

La explotación histórica de la sal: investigación y puesta en valor



ACTAS I CONGRESO INTERNACIONAL. SALINAS DE ESPARTINAS. CIEMPOZUELOS, MADRID

SEHA

**SOCIEDAD ESPAÑOLA
DE HISTORIA DE LA ARQUEOLOGÍA**

Memorias de la Sociedad Española de Historia de la Arqueología [II]

La explotación histórica de la sal: investigación y puesta en valor

Sociedad Española de Historia de la Arqueología
SEHA





de la presente edición
©. Sociedad Española de Historia de la Arqueología
©. Los autores

Depósito Legal: M-36327-2009
ISBN:978-84-692-4848- 5

Edita :
SEHA
Sociedad Española de Historia de la Arqueología

 Dirección de contacto: seha@seha.es

IES Juan Carlos I
C/ San Francisco s/n
28350 - Ciempozuelos (Madrid)
Tfno: 91-8930158 FAX: 91-8933080

Imprime: Viveprint Artes Gráficas
Illescas —Toledo.

R Diseño, maquetación, ilustraciones
© **Paco Ramos**

Foto portada:

Bocamina de Salinas de Espartinas.

[Archivo Centro Documentación Histórica de la Sal]

Foto contraportada:

Fotomontaje: excursión de 1926 sobre el paisaje actual de Espartinas.

[D. Carvajal]

ilustraciones páginas:

10,58,62,72,73,90,102,120,121,134,144,149,151,153,155,156,157,158,159,161,163,166,173,182,192,206,236,278.

[Paco Ramos]



CONGRESO INTERNACIONAL

Explotación histórica de la sal: Investigación y puesta en valor

Casa de la Cultura de Ciempozuelos —Madrid—
1 y 2 de diciembre de 2006

Han pasado algunos años desde que varias personas de Ciempozuelos nos pusieran sobre la pista de las Salinas de Espartinas. Poco teníamos entonces, salvo algunas huellas en el paisaje y unas pocas publicaciones. Luego, vinieron las preguntas, los proyectos, las campañas de excavación, la búsqueda de documentación en diferentes archivos, las lecturas de trabajos sugerentes y publicaciones cautivadoras, la redacción de memorias, etc.

Todo ha concluido, por ahora, con la Declaración BIC del yacimiento de Espartinas. Por ahora, ciertamente, porque no basta con conseguir el reconocimiento oficial de la importancia histórica y patrimonial del lugar y de las instalaciones; queda, seguramente, lo más difícil: mostrar y demostrar al ciudadano que las huellas de otros tiempos más o menos lejanos permiten que revivamos a las gentes del pasado, sus formas de vida, de trabajar, de relacionarse.

Pero, todas estas labores y esfuerzos nos han proporcionado pocas certezas, bastantes preguntas y una necesidad acuciante de intercambiar propuestas, modelos de investigación, estrategias de defensa y recuperación del patrimonio salinero con otras personas y asociaciones que sabemos participan de nuestras mismas inquietudes, la recuperación del mundo de la sal. ¿Qué mejor ocasión para ello que un Congreso? ■

En los últimos años la Arqueología de la sal ha ido adquiriendo un importante desarrollo. Al mismo tiempo, y en relación con ello, han sido varios los yacimientos que han acrecentado su nivel de protección legal y han tenido iniciativas para su puesta en valor. Es el caso de las salinas de Cardona, de Añana, de Imón, de Poza de la Sal y, más recientemente la incoación de expediente BIC de Salinas de Espartinas (Ciempozuelos, Madrid). En este contexto, la Sociedad Española de Historia de la Arqueología y los departamentos de Prehistoria y de Historia Antigua de la Universidad Complutense de Madrid, continuando con esta línea de investigación que abrieron hace años y preocupadas por la necesidad, cada vez más acuciante, de fijar modelos de investigación y de defensa y recuperación del patrimonio y cultura salineros de nuestro ámbito próximo, han decidido organizar este congreso con el fin de sensibilizar a la opinión pública, difundir y profundizar en el conocimiento de estos temas, así como establecer estrategias de futuro que permitan apreciar, salvaguardar y exponer este rico patrimonio para la posteridad.



LUGAR Y FECHAS DE CELEBRACIÓN

Casa de la Cultura —Ciempozuelos—,
Días 1 y 2 de diciembre de 2006

TEMA

Las comunicaciones y posters versarán básicamente sobre la investigación acerca de la explotación de la sal desde la prehistoria hasta nuestros días, la Conservación del Patrimonio existente y la puesta en valor de los yacimientos.

ESTRUCTURA DEL CONGRESO

Habrán tres secciones:

- 1ª— Minería de la sal en la Prehistoria y Edad Antigua.
- 2ª— Minería de la sal en las Edades Media, Moderna y contemporánea.
- 3ª— Conservación y puesta en valor del Patrimonio Salinero.

Se iniciará el congreso con una ponencia de apertura que correrá a cargo de una persona de reconocido prestigio. Luego, las sesiones de cada una de las secciones darán comienzo con una ponencia realizada por un experto en el tema que coordinará las comunicaciones de su sección. Por la tarde habrá una mesa redonda que versará sobre «Puesta en valor de yacimientos arqueológicos de la producción de sal».

Asimismo habrá una sesión de posters el día 2 de diciembre por la mañana.

EXCURSIÓN POST-CONGRESO

El día 2 de diciembre se realizará una excursión postcongreso a las Salinas de Espartinas —Ciempozuelos— y otras salinas situadas en sus proximidades ■

Estudio diacrónico de la explotación de la sal en el territorio histórico de Écija (Sevilla)

SERGIO GARCÍA-DILS DE LA VEGA* **, PILAR ORCHE AMARÉ**,
PEDRO SÁEZ FERNÁNDEZ*, SALVADOR ORDÓÑEZ AGULLA*.

* Departamento de Historia Antigua (Universidad de Sevilla).

** Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero.



MAS. Materiales romanos

Resumen

Estudio de las salinas de zona de Écija y sus alrededores. Muchos de estos centros salineros arrancan su explotación en época romana, alcanzando la Edad Media, y prolongándose en la Moderna y Contemporánea ■

Palabras clave

Écija –Sevilla–,
salinas,
explotación
salinera ■

Introducción

El Proyecto *AstiGIS* es una iniciativa de investigación puesta en práctica desde el Departamento de Historia Antigua de la Universidad de Sevilla con la intención de obtener una visión de la evolución del paisaje y el territorio histórico de Écija (Sevilla), efectuando una lectura diacrónica de los mismos sobre la base del estudio de los acontecimientos constatados con mayor repercusión territorial, como el establecimiento del Repartimiento medieval de 1263 o la fijación del catastro del marqués de la Ensenada, cierto es que poniendo un énfasis especial en la época romana¹.

A la hora de establecer el ámbito espacial de estudio del Proyecto *AstiGIS*, se buscó desde un primer momento trascender las barreras impuestas por la redacción de documentos de diagnóstico y protección del patrimonio arqueológico —*Carta Arqueológica Municipal de Écija*²—, o por el planeamiento urbanístico —*Plan General Municipal de Ordenación*—, de manera que el estudio diacrónico del territorio no se desarrolla sobre el término municipal actual³, que no conforma una unidad espacial coherente, sino sobre el territorio histórico de la ciudad. Éste ha sido reconstruido sobre los límites establecidos en el *Repartimiento* de 1263 tras la conquista cristiana, el más antiguo conocido, dada la casi imposibilidad de establecer con certidumbre los límites primitivos del territorio bajo jurisdicción directa de la *colonia Augusta Firma*, una circunstancia común a la casi totalidad de las ciu-

Fig. 1 ▶
Sector sureste
del término municipal de Écija (Sevilla).

dades romanas⁴. De esta manera, el área de estudio comprende una superficie de 105.000 Ha., con un perímetro de 146 km, incluyendo todos los términos municipales actuales de Écija, La Luisiana y Cañada Rosal, así como parte de los de Marchena, Fuentes de Andalucía, Palma del Río, Fuente Palmera, La Carlota y Santaella.

La metodología elegida para gestionar el amplísimo volumen de información de la que se disponía para el caso de Écija se ha basado en la creación y desarrollo de un Sistema de Información Geográfica.

Este sistema, al que se denominó *AstiGIS*⁵, contiene un importante cuerpo de datos de carácter gráfico y alfanumérico referidos a la realidad arqueológica de la ciudad y el territorio astigitano, datos que han sido generados directamente por los autores del presente artículo o recopilados a partir de investigaciones precedentes. Así, mediante la aplicación de esta metodología a distintos niveles de definición, y como principales resultados de la labor de investigación desplegada hasta la actualidad, se han podido desarrollar, por ejemplo, varias aplicaciones *intra-site* que han permitido integrar los resultados de intervenciones arqueológicas efectuadas en ámbito rural, o, en lo que se refiere específicamente a la ordenación del territorio, proponer la localización, con verosimilitud científica, del parcelario establecido con la centuriación romana, coetáneo a la deducción de la *colonia Augusta Firma*⁶.

¹ Sáez *et al.* 2000.

² Al día de hoy, ya ha visto la luz el volumen de la *Carta Arqueológica* consagrado a la ciudad de Écija -Sáez *et al.* 2004-, encontrándose en prensa el dedicado a su término municipal.

³ Que hoy día se encuentra dividido en dos sectores sin conexión física entre ellos, como resultado de la colonización de Carlos III -Cañada Rosal y La Luisiana-, además de pedanías pertenecientes a otros municipios -El Villar-.

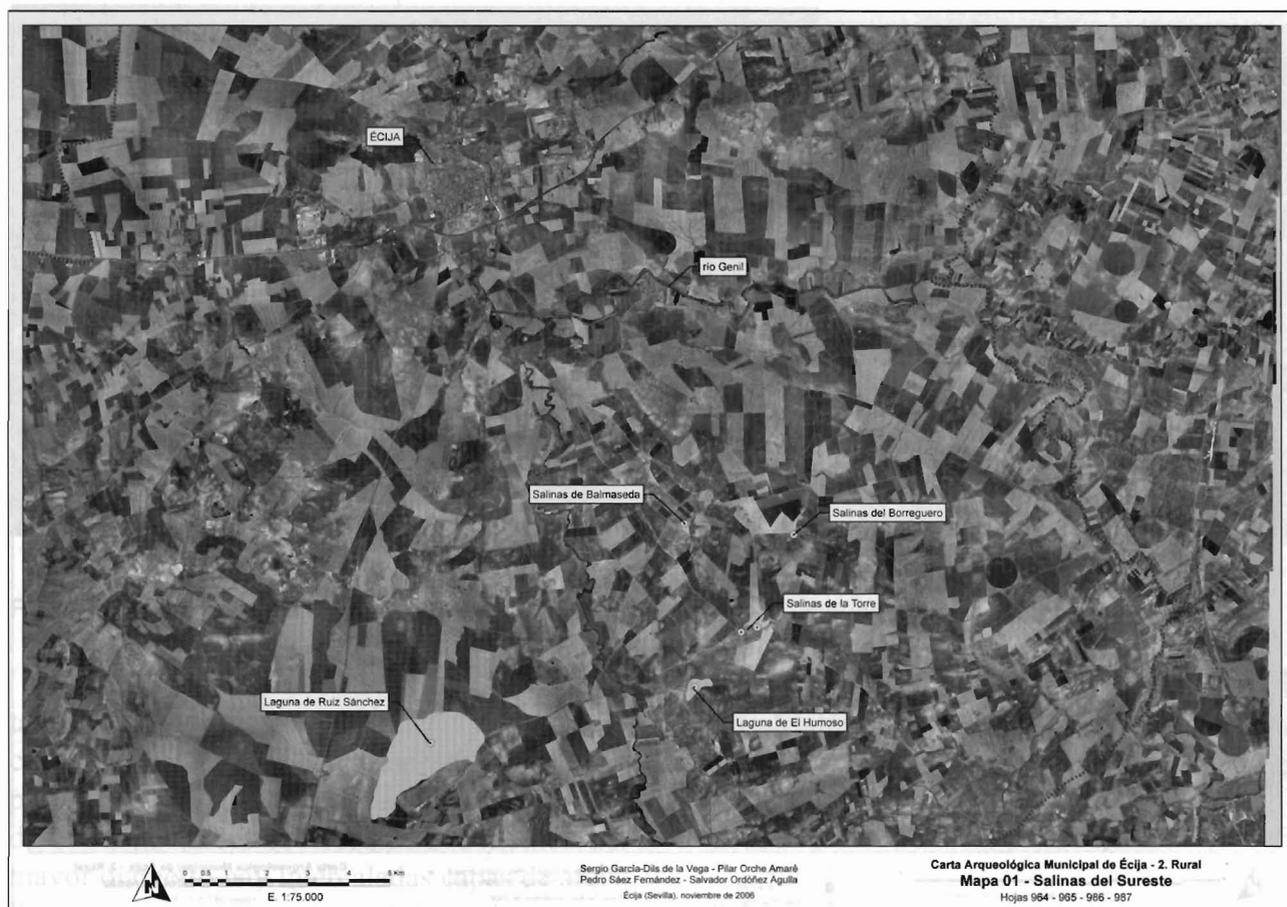
⁴ Leveau 1994: 281-283.

⁵ Juego de palabras entre el nombre griego de la ciudad de Écija, *Astigitis*, y el acrónimo GIS.

⁶ Sáez *et al.* 2002.

⁷ I.G.M.E. 1972.

⁸ Olivas *et al.* 2002a: 9.



El paisaje sobre el que se basa este estudio tiene entre sus rasgos más destacados la presencia de una extensa y suave campiña, caracterizada por un relieve ondulado con escasas pendientes, modelado en colinas y lomas dedicadas fundamentalmente a la producción cerealística y el olivar, y que se convierte en vega de suelos aluviales de muy alta fertilidad en las márgenes del Genil y su llanura de inundación, en las que aún quedan algunos retazos de vegetación de ribera. En este característico paisaje se encuentran enmarcadas las diferentes salinas que son objeto del presente documento [Fig. 1].

Geomorfología

En el término municipal de Écija se pueden distinguir dos tipos de explotaciones salineras. En ambas, el cloruro sódico se obtiene a partir de

agua con alto contenido en sales, pero en unas el agua se evapora en balsas construidas al efecto, mientras que en las otras se hace directamente en el vaso de las lagunas [Fig. 2].

El primer tipo de salinas se ubica al sureste de la ciudad, sobre niveles terciarios⁷. Esta clase de terrenos, pertenecientes al Triásico, está constituida por materiales margosos, así como por arcillas abigarradas, yesos y areniscas. La potencia de los yesos es localmente masiva en capas estratificadas de yeso cristalino. Los estratos se presentan con una estructura caótica, que en ocasiones engloba en su seno, aunque sin mezcla, materiales de variada edad y litología. Estos materiales ocupan una gran extensión dentro del término municipal⁸.

Las aguas circulan a través de los materiales del Keuper, lixiviándolos y disolviendo la halita, que es el compuesto que se beneficia en las salinas, y el yeso, que constituye una impu-

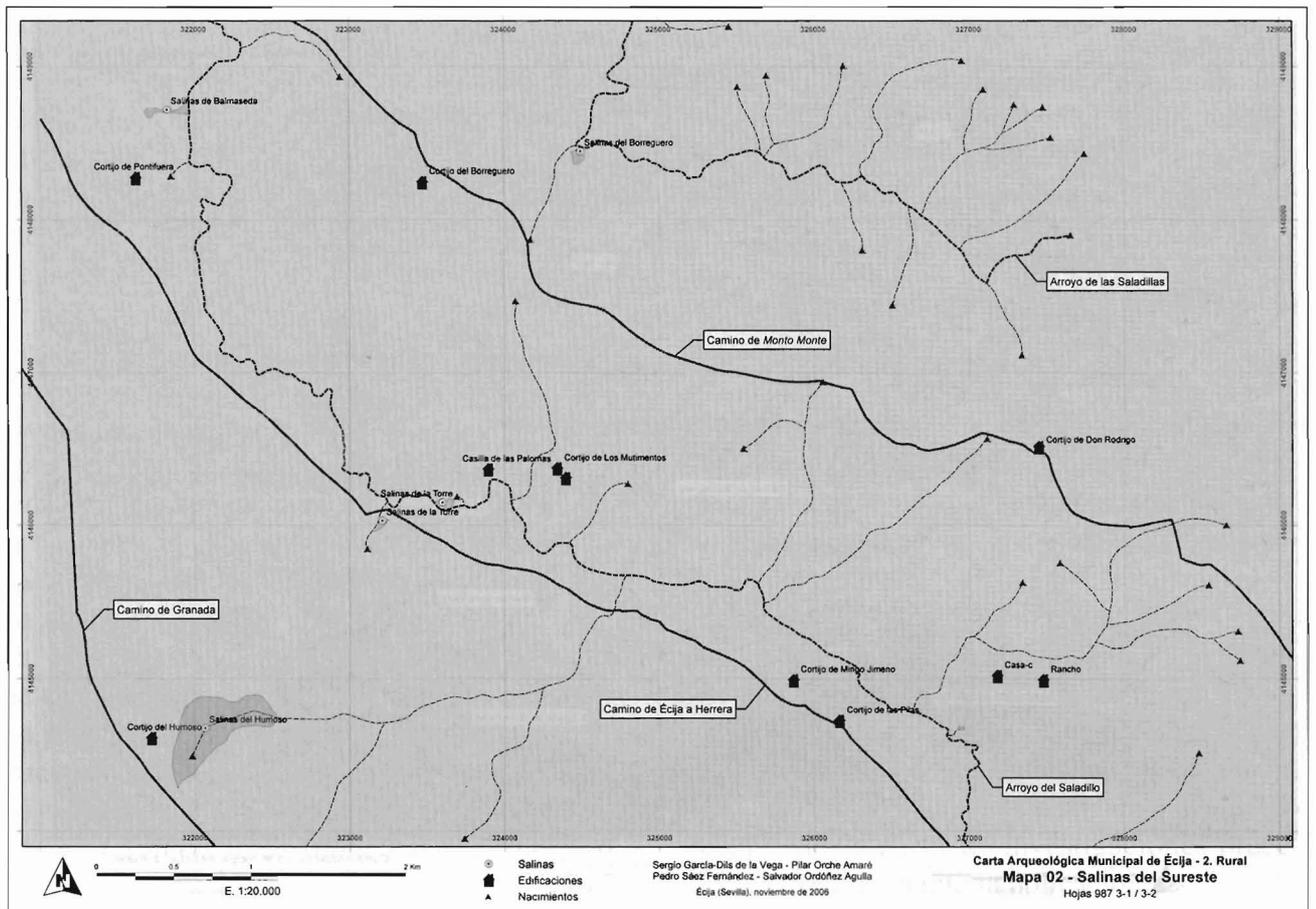


Fig. 2 – Salinas del sector sureste de Écija (Sevilla).

reza, por lo que alcanzan unos valores de conductividad eléctrica muy altos –superiores a 3000 $\mu\text{S}/\text{cm}$.– como consecuencia de la elevada solubilidad de ambos compuestos. Por ello, las aguas astigitanas de esta zona presentan una calidad muy deficiente, no siendo aptas para el consumo humano, y su uso para riego está limitado a cultivos que toleran cierto grado de salinidad, como es el caso de la remolacha o el algodón, entre otros.

Dentro de este tipo de salinas cabe destacar por su importancia las del Borreguero, las de la Torre o las de Balmaseda⁹, que se encuentran en

las margas triásicas del Keuper y cuentan con una serie de características comunes verificadas en las visitas de campo, como son su correspondiente pozo de agua salada, edificaciones de vivienda y almacén junto a las instalaciones salineras, y arroyos salinos en sus inmediaciones [Fig. 3].

La segunda clase de salinas se localiza en lagunas endorreicas, ubicándose las más importantes en los confines meridionales del término municipal astigitano, sobre materiales de relleno cuaternarios¹⁰. Los depósitos lagunares actuales están constituidos por arcillas, lutitas y evaporita

⁹ Durán 2003: 73, 77, 140.

¹⁰ Recientemente descritas con profusión de detalles en Plata 2006: 226-228.

¹¹ I.G.M.E. 1972.

¹² Olivas *et al.* 2002a: 12.

¹³ Olivas *et al.* 2002a: 12, 20-21.

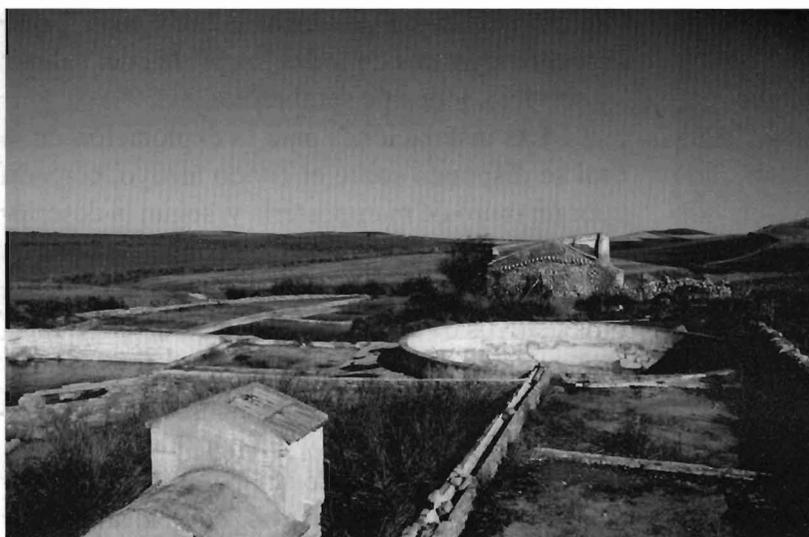


Fig. 3 – Salinas de Balmaseda [Foto S. García-Dils].

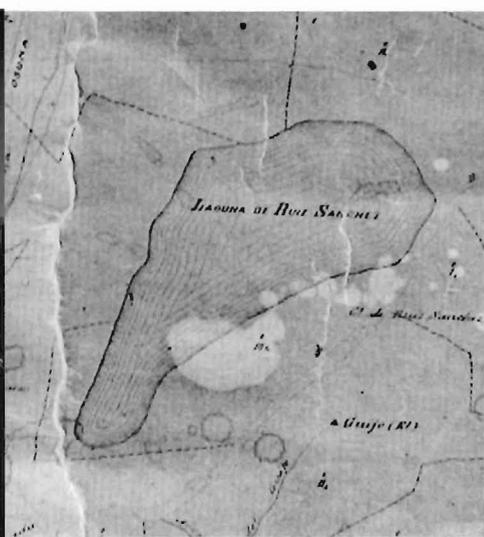


Fig. 4 – La laguna de Ruiz Sánchez en 1899.

tas. De forma local, la acumulación de sales alcanza varios decímetros de espesor, lo cual repercute sobre la calidad de las aguas subterráneas de la zona. En los sectores de sedimentos de mayor diámetro hay intercaladas capas de arcillas muy ricas en materia orgánica y de aspecto turboso, de escaso espesor¹¹. El sistema lacustre está formado por tres complejos endorreicos muy localizados y de extensión muy limitada. El sistema endorreico de Ruiz Sánchez, único que se enclava en su totalidad dentro del término municipal de Écija, está constituido por una sola laguna de gran extensión (340 ha), en la que el proceso predominante es el de evaporación, siendo la infiltración de carácter superficial, lo que repercute en la presencia mayoritaria de suelos salinizados [Fig. 4].

El sistema endorreico de Lantejuela, con las mismas morfologías que las llanuras lacustres de Ruiz Sánchez, tan sólo se localiza en una pequeña superficie del término municipal de Écija, prolongándose hacia el sur a los términos de Lantejuela y Osuna, en los que se hallan las lagunas propiamente dichas. Por último, el sistema endorreico de los Rasos de Mochales se encuadra sobre materiales fluviales de edad

plio-pleistocena. Es una zona amplia en la que se produce infiltración, y el flujo de agua queda muy concentrado¹².

Ciclo productivo de la sal

El clima de tipo mediterráneo continental existente en Écija, caracterizado por su aridez y altas temperaturas en verano y sus inviernos suaves y lluviosos, además de una intensa insolación y fuertes vientos casi constantes, supone unas condiciones ideales para llevar a cabo el proceso industrial de obtención de sal por evaporación. La precipitación media anual oscila entre los 500 y los 700 mm., con una temperatura media anual entre 9 y 27 °C y una evapotranspiración media anual superior a 1000 mm¹³. Estos valores se radicalizan en los meses estivales, por lo que tradicionalmente la cosecha de sal se realizaba en verano, época del año en la que las precipitaciones son mínimas, y la temperatura y la evapotranspiración potencial, máximas [Fig. 5].

En las salinas que producen la sal denominada de manantial es preciso contar con un suministro de agua suficiente con un alto contenido en

cloruro sódico, lo que en el caso de Écija se obtiene a partir de pozos salados, de los que en tiempos pretéritos se extraía la disolución salina por medio de norias, más tarde sustituidas por bombas. El agua salada se conduce por medio de canalizaciones a una serie de balsas, en las cuales es expuesta a la intemperie, al objeto de que se vaya evaporando, cristalizando la sal que lleva disuelta. Por lo general, estas balsas están excavadas sobre un sustrato de tipo arcilloso, de forma que su vaso esté impermeabilizado, aunque más recientemente en su construcción se han utilizado materiales como el ladrillo y el hormigón. Dado que los sulfatos son menos solubles que los cloruros, se acostumbra a disponer una batería de balsas; en las primeras se deposita yeso, que suele ser aprovechado para la fabricación de diversos productos, mientras que en las últimas lo hace la sal, que es cosechada cuando alcanza un espesor suficiente. En ocasiones el agua salada bombeada no se destina a la producción de sal, sino que se utiliza directamente como salmuera. En el caso de Écija, la única salina que actualmente sigue en explotación es la de la Torre, en cuya piscina se almacena la salmuera extraída del pozo, que a su vez es cargada periódicamente en camiones cisterna para su transporte y comercialización.

Las salinas

Salinas de la Torre

También denominadas Salinas Mayores o de Suso, nombres con los que aparecen en el *Repartimiento* de 1263¹⁴. Se encuentran en el cortijo del Borreguero, en el pago de Don Rodrigo, junto al arroyo Saladillo, del que se abastece. El coto de la salina de la Torre tiene una extensión

de cinco fanegas de tierra –32.030 m²–¹⁵, que comprenden tres de todas las piezas del salinar y servicio, y dos de sembradío.

Las instalaciones para la explotación de la sal se disponen sobre el citado arroyo, cercado por un muro de mampostería y, según la descripción recogida en las actas notariales de la finca n^o383¹⁶, se componían de un pozo que contenía los veneros de agua salada, revestido en su interior de fábrica de ladrillo, de 5 m. de profundidad, del que originalmente se extraía la salmuera mediante una noria movida por una caballería. Asimismo, un calentador destinado a la concentración de las aguas saladas, que extraídas por la noria del pozo eran conducidas a este departamento por un canal de madera instalado sobre tres pilares de ladrillo enlucidos de cal. El calentador era circular, de 14,80 m. de diámetro y 1,30 m. de altura, con capacidad para contener 206 m³ de agua salada. Asimismo, se disponían 130 vasos de cristalización de forma cuadrada cuyos lados son de 4,60 m., de los cuales 23 tenían sus fondos de ladrillo de canto y los restantes de piedra; todas sus paredes eran de ladrillos de canto, lo mismo que las atarjeas de conducción y distribución de las aguas desde el calentador.

Además de estas instalaciones, se conserva un almacén y tres casas de la administración, fabricante y ayudante, cuadra, pajar y oratorio, adosadas sobre una planta que en conjunto ocupa una superficie de 460 m², cuyo almacén dividido en tres naves por pilares y arcos de mampostería, tiene cabida para 13.000 quintales de sal, estando reforzado el muro occidental por tres contrafuertes también de mampostería.

En la visita efectuada a las salinas de la Torre, se pudo confirmar la descripción anterior. El arroyo Saladillo fluye por el sur de la salina,

¹⁴ Durán 2003: 45, 137; Olivás *et al.* 2002d: 29, 33, 36.

¹⁵ Hernández *et al.* 1951: 44, 88, 260, 265-266; González 1988: 360.

¹⁶ La fanega ecijana equivale a 6406 m² de superficie –Ferrer & González 1996–.

¹⁷ Descripción pormenorizada en Castillo 2005: 388-389. *Cf.* Plata 2006: 226-227.

¹⁸ López 1989:80.

¹⁹ Castillo 2005: 389-390.

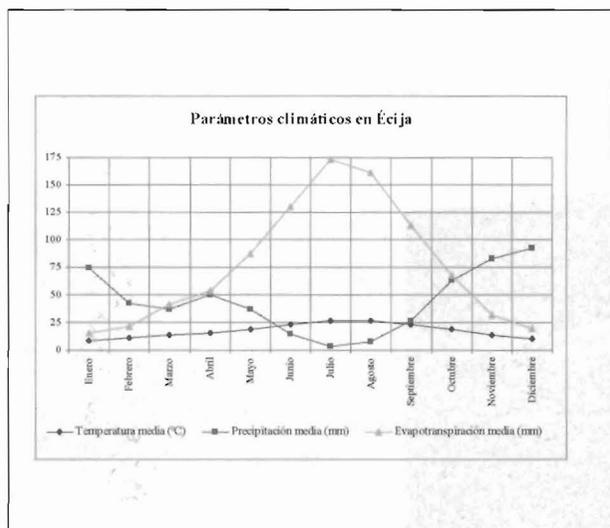


Fig. 5 – Parámetros climáticos de Écija.

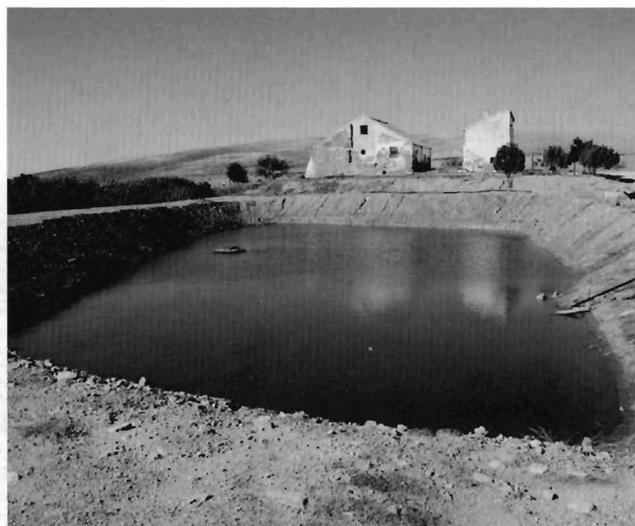


Fig. 6 – Salinas de la Torre [Foto S. García-Dils].

y un muro de obra de fábrica evita que sus aguas se introduzcan en las instalaciones salineras. El pozo suministra agua salada, impulsada por una bomba, al calentador. Hoy en día los vasos de cristalización han caído en desuso y no es posible distinguirlos. Como se ha comentado anteriormente, estas salinas son las únicas que actualmente registran actividad industrial, la cual se plasma en la producción de salmuera. El agua extraída del pozo es conducida por una atarjea hasta el calentador, en donde se almacena. A escasos metros del mismo hay una cisterna destinada al almacenaje de salmuera. Además, se observa una gran balsa excavada en el terreno, entre el muro de contención del arroyo y el pozo y el calentador, que probablemente sirva de depósito de apoyo al calentador. En el sector norte del complejo minero se erigen dos edificaciones deshabitadas. La de mayores dimensiones, en la que se identifican tres contrafuertes, es el almacén al que se hace mención en las líneas precedentes [Fig. 6].

Salinas del Borreguero

Al igual que las anteriores, se hallan en los terrenos del cortijo del Borreguero, fundado por Teresa de Ayora, viuda de Alonso Eslaba, por escritura otorgada el 25 de junio de 1565, con

Real Patrimonio, donde aparecían ya como bienes dos pozos de agua de sal. En 1720, el rey Felipe V otorgó en una cédula a García Tello de Eslaba, poseedor del mayorazgo de los Eslaba, la recompensa de 2.000 reales al año por estos dos pozos. Estas salinas aparecen recogidas en la obra de Tomás López¹⁷. En virtud de la ley de 16 de junio de 1869, de desestanco de la sal y adjudicación de las salinas a sus dueños, previo abono al Estado de las mejoras realizadas, José Massieu y Rodríguez solicitó el reconocimiento de su derecho de propiedad en las enclavadas en este cortijo¹⁸.

El coto de la salina del Borreguero cuenta con tres fanegas de extensión –19.218 m²–. El abastecimiento de salmuera se obtenía de un pozo-manantial, de 1 m. de anchura, 4 m. de longitud y 5 m de profundidad, del que era extraída por medio de una noria. Desde allí, era conducida por medio de una canalización hasta el único depósito que había en la explotación, de 15 m de diámetro y 0,63 m de profundidad. La salina contaba a mediados del siglo XIX con 85 plataformas de evaporación¹⁹. Completaba el complejo una sala que servía de abrigo para los empleados, aunque carecía de almacén, por lo que las sales elaboradas aquí se conducían para su almacenaje a las cercanas salinas de la Torre.



Fig. 7 –
Salinas del Borreguero
[Foto S. García-Dils].

En visita realizada a estas instalaciones, se pudo comprobar que las plataformas de evaporación previamente mencionadas eran irreconocibles. En el lugar que ocupaban en tiempos pasados ha sido edificado un conjunto de ocho albercas de diferentes dimensiones en planta y aproximadamente 1 m. de profundidad, construidas con obra de fábrica y revestidas de cemento, al igual que las atarjeas de distribución de salmuera. Todas ellas se disponen alrededor del pozo de agua salada, junto al que se encontraba una bomba aparentemente abandonada. El cemento cuarteado que recubre las balsas y la falta de limpieza de las mismas, resultan indicativas del cese

de la actividad en este establecimiento salinero, si bien el fondo de algunas de ellas se halla cubierto por una lámina de polietileno, probablemente para reutilizar dichas balsas para el almacenamiento de aguas pluviales. El conjunto de balsas está bordeado por su sector septentrional por el arroyo de las Saladillas. Al oeste del pozo se encuentran dos edificaciones que todavía conservan su techumbre. Una presenta compartimentación, por lo que seguramente sería la que se describe como cobijo de los trabajadores. Sin embargo, la segunda, hoy en día habitada por palomas, en algún momento debió de ser utilizada como almacén, a juzgar por su aspecto interior [Fig. 7].

²⁰ Plata 2006: 227-228.

²¹ Hernández *et al.* 1951: 44, 260, 265-266. González 1988: 360.

²² López 1989: 80.

²³ En 1853 se menciona la presencia de un depósito de planta irregular de unos 11 m de diámetro y 0,84 m de profundidad –*vid.* Plata 2006: 227 para una completa descripción-. En la actualidad se puede contemplar un calentador perfectamente circular, con el mismo diámetro mencionado, aunque mayor profundidad.

²⁴ También en 1853 se menciona que, dada la reducida capacidad de los almacenes, parte de la sal producida tenía que ser trasladada para su almacenaje a las salinas de la Torre –*ibidem*–.

²⁵ López 1989: 80.



Fig. 8 – Salinas de Balmaseda
[Foto S. García-Dils]

Salinas de Pontifuera, Barbarea, Barbaceda, Balmaseda o de la Cantera,

Con tres fanegas de extensión –19.218 m²–, se localizan dentro de los terrenos del cortijo de Pontifuera, en el paraje de Pontifuera y La Cantera. Aparecen en el *Repartimiento* de 1263 como «Salinas de Fondón» o «Menores»²⁰. Más adelante, en el *Catastro de Ensenada* se las denomina «de Barbaceda», y en el *Diccionario* de Tomás López como «Barbarea»²¹.

Las instalaciones que se encuentran en las salinas de Balmaseda son un buen ejemplo de este tipo de establecimientos mineros. En primer lugar cuenta con una estructura bastante bien conservada que antiguamente albergaba una noria destinada a la extracción de agua salada del pozo, de 5 m. de profundidad, 3,76 m. de longitud y 1 m. de anchura. La salmuera era conducida desde allí mediante una atarjea a un depósito principal de planta circular de gran capacidad²², el calentador, desde el que, también por medio de atarjeas, se distribuía el agua entre diversas albercas. De éstas, a su vez, el agua se enviaba a una serie de balsas de escasa profun-

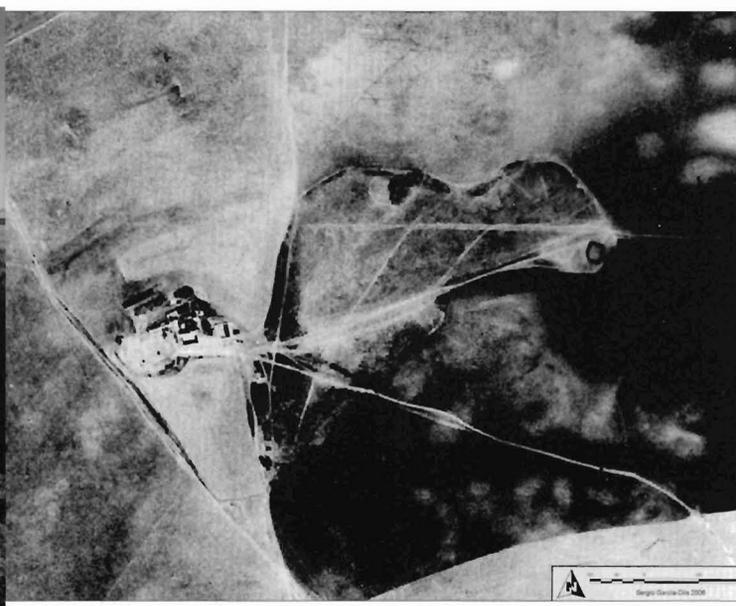


Fig. 9 – Laguna de El Humoso.
Foto aérea de 1945.

dididad y colocadas en cascada en la dirección del arroyo que bordea las salinas por su sector oriental. En total la explotación salinera de Balmaseda dispone de un complejo de más de una docena de balsas de evaporación. Al sur de estas instalaciones se pueden contemplar asimismo la Casa de las Salinas y los almacenes, auténticos graneros de sal²³ [Fig. 8].

Salinas de El Humoso

Aunque todavía se conservaba hasta mediados del siglo XX, en la actualidad la laguna salina se encuentra desecada por completo, siendo totalmente irreconocibles incluso sus trazas [Fig. 9].

Laguna de Ruiz Sánchez

Esta laguna salada también aparece en la nómina reseñada por Tomás López²⁴. Del mismo modo que la anterior, ha sido desecada en los últimos años mediante canales de drenaje, para dedicarla al cultivo de herbáceas.

Como era de esperar, tiene un bajo rendimiento productivo debido a la salinidad de los suelos²⁵.

Evolución diacrónica de la explotación

Época romana

En el estado de la cuestión de nuestro conocimiento sobre el territorio histórico de Écija, no hay constancia arqueológica o documental de la explotación de estas áreas endorreicas para la extracción de sal a gran escala en época romana. Lógicamente, a pequeña escala, debió de haber existido incluso desde momentos anteriores, pero no se documentan ni materiales ni estructuras que hagan pensar en la existencia de salinas en cuanto a instalaciones industriales durante la Antigüedad²⁶.

Si hay un enclave donde sea presumible la explotación de la sal en época romana, es en los alrededores de las salinas de la Torre, también denominadas Salinas Mayores, situadas junto al arroyo Saladillo. En el cerro de la Herriza, que se eleva a unos 200 m al norte del caserío de las salinas llamado Doña Margarita, Collantes de Terán pudo describir a finales de la década de 1940 restos de cimentaciones de edificios de mampostería de piedra, algunas de las cuales llegaban a alcanzar un metro, estando en ocasiones escuadradas toscamente a modo de sillares unidos en seco; se encontraron también quicialeras de piedra, trozos de fustes de granito, *moletas* del mismo material, fragmentos cerámicos de *dolia* y comunes, además de abundar los restos constructivos consistentes en *tegulae*, imbrices y ladrillos. De aquí procede un árula anepígrafa de mármol blanco que actualmente se encuentra en el Museo Parroquial de Santa María, en

Écija. Asimismo, al norte de la casa de las salinas se documentan restos constructivos análogos a los anteriores, así como abundantes fragmentos cerámicos. Y, al oeste de dicha casa, por su parte, en la linde con las tierras de El Humoso, según la noticia de Collantes de Terán, aparecieron dos estelas funerarias de cabecera semicircular que también se integraron en los fondos del citado Museo Parroquial²⁷, habiendo una tercera que debió proceder también de aquí, a juzgar por sus características formales²⁸. Según criterios paleográficos, deben datar de la segunda mitad del siglo I a.C. [Fig. 10].

A mayor escala, hay un factor adicional que, desde la perspectiva de la ordenación del territorio, permite relacionar directamente la política colonizadora romana con la explotación de estas salinas. La formalización de la *colonia Augusta Firma Astigi* (Écija) a fines del siglo I a.C. conllevó importantes cambios en el sistema territorial de las campiñas vecinas, suponiendo el establecimiento colonial la introducción de un esquema diferente en el que domina la propiedad rural dispersa (*uilla*) y en el que es perceptible la nueva estructura romana de ordenación del territorio bajo la fórmula *uilla-fundus-pagusiuitas*. Tal como se atestigua en numerosos casos en distintos puntos del Imperio, en el caso de Écija el catastro fue el instrumento fundamental para asegurar la transformación de las campiñas tras la conquista. En este caso, la

²⁶ Olivas *et al.* 2002c: 13.

²⁷ Parodi & Camacho 2005: 96.

²⁸ Se trata de las inscripciones *CIL* II² /5, 1154 = *CILA* II.3, 713: *L(ucio) Aninio M(arci) f(ilio) / titulum mater / kalamitosa / posuit*; *CIL* II² /5, 1153 = *CILA* II.3, 714 = *AE* 1953, 20 = *AE* 1977, 441: *M(arcus) Aninius Adgo/vilus oriundus / ab Aquis ex Gal/lia hic situs est*.

²⁹ Hernández *et al.* 1951: 62; 88-89.

³⁰ Concretamente 0,407° norte.

³¹ Sáez *et al.* 2002. Ordóñez *et al.* 2006.

³² Roblin 1970.

³³ Parodi & Camacho 2005: 104-106.

³⁴ García & Camacho 2005.

trama centuria se ha detectado al este de la ciudad en una extensión total conocida de unos 170 km², con una orientación de la retícula ortogonal alineada casi con total exactitud con el Norte Geográfico²⁹ y un módulo de 20 x 20 *actus* (710 m.)³⁰. Conocido este factor y puesto en relación con las salinas de interior objeto del presente estudio, resulta que es precisamente esta zona de lagunas endorreicas el centro geográfico del área centuriada tras la fundación de la *colonia*, de manera que bien se puede afirmar que las salinas, con su conocido elevado valor estratégico en todas las épocas, actúan como eje vertebrador de este reparto de tierras a gran escala³¹. Desde el punto de vista de la evidencia arqueológica, huelga decir que el hecho de no observarse en prospección superficial estructuras industriales de cronología romana asociadas directamente a las salinas no implica su inexistencia, pues es muy probable que las infraestructuras actuales enmascaren las de épocas anteriores, superponiéndose a las mismas. En cualquier caso, la detección de materiales constructivos romanos en distintos puntos de esta área, junto con la presencia de inscripciones funerarias de época fundacional, indica un poblamiento de entidad ya desde los momentos de la *deductio* de la *colonia* por el emperador Augusto [Fig. 11].

En el caso astigitano, dada su situación privilegiada a orillas de un Genil navegable, según la noticia de Plinio (*NH* 3.11), es probable que el abastecimiento de la sal a la ciudad se complementara con el suministro por vía fluvial desde la costa³². En este sentido, en Écija se han documentado en gran número ánforas de salazón –Beltran IIB, Keay XVI –procedentes de distintos enclaves costeros³³.

Edad Media

Para Época medieval islámica carecemos de documentación escrita referente a la cuestión de la explotación de salinas en la *cora* de Écija. Sin embargo, para la transición entre la Edad Media islámica y la bajomedieval cristiana contamos con la valiosísima información que ofrece el



Fig. 10 – Inscripciones romanas [Foto S. García-Dils].

texto del *Repartimiento* de 1263. Evidentemente, las salinas que aparecen en este texto, por fuerza tenían que estar ya en explotación desde época islámica. En dicho texto se recoge la siguiente información:

En el aldea de suso de las salinas de Fondón hicimos dos tajones el uno que viene de contra las salinas mayores a las menores y entre el Salado y el camino de Monto Monte [...] e hicimos el aldea en el Villar de la Laguna.

*En el aldea de suso de las salinas de suso viniendo para las de Fondón esta tierra partieron los herederos de ella entre sí [...] y de morada en el torrejón del algarbe [...]*³⁴.

Entre las treinta y dos aldeas que se fundan en este momento, aparecen Salinas Mayores y Salinas Menores³⁵. Se trata de las que actualmente se denominan Salinas de la Torre y Salinas de Balmaseda respectivamente.

Las **Salinas de Fondón o Menores**, que M. González –siguiendo a su vez a los autores del *Catálogo*– localiza entre el arroyo Saladillo y el camino de Écija a Herrera y las **Salinas Mayores o de Suso** que el mismo autor sitúa sobre el arroyo Saladillo identificándolas con las Salinas de la Torre, el topónimo actual, por referencia, tal vez, al Torrejón del Algarbe donde se ubicó la nueva aldea³⁶. Lo curioso de ello es que en el texto del Repartimiento se especifica que junto a ambas salinas existían dos aldeas anteriores³⁷, es decir, de época musulmana, lo que puede dar a entender que éstas debían de tener una cierta vinculación con la explotación de la sal, actividad que por sí sola no justificaría un poblamiento estable, dado su carácter marcadamente estacional que, como se atestigua ampliamente para épocas posteriores, comenzaba a fines de la primavera con la limpieza de los estanques y los preparativos para ponerlas a su máximo rendimiento durante el verano, estación en la que la ausencia de lluvias y las altas temperaturas hacían posible una fuerte evaporación del agua con vistas a la cristalización de la sal.

Edad Moderna

Es a partir de los comienzos de la Edad Moderna cuando se dispone de numerosa información documental referente a la explotación de

la sal en el territorio de Écija. Por ejemplo, en el Archivo de Protocolos de la ciudad se conserva un interesante documento de 1514 que recoge una serie de subastas de rentas reales, en el que las alcabalas salen a subasta pública, se fija un valor de salida, se puja por ellas y se llega a su adjudicación³⁸. Entre ellas, por ejemplo, se recoge la noticia de que para el año fiscal de 1514 se arrienda la alcabala de las bestias y la sal, por 111.300 maravedíes, sobre un total de 2.752.278 maravedíes, lo que supone tan solo un 4%.

Un aspecto iluminador sobre la importancia que debió de darse a la explotación de las salinas del término de Écija está en el papel de la ganadería en el proceso repoblador de la región. Como se ha señalado, la existencia de una frontera inmediata que dificulta la producción agrícola y facilita la aparición de amplios espacios incultos aprovechables para el ganado, así como la tradicional vocación ganadera de las aristocracias castellanas, son factores relevantes para el desarrollo en el ámbito meridional hispano de la actividad ganadera, que precisaba importantes aportaciones de sal para la alimentación³⁹.

En el siglo XVI la mayor riqueza agropecuaria del término era la ganadera, según muestra el análisis de los cuadernos de alcabalas de inicios de ese siglo⁴⁰. Las *Ordenanzas Municipales* de aquella época recogen también la existencia de dichas salinas y de su explotación en esos momentos. Eran cedidas en arrendamiento por el Concejo, lo que indica que eran propiedades municipales, quedando el arrendador obligado a proveer de sal la ciudad, por lo que debía abstenerse de sacarla del Término⁴¹.

³⁵ Hernández *et al.* 1951: 260-261; Sanz 1976.

³⁶ Hernández *et al.* 1951: 44; 265-266.

³⁷ González 1988: 360.

³⁸ Hernández *et al.* 1951: 260.

³⁹ Kirschberg 1993.

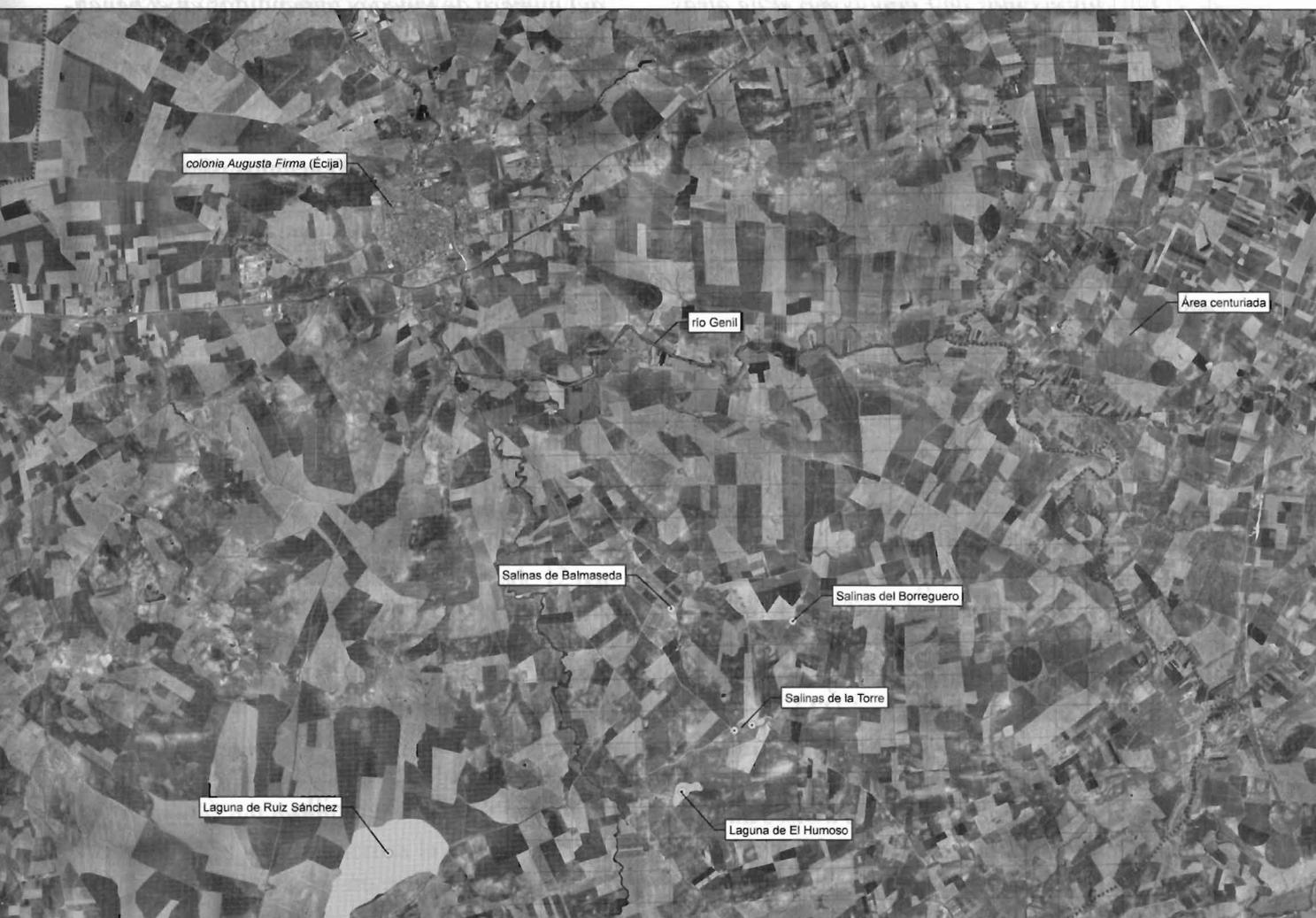
⁴⁰ Borrero 2005: 301-302.

⁴¹ Kirschberg 1993; Borrero 2005: 315.

⁴² Martín 1990: 103, 324 y 386.

⁴³ Plata 2006: 35-41.

⁴⁴ Castillo 2005: 373.



Sergio García-Dils de la Vega - Pilar Orche Amará
Pedro Sáez Fernández - Salvador Ordóñez Agulla
Écija (Sevilla), noviembre de 2006

Carta Arqueológica Municipal de Écija - 2. Rural
Mapa 03 - Salinas del Sureste - Centuriación romana
Hojas 964 - 965 - 986 - 987

Fig. 11 – Centuriación y salinas.

Como es bien sabido, en virtud de la pragmática del 10 de agosto de 1564, todas las salinas peninsulares, pozos y manantiales de agua salada se incorporan a la Corona, estableciéndose de forma gradual un monopolio real sobre la sal⁴², situación que se mantendría hasta la promulgación de la ley del desestanco, de 16 de junio de 1869, que daría libertad a cada propietario para elaborar y vender la sal que pudiese⁴³.

En el Archivo Municipal de Écija se conserva una Real Provisión, de 13 de mayo de

1644, firmada por Agustín de Arellano, maestro mayor de rentas de Écija, por la que se encarga la administración del alfolí de la sal ecijana a Juan Bautista Merelo, administrador de millones de esa ciudad, por *quiebra de Diego Lope Torres, recaudador de la renta de salinas de la Andalucía tierra adentro*⁴⁴.

Hay constancia de la extracción de sal de lagunas como la de Ruiz Sánchez y Calderón. Por ejemplo, el 26 de agosto de 1697 se abre un expediente porque

[...] los vecinos de Écija, como el de otras ciudades con lagunas de donde se podía extraer sal, sufrieron grandes extorsiones que le costaron más de 150.00 reales y padecieron la malicia del recaudador, viéndose obligados a dejar las lagunas de Rui Sánchez y Calderón y otras que había en este término y en el de la villa de Osuna que muchos años suelen cuajar crecida porción de sal expuestas al común arbitrio sin ponerles cobro alguno⁴⁵.

Dada su condición de producto estanco, los que recibían y usaban sal tenían la obligación de declarar y registrar la cantidad en cuestión. Otro documento del Archivo Municipal recoge el *Pedimento y Auto* que da en Sevilla Ginés de Hermosa y Espejo, el 7 de diciembre de 1742, a los que utilizan la sal en la producción y venta de productos alimenticios, para evitar *grandes perjuicios para la Real Hacienda*, dada la importancia que tenía entonces en Écija la industria cárnica, por lo que era imprescindible

Librar su Despacho General [...], para que los vecinos, que cocinaren, salaren y condimentaren Carnes, Quesos, Aceitunas u otros cualesquiera géneros, para traficar con ellos en otras partes, hayan de sacar Guía de la Administración, en que con separación y definición conste

*del numero de fanegas impendidas en el beneficio de los expresados géneros [...]*⁴⁶.

A mediados del siglo XVIII, la población de Écija contaba en su núcleo urbano con 3646 casas y un total de 7500 vecinos, siendo una de las poblaciones más importantes de la provincia de Sevilla⁴⁷, circunstancia que se refleja indudablemente en el crecimiento urbanístico y monumental que experimenta la ciudad en ese momento, consecuencia directa de un notable desarrollo económico basado especialmente en la agricultura⁴⁸, más concretamente la producción del algodón y el cultivo del olivo⁴⁹, y el nuevo tráfico con América. Esta población aumentaría conforme avanza el siglo, llegando a 9000 vecinos en 1787⁵⁰.

Según el *Catastro de Ensenada*, Écija cuenta en 1755, entre otras infraestructuras, con cuatro salinas⁵¹:

Cortijo del Borreguero.
Cortijo de la Torre.
Cortijo de Barbaceda.
Cortijo del Caminillo.

Más adelante, en 1787, tal como recoge Tomás López⁵²:

⁴⁵ Archivo Histórico Municipal de Écija. Legajo 26, documento 47. Castillo 2005: 374.

⁴⁶ Archivo Histórico Municipal de Écija. Legajo 219, documento 8. Castillo 2005: 384.

⁴⁷ Archivo Histórico Municipal de Écija. Legajo 188, documento 68. Castillo 2005: 374.

⁴⁸ Archivo Histórico Provincial de Sevilla. *Catastro de Ensenada: Écija*, fol. 911 r. Moreno 1986; Gutiérrez & Valiente 2005: 187.

⁴⁹ En estos momentos el término contaba con un total de 154.700 fanegas de tierra cultivable, destinada a diversos usos. Gutiérrez & Valiente 2005: 189.

⁵⁰ El olivar es en estos momentos el cultivo mayoritario, suponiendo el 38% de la extensión total cultivada. Gutiérrez & Valiente 2005: 190.

⁵¹ López 1989: 66.

⁵² Archivo Histórico Provincial de Sevilla. *Catastro de Ensenada: Écija*, fol. 906 r. - 908 v. Gutiérrez & Valiente 2005: 188.

⁵³ López 1989: 80.

⁵⁴ Archivo Histórico Municipal de Écija. Legajo 204, documento 2. Castillo 2005: 375

⁵⁵ Casos recogidos por Castillo 2005: 375-376.

⁵⁶ Archivo Histórico Municipal de Écija. Legajo 235, documento 19.

⁵⁷ Sánchez 1988: 196.

⁵⁸ Archivo Histórico Municipal de Écija. Legajo 243, documento 147.

⁵⁹ Madoz 1847: 78.

[...] en el término de esta ciudad se hallan diversos manantiales y pozos salitrosos, de los cuales los más copiosos están a los sitios que llaman **Barbarea** y **Borreguero**, casi dos leguas del pueblo, y una gran laguna, a la cual nombran los naturales de Rui Sánchez. Tan abundantes que, dejando abastecidas a la ciudad de sal de las más exquisitas, surte también otros muchos pueblos.

Teniendo presente la condición de producto de primera necesidad de la sal, las autoridades eran conscientes de que debían estar alerta frente a posibles abusos o especulación con los precios de la misma. En Écija, por ejemplo, se conserva el expediente incoado el 10 de julio de 1705 contra Bartolomé Baquero, por haber subido de manera excesiva el precio de la sal, desde 12 reales la fanega hasta 28 reales y 18 maravedís si era en alfolies –venta al por mayor– y hasta 31 reales si en toldos –venta al por menor–. En este caso, se llegó incluso a pedir la intervención real, por medio del Real Consejo de Hacienda, para que ordenara que la fanega se vendiese a los 12 reales del principio⁵³.

Asimismo, es muy numerosa la documentación con la que se cuenta relativa a expedientes incoados por *robo de sal de salinas* en los años centrales del siglo XVIII. Entre ellos, los siguientes⁵⁴:

Causa sobre aprehensión de sal contra Luis Antonio de León, vecino de Écija. Se dice que sacó ilegalmente media fanega de sal, lo que le supone pena de prisión. El proceso duró del 13 al 30 de diciembre de 1738.

Causa contra Francisco Gordillo por robo de sal de salinas. En este caso, se le embargó una serie de bienes y se dictó prisión contra él el 20 de octubre de 1746.

Causa contra Marcos de Carmona por robo de sal de salinas, el 19 de septiembre de 1747, siendo condenado al embargo y secuestro de sus bienes, no constando que fuera preso.

*Causa contra diferentes individuos por robo de sal en la laguna de Ruiz Sánchez*⁵⁵. En

este caso son presos diez individuos, nueve de ellos mujeres, el 9 de diciembre de 1746.

Edad Contemporánea

Ya en el siglo XIX, se pueden encontrar referencias a las salinas en un documento de 1824, correspondiente a los informes que las autoridades de los municipios por los que pasó Fernando VII a su regreso a Madrid desde Cádiz presentaron al monarca. En la parte dedicada a las fábricas comienza citando las de Sal, que en este caso eran tres: las de la Torre, Valvaceda –que corresponde a la actual Pontifuera o Balmaseda– y Borreguero. Según el autor del documento, ninguna de ella se encontraba en buenas condiciones. Sin embargo, era la primera de ellas la más importante por la solidez de su construcción y porque en ella se podían elaborar en un solo día hasta 7.000 arrobas de sal. Según el informe, esta cantidad era, no obstante, muy reducida si se tiene en cuenta lo que podría obtenerse con la fábrica a pleno rendimiento, que serían hasta 24.000 o 26.000 arrobas, con lo cual, dice, podría abastecer a toda Andalucía⁵⁶.

De 1844 data la publicidad que hace la empresa de sal *Fábrica de la Torre, Balmaseda y Borreguero* de Écija en el periódico *Heraldo*⁵⁷. Por otra parte, resulta llamativo que Madoz, en su *Diccionario*⁵⁸, no haga mención de la producción o comercio de la sal en Écija.

Las mismas tres salinas mencionadas anteriormente –las de la Torre, del Borreguero y Balmaseda– aparecen pormenorizadamente descritas en la memoria emitida por el administrador general del partido de Sevilla en 1853, fecha en la que se encontraban plenamente operativas⁵⁹.

El 1 de enero de 1870 cambiaría radicalmente la situación, ya que merced a la entrada en vigor de la ley de desestanco de la sal, de 16 de junio de 1869, se liberalizó la fabricación y venta de sal. Esto supuso la privatización de muchas salinas –caso de las del Borreguero–, así como un importante incentivo para la apertura de otras nuevas. En 1912, Écija cuenta con dos fábricas de sal⁶⁰.

Situación actual y futuro

La actividad salinera astigitana prosigue aún hoy en nuestros días. Prueba de ello es que en la plaza de abastos de Écija todavía es posible adquirir sal que se anuncia como procedente de manantiales de este término municipal.

Como se ha señalado, las lagunas pertenecientes al Complejo Endorreico de Lantejuela, protegido bajo la figura de Parque Natural, se hallan fuera de los límites del término municipal de Écija⁶¹. La laguna de Ruiz Sánchez, así como otras circundantes de menor entidad que se encuentran dentro de los dominios ecijanos, no gozan de tal protección, habiendo sido desecadas en los últimos años, como se ha visto más arriba. Sin embargo, peor suerte han corrido las salinas emplazadas junto a captaciones de aguas saladas, viéndose éstas abocadas al olvido. En sucesivas visitas de campo se ha podido constatar la importancia que en su día tuvieron estos establecimientos mineros, por la dimensión y abundancia de sus balsas y las instalaciones asociadas a la salina –viviendas y almacenes–, así como el abandono actual y el estado ruinoso de la mayoría de ellos. Estos datos tan negativos sobre la situación en que se encuentran las salinas ecijanas deben constituir un acicate para su recuperación y puesta en valor, ya que este tipo de explotaciones mineras constituiría una aportación realmente original al rico patrimonio histórico que atesora la antigua *colonia* romana,

siendo además una de las escasas representaciones del patrimonio industrial y minero de esta región andaluza. Hay que señalar que en esta Comunidad se vienen realizando desde hace algunos años importantes esfuerzos de cara al inventariado, investigación y revitalización del patrimonio salinero, fundamentalmente el ubicado en las zonas costeras, tradicionalmente con una mayor representatividad económica y social⁶². Solo desde fechas recientes las salinas de interior de Andalucía están siendo objeto de análisis y estudio, tanto desde una perspectiva histórica como desde la vertiente patrimonial y de protección⁶³, en la conciencia de que, a pesar de su menor significación con relación a las marítimas, constituyen sin embargo un importantísimo elemento de conformación del paisaje rural y de la identidad colectiva de sus poblaciones. En este contexto, las salinas astigitanas debieran merecer de los poderes públicos y sus propietarios una mayor atención en pro de su recuperación y puesta en valor. El hecho de que se encuentren localizadas en una zona de fácil accesibilidad en la Campiña ecijana constituye un factor adicional al cúmulo de razones históricas, ambientales, sociales y económicas, que justifican sobradamente, como en el resto de salinas de interior peninsulares que hemos tenido ocasión de analizar en este coloquio, la consecución de este objetivo ■

⁶⁰ Plata 2006: 226-228.

⁶¹ Castillo 2005: 371.

⁶² Olivas et al. 2002a: 20-21.

⁶³ Fernández-Palacios 2004.

⁶⁴ Por ejemplo, los estudios al respecto recogidos en Malpica & González 1997, entre los cuales, por centrarse en la zona de campiñas sevillana, González & Valor 1997

Bibliografía

- ▶ **Borrero 2005:** Mercedes BORRERO FERNÁNDEZ. «La economía agraria de Écija de la Edad Media al Renacimiento». En *Actas del VII Congreso de Historia. Écija, economía y sociedad*. Écija, Vol. I, pp. 291-316.
- ▶ **Castillo 2005:** Manuel CASTILLO MARTOS. «Un actor histórico en la economía de Écija: la sal». En *Actas del VII Congreso de Historia. Écija, economía y sociedad*. Écija, Vol. I, pp. 359-392.
- ▶ **Durán 2003:** Juan José DURÁN VALSERO (coord.). *Atlas hidrogeológico de la provincia de Sevilla*. Sevilla.
- ▶ **Fernández-Palacios 2004:** José María FERNÁNDEZ-PALACIOS CARMONA (dir.). *Salinas de Andalucía*. Sevilla.
- ▶ **Ferrer & González 1996:** Amparo FERRER RODRÍGUEZ y Arturo GONZÁLEZ ARCAS. *Las medidas de tierra en Andalucía según las Respuestas Generales del Catastro de Ensenada*. Madrid.
- ▶ **García & Camacho 2005:** Enrique GARCÍA VARGAS y Manuel CAMACHO MORENO. «El comercio del *garum* hacia el interior del valle del Guadalquivir. El papel de *Hispalis* y *Astigi*». En *Actas del VII Congreso de Historia. Écija, economía y sociedad*. Écija, Vol. I, pp. 111-121.
- ▶ **González 1988:** Manuel GONZÁLEZ JIMÉNEZ. «Repoblación y Repartimiento de Écija». En *Actas del I Congreso sobre Historia de Écija*. Écija, pp. 337-365.
- ▶ **González & Valor 1997:** Manuel GONZÁLEZ JIMÉNEZ y Magdalena VALOR PIECHOTTA. «Sal y salinas en el reino de Sevilla. Informe provisional». En *La sal: del gusto alimentario al arrendamiento de salinas*. Granada, pp. 95-128.
- ▶ **Gutiérrez & Valiente 2005:** Cristina GUTIÉRREZ ÁLVAREZ y Antonio VALIENTE ROMERO. «Producción y fiscalidad en Écija en el siglo XVIII». En *Actas del VII Congreso de Historia. Écija, economía y sociedad*. Écija, Vol. II, pp. 187-201.
- ▶ **Hernández et al. 1951:** José HERNÁNDEZ DÍAZ, Antonio SANCHO CORBACHO y Francisco COLLANTES DE TERÁN. *Catálogo arqueológico y artístico de la provincia de Sevilla*. Sevilla, Tomo III.
- ▶ **I.G.M.E. 1972:** Instituto Geológico y Minero de España. «Mapa Geológico de España E. 1:50.000. Hoja 987: El Rubio».
- ▶ **Kirschberg 1993:** Debora KIRSCHBERG SCHENCK. «Rentas reales en Écija. Las alcabalas de 1514». En *Actas del III Congreso de Historia. Écija en la Edad Media y Renacimiento*. Écija, pp. 197-212.
- ▶ **Leveau 1994:** P. LEVEAU. «Le ville romaine et son espace territorial». *XIV Congreso Internacional de Arqueología Clásica. Tarragona 1993*. Tarragona, Vol. I, pp. 273-284.
- ▶ **López 1989:** Tomás LÓPEZ. *Diccionario geográfico de Andalucía: Sevilla*. Granada. Edición de C. Segura.
- ▶ **Madoz 1847:** Pascual MADDOZ. *Diccionario geográfico-estadístico-histórico de España y sus posesiones de ultramar*. Madrid, Vol. VII (COR-EZT).
- ▶ **Malpica & González 1997:** Antonio Malpica Cuello y José Antonio González Alcantud (eds.). *La sal: del gusto alimentario al arrendamiento de salinas*. Granada.
- ▶ **Martín 1990:** Marina MARTÍN OJEDA. «*Ordenanzas del Concejo de Écija (1465-1600)*». Sevilla.
- ▶ **Moreno 1986:** Andrés MORENO MENGÍBAR. «Economías intermedias: Écija a mediados del siglo XVIII». *Revista de Historia Económica* 2, pp. 297-328.
- ▶ **Olivas et al. 2002a:** Enrique OLIVAS MÉNDEZ, Yolanda FERNÁNDEZ BARRASO, César VILASÁN-CHEZ LÓPEZ y Aránzazu ORTIZ MARTÍN. *Inventario ambiental del término municipal de Écija. Memoria de geología y geomorfología*. Informe inédito depositado en el Ayuntamiento de Écija. Écija.

Bibliografía



- **Olivas et al. 2002b:** Enrique OLIVAS MÉNDEZ, Yolanda FERNÁNDEZ BARRASO, César VILASÁN-CHEZ LÓPEZ y Aránzazu ORTIZ MARTÍN. *Inventario ambiental del término municipal de Écija. Memoria de hidrogeología*. Informe inédito depositado en el Ayuntamiento de Écija. Écija.
- **Olivas et al. 2002c:** Enrique OLIVAS MÉNDEZ, Yolanda FERNÁNDEZ BARRASO, César VILASÁN-CHEZ LÓPEZ y Aránzazu ORTIZ MARTÍN. *Inventario ambiental del término municipal de Écija. Memoria de usos del suelo*. Informe inédito depositado en el Ayuntamiento de Écija. Écija.
- **Olivas et al. 2002d:** Enrique OLIVAS MÉNDEZ, Yolanda FERNÁNDEZ BARRASO, César VILASÁN-CHEZ LÓPEZ y Aránzazu ORTIZ MARTÍN. *Inventario ambiental del término municipal de Écija. Memoria de caracterización y eventualidad climática*. Informe inédito depositado en el Ayuntamiento de Écija. Écija.
- **Ordóñez et al. 2006:** Salvador ORDÓÑEZ AGULLA, Sergio GARCÍA-DILS DE LA VEGA, Pedro SÁEZ FERNÁNDEZ y Amalia VAHÍ SERRANO. «Écija: a Colonization Landscape in the Sevillian Countryside». En Laure LEVÊQUE, María RUIZ DEL ÁRBOL, Liliana POP y Christoph BARTELS (eds.). *Journeys through European Landscapes – Voyages dans les paysages européens*. Ponferrada, pp. 105-108.
- **Parodi & Camacho 2005:** Manuel J. PARODI ÁLVAREZ y Manuel CAMACHO MORENO. «Singilis amoenus: la sal del Genil antiguo». En *Actas del VII Congreso de Historia*. Écija, economía y sociedad. Écija, Vol. I, pp. 91-110.
- **Plata 2006:** Alberto PLATA MONTERO. *El ciclo productivo de la sal y las salinas reales a mediados del siglo XIX*. Vitoria.
- **Roblin 1970:** Michel ROBLIN. «Salines et fontaines salées. Leur influence sur le peuplement et la fixation de l'habitat en France au cours de l'Antiquité et du Haut Moyen Âge». En *Actes du 93^e Congrès National des sociétés savantes. Tours 1968. Section d'Archéologie*. Paris, pp. 189-214.
- **Sáez et al. 2000:** Pedro SÁEZ FERNÁNDEZ, Salvador ORDÓÑEZ AGULLA, Enrique GARCÍA VARGAS y Sergio GARCÍA-DILS DE LA VEGA. «Aplicaciones de los S.I.G. al territorio y casco urbano de Écija (Sevilla): proyecto AstiGIS». En *Actas do 3^o Congresso de Arqueologia Peninsular*. Porto, Vol. X «Sistemas de Informação Arqueológica. SIG's aplicados à Arqueologia da Península Ibérica», pp. 15-31.
- **Sáez et al. 2002:** Pedro SÁEZ FERNÁNDEZ, Salvador ORDÓÑEZ AGULLA y Sergio GARCÍA-DILS DE LA VEGA. «Dossier 2. Espagne. Le territoire d'Astigi (Écija). La centuriation». En Monique CLAVEL-LÉVÊQUE y Almudena OREJAS (dir.). *Atlas historique des cadastres d'Europe II*. Luxembourg.
- **Sáez et al. 2004:** Pedro SÁEZ FERNÁNDEZ, Salvador ORDÓÑEZ AGULLA, Enrique GARCÍA VARGAS y Sergio GARCÍA-DILS DE LA VEGA. *Carta Arqueológica Municipal de Écija. 1. La ciudad*. Sevilla.
- **Sánchez 1988:** Rafael SÁNCHEZ MANTERO. «Écija en los informes de 1824». En *Actas del I Congreso sobre Historia de Écija*. Écija, pp. 195-201.
- **Sanz 1976:** María Josefa SANZ FUENTES. «El Repartimiento de Écija». *Historia Instituciones, Documentos* 3, pp. 533-551 ■