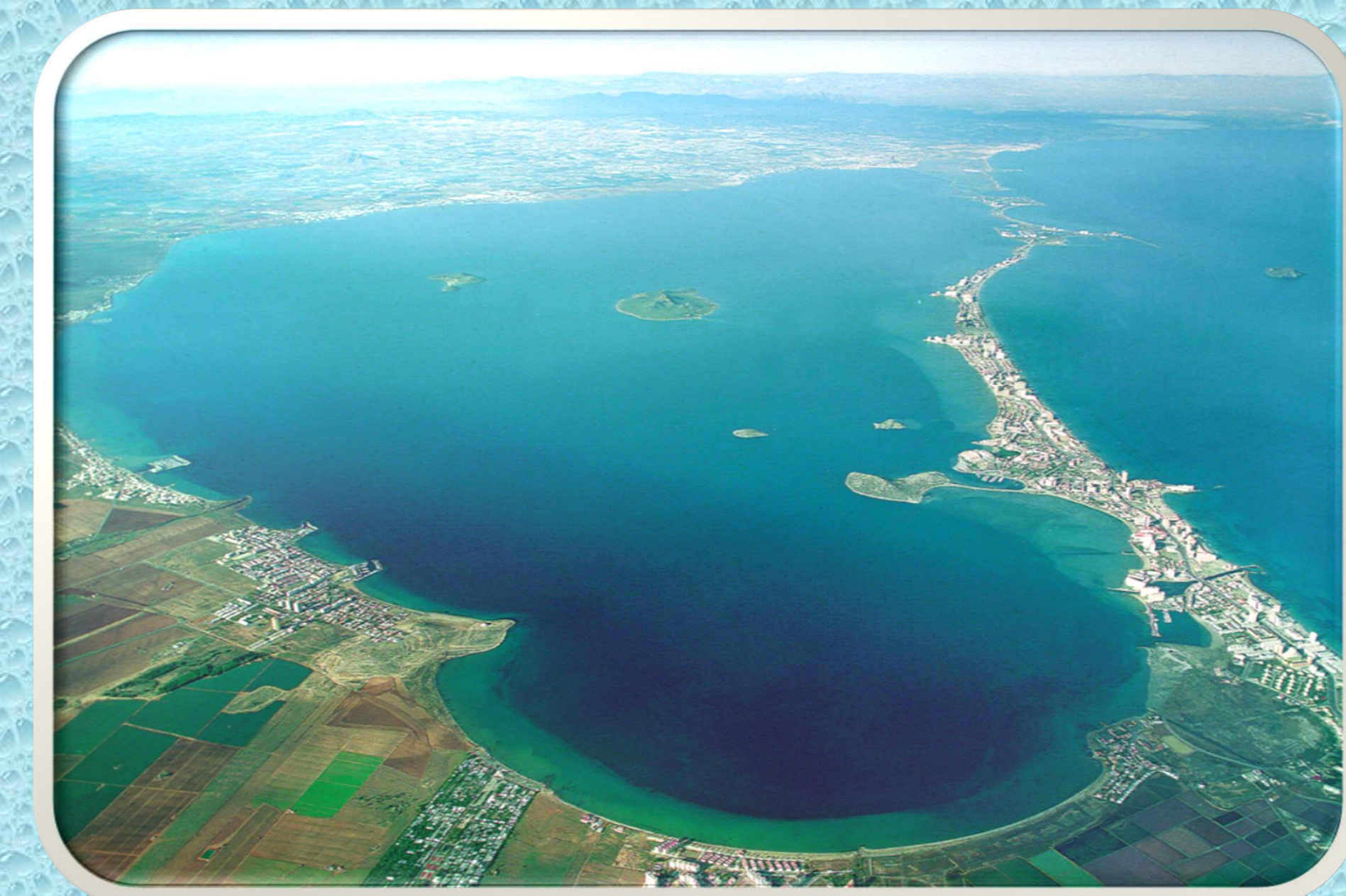


ESPACIOS PROTEGIDOS DEL MAR MENOR

Laura Vázquez Ávila, Lucía Sanz Sepúlveda
Proyecto Nautilus. IES Alpañés,



El Mar menor es una laguna hipersalina de 135 km² de superficie y una profundidad media de 3 a 4 m que se originó en la era Terciaria. Está separada del Mar Mediterráneo por una restingia arenosa formada sobre afloramientos rocosos de origen volcánico de 22 km de longitud y entre 100 y 1500 m de ancho. Está atravesada por cinco canales que establecen la comunicación entre el Mar Menor y el Mar Mediterráneo. En su límite inferior se encuentra el Cabo de Palos y de norte a sur baña a los municipios de San Pedro del Pinatar, Lo Pagán, Los Cuarteros, San Javier, Santiago de la Ribera, Los Alcázares, Los Urrutias y Los Nietos. En su interior hay cinco islas volcánicas: Mayor, Perdiguera, Del Ciervo, Redonda y Del Sujeto. La Isla Mayor también se conoce como isla del Barón, está totalmente ocupada por un estratovolcán, tiene una dimensión de 93.8 hectáreas, tiene origen volcánico y tiene un bosque de palmitos de una especie única en Europa. La Isla Perdiguera pertenece al municipio de San Javier, es también de origen volcánico y tiene pegada otra pequeña isla llamada Esparteña porque tiene mucho esparto. La isla del Ciervo se eleva 25 m sobre el nivel del mar y emergió hace 7 millones de años y es la más cercana a tierra firme. La isla Redonda es la más pequeña de todas, tiene una extensión de 2.2 hectáreas de origen volcánica y pertenece a Cartagena y la Isla del Sujeto que pertenece también a Cartagena y es la más baja y llana de todas las islas. El Mar Menor cuenta con una serie de espacios naturales protegidos: Humedal Ransar, ZEPA, LIC y ZEPIM y una autonómica, Espacio Natural Protegido y a pesar de ello, ha sufrido una gran degradación medioambiental.



Reserva Marina de Cabo de Palos e Islas Hormigas.



Se trata de una zona de gran diversidad biológica por sus fondos marinos, especialmente por las grandes praderas de posidonia y por las colonias de corales, en las que viven numerosas especies vegetales y animales, como mero (*Epinephelus guaza*), doradas (*Sparus aurata*), lubina (*Dicentrarchus labrax*) denton (*Dentex dentex*), lecha (*Seriola dumerilli*), peces luna o nudibranchios.

Esta especie, endémica en el Mediterráneo juega un importante papel en el funcionamiento de los sistemas costeros y en el mantenimiento de los recursos marinos.

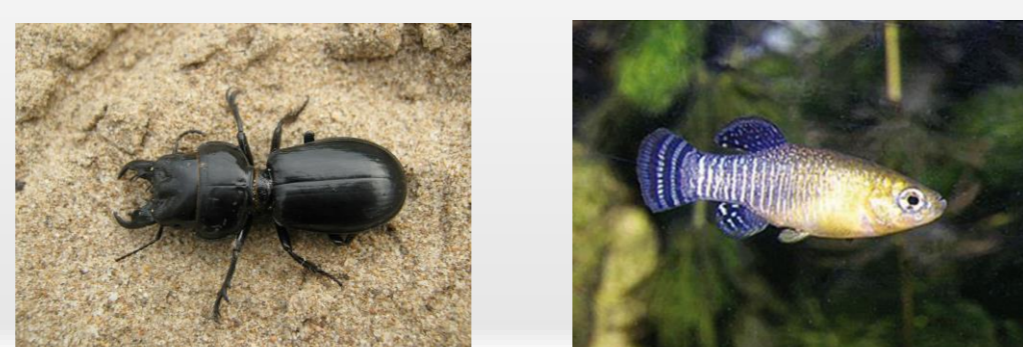


Parque Regional de las Salinas y Arenales de San Pedro del Pinatar

Este espacio fue declarado Parque Regional en 1992 y además es espacio protegido de la Red Natura 2000, así como ZEPA por cumplir criterios numéricos para las especies cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), avoceta común (*Recurvirostra avosetta*), charancito común (*Sterna albifrons*) y pagaza piconegra (*Gelochelidon nilotica*). Las salinas resultan de la transformación de una zona lacustre, separadas del Mar Mediterráneo por una franja de dunas fijas. La alta salinidad, la fuerte insolación y la baja profundidad han hecho de esta zona un lugar ideal para la fabricación de sal desde la época romana hasta la actualidad.



El Parque alberga dos especies amenazadas de extinción como son el Fartet (*Aphanius iberus*), pez endémico del litoral levantino y un pequeño escarabajo que vive en las dunas (*Scarites eurytus*).



Espacios abiertos e Islas del Mar Menor

Se trata de un paisaje protegido que incluye sus cinco islas de origen volcánico: la Perdiguera, la Mayor o del Barón, la del Ciervo, la Redonda y la del Sujeto, así como dos montes bajos: el Carmolí y San Ginés y las playas de la Hita y de la Amoladora, el saladar de Lo Poyo y las salinas de Marchamalo.

En la zona podemos encontrar comunidades vegetales características de la ribera del Mar Menor, como son carrizales, saladares, estepas, salinas, dunas y arenales, así como matorrales de islas.

La isla Mayor presenta un bosque de palmitos único en Europa. En 1986 se introdujo un rebaño de muflones el Atlas que causó muchos problemas y fue causa de denuncia. La isla es una importante reserva ornitológica.

La isla Perdiguera es la segunda más grande de las que salpican el mar Menor y también la más degradada debido al turismo. La isla del Ciervo es un antiguo cono volcánico emergido hace 7 millones de años durante el mioceno superior. Esta isla es una microrreserva botánica ya que hay especies endémicas iberoafricanas muy interesantes.



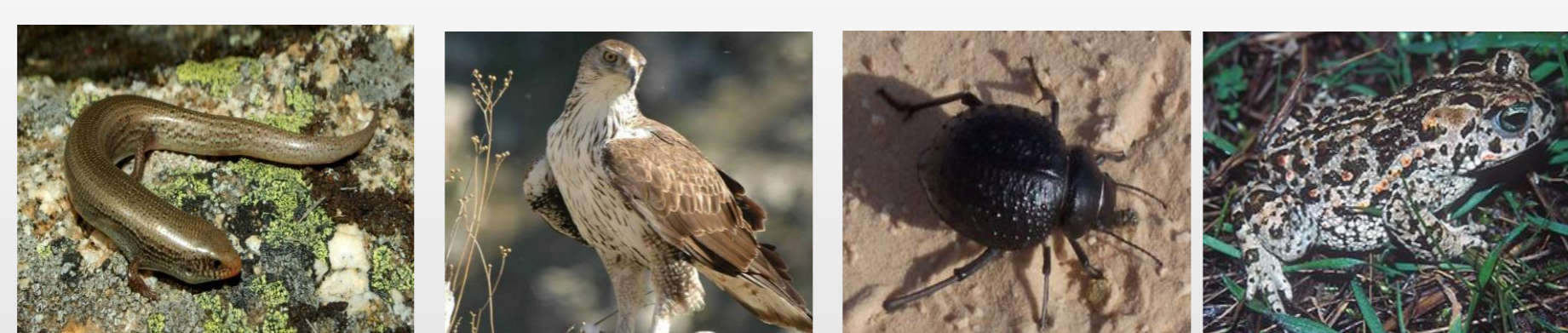
Parque regional de Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila

Este parque se encuentra en la zona más oriental del litoral de la región de Murcia, al sur del Mar Menor y comprende territorios de Cartagena y La Unión. El Parque abarca unas 2800 ha y está recorrido por la Sierra de Cartagena que presenta dos franjas, una al norte de naturaleza calcárea y mayor altura y otra al sur de naturaleza pizarrosa. El Parque presenta dos zonas diferenciadas, una central alejada de la costa en la que hay cultivos y eriales y otra próxima a la costa donde podemos encontrar las salinas del Rasall, playas arenosas, acantilados y dunas fósiles.

En el Parque Regional se han inventariado 640 especies de flora, algunas de ellas consideradas de interés para su conservación. Así, 51 se encuentran incluidas en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia, con las siguientes categorías:

“En Peligro de Extinción”: Erica arborea y Cistus heterophyllus subsp. carthaginiensis.
“Vulnerable”: Tetraclinis articulata, Periploca angustifolia, Maytenus senegalensis subsp. europaea, Caralluma europaea subsp. europaea, Tamarix boveana, Allium melananthum, Salsola papillosa, Teucrium carthaginiense, Limonium carthaginiense, Lafuentea rotundifolia, Centaurea saxicola, Asplenium billotii, Succowia balearica, Barlia robertiana, Serapias lengua.
Hay 34 especies catalogadas de Interés Especial. Cabe destacar que es el principal enclave natural de distribución en Europa de Tetraclinis articulata, además de presentar multitud de iberoafricanismos y endemismos.

Se han inventariado 128 especies de fauna (97 aves, 12 mamíferos, 1 pez, 3 anfibios y 15 reptiles). En los arenales y dunas se ha citado la presencia de eslión ibérico (*Chalcides bedriagai*). Como especies de amplias áreas de campeo, se encuentran el águila perdicera (*Aquila fasciata*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*). Entre los anfibios cabe destacar la presencia de sapo corredor (*Bufo calamita*).



Salinas del Rasall

Para determinar el estado de conservación del ecosistema de las Salinas del Rasall se eligieron una serie de indicadores: macroinvertebrados acuáticos, el faret y aves acuáticas. También se evaluaron parámetros físico-químicos, coberturas vegetales, el estado de inundación de las salinas etc.

Los macroinvertebrados acuáticos son la base de cadenas tróficas importantes de este ecosistema, siendo alimento de diversas aves acuáticas, como quironómidos o crustáceos del género *Artemia*, de los que se alimentan el flamenco (*Phoenicopterus roseus*) o la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*).



Se han realizado muestros mediante el método “Dipping” que consiste en realizar barridos con una manga entomológica sobre la superficie y a lo largo de una columna de agua, lo que permite recoger especies bentónicas y nectónicas. Después se vuelca lo que se ha recogido sobre una batea y se seleccionan los macroinvertebrados, se meten en alcohol de 96% para que se conserven, se etiquetan y se llevan al laboratorio para identificarlos.



Para conocer el estado de salud de las salinas, se usa el índice SALINDEX, que utiliza la riqueza de familias, la dominancia de órdenes taxonómicos o la presencia de especies indicadoras de calidad de hábitat. Otro índice utilizado es el ECELS, que tiene en cuenta factores relacionados con la estructura del hábitat y la presión que ejerce el ser humano en el mismo.

Calificación del estado ecológico de la localidad según SALINDEX		Calificación del estado ecológico de la localidad según ECELS	
Puntuación	Categoría	Puntuación	Categoría
2.6 - 3	Muy Bueno	65 - 80	Muy Bueno
1.6 - 2.5	Bueno	50 - 65	Bueno
0.6 - 1.5	Moderado	35 - 50	Moderado
-0.4 - 0.5	Deficiente	20 - 35	Deficiente
(-1) - (-0.5)	Malo	<20	Malo

Tras aplicar el índice de SALINDEX, se obtiene un valor de 1, que corresponde a la categoría de moderado, debido al déficit hídrico de una de las charcas y a la escasez de coleópteros acuáticos.

En cuanto a la aplicación del índice ECELS, la localidad de las salinas del Rasall obtiene una puntuación muy elevada debido a su estado natural y al bajo escaso de la actividad humana. La puntuación del índice ECELS es de 73 lo que indica que el estado de conservación es muy bueno.

PROBLEMAS AMBIENTALES

El Mar Menor, está sometido a una fuerte degradación que se ha producido especialmente en los últimos 50 años, por la intensa actividad humana, principalmente desarrollo urbanístico debido al turismo y a las infraestructuras asociadas a este, aunque también ha afectado el gran desarrollo de la agricultura intensiva y la minería, todo ello en un espacio relativamente pequeño.

La crisis de los años setenta dio lugar a un desarrollo urbanístico descontrolado aumentado por una falta de control por parte de las diferentes administraciones que llevaron a la zona a un enorme deterioro ambiental. La mala urbanización ha hecho que desapareciera la franja de dunas y que las tierras próximas al mar sean muy inestables.

El problema es la agricultura intensiva que se da en toda el área agrícola del campo de Cartagena que utiliza una gran cantidad de productos químicos y drena sus aguas hacia el Mar Menor. Como consecuencia de los vertidos, se produce la eutrofización que se ve acentuada en los meses de verano. Se produce un aumento en la concentración de compuestos de nitrógeno que hace que se de un crecimiento muy rápido de algas que produce desequilibrios en el ecosistema acuático por pérdida de luz y oxígeno.



Esta zona cuenta con cuatro figuras de protección internacionales: Humedal Ransar, ZEPA (Zona de Especial Protección para las aves), LIC (Lugar de Importancia Comunitaria) y ZEPIM (Zona Especialmente Protegida de Importancia para el Mediterráneo) y una autonómica, Espacio Natural Protegido y a pesar de ello, ha sufrido una gran degradación medioambiental.

Para evitar la colmatación de determinadas áreas, se procede al dragado para poder recuperar el hidrodinamismo de las corrientes marinas.

Otra de las actividades tradicionales de esta zona es la explotación de salinas que favorecen la biodiversidad del ecosistema. El problema que se plantea es el abandono de estas salinas en los últimos tiempos ya que estas no son rentables económicamente.

Contaminación por metales pesados, tanto en la zona emergida como en la sumergida, debido a los residuos mineros procedentes de la sierra minera de Cartagena - La Unión. La actividad minera viene desarrollándose en la zona desde tiempos remotos, los cartagineses ya extraían minerales, fundamentalmente plata. Posteriormente continuó la actividad minera, principalmente en galerías subterráneas, extrayendo galena, blenda, pirita, casiterita entre otros minerales, aportándose sedimentos con altas concentraciones de plomo y zinc a la laguna desde las ramblas.

Glosario

Eutrofización: aumento en la concentración de compuestos de nitrógeno que hace que se de un crecimiento muy rápido de algas que produce desequilibrios en el ecosistema acuático por pérdida de luz y oxígeno.

Posidonia: planta acuática endémica del Mediterráneo que forma pradera y tiene gran importancia ecológica ya que proporciona alimento y protección a gran variedad de organismos vegetales y animales.

Vulnerable: especie que presenta una alta probabilidad de convertirse en peligro de extinción

ZEPA: Se trata de un área protegida, catalogada así por la Unión Europea (Zona de Especial protección para las aves)

Método “Dipping”: consiste en realizar barridos con una manga entomológica sobre la superficie y a lo largo de una columna de agua, lo que permite recoger especies bentónicas y nectónicas

Bibliografía

- Pérez-Ruzafa, A. (2019). Situación del Mar Menor. Retrieved 27 April, 2019, from <https://www.um.es/web/catedradelagua/contenido/actividades/mirada-mar-menor>
- Parque Regional Calblanque. (2019). Memoria Annual de Gestión 2018 Retrieved 28 April, 2019, from http://www.murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=30b2d672-5bf0-453e-9cc9-9ab67cebaf43
- Pedrero, E. y Bérniz, L. (2019). La reserva marina de Cabo de Palos-Isla Hormigas. Retrieved 28 April, 2019, from <http://www.clubicimas.com/archivos/cabopalos.pdf>
- Montaner, E. (1998). Proyecto de recuperación ambiental del Mar Menor del entorno. *Papeles de Geografía* 28: 165-172
- Ministerio para la Transición Ecológica (2019). Mitecogobes. Retrieved 27 April, 2019, from https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protegidos/espacios-protegidos-por-instrumentos-internacionales/en_ap_ZEPIM.aspx



Parque Regional de Calblanque.
www.murcianatural.carm.es



Posidonia Oceanica