

Reja de ventana de Mariturri. Intervención de conservación-restauración

Paloma López Sebastián

Partiendo de una buena colaboración y coordinación entre quienes extraen los materiales en el yacimiento y quienes se encargan de su conservación posterior, nos acercamos al tratamiento efectuado sobre una reja de ventana romana de hierro forjado, hallada en el yacimiento alavés de Mariturri.

El yacimiento de Mariturri está situado al oeste de Vitoria-Gasteiz, en el nuevo ensanche urbano de Zabalzana. Aunque es conocido desde los años 70, su gran relevancia ha quedado de manifiesto a partir de los sondeos y campañas que bajo la dirección de Julio Núñez y Paquita Saenz de Urturi se han realizado en los últimos años.

La información histórico-arqueológica proporcionada por el yacimiento, cuya ocupación romana se iniciaría en torno al siglo I d.C. y se mantuvo durante varios siglos, es enorme. Se ha documentado materialmente el paso de la vía que unía Astorga con Burdeos, lo que confirma la avanzada implantación administrativa del Imperio Romano en estas tierras. Hay que destacar asimismo, la localización de una estación oficial de postas o mutatio, un pequeño vicus o poblado y un recinto ganadero.

En la campaña llevada a cabo en Mariturri en 2004, fue hallada una reja de ventana de hierro. La pieza fue convenientemente reforzada in situ mediante engasado (foto 1), lo que facilitó su perfecta conservación durante el levantamiento y traslado a las dependencias del Servicio de Restauración de la Diputación Foral de Álava. Hay que señalar el cuidadoso trabajo de consolidación realizado por las personas integrantes del equipo de excavación dirigido por Núñez y Saenz de Urturi, tanto en ésta como en otras piezas procedentes de Mariturri. La adecuada manipulación de los objetos en el yacimiento y la colaboración entre quienes se encargan de la intervención arqueológica y las



Foto 1: Engasado in situ de la reja

personas que se harán cargo de la conservación de los materiales es de gran importancia. En muchísimos casos esta colaboración puede significar la diferencia entre la pervivencia o la destrucción de un objeto arqueológico.

Los trabajos de conservación de la reja, ya en el laboratorio, se iniciaron en enero de 2005.

Descripción

La reja, realizada en hierro forjado, está construida a partir de pletinas planas de sección cuadrangular, cuatro verticales y tres horizontales. Las pletinas forman la cuadrícula montando las que van en un sentido sobre las que van en el otro y están unidas por vástagos con cabeza redondeada. Los vanos de la cuadrícula están "protegidos" por otras pletinas de doble punta situadas de dos en dos en los cruces de las pletinas verticales con las horizontales formando "estrellas".

Las dimensiones del vano que ocuparía la ventana (tomando como límite hasta dónde las pletinas se doblan para dejar una zona para ser encastrada en el marco de la ventana) serían de aproximadamente 61 x 45 cm. Las pletinas tienen una anchura de aproximadamente 2,3 a 2,4 cm. y un grosor de 4 a 6 mm. Las pletinas apuntadas situadas en las intersecciones tienen una longitud de unos 18 cm (varían algo de unas a otras) y un grosor de 0,3 a 0,5 cm.

Se han hallado rejas similares entre otros lugares en Mérida, Pollentia y Mulva, de las que no disponemos de información sobre su posible tratamiento. Es de señalar también el hallazgo de dos ejemplares en la villa romana de las Musas en Arellano (Navarra), de una de las cuales se publicó un informe sobre su recuperación y proceso de conservación (1).

1/ Elena Catalán Mezquiriz. Informe sobre la recuperación y restauración de una reja romana procedente de Arellano (Navarra). Trabajos de Arqueología de Navarra. Nº 10, 1991-1992, pags. 369-380

Estado de conservación

La reja ingresa en el Servicio de Restauración engasada en toda su superficie por ambas caras. El engasado se realizó en la excavación por medio de tiras de gasa de algodón impregnadas con adhesivo nitrocelulósico diluido en acetona. De esta forma, se obtuvo un soporte rígido que facilitó el levantamiento de la reja y la conservación de su unidad estructural. (Foto 2)

En una primera revisión, una vez eliminadas las gasas, se pudo observar que la reja se encontraba fragmentada y algo incompleta: faltaban varias de las pletinas apuntadas o partes de éstas y algunas de las pletinas del enrejado presentaban pérdidas. Asimismo se observaba una fuerte deformación mecánica posiblemente debida a la caída de peso sobre ella (quizás al derrumbarse el muro sobre la que estaba instalada).

La reja presentaba antes de su tratamiento una gruesa cobertura enmascarante de herrumbre amalgamada con tierras y precipitados carbonatados de gran dureza que incluso habían llegado a crear formas "estalactíticas" (foto 3). La superficie original de magnetita natural se encontraba totalmente cubierta, envuelta en la gruesa capa de productos de corrosión del hierro: óxidos e hidróxidos entre los que se podía observar algún afloramiento de cloruros y unas zonas pulvulentas negras cuyo análisis por el laboratorio determinó que se trataba también de un óxido de hierro. La corrosión generalizada había penetrado siguiendo las bandas características de la construcción en forja, provocando en muchas zonas un importante levantamiento en láminas.

Las pletinas que forman la cuadrícula presentan en la mayoría de las zonas un buen núcleo metálico. Las apuntadas, sin embargo, están prácticamente mineralizadas. La abundancia de grietas y pérdidas del soporte unidas a la mineralización de algunas zonas hacía que, en general, el conjunto fuera bastante frágil.

Cabe destacar que en muchas zonas se observaban, mezclados con los productos de corrosión



Foto 2. Reja engasada ya en el S. de Restauración



Foto 3. Aspecto de los productos de corrosión del hierro

del hierro, restos de madera totalmente carbonizada, quizás del marco sobre el que se asentaba la reja en el muro.

Tratamiento realizado

Previamente a la eliminación del engasado, se construyó sobre uno de los lados de la reja un soporte de espuma de poliuretano, de manera que se facilitara la estabilidad de la pieza mientras se llevaba a cabo la limpieza por el otro lado. Se protegió convenientemente la superficie engasada mediante película plástica y papel de aluminio, aplicándose después la espuma que actuaría de "colchón" una vez dada la vuelta la reja (foto 4).

El desengasado se llevó a cabo mediante la impregnación con acetona aplicada con brocha, levantando cuidadosamente las piezas de gasa, de forma que si se encontraban fragmentos sueltos

o zonas delicadas, pudieran ser mantenidos en su lugar o consolidados utilizando un adhesivo epoxídico. También durante todo el tratamiento de limpieza, se fueron consolidando aquellas zonas que lo necesitaban aplicando la misma resina epoxi (Araldit rápido), de forma que en el transcurso de las sucesivas manipulaciones y tratamientos químicos que se iban a llevar a cabo, la reja mantuviera en lo posible su unidad estructural.

Acabado el desengasado y consolidación de una de las caras, se pudo dar la vuelta a la reja, eliminado el colchón de resina de poliuretano y se procedió a retirar las gasas del otro lado de la pieza.

Antes de comenzar el tratamiento de limpieza, se tomaron muestras de la madera que se encontraba mezclada con la herrumbre. Aunque su identificación segura es muy problemática debido a su

absoluta carbonización, sus características estructurales hacen suponer que se trata de roble.

Para la eliminación de los depósitos calcáreos y terrosos mezclados con la herrumbre se empleó microchorro abrasivo con polvo de óxido de aluminio. También se utilizó el microtorno con fresas y cepillos de diversas durezas para la eliminación de las concreciones más duras y el rebaje de parte de la cobertura de productos de corrosión del hierro. La limpieza no es apurada al máximo, dejando áreas con concreciones calcáreas y los óxidos de mayor dureza para la limpieza posterior a los baños de estabilización (de esta forma, consideramos que se proporciona a la pieza mayor resistencia de cara a este tratamiento). Durante este proceso de primera limpieza, se retiran las piezas grandes, sueltas pero localizadas, introduciéndolas en bolsas y marcando su situación en una fotografía del conjunto, para su ulterior desalación y pegado.

Quizás una de las partes más importantes del tratamiento de conservación sea el proceso de estabilización. Los objetos arqueológicos están frecuentemente contaminados con sales procedentes del terreno. En el caso del hierro, unas de las más perjudiciales y que provocan la reactivación de proce-

sos de corrosión que pueden llevar a la desintegración de la pieza, son los cloruros. Se hace necesario por tanto aplicar un tratamiento que permita reducir en lo posible el nivel de cloruros presentes en el interior de la pieza. La reja fue sometida a un tratamiento de estabilización con sulfito alcalino que consiste en la inmersión en una solución de sulfito sódico e hidróxido sódico en agua desmineralizada durante un periodo prolongado de tiempo (en el caso de la reja, aproximadamente 10 meses). La solución se iba renovando periódicamente, extrayendo la reja, aclarándola y cepillándola para eliminar los depósitos de la superficie. Una vez finalizado el proceso de estabilización, se extrajo la reja y se le aplicaron baños intensivos en agua desmineralizada a la que se añadió nitrito de dicitohexilamina como inhibidor de la corrosión. Estos aclarados y el cepillado de la superficie permitieron la eliminación de todos los residuos de solución alcalina.

A continuación, se completó la limpieza utilizando de nuevo microchorro abrasivo y microtorno (foto 5) y se procedió al desengrasado de toda la superficie con acetona. El siguiente paso en el tratamiento fue el secado, para lo que se mantuvo la reja de hierro durante 24 horas en el interior de una estufa

con aireación forzada a 80 C°.

Posteriormente se eliminaron las consolidaciones provisionales ablandadas o deterioradas por los baños de sulfito, consolidando definitivamente aquellas zonas más delicadas y pegando los fragmentos sueltos con resina epoxi (Araldit rápido) coloreada con pigmentos naturales en polvo. Se reintegraron con la misma resina las zonas que lo necesitaban, bien para dar consistencia física al conjunto de la pieza, bien para proporcionar una más comprensible lectura. Las zonas reintegradas o consolidadas fueron cepilladas previamente con una disolución de ácido tánico en etanol.

Como tratamiento de inhibición de toda la superficie se aplicó mediante cepillado una disolución de ácido tánico en etanol, lo que proporciona a la pieza de hierro un acabado estable y protector contra la corrosión. Para finalizar, se cubrió la superficie de la reja con una doble capa de protección: primero con resina acrílica Paraloid B72 y posteriormente con cera microcristalina.

El último paso fue la construcción de una caja-soporte específica para la pieza realizada con materiales inertes: cartón con PH neutro, film de poliéster (Melinex™) y planchas de espuma de polietileno (Plastazote™)

La reja, mientras no se decida su exposición al público, deberá estar en unas condiciones de almacenamiento adecuadas para su correcta conservación, poniendo especial cuidado en mantenerla por debajo de un 40% de humedad relativa y manipulándola siempre que sea preciso utilizando guantes.



Foto 4 . Espumado sobre uno de los lados y reja sobre el soporte de poliuretano, una vez dada la vuelta y eliminada la gasa



Foto 5: Cruce entre dos pletinas, antes y después de la limpieza y consolidación



Foto 6. La reja de Marituri, una vez finalizado el tratamiento