este producto fuera exportado en ánforas, aprovechando la proximidad a importantes itinerarios viarios en época romana.

En general, en el Alto Alentejo se aprecia una dependencia grande del poblamiento rural y de la red viaria existente, con sitios volcados a la explotación agropecuaria y una ocupación intensa en época romana en el área sureste, con prácticas económicas intensivas, y un reparto poblacional más disperso en la zona central, con la presencia de *villae* con *fundi* de gran extensión (Carneiro 2011). Este contraste entre la distribución poblacional y la organización del territorio refleja una clara división entre las áreas de producción intensiva y las más periféricas, aunque ambas forman parte de un sistema económico interconectado.

Estos datos son coherentes, además, con el resto de la cultura material localizada en dicho tipo de enclaves. En el municipio de Fronteira se conocen ejemplares de ánforas recogidos en prospección entre 1999 y 2002, destacándose el elevado predominio de los contenedores anfóricos relacionados con el consumo de preparados de pescado procedentes de las cuencas del Tajo/Sado, en contraste con la escasa presencia de ánforas destinadas al comercio de vino y/o aceite (Carneiro y Alves 2011).

Este flujo económico indica una fuerte vinculación del territorio de Fronteira con la producción propia de estos recursos, seguramente con la finalidad de exportarlos a otros mercados regionales o suprarregionales. Es cierto que existe una presencia residual de ánforas de procedencia bética, que deben entenderse en el marco de “una adquisición puntual, dentro de un contexto de consumo de un producto exótico en la región. No obstante, parece mantenerse constante a lo largo de la diacronía, reflejando un gusto sostenido por prácticas de consumo lujosas y refinadas” (Carneiro y Alves 2011: 173-174).

Tal como se ha señalado previamente, el hallazgo presentado, en asociación con el conjunto de cerámicas de almacenamiento, permite plantear la hipótesis de una presencia residual de ánforas de cerámica bética en el territorio de Fronteira (Carneiro y Alves 2011), así como, en un ámbito más amplio, en el área de *Ebora Liberalitas Iulia* (Évora). Esta situación, ya advertida por C. Fabião, presenta paralelismos con lo documentado en los territorios pacense y emeritense (2020), posiblemente vinculada a pequeñas producciones locales asociadas a núcleos rurales de época romana. Este fenómeno podría explicarse por una organización de la producción concentrada en unidades de carácter local y reducido, que no requerían necesariamente el uso de grandes contenedores, como las ánforas béticas, para la distribución de sus excedentes.

La escasez de hallazgos arqueológicos en esta región se relaciona con la ausencia de intervenciones sistemáticas en la *pars rustica* de las *villae*, dado que la investigación se ha centrado fundamentalmente en los sectores representativos o residenciales de la *pars urbana*. En consecuencia, el desconocimiento actual sobre las unidades productivas integradas en estos complejos limita la reconstrucción del perfil económico real del territorio (Carneiro 2010; 2021).

Estos indicios apuntan a una producción oleícola de carácter local, adaptada a las necesidades inmediatas del entorno, sin depender necesariamente de los circuitos de distribución que empleaban ánforas béticas. La cronología atribuida a estos dispositivos abarca un periodo extenso, desde el siglo I d.C. hasta época tardoantigua (Peña Cervantes 2014), lo que sugiere una continuidad en las dinámicas de producción agrícola en la zona de Fronteira y su articulación con mercados regionales y de proximidad.

A pesar de este nuevo hallazgo, sigue existiendo un vacío significativo en el conocimiento de la producción de aceite en el área de estudio, algo ya señalado por Rodríguez Martín (2011-2012). El mismo autor señala cómo en los tres primeros siglos de dominación romana parece

haber una mayor producción de aceite lusitano frente al bético (Rodríguez Martín 2011-12: 467). Este predominio de la producción lusitana puede deberse a factores como la localización geográfica, el acceso a recursos específicos y la orientación hacia mercados cercanos. Siendo estas diferentes producciones rurales las que muy probablemente abastecían a los centros más grandes, ya sean las propias *villae* a las que estarían asociadas o las ciudades cercanas. La organización general de la ruralidad en esta zona está marcada por la existencia de grandes *villae* centralizadoras que dejan paso progresivamente a estructuras de poblamiento más pequeñas que dependen de otras de tamaño mediano. Quizás el caso más significativo, por su entidad arqueológica, de este espacio de Fronteira es la villa de Horta da Torre (Carneiro 2021) o la de Torre de Palma (Brun 1997a). Estas *villae* están a veces rodeadas por pequeños caseríos en una periferia más o menos cercana, correspondiente al *fundus*, espacio donde se encontraría posiblemente la almazara a la que correspondería el fragmento de molino oleario localizado. Además de esta actividad olearia, existen abundantes indicios de una actividad artesanal y productiva vinculada al textil y al almacenamiento y posiblemente producción de cereales (*dolia*, *pondera*, etc.). Estos hallazgos refuerzan la idea de una economía diversificada, con énfasis en la producción alimentaria y de bienes esenciales para el consumo local y la distribución regional.

La elevada densidad de yacimientos en el Alto Alentejo (Carneiro 2021: 52) evidencia el potencial aprovechamiento de los recursos disponibles en este espacio geográfico. En el municipio de Fronteira existe una red de asentamientos con una densidad de un sitio por cada 4 km², lo que resulta significativo (Carneiro 2021: tab. 1). También se evidencia un sistema de asentamiento organizado de manera jerárquica y piramidal: nuevamente, tomando como ejemplo el municipio de Fronteira, encontramos 56 sitios arqueológicos atribuidos a época romana, de los cuales solo siete encajarían en la categoría de *villa*, lo que implica una relación de 1/35 km² en la distribución de las *villae* (Carneiro 2021: tab. 2).

Esta densidad nos permite comprender una sociedad rural dinámica, implicada en actividades agropecuarias con un gran flujo de producción que no se destinaba únicamente al autoconsumo, sino que seguramente fue relevante para el abastecimiento de mercados regionales e incluso suprarregionales. Es precisamente esta dinámica la que podemos observar en la zona de Horta das Antas. Un conjunto de unidades de mediana dimensión, posiblemente en torno a una *villa* aún por identificar, y también

una necrópolis que pudo haber sido el eje referencial de este espacio lleno de actividades agropecuarias. Pero, al mismo tiempo, nos encontramos ante una zona relativamente periférica dentro del marco de asentamientos del territorio de Fronteira, casi en el límite del área de ocupación romana. Se trata de un área limítrofe en la que “many of these research gaps correspond to the geographical realities of the territory, making agricultural and livestock activities more challenging in these regions” (Trapero Fernández y Carneiro 2023: 9). Sin duda, el futuro de la investigación, en la que prospecciones intensivas como la ahora realizada, que permitió la identificación de este *castellus*, contribuirá a tener una mejor comprensión de este territorio y de su producción en época romana.

CONCLUSIÓN

El hallazgo de este fragmento de molino oleario en *Herdade das Antas* proporciona nueva información sobre la organización económica del Alto Alentejo durante la época romana. Este hallazgo no solo resalta la relevancia de la producción de aceite como motor económico de la región, sino que también pone de manifiesto la existencia de una estructura productiva vinculada a las villas y explotaciones rurales, que favorecían la elaboración de productos para el consumo local y la exportación a nivel local y supralocal. El fragmento de molino, al igual que los restos de *dolia* y ánforas encontrados en la misma zona, confirma que el aceite de oliva era una de materias producidas y comercializadas en el área, lo que refuerza la idea de que el Alto Alentejo formaba parte de una red más amplia de producción y distribución en el mundo romano.

Además, la comparación con otros hallazgos en la región de la Bética y Lusitania permite contextualizar este fragmento dentro de un marco más amplio de producción y comercio de aceite en la península Ibérica, en el que los núcleos de mediano tamaño cobrarían especial relevancia. La continuidad en el uso y producción de estos molinos desde el siglo I d.C. hasta época tardoantigua refleja una economía agrícola que va adaptándose a las necesidades locales y regionales. Sin embargo, todavía tenemos vacíos en el conocimiento sobre la producción de aceite en esta zona de Portugal, lo que pone en evidencia la necesidad de continuar las investigaciones arqueológicas en los espacios rurales como el de Fronteira para comprender mejor la dinámica económica y social de la región durante la época romana.

AGRADECIMIENTOS Y FINANCIACIÓN

Este artículo ha sido desarrollado en el marco de los proyectos Frontager V y Dynat-Inc. La investigación contó con el apoyo financiero de las bodegas Terras d'Alter y del Laboratorio de Arqueología y Humanidades Digitales de la Universidad Rey Juan Carlos. Agradecemos a los revisores las sugerencias de mejora realizadas al texto, si bien somos completamente responsables de las afirmaciones realizadas en el artículo. Finalmente, agradecer al equipo de campo de prospección su implicación en el proyecto: Isabel, Cristina Mariana, André, Alberto y Leticia.

BIBLIOGRAFÍA

- ALARCÃO, J.; ÉTIENNE, R.; MAYET, F. (1990): *Les villas romaines de São Cucufate (Portugal)*, París.
- AMO, M. del (1973): Estudio preliminar sobre la romanización en el territorio de Medellín (Badajoz), La necrópolis de El Pradillo y otras villas romanas, *Noticiario Arqueológico Hispano. Arqueología* 2, 51-130.
- BERNAL CASASOLA, D.; SÁEZ ROMERO, A.M. (2018): Molinos rotatorios en las fábricas de “Tradvcta”: Estudio arqueológico y consideraciones sobre la producción de derivados piscícolas, *Las cetariae de Iulia Tradvcta: Resultado de las excavaciones arqueológicas en la calle San Nicolás de Algeciras (2001-2006)* (D. Bernal Casasola y R. Jiménez-Camino Álvarez, eds.), Cádiz, 399-424.
- BOMBICO, S.; PEREIRA, P.; CARNEIRO, A.; OLIVEIRA, C.; QUARESMA, J.C. (2024): Dolia da villa romana da Horta da Torre e do sitio arqueológico de São Pedro (Cabeço de Vide, Fronteira, Alentejo): uma primeira abordagem, *Dolia ex Hispania: els dolia a les províncies d'Hispania en època romana. Estat de la qüestió i perspectives* (M. Rueda y R. Járrega, eds.), Tarragona, 317-326.
- BRUN, J.P. (1997a): Uma adega e um lagar na villa de Torre de Palma, *Portugal romano. A exploração dos recursos naturais* (A. Moutinho Alarcão, ed.), Lisboa, 149-151.
- BRUN, J.P. (1997b): La production de l'huile et du vin en Lusitanie romaine, *Conimbriga* 36, 45-72.
- CARNEIRO, A. (2004): *Povoamento romano no actual concelho de Fronteira*, Lisboa.
- CARNEIRO, A. (2005): *Carta arqueológica do concelho de Fronteira*, Fronteira.
- CARNEIRO, A. (2014) *Lugares, tempos e pessoas. Povoamento rural romano no Alto Alentejo*, Coimbra.
- CARNEIRO, A. (2021): Estruturas e padrões de povoamento rurais em época romana: estrategias e problemas, *Arqueología y sociedad de los espacios agrarios: en busca de la gente invisible a través de la materialidad del paisaje* (V. Mayoral, I. Grau y J.P. Bellón, eds.), Madrid, 47-60.
- CARNEIRO, A.; ALVES, V. (2011): Ánforas romanas no concelho de Fronteira. Exemplares recolhidos entre 1999 e 2002,

- Arqueologia do Norte Alentejano - Comunicações das 3.as Jornadas* (A. Carneiro, L. Rocha, P. Morgado y J. de Oliveira, eds.), Lisboa, 163-192.
- CARNEIRO, A.; ROLO, M. (2019): Espaços e práticas funerárias nos campos da Lusitânia romana e tardo-antiga, *Onoba. Revista de Arqueología y Antigüedad* 7, 161-181.
- EXOJO PINO, A.J. (2013): *Reconstrucción virtual de la almazara romana del Cerro El Lucerico de Fuente-Tójar (Córdoba)*, Trabajo de fin de máster de la Universidad de Córdoba, <http://hdl.handle.net/10396/12821> (consulta 26/2/2025).
- FABIÃO, C. (1993-1994): O azeite da Baetica na Lusitania, *Conimbriga* 32-33, 219-245.
- FABIÃO, C. (2020): Arqueología Urbana en las Ciudades Romanas de Hispania: algunos comentarios sobre casos del actual territorio portugués, *La Arqueología Urbana en las Ciudades de la Hispania Romana: Proyectos integrales de investigación, conservación y difusión* (P. Mateos Cruz y F. Palma García, eds.), Mérida, 453-456.
- FRANKEL, R. (1993): *The trapetum and the mola olearia, La production du vin et de l'huile en Méditerranée* (M.C. Amouretti y J.P. Brun, eds.), Atenas, 477-481.
- PEÑA CERVANTES, Y. (2010): *Torcularia. La producción de vino y aceite en Hispania*, Tarragona.
- PEÑA CERVANTES, Y. (2011-2012): Variantes tecnológicas hispanas en los procesos de elaboración de vino y aceite en época romana, *Anales de Prehistoria y Arqueología* 27-28, 37-57.
- PEÑA CERVANTES, Y. (2014): Bodegas y almazaras en Hispania: Estructuras y ámbitos de producción, *Artífices idóneos. Artesanos, talleres y manufacturas en Hispania* (M. Bustamante y D. Bernal, eds.), Mérida, 211-267.
- PEÑA CERVANTES, Y. (2023): *De tornos y tornillos: Tecnologías de prensado de la uva y la aceituna en el mundo romano y tardoantiguo*, Granada.
- PONSICH, M. (1979): *Implantation rurale antique sur le Bas-Guadalquivir* (Tomo II), París.
- RODRÍGUEZ MARTÍN, F.G. (1988): Prenses y lagares de época romana de Torre Águila, Barbaño, Montijo (Badajoz), *X Jornadas de Viticultura y Enología de Tierra de Barros*, Almendralejo, 223-242.
- RODRÍGUEZ MARTÍN, F.G. (1999): Prenses de aceite y de vino en una villa romana de la cuenca media del Guadiana: Torre Águila, Barbaño (Badajoz), *Économie et territoire en Lusitanie romaine* (J. Gorges y F.G. Rodríguez Martín, eds.), Madrid, 403-426.
- RODRÍGUEZ MARTÍN, F.G. (2011-2012): La producción de vino y aceite entre Augusta Emerita y el occidente atlántico, *Anales de Prehistoria y Arqueología* 27-28, 451-469.
- SAÉZ FERNÁNDEZ P. (2011-2012): La suspensa mola de Columela y las molae oleariae, *Anales de Prehistoria y Arqueología* 27-28, 59-75.
- SERRA RAFOLS, J.C. (1947): Algunos elementos que puede aportar la Arqueología para el conocimiento del estado social y la economía rural hispanorromana, *Revista Internacional de Sociología* V, 451-466.
- SERRA i RAFOLS, J.C. (1952): *La villa romana de la dehesa de la Cocosa*, Badajoz.
- TEICHNER, F. (2001): La casa núm. II de Munigua. Un complejo de producción de aceite en Sierra Morena, *Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio Romano: Ex Baetica amphorae*, vol. 4, Écija, 1343-1348.
- TENTE, C. (2007): Lagares, lagaretas ou lagariças rupestres da vertente noroeste da Serra da Estrela, *Revista Portuguesa de Arqueología* 10/1, 345-366.
- TOBALINA-PULIDO, L.; FERNÁNDEZ-ABELLA, D.; TAUZIA, N.; CARNEIRO, A. (2025): Monte Farrusco. Prospección intrasitio de un yacimiento romano incierto en el Alto Alentejo (Fronteira, Portugal), *Arqueología* 31(3).
- TRAPERÓ FERNÁNDEZ, P.; CARNEIRO, A. (2023): GIS Modelling of Surveyor Conditions. Methods for identifying *fundi* in Alto Alentejo, *Journal of Archeological Science Reports* 51. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2023.104212>

