

El Alfolí

Boletín semestral de IPAISAL

IPAISAL's biyearly journal

Nº / Issue 19/2016



Revista / Journal El Alfolí

Boletín de /Journal by
IPAISAL
I.S.S.N. 2173—1063

Número/Issue 19 / 2016
Verano/Summer 2016

Instituto del patrimonio y
los Paisajes de la Sal / IPAISAL
Apartado de Correos 50
E-28450 Collado Mediano
Tel. +34 678 896 490
Fax +34 91 855 41 60
salinasdeinterior@gmail.com
www.ipaisal.org
f ipaisal.org
t @ipaisalorg

Editores / Edited by:
Katia Hueso Kortekaas
Jesús-F. Carrasco Vayá

**Colaboradores de este número/
Contributors of this issue:**
Marta Gil

Imágenes:/Photos:
Salvo mención / Except when cited,
©autores/authors,
IPAISAL o/or copyleft

La redacción de El Alfolí
recuerda que no se responsabiliza
de las opiniones vertidas por
sus colaboradores/
The editors of El Alfolí do not
necessarily endorse the opinions
of their contributors

La creatividad salinera llena este número

La creatividad humana se puede usar para buscar soluciones a problemas técnicos, como se explica en el artículo que compara salinas españolas y mexicanas. O bien puede manifestarse como obra de arte, como se expresa en el segundo artículo. Nuestra conversación con los maestros salineros de Añana tuvo lugar en condiciones difíciles, pues una tempestad rugía en el exterior mientras hablábamos, dejando una capa de nieve sobre las salinas, que nos llegaba hasta el muslo. Como de costumbre, incluimos nuestras secciones de noticias, reseñas de libros, artículos científicos, agenda de eventos, etc. Estaremos encantados de recibir sus contribuciones a la revista. Por favor, contacte con nosotros para recibir las instrucciones para autores.

Salty creativity fills this issue

Human creativity can be used to solve technical problems, as can be seen in the comparison between Mexican and Spanish inland salinas; or in the form of art, as expressed in the many manifestations discussed in the second article. The conversation with the salt masters of Añana was also held in challenging conditions, as a blizzard roared outside as we spoke, leaving the salinas with a thigh-high snow cover. As usual, we also include our sections on news, book reviews, articles on salt, upcoming events... We will be very glad to receive your contributions, too. Please contact us for author's guidelines.



IPAISAL and its experts are members of:





Índice/Table of contents

Parecidos sorprendentes entre salinas de interior de diferentes continentes. El caso de las salinas de Peñón Blanco (México) y las de Imón y La Olmeda en Guadalajara (España)* / Surprising similarities between inland salinas in different continents. The case of the salinas of Peñón Blanco (Mexico) and Imón y La Olmeda (Spain)	3
Los paisajes de la sal como una fuente de inspiración para artistas (de paisaje) / Saltscapes as a source of inspiration for (land) artists*	9
Conversación con... Valentín Angulo, Edorta Loma y Clemente Pérez de Nanclares, salineros en el Valle Salado de Añana* / Conversation with... Valentín Angulo, Edorta Loma and Clemente Pérez de Nanclares, saltmasters in Salinas de Añana	15
Reseñas / Book reviews	19
Referencias científicas sobre sal / Scientific references on salt	20
Noticias de IPAISAL / IPAISAL news	23
Otras noticias / Other news	24
Agenda de eventos/Events	25

¿Quiere publicar en El Alfolí?
Solicite las normas de publicación aquí

*Would you like to publish in El Alfolí?
Request author's instructions here*

salinasdeinterior@gmail.com

Parecidos sorprendentes entre salinas de interior de diferentes continentes. El caso de las salinas de Peñón Blanco (México) y las de Imón y La Olmeda en Guadalajara (España)

Jesús-F. Carrasco

IPAISAL

jesus@ipaisal.org

Las salinas del Peñón Blanco están formadas por un conjunto de lagunas saladas situado en la zona centro – norte de México. Santa María del Peñón Blanco es la más grande de ellas y se encuentra junto al municipio de Salinas en el Estado de San Luis Potosí. Alrededor de esta laguna están las principales instalaciones de producción y almacenamiento, la mayoría ahora en desuso. Desde el siglo XVI hasta el XX en estos parajes se ha obtenido sal recogiendo la que se formaba al desecarse las lagunas, por evaporación solar de salmueras extraídas de pozos, y mediante el calor producido por calderas alimentadas con combustibles diversos. En las salinas de Imón y La Olmeda de Jadraque, en la provincia castellana de Guadalajara, la actividad salinera se desarrolló desde la Antigüedad hasta finales del siglo XX. Las instalaciones, que todavía resisten a los embates de los elementos meteorológicos y la incuria humana, fueron construidas a finales del siglo XVIII. Estas salinas, las mexicanas y las castellanas, son tan parecidas en cuanto a sus características técnicas: obtención de la salmuera de pozos, concentración de la misma, y evaporación en eras con solado de piedra, que merece la pena detenerse a hacer la comparación.

Cuando en España, en la segunda mitad del siglo XVIII, el Estado acomete la tarea de reconstruir las salinas de su propiedad lo hace dentro de un plan más amplio de renovación de la economía, en particular, y de la sociedad en general. Aun así, los conocimientos necesarios para obtener la sal en este tipo de salinas, acumulados a lo largo de los siglos, son la base sobre la que se asienta la

renovación de las instalaciones. La elección de los materiales de construcción y su uso concreto son consecuencia de un saber antiguo, destilado tras siglos de trabajo, junto a la adecuación a las características ambientales del lugar. Las salinas, que todavía se pueden ver, son el resultado de una unión simbiótica entre empirismo local y conocimientos técnicos de los profesionales enviados por las autoridades.



Fig. 1: Vista aérea de las salinas de Bujalcayado, en primer plano, y La Olmeda y Carabias, al fondo

En el caso de las salinas de Peñón Blanco la construcción de las denominadas fábricas de sal que bordean la laguna de Santa María no está tan clara. A pesar de que se levantaron hace menos tiempo, a mediados del siglo XIX.

Parecidos razonables entre estas salinas

Actualmente la producción de sal en Peñón Blanco es con destino a la alimentación del ganado y se puede considerar testimonial si la comparamos

con el momento de máximo esplendor. En el caso de Imón, se ha construido una salina industrial, cerca de las instalaciones históricas, cuyos antiguos pozos proveen de salmuera a la nueva salina. Sin embargo, los testimonios documentales, personales, y los restos de las construcciones permiten hacer una comparación. El sistema de funcionamiento era idéntico. De unos pozos se extraía la salmuera por medios mecánicos.



Fig. 2: Recogiendo sal en La Olmeda, en los años 30 del siglo XX (©Condominio de Propietarios de las Salinas de Imón y La Olmeda)

Antes de la introducción de bombas, accionadas por motores de explosión o eléctricos, en estas salinas el trabajo se realizaba mediante norias movidas por caballerías. Lo cual suponía el mantenimiento de una cuadra de animales y su cuidado durante todo el año, con edificios y personal específicos para esta tarea. En el caso de las salinas castellanas han quedado los restos de norias y de los edificios que las albergaban. En el caso mexicano hay pruebas documentales e instalaciones construidas para ese fin. Extraída la salmuera se almacenaba para aumentar su grado de concentración, permitir que se depositaran sólidos en suspensión y otros compuestos no

deseados. En Peñón Blanco se denominaba a esos lugares *pilas* o *eras* de concentración y en Imón y La Olmeda *recocederos* y *calentadores* según el grado de saturación de la salmuera. Después se conducía por canalizaciones a las *eras* (en este caso es la misma denominación) de evaporación o cristalización. En las salinas potosinas y en las castellanas el suelo de *eras* y *concentradores* se construyó colocando lascas de piedra sobre una base de arcilla. La cual, a su vez, estaba en contacto con la capa freática de manera que la humedad mantuviera la elasticidad y, por tanto, la impermeabilidad. Una manera de construir común en las salinas ibéricas de interior, pero muy raro en otros lugares del mundo e impensable en una salina de costa.



Fig. 3: Restos del edificio de una noria en La Olmeda, con unos recocederos en primer plano

Un poco de historia

Mientras existió el virreinato de la Nueva España, las salinas de Peñón Blanco fueron un lugar de extrema importancia. Eran las principales suministradoras de sal para los centros de beneficio de minerales de Zacatecas, situados a unos cien kilómetros al norte, y a los de Guanajuato y Pachuca. En esa época la amalgamación de la plata se hacía según el método conocido como *de patio* y uno de los

elementos imprescindibles en el proceso, junto con el mercurio, era la sal. Sin embargo, ni entonces ni después, tras la independencia, hubo instalaciones de producción propiamente dichas. Se recogía una mezcla salina que se formaba por desecación en las cubetas de las lagunas. Era conocida, de forma muy descriptiva, como *saltierra* y ese material es el que se llevaba a los centros de beneficio argentífero.

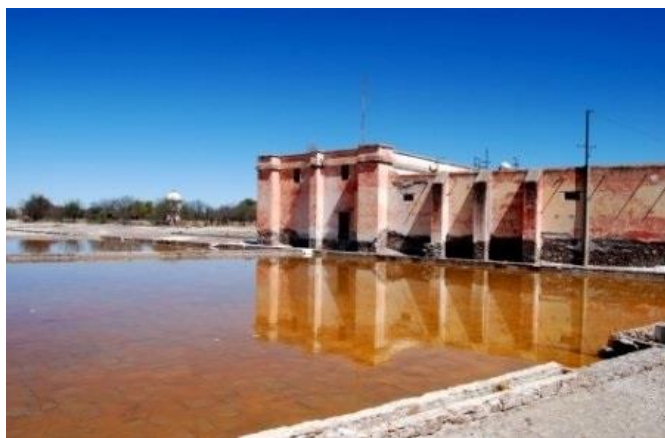


Fig. 4: Vista parcial de las salinas de Peñón Blanco en la actualidad (©David Vázquez)

Tras la independencia de México las salinas pasan a ser propiedad del Estado como bienes que pertenecían a la Corona. Durante un tiempo se sigue con el sistema de arriendo también heredado de la administración virreinal. En 1842 las salinas las compra Cayetano Rubio que era un comerciante, industrial y prestamista cuya complicada biografía no cabe en unas líneas. La operación incluye condonaciones de varias deudas contraídas con él por parte de diversos estamentos locales (incluido el entonces presidente Antonio López de Santa Anna). Esta venta y la subsiguiente darán lugar a una serie de pleitos que se dilatarán durante años entre los compradores y diversos actores. Tanto particulares como administraciones locales y estatales. En 1846 Cayetano Rubio vende las

salinas a su yerno, Joaquín María Errazu, que era, desde unos años antes, el arrendador de las mismas. Es durante ese tiempo, como arrendatario primero y propietario después, cuando empieza a trabajar con vistas a producir, y no sólo a recoger, la sal que se formaba de manera natural. En 1841 contrata a un ingeniero inglés, Guillermo [William] Pollard, que es a quien se adjudica, en la literatura de la época y la posterior, la dirección técnica de gran parte de las instalaciones destinadas a obtener sal por medio de evaporación solar.

La construcción de las fábricas de sal

Guillermo Pollard llegó a México en 1824. En 1826 era el arrendatario del Molino del Rey, cerca de la capital y escenario de una cruenta batalla durante la guerra de 1847. Desde 1830, y hasta mediados de la siguiente década, Pollard trabaja en diferentes zonas mineras para compañías inglesas: Guanajuato, Fresnillo, Bolaños y Pachuca (Real del Monte) entre otras. Es lógico que entrara en contacto con suministradores de sal y más con el principal de una zona importante, como es Zacatecas: las salinas de Peñón Blanco. Sin embargo, no es probable que el simple contacto le pudiera proveer del conocimiento técnico necesario para construir unas salinas de evaporación solar del tamaño y complejidad que tienen las de la laguna de Santa María.

Según documentos existentes en el archivo de las salinas, fue Pollard el responsable de los sondeos para construir pozos de los que extraer la salmuera. Sin embargo, la ubicación y construcción de los elementos necesarios para obtener la sal por evaporación solar no es algo que se deduzca por observación. Las pilas o *eras* de concentración, los canales de comunicación y las *eras* de evaporación no son sólo estanques poco profundos. Requieren un conocimiento muy

particular para su construcción. Tanto para la elección y uso de materiales como en la decisión del lugar donde se instalan. Tampoco hay que olvidar que la denominación de *era* no es casual tratándose de elementos constitutivos de una salina. Esa denominación remite a salinas de interior ibéricas y no a las de costa.

El origen de esta adjudicación de autoría puede estar en un documento publicado en Zacatecas en 1863. En él se puede leer lo siguiente:

Entre los años de 1840 á 1841, pues no puedo recordar esactamente las fechas, el inglés D. Guillermo Pollard propuso al Sr. Errazu elavorar sal grano en las lagunas del Peñon-blanco, siguiendo el método de concentracion del agua salobre, usado en su propio país: puestos de acuerdo en las condiciones, hizo Pollard sus primeras experiencias, construyendo una pila grande que se cargó con saltierra y agua potable; mas no siendo suficiente la agua, depositada en un estanque, para surtir la pila, á fin de obtener aquella, se abrieron pozos en el centro de las lagunas; y encontrando la agua salobre, con todas las virtudes necesarias para destinarla á la concentracion, sin el auxilio de la saltierra se hizo así, obteniéndose los mas felices resultados: he ahí una nueva riqueza, descubierta por la ciencia, ayudada de la casualidad, como sucede casi siempre.

El relato parece una mezcla de recuerdos confusos con datos incompletos llegados por diferentes caminos. No sabemos quién de los dos tuvo la idea de construir unas salinas de evaporación solar. En este momento da igual. Pero sí que el conocimiento técnico del ingeniero no provenía de los métodos usados en su país: en las Islas Británicas, no se hacía sal por evaporación solar desde época romana. Tuvo que aprender en otro

lugar y, para ello, no le pudo servir el conocimiento de salinas de evaporación solar en las costas marinas. Porque el proceso, aunque parecido, difiere del usado en las de interior como es el caso de las de Peñón Blanco. Sorprende además la descripción de los primeros intentos cuando dice que mezclaron *saltierra* y agua potable. Parece evidente que lo que conseguirían es un barro más o menos espeso según la cantidad de agua añadida. Entonces deciden perforar pozos, encuentran un suministro constante de salmuera, y empiezan a producir sal.

El proceso fue, por fuerza, mucho más largo y complejo. Constan la voluntad y los intentos de Joaquín Errazu, para obtener sal mediante distintos métodos, desde que arrendó las salinas en 1835. No sabemos cuántas personas más estuvieron implicadas en ese trabajo, pero tuvieron que ser varias y con conocimientos específicos. Sabemos, eso sí, que las instalaciones consiguieron los resultados esperados en 1862, ocho años después de que Joaquín Errazu fijase su residencia en París y trece desde la muerte de Pollard.



Fig. 5: Fábrica La Constante, en Hiendelaencina
(©J. Royo/hiendelaencina.com)

Hay otro punto de contacto entre estos lugares salineros. Resulta tan sorprendente que parece el giro final de una novela o película. En 1845 el ingeniero Pollard se trasladó a España para hacerse cargo de la fábrica de beneficio de plata La Constante. Allí se procesaba el material obtenido en las minas de la cercana Hiendelaencina, en la provincia de Guadalajara. La provisión de sal para estas instalaciones se hacía desde las salinas de Imón y La Olmeda. No tenemos pruebas de que llegara a visitarlas nunca ni, en caso de que lo hiciera, si llegó a adquirir algún conocimiento útil que pudo transmitir a Errazu.

Probablemente la respuesta a todos los interrogantes sobre la construcción de las fábricas de sal de Peñón Blanco esté en el magnífico archivo de estas salinas. En la denominada Casa Grande, antigua residencia y administración, se custodia un inmenso legado compuesto por miles de documentos. Ahí se encuentran piezas que van desde los primeros tiempos del virreinato hasta el siglo XX. Reflejo de los cambios, administrativos, políticos, y sociales, acaecidos en ese lugar durante siglos. La existencia de ese corpus documental es una rareza en el mundo de la empresa y mucho más si se trata de salinas.

Pero la labor de organización y puesta a punto para que sea posible su consulta se debe al trabajo, tenaz e imprescindible, del doctor David Vázquez Salguero al que agradezco la lectura y los atinados comentarios que ha hecho a este artículo.



Nota del autor

Las figuras 6 y 7 muestran una vista aérea de las salinas de Peñón Blanco y la Laguna de Santa María. Como referencia, conviene tener en cuenta que la laguna tiene una longitud aproximada de 4 km. La fábrica de San Ramón, abajo a la derecha, tiene una superficie sólo ligeramente inferior a las salinas de La Olmeda (ca. 9 ha frente a las 11 ha de éstas últimas).

Referencias

- Carrasco Vayá, J.-F., Hueso Kortekaas, K. Coords. (2008) *Los paisajes ibéricos de la sal. I.- Las salinas de interior*. Asociación de Amigos de las Salinas de Interior. 156 páginas.
- Cosío, S. (1863) *Apuntes y documentos para esclarecer la cuestión de Salinas del Peñón Blanco y que sirven de contestación a las impugnaciones que se han hecho de las esposiciones dirigidas al Supremo Gobierno Nacional por la Diputación y Gobierno de Zacatecas, con motivo de las cuales, se dictó la suprema orden de 2 de octubre de 1862*. Imprenta de Tostado y Villagrana. Zacatecas. 105 páginas.
- Ewald, U. (1997) *La industria salinera de México 1560 – 1994*. Fondo de Cultura Económica. México. 515 páginas.
- Guevara Correa, X. (2015) La Industrialización de las Salinas del Peñón Blanco caso laguna de Santa María. *Gremium, Revista de restauración arquitectónica* 2 (3): 34-49. Accesible en este enlace: <http://editorialrestauro.com.mx/la-industrializacion-de-las-salinas-del-penon-blanco-caso-laguna-de-santa-maria/> (Última consulta el día 9 de agosto de 2016)
- Trallero Sanz, A., Arroyo San José, J., Martínez Villaseñor, V. (2000) *Las salinas de la comarca de Atienza*. AACHE Ediciones. Guadalajara. 126 páginas.
- Vázquez Salguero, D. (2011) *Intereses públicos y privados en la configuración del territorio y la propiedad. Las salinas del Peñón Blanco, 1778 – 1846*. Tesis de doctorado en la Universidad Nacional Autónoma de México. Accesible en este enlace: http://132.248.9.195/ptb2011/agosto/0671140/0671140_A1.pdf (Última consulta el día 9 de agosto de 2016)



Fig. 6: Vista de satélite de la Laguna de Santa María en las salinas de Peñón Blanco (©GoogleEarth)

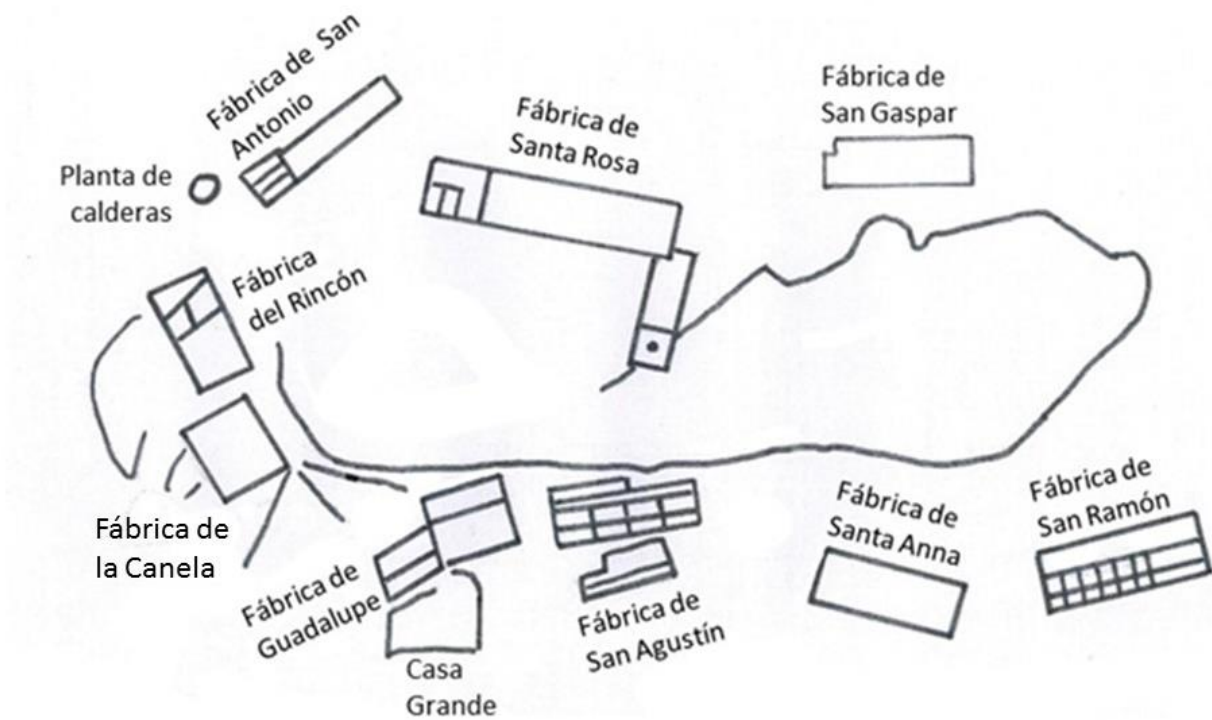


Fig. 7: Esbozo de las instalaciones que hay en las salinas de Peñón Blanco

Saltscapes as a source of inspiration for (land) artists

Katia Hueso¹ & Marta Gil^{1,2}

¹IPAISAL, ²Community artist

Salt, a lasting source of inspiration for the arts

The well-known essential role of salt in history and culture has always appealed humans, who have provided it with a strong symbolic meaning, beyond its mere instrumental value. These feelings have been expressed in different forms of art, becoming a cultural asset in its own right.

Western classical painting has depicted salt as described in biblical accounts. Examples are the “Last Supper” (1495-1498) by Leonardo da Vinci, in which Judas Iscariot is seen spilling the salt, or “Lot and his daughter flee from Sodom” (1585) by Paolo Veronese, in which Lot’s wife can be seen transformed in a statue of salt. Of these scenes, numerous other versions exist.

The relation between Catholic religion and salt is a strong one, as can also be witnessed in the cathedrals of Wielizcka (Poland) and Zipaquirá (Colombia, figure 1), carved in the depths of a salt mine. The sites have been (partially) decommissioned as mines and consecrated for religious services.

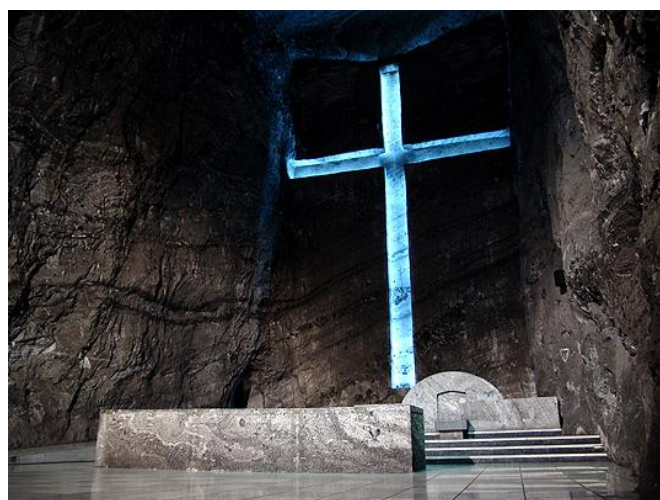


Fig. 1: Salt cathedral of Zipaquirá (©N. Rincón)

Literature has also been influenced by the symbolic power of salt. Famous are the verses of poets like Pablo Neruda, with his “Oda a la sal” (in “Tercer libro de las odas”, 1957):

“... la minúscula ola del salero
nos enseña no sólo
su doméstica blancura,
sino el sabor central del infinito”

*(... the minuscule wave of salt
not only shows us
its domestic whiteness
but the main taste of infinite)*

or Rafael Alberti, in his poem “Salinero” (in “Marinero en tierra”, 1925), saying:

“... dejo de ser marinero, madre,
por ser salinero”

*(... I quit being a seaman, mother,
to become a salt maker)*

Salt has also been an inspiration for music. Traditional salt making areas acknowledge this activity with popular songs, rhymes and hymns, as can be found in regions as diverse as Colima (Mexico), Cheshire (UK) or Imón and Poza de la Sal (Spain). But one of the styles most influenced by “salt” is perhaps flamenco. Traditionally, the three words that define this type of music are *el sol, la sal y el son* (the sun, the salt and the rhythm). Stemming from this cultural environment also comes the word *saleroso*. It not only literally means “being salted”, but also “being gifted as a dancer, and being smart, friendly, witty...”. It is a broad, deeply rooted concept in Spanish culture, and somewhat difficult to pin down.

Popular arts and crafts also gain inspiration from salt. Salt cellars, for instance, are a sample of ceramic art. Virtually all cultures have their own tradition of ceramic salt cellars, but perhaps the most striking piece is the unique Benvenuto Cellini's "Saliera" or salt cellar (1543, figure 2), to be admired at the Kunsthistorisches Museum in Vienna.



Fig. 2: *Saliera* by Cellini, made in gold partially covered by enamel (©J. Strzelecki)

Salt in contemporary art

Contemporary artists also find inspiration in salt. One of the most famous works is "Return to the sea" by Motoi Yamamoto, a performance in which the artist draws huge labyrinths with salt (figure 3). Each installation offers a different pattern, being therefore one of a kind. Remarkable is the fact that the artist returns the salt to the sea, after having used it, hence the name. In his "Salt series", Yamamoto also presents paintings, drawings and sculptures made of salt. The reasons to choose this element, explained in his own words, is that "salt seems to possess a close relation with human life beyond time and space".



Fig. 3: Salt labyrinth (©<http://www.motoi.biz/>)

Other artists using salt in small scale installations are David Dimichele, with his "Salt and Pepper" (2007), Jeremy Millar's "Mirror Cubes" (2010) or the still-life sculptures made of salt, "The food bowl" (2011), by Ken and Julia Yonetani. The latter, based in Australia, use this work to draw attention to the salinization of the Murray-Darling river basin. Also worth seeing is the work "Six continents" by Dove Bradshaw, featuring six heaps of salt of various colours, each coming from a different continent (figure 4). She chose salt, because "where there is salt there is the possibility of life".



Fig. 4: *Six continents*, by Dove Bradshaw (©www.dovebradshaw.com)

Whereas all of these have been conceived to be shown indoors, others are being shown outside, such as the “Salt mountain” (2011), by Mimmo Palladino, exhibited outside the Duomo in Milan (Italy).

Contemporary photographers and painters have also been awestruck at the beauty of saltscapes from above. Examples are Simon Butterworth’s aerial shots of the Shark Bay saltfields in Australia; Chris Benton’s of the San Francisco Bay saltworks (figure 4), or Yann Arthus-Bertrand’s images from different saltscapes of the world. The paintings of Australian salt lakes by Sarrita & Tarris King, clearly influenced by aboriginal art, or the digital artwork of Phill Petrovic, on the Aral Sea, are just other examples.



Fig. 4: Aerial view of the San Francisco Bay saltworks

Salt making sites, on the other hand, offer an aesthetic experience with the additional spice of having been productive areas. Famous former industrial areas have been converted not only into art works, but galleries, museums and open-air sculptures. Mines, man-made landscapes similar to salinas, have also inspired artists. Diego Arribas has performed several installations in the Ojos Negros charcoal mining district in Teruel, Spain. Although the area also hosts a former salt making site, the artist has not worked there as of yet. On the other hand, some salt making sites are even used as training grounds for designers and architects, who are invited to use their creativity and propose new uses for them, albeit at a theoretical level. In 2003 the exhibit “Imón vivo” in Sigüenza, Spain, showed the works of the students of José María Mercé, at the time professor at the Polytechnic University in Madrid.

At a very different level, in some salt making regions, artists have created handicrafts made of salt, such as the sculptures made of carved rock salt or figures made of salted frames, such as the salt boats in Torrevieja (Spain, figure 5).



Fig. 5: Ship made of a salt (©Grupo Mahersol)

Land Art and the role of nature

Land Art, also known as Earth Art, emerged from conceptual art in the late 60s in Western USA, as a response to the commercial and business interests around art, whereas this type of art works could not be traded as an object¹. It is a current that uses natural elements or landscapes, the artist establishing a dialogue between them and the work of art, to create permanent or temporary installations on site. The choice of the materials or the location is therefore essential to understand the work of art. Given their size and monumental character, they have frequently been compared to sculptures or landscape architecture. However, a point land artists make is that their works evolve at the mercy of nature. In theory, they will eventually merge with the landscape, hence being temporary, if not ephemeral. Incidentally, due to the need to access (often remote) land, obtain raw materials and use heavy machinery to create the work, plus the fact that it can often only be seen from the air, Land Art has become somewhat elitist, a feature it was originally positioned against.

The precursors of land art were among others Richard Long's work "A Line Made by Walking" (1967), Michael Heizer's "Double Negative" (1969), Robert Smithson with his "Spiral Jetty" (1970, see more on this work below), Nancy Holt's "Sun tunnels" (1973-4) or Walter di Maria's "Lightning field" (1977). Many other artists have followed suit, most of them with large, monumental works.

¹ Galleries, however, can sell photos or other "portable" material related to the œuvre of land artists, thereby dismissing the original argument

Perhaps one of the most famous and rather controversial is the couple formed by Christo and Jeanne-Claude, known for wrapping large sized monuments and natural elements (figure 6). At a different scale, but laden with political meaning, is the work of Spanish artist, Agustín Ibarrola, who painted a group of pine trees in his well-known "Bosque de Oma" (Cortézubi, Basque Country, 1988).



Fig. 6: Wrapped islands in Biscayne Bay, near Miami (Christo & Jeanne-Claude, 1983) (©Diario 20 Minutos)

The original idea behind land art was to change the landscape in a way that it produced an impact in the spectator. Many artists, including Robert Smithson himself, inflicted a long lasting damage to the original state of the landscape to justify his work. Today, a new current of Land Art -some prefer the term Environmental Art or Art in Nature- prefers to perform more subtle, smaller sized, low-impact works, in which nature is not permanently altered, and in which the artist seeks to leave no trace behind. This current is best represented by Briton Andy Goldsworthy (figure 7). In Spain, land artist Carlos de Gredos offers Cerro Gallinero, a site in the mountains of Gredos, for anyone wishing to contribute with a sustainable land art installation.



Fig. 7: One of the works of “A collaboration with nature” by Andy Goldsworthy (1990)

Land art in saltscapes

Land Art has a strong connection to saltscapes. It is not by chance that the first and most cited work of Land Art has been installed in a salt lake. Robert Smithson built “Spiral Jetty” (figure 8), a huge spiral made of local basalt stone, at the shore of the Great Salt Lake (Utah, USA).



Fig. 8: Spiral Jetty by Robert Smithson (1970)

The spiral spent some time submerged and is now again visible, but weathered by erosion and salt. This type of evolution is precisely one of the goals of Land Art.

Another often cited work is “The Tree of Life”, by Swedish artist Karl Momen (1980s), located in the Bonneville salt flats in Utah (figure 9). Also in Bonneville was Frenchman Vincent Lamoroux, with his work simply named “Salt flats” (2007).



Fig. 9: The tree of life, a 30 m sculpture

Elsewhere, other saltscapes have inspired land artists. In Australia, Julia Davis’ “Headspace” (2010) is a double work inspired by salt. In an indoor installation, a female head carved in salt is put on a tray with water, which is then absorbed by the hygroscopic power of salt. Outdoors, a similar head made of salt rests on the floor of lake Brown, Western Australia. Davis has also performed other works related to salt. In another western Australian salt basin, Lake Ballard, British artist Antony Gormley installed 51 sculptures modelled on local aboriginals, as part of his “Inside Australia” project (2003, figure 10). Other artists worth mentioning are Israeli sculptor Buki Schwartz, who installed the “Dead Sea Sculpture” (1986), at Ein Bokek, on the western shore of the Dead Sea. Dutch visual artist Scarlett Hooft Graafland combines land art installations and performances, with photography. She has performed a number of works in

the salt lakes of Bolivia. Examples of her work are “Sweating sweethearts” (2004), “Vanishing traces” (2006), “Chairs” (2011), etc.



Fig. 10: One of the sculptures of the “Inside Australia” project (©Amanda Slater)

When looking at salt making sites, Figueira da Foz, in Portugal, stands out as a site sensitive to art, with several artists exhibiting at the museum Núcleo Museológico do Sal. Portuguese artist João Pedro Silva installed his “Presenças, Ausências” installation on the very surface of the productive area, in 2009.



Fig. 11: Blown glass bubbles laid on the evaporation basins at Figueira, by João Pedro Silva (2007) (©<http://joao-pedro-silva.blogspot.com.es/>)

Silva took also part in the “Projecto Algarve: percursos de mar e montanha”, with his work “Sobre o branco o tempo poisa” (2015) installed in Castro Marin (Algarve), made entirely of salt.

In Spain, nature artist Lucía Loren has also been working with salt, not so much within the context of saltscapes but of its uses. Given her sensitivity towards nature and, very especially, rural environments, her performances with salt have a strong relationship to life. Examples are “Madre sal”, a number of salt stones shaped as breasts, laid on the ground for the cattle to lick (Villoslada de Cameros 2008); or “Cartografía de sal”, a network of salt spread on the grass, also inviting cattle to lick it (Calders, 2014; figure 12).



Fig. 14: Action “Cows and sheep” within the “salt cartography project of Lucía Loren (©CACIS)

References on land art

- Andrews, M. (Ed.) (2006) *Land, Art: A Cultural Ecology Handbook*. Royal Society for the Encouragement of Arts
- Beardsley, J. (1998) *Earthworks and Beyond. Contemporary Art in the Landscape*. Abbeville Press
- Tiberghien, G. A. (1995) *Land Art*. Art Data

Conversación con... Valentín Angulo, Edorta Loma y Clemente Pérez de Nanclares, salineros en el Valle Salado de Añana

Katia Hueso

IPAISAL

En nuestra sección “Conversación con...”. entrevistamos a Valentín Angulo, Edorta Loma y Clemente Pérez de Nanclares, salineros en el Valle Salado de Añana. Edorta y Clemente trabajan hoy como maestros salineros y este último es concejal en el Ayuntamiento de Salinas de Añana. Valentín es presidente de la sociedad Gatzagak S.L., entidad que representa a los salineros del valle. Cabe indicar que la dirección de la Fundación ha cambiado desde la fecha del encuentro, en febrero de 2015 (con las salinas cubiertas de más de medio metro de nieve). Por ello, es posible que ciertos comentarios hayan perdido vigencia. En cualquier caso, la entrevista ha sido realizada y editada por El Alfolí y cualquier error corresponde a la autora.

¿Cómo empezó vuestra relación con la sal?

Edorta: Los abuelos, la familia, fueron los que empezaron con la sal. Es algo, para mí, de toda la vida. Cuando tenía 8 o 10 años, pasamos al centro escolar de Espejo, y cuando volvíamos en el autobús en primavera, era la época de preparar las salinas. Hacíamos la merienda en el terrazo donde estaban mis padres. Iba con la cartera al valle a merendar.

Clemente: Mi relación con las salinas es de la infancia, pero luego me fui a estudiar a Vitoria y he vuelto hace un par de años. Recuerdo ver a todas las personas en el valle, las familias, los amigos. Cada familia tenía sus parcelas y ahí estábamos, simplemente.

Valentín: Antes había mucha picaresca. A mí, de crío, me tocaba trabajar de noche y tenía miedo ir al rollo. Tenía revisar la greda o la piedra¹. Era muy tenebroso.



Clemente Pérez de Nanclares (izda.) y Edorta Loma (dcha.), en Salinas de Añana

¿Y que recuerdo más triste tenéis de las salinas?

C: Para mí, el declive. La salinería era para mí la actividad principal, mi familia dependía de ello. De esto no se vivía bien y las familias se fueron yendo.

V: Fue gradual pero acelerado. Una era se va, dos, cinco, quince, veinte... y así fueron parándose.

E: En el año 1969, empezó el declive. Hasta entonces, en los repartos de muera se iba ajustado. Pero con el tiempo, sobraba. En el 1978, la vida iba al revés. Las eras iban cayendo por abandono y por circunstancias adversas, como las nevadas.

**“Para recuperar el valle
se han tocado todas
las aldabas del mundo”**

¹ **N. de la R.:** Los canales de distribución de salmuera se ramificaban para poder llegar a todas las granjas de

producción. Con greda (un tipo de arcilla) o piedras se taponaban las bifurcaciones, de modo que se pudieran respetar los turnos de distribución de la muera.



Valentín Angulo, durante un encuentro salinero en Poza de la Sal (Burgos)

¿Se hizo algo para frenar el declive?

V: Iniciativas para recuperar el valle ha habido siempre. Se han tocado muchísimas puertas. Se estaban tocando todas las aldabas del mundo mundial. Esto era una comunidad donde, un solo salinero podía dificultar cualquier proceso evolutivo. Luego ha habido intereses partidarios, los que han querido explotarlo para fines diferentes a la sal. Fagor nos ha hecho la puñeta fabricando frigoríficos, pero los intermediarios nos han hecho mucho más. Porque daban el mismo valor a esta sal que a la sal industrial. Pero dependías de ellos, porque eran quienes daban salida a la sal, te veías obligado a aceptar sus parámetros. Antiguamente, cuando era el propio salinero el que vendía la sal, era él quien recibía la información sobre la demanda del mercado. Y, sobre todo, percibía cómo se valoraba la sal. La sal de Añana era muy apreciada en el norte. Cuando ibas por Las Merindades, La Bureba... pedían la tuya para la matanza, para la conservación, en boca...

Cuando el salinero pierde esta información, empieza a entender que no tiene valor y es cuando empieza el declive. Llegado el momento, incluso la gente de aquí, cuando empezamos a otorgarle de nuevo el valor que tenía antaño, era escéptica. “Si se agarra, se “queda piedra””. Cuesta mucho recuperar ese sentimiento de valor.

¿Cómo veis el valle ahora?

V: Ahora podríamos hacer muchas cosas, pero está en manos de un órgano gestor, la Fundación. Puedes meter cuñas, pero poco más. Mira, lo primero que hacen es denominar esta sal “mineral”. El salinero, que se ha pasado generaciones para que su sal de manantial se diferencie de la de mina, y ¿ahora me la tratas igual que aquella de la que te quieres diferenciar? Ahora creo que pone “sal mineral de manantial”. El consumidor tiene que saber distinguir.

“El consumidor tiene que saber distinguir qué sal adquirir”

¿Hay una buena coordinación entre el trabajo patrimonial, cultural que se está llevando a cabo y el salinero?

C: Estamos muy pocos y fíjate cómo está aquello. Allí hace falta gente a saco. No se aprecia el trabajo que supone acondicionar una era. Se están haciendo cosas, pero va muy lento, porque es un trabajo manual. En el valle no entran máquinas.

V: En estos últimos cuatro años se ha notado mucho el recorte de la administración. Arrancamos en momentos muy gloriosos, pero el recorte no le da el valor necesario al producto. Tiene demanda y puede llegar a ser autosuficiente. Pero han recortado cuando no habíamos llegado aún allí.

¿Cómo os gustaría que estuvieran estas salinas?

V: Al 100%. Quizá no sea necesario que funcionen todas las eras. Pero estas salinas tienen un potencial didáctico muy importante, para la investigación. Te limitan el uso de algunas eras, por ejemplo, para proteger algunas halófilas, pero luego no se aprovechan bien.

E: Me gustaría que las salinas funcionaran bien, que hubiera puestos de trabajo, eras en producción... que fuera autosuficiente.

V: Ahora se está rehabilitando el almacén que hay junto a la ermita, el de Santa Ana, donde se va a hacer un auditorio. Con él se podrá aprovechar el potencial pedagógico de los temas que aquí se dan. El que está en el valle, sabe las prioridades, hay que amoldarse a los tiempos actuales. El valle está en permanente transformación.

C: Algo que debe cambiar es que el salinero no puede a día de hoy vender su sal ni productos hechos con la sal, todo lo lleva la Fundación.

V: Eso ha sido una decisión de las altas esferas., porque las iniciativas no surgían en su momento. Ahora te obligan a la dirección que marca la Fundación, aunque no sepan lo que pasa ahí dentro.



Aspecto del Valle Salado de Añana en julio de 2015
(©J.P. de Krijger)

¿Cómo ha afectado al valle su protección como monumento?

E: Es un tema de triple filo, según hablemos como salineros, concejales o personas de a pie. El PERI (Plan Especial de Reforma Interior) ha dificultado el desarrollo, porque lo ha limitado, aunque ahora se va a flexibilizar. Está bien estar protegido, pero a corto plazo entorpece. No ha habido un debate en profundidad sobre las cuestiones económica sociales en el pueblo. No se trata simplemente del turismo, que ya está consolidado: hay unas mejoras imprescindibles, que somos nosotros, los que estamos en el valle. ¿Qué pasa con las personas que trabajan en el valle? Si somos los mejores haciendo sal y es la mejor sal del mundo, hay que apostar más por los vecinos de este pueblo. Son la fuerza fundamental para que esto funcione. Se han tomado las cosas sin habernos informado bien y no se ha llegado bien a consensos.

**“Si somos los mejores haciendo sal
y es la mejor sal del mundo,
hay que apostar más por los
vecinos de este pueblo. Son
la fuerza fundamental del valle.”**

V: Hacer un museo está bien, pero lo primero es el valle. La única forma de conservar es darle actividad, que esa conservación sea productiva y genere riqueza. El sistema estructural humano en las salinas de Guérande, nuestro referente, es diferente. Es una cooperativa, autónoma y productiva. Se le indica la cantidad y calidad de la sal y el salinero vive cómodamente como empresario, el tiempo es para él y está aportando a que el funcionamiento sea exitoso.

No se puede hacer como en Noirmoutier, que dependen de la comercializadora. En la cooperativa de Guérande todos mandan. Estos análisis son importantes y se deberían haber hecho aquí. El problema que teníamos es que nuestra dependencia económica de la administración era total. Ha habido que quitarle la propiedad al salinero para poder dar los pasos necesarios. Ésta ha sido la gran batalla en salinas. Con métodos pacíficos, ha habido que ir retirando la propiedad y ahora dependemos totalmente de lo que decidan.

E: Se han personalizado mucho las cosas. Tenemos que saber qué queremos y a dónde queremos ir. Cada uno está para lo que está y tenemos que saber cuál es nuestro papel.

V: Las personas tenemos que estar motivadas: es una combinación de satisfacción y remuneración. Hay que ser aperturistas dentro de la Fundación. Está poniendo barreras para no tener personas directas, sino que se dedican a subcontratar empresas que no se implican, que sólo buscan resultados. Técnicamente estará perfecto, pero no está vinculada. Hay que aunar el sentir y el saber.

“Para que esto funcione, hay que aunar el sentir y el saber”

C: Sí, la Fundación no contrata directamente y lo hace a través de una ETT. Y la ETT no tiene ni idea de lo que yo hago.

V: En Guérande son cooperativas y es la propia cooperativa la que me marca dónde voy a trabajar. El salinero da su aportación y entrega su cosecha. En Guérande, al cooperativista se le ayuda a poner en marcha. Los materiales los aporta la cooperativa, bajo los controles que sean necesarios. Una vez en marcha el salinero se

encarga de producir y de mantener y se le paga en función de su producción.

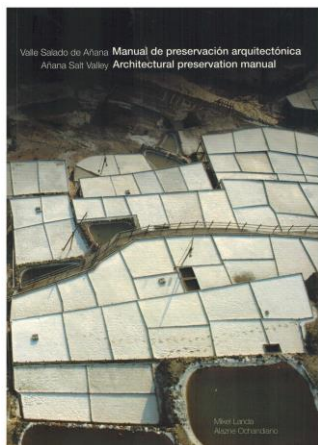
E: Hemos vivido este proceso en el valle como un pequeño terremoto de densidad cuatro, que todavía tiembla.



Salineros de Añana, en un descanso

Para saber más

- Lasagabaster, J. I. (2002) El Valle Salado de Salinas de Añana (o donde la historia se hace paisaje). *Actas de la I Biennal de la Restauració Monumental: L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona), 23 a 26 de novembre de 2000*. Servei de Patrimoni Arquitectònic Local, L'Hospitalet de Llobregat, pp: 197-208.
- López de Eguilaz, R. (2013) Paisaje cultural del Valle Salado de Añana (Alava). Candidato a patrimonio mundial de la Unesco en 2014. En: Álvarez, M. A. (Ed.) *Paisajes culturales, patrimonio industrial y desarrollo regional. Colección Los ojos de la Memoria nº 13*, INCUNA, Gijón, pp: 603-609.
- Mallarach, J. M. (2005) La conservació dels paisatges singulars i rellevants del territori històric d'Àlaba: una estratègia comprensiva i integradora. *Espais: revista del Departament de Política Territorial i Obres Públiques* 50: 150-155.
- Torres, J. M. (1991) La recogida de la sal en Salinas de Añana. *Narria: Estudios de artes y costumbres populares* 53: 23-29.



Landa, M. & Ochandiano, A. (2014) **Valle Salado de Añana: Manual de preservación arquitectónica**. Ed. Aitim, Madrid, 239 pp.

Se trata de un manual práctico para la recuperación de las salinas de Añana (Álava) que puede ser

de utilidad para especialistas que tengan que trabajar con espacios similares, salinas donde predomina la construcción en piedra y madera. Ricamente ilustrado con imágenes, dibujos y planos, resultará de gran interés para arquitectos, ingenieros y personas interesadas en restauración. Los autores fueron responsables de la ejecución del Plan Director del Valle Salado entre los años 1999 y 2012. El libro está publicado en edición bilingüe, castellano e inglés.



Audibert, C. (2001) **Le sel et son carnet de recettes**. Ed. Première Page, Francia, 95 pp.

Pequeño libro divulgativo sobre la sal, con especial énfasis en sus aspectos históricos y gastronómicos.

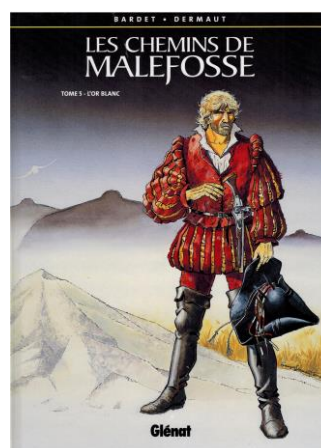
Esta parte del texto, el grueso de la obra, está bellamente ilustrado con imágenes de diferentes partes del mundo. Al final hay un capítulo que contiene recetas sencillas de hacer, en las que la sal es un ingrediente esencial, más allá de su papel como sazonador. Incluye también algunos consejos prácticos sobre los usos domésticos de la sal.



Groot, A.M. (2014) **Sal y poder en el altiplano de Bogotá 1537-1640**. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, 172 pp.

La obra es un estudio documental sobre cómo influyó la producción de sal en las localidades colombianas de Zipaquirá,

Nemocón y Tausa a la vida económica, social y política de los muisca durante algo más de un siglo, al inicio de la época colonial. El período que cubre el estudio abarca desde la llegada de los españoles al altiplano de Bogotá hasta la intervención del gobierno colonial en la producción de sal. La autora, profesora de Antropología de la Universidad Nacional de Colombia, también explora cómo se efectuaba el transporte de la sal, en el cual tenían un rol relevante las mujeres indígenas.



Bardet, D. & Dermaut, F. (2008) **Les Chemins de Malefosse. Tome 5: L'or blanc**. Éd. Glénat, Francia. 48 pp.

Comic histórico de la serie *Les Chemins de Malefosse*. Transcurre en el año 1589 y la acción gira en torno al contrabando de la

sal. Esta actividad estaba penada por la ley en la Francia de la época, pues el mercado de la sal estaba fuertemente regulado. Los protagonistas de la historia, Gunther y Fritz, de paso por la zona, se ven envueltos en esta aventura, y deberán sortear toda clase de peligros para finalizar su viaje.

Humanidades / Social sciences

- Albadalejo, J. A., & García, J. M. (2016). Espacios salineros de interior: Las salinas de Sangonera la Seca y Librilla en la Región de Murcia (Sureste de la Península Ibérica). *Papeles de Geografía*, 62.
- Alexianu, M., Weller, O., & Brigand, R. (2016). Romanian Salt Springs, Intangible Cultural Heritage, Archaeological Reconstruction: A Variable Geometry. In *The Intangible Elements of Culture in Ethnoarchaeological Research* (pp. 231-240). Springer International Publishing.
- Ballesteros, G. A. (2016). Bienes Culturales del Parque Regional Salinas y Arenas de San Pedro del Pinatar, Murcia. *Ge-conservación*, 9.
- Eubanks, P. N. (2016). *Salt production in the Southeastern Caddo homeland* (Doctoral dissertation, The University of Alabama Tuscaloosa).
- Jun, D. (2016). Cultural Heritage System and Coordinated Protection of Ancient Sichuan Salt Road. *Journal of Landscape Research*, 8(2).
- Mirek, J. (2016). Analysis of tourist traffic implemented in health resort "Wieliczka" Salt Mine under health tourism. *Ekonomiczne Problemy Turystyki*, (3), 223-236.
- Nagajara, B. (2016). Economics of Salt Production in India: an Analysis. *Indian Journal of Applied Research*, 5(11).
- Renard, M. C., & Thomé Ortiz, H. (2016). Cultural heritage and food identity: The pre-Hispanic salt of Zapotitlán Salinas, Mexico. *Culture & History Digital Journal*, 5(1), e004.
- Rodríguez Orgaz, A. (2016). Basílica en las salinas de Zipaquirá, Bogotá. *Informes de la Construcción*, 14(135).
- Aliabadi, N., Makhdoumi, A., Shahnava, B., Amoozegar, M. A., & Fazeli, S. A. S. (2016, February). Survey for extremozymes in halophilic bacterial isolates from Khur and Biabanak Salt Lake. In *First National Congress of New Finding in Microbiology*.
- Al Hassan, M., Chaura, J., López-Gresa, M. P., Borsai, O., Daniso, E., Donat-Torres, M. P., ... & Boscaiu, M. (2016). Native-invasive plants vs. halophytes in Mediterranean salt marshes: Stress tolerance mechanisms in two related species. *Frontiers in plant science*, 7.
- Attia-Ismail, S. A. (2016). Nutritional and Feed Value of Halophytes and Salt Tolerant Plants. *this volume*, 106-126.
- Caballero, M., & Villegas, P. (2016). Análisis poblacional de flamencos altoandinos (phoenicopteridae: phoenicopteriformes), en los dos sitios Ramsar de la Reserva Nacional Salinas y Aguada Blanca, Arequipa (1999-2009). Ministerio del Ambiente. Dirección General de Investigación e Información Ambiental. *Memoria Segundo Encuentro de Investigadores Ambientales 3-5 de julio de 2013* (Arequipa, Perú)
- Çınar, S., & Mutlu, M. B. (2016). Comparative analysis of prokaryotic diversity in solar salterns in eastern Anatolia (Turkey). *Extremophiles*, 1-13.
- Corbí, H., Soria, J. M., Lancis, C., Giannetti, A., Tent-Manclús, J. E., & Dinarès-Turell, J. (2016). Sedimentological and paleoenvironmental scenario before, during, and after the Messinian Salinity Crisis: The San Miguel de Salinas composite section (western Mediterranean). *Marine Geology*.
- Costa, R. S., Molozzi, J., Hepp, L. U., Rocha, R. M., & Barbosa, J. E. (2016). Diversity partitioning of a phytoplankton community in semiarid salterns. *Marine and Freshwater Research*, 67(2), 238-245.
- Edbeib, M. F., Wahab, R. A., & Huyop, F. (2016). Halophiles: biology, adaptation, and their role in decontamination of hypersaline environments. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 32(8), 1-23.
- Frankovic, A., Eguiluz, L., & Martínez-Torres, L. M. (2016). Geodynamic evolution of the Salinas de Añana diapir in the Basque-Cantabrian Basin, Western Pyrenees. *Journal of Structural Geology*, 83, 13-27.

Natural sciences

- Akinshina, N., Azizov, A., Karasyova, T., & Klose, E. (2016). On the issue of halophytes as energy plants in saline environment. *Biomass and Bioenergy*.
- Albuquerque, L., Kowalewicz-Kulbat, M., Drzewiecka, D., Stączek, P., d'Auria, G., Rosselló-Móra, R., & Da Costa, M. S. (2016). *Halorhabdus rudnickae* sp. nov., a halophilic archaeon isolated from a salt mine borehole in Poland. *Systematic and applied microbiology*, 39(2), 100-105.

- Garzón Rubiano, V. M. (2015). Aislamiento e identificación de bacterias halófilas con potencial bioactivo aisladas de las Salinas de Zipaquirá, Colombia (Doctoral dissertation).
- Ge, Z. M., Guo, H. Q., Zhao, B., Zhang, C., Peltola, H., & Zhang, L. Q. (2016). Spatiotemporal patterns of the gross primary production in the salt marshes with rapid community change: A coupled modelling approach. *Ecological Modelling*, 321, 110-120.
- González Alfonso, A., Acosta Cruz, M., Mugica Valdés, L., & García-Lau, I. (2016). Variación temporal del ensamble de aves acuáticas de Las Salinas (Ciénaga de Zapata, Cuba) durante el periodo 2012-2013. *Revista Cubana de Ciencias Biológicas*, 5(1).
- Gupta, R. S., Naushad, S., Fabros, R., & Adeolu, M. (2016). A phylogenomic reappraisal of family-level divisions within the class Halobacteria: proposal to divide the order Halobacteriales into the families Halobacteriaceae, Haloarculaceae fam. nov., and Halococcaceae fam. nov., and the order Haloferacales into the families, Haloferacaceae and Halorubraceae fam. nov. *Antonie van Leeuwenhoek*, 109(4), 565-587.
- Gutiérrez-Arnillas, E., Rodríguez, A., Sanromán, M. A., & Deive, F. J. (2016). New sources of halophilic lipases: Isolation of bacteria from Spanish and Turkish saltworks. *Biochemical Engineering Journal*, 109, 170-177.
- Himabindu, Y., Chakradhar, T., Reddy, M. C., Kanygin, A., Redding, K. E., & Chandrasekhar, T. (2016). Salt-tolerant genes from halophytes are potential key players of salt tolerance in glycophytes. *Environmental and Experimental Botany*, 124, 39-63.
- Jamadar, S. A., Shaikh, Z. A., Vinod, P. S., & Sulochana, M. B. Molecular characterization and screening of halophiles for the production of biopolymers. *Chemical industries*, 9(22), 21.
- Karlin, M., Contreras, A., Karlin, U., & Coirini, R. (2016). Fenología reproductiva de especies vegetales de Salinas Grandes, Catamarca, Argentina. *Zonas Áridas*, 14(1), 230-240.
- Kumar, S., Grewal, J., Sadaf, A., Hemamalini, R., & Khare, S. K. (2016). Halophiles as a source of polyextremophilic α -amylase for industrial applications. *AIMS Microbiology*, 2(1): 1-26.
- Li, C., Liu, T., Xu, S., Gao, X., & Wang, Y. (2016). Groundwater salinization in shallow aquifers adjacent to a low-altitude inland salt lake: a case study at Yuncheng Basin, northern China. *Environmental Earth Sciences*, 75(5), 1-14.
- Lipecki, T., Jaśkowski, W., Gruszczyński, W., Matwij, K., Matwij, W., & Ulmaniec, P. (2016). Inventory of the geometric condition of inanimate nature reserve Crystal Caves in “Wieliczka” Salt Mine. *Acta Geodaetica et Geophysica*, 51(2), 257-272.
- Mahloul, S., Harrat, A., & Petit, D. (2016). Diversity of grasshoppers (Caelifera) recorded on the banks of a Ramsar listed temporary salt lake in Algeria. *Eur. J. Entomol*, 113, 158-172.
- Maimaiti, A., Iwanaga, F., Taniguchi, T., Hara, N., Matsuo, N., Mori, N., ... & Yamanaka, N. (2016). Inorganic and organic osmolytes accumulation in five halophytes growing in saline habitats around the Aiding Lake area in Turpan Basin, Northwest China. *Arid Land Research and Management*, 1-11.
- Moller, A. G., & Liang, C. (2016). *Mapping ecologically important virus-host interactions in geographically diverse solar salterns with metagenomics* (No. e2106v1). PeerJ Preprints.
- Nekouei, E., & Zarei, M. Karst hydrogeology of Karmustadj salt diapir, southern Iran. *Carbonates and Evaporites*, 1-9.
- Nekouei, E., Zarei, M., & Raeisi, E. (2016). The influence of diapir brine on groundwater quality of surrounding aquifers, Larestan, Iran. *Environmental Earth Sciences*, 75(7), 1-13.
- Ozfidan-Konakci, C., Uzilday, B., Ozgur, R., Yildiztugay, E., Sekmen, A. H., & Turkan, I. (2016). Halophytes as a source of salt tolerance genes and mechanisms: a case study for the Salt Lake area, Turkey. *Functional Plant Biology*.
- Panta, S., Lane, P., Doyle, R., Hardie, M., Haros, G., & Shabala, S. (2016). Halophytes as a Possible Alternative to Desalination Plants: Prospects of Recycling Saline Wastewater During Coal Seam Gas Operations.
- Rota, J. J., & Piniella, J. M. (2016). El Proyecto Bages: Almacenar gas en cavidades salinas. *El Ecologista*, (88), 21-23.
- Shameer, S. (2016). Haloalkaliphilic *Bacillus* species from solar salterns: an ideal prokaryote for bioprospecting studies. *Annals of Microbiol*, 1-13.
- Shahpasandzadeh, M., Hashemifar, G., & Shafiei Bafti, A. (2016, April). Structural evolution of the Namakdan salt diapir in the Zagros fold-thrust belt:

The Persian Gulf, Iran. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (Vol. 18, p. 1226).

– Sharma, T. K., Mawlankar, R., Sonalkar, V. V., Shinde, V. K., Zhan, J., Li, W. J., ... & Kumar, L. S. (2016). *Streptomyces lonarensis* sp. nov., isolated from Lonar Lake, a meteorite salt water lake in India. *Antonie van Leeuwenhoek*, 109(2), 225-235.

– Singh, R., & Verma, V. (2016). Halophiles: Champions of Environmental Adaptations and Their Industrial Applications. *Current Biochemical Engineering*, 3(2), 100-103.

– Sura, S. A., & Belovsky, G. E. (2016). Impacts of harvesting on brine shrimp (*Artemia franciscana*) in Great Salt Lake, Utah, USA. *Ecological Applications*, 26(2), 407-414.

– Ruecker, A., Schröder, C., Byrne, J., Weigold, P., Behrens, S., & Kappler, A. (2016). Geochemistry and Mineralogy of Western Australian Salt Lake Sediments: Implications for Meridiani Planum on Mars. *Astrobiology*.

– Walus, E., Glabinska, D., Pulawska, A., Flasza, M., & Manecki, M. (2016, April). Fluorescent halite from Bochnia salt mine, Poland. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (Vol. 18, p. 8505).

– Weber, D. J. (2016). The Impact of Lake Bonneville and Lake Lahontan on the Halophytes of the Great Basin. In *Sabkha Ecosystems Volume V: The Americas* (pp. 119-136). Springer International Publishing.

– Yakushev, E., Ghaffari, P., Zavialov, P., & Kurbanliyazov, A. (2016, April). Salinization forced anoxia in the Sea of Aral, the Dead Sea and the Urmia Lake: a temporal feature of the salt lakes development under the Global Change?. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (Vol. 18, p. 15127).

– Yu, X. (2016). Sedimentary characteristics and depositional model of a Paleocene-Eocene salt lake in the Jiangling Depression, China (vol 33, pg 1426, 2015). *Chinese Journal of Oceanology and Limnology*, 34(1), 264-264.

– Zechner, E., Danchiv, A., Dresmann, H., Mocuta, M., Huggenberger, P., Scheidler, S., ... & Zamfirescu, F. (2016, April). Density-dependent groundwater flow and dissolution potential along a salt diapir in the Transylvanian Basin, Romania. In *EGU General Assembly Conference Abstracts* (Vol. 18, p. 15824).

– Zhang, J., Ma, G., Deng, Y., Dong, J., Van Stappen, G., & Sui, L. (2016). Bacterial Diversity in Bohai Bay Solar Saltworks, China. *Current microbiology*, 72(1), 55-63.

Health sciences

– Cappuccio, F. P. (2016). Reducing salt intake at population level: is it really a public health priority?. *Nephrology Dialysis and Transplantation*.

– Drüeke, T. B. (2016). Salt and health: time to revisit the recommendations. *Kidney international*, 89(2), 259-260.

– Graudal, N. (2016). Population data on blood pressure and dietary sodium and potassium do not support public health strategy to reduce salt intake in Canadians. *Canadian Journal of Cardiology*, 32(3), 283-285.

– Kara, B. (2016). Salt Consumption: Reflections on Public Health. *J Comm Pub Health Nursing*, 2, e112.

– Mwatsama, M. (2016). *Public health policy struggles: comparison of salt reduction and nutrition labelling in the UK, 1980-2015* (Doctoral dissertation, London School of Hygiene & Tropical Medicine).

– Nghiem, N., Blakely, T., Cobiac, L. J., Cleghorn, C. L., & Wilson, N. (2016). The health gains and cost savings of dietary salt reduction interventions, with equity and age distributional aspects. *BMC public health*, 16(1), 1.

– Quader, Z. S., Patel, S., Gillespie, C., Cogswell, M. E., Gunn, J. P., Perrine, C. G., ... & Moshfegh, A. (2016). Trends and determinants of discretionary salt use: National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2012. *Public health nutrition*, 1-9.

– Tariq, M., Rath, S., Mushoriwa, F., & Srinivas, S. (2016). Health and Sustainable Development Challenges of the 21 st Century: A Comparative Analysis of Salt Reduction Strategies. *Population Review*, 55(1).

– Webster, J., Su'a, S. A. F., Ieremia, M., Bompont, S., Johnson, C., Faeamani, G., ... & Viali, S. (2016). Salt Intakes, Knowledge, and Behavior in Samoa: Monitoring Salt-Consumption Patterns Through the World Health Organization's Surveillance of Noncommunicable Disease Risk Factors (STEPS). *The Journal of Clinical Hypertension*.

– Žmitek, K., & Pravst, I. (2016). Iodisation of Salt in Slovenia: Increased Availability of Non-Iodised Salt in the Food Supply. *Nutrients*, 8(7), 434

The Ulcinj salinas in Montenegro, under threat

IPAISAL participated in the 2nd International Conference on the protection of Salina Ulcinj, celebrated in Podgorica / Ulcinj (Montenegro). Numerous authorities and NGOs supported the idea to protect and defend the natural and cultural values of this salt making site. Ulcinj Salina has been declared an Important Bird and Biodiversity Area (IBA), with its 250 registered bird species, and represents the main nesting, wintering, and roosting site for birds passing the eastern Adriatic migratory flyway. The salina has had a short but intense history: After privatisation, it was bought by a private company in 2003. Five years later, the government in its national spatial plan gave permission transform it into a holiday resort, including a marina and golf courses. Four years of protests by NGOs, led to the withdrawal of that permission by the government in 2012 and an amendment to the spatial plan stating that Ulcinj Salina would remain a protected area, but this has not been translated yet into effective conservation (Photo ©www.birdlife.org).



Jornada sobre patrimonio industrial en Sigüenza con visita a Imón

Las salinas de imón fueron protagonistas de una jornada dedicada al patrimonio industrial de la provincia de Guadalajara, auspiciada por Sigüenza Universitaria y la Universidad de Alcalá. Durante la jornada se hizo una visita a Imón, para comparar las salinas históricas con las nuevas instalaciones y donde se proyectó el documental “La sal escondida”, de Miguel Pavón, a continuación.

IPAISAL presents its work in Oman

During the ICAHM/ICOMOS international conference “Archaeological Park as World Heritage Site - Management Strategy for the Future”, celebrated in Salalah, Oman, between 2-5 May, a special session on “The Archaeological Heritage of Salt: Preserving and Interpreting” was held. IPAISAL was kindly invited to present a paper and a salt tasting event as held afterwards. During the conference, interesting field trips to archaeological sites, museums and cultural events were organised. We wish to thank professor Marius Alexianu, Dr. Roxana Curcă, Dr. Valeriu Kavruk and Dr. Olivier Weller for their kind attention during our stay in Salalah.



Nueva edición de las Jornadas Gastronómicas en Salinas de Oro

La Asociación Turística Tierras de Iranzu ha organizado la VII edición de las Jornadas Gastronómicas de Salinas de Oro. Como viene siendo habitual, había venta de sal, concursos y demostraciones culinarias y baños de agua salada. IPAISAL celebró un concurso de degustación de sales del mundo, en honor al año olímpico.

Los paisajes de la sal, presentados ante la Asociación Española de Ecología Terrestre

IPAISAL participó en las Terceras Jornadas Ibéricas de Ecología del Paisaje “El paisaje, la escala humana en Ecología”, celebradas el pasado mes de mayo en Cáceres, con una comunicación sobre la importancia de reconocer los paisajes de la sal para su conservación.

Las Salinas Reales de Sangonera, Murcia, camino del BIC

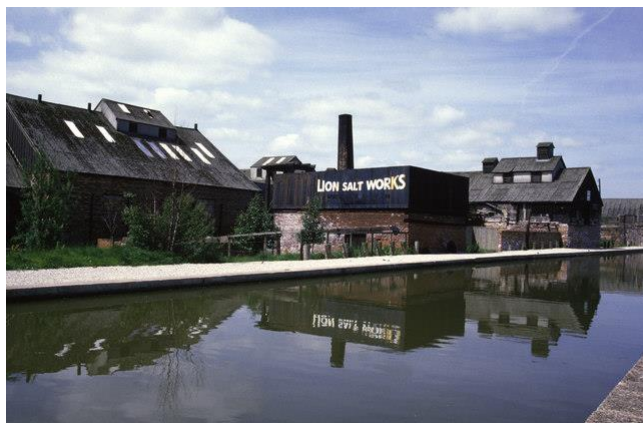
En un acto sin precedentes, la Guarcia Civil incoa expediente de Bien de Interés Cultural con categoría de Lugar de Interés Etnográfico, para las Salinas Reales de Sangonera, que datan del Siglo XIII. Las salinas se encuentran dentro de una finca privada cuyos terrenos se explotan hoy con fines agrícolas. A la iniciativa se han sumado la Asociación para la Conservación de la Huerta y el Patrimonio de Murcia (Huermur) y el Grupo Parlamentario Socialista de la Región de Murcia.

(Foto @www.patrimonioculturalmurcia.com)



Lion Salt Works in Cheshire wins UK's National Lottery Award

The Lion Salt Works in Cheshire (UK) has been chosen as the UK's best heritage project in the prestigious National Lottery Awards of 2016. The Lion Salt Works were the last open pan salt making site in the UK and have undergone an extensive restoration programme. After 4 years of works and 10 million British pounds, the museum opened in 2015.



Apoyo político a la sal artesanal de Canarias

El Parlamento Canario ha aprobado una iniciativa para impulsar la sal marina artesanal de las islas. La proposición promueve que este producto deje de regirse por el régimen minero y pase a considerarse como un producto agroalimentario y para que pueda beneficiarse de las ayudas de la Unión Europea y logre una denominación de origen. Se busca promocionar la sal mediante campañas institucionales que destaquen su aportación para la salud, así como el aprovechamiento turístico de las salinas. Para ello se ha acordado trabajar en la rehabilitación de las estructuras que estén deterioradas. En la imagen, las salinas de Janubio.



A huge archive on salt science, now available to the public

For more than 50 years (Cleveland, Ohio, 1962-Beijing 2009), the World Salt Symposium has assessed the science and technology behind every aspect of salt through a scientific meeting. For the first time, all of the available technical papers accepted for presentation at each of the World Salt Symposia have been made available to the general public as a permanent archive searchable in a digital format, which can be consulted at the website: <http://www.worldsaltsymposium.org/>. The next World Salt Symposium will be held in Park City, Utah, USA on June 19-21, 2018. The theme of the Symposium is: "Salt for a Better Life" and the technical sessions will be grouped into three main tracks: Salt Production, Salt and Health, and Salt, Safety and the Environment.

27th PECSRL biennial international conference – "Mountains, uplands, lowlands. European landscapes from an altitudinal perspective" Innsbruck and Seefeld (Austria), 5–9 September 2016

www.pecsrl2016.com/

11º Congreso Internacional de Historia Minera "Minas: historia e influencia en el desarrollo industrial y social de las comunidades mineras" Linares, Jaén (Spain), 6-11 Septiembre 2016

<http://www.mining2016linares.com>

XVIII International Conference INCUNA 2016 "Reinvestigating the Industrial Patrimony. A key of a new territorial development and cultural integration", Gijón (Spain), 5-8 October 2016

<http://incuna.es/xviii-international-conference-incuna-2016-reinvestigating-the-industrial-patrimony-a-key-of-a-new-territorial-development-and-cultural-integration/>

IV Congreso Internacional SIGMADOT /SEDPGYM de Geología y Minería Ambiental para el Desarrollo y el Ordenamiento del Territorio, Molina de Aragón (Spain), 14-16 Octubre 2016

<http://www.sedpgym.es/descargas/congreso-molina-aragon.pdf>

16th World Lake Conference WLC16, Bali (Indonesia), 7-11 November 2016

<http://www.wlc16bali.org/>

X bienal de la restauración y gestión del patrimonio AR&PA: Sociedad y Patrimonio, Valladolid (Spain), 10-13 Noviembre 2016

<http://www.jcyl.es/web/jcyl/ARPA/es>

Congreso Nacional del Medio Ambiente CONAMA16, Madrid (Spain), 28 Noviembre - 1 Diciembre 2016

<http://www.conama.org/web/es/conama-2016.html>

ICLBES 2017 : 19th International Conference on Lake Biodiversity, Ecosystems and Sustainability, London (UK), 19-20 January 2017

waset.org/conference/2017/01/london/ICLBES

IV Seminario Internacional sobre Patrimonio de la Arquitectura y la Industria "Agroindustria", Aula de Formación Gestión e Intervención en el Patrimonio Arquitectónico e Industrial, Madrid (Spain), 15-17 Febrero 2017

<https://aulapatrimonioindustrial.wordpress.com/2016/06/20/iv-seminario-aula-gestion-intervencion-en-el-patrimonio-arquitectonico-e-industrial-universidad-politecnica-de-madrid-fundacion-ac-s-15-17-febrero-2017/>

*The international conference and exhibition for the salt industry, Cologne (Germany), 21-22 March 2017

<https://roskill.com/salt2017/>

*13th International Conference for Salt Lake Research, Ulan Ude (Russia), July 2017

<http://isslr.org/conferences/2017-ulan-ude/>

Fourth triennial conference on resilience, Stockholm (Sweden), 21-23 August 2017

<http://www.stockholmresilience.org/>

*Colloque international et pluridisciplinaire « Sel et société » Lille (France), 23-24 Novembre 2017

<http://halma.recherche.univ-lille3.fr/index.php/appel-a-communication-colloque-international-sel-et-societe/>

ICWRW 2017 : 19th International Conference on Water Resources and Wetlands, Dubai, 24-25 November 2017

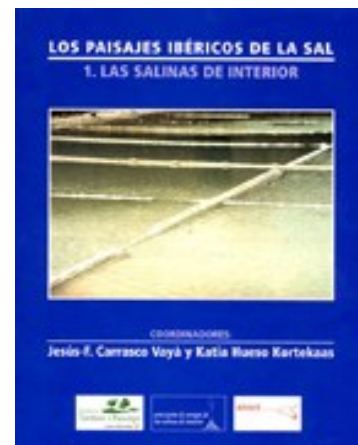
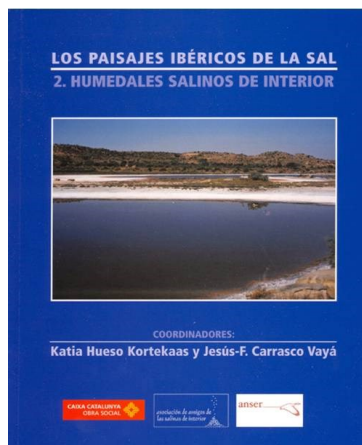
waset.org/conference/2017/11/dubai/ICWRW

*Tenth World Salt Symposium, Park City, Utah, (USA), 19-21 June 2018

<http://www.worldsaltsymposium.org/>

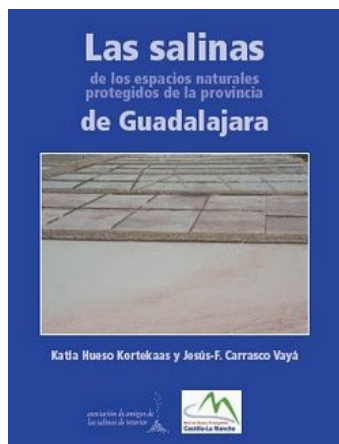
Libros de IPAISAL

Gratis
sólo gastos
de envío



Books by IPAISAL

Free of charge
only handling
and postage
fees



Solicítelos aquí / Request here: salinasdeinterior@gmail.com

Siga a IPAISAL en / Follow IPAISAL on:



www.facebook.com/ipaisal.org



[@ipaisalorg](https://twitter.com/ipaisalorg)

¡Hágase socio! / Become a member! Annual fee: 25 €

Nombre/Name..... Apellidos/Surname.....
Dirección/Address.....
Municipio/Town.....
Código postal/Postcode..... Provincia/Country.....
Tel..... E-mail.....
¿Cómo nos conoció?/How did you know us?.....

Por favor envíe este cupón / Please send this coupon to: salinasdeinterior@gmail.com

Se ruega ingresar en: / Please transfer to: **IBAN ES37 0049 0382 9429 1123 1671**

A / to : "Asociación de Amigos de las Salinas de Interior"

Por favor indique / Please indicate "Cuota socio NOMBRE / NAME + AÑO / YEAR"

¡Gracias por su colaboración! · Thank you for your cooperation!