

Antropización histórica de un espacio natural

Las salinas de la Bahía de Cádiz

Carlos Alonso Villalobos

Centro de Arqueología Subacuática del IAPH

Loïc Menanteau

*Centre National de la Recherche Scientifique
y Universidad de Nantes*

María Navarro Domínguez

Centro de Arqueología Subacuática del IAPH

Sara Mille

*Facultad de Geografía. Universidad de La
Rochelle (Francia).*

Francisco Javier Gracia Prieto

*Facultad de Ciencias del Mar.
Universidad de Cádiz*

Este valioso patrimonio, exclusivo de salinas atlánticas mareales, se encuentra en la actualidad fuertemente amenazado. El abandono de las salinas tras la crisis del sector; las numerosas transformaciones de muchas de ellas para adaptarlas a los cultivos marinos; y el relleno de otras con el fin de obtener nuevos suelos para los municipios ribereños, son sus principales factores de riesgo. En la actualidad, apenas quedan unas pocas estructuras integrales.

Experiencias ya realizadas para la protección, conservación y puesta en valor de estos espacios en el Mediterráneo y el Atlántico, auspiciadas por programas de la propia UNESCO, demuestran la posibilidad y viabilidad de salvar el valioso patrimonio que alberga estos parajes, aunando, bajo la denominación de paisaje cultural, los valores naturales y culturales como partes de un binomio indisoluble que, históricamente, ha marcado la relación del hombre con su territorio.

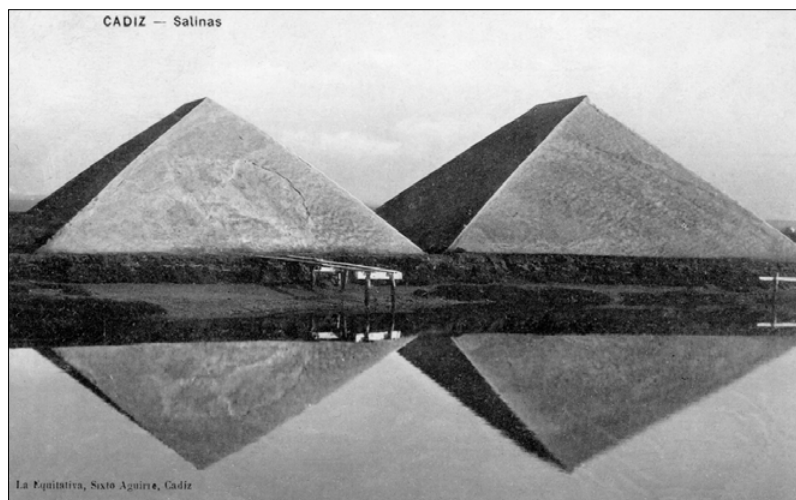
Palabras clave

Salinas / Patrimonio salinero / Patrimonio marítimo / Sal / Bahía de Cádiz

Resumen

Las salinas tradicionales de la bahía de Cádiz son el resultado de la secular antropización de las marismas para la producción de sal. La pervivencia hasta nuestros días de muchas de estas estructuras, además de suponer la conservación de un rico patrimonio industrial, paisajístico, arqueológico y etnográfico, ha contribuido (y aún lo condiciona) al mantenimiento de la rica biodiversidad del humedal gaditano.

I. Un paisaje perdido: las pirámides de sal.
(Colección: L. Menanteau).



Introducción

El estudio histórico de la sal y la conservación del rico patrimonio arqueológico y etnográfico generado en su proceso extractivo, ha experimentado en los últimos años un notable desarrollo. Desde 1988, fecha en la que se creó la *Comisión Internacional de Historia de la Sal* (CIHS), son muchas las investigaciones realizadas sobre diferentes aspectos de esta actividad.

Tanto por sus cualidades para la conservación de carnes y pescados¹, como por su condición de condimento potenciador de sabores, la sal se ha utilizado a lo largo de la Historia, principalmente, en el ámbito de la alimentación. Por otras múltiples cualidades, su uso se relaciona también con fines que van desde los terapéuticos e industriales, hasta los ganaderos y hacendísticos, siendo usual, en este último sentido, que los estados ejercieran el control sobre su producción y comercialización por medio de concesiones o impuestos especiales.

Los sistemas empleados para su obtención han sido múltiples, en función de las características geológicas y

climáticas de la zona. Desde tiempos antiguos, con anterioridad a la aparición de los modelos antropizados de salinas de evaporación, la sal se obtenía principalmente por dos sistemas:

- La explotación de vetas de cloruros, originadas bien por la desecación de antiguas superficies de agua marina, o por el afloramiento diapírico de los mismos, dando lugar a la denominada sal gema².
- Por la evaporación del agua salobre mediante calentamiento ígneo, hasta la cristalización de los cloruros³.

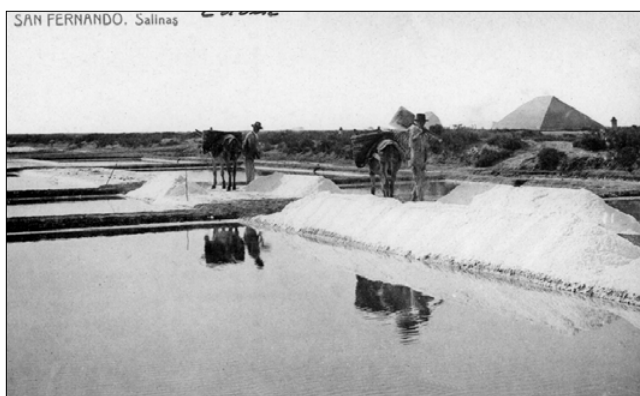
En latitudes meridionales, a partir posiblemente del siglo V a. C., estos sistemas dieron paso a un nuevo método de producción en el que la cristalización se alcanzaba sustituyendo las fuentes de calor ígneas por la solar. Para ello era necesaria una profunda adaptación del medio, creando complejas estructuras encaminadas a aumentar la superficie de agua sometida a insolación y favorecer la velocidad de evaporación. Nacieron así las que hoy denominamos salinas tradicionales que, al ser más rentables y productivas que las anteriores, posibilitaron el fuerte impulso experimentado durante la Antigüedad en el ámbito de la producción y comercialización de salazones.

Ya en el siglo I el geógrafo y naturalista Plinio, al referirse a la sal en el libro XXXI de su *Naturalis Historia*, estableció una clara diferencia entre la que denomina sal nativa (XXXI, 73 a XXXI, 80), procedente de lagunas, montañas, ríos, fuentes y la espuma dejada por el mar sobre la orilla; y la *sal artificial* (XXXI, 81 a XXXI, 83), obtenida principalmente de mediante la antropización de marismas costeras, fuentes y manantiales salinos, técnica que se puede remontar a época muy antigua (XXXI, 89).

La salina de evaporación, método objeto de nuestro trabajo, adopta una múltiple tipología en función de diferentes factores. Su forma, tamaño y topografía estarán condicionados principalmente por las características del sustrato sobre el que se implantan, y por las condiciones climáticas de la zona. No obstante, en todas ellas encontramos una estructura similar; en la que se repiten principalmente tres tipos de áreas o dependencias:

- Los *depósitos*, para el almacenamiento de agua salobre.
- Las *zonas de evaporación*, en las que se retiene el agua mientras es sometida a un proceso de evaporación y concentración salina por exposición a una fuente de calor (solar o ígnea).
- Los *cristalizadores*, zona en la que, por los mismos procedimientos, se alcanza el nivel de máxima concentración salina, cristalizando los cloruros.

Todas estas zonas están comunicadas por medio de un complejo sistema hidráulico a través del cual circula el agua salada. Según el tipo de explotación y la técnica empleada para la misma, la circulación hídrica se activa bien por procedimientos naturales (la propia gravedad), o mediante el empleo de la fuerza animal o



mecánica (desde la propia mano del hombre, especialmente en el caso de las salinas artesanales sobre roca, hasta el uso de norias y sistemas de bombeo activados motrizmente por energía eólica, animal, de vapor o eléctrica) (González Navarro, J., 1996).

De entre todas estas tipologías destaca, por su sencillez y escasa tecnificación de su sistema extractivo, las salinas marítimas sobre roca (González Navarro, J., 1996: 43-92), escasamente conservadas. En algunos casos, están formadas por simples estructuras de cristalizadores obtenidas de la transformación de las charcas naturales del terreno. Junto a ellas, en mayor proporción, han pervivido tanto en el interior (González Jiménez, M. *et al.*, 1997) como en el litoral, un amplio elenco de instalaciones salineras tradicionales, de las que son buena muestra las salinas gaditanas de Matre-ra, Gizonza, Cañada del rosál, Cortijo de las Salinas y las de la propia Bahía.

Las salinas sobre barro, características de nuestra zona de estudio, son el máximo exponente de la intervención humana sobre el proceso de obtención de la sal. A pesar de la apariencia "natural" de este paisaje salinero y de sus métodos productivos, tras ellas se encuentra un largo y complejo proceso de control por parte del hombre, que se inicia con la transformación de la superficie marismeña (Suárez, J. M., 1989: 39).

Aunque no sin problemas en cuanto a su definición, la actividad salinera ha sido genéricamente encuadrada dentro del sector industrial. No obstante, como ha puesto de manifiesto J. M. Suárez (1989: 19) en su aná-

2. Salinas tradicionales de San Fernando, Cádiz. (Colección: L. Menanteau).

3. Lavado y recogida de sal. (Colección: L. Menanteau).

lisis sobre la casa salinera, por las características específicas de este sistema productivo en cuanto a su dependencia del medio, la necesidad de una roturación y preparación previa del terreno, y las técnicas empleadas debe ser enmarcada dentro del sector agrario.

Características de las zonas litorales donde la presencia de las mareas permiten el desarrollo de amplias marismas, las salinas de evaporación sobre marismas constituyen, a nivel técnico, la tipología más compleja, productiva y de mejor calidad en cuanto a su resultado.

En función de su emplazamiento (proximidad a la costa y/o zonas de captación, orografía, facilidad natural para la circulación de las aguas, etc.), muestran diferentes respuestas técnicas en su funcionamiento⁴, dando lugar a una gran variedad de formas y técnicas cuyo modelo más productivo son las actuales salinas mecanizadas provistas de grandes cristalizadores.

La Bahía de Cádiz, dotada de condiciones climáticas óptimas y provista desde antiguo de extensas marismas en las que era posible la roturación de salinas, se muestra como un lugar históricamente privilegiado para la implantación de este tipo de explotaciones. Así fue entendido por el hombre a lo largo de la historia, dejando hasta nuestros días la memoria de una antigua tradición salinera y la pervivencia de un rico patrimonio.

Las salinas de la Bahía de Cádiz

Partes de un cristizador o taje-
ría. (Colección: L. Menanteau).

El embarque de la sal. (Colección:
L. Menanteau).

Las salinas tradicionales gaditanas, como respuesta técnica, no son más que la transformación antrópica de unas marismas, condicionada por el medio en que se

encuentran (topografía, clima marítimo y dinámica litoral), con un fin concreto: la obtención de sal del agua del mar. La pervivencia hasta nuestros días de muchas de estas estructuras salineras, además de suponer la conservación de un rico patrimonio industrial, paisajístico, arqueológico y etnográfico, ha condicionado y contribuido al mantenimiento de la rica biodiversidad presente en el espacio que ocupa el Parque Natural de la Bahía de Cádiz.

Desde una perspectiva histórica, y debido a la presencia de marismas emergidas desde épocas muy remotas, en todo el marco de la Bahía de Cádiz está presente el testimonio de antiguas roturaciones de salinas, casi en su totalidad abandonadas y/o transformadas para otros usos. Es posible diferenciar, no obstante, tres áreas bien delimitadas de dimensiones e importancia desigual:

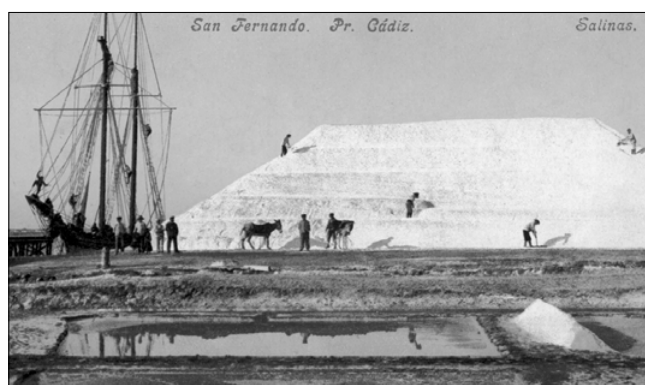
- Las marismas de El Puerto de Santa María, que al abrigo de la flecha litoral de Valdelagrana, se ven surcadas por el río Guadalete y el caño del San Pedro.
- Las marismas del Trocadero, espacio central más reducido cuyo origen se relaciona con los aportes del Guadalete, río San Pedro y caño de Sancti Petri.
- Las marismas de San Fernando, Puerto Real y Chiclana, al sur de la Bahía, sobre las que tradicionalmente se ha producido un mayor nivel de ocupación salinera.

Todo el sistema de caños, marismas y canales de la Bahía que hacen posible la presencia de explotaciones salineras, se vertebran sobre una dinámica de corrientes mareales que circula sobre la base de dos ejes principales: el río San Pedro, por la Bahía norte, y el caño de Sancti Petri en la sur. En las costas de Cádiz las mareas son apreciables. Las mareas vivas o "aguajes" pueden llegar hasta un coeficiente de 119 y las muertas entre 40 y 45. Su principal efecto es la contribución a la formación de marismas bañadas sólo en pleamar.

Las condiciones climatológicas presentes en este medio son claramente favorables para la producción salinera. El registro medio de horas de insolación (3098 horas de sol al año), las temperaturas (moderadas por influencia del Atlántico), el nivel de precipitaciones (unos 650 mm/año, concentrada de otoño a invierno), y el viento de levante (viento seco que sopla especialmente durante los meses de primavera-verano), permiten con normalidad el proceso de evaporación del agua hasta el punto de la cristalización de los cloruros.

En síntesis, se puede afirmar que todos los factores (climáticos, geológicos, hidrológicos y oceanográficos) contribuyen para que en la Bahía de Cádiz se den condiciones idóneas para la producción de sal.

Como hemos apuntado, desde tiempos muy antiguos la obtención de sal se relacionó con la explotación en canteras, obteniendo la sal gema. Simultáneamente a la explotación de estas minas, tanto en el interior como en el litoral, la sal se obtuvo por calentamiento al



fuego de agua de manantiales salobres y del mar: Testimonio arqueológico de ello lo encontramos en yacimientos andaluces como la Marismilla, en Sevilla (Escacena, J. L., et al., 1988, 1994 y 1996), y posiblemente en Cádiz, en la desembocadura del río Guadiaro (Schubart, H. 1986: 202-227), donde unos característicos recipientes cerámicos, datados en el Bronce Final, hacen pensar al autor sobre la presencia de salinas de evaporación por ignición. Aunque, es en las costas de la Bretaña francesa donde el procedimiento ha podido ser mejor documentado (Véase al respecto Gouletquer, P. L. et al., 1972; Lemonnier, P., 1990 y como síntesis y recopilación bibliográfica, Fernández, P. 2000. Sobre la característica de algunos de estos enclaves, véase igualmente la página web de la *Table ronde du Comité des Salines de France*, celebrada en París, el 18 mayo de 1998: <http://www.chez.com/rouzeau/sel-web/seminaire/intro/resumes.htm>).

Según nos relata Estrabon (III, 5, 11), los fenicios de Gadir (Cádiz) comerciaban con las *Cassiterides* cambiando plomo y estaño, por sal y diversos productos manufacturados. Según L. I. Manfredi (1992), el control del comercio de la sal para estos momentos parece encontrarse estrechamente vinculado al culto de Melqart y a los santuarios con él relacionados, siendo patente en el Mediterráneo una clara organización, estructuración y control de su producción desde el Estado; aspecto éste ya manifestado por otros autores (Étienne, R., 1970).

A partir de los siglos VI y V a. C., asociado al fuerte auge experimentado por la producción y comercialización de las afamadas salazones gaditanas exportadas incluso a Atenas en este momento (y contribuyendo lógicamente a ello como materia prima básica en su elaboración), debió producirse un fuerte incremento en la producción de sal en la Bahía. Aunque desconocemos por el momento detalles concretos del emplazamiento y las técnicas empleadas para su producción, debemos suponer que el notable incremento de la producción y comercialización de las salazones debió ir emparejado tanto al aumento del número de instalaciones extractivas de sal, como a una notable mejora en las técnicas empleadas para ello se pasó posiblemente de los sistemas tradicionales de evaporación ígnea, a nuevos métodos más productivos, que no debían diferir mucho de los que tradicionalmente se vienen empleado en las salinas atlánticas y mediterráneas.

Según datos obtenidos recientemente en estudios geoarqueológicos aún en curso⁵, frente a la hipótesis generalmente admitida de una bahía gaditana ampliamente abierta y navegable durante la antigüedad, se puede afirmar que, desde época muy temprana y con posterioridad al máximo eustático alcanzado durante la transgresión flandriense (hacia el 4.500 a. C.), ya existen amplias marismas emergidas en zonas determinadas del Puerto de Santa María, Cádiz, San Fernando y Chiclana. El análisis paleogeográfico permite caracterizarla como un gran humedal con marismas entre las que circulaba el Guadalete y gran número de caños mareales. Sobre ellas pudieron y debieron asen-



tarse numerosas salinas, en las que desde época romana se empleaban técnicas muy parecidas a las de nuestras salinas tradicionales⁶. En la proximidad a San Fernando, la presencia de antiguas estructuras construidas en la marisma con ánforas, piedras y postes de madera clavados en el fango, podría relacionarse con restos de antiguas salinas (romanas si nos atenemos a la cronología de los materiales).

Tras un continuo crecimiento de la actividad salinera entre los siglos IV a. C. y I d. C., de la mano del alza en la comercialización de las salazones, en el siglo III debió producirse un primer momento de gran crisis en el sector; asociado a la progresiva caída de estos productos y su comercialización. A partir de entonces, ni las fuentes escritas ni los datos arqueológicos permiten hacer un seguimiento de la actividad salinera. Habrá que esperar hasta los siglos XIII y XIV (Franco, A., s. a.: 53 y ss.) para encontrar nuevamente en las crónicas referencias a la existencia de numerosas salinas en el marco de la Bahía.

Durante los siglos XV y XVI el núcleo productor de sal por excelencia en la Bahía era sin duda El Puerto de Santa María, villa bajo la jurisdicción del Duque de Medinaceli en la que había florecido una importante industria pesquera (González Jiménez, M. et al., 1997: 104). No obstante, la extracción de sal también fue una de las principales formas de vida de los habitantes de San Fernando, zona para la que se ha podido documentar continuas peticiones para la roturación de salinas, realizadas principalmente por habitantes de Cádiz (Franco, A., 1997). Casas señoriales como la de los Ponce de León y los Duques de Cádiz, monopolizadores del sector pesquero, elevaron continuas peticiones a la Corona para la roturación de salinas ante los altos beneficios que ellas producían.

En el siglo XV, las salinas de la zona atlántica estaban en manos de la nobleza. En 1564, Felipe II, reconociendo la importancia de estas explotaciones, decidió incorporar directamente a la Corona todas las salinas del reino, sometiendo desde entonces a gravámenes, cada vez más elevados, el consumo y producción de la sal. Esta real orden, sin embargo, no afectó a las salinas andaluzas, que permanecieron en manos privadas a lo

6. Salinas y falucho salinero.
(Colección: L. Menanteau).



7. Noria para el remonte del agua de las cabeceras antes de la limpieza de los cristalizadores.

largo de toda la Edad Moderna (véase, al respecto del régimen de propiedad de las salinas gaditanas, Torrejón, J., 1996: 238-254).

A partir del siglo XVIII, a pesar de la crisis vivida en el sector desde un siglo antes (González Jiménez, M. et al., 1997: 107), las explotaciones salineras ocupaban buena parte de los humedales de la Bahía. Pero no será hasta principios del siglo XIX cuando experimenten su máxima expansión, sobre todo a raíz de la liberalización del sector por la aplicación de la Ley de Minas de 1869, poniéndose en venta las salinas del Estado. Cronistas de la época dicen que las ganancias eran tales que se despertó un auténtico "furor salinero", roturándose en este momento numerosas salinas de nueva planta (Torrejón, J., 1996 y 1997).

Un examen detallado de las representaciones de salinas en mapas y planos fechados desde finales del siglo XVI hasta principios del siglo XVIII pone de manifiesto que en esta época las salinas de la Bahía de Cádiz tenían todavía poca extensión. Se encontraban principalmente en dos zonas: la primera, frente al Puerto de Santa María, en la orilla izquierda del río Guadalete; la segunda, a poca distancia de la almadraba de las Torres de Hércules. Otras salinas jalonan el borde de la bahía interior (San Fernando, Puerto Real), pero no hay constancia de salinas entre San Fernando (Isla de León) y Chiclana de la Frontera. Gracias a estos documentos percibimos la estrecha relación que existía entre salinas y salazón del pescado (almadrabas) por una parte y, por otra, entre salinas y comercio marítimo. En la segunda mitad del siglo XVIII, observamos una coincidencia entre el ritmo de crecimiento del puerto de Cádiz (García Vaquero González, A., 1976) y la extensión de las salinas. Uno de los autores (L. Ménanteau) ha podido comprobar el incremento de la superficie dedicada a la fabricación de la sal al realizar un estudio diacrónico de mapas antiguos (ej. Las de Bellin en 1762 y Tofiño de San Miguel en 1789). El mapa fisiográfico de la bahía de Cádiz (Guillemot, E., Ménanteau, L., 1989) permite ver el desarrollo posterior (1789-1989) de las salinas gaditanas.

En 1885 el geólogo Eduardo Benot llamó la atención sobre el fuerte incremento de explotaciones salineras entre 1823 y 1880 (pasándose de 66 a 130 explotaciones) y la repercusión que ello estaba teniendo en el acelerado proceso de colmatación que se estaba pro-

duciendo en la bahía gaditana durante ese siglo (Benot, E. 1885).

Las exportaciones a Argentina, Brasil y Uruguay mantuvieron la producción durante buena parte del siglo XIX; pero la aparición de una fuerte competencia tanto dentro del propio país (salinas de Alicante y Potosas de Navarra), como fuera de él, y la aparición de la industria del frío para la conservación de los alimentos, condujo al inicio de la crisis en el sector.

Hasta 1928 los niveles de producción se mantenían. Para proteger el sector de la competencia exterior, los salineros de la zona se unieron y crearon el Concierto Salinero. Pero las salazones, principal actividad generadora de la demanda de sal, eran una realidad en retroceso. En 1876, el ingeniero francés Charles Tellier construyó el primer buque frigorífico que realizó, con éxito, la travesía Argentina-Europa con un cargamento de carne de vacuno congelada (Torrejón, J., 1997: 188). Además, la roturación de grandes y competitivas salinas en Brasil y Argentina repercutieron en la bajada del precio del producto. En 1935 la crisis era ya una realidad irreversible.

En resumen, como origen de esta crisis se pueden señalar los siguientes puntos:

1. La pérdida de los clientes tradicionales de las sales de Cádiz.
2. El descenso en la producción de las salazones, sustituidas por la industria del frío.
3. Competencia de otras salinas nacionales y extranjeras.
4. Falta de adecuación técnica de las salinas tradicionales gaditanas frente a nuevos modelos técnicos de salinas mecanizadas.

Técnicas de construcción y proceso de producción de las salinas gaditanas

En general las salinas gaditanas pueden ser descritas como una serie de recintos estancos, de menor a mayor nivel de profundidad, por los que el agua del mar va pasando de uno a otro por gravedad, proceso durante el cual va alcanzando cada vez mayor concentración salina hasta que, por saturación, cristaliza. Para que este proceso ocurra, es preciso una fuerte antropización de las marismas naturales, alterando su morfología y topografía.

En el marco de las salinas sobre fango (única tipología presente en la Bahía de Cádiz) la primera labor que se realiza al roturar una salina es la delimitación de su perímetro mediante la construcción de la *vuelta de fuera*. Se trata de un muro muy resistente creado con piedras, fango y troncos clavados en la marismas, construido con el fin de aislar toda la superficie de producción de la futura salina de la influencia del mar. Sobre él, dotado de una altura superior a los dos metros, se abren una o varias compuertas al objeto de controlar la entrada y salida del agua.

Delimitada la salina, se procede a marcar en este espacio su estructura interior (evaporadores, tajerías, zona de hábitat, entrada, etc.), siguiendo para ello un diseño con proporciones adecuadas⁷. Desde ese momento comienzan el trabajo de excavar y levantar la marisma.

En las salinas de la Bahía de Cádiz se pueden distinguir, como en casi todas las salinas de evaporación, tres partes concretas y bien diferenciadas

- Los depósitos de alimentación o esteros
- Las zonas de concentración
- Los cristalizadores

Cada una de ellas, por su funcionalidad, se encuentra subdividida en espacios diferentes a los que la tradición y cultura salineras han dotado de nombre específicos (Payán, P., 1988):

1. Los **esteros** son espacios o lagunas de gran extensión, sin forma fija, que sirven para el almacenamiento del agua salada. Normalmente, la extensión del estero llega a ser de 1/3 del espacio total de la salina, encontrándose situado junto al caño de marea del que se alimenta mediante un sistema de compuertas. Lo más frecuente es que dispongan de uno sólo de estos depósitos, pero en algunos casos (por la forma y extensión de la salina) pueden llegar a contar con dos.

Como hemos apuntado, la operación de llenado de los esteros se realiza por medio de las compuertas, construidas a una profundidad intermedia entre el nivel que alcanza la pleamar en los momentos de mayor y menor coeficiente. En consecuencia, esta labor tan sólo se puede realizar en mareas que superen los 70 de coeficiente, o lo que es lo mismo, cada 14 días del mes.

El estero, además de como reserva de agua, es utilizado como estanque de crianza para los alevines de peces que, arrastrados por la corriente de marea, entran durante el aguaje al interior del mismo. Antiguamente la comercialización del pescado de estero suponía una fuente de ingreso más para el capataz de las salinas. Los cuidados que requieren esta crianza, hasta su producción industrial, podemos decir que eran prácticamente nulos. El pescado se alimentaba de los restos orgánicos que la propia marisma de la salina generaba. Cuando alcanzaban el tamaño idóneo para su comercialización, se procedía a la operación de recolección o despesque⁸, operación que se realizaba anualmente, además de al inicio de la campaña salinera, cuando se vaciaban los esteros después del invierno para su limpieza y posterior llenado.

Para facilitar la circulación del agua, el fondo del estero forma una suave pendiente en dirección a las compuertas, siendo frecuente que dispongan de una zona aislada, denominada chiquero, en las que se almacenan los inmaduros que se extraen durante los despesques para que continúen su proceso de engorde.

2. Las **zonas de concentración** la constituyen los largos corredores y retorcidos canales tan característicos de

este paisaje. Por su forma, escasa anchura (3 - 7 m.) y profundidad cada vez más escasa, están pensados para conseguir muchos metros de orilla, favorecer la evaporación del agua y aumentar su concentración salina.

Dentro de la zona de concentración se pueden distinguir tres partes: el *lucio*, la *retenida* y las vueltas de *periquillo*.

- a. El *lucio* es el recinto que comunica con el estero. El agua que procede de allí tiene una concentración salina de 4°⁹ y se almacena durante unos días hasta que alcanza los 8°. En este recinto, la lámina de agua no pasa de tener 60 cm.
- b. La *retenida*, con una profundidad no superior a los 40 cm., es donde se mantiene el agua hasta alcanza los 15° o 17°.
- c. El *periquillo* es el paso siguiente. Aquí la capa de agua tiene unos 20 cm., llegando a alcanzar una concentración aproximada de 25°. En este recinto el agua se debe almacenar en volumen suficiente como para poder "tirar" dos veces de ella hasta las cabeceras, acción a la que se denomina *sebaúra*. Desde aquí pasa a la zona de cristalización por unas pequeñas compuertas muy características que le dan el nombre a la zona. Junto a ellas es donde se situaban pequeñas norias (posteriormente suplantadas por bombas de agua) cuya misión era remontar el agua de las cabeceras al periquillo para facilitar las labores de limpieza de las mismas.

3. En **la zona de cristalización** es, como su nombre indica, donde se produce la cristalización de la sal marina. Está compuesta por dos partes: las cabeceras y los tajos.

El emplazamiento de los tajos no es arbitrario. La economía del transporte prefijaba su construcción en sitios adecuados aptos para el transporte marítimo. Por ello se emplazaban en las orillas de los canales navegables.

- a. Las *cabeceras* son corredores que rodean las naves de cristalización en los que la concentración salina alcanza los 25°. El agua proveniente del periquillo se deja en las cabeceras durante un día hasta que se mezcla con la existente anteriormente. Con este fin, cuando las cabeceras son demasiado grandes, se realizan unos corredores desde los que se introducen el agua por dos lados a la vez.
- b. La nave de cristalización, o también denominada *tajería*, está formada por grandes cuadrados dispuestos paralelamente por parejas. La zona central entre los tajos recibe el nombre de *Madrid*, mientras que las laterales se llaman *embarachaeros*.

Para facilitar que el agua llegue a ellos por gravedad, el tajo es la zona más baja de la salina. Su profundidad es muy escasa, dado que la masa de agua no debe sobrepasar los 10 cm. Pueden cambiar de tamaño, aunque lo normal es que tuvieran unos 9 x 11 m., medidas con la que, según la información facilitada por antiguos capataces de salinas consultados, se denominaba el *tajo de marca*. Hoy día los tajos, para facilitar el trabajo

de mecanización y la rentabilidad de la producción, alcanzan un tamaño muy superior:

El agua entra desde las cabeceras por medio de un *ojal*, corte realizado en el murete de separación o *contra* que se tapa mediante una pella de fango. Cuando el capataz ve que el agua de las cabeceras ha alcanzado la concentración idónea, perfora este tapón con un palo especial denominado *horaó*, pasando el agua suavemente a la tajería.

Además de las zonas señaladas, en las salinas existían otras dependencias que, si bien no intervienen en el proceso de extracción de la sal, forman parte de la estructura de las antiguas unidades de producción. Entre ellas son de señalar:

- El *salero* es una zona amplia y lisa donde se deposita la sal formando los característicos montones blancos. Normalmente estaba situado junto a la salida de la salina, que podía ser por tierra o por los caños.
- El *embarcadero*, fabricado mitad con piedra y mitad de postes de madera clavados directamente en el fango, desde el que se daba salida a la sal en embarcaciones especiales.
- Los *candrays* y las *gabarras*¹⁰, tipo de embarcación característica de la actividad salinera por su escaso calado y alta maniobrabilidad.
- Junto a los caños se emplazaban igualmente los molinos¹¹ donde, además del cereal, se desgranaba la sal hasta el grosor exigido para los diferentes usos a los que se destinaba.
- La casa salinera, (Suárez, J. M., 1989) única y característica vivienda rural de la bahía gaditana de la que existen escasos ejemplos conservados en su integridad.

Junto a todo ello existe un rico patrimonio mueble producto de la propia actividad y trabajo salinero.

Las marismas gaditanas como punto de encuentro entre lo natural y lo cultural. El patrimonio salinero

El litoral es a lo largo de todo el planeta la zona más densamente poblada. Como respuesta a su relación con el mar, el hombre ha ido adoptando a lo largo de los siglos una serie de soluciones técnicas y constructivas que han generado un rico y variado patrimonio cultural. Las estructuras defensivas, pesquerías, puertos, astilleros y atarazanas, embarcaderos, molinos y un amplio elenco de bienes muebles y patrimonio flotante¹² sin olvidar las estructuras de salinas, son en este sentido respuestas ante necesidades defensivas, de alimentación, comunicación, navegación,... y producción de sal. Todas estas manifestaciones componen un amplio *patrimonio marítimo* con diferentes características (arqueológicas, etnográficas e industriales), que por su origen y problemática (factores de riesgo, vul-

nerabilidad, métodos y técnicas empleados para su conservación, etc.) le diferencian sustancialmente del "patrimonio cultural de interior".

Recientemente un estudio elaborado para la planificación y gestión integrada del humedal de la Bahía de Cádiz por medio de un convenio entre la Demarcación de Costas de Andalucía Atlántico y la Universidad de Cádiz (Barragán, J. M., 1996), hacía referencia a la total desprotección de este patrimonio, señalando además que "en ocasiones, no se tiene claro, por parte de la Administración Pública, qué es lo que se debe proteger y conservar" (Barragán, J. M., 1996: 44). Continúa el referido estudio manifestando su extrañeza porque "no haya cristalizado ninguno de los intentos conducentes a conservar las salinas en su sentido primigenio", a pesar de algunas iniciativas presentadas a corporaciones locales de la zona.

Efectivamente, la situación en la que se encuentra el patrimonio salinero es de lamentable abandono, acelerado deterioro y progresiva desaparición. Ello es debido a una múltiple casuística, en cuya base se encuentra la fuerte transformación socioeconómica habida en el sector a lo largo de siglo XX, que condujo a una drástica reducción de la actividad salinera y al cierre de gran parte de sus instalaciones. Tras ello, la falta de mantenimiento en las estructuras de salinas abandonadas; su transformación para adaptarlas a nuevos usos (principalmente la acuicultura); la recalificación, relleno y ocupación de determinadas zonas de este espacio, convirtiéndolas en terrenos urbanizables, industriales o de servicios; y la propia acción de la naturaleza, desdibujando y borrando la forma de las antiguas estructuras, son, entre otras, algunas causas del lamentable estado en que se encuentra el patrimonio que a lo largo de los siglos nos ha legado esta actividad.

Si bien desde la Consejería de Cultura se han puesto en marcha actuaciones encaminadas a la protección de determinados elementos culturales enclavados en las marismas del *Parque Natural de la Bahía de Cádiz*¹³, la importancia cultural (etnográfica y arqueológica) del patrimonio salinero y su alto índice de vulnerabilidad ante factores de riesgo de origen antrópico y natural, hacen necesaria la adopción de medidas urgentes para la salvaguarda de los escasos ejemplares intactos de salinas tradicionales que todavía existen.

El valor patrimonial de las salinas es doble: de una parte, por su importancia histórica y etnográfica, como actividad que se ha mantenido durante siglos sin cambiar el esquema básico de funcionamiento; de otra, por los valores naturales presentes en estas marismas artificiales (flora, fauna avícola y piscícola) e íntimamente relacionados con el anterior¹⁴.

Pero la protección que para el patrimonio cultural del litoral ofrece la legislación vigente es bastante limitada. Los planeamientos urbanísticos, base sobre la que se apoya la protección de todo nuestro patrimonio histórico-arqueológico, se muestran especialmen-

te transigentes cuando se aplican en zonas costeras, siendo frecuente que los municipios, necesitados de más extensión de suelo, ocupen determinadas zonas del litoral por medio de la recalificación de sus terrenos. De otra parte, por su localización en zona de dominio público aunque sometidas a uso particular¹⁵, las salinas se encuentran en un terreno pluricompetencial a efectos del control sobre las diferentes actuaciones que se puedan dar sobre ellas. Así por ejemplo, mientras la autorización para el uso del litoral compete al Estado, las competencias en materia medioambiental y cultural (tanto en el ámbito terrestre como subacuático) se encuentra transferidas a la Comunidad Autónoma Andaluza. Ante esta disyuntiva se hace necesario y deseable el diseño y desarrollo de una nueva estrategia y planificación reglamentaria coordinada del litoral, aplicando los supuestos y modelos ya planteados en el marco de la *gestión integral* (Barragán, J. M., 1996). Paralelamente es necesario reglamentar, desde la propia legislación cultural, fórmulas para esa coordinación y buscar figuras específicas de protección más acordes a las necesidades planteadas por cada tipología del patrimonio marítimo.

Se trata, en suma, para el caso concreto del patrimonio salinero, de seguir las experiencias habidas en otras zonas del Mediterráneo y el Atlántico, en las que es, desde hace décadas, un bien cultural protegido y fuertemente demandado por la sociedad¹⁶. Por sus valores biológicos y patrimoniales, y más concretamente por la especial simbiosis que en las salinas se produce entre lo antrópico y lo natural, los humedales artificiales que éstas constituyen reciben la consideración de *Paisaje Cultural*. En esta línea se encuentran el programa Hombre y Biosfera de la UNESCO, y el proyecto *The Salt Route in the Mediterranean*¹⁷, sobre los que se han iniciado acciones de recuperación, protección, conservación y puesta en valor de espacios salineros en diferentes países, y entre ellos España, representada por algunas salinas de Baleares, Canarias y las de Santa Pola (Alicante).

Además la necesaria actuación de protección legal como recurso cultural de estos bienes, las experiencias habidas van en un doble sentido:

- Fomentar, en aquellos casos que sea viable, la actividad salinera, diseñando estrategias encaminadas a la recuperación o mantenimiento socioeconómico del sector.
- Recuperar y poner en valor el patrimonio salinero (tanto mueble como inmueble) por medio de experiencias de musealización que permitan contemplar en activo una salina.

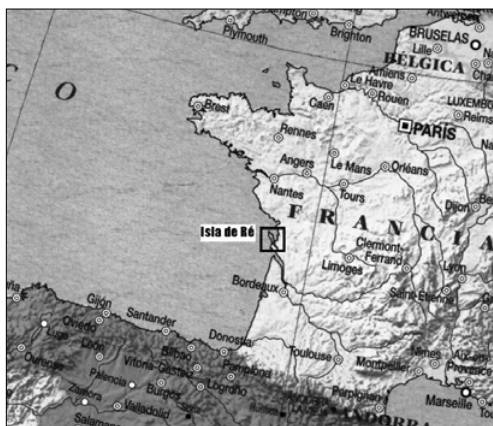
Dada la posibilidad de aplicación de ambos supuestos en la Bahía de Cádiz, por la existencia en activo de un escaso número de salinas tradicionales, y por la posibilidad de musealización de este patrimonio (de lo que ya se han dado algunas iniciativas en múltiples variables a lo largo de estos últimos años), creemos conveniente presentar algunas experiencias en ambos sentidos.

Un ejemplo de rehabilitación de salinas atlánticas. Las salinas de la Isla de Ré (Francia)

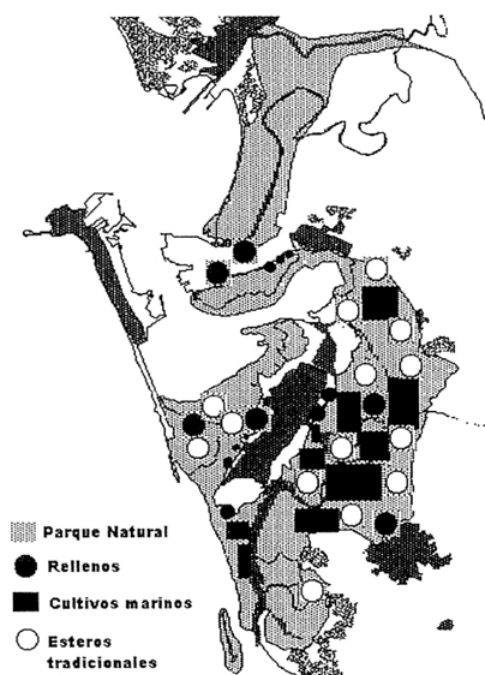
La isla de Ré está situada en el litoral atlántico francés, en el departamento de Charente-Maritime (fig. 8). Los ingresos de la isla son, en gran parte, turísticos, aunque la isla ha conservado también la producción de vino y de sal. El paisaje vitícola domina la zona sur de la parte oriental, mientras que el salinícola subsiste en las marismas de la parte occidental.

Las primeras explotaciones de salinas en Ré datan del siglo XV, siendo más tardías que otras de la zona (Seudre, Oléron, Brouage, Rochefort). En estas, la colmatación de las marismas, el descenso en la demanda de sal y la concurrencia de otras zonas de producción (salinas de Midi, sal portuguesa), fueron motivo para la desaparición de la actividad salinera.

Ré se ha visto fuertemente afectada durante el siglo XX por la crisis productiva del sector de la sal (fig. 10), pero ha conservado hasta la actualidad cierto nivel de producción. Durante el XIX se extraían cerca de 30.000 toneladas de sal con poco más de 1000 tajos.



8. Situación de la Isla de Ré (Francia).



9. Situación actual del espacio salinero en Parque Natural de la Bahía de Cádiz.

10. Producción de sal en la isla de Ré durante el siglo XX (Fuente de información Cooperativa de salineros de la isla de Ré)

The bar chart illustrates the annual production of salt in the island of Ré from 1908 to 1998. The vertical axis (Y-axis) is labeled 'Toneladas' and ranges from 0 to 35,000 in increments of 5,000. The horizontal axis (X-axis) is labeled 'Años' and shows years from 1908 to 1998 in 5-year increments. The production starts at approximately 18,000 tons in 1908, peaks at over 30,000 tons in 1913, and then shows a general downward trend with significant fluctuations. Notable peaks occur around 1923 (approx. 25,000 tons) and 1953 (approx. 16,000 tons). After 1970, the production drops sharply, remaining below 5,000 tons for most of the period, with a slight increase in the late 1990s.

Posteriormente la curva de producción descendió hasta 2000 toneladas de media entre los años 1980 y 1990. En ese momento, sólo 52 salineros estaban inscritos en la cooperativa. Una parte de las salinas fueron abandonadas, pero otras se transformaron en recintos para la depuración de ostras, o se integraron en explotaciones agrícolas destinadas a la producción de vino y patata. Hoy día, como en el sistema económico tradicional, la producción de sal en la zona es un complemento en un sistema de varios tipos de producción.

En la década de los 80, las marismas, aunque cultivadas, se integraron en un polígono de protección. En la de los 90, algunas personas, asociaciones y colectivos sociales tomaron conciencia del interés por mantener en las marismas estas actividades primarias, adoptando del medio agrícola la idea de *protección activa*. Paralelamente, la *Casa de la Salinas* preparó un curso para jóvenes salineros en colaboración con organismos de formación. Mientras que los primeros alumnos del curso preparaban las salinas, se puso en práctica un programa para relanzar la actividad salinera promovida por la Mancomunidad. Se trataba de responder a los objetivos de protección y preservación de la biodiversidad de los humedales de las marismas, y de mantener activa durante todo el año a la población de una comarca (cantón) donde el empleo, procedente del sector turístico o salinero, es estacional. La relación con el turismo también fue tenida en cuenta pues, relanzar la actividad salinera y la rehabilitar las salinas, estaban en consonancia con las nuevas exigencias turísticas de paisaje "natural" y tradicional.

El inicio del programa fue respaldado por la Cámara de Agricultura de Charente-Maritime. Ésta preparó en 1995 un estudio preliminar, que se inició con un conocimiento preciso de las marismas (localización de salinas, de las parcelas agrícolas, de las actuaciones de protección, de zonas abandonadas), los propietarios y los salineros. Se buscaron posibles soluciones para el futuro de las principales actividades agrícolas, la libera-

ción de salinas a corto y medio plazo, la complementariedad con otras actividades y la búsqueda de posibilidades de alojamiento para los nuevos salineros.

Se estimó que el resultado del proyecto de rehabilitación pasaba por la implantación de los nuevos salineros a medida que eran recuperadas las salinas abandonadas y liberadas las que tenían concedidos derechos de explotación. Para ello era necesario una cohesión social entre "lo viejo y lo nuevo". En este sentido se integraron a los nuevos salineros en la cooperativa de la isla de Ré, en la que estaban asociados todos los salineros de la comarca. La cooperativa propuso ventajas financieras sobre el precio de venta en los primeros años, y ayudas para la compra de las salinas.

El programa fue acometido con entusiasmo y reservas. Las reservas tenían diferente origen. Unas se fundamentaban en múltiples operaciones similares ya existentes y el diluido desarrollo del programa, que inspiraba el temor de ver forzada la imposición de los salineros. Otras se fundamentaban en la propia naturaleza de la actividad salinera y en el apego existente en la mayor parte de los viejos salineros por las marismas. El relanzamiento suponía arrendar las salinas familiares abandonadas o en funcionamiento. Una gran parte de los antiguos salineros creyeron ver su trabajo en manos de jóvenes venidos de fuera y poco cualificados. Para ellos, estos conocimientos tradicionales venían pasando de padres a hijos a lo largo de años. Finalmente existía la visión del salinero como agricultor convertido en funcionario, jardinero del paisaje. "*No deseaban ser funcionarios del espacio*". Las reticencias en este sentido, en un contexto en el que todos creían ver el final de la actividad salinera en Ré, quedaban en un segundo lugar. Cada uno, a su manera, pensaba en la desaparición de un patrimonio, familiar y económico, de una parte de su identidad y herencia territorial y familiar. La conjunción de iniciativas para el relanzamiento político y asociativo, junto a la más problemática instalación de jóvenes salineros preparados

por cursos formativos de la Cámara de Agricultura del Loira-Atlántico, animó a algunos salineros, propietarios de salinas abandonadas, a unirse al programa. Pero la implantación de los jóvenes exigía que las salinas fueran liberadas. Después de cinco años, dos o tres salinas han sido recuperadas por este sistema.

Aunque aún es pronto, la operación parece salvada, al menos temporalmente. El balance de producción de 1994/2000, así permite afirmarlo. Veinticuatro nuevos salineros se han establecido, cuatro están en proceso de formación durante el año 2000, estando prevista su implantación para este año. Una parte se ha establecido en salinas liberadas, otras en salinas abandonadas recuperadas por el Estado: quince salinas abandonadas desde hace décadas han vuelto a la actividad. La extensión del espacio ocupado es total.

En 1995, 68 salineros explotaban 2441 *tajos* de salinas en la comarca de Ars (58% de los salineros explotaban el 58% de la superficie), en Saint-Clément (17% explotaban el 20% de la superficie) y en La Courade (un 14% para un 11,5%). El resto se repartía entre las comunas de Loix (8% de salineros para un 8% de superficie) y la de Portes (2% para el 2,5%). A pesar de la presencia de 9 alumnos, el 46% de los salineros tenían más de 60 años (con una media de edad de 68 años). Ello es válido para cerca de la mitad de las salinas (49% de las zonas de explotación). El 45% de los salineros son agricultores en activo o jubilados. Para ellos, la sal es una renta no despreciable procedente de una explotación asociada a la producción de vino y, más raramente de patatas (CA, SEMDAS, 1995).

En el 2000, la situación profesional dejó de ser la misma. Una parte de los salineros jubilados han abandonado la producción y sus salinas, que han pasado a manos de jóvenes instruidos en el programa formativo. En ese año, un total de 74 salineros trabajaban 2663 *tajos*, de ellos, los 24 nuevos salineros han explotaban 956. La producción crece (fig. 11 y 12), aunque no se han sobrepasado las 2000 toneladas de media. Desde 1996, a excepción del año 1999 en que el clima no permitió la cosecha, esta cifra se sobrepasó.

La producción del 2000, considerada por los salineros como de tipo medio, ha sido de 2000 toneladas (*cifra no definitiva*)

Las explotaciones de los jóvenes instalados son hoy esencialmente de monocultivo salícola. Esto es un hecho nuevo. Parece viable si no se suceden varios años de malas cosechas. La curva de producción muestra que la caída se ha detenido, pero no testimonia netamente la recuperación de la producción.

El éxito del programa depende sin duda de tres factores:

- La voluntad política y profesional por parar la crisis de las salinas.
- La continua valoración de la operación, realizada por medio de un acuerdo entre los viejos salineros, los representantes de la *Cooperativa de Productores de sal* de la isla de Ré, los nuevos salineros y los docentes durante el proceso formativo. Hasta el presente esta valoración ha sido positiva, tanto por las ganancias obtenidas, como por el deseo de apoyar y perpetuar la operación.
- La integración de los nuevos salineros en un sistema cooperativo estructurado de comercialización permanente, como forma de paliar riesgos en la producción y evitar a los salineros las elevadas inversiones de una comercialización individualizada.

La evolución de los precios de venta de la sal (en el seno del sistema cooperativo) y la puesta en marcha de nuevos productos, en particular de la flor de sal¹⁸, de mayores beneficios para los productores, están haciendo posible una rentabilidad creciente de la producción.

La recuperación de la actividad salinera salva así unas marismas en las que las salinas habían desaparecido completamente. Dos salinas producen de nuevo en la isla de Oléron, una en la isla de Madame, una en la Seudre. En el contexto actual de creciente demanda de productos de calidad, es probable que la tendencia a la recuperación del espacio salinero continúe.

11. La recuperación de la cosecha después de 1995

Años	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Cosecha (toneladas)	1275	978	1889	3171	2400	2318	411	2000 (*)

(*) Cálculo aproximado

12. Valoración de diferentes experiencias de musealización en función del número de visitantes

SITIO	1998			1999			2000		
	Gratis	Pago	Total	Gratis	Pago	Total	Gratis	Pago	Total
Museo de la Porte St-Michel (Guérande)	10.148	17.646	27.792	6.808	19.095	25.903	9.669	16.536	26.204
Museo de Marais Salants (Batz-sur-Mer)	2.525	27.801	30.326	2.200	24.003	26.203	3.005	19.384	22.389
Museo del Pays de Retz (Bourgneuf)	540	6.379	6.919	-----	5.575	5.575	469	5.765	6.234
Maison du Paludier (Saillé, Guérande)	1.500	40.017	41.517	1.327	42.387	43.714	909	30.193	31.102
Maison du Sel (Pradel, Guérande)	2.820	18.880	21.500	2.414	21.670	24.084	1.804	17.323	19.127

Puesta en valor

Hace algunos años, uno de los coautores de estas páginas puso de manifiesto, en el marco de unas jornadas sobre desarrollo regional y crisis del turismo en Andalucía, la gran importancia de este patrimonio (Menanteau, L., 1994). Ya entonces, siguiendo criterios y estrategias hoy día recurrente pero en no pocos casos desgraciadamente mal entendidas (el desarrollo sostenible), hacía una llamada de atención sobre su enorme valor cultural y potencialidad como vehículo para el desarrollo del sector turístico costero por medio de una adecuada puesta en valor.

Diferentes experiencias de recuperación y puesta en valor de salinas, habidas sobre todo en comarcas del ámbito mediterráneo (véase nota 17) le dan la razón. En estas páginas, por su paralelismo con las gaditanas por ser ambas salinas mareales, queremos recoger no obstante el ejemplo y la experiencia francesa habido en la comarca de la Guérande (Bretaña), al norte del estuario del Loira.

Las salinas de Guérande, situadas a unos pocos kilómetros de la estación balnearia de La Baule, se han convertido en una atracción turística de primer orden. En la década de los setenta, las marismas de Guérande, y las pocas salinas que aún producían sal con técnicas ancestrales, estaban fuertemente amenazadas por el hormigón y un desarrollo turístico que, cada vez más, buscaba terrenos sobre los que levantar hoteles y urbanizaciones. Hace algo más de una década, la situación dio un giro radical. Basta para comprenderlo ver la fuerte la afluencia de visitantes que en la actualidad acuden a la zona y buscan acercarse a este atractivo patrimonio. Como símbolo, baste citar la enorme oferta de tarjetas postales existente en cualquier kiosco de prensa o tienda de recuerdos, en las que se recogen imágenes de su paisaje marismeño y de la explotación de salinas. En pocos años, las salinas de Guérande han vuelto a ser, una vez más, una realidad en producción, esta vez valorada además por sus grandes atractivos turísticos.

Lejos de impedir el desarrollo, la sal, las salinas y todo lo que rodea esta actividad tradicional, han pasado a ser en este litoral uno de los motores para el desarrollo local. La oferta de lugares y experiencias en las que salinas y el patrimonio salinero se ha puesto en valor, sorprende tanto por su calidad como por la variedad¹⁹.

El *Musée des Marais Salants* (El Museo de las Salinas), en el pueblo de Batz-sur-Mer, es uno de los más antiguos museos de Artes y Tradiciones Populares de Bretaña. Instalado en el corazón de las marismas, con clara vocación de ecomuseo, ofrece a los visitantes (desde los más pequeños hasta los mayores) la oportunidad de descubrir los pormenores de este paisaje milenario. La exposición permanente permite: conocer la historia de las salinas de Batz-Guérande; su proceso de creación; el trabajo de los salineros; y el importante papel que la sal de-

sempeña en la economía local. La visita al interior de una casa tradicional, revela, gracias al mobiliario, trajes de gala, pinturas, cerámicas ..., los secretos de la vida cotidiana de los habitantes de la marisma en el siglo XIX. El museo también organiza salidas de campo para aquellos que deseen ampliar sus conocimientos sobre la historia del paisaje de Guérande, su flora y fauna, etc.; sin olvidar a los escolares, para quienes se han preparado programas pedagógicos específicos.

La Maison des Paludiers (La Casa de los Salineros) propone dos visitas bien distintas. En un primer lugar, en este moderno centro de exposiciones se puede apreciar el mobiliario y los trajes típicos del pueblo de Saillé; y entender, en torno a una gran maqueta, como funciona una salina y cuáles son las fases de su laboreo hoy día. Además, la oferta contempla la posibilidad de realizar visitas guiada a salinas en producción. Según la época del año se puede seguir el proceso de cristalización de la sal, desde que el agua salobre entra en los primeros vericuetos de la salina, hasta el almacén, pasando por todas las etapas de su elaboración. Si el sol acompaña, se puede asistir a la recogida de la sal, tanto de la finísima "flor de sal" (sal de mesa), como de la sal "gris" utilizada en la cocina, y que gracias a su alto contenido en oligoelementos y magnesio, aporta un sabor especial a los platos de la región.

Uno de los fundadores de la Agrupación de Salineros (Michel Evain), fue el primero en organizar visitas a su salina a fin de concienciar al gran público de la importancia de esta actividad, y mostrar la calidad excepcional de este producto totalmente natural. Con el paso del tiempo, sus colegas han seguido el ejemplo. Sus folletos se encuentran fácilmente en las oficinas de turismo y hoteles e, incluso, algunos tienen su propia página web.

Junto a estas ofertas de difusión de los valores culturales, se encuentran otras organizadas para los amantes de la naturaleza. No es raro, en plena época estival ver, apenas levantado el sol, grupos de personas provistas de cámaras fotográficas y prismáticos pasear por las marismas de Guérande. Ornítólogos y biólogos organizan visitas especializadas por el paisaje de las salinas donde se puede contemplar la variada avifauna y flora local.

Al atardecer, cuando el sol caliente menos, el paseo marítimo ya no es la única forma de aprovechar el fresco y apreciar la puesta de sol. A menudo se ven coches, bicicletas o simples paseantes, recorriendo la marisma. Algunos se paran para admirar el paisaje, intercambiar unas palabras con el salinero, que aprovecha los últimos momentos de luz para seguir recolectando "el oro blanco de la marisma", o comprar un paquete de sal a un joven miembro de la familia, en uno de los múltiples pequeños puesto de venta donde se exponen los productos de la tierra: sal gris para la cocina, la finísima "flor de sal", o botes de salicornia, utilizada (como los pepinillos) para acompañar carnes frías o patés²⁰.

La cocina local también se ha visto afectada por este retorno a lo "auténtico". Se nota, en primer lugar, en el mismo nombre de los establecimientos: Le Paludier, La Salicorne, Fleur de Sel ..., nombres que encontramos una y otra vez en los letreros de Crêperies y restaurantes locales. En las tiendas de Guérande o de La Baule no solo encontramos, como hemos dicho, una enorme variedad de tarjetas postales (hace unos años uno de los autores contó más de 40 postales diferentes, y su número sigue en aumento), sino también libros de recetas tradicionales en las cuales, la sal de la comarca, es el ingrediente rey. Desde hace años, los grandes cocineros franceses (y algunos de otras nacionalidades), citan la "flor de sal de Guérande" entre los ingredientes básicos.

Otras industrias también han sacado provecho del nuevo interés por la auténtica sal de Guérande. Los alfareros locales han vuelto a producir los típicos cacharros para guardar la sal de cocina, mientras que otros buscan una presentación más idónea para la más valiosa flor de sal, en consonancia con el estatus culinario y gustativo este producto está alcanzando.

Ya más al Sur del estuario del Loira, un antiguo convento alberga el **Musée du Pays de Retz** (Museo del País de Retz). Se dice que fue aquí que Gilles de Retz, más conocido como "Barba Azul", encontró su primera víctima. Las diferentes salas cubren una amplia gama de temas: arqueología, geografía, geomorfología, agricultura, artesanía, etc. Un breve audiovisual permite descubrir el Pays de Retz: sus marismas, la mar y la campiña. Una importante colección de objetos muebles, nos habla de los valores etnográficos relacionados con la fabricación de la sal, la pesca y el mundo rural tradicional.

Desde su inicio, las experiencias de musealización del mundo salinero tradicional han tenido una gran aceptación. Durante la década de los 80, el número de visitantes que acudían a estos museos y centros de interpretación fue creciendo. La progresión de las estadísticas alcanzó su máximo en la década de los 90, momento a partir del cual, se estabilizan las cifras de visitas descendiendo levemente, simultáneamente al aumento de la oferta (fig. 12).

El total de visitantes en los tres sitios más directamente relacionados con el tema de las salinas²² y la sal son:

1998	→	86.498	visitantes
1999	→	88.060	"
2000	→	66.900	" 23

En suma, se puede afirmar que hoy día las salinas se han convertido en uno de los grandes atractivos turísticos de la zona, y que, como podría suceder en la Bahía de Cádiz, los valores del indisoluble binomio patrimonial que forman lo natural y lo cultural, se han convertido en recurso social para la propia salvación de esta riqueza patrimonial.

Conclusiones

Las iniciativas actuales de las diferentes administraciones competentes en el campo de la protección y fomento de los espacios litorales, se encuentren desde hace años en una misma línea de primar determinados enclaves por sus valores ecológicos, aunque, desde determinados foros, ya se ha hecho ver la necesidad de aunar en estas propuestas los valores patrimoniales naturales y culturales como partes de un binomio indisoluble que representa la respuesta histórica de la relación entre el hombre y su territorio.

Si bien es cierto que en los últimos años nuestra administración está marcando directrices culturales claramente encaminadas a proteger y potenciar esas otras parcelas del patrimonio hasta el presente olvidadas (patrimonio etnográfico, industrial, etc.), no lo es menos que en el litoral, por las fuertes presiones e intereses urbanísticos existentes sobre él, la tardanza en su aplicación puede ser irreparable para la salvaguarda del patrimonio cultural.

Gran número de salinas tradicionales gaditanas abandonadas están siendo transformadas para el cultivo marino, rellenadas con fines de obtención de suelo urbanizable, o abandonadas a su desaparición por los efectos de la propia naturaleza. Apenas quedan unas pocas estructuras de salinas tradicionales integras. La desaparición galopante de este rico patrimonio cultural, nos lleva a plantear la urgente necesidad de que se actúe para su protección, conservación y puesta en valor, proponiendo para ello desde estas páginas modelos y a experimentados ya aplicados en otras zonas.

Información

Musée des Marais Salants

29 bis, rue Pasteur - 44740 Batz-sur-Mer
Tél : 02 40 23 82 79 - Fax : 02 40 23 71 51

Maison des Paludiers

18, rue des Prés Garnier - Saillé - 44350 Guérande
Tél : 02 40 62 21 96 - Fax : 02 40 15 03 46

Château-Musée de la Porte Saint-Michel

BP 24 - 44350 Guérande
Tél : 02 40 42 96 52 - Fax : 02 40 42 96 52

Musée du Pays de Retz

6, rue des Moines - 44580 Bourgneuf-en-Retz
Tél : 02 40 21 40 83 - Fax : 02 40 21 40 83
Site web : <http://home.worldnet.fr/henri44m/>
Email : musee.bourgneuf@worldnet.fr

Groupement des producteurs de sel

<http://www.find.atlanpole.fr/galerie/salines>

Visite d'une saline

<http://perso.infonie.fr/mieliam/salanta.htm>

Bibliografía

- ALONSO VILLALOBOS, C.; GRACIA PRIETO, F. J.; BENAVENTE GONZÁLEZ, J. (Pendiente Publicación). "La evolución de la Bahía de Cádiz durante la Antigüedad: la formación de marismas y su posible uso salinero". *XVI Encuentros de Historia y Arqueología. Las industrias alfareras y conserveras Fenicio-Púnicas de la Bahía de Cádiz. San Fernando 13-15 de diciembre del 2000*. Pendiente Publicación
- BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (1983) *Aprovechamiento marino en los terrenos inundables de la Bahía de Cádiz*. Cádiz, Diputación Provincial. 199 p.
- BARRAGÁN MUÑOZ, J. M. (coord.) (1996). *Estudios para la ordenación, planificación y gestión integradas de las zonas húmedas de la Bahía de Cádiz*. Barcelona, Oikos-tau. 379 pp.
- BURON, G. (1999) *Bretagne des marais salants. 2000 ans d'histoire*. Skol vreizh. 176 p.
- BURON, G. (2000) *Hommes du sel. Bretagne des marais salants*. Skol vreizh. 176p.
- CLAVIJO CLAVIJO, S. (1961) *La ciudad de San Fernando, historia y espíritu*. San Fernando, 1961.
- Chambre d'Agriculture de Charente-Maritime, SEMDAS, 1995, *Devenir des marais salants de l'île de Ré. Étude commandée par la communauté des Communes de l'île de Ré*, 104 p.
- CHARLIER, R.-H. y MENANTEAU, L. (1998) "The saga of the tide mills". In: *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. Elsevier Science, 1 (3): 171-207.
- DAIRE, M.A. (dir.) (1994) *Le sel gaulois. Bouilleurs de sel et ateliers de briquetage armoricains à l'âge du Fer*. Saint-Malo, Centre Régional d'Archéologie d'Armor. 182 p.
- DEVALS, C y PIRAULT L. (2001) "Patrimoine archéologique des marais salants. Le Pays de Guérande". *Archéologia*, 377: 32-44.
- ESCACENA CARRASCO, J. L.; RODRÍGUEZ DE ZULOAGA MONTESINO, M.; LADRÓN DE GUEVARA SÁNCHEZ, I. (1996), *Guadalquivir salobre. Elaboración prehistórica de sal marina en las antiguas bocas del río*. Sevilla, Confederación Hidrográfica del Guadalquivir. 313 p.
- ESCACENA CARRASCO, J. L.; RODRÍGUEZ DE ZULOAGA MONTESINOS, M. (1988). "La Marismilla. ¿Una salina neolítica en el Bajo Guadalquivir?". *Revista de Arqueología*, 89: 14-24.
- ESCACENA CARRASCO, J. L. (1994) "Acerca de la producción de sal en el neolítico andaluz". *Actas del encuentro internacional de arqueología del suroeste. Arqueología en el entorno del Bajo Guadalquivir*. Huelva: 91-118.
- ESCACENA, J.-L.; RODRÍGUEZ DE ZULOAGA M. (1994) "La Marismilla. Una salina neolítica en el Bajo Guadalquivir". *Revista de arqueología*, 9 (89): 14-24.
- ÉTIENNE, R. (1970). "À propos du garum sociorum". *Latomus*, 29: 295-313.
- FERNÁNDEZ URIEL, P. (2000). "La industria de la sal". En Aubet, M. E. y Barthélemy, M. (Eds.) *Actas del IV Congreso Internacional de Estudios fenicios y púnicos*. vol. II: 345-351. Cádiz, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.
- FRANCO SILVA, A. (s. a.). "Las primeras ordenanzas de el Puerto de Santa María". En *El Puerto de Santa María entre los siglos XIII y XVI*. (s. l.). pp. 53-78.
- FRANCO SILVA, A. (1997) "Las salinas de la Isla de León a fines de la Edad Media", pp. 143-167. En Malpica Cuello, A.; González Alcantud, J.A. (Eds.) *La sal: del Gusto Alimentario al Arrendamiento de Salinas*, pp. 95-128. Diputación Provincial de Granada. Centro de Investigaciones Etnológicas Ángel Ganivet.
- GARCÍA VAQUERO GONZÁLEZ, A. (1976) *Cádiz y el Atlántico*. CSIC, Escuela Est. Hisp.-Amer. & Excma Dip. Prov. Sevilla, 1: pp. 537-538.
- GONZÁLEZ JIMÉNEZ, M. y VALOR PIECHOTTA, M. (1997) "Sal y salinas en le reino de Sevilla: informe provisional". En Malpica Cuello, A. Y González Alcantud, J.A. (Eds.) *La sal: del Gusto Alimentario al Arrendamiento de Salinas*, pp. 95-128. Diputación Provincial de Granada. Centro de Investigaciones Etnológicas Ángel Ganivet.
- GUILLEMOT, E. y MENANTEAU, L. (1989) *Mapa fisiográfico del litoral atlántico de Andalucía. M.F. 04 Rota-la Barrosa (Bahía de Cádiz)*. Junta de Andalucía & Casa de Velázquez, 1 mapa a escala 1: 50.000 + memoria trilingüe (58 p.).
- GONZÁLEZ NAVARRO, J. (1996) *Las salinas tradicionales de Gran Canaria*. Las Palmas de Gran Canaria, Fedac.
- GOULETQUER, P. L., KLEINMANN, D. (1972) "Les salines historiques et protohistoriques des côtes occidentales de l'Europe", *97e Congrès national des sociétés savantes*, Nantes: 17-49.
- HERRERO LORENZO, M^a. J. (1981) *Estudio de las salinas de la Bahía gaditana*. Madrid, Univ. Complutense (tesis doct. en Filología). 588 p.
- LEMONNIER, P. (1984) *Les salines de l'Ouest. Logique technique, logique sociale*. Paris, Maison des Sciences de l'Homme & Presses Univ. Lille. 222 p.
- LEMONNIER, P. (1984). *Paludiers de Guérande. Production du sel et histoire économique*. Paris, Mém. Inst. d'Ethnologie, XXII: 282 p.
- MANFREDI, L. I (1992) "Le saline e il sale nel mondo punico". *Rivista di Studi Fenici*, XX, 1: 3-14
- MARÍN, C. y LUENGO, A. (1994) *El Jardín de la sal. Santa Cruz de Tenerife*, Ecotopia Ediciones Tenydea, S. L., 247 p.
- MENANTEAU, L. (1995) "Patrimoine Maritime et tourisme: Les potentialités du littoral atlantique de l'Andalousie". En Gracia Lorca, A.; Fourneau, F. (Coords.) *Desarrollo regional y crisis del turismo en Andalucía*. Almería-Madrid, Instituto de Estudios Almerienses (Diputación de Almería)-Casa de Velázquez: 109-132.
- MENANTEAU, L. (1994) "Les moulins à marée et leurs relations avec les marais salants sur le littoral atlantique européen". *Actes du colloque de Guérande* (juillet 1994).
- MENANTEAU, L. (1997) "Desde Bretaña: Una visión general de los molinos de marea del litoral atlántico europeo". En *Litoral Atlántico 1997. Anuario de arquitectura y Paisaje*. Inst. Est. Cantabros & Tajamar, 1:97-109.
- MORÈRE, N. (1994), "La sal en la Península Ibérica. Los testimonios literarios antiguos". *H. Ant.*, XVIII: 235-250
- PAYÁN SOTOMAYOR, P. (1988) *El léxico de las salinas*. Cádiz, Ediciones de la Caja de Ahorros de Cádiz.
- RÉAULT-MILLE S. (2000) *Paysages des marais salicoles charentais, Essai de Géographie Historique et culturelle*, Thèse de doctorat, IGARUN, Université de Nantes, 6554 UMR Géolittomer, vol I. 231p., vol 2. 432 p.
- SCHUBART, H. (1986). "Hallazgos fenicios y del Bronce Final en la desembocadura del río Guadiaro (Cádiz)". *Anuario Arqueológico de Andalucía*, II: 200-227.
- SUÁREZ JAPÓN, J. M. (1989) *La casa salinera de la Bahía de Cádiz*. Cádiz, 1989. Fundación Machado, Cons. Obras Públ. y Transp., Dip. Prov. Cádiz. 124 p.
- TARDY P. (1987) *Sel et Sauniers d'hier et d'aujourd'hui*. Sainte-Marie-de-Ré, Groupement d'Études Rétaises, 317 p.
- TORREJÓN CHÁVEZ, J. (1997) "Las salinas de la Bahía de Cádiz. Una aproximación a su historia económica". En Malpica Cuello, A.; González Alcantud, J.A. (Eds.) *La sal: del Gusto Alimentario al Arrendamiento de Salinas*, pp. 169-194. Diputación Provincial de Granada. Centro de Investigaciones Etnológicas Ángel Ganivet.
- TORREJÓN CHAVES, J. (1996). "Apartado histórico". En Barragán Muñoz, J. M. (Coord.) *Estudios para la ordenación, planificación y gestión integrada de las zonas húmedas de la Bahía de Cádiz*. Cádiz, Oikos-tau: 235-274.

Notas

1. La importancia social de este producto y su uso como conservante de alimentos, ha supuesto que pervivan hasta la actualidad términos como el de *salario*, por el que se designa la cantidad percibida por una persona a cambio de una prestación de servicio profesional, recordando con ello tiempos en los que estos pagos se realizaban en especie (principalmente alimentos salados) o sal en sí misma. Como obra de síntesis véase el trabajo de Cipriano Marín y Alberto Luengo (1994) denominada *El Jardín de la sal*, en la que se realiza una revisión histórica del trabajo salinero, sus métodos y técnicas, a través de diferentes tipologías de salinas.
2. Encontramos testimonio de ello en la obra de autores de la Antigüedad como Plinio, Aulo Gelio, Estrabón, Columela, Paladio, San Isidoro de Sevilla, etc. Véase al respecto el artículo incluidos de Nuria Morère (1994) y Pilar Fernández (2000), sobre testimonios literarios antiguos referentes a la sal en la Península Ibérica.
3. Durante este proceso, el agua salina era calentada en recipientes cerámicos hasta su cristalización total. Con ello se obtenían bloques de sal (más apto para el transporte y comercio), a los que genéricamente se les denomina *pan de sal*.
4. Aunque *grosso modo* el sistema productivo en todas las variantes de salinas de evaporación es el mismo, por las condiciones geográficas de su emplazamiento pueden presentar diferencias técnicas. Así, se clasifican como de diferente tipología las salinas labradas en paralelo a la costa y situadas tras cordones dunares que actúan de protección; las salinas en zonas lagunares tanto si están abiertas o cerradas al mar; las de interior; las construidas sobre marismas y/o estuarios, etc.
5. Desde hace unos años, técnicos del Centro de Arqueología Subacuática del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico y de la Facultad de Ciencias del Mar de la Universidad de Cádiz, viene desarrollando un proyecto de investigación multidisciplinar encaminado a conocer y evaluar los cambios históricos de la línea de costa. Entre las múltiples actuaciones realizadas en el marco de dicho proyecto, se ha puesto de manifiesto, entre otros hechos, la temprana existencia de marismas en el marco de la Bahía (Alonso, C. et al. 2000).
6. Este método salinero, o uno bastante similar; era ya conocido en época romana, como recoge en su obra *Rutilius Namatianus (De reditu suo, l. 475-478)* al describir unas salinas próximas a Roma en el siglo IV.
7. El tamaño de las naves no es elegido al azar en el momento de roturar la salina, sino que éste debe ser proporcional al resto de las partes, de forma que si la salina tiene 1000 tajos, el tamaño total de la salina debía ser de unos 210.000 m².
8. Se denomina así a la extracción del pescado almacenado en los esteros.
9. Son grados medidos en la escala hidrométrica de Baumé, en la que 1° se corresponde con 1 gramo de sal por litro de agua. La medición de esta concentración salina, realizada hoy día mediante pesasales, era conocida antiguamente por el capataz al contacto del agua con sus pies descalzos.
10. En los múltiples caños mareales que alimentan las marismas gaditanas, se encuentran abandonados gran cantidad de restos de antiguas embarcaciones empleadas para el transporte de la sal. Algunos de ellos pertenecen a los antiguos *can-drays*, barco que constituye un símbolo en el mundo salinero de la. Son embarcaciones de entre 17 y 18 metros, con una manga de 5 metros y un puntal de 1 metro, de las que no queda ningún ejemplar en activo (Torrejón, J., 1997: 180). Sería de desear que este tipo de *patrimonio marítimo* flotante fuese objeto de protección, recuperación y puesta en valor como parte de la actividad naval salinera.
11. Uno de los factores de distribución de los molinos de marea en la costa atlántica europea es la presencia de salinas. En efecto la cartografía muestra la asociación espacial entre las antiguas zonas salineras de la Ría de Aveiro, de los estuarios del Tajo y el Sado, de la Ría de Formosa, de la costa de Huelva (marismas de Ayamonte e Isla Cristina, de río Piedras, del Estuario del Tinto) y de la Bahía de Cádiz (con 5.647 ha. de salinas activas en 1881). Respecto de los molinos de marea véase el trabajo de L. Menanteau (1997) y el reciente artículo publicado en el número 33 de este Boletín (Barros, J. R. et al., 2000). En el momento de redacción de estas páginas se encuentra en prensa un libro de Julio Molina Font referido a los molinos de marea de la Bahía de Cádiz.
12. Recientemente se ha procedido por parte de la Consejería de Cultura a la incoación del primer expediente de protección como BIC, en la categoría etnográfico, para un barco: el emblemático Vapor del Puerto, estrechamente vinculado a la vida gaditana del último siglo.
13. Actualmente se encuentran en tramitación expedientes para la catalogación (genérica) de los molinos de marea de la, declaración BIC del *dique histórico* de Astilleros (Puerto Real, Cádiz), además de la citada incoación del *Vapor del Puerto* y una serie de actuaciones previstas para la salvaguarda del patrimonio etnográfico e industrial.
14. Si bien el binomio patrimonio-medio natural debe ser tenido siempre presente como una realidad inseparable, en el caso de las salinas esta simbiosis toma una especial importancia. Las marismas gaditanas, transformadas en salinas en su casi totalidad, albergan una riqueza biológica secularmente adaptada a ese tipo de humedal antropizado. Alterar este equilibrio, en especial por la creciente actividad de adaptación de antiguas salinas para el cultivo marino (actividad teóricamente de escaso impacto, pero en alarmante crecimiento), provocaría además de la desaparición del paisaje salinero, la reducción drástica de las zonas de nidificación, alimentación y crianza de muchas especies animales y vegetales. En el caso de las salinas mediterráneas (no mareales), esta relación medio natural/medio se convierte en dependencia, pues es la conservación de la actividad y las estructuras salineras, la que permite la pervivencia de la rica biodiversidad de estos humedales.
15. Véase al respecto la problemática que dominio público y uso privado se plantea, a raíz de la Ley de Costas 22/88 en el marco de la Bahía de Cádiz (Barragán, J. M., 1996: 31-69).
16. En este sentido, además de otras experiencias recogidas en este texto, baste mencionar para nuestro país el ejemplo de las salinas de Gran Canaria, donde, por medio del programa Regis de la Comunidad Económica Europea, se está procediendo a la recuperación y rehabilitación selectiva de determinados espacios salineros.
17. Véanse las características y objetivos del proyecto *The Salt Route in the Mediterranean* en la página web <http://www.insula.org/saltroute/index.html>.
18. A principios del siglo XIX se diferenciaban en Cádiz la sal fina y blanca de superficie (menos abundante y muchísimo más cara —actualmente, en las salinas de Guérande, un kilo de esta sal llamada *fleur de sel* vale diez veces el precio de la otra sal) de la sal gorda y gris que se forma en el fondo de los tajos, aun cuando, en la bahía de Cádiz, ya nadie se acuerde de este hecho fundamental para la rentabilidad de salinas tradicionales.
19. Véase al final de la bibliografía diferentes direcciones y páginas webs en las que se pueden visitar algunas de estas experiencias.
20. A principios del verano se consumen frescos - un ligero hervor nos proporciona una verdura excelente para acompañar todo tipo de carnes y pescados. No olvidemos que fueron las salicornias las que protegieron a mas de un marinero breton del escorbuto en otras épocas.
21. Previsión para el 13-09-2000
22. Museo de Marais Salants (Batz-sur-Mer); Maison du Paludier (Saillé, Guérande); Maison du Sel (Pradel, Guérande).
23. Descenso debido a la marea negra provocada por el accidente del buque petrolero Erika.