

Ses Salines de Formentera

Informe
Medioambiental

Nº2 Julio 2020
Publicación gratuita
No está permitida su venta

SES SALINES DE
FORMENTERA Y
SA BASSA DE
S'ESPALMADOR

UN ÚNICO BIÓTOPO





Tareas de mantenimiento

Ses Salines de Formentera unifican el mar y la tierra, son su espacio de transición más elevado, por la naturaleza que atraen y la técnica que las preserva.

Equilibrio halo-hidrobiológico: cuya finalidad es evitar la hipersalinización y potenciar la vida.

Especial atención se ha dedicado durante el mes de Julio a dicho equilibrio, debido a ser, este año, un año brillante en cuanto a reproducción aviar se refiere en las Salinas de Formentera.

Nos llena de satisfacción el observar no tan solo la enorme diversidad aviar de esta temporada y la permanencia de los flamencos (*Phoenicopterus roseus*) que aunque no crían todavía en Formentera nos han acompañado en grandes grupos, sinó también el que muchas especies hayan criado dos veces, tales como: *Anas platyrhynchos*, *Tadorna tadorna*, *Recurvirostra avosetta*, *Charadrius alexandrinus*. Cuyas parejas completaron su misión hasta el vuelo de todas las crías.

En este Informe Medioambiental y en relación con el equilibrio halo-hidrobiológico estamos presentando el singular binomio praderas de *Posidonia oceanica* / laboreo salinero, estando en Formentera e Ibiza ambos protegidos por la UNESCO, Patrimonio de la Humanidad, como Paisaje Vivo.

Aprenderemos como de una manera orgánica las praderas de *Posidonia* oxigenan el agua de mar y por ende la atmósfera alrededor de la isla de Formentera, así como acerca de la importancia de las dunas en ses Salines Marroig y en la isla de s'Espalmador. Encontraremos el vínculo milenario entre ambos biotopos, actualmente separados por el estrecho des Trucadors.

Este oxígeno incorporado al agua de mar es muy diferente al que ya contiene el agua de mar que llega a nuestras costas, pues ha sido incorporado de forma natural por un ser vivo desde hasta 40 metros de profundidad, de manera constante durante cerca de doscientos mil años, gracias a las praderas de *Posidonia oceanica*.

Se le llama oxígeno disuelto en el agua, este oxígeno es fundamental para la vida como parte de los procesos bioquímicos de la respiración celular. Función que, bien sean los organismos fotosintéticos como heterótrofos (que deben buscar su alimento pues no pueden producirlo, tanto en el mar como en las salinas), deben realizar.

Esto hace que el oxígeno disuelto en el agua sea un elemento imprescindible para sus habitantes, incluyendo los peces en el mar así como los más pequeños como el plancton o pequeños invertebrados, habitando en las vainas y bermas de la *Posidonia* al igual como en las propias salinas los extremófilos (responsables de la coloración rojiza de las salinas) y la *Artemia salina*, siendo estos el inicio de la cadena trófica aviar. El oxígeno disuelto en el agua es por tanto una de las grandes razones de la vida aviar y su diversidad en Formentera tanto como lo es, de forma más conocida, para la increíble vida submarina que habita en las praderas de *Posidonia oceanica*.

Podremos comprobar como el laboreo salinero distribuye y potencia perfectamente las oportunidades para la vida en todo el territorio a lo largo de todo el año, lo haremos como Antígono y sin ir más lejos que cerca de casa, en la isla de s'Espalmador donde se encuentra la conocida Balsa (sa Bassa) de s'Espalmador. Balsa salina que nos muestra, salvando las dimensiones, como eran las Salinas de Formentera hace milenios antes de ser salinas, así como las estacionales y escasas oportunidades para la vida que albergaba en ese entonces.

Veremos como todo el territorio incluía la isla de s'Espalmador conformando de hecho una única entidad biótica, esbozaremos los primeros retos que ello plantea en la actualidad tanto para ses Salines como para s'Espalmador y nos daremos cuenta de como ses salines de Formentera son indispensables para generar una enorme biodiversidad aviar extendiéndose por todo el archipiélago de Formentera.

David Calzada i Pous

La importancia de la *Posidonia oceanica* y el laboreo salinero. El caso de la Bassa de s'Espalmador

INTRODUCCIÓN

La isla de Formentera, situada en el sur de las Islas Baleares, es conocida por sus playas y sus aguas cristalinas. Miles de turistas visitan la isla cada año, no sólo por la moda de visitar la más pequeña de las Baleares sino porque realmente existe una ciencia detrás del gran valor ecológico que caracteriza la biodiversidad y paisajes de la isla.

Los paisajes se alternan entre sabinares de litoral (*Juniperus spp*) que habitan los sistemas dunares, esplanadas rocosas por las zonas de acantilados de La Mola y Es Cap de Barbería, con faros emblemáticos y donde habitan y crían los endémicos virots (*Puffinus mauretanicus* -Pardela balear-), las praderas de *Posidonia oceanica* del Parque Natural de ses Salines y zonas LIC (Lugares de Importancia Comunitaria) que rodean toda la costa de la isla, la existencia de la endémica largartija de las Pitiusas (*Podarcis pityusensis*) adaptada a los arenales de Es Trucadors, el islote de s'Espalmador y s'Espardell y las salinas donde frecuentan cada vez más flamencos (*Phoenicopterus roseus*).

La biodiversidad en Formentera es amplia y, por esto, en este segundo número del Informe Medioambiental, se pone especial atención en la función de las praderas de posidonia, los sistemas dunares y la importancia de la conservación en toda la zona. Se presenta el caso especial de la Bassa de s'Espalmador, un humedal altamente diverso y con gran potencial para la conservación de las aves marinas, un espejo en el cual hoy en día podemos ver como primigeniamente, hace más de 2.800 años, funcionaba s'Estany Pudent.

OBJETIVOS

1. Presentar las funciones más relevantes de la *Posidonia oceanica* para el laboreo en las Salinas de Formentera.
2. Presentar las características de los sistemas dunares donde se pueden encontrar tanto humedales como las salinas.
3. Presentar el caso de la Bassa de s'Espalmador reflejando qué ocurre en la ausencia de controlar los parámetros salinos a lo largo de las 4 estaciones de cada año.
4. Presentar los resultados de los nacimientos de las aves reproductoras que van encontrando cada vez mejores condiciones en las Salinas de Formentera y el Estany Pudent.



LAS PRADERAS DE *POSIDONIA OCEANICA*

La *Posidonia oceanica* forma extensas praderas a lo largo del litoral de Formentera y del resto de las Baleares. Es una planta marina, concretamente una fanerógama, y está declarada como hábitat prioritario a nivel europeo bajo el código 1120* de la Directiva de Hábitats desde el 1992. De hecho, son de tal relevancia ambiental en las islas que en 1999 la UNESCO declaró Patrimonio de la Humanidad las praderas del Parque Natural de ses Salines de Ibiza y Formentera. Su valor es excepcional, similar al papel que juegan los arrecifes de coral en los trópicos. En las praderas habitan gran número de especies, siendo el ecosistema principal del mar Mediterráneo. La posidonia alberga peces juveniles y adultos, invertebrados marinos y microorganismos, protege las playas del oleaje haciendo de barrera física para conservar la arena en las playas de los temporales marítimos tanto cuando está viva y sumergida formando las praderas, como cuando se acumulan las hojas secas en el litoral en invierno. Estas funciones son bien conocidas localmente, ahora bien, el presente informe medioambiental quiere prestar especial atención a dos funciones altamente relevantes para las Salinas de Formentera.

La primera función relevante en el sistema salinero del sur de las Pitiusas es la oxigenación del agua. Las praderas de posidonia desprenden oxígeno, favoreciendo la vida acuática y, además, aportando moléculas que son vitales en el mantenimiento halo-hidrobiológico salinero y la calidad de su sal. Las óptimas concentraciones de oxígeno aportadas por la posidonia y las aguas limpias con concentraciones reducidas de materia orgánica que se adentran al Estany Pudent a través del canal de Sa Sequi facilita la proliferación de microorganismos -extremofilos- y crustáceos -*Artemia salina*- que son la base de la cadena trófica aviar. La oxigenación de las aguas en las salinas Ferrer y salinas Marroig se dispara por el laboreo salinero actual que consta del equilibrio del agua a las diferentes secciones de las salinas hasta conseguir las concentraciones de salinidad deseadas así como la diversidad mineral exacta para evitar la hipersalinización del espacio salinero, la cual detendría de golpe la vida desde el primer eslabón hasta el último, recordemos que ses Salines de Formentera carecen de desagües al mar por razones medioambientales.



Imagen 1. Pradera de *Posidonia oceanica* cumple una función vital de oxigenación de las aguas (Fotografía José Antonio Arribas, Formentera 2020).

Otra de las funciones relevantes de la *Posidonia oceanica* para la conservación de las salinas es la de actuar como sumidero de carbono para mitigar los efectos del cambio climático. Esta función se está estudiando a nivel global cada vez con más intensidad dadas las necesidades de frenar el aumento del nivel del mar que amenaza los territorios costeros. Hasta ahora, cuando pensamos en la desaparición de territorios costeros nos vienen a la cabeza poblaciones remotas de islas en los trópicos como las Maldivas, pero realmente, no hay que ir tan lejos para observar los impactos ya acaecidos sobre el territorio Balear. Es importante controlar el aumento del nivel del mar en las salinas ya que, en ocasiones, las motas antiguamente construidas carecen de una altura suficiente para mantener la separación del agua entre estanques. Este hecho se evidenció el pasado mes de mayo, el día 08/05/20, y en junio, el día 13/06/20, cuando llegó el deshielo de los polos causando la subida del nivel del agua en el Estany Pudent que superó la altura de las motas de las Salinas Ferrer, causando la pérdida de huevos de cigüeñuelas (*Himantopus himantopus*) y avocetas (*Recurvirostra avosetta*) (ver [Informe Medioambiental N°1 de Enero a Junio](#)).



Imagen 2. Una avoceta (*Recurvirostra avosetta*) protegiendo su nido en la zona de cría donde se observa que la altura de la mota de contención del Estany Pudent no es suficiente para detener la inundación de los estanques de las salinas y, a su vez, de los nidos (Fotografía Daisee Aguilera, 08/05/2020).

Es vital difundir la función de a) oxigenación de las aguas costeras y la b) de sumidero de carbono que ejerce la *Posidonia oceanica*.

Hasta ahora las autoridades locales y autonómicas han puesto medidas para proteger la planta marina de la destrucción mecánica provocada por la agresión de las anclas de las embarcaciones y de la construcción de obras marítimas, como la ampliación del puerto de La Savina. También se está demandando evitar la contaminación por vertidos de aguas fecales a la mar. Ahora es el momento de dar un paso más y sensibilizar a la población, a las empresas y a las autoridades sobre la importancia de estas dos funciones que ejerce la planta marina por excelencia del Mediterráneo sobre el laboreo salinero y la calidad en ses Salines de Formentera protegido por la UNESCO en su declaración Patrimonio de la Humanidad.

SISTEMAS DUNARES

Los sistemas dunares son acumulaciones de arena que se fijan tras la zona alta de la playa en gran parte debido al transporte por la acción del viento. Este proceso de acumulación de sedimentos se acelera con la existencia de vegetación psamófila, mayoritariamente *Ammophila arenaria*. La morfología de las dunas costeras depende de la velocidad del viento por su capacidad de transporte, de la cantidad de arena disponible, de la fisiografía del sector costero y del tipo de vegetación. La vegetación tiene un papel importante por su capacidad de estabilizar los depósitos arenosos. En los sistemas dunares del norte de Formentera y del islote de s'Espalmador se pueden distinguir todas las tipologías de dunas: embrionarias, primarias, secundarias, terciarias y fósiles.

La primera línea de acumulación de arena se llama duna embrionaria y corresponde a la duna más joven donde la cobertura vegetal es del 20% aproximadamente, ya que existe una alta salinidad y un pH alcalino (8-9) que dificulta la presencia de plantas.

<https://www.posidonia.be>

El oleaje y el viento pueden destruir fácilmente esta duna durante los temporales que luego se regenera durante los períodos de buen tiempo. A continuación, se encuentra la duna primaria o duna móvil con mayor cobertura vegetal arbustiva (80%). Posteriormente, las dunas secundarias son estables y se caracterizan por poseer una cobertura vegetal, arbustiva y arbórea total, del 100%, ya que disminuye la salinidad y el pH (7,5 – 6,5) porque hay más abrigo del viento y se transporta menos sal. La duna terciaria está completamente cubierta de arbustos, en la zona más cercana al mar, y de bosque, en la parte más anterior. Las dunas fósiles son dunas antiguas, con arenas consolidadas, endurecidas que contienen en su interior depósitos sedimentarios, restos de la fauna existente e información del clima de tiempos geológicos anteriores.

Gracias a los sistemas dunares, la arena de las playas no se fuga y sale del sistema playa-duna como ocurre en lugares donde se han reemplazado las dunas por paseos marítimos, donde difícilmente, la arena desplazada por el oleaje y los vientos vuelve a la playa. Los sistemas dunares son extremadamente frágiles, ajustados en su formación, desarrollo y evolución a procesos naturales, y fácilmente vulnerables frente a la acción humana.

Tras los sistemas dunares o en las depresiones entre las diferentes tipologías de dunas, en ocasiones, se encuentran humedales que con el paso del tiempo han quedado como estanques de agua o, por la acción humana se han transformado en salinas. Dos ejemplos son las salinas Marroig que se encuentran al abrigo detrás de los sistemas dunares de Illetas en el norte de Formentera, y la laguna o la “Bassa de s’Espalmador” que se encuentra tras el sistema dunar de la playa de s’Alga en este islote.

A continuación, se presenta el caso particular del humedal de la Bassa de s’Espalmador y el potencial que tiene como enclave para la anidación de las aves mostrándonos hoy en día, salvando las distancias en cuanto a su pequeño tamaño, como eran hace milenios ses Salines de Formentera o como podrían volver a ser sin el mantenimiento adecuado de su sistema halo-hidrobiológico salino viable en cuanto a inversión y en buen estado de salud como se ha ya conseguido en la actualidad.



Imagen 3. Sistema dunar al sur del islote de Espalmador donde se evidencia el crecimiento de la duna embrionaria que supera la altura de los postes. Se puede observar también la cobertura vegetal que ayuda a atrapar la arena en el sistema (Fotografía Daisee Aguilera, 11/06/2017).



Imagen 4. Sistema dunar de s'Espalmador con dunas embrionarias. En el fondo de la imagen, el Pas de Es Trucadors de Formentera (Fotografía Daisee Aguilera, 11/06/2017).

CASO BASSA DE S'ESPALMADOR

El caso de s'Espalmador es relevante en cuanto a los conceptos que se quieren transmitir a través de este informe ambiental. El islote situado al norte de Formentera tiene una extensión aproximada de 2 Km², de la cual 2/3 partes es privada, recientemente adquirida por una familia entusiasmada con la conservación y la recuperación del enclave, y 1/3 parte es pública.

En el interior del islote, existen zonas encharcables entre los sistemas dunares. La laguna más grande se llama la Bassa de s'Espalmador. Este humedal está incluido en el Catálogo de Zonas Húmedas de las Islas Baleares (código FOZH01 s'Espalmador) además de estar dentro del Parque Natural de ses Salines, ser una Zona RAMSAR y formar parte de la Red Natura 2000 al estar dentro de una Zona de Especial Conservación (ZEC), un Lugar de Interés Comunitario (LIC) y una Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA). El agua llega a la laguna por filtraciones freáticas del mar ya que está cerrada y no existe conexión superficial con el mar. La laguna está compuesta por conglomerados y limos con gravas y arcilla a la que turistas frecuentan para cubrir con los barros sus cuerpos porque supuestamente aportan beneficios a la piel, todavía no se han realizado estudios sobre dichos supuestos beneficios. Alrededor de la laguna de agua salada prolifera la vegetación halófila como los juncos o los Limonium.

A día de hoy, ocasionalmente se han encontrado estas especies de aves acuáticas en los alrededores: Tarro blanco (*[Tadorna tadorna](#)*), Cigüeñuela común (*[Himantopus himantopus](#)*), Chortilejo patinegro (*[Charadrius alexandrinus](#)*), la Garza real (*[Ardea cinérea](#)*), la Garceta común (*[Egretta garzetta](#)*) y el flamenco común (*[Phoenicopterus roseus](#)*), entre otras.



Imagen 5. Fotografía aérea de la isla de Espalmador (abajo, norte) y Formentera (arriba, sur) donde se pueden observar (de norte a sur) las lagunas de agua salada de sa Bassa de s'Espalmador, las salinas d'en Marroig, el Estany Pudent y el Estany des Peix (Fotografía Sandrine Woitrin, fecha 13/07/2020).

La estacionalidad determina la cantidad de agua dulce o salada existente y, por tanto, las posibilidades bióticas de cada una de las 4 estaciones. El cambio del nivel halo-hidrobiológico es pronunciado, no llegando a alcanzar los equilibrios que se dan en espacios con una gestión continuada como ocurre actualmente en las Salinas de Formentera. Por un lado, las precipitaciones y la humedad ambiente aportan agua dulce y disminuyen la salinidad de la laguna. Por otro lado, durante el verano aumenta la salinidad debido a la evaporación y la intrusión salina del mar.

Esta situación provoca que el biótomo salinero no sea estable y dificulta el desarrollo de comunidades de microorganismos e invertebrados que favorecen la proliferación de aves marinas en la zona. Es cierto que existen especies de aves residentes y nidificantes pero en un número reducido en comparación con los humedales que rodean el Estany Pudent y las Salinas de Formentera. El control del biótomo salino en s'Espalmador sería positivo, pudiendo proliferar extremófilos y la *Artemia salina*, elementos básicos de la cadena trófica salinera. De hecho, el Plan de Ordenación de Recursos Naturales de las Salinas de Ibiza y Formentera (PORN, 2002), en su artículo 14.3, indica la necesidad de desarrollar un plan de usos y aprovechamiento de la isla de s'Espalmador. Es aquí donde se podría establecer un plan de recuperación del humedal de la Bassa para favorecer la colonización de microorganismos, invertebrados y aves marinas. Ses salines de Formentera, Posidonia, S.A. conocen perfectamente los resortes de la vida en entornos salinos que sin ningún aporte hídrico etc externo permitirían potenciar la biodiversidad de dicho humedal durante todo el año. Este extremo será motivo de un artículo en más profundidad en un futuro.



Imagen 6. Bassa de s'Espalmador incluida en el Catálogo de Zonas Húmedas de las Islas Baleares. Se observa *Salicornia fruticosa*, característica de ambientes salinos y humedales costeros, y la Bassa en condiciones de evaporación elevada (Fotografía de Daisee Aguilera, 27/07/20).

La existencia de dos enclaves próximos entre ellos como la Bassa de s'Espalmador y las Salinas de Formentera, ayudaría a establecer una conexión que potenciaría la existencia de un mayor número de aves marinas, incrementando todavía más los valores ambientales de las dos zonas del Parque Natural de ses Salines. El estado actual de la Bassa de s'Espalmador es un ejemplo biótico milenario de lo que ancestralmente era la zona de las Salinas de Formentera y el Estany Pudent. Se pueden ver reflejadas las condiciones bióticas de lo que era el enclave de las salinas si no hubiera habido un desarrollo de la industria salinera, es decir, sin haber construido motas, introducido sistemas de trasiego de salmueras, construido canales de circulación de aguas, instalado concentradores de sal, etc. En definitiva, la Bassa es un ejemplo de cómo serían en la actualidad las salinas sin el laboreo salinero. Sin ir más lejos, también son un ejemplo de cómo eran en el periodo de 9 años comprendido entre 1985 a 1994. A partir del 1994, el especialista salinero David Calzada Pous inició el estudio de ses Salines de Formentera instalando un laboratorio permanente junto con unos estanques artificiales en membrana de EPDM con dos científicos residentes. Finalmente, fue en el 2008, cuando se inició el laboreo salinero que conocemos actualmente para la recuperación gradual de la vida en el enclave de las Salinas de Formentera.



Imagen 7. Vista al este de la Bassa de s'Espalmador donde se observa un color rosáceo similar al de Salinas de Formentera. Es un humedal que, exceptuando los dos meses centrales de verano, recibe poca presión humana y que tiene un potencial de recuperación muy positivo desarrollando el Plan de conservación previsto en el PORN (Fotografía Daisee Aguilera, 27/07/20).

A continuación, se presentan los datos de los nacimientos de las aves nidificantes detectados durante las observaciones de mayo, junio y julio 2020. Se trata de reflejar que el laboreo salinero ejecutado de forma continuada en el tiempo tiene resultados positivos sobre la biodiversidad en el entorno natural.

ECOSISTEMA SALINERO

AVES RESIDENTES QUE HAN NIDIFICADO EN LAS SALINAS DE FORMENTERA DURANTE EL PERIODO DE MAYO A JULIO

En el [Informe Medioambiental nº 1](#) publicado en junio 2020 se presentaron datos de avistamientos de aves residentes y migratorias de los meses de mayo y junio. También, se hizo un recuento de las especies, número de nidos, huevos y polluelos que nacieron a pesar de las dos subidas del mar que inundaron algunos nidos los días 08/05/20 y el 13/06/20. Estas observaciones se realizaron en las secciones 3,4, 5 y 6 del Estany Pudent. Durante los meses de mayo y junio se pudieron avistar nidos y polluelos recién nacidos como se muestran en las imágenes 8 y 9.



Imagen 8. Pollo de una cigüeñuela común (*Himantopus himantopus*) nacida en el mes de junio en la sección 4 del Estany Pudent (Fotografía Daisee Aguilera, 21/06/2020).



Imagen 9. Ánade azulón con 6 polluelos el 10/05/20 en la sección 4 del Estany Pudent (Fotografía Barbara Klahr, 10/05/2020)

En el mes de julio se ha continuado con las observaciones de las aves residentes y migratorias para monitorear, especialmente, la evolución de los polluelos de las especies que se han reproducido en el suroeste del Estany Pudent (secciones 3, 4, 5 y 6). La especie que más polluelos se han podido avistar han sido los tarros blancos (*Tadorna tadorna*) con una observación de hasta 16 individuos en una misma ubicación (sección 4). En junio y mayo se contaron 9 y 8 respectivamente de esta especie. Otros polluelos que se han visto han sido el charrancito común (*Sternula albifrons*) con 2 individuos observados en la misma jornada. Además, se han visto hasta 3 polluelos de avocetas comunes (*Recurvirostra avosetta*) a la vez, especie que perdió algún nido en los meses anteriores por la subida del mar debido a los deshielos de los polos. Las cigüeñuelas comunes (*Himantopus himantopus*) han podido mostrar un máximo de 6 polluelos en una misma jornada de observación. Los ánades azulones (*Anas platyrhynchos*) mostraron 6 polluelos en mayo, 2 en junio y 3 en julio. Estos tienen un periodo de desarrollo de 50/60 días por lo que no se sabe si los jóvenes avistados en mayo pudieron haberse separado de su madre y, por esto, no se pudieron observar los 6 conjuntamente después en julio. Otro dato relevante en julio fue la observación de polluelos de la gaviota picoamarilla (*Larus michahellis*) con hasta 6 polluelos junto a la madre. En mayo y junio no se observaron polluelos de esta gaviota por lo que se deduce que hasta julio no nacieron.

A continuación, se muestra un gráfico que refleja los resultados del conteo de polluelos de las especies observadas en los 3 meses.

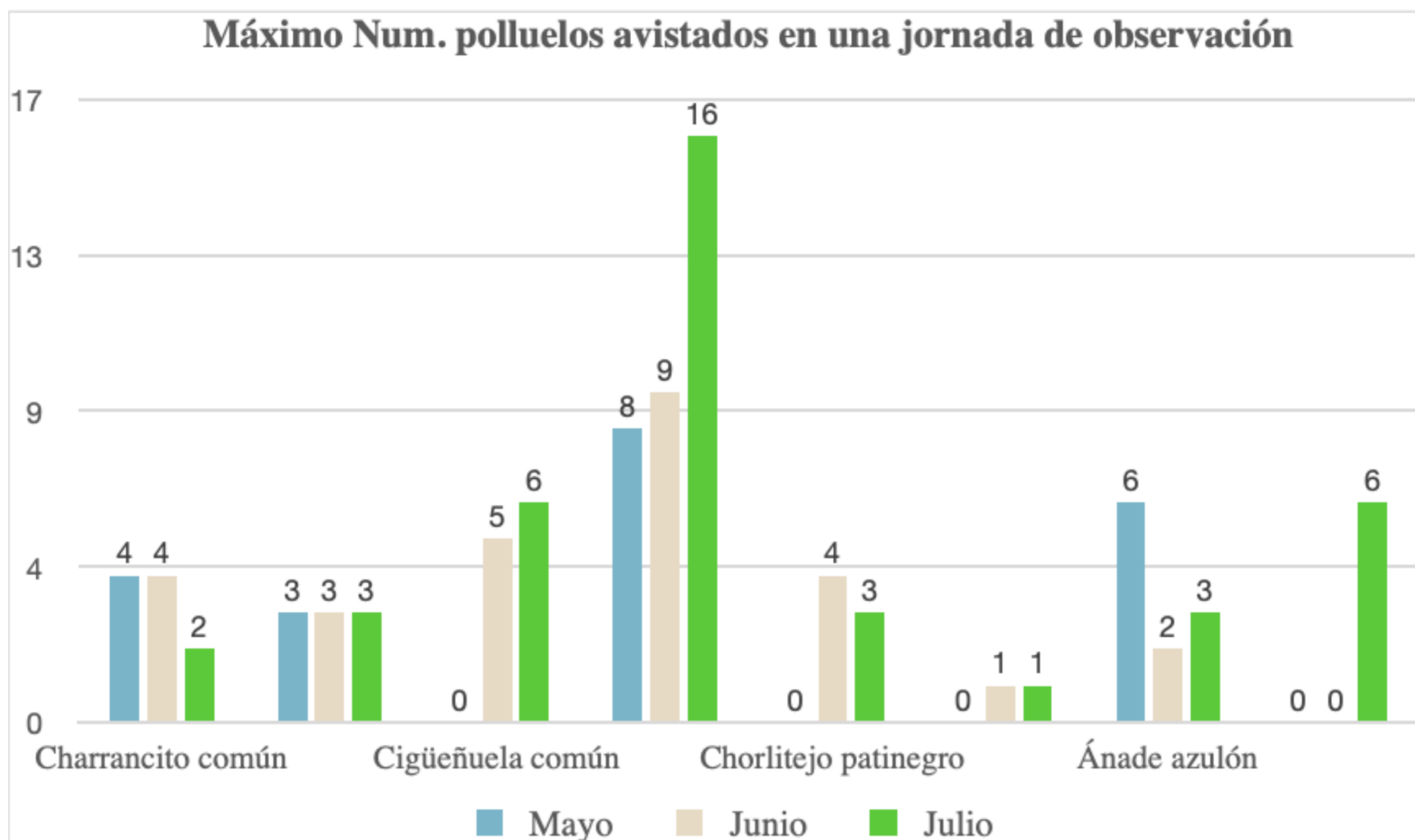


Gráfico 1. Máximo número de polluelos avistados en una misma jornada de observación en el mes de julio.

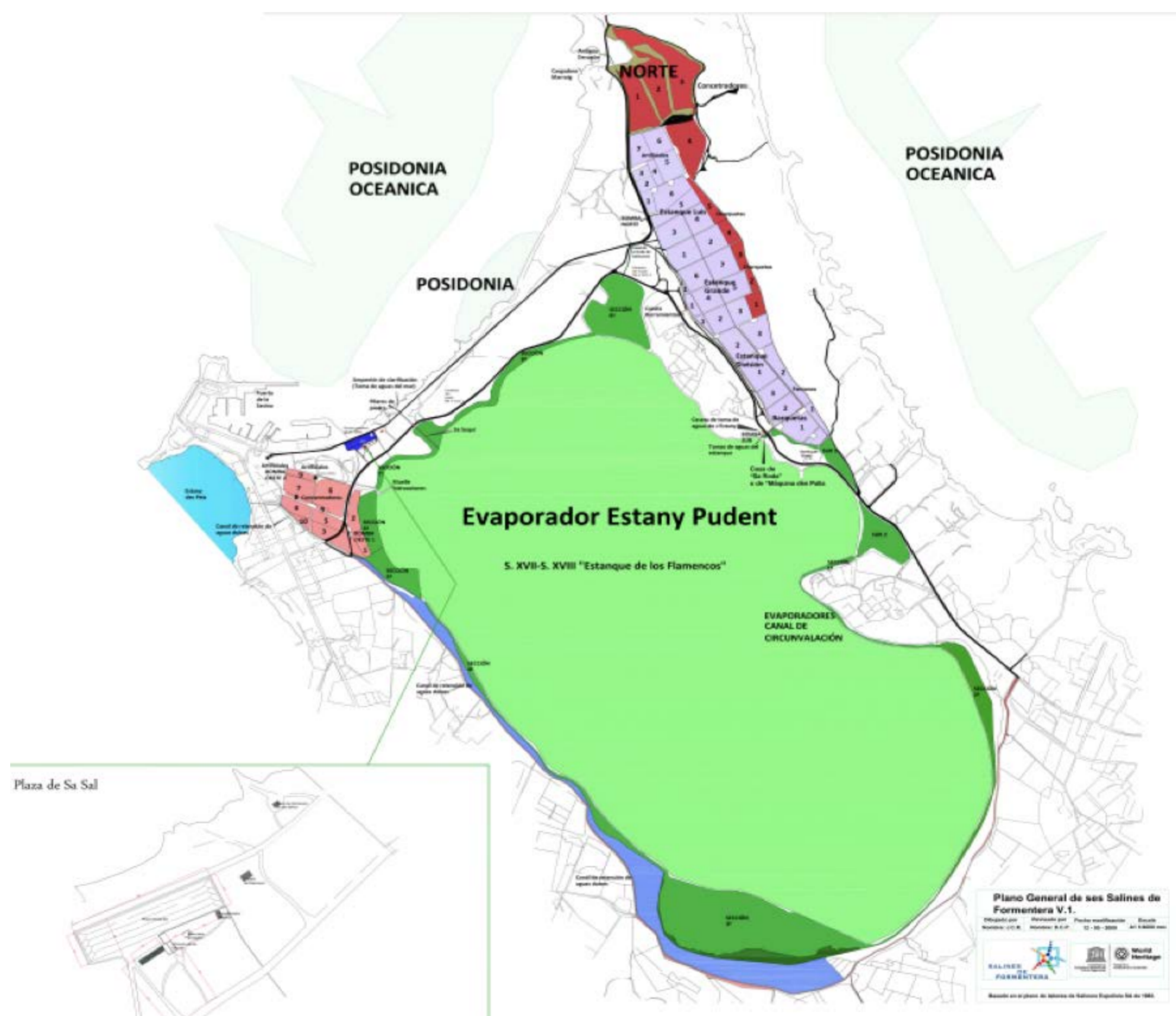


Imagen 10. Plano General de ses Salines de Formentera (Salinas de Formentera SL, 2009).

CONCLUSIÓN

Las Salinas de Formentera son un ejemplo biótico milenario único y que ha pasado por diversas fases:

- Una **fase brillante** en la que el propio nombre del Estany Pudent antes se llamaba el “Estany dels Flamencs” ya que el estado de conservación era tal que frecuentaban los flamencos en abundancia. En esta época existía la explotación salinera que mantenía los ecosistemas dependientes en un buen estado de salud favoreciendo la vida de aves acuáticas.
- Una **fase de degradación** por la ralentización del laboreo salinero entre el 1985 y el 2009 desestabilizando el equilibrio halo-hidrobiológico en detrimento de los microorganismos e invertebrados, base de la cadena trófica salinera.
- Una **fase de recuperación** actualmente en proceso avanzado tras las importantes inversiones realizadas desde el año 2009 de manera constante y con la inscripción en el Registro de Minas de las islas Baleares con número 1005, administración a la que corresponden todas las salinas marítimas.

El objetivo más simbólico no es otro que el de recuperar el nombre del “Estany dels Flamencs” que refleje a sobretodo a nivel local que, efectivamente, la aplicación de una gestión integral de las Salinas resulta en una mejora de la biodiversidad de las especies ligadas a los humedales y el espacio salinero. En este número, se compara la recuperación de las Salinas de Formentera con la realidad y el potencial que tiene el humedal de sa Bassa en isla vecina de s’Espalmador. Desarrollando el Plan de usos y aprovechamiento de la isla de s’Espalmador que marca el artículo 14.3 del PORN (Plan de Ordenación de Recursos Naturales de las Salinas de Ibiza y Formentera, 2002) se podría también transformar este espacio emblemático y convertirlo en un lugar más importante para la anidación de las aves marinas tal y como ya son las Salinas de Formentera.

Agradecemos la enorme cantidad de información proporcionada por David Calzada Pous, ses Salines de Formentera, Posidonia, S.A. Más ciencia y gestión salinera en el próximo número 3, 2020. En Formentera, el 10 de agosto 2020.

Daisee Aguilera Fletcher
CEO Whitesand Solutions
(Formentera)

MSc Tropical Coastal Management (Newcastle
University, Reino Unido 2007)

BSc Hons Marine Biology
(Newcastle University, Reino Unido, 2009)



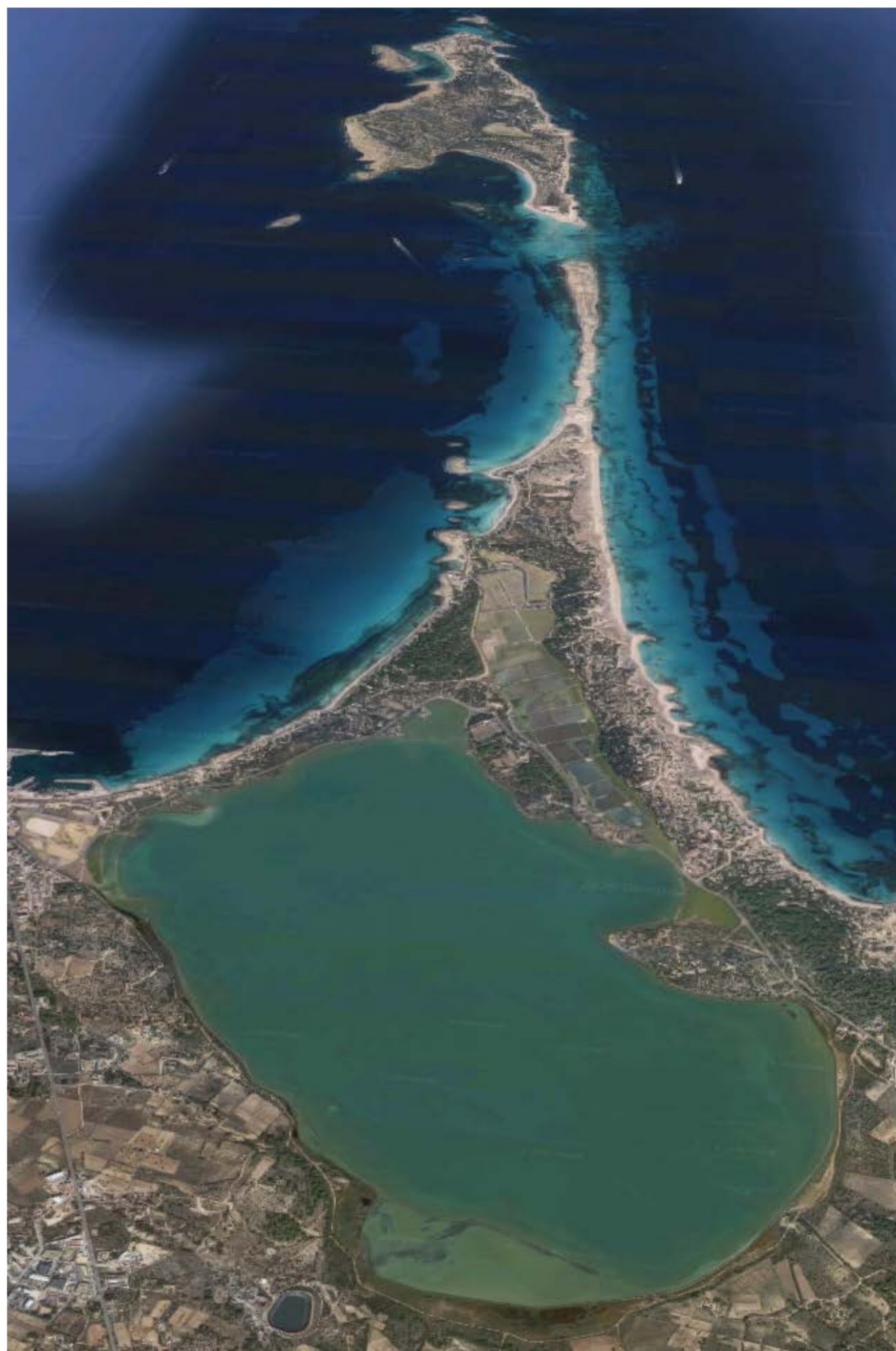
En colaboración con:

Barbara Klahr
Naturalista
(Formentera)

 **POSIDONIA**
<https://www.posidonia.be>

Estany Pudent, una aproximación al espacio. *Inicio de un paseo por el biótomo y la historia.*

Las actuales características hidroquímicas y biológicas que presenta el Estany Pudent se inician a finales del s XVIII, cuando se establece la actual comunicación del Estany con el mar. El establecimiento de comunicación del Estany Pudent con el mar se hizo con fines de salubridad pública, para evitar la cría del mosquito Anófeles, el cual es un huésped intermedio de diferentes especies de plasmodios, entre los que se encuentra el causante del paludismo.



Ses Salines de Formentera y S'Espalmador. Fuente: Google.

Con anterioridad al establecimiento de la comunicación del Estany Pudent con el mar, dicho estany era inicialmente una laguna incomunicada con el mar, similar a la Bassa de s'Espalmador, que recibía, por un lado, *Brolls* de agua salada subterránea en la zona este del Estany, y por el otro, aguas dulces de escorrentía superficial en episodios de lluvias torrenciales y las aguas subterráneas que surgen en *els Brolls* situados al oeste del Estany.

<https://www.posidonia.be>

Los *Brolls* de agua salada, que siguen produciéndose hoy en día, surgían en la zona donde actualmente encontramos las Salinas Marroig, en la zona más próxima al Sepulcro megalítico de Ca na Costa.

Antes del inicio de los primeros laboreos salineros, en esta zona ya se producía la generación espontánea de sal. Estos *Brolls* son también los responsables de la presencia de los mismos extremófilos que se preservan en la actualidad, como el alga unicelular *Dunaliella salina* y las halobacterias, microorganismos específicos y singulares de las Salines de Formentera, tan necesarios para el laboreo salinero como para la biodiversidad del espacio.

A partir de los siguientes números del Informe Medioambiental, se irá profundizando en la evolución histórica del Estany Pudent y del laboreo en las Salines de Formentera, lo que nos permitirá ahondar, tal y como ya se ha expuesto en los primeros informes medioambientales, en el concepto de que la gestión salinera del espacio es esencial para la generación de la vida.

El laboreo salinero en la isla de Formentera es muy antiguo, atribuido a los cartagineses, y ha continuado, con mayor o menor intensidad, hasta la actualidad. Como se ha reflejado a lo largo de este informe, sin dicho laboreo, el Estany Pudent se encontraría en una situación similar a la Bassa de s'Espalmador, con un enorme potencial para la vida, pero muy dependiente de la estacionalidad y la meteorología.

Àngel Maria Pomar i Gomà
Biólogo - Consultor Ambiental

Clara Fuertes Salom
Ambientóloga - Consultora Ambiental





n° 1



n° 2