

# CERTAMEN DE EXPERIENCIAS DIDÁCTICAS

## IES MURGI



# JUSTIFICACIÓN

Durante el curso 2010-2011, los profesores de los Departamentos de Física y Química y Biología y Geología del IES MURGI plantearon un objetivo común.

Concienciar y comprometer a los alumnos/as del centro de la necesidad de cuidar nuestro entorno más cercano incluyendo nuestro litoral.

Para la consecución de este objetivo decidimos inscribirnos en el Programa de Educación Ambiental "Cuidemos la Costa" que ofrece la **Consejería de Educación y la de Medioambiente** para los centros escolares.



# OBJETIVOS

1. Conocer la biodiversidad del litoral andaluz
2. Estudiar los distintos ecosistemas cercanos al municipio de El Ejido.
3. Distinguir las características del litoral mediterráneo andaluz y más concretamente el Almeriense.
5. Reconocer las distintas especies amenazadas.
6. Conocer la importancia de nuestro litoral para las especies migratorias.
7. Apreciar y conocer los espacios protegidos con los que cuenta nuestra provincia.
7. Inculcar hábitos de respeto con el medioambiente.
8. Promover el interés en la conservación de los diferentes ecosistemas.

# METODOLOGÍA

La metodología será activa y participativa de forma que los alumnos sean los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje durante todo momento. El trabajo en grupo será clave en el desarrollo de todo el proyecto. Los grupos de trabajo serán los mismos en todas las actividades. El trabajo final será la suma del trabajo de todos los grupos.

# RECURSOS

Se utilizarán todos los medios disponibles en el centro además, de todo el material facilitado por el Aula del Mar de Málaga.

- Recursos TIC del IES MURGI (ordenadores, internet, proyector)
- Cámara de fotos, lupas, prismáticos y brújula.
- Material relacionado con el litoral y la pesca (aportado por los alumnos/as)



# ACTIVIDADES



1. Presentación y exposición del programa Cuidemos la Costa en clase.
2. Preparación del Día del Litoral en el Centro.
3. Celebración del Día del Litoral.
4. Inspección Costera (Playa de San Miguel, Almerimar).
5. Realización en grupos de los trabajos bibliográficos que se exponen a continuación.

## 2. PREPARACIÓN DEL DÍA DEL LITORAL.





# 3. CELEBRACIÓN DEL DÍA DEL LITORAL.

I.E.S.  
MURGI

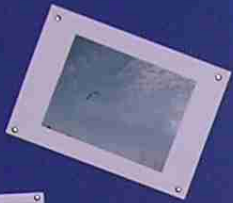




# 10 DE MARZO DÍA DEL LITORAL EN EL IES MURGI

## CONCURSO FOTOGRAFICO

MODULO BLANCO



## SAVE OUR SEA



Horario

Actividades

10-14:45 h

Exposición "El litoral de Andalucía". Concurso de preguntas. 150 alumnos/as

10-14:45 h

Exposición fotográfica y concurso.

10-11:15 h

Proyección y debate de un video sobre el litoral

12-13 h

Taller de inmaduros

13-14 h

Taller sobre especies marinas amenazadas.

# La Voz del IES Murgi

PELÍCULA, EXPOSICIÓN, CONCURSO FOTOGRAFICO Y TALLERES

## El 10 de marzo celebramos el Día del Litoral Andaluz en el IES Murgi



Un rincón 'marino' de la exposición.

M<sup>º</sup> JOSÉ BAÑOS / ANDREA FERNÁNDEZ /  
TANIA HERRERA  
CURSO: 1<sup>º</sup> BACH. C

A iniciativa de los Departamentos de Física y Química y de Biología, el Día del Litoral Andaluz fue celebrado en el IES Murgi con una exposición en el vestíbulo del instituto, un concurso fotográfico y unos talleres que coordinaron dos monitoras -Katy y Raquel- del Aula del Mar, cuya iniciativa nació de un grupo de biólogos y profesores que decidieron con-

cienciar a la población andaluza sobre la conservación del litoral mediterráneo. En primer lugar proyectaron una película en la que se explicaba cómo ha ido evolucionando el litoral mediterráneo a lo largo de la historia. Después, para hacer la explicación sobre nuestra costa más divertida, organizaron una 'gymkhana' de preguntas relacionadas con el litoral Mediterráneo. Después hubo dos talleres: En el primero, una de las monitoras, Raquel, nos

explicó los tipos de pesca que existían, en qué consistía cada uno y el recorrido que hacía el pescado desde el momento de su captura hasta que llegaba a nuestra mesa.

También hicimos un juego en el que nosotros actuábamos como inspectores y teníamos que calificar si el pescado estaba en buenas condiciones, cumplía la normativa de tamaño, etc. En el segundo taller, Katy nos explicó qué debemos hacer si encontramos una

ballena, un delfín o una tortuga varados en la playa.

En primer lugar, tendríamos que mantener la calma y estar en silencio para no ponerlos nerviosos, después tendríamos que hacer una pila de arena alrededor del pez para evitar que este aletease, rodearlo con toallas húmedas e incluso ponerle una sombrilla para evitar que le diese el sol en exceso y se deshidratase y, claro, llamar a los servicios de emergencia.



# Concurso fotográfico





## **Inspección costera.**

El día 25 de marzo de 2011 realizamos una pequeña salida científica a la costa de Almerimar. El fin era colaborar con el proyecto "Correlimos" de la Junta de Andalucía. La actividad fue organizada por los departamentos de Física y Química y Biología y Geología. Los cursos que colaborábamos fuimos el primero de bachillerato de ciencias y tercero de ESO de diversificación.

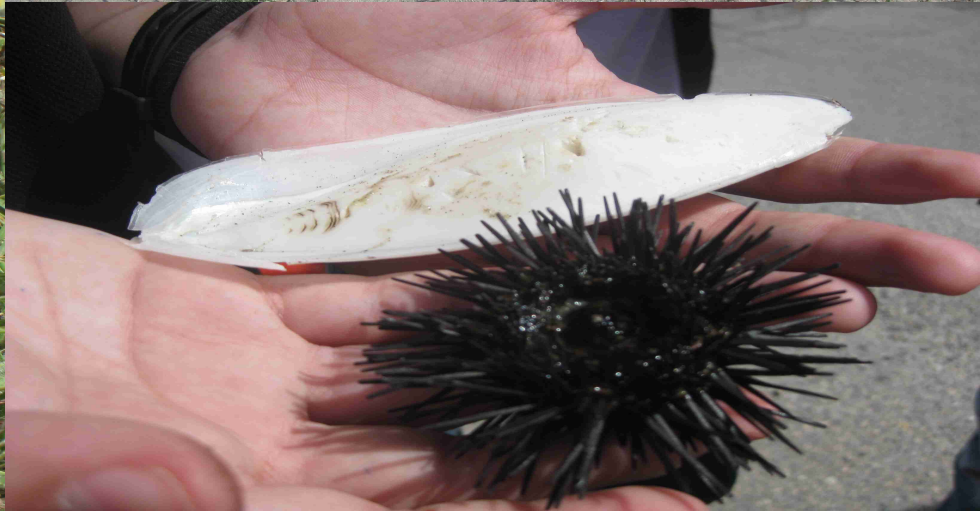
Una vez en la playa se nos repartieron los cuestionarios del programa "Cuidemos la Costa" y fichas técnicas plastificados con las fotos y nombres de las especies de flora y fauna más características de nuestro entorno y las diversas especies invasoras.

Hicimos seis grupos, cada uno con su número y zona correspondiente. Cada grupo se encargaba de inspeccionar una zona determinada. Las zonas las delimitamos colocando a lo largo de la costa una línea y un pequeño poste en intervalos de quinientos metros. Una vez en el área correspondiente, cada grupo inspeccionaba las zonas de infralitoral, mesolitoral y supralitoral en busca de la flora y fauna que podíamos identificar gracias a las fichas técnicas. Una vez inspeccionada la zona, se rellenaba el cuestionario.

Para finalizar, se fijó un punto de encuentro y cada grupo se dirigió allí desde el área que tenía asignada. Después de un largo camino desde la playa hasta el castillo de Guardias Viejas, subimos al autobús y emprendimos el camino de vuelta hacia el reconfortante calor de nuestro hogar.

**A continuación unas fotos de nuestra experiencia**







Tania, Andrea y María José



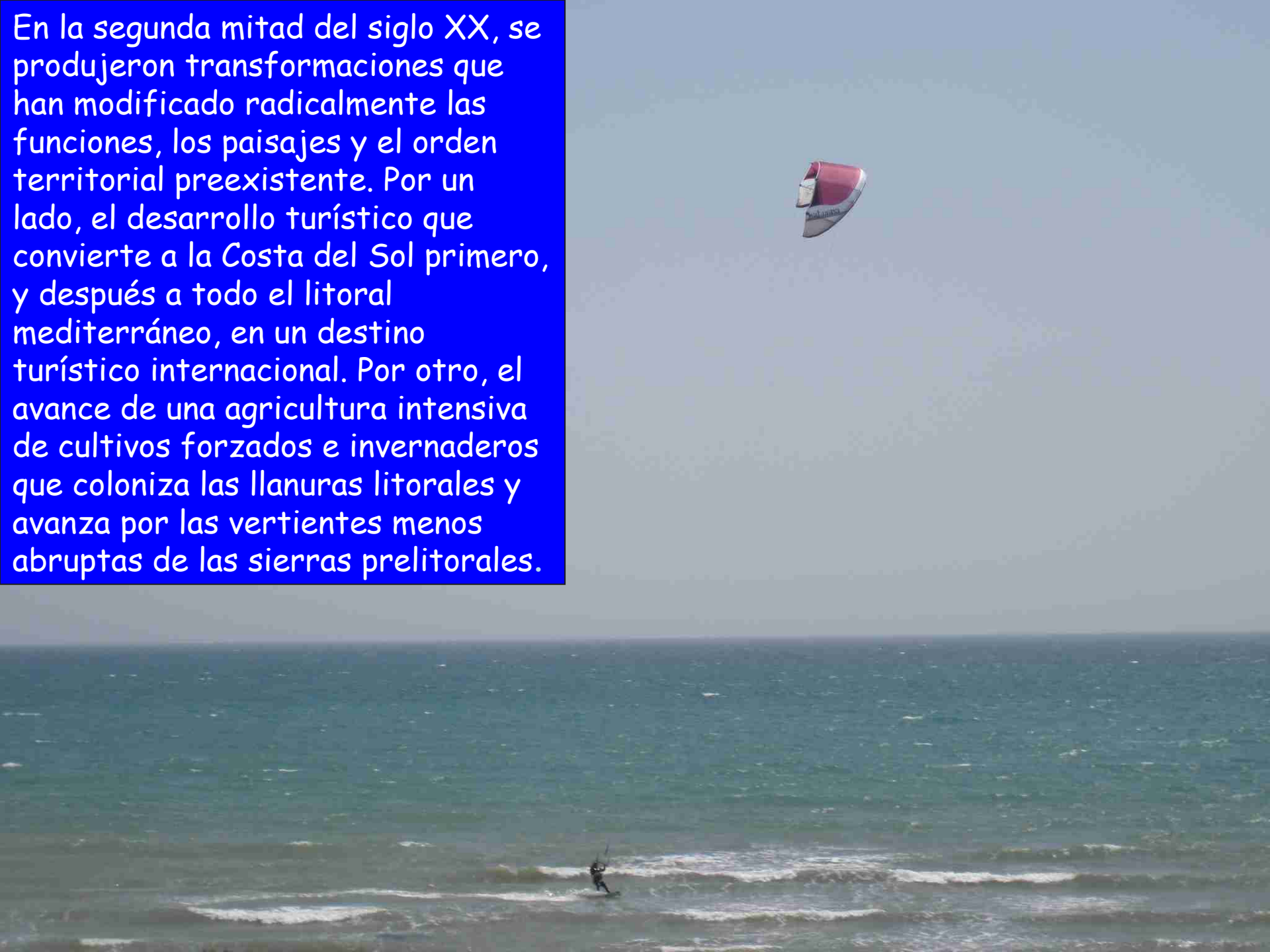


# El litoral Mediterráneo

Probablemente, ninguna otra parte del territorio de lo que hoy es Andalucía ha sufrido a lo largo del tiempo modificaciones de sus funciones y de su posición territorial relativa del calibre de las que ha sido testigo el litoral mediterráneo.

Por ese litoral penetra la historia en el sur de la Península de la mano de colonizadores fenicios, púnicos y griegos. Las ciudades actuales del litoral se deben a los poblados y necrópolis que habían anteriormente.

En la segunda mitad del siglo XX, se produjeron transformaciones que han modificado radicalmente las funciones, los paisajes y el orden territorial preexistente. Por un lado, el desarrollo turístico que convierte a la Costa del Sol primero, y después a todo el litoral mediterráneo, en un destino turístico internacional. Por otro, el avance de una agricultura intensiva de cultivos forzados e invernaderos que coloniza las llanuras litorales y avanza por las vertientes menos abruptas de las sierras prelitorales.





Ambos procesos van a incidir en un progreso de la urbanización costera de grandes dimensiones, ya sea mediante la expansión urbana y portuaria de las ciudades, ya sea por la urbanización específicamente turística. Todo ello hasta conformar verdaderas zonas de disturbios, un continuo edificado que al día de hoy marca el paisaje del litoral mediterráneo andaluz.





# El mar de Alborán

El mar de Alborán es la parte más occidental del mar Mediterráneo.



# Geografía

**El mar de Alborán tiene unos 180 km de ancho en dirección N-S y unos 350 km de longitud en dirección E-O, y está situado en el centro de la región geológica del Arco de Gibraltar. La profundidad media del mar de Alborán es de unos 1000 m, aunque la profundidad máxima supera los 2200 m en el zona oriental. Hay varias pequeñas islas entre las que destaca la isla de Alborán, situada en la zona central. La mayoría de estas islas están bajo soberanía española, aunque se encuentren cerca de la costa marroquí.**



# Geología volcánica

**La mayor parte de los montes submarinos son de origen volcánico, excepto los que están enfrente de las costas africanas. El volcán submarino mas conocido del mar, es el banco de Chella (Seco de los Olivos) que se trata de un estrato volcán submarino, situado frente las costas de Almería. Otras zonas volcánicas submarinas son Djibouti y Avempace.**

# Corrientes

Las corrientes superficiales del mar de Alborán fluyen hacia el Este, aportando agua atlántica al Mediterráneo. Las corrientes submarinas fluyen hacia el Oeste, llevando las aguas mediterráneas, más calientes y saladas, hacia el Atlántico. A ello hay que añadir el efecto superficial de los vientos, que al nivel de la superficie marina, son dominantes de Este a Oeste.

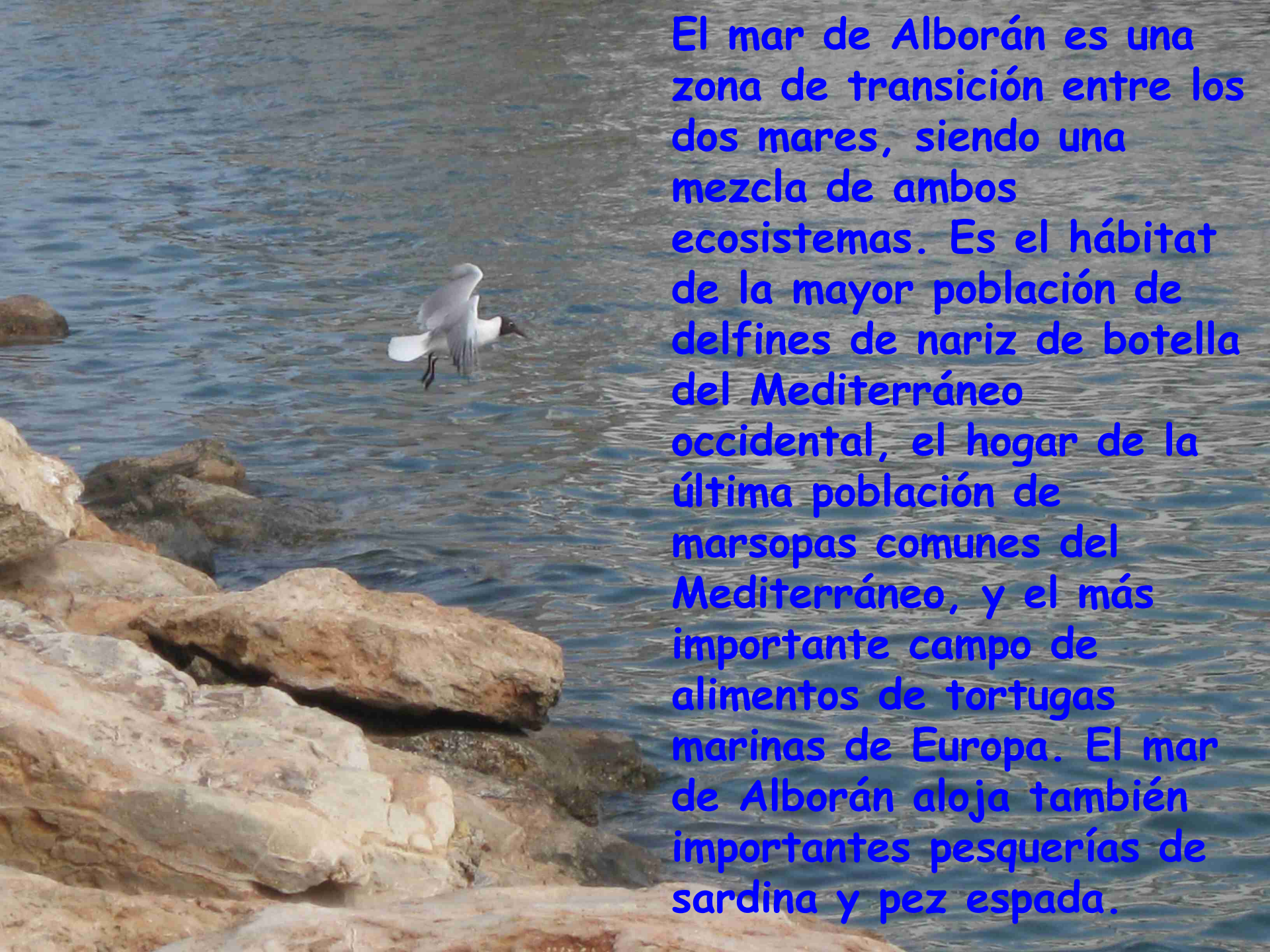
Todo el conjunto de corrientes, da lugar a una gran riqueza faunística, muy específica de la zona, que desde la antigüedad, atrajo al ser humano a esta área, por lo que queda en conexión el medio físico y geográfico con el humano.



# Ecología







El mar de Alborán es una zona de transición entre los dos mares, siendo una mezcla de ambos ecosistemas. Es el hábitat de la mayor población de delfines de nariz de botella del Mediterráneo occidental, el hogar de la última población de marsopas comunes del Mediterráneo, y el más importante campo de alimentos de tortugas marinas de Europa. El mar de Alborán aloja también importantes pesquerías de sardina y pez espada.





**Arturo, Carlos, Narciso, David y David**



# Migración de especies en Almería

**Punta Entinas-Sabinar**  
**Albufera de Adra**  
**Cabo de Gata-Níjar**





**Flamenco**



**Zampullín**



**Alboceta**



**Cigüeñuela**



**Cormorán**



**Azulón**



**La Malvasía**

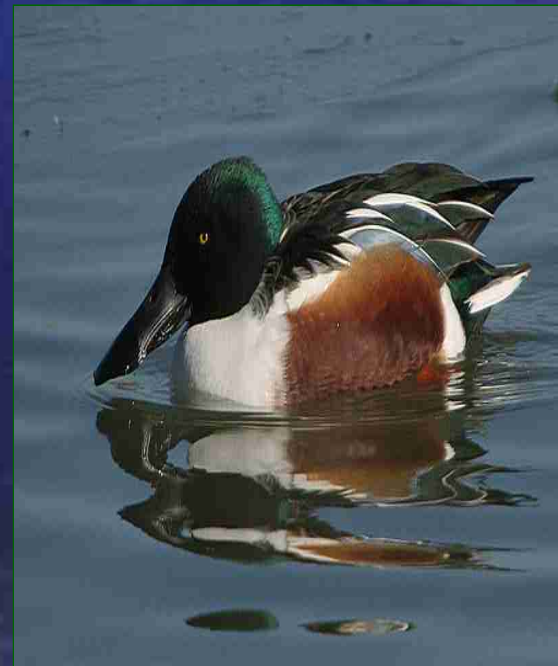


**Ánade Rabudo**

**Ánade Friso**

**Pato Colorado**

**Pato Cuchara**





## Punta Entinas-Sabinar

El humedal constituye un lugar de gran importancia en la migración de las aves, sobre todo limícolas -es decir, viven del limos o barro-, producida entre su invernada en África occidental y su área de cría en el norte de Eurasia. Si hay algo positivo a destacar respecto a la 'labor' que desarrolla el humedal ejidense -que también comparte con el núcleo de Roquetas de Mar- es la acogida de especies amenazadas como:





La **Cerceta Pardilla** es un pato pequeño, de apenas 40 cm de longitud, sin espejuelo, con un plumaje de tonos grises y pardos, muy moteado a topos claros y oscuros. En el macho aparece una pequeña cresta y el plumaje más contrastado, lo que lo hace más llamativo.



La **Malvasía Cabeciblanca** es un pato buceador de aproximadamente unos 43-48cm de longitud y que puede llegar a pesar hasta 471-865g. Su distribución en España se encuentra principalmente en las zonas de Castilla-La Mancha, Valencia y Andalucía. El hábitat de este animal se vio invadido estos últimos años por una nueva especie introducida de origen americano, **Malvasía Canela**, con la cual se cruza provocando así grandes pérdidas. Además como en todos los casos de peligro de extinción, la pérdida de su hábitat y la caza furtiva hacen que siga decreciendo la cantidad de ejemplares.



El **Chorlitojeo Patinegro** es un ave limícola de pequeño tamaño (alrededor de 16 cm. desde la cabeza al extremo de la cola), con cola corta y bastante cabezudo (parece no tener cuello), con un característico pico fino, negro y corto, y con patas relativamente largas y delgadas de un color negruzco.



Alejandro, Laura, María y Alba





A coastal landscape featuring a lagoon in the foreground, surrounded by dense green vegetation. In the background, the ocean meets a clear blue sky. Two birds are visible in flight: one in the upper center and another to the left of the center. The text 'PARAJE NATURAL DE PUNTA ENTINAS-SABINAR' is overlaid in large, bright green, bold letters across the middle of the image.

**PARAJE  
NATURAL  
DE PUNTA  
ENTINAS-SABINAR**



## PEQUEÑA INTRODUCCIÓN Y LOCALIZACIÓN

Se encuentra en el litoral del sureste de la Península Ibérica, en el espacio comprendido entre El Ejido y Roquetas de Mar (Almería). Un ecosistema subárido mediterráneo en el que destaca la combinación de cuatro biotopos principales: playas arenosas, sistemas de dunas fijadas por matorral mediterráneo, zona endorreica de salinas y charcas, que sirven de escala a numerosas especies de aves acuáticas en sus viajes migratorios.



Entre los ecosistemas Más destacados encontramos los Sigüientes:

- Dunas.
- Sabinares y Lentiscales.
- Saladares.
- Marismas.
- La cañada de la Norias.

## DUNAS

El espacio natural de Punta Entinas tiene una importante línea dunar. Formaciones geológicas, arenas móviles que se encuentran entre la playa y la primera línea de matorral y las salinas. Estas dunas forman playas anchas de arena fina, en algunos puntos de color gris y en otros amarillento.



Las comunidades vegetales que se desarrollan en este ecosistema tienen que adaptarse a condiciones muy especiales, como son, la escasa consistencia del suelo, ya que tienen que sobrevivir sobre arena que puede estar más o menos consolidada. En las dunas cercanas a la playa podemos encontrar algunas especies vegetales "pioneras" que saben aprovechar los desechos marinos que arrastra el oleaje y es capaz de sobrevivir y resistir condiciones adversas de vientos fuertes, elevada salinidad y una alta luminosidad.

**Familia Gramíneas  
/Poaceae  
Ammophila arenaria**  
Barrón, grama del norte, caña de arenales.  
Tamaño máximo 60 cm.  
**Hábitat :**  
Vive en arenales marítimos y fluviales.  
Especie parecida al esparto y que contribuye en gran medida a sustentar el suelo y permitir así que otras especies puedan vivir en ellas. Forma una especie de diques o empalizadas que detienen el avance de la arena, y es la planta mejor adaptada a los sistemas de dunas móviles.

Florece





## SABINARES Y LENTISCARES

En Punta Entinas, sobre las dunas ya consolidadas, algo más alejadas de la zona de playa, se encuentra un ecosistema muy especial que se caracteriza por la presencia de dos especies principales, lentisco y sabina, por lo que el sistema se denomina Sabinar y Lentiscar.

**LENTISCO ( Pistacia lentiscus)**  
Arbusto perennifolio con hojas lanceoladas de color verde oscuro, flores en grupos compactos y frutos de color rojo y que se vuelven negros al madurar, siendo muy aromáticos.



**SABINA (Juniperus phoenicea L)**  
Arbustos bien adaptados para soportar la sequia y el viento con sus hojas pequeñas e imbricadas unas sobre otras.



## SALADARES.

En Punta Entinas, en los espacios cercanos a las dunas, pero hacia el interior, e incluso entre la línea de dunas móviles y las ya consolidadas en corrales, se encuentran unas zonas que se inundan de agua salada con frecuencia y por tanto las especies que crecen allí están adaptadas a soportar condiciones extremas de salinidad, sequía e insolación.



**Cordados / Vertebrados**  
**Aves / Charadriiformes**  
**Familia Scolopacidae**  
**Calidris alpina**  
**Correlimos Común**  
**Dunlin.**

**Tamaño máximo 22 cm.**

**Hábitat:**

**Playas, marismas, desembocaduras, charcas, humedales. .**

**Puede ir en bandos numerosos.**

**Alimentación gusanos, insectos, crustáceos y moluscos.**



**Familia Quenopodiáceas /Chenopodiaceae**

**Sarcocornia fruticosa = Salicornia fruticosa**

**Sosa alacranera, almajo salado.**

**Tamaño máximo 150 cm**

**Hábitat**

**Crece en los suelos con gran humedad de los entornos de las marismas y de los saladares.**

**Hasta 600 metros de altitud**

**Florece entre agosto y diciembre**

**Distribución Su área de distribución son los litorales de la cuenca del Mediterráneo y las zonas atlánticas europeas**

**meridionales**





## MARISMAS.

Las lagunas se encuentran en la línea costera entre las urbanizaciones de Almerimar, en El Ejido, y Roquetas de Mar. Son dos grandes lagunas y marismas surcadas por caminos y senderos que acceden a la playa desde el interior. Las lagunas están limitadas por la existencia de miles de hectáreas de invernaderos.

Cordados / Vertebrados

Aves

Familia Anatidae

Oxyura leucocephala

Malvasía cabeciblanca

White-headed Duck.

Tamaño máximo 48 cm.

Hábitat:

Humedales, lagunas que posean abundante vegetación. Acude a humedales en grupos de dos a cuatro parejas

Su alimentación es muy variada aunque prefieren plantas acuáticas

Posee un pico muy robusto, que presenta una coloración de un azul celeste intenso en los machos cuando se encuentran en épocas de reproducción y de color pardo negruzco durante el resto del año. El macho tiene la cabeza blanca y la hembra, es de cabeza oscura

Especie amenazada Categoría En peligro. Incluido en el Libro Rojo de los Vertebrados de Andalucía.



Juncáceas

Juncus maritimus

Junco marino.

Tamaño máximo 1 m.

Hábitat:

Humedales, bordes de ríos, zonas costeras hasta 1.000 metros de altitud.

Florece entre mayo y julio.



## LA CAÑADA DE LA NORIAS.

Uno de los espacios protegidos con mayor biodiversidad de Andalucía Oriental es la Cañada de Las Norias y sus lagunas. A pesar de estar completamente rodeada por invernaderos con cultivos bajo plástico, caminos, escombreras e incluso vertederos ilegales, las aguas y riberas de la principal laguna de Las Norias, acogen a multitud de aves acuáticas, tanto de forma permanente como de paso en sus migraciones. Algunas de ellas son especies en peligro, tanto vulnerables como en vías de extinción.



Cordados / Vertebrados  
Aves / Gruiformes  
Familia Rallidae  
Porphyrio porphyrio  
Calamón

Purple Swamphen.

Tamaño máximo 50 cm.

Hábitat:

Lagunas de agua dulce o saladas entre carrizos.

También en graveras, ríos y embalses.

No se aleja demasiado de su entorno.

Se alimentan fundamentalmente de vegetales, especialmente de plantas acuáticas aunque pueden comer también crustáceos, huevos, ranas

...

Las plantas preferidas son:

Typha, Phragmites y Carex





# Islote de Alborán

**Biodiversidad**

# Breve introducción geográfica

**La Isla de Alborán es un islote español de origen volcánico perteneciente a Almería y situado en el Mar Mediterráneo**



**La isla posee un canal subterráneo navegable al que llaman Canal de las Morenas.**



**Se llama Mar de Alborán al canal del Mediterráneo que va desde Gibraltar hasta Cabo de Gata.**



# Ecosistema

**La gran biodiversidad de las aguas cercanas a la Isla de Alborán se debe al aporte de agua del Océano Atlántico y a las propias aguas Mediterráneas que rodean la isla.**



**Los fondos marinos cercanos a la isla poseen un gran valor ecológico, puesto que están cubiertos de algas laminarias y yacimientos de coral.**

**Pese a la mala tierra de la isla y la ausencia de agua potable, en el suelo crece una vegetación parda de gran interés botánico.**



**En la isla hay un campo de fútbol, un faro, un helipuerto, un cementerio y un amarradero**

# Vegetación

La isla de Alborán presenta una superficie de arena rojiza y desprovista de árboles en la que no se puede cultivar. Aún así, esta zona posee especies vegetales endémicas.

## Manzanilla Gorda

Especie: *Anacyclus alboranensis*

Foto:



Reino: Plantae  
División: Magnoliophyta  
Filo: Tracheobionta  
Clase: Magnoliopsida  
Subclase: Asteridae  
Orden: Asterales  
Familia: Compositae o Asteraceae  
Subfamilia: Anthemideae  
Género: *Anacyclus*

## Jaramago de Alborán

Especie: *Diplotaxis siettiana*

Foto:



Reino: Plantae  
División: Magnoliophyta  
Filo: Tracheobionta  
Clase: Magnoliopsida  
Subclase: Dilleniidae  
Orden: Capparales  
Familia: Brassicaceae  
Género: *Diplotaxis*



# Vegetación

La isla de Alborán presenta una superficie de arena rojiza y desprovista de árboles en la que no se puede cultivar. Aún así, esta zona posee especies vegetales endémicas.

## Algazul

**Especie:** *Mesembryanthemum nodiflorum*

**Foto:**



**Reino:** Plantae  
**División:** Magnoliophyta  
**Filo:** Tracheobionta  
**Clase:** Magnoliopsida  
**Subclase:** Caryophyllidae  
**Orden:** Caryophyllales  
**Familia:** Aizoaceae  
**Género:** *Mesembryanthemum*

## Tomillo sapero

**Especie:** *Frankenia corymbosa*

**Foto:**



**Reino:** Plantae  
**División:** Magnoliophyta  
**Clase:** Magnoliopsida  
**Subclase:** Caryophyllidae  
**Orden:** Caryophyllales  
**Familia:** Frankeniaceae  
**Género:** *Frankenia*

# Vegetación

En el fondo circundante a la isla de Alborán también se pueden encontrar las poblaciones de *Posidonia* oceánica más occidentales del Mediterráneo

*Posidonia oceanica*

Especie:  
*Mesembryanthemum nodiflorum*

Foto:



Reino:Plantae

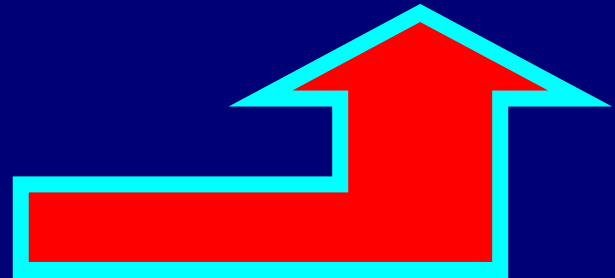
División:Magnoliophyta

Clase:LiliopsidaOrden:  
Alismatales

Familia Posidoniaceae

Género:*Posidonia*

Un alga y una planta no son lo mismo. El alga pertenece al reino protocista y no posee tejidos reales. La planta posee su propio reino y sí tiene una gran diferenciación de tipos celulares y tejidos.





# Fauna

## Invertebrados

Se han catalogado:

- Tres nemátodos
- Un molusco
- Siete arácnidos
- Cinco crustáceos
- Dos miriápodos
- Treinta y seis insectos.

## Aves

Son los vertebrados más abundantes:

- Setenta y nueve aves terrestres
- Presencia de aves marinas
- Cría del Gorrión común y el Cernícalo vulgar

## Mamíferos

En la Isla hay poca variedad de mamíferos:

- Ratón común (introducido en desembarcos).
- Animales domésticos de consumo militar.
- Cetáceos

# Invertebrados

## Coral Rojo

Especie: *Corallium rubrum*

Foto:



Pese a su aspecto, los corales se incluyen dentro del reino animal y se reproducen por pólipos.

En los alrededores de la isla hay praderas de algas laminarias y pequeños yacimientos de coral

## Coral naranja

Especie: *Astroides calycularis*

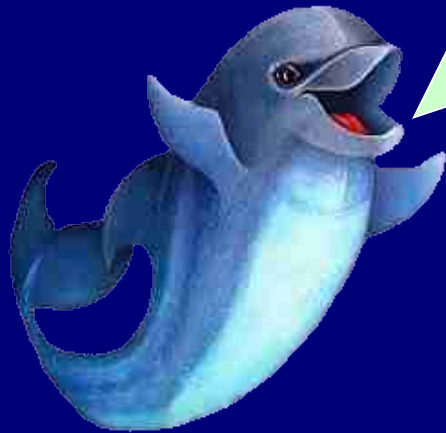
Foto:



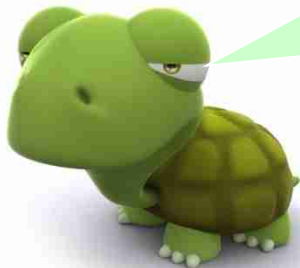
Se le llama falso coral. Actualmente es una especie amenazada



# Vertebrados

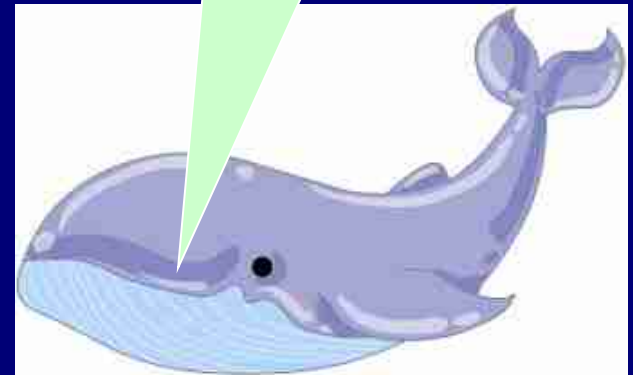


En este mar los cetáceos más comunes somos los delfines. Las especies de delfín que aquí habitamos son el delfín mular, el listado y el común



Se distinguen dos tipos de tortugas marinas, la tortuga boba y la tortuga laúd, que está en peligro de extinción

En el mar de Alborán hay otros tipos de cetáceos como el calderón común, calderón gris, zifio de Cuvier, el cachalote y el rorcual común



# LA ALBUFERA DE ADRA





# Localización

La albufera de Adra está situada en el municipio de Adra, siendo esta una localidad costera de la provincia de Almería.

Latitud y Longitud:  
36(grados) 45' N y  
2(grados) 57' O



# Características

Calificada y catalogada por la Consejería de Medio ambiente como Reserva Natural.

La extensión de la albufera abarca 75 hectáreas.

Esta Reserva Natural se puede visitar durante todo el año, pero en primavera y otoño, concentra la máxima diversidad de especies.





# Flora

Se pueden diferenciar dos tipos de vegetación en las albuferas de Adra:

- La vegetación hidrofítica, como los rizos de agua, broza fina y otra macroalga.
- La vegetación helófita, los carrizales en las zonas encharcadas de la periferia de las lagunas y los juncales en zonas de encharcamiento temporal.



# Fauna

Dentro de la fauna de las albuferas de Adra, podemos hacer tres distinciones:

-La Carpa autóctona desapareció aniquilada por la Carpa Americana que a mediados de los años 70 el ICONA introdujo de manera equivocada.

-Podemos encontrar más de 140 especies identificadas de aves. Entre las propias de carrizal tenemos al Ruiseñor Bastardo y a los Carriceros Común y Tordal, al Pájaro Moscón o al Escribano Palustre.

Las que destacan en importancia son las aves acuáticas. Entre ellas el Somormujo lavanco, la Focha, el Anade Azulón y la Malvasía cabeciblanca.

-En las aguas también podemos encontrarnos peces como el Pejerrey o el Fartet y reptiles como el





# Ruiseñor Bastardo

-Descripción: Tiene el dorso castaño; la cola larga, redondeada, que agita y despliega; las partes inferiores son blancas grisáceas. Su longitud es de 13 cm.

-Hábitat: Vive en la maleza impenetrable a orillas de los lagos y ríos. También en zonas pantanosas. Raramente en matorrales o bosques húmedos.

-Reproducción: La época de cría es en mayo. La incubación dura unos 13 ó 14 días. Se desconoce el período de permanencia de los polluelos en el nido.

-Alimentación: El ruiseñor bastardo se alimenta de insectos, arañas, caracoles y gusanos, siempre insectos que no tengan cubierta quitinosa demasiado dura. En el suelo o en las ramas de los



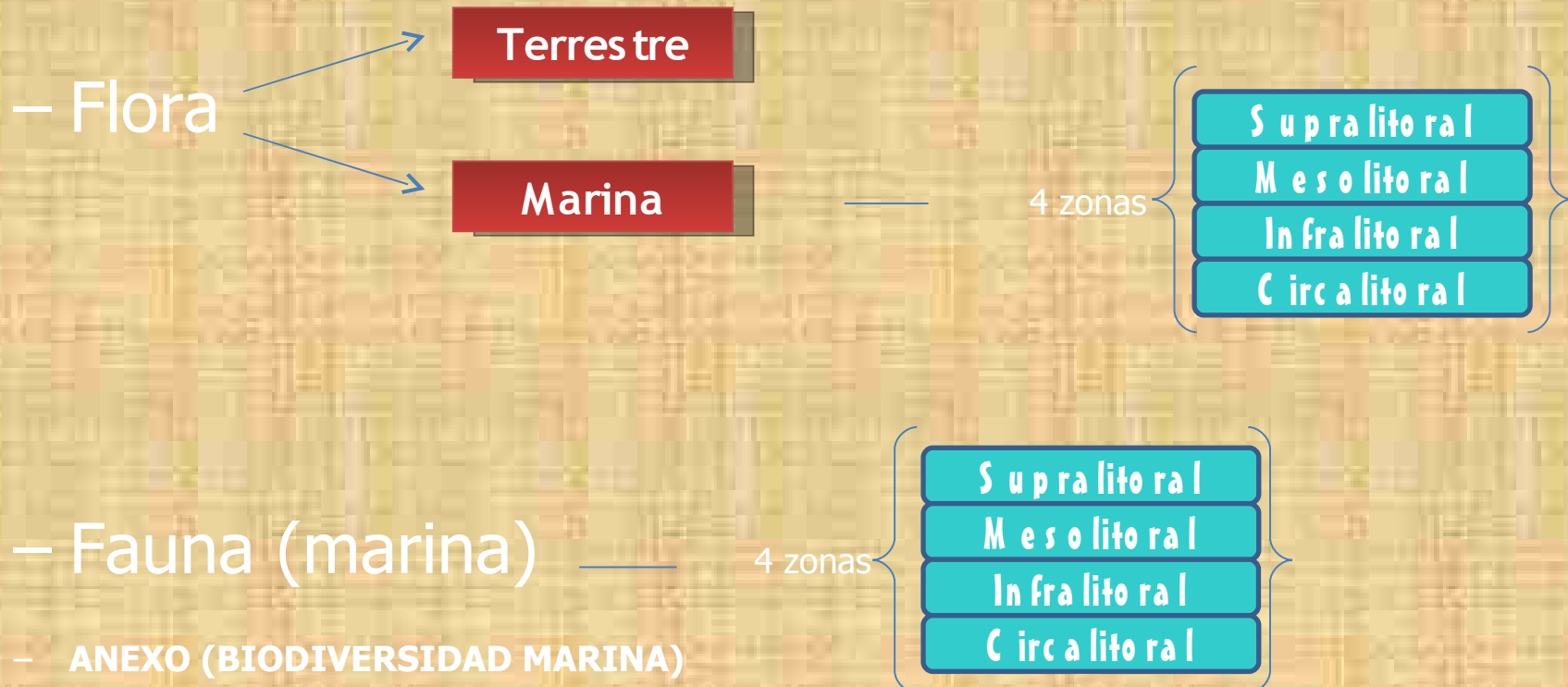


# Parque natural Cabo de Gata

**Biodiversidad**

# Índice

- Localización
- Introducción
- Biodiversidad








# LOCALIZACIÓN






## MEDIO TERRESTRE

-  Zona núcleo
-  Zona tampón
-  Zona de transición

## MEDIO MARINO

-  Zona núcleo
-  Zona tampón

-  Elevaciones
-  Núcleos de población
-  Carreteras

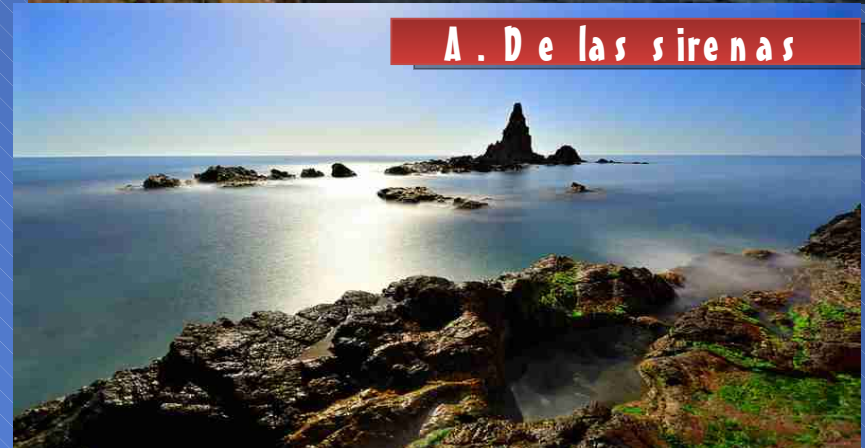
Fuente de información: UNESCO, Comité Español del Programa MaB, 2006  
Instituto Geográfico Nacional

# INTRODUCCIÓN

El cabo de Gata es el accidente geográfico más notable del litoral mediterráneo peninsular español, siendo su faro el más importante de dicho tramo de costa, justo debajo se encuentra "el arrecife de las sirenas" (donde existe una gran biodiversidad marina). Por tierra está rodeado por los desiertos más extensos de España y por mar por un Mediterráneo de aguas cristalinas.

El espacio natural está marcado por el vulcanismo de la sierra que lo atraviesa de noreste a suroeste, conformando un litoral acantilado, lleno de pequeñas calas, especialmente en la costa de levante.

Además, incluye la parte más oriental de la bahía de Almería caracterizada por una costa baja y arenosa, con dunas y una vegetación de tipo africano única en Europa, y con unas extensas salinas, que sirven de cobijo a muchas aves acuáticas.



# BIODIVERSIDAD

Después de haber echo esta pequeña introducción, nos centraremos en la biodiversidad de este maravilloso parque natural. Nombrando parte de la flora y fauna existente en él, centrándome mucho más en la marina.





# Flora

## FLORA TERRESTRE

Las condiciones de extrema aridez y falta de precipitaciones, un sustrato predominante volcánico, y una influencia marina notable, han hecho de la flora de Cabo de Gata una de las más notables de Europa. La vegetación carente de árboles (está entre otros el acebuche), está caracterizada por palmitos, y arbustos, como la cornicabra.



***Chamaerops humilis***, llamado **palmito** o palmitera, es la única palmera nativa de la Europa continental y la única especie del género *Chamaerops*. Es una especie carismática, extensamente distribuida por todo el litoral mediterráneo español, los cogollos tiernos se consumen, aunque no es un producto comercializado. Crece de forma natural en la Sierra de Cabo de Gata.



**El cornicalo *Periploca angustifolia*** es un especie de arbusto Apocynaceae iberoafricano que se distribuye por el norte de África y sureste de España.

Por una parte existen numerosos ejemplos de especies de origen africano que en esta zona encuentran las únicas o mejores poblaciones europeas, como el azufaifo, gran arbusto pinchoso de las costas bajas y arenosas, y por otra numerosos endemismos, algunos de ellos exclusivos, como el dragoncillo del Cabo.

**El dragoncillo de gata**, boca de dragón, conejito del Cabo (*Antirrhinum charidemi*), es un endemismo almeriense, herbácea perenne de no más de 30 o 35 centímetros de altura. Es una planta que crece exclusivamente sobre las rocas y paredes volcánicas de Cabo de gata, en cualquier fisura o talud formado por lava de material neutro o ácido, cerca del mar.



**Ziziphus zizyphus**, el Azufaifo, es una especie vegetal de la familia de las Ramnáceas, originaria del sur y este de Asia. Otro nombre común es jinjolero. Es una planta caducifolia que puede llegar a medir más de diez metros de altura, habitualmente de dos metros y medio de altura, tronco derecho con bultos y corteza muy arrugada. Su fruto es la azufaifa o jinjol.





En la costa arenosa tenemos por ejemplo la bella azucena de mar, la cebolla albarrana o la rubia espigada de mar, o el asterisco. En las dunas encontramos una vegetación típica dominada por gramíneas adaptadas a la arena, como el barrón y la leguminosa amarilla *Ononis natrix*.

A entrándonos más al interior encontramos dos curiosidades, el jopo de lobo, que se parece al tocón quemado de algún arbusto, y la pequeña bulbosa *Androcymbium europaem*, exclusiva de esta zona.



Barrón



Jopo de lobo



*Androcymbium europaem*



Azucena de mar



## F L O R A M A R I N A

Los fondos marinos de Cabo de Gata son muy variados. Dominan por su extensión los fondos blancos, ya sean de arena, ya sean de praderas de fanerógamas marinas, aunque los fondos rocosos, los más espectaculares están muy bien representados.



- En la zona supralitoral, se acumulan restos orgánicos de la posidonia oceánica. En la zona supralitoral rocosa, hay que señalar el líquen de color negro *Verrucaria*.

- En el mesolitoral, la zona de influencia del oleaje y de las mareas, entre las algas destacan las clorofíceas *Enteromorpha* y *Cladophora*.

En este ambiente es de destacar **el vermético colonial *Dendropoma petraeum***, un gasterópodo con concha muy irregular que en unión con el alga calcárea *Spongites notarisii* constituye unas estructuras en forma de arrecife en miniatura, situados en la zona de batiente del oleaje.



En el infralitoral, se trata de un hábitat mucho más estable, que además está muy bien iluminado y oxigenado. En los fondos blandos, destacan las praderas de fanerógamas, plantas de origen terrestre muy evolucionadas (con raíces, tallos, hojas y flores) que se han adaptado secundariamente al mar; y gracias a sus raíces, de las que carecen las algas, pueden fijarse al sustrato blando, y crecer mediante estolones rastreiros hasta formar praderas que llegan a cubrir grandes extensiones de fondo marino. En los fondos de arena fina (fangosos) destaca la posidonia oceánica (mostrada anteriormente), la cuál tiene una gran importancia debido a su aporte de oxígeno y a la gran cantidad de material vegetal, aprovechado esto por muchos organismos marinos. Además esta sirve de cobijo a una gran variedad de seres vivos. En Cabo de Gata las praderas de P. oceánica más extensas se encuentran en la costa norte y central, entre Agua Amarga y San José.



Flor de posidonia  
oceánica



Pradera de fanerógama



En los fondos rocosos, en los primeros metros, los que reciben más cantidad de luz, encontramos una dominancia de las algas verdes y pardas, como el denso cinturón de Cystoseira mediterránea..

Alga parda de unos 35 cm de altura y color pardo. Aparece en fondos rocosos superficiales de escasa pendiente y con fuerte hidrodinamismo. especie indicadora de aguas limpias y bien oxigenadas. El género *Cystoseira* es muy característico por su tacto pinchoso, aunque la identificación de la especie es muy complicada.





- Por debajo del infralitoral encontramos el **circalitoral**, cuyo inicio se encuentra en el límite profundo de las praderas de fanerógamas, en este caso la *Posidonia oceánica*.

En algunas zonas, a partir de 20-30 metros de profundidad, se concentran materiales gruesos de origen terrestre o de esqueletos y caparazones de organismos marinos, conformando un fondo que llamamos detrítico o cascajo. La profundidad de este tipo de sustrato, donde llega poca luz, y sus característicos componentes rugosos e irregulares, permiten el asentamiento de algas rojas calcáreas, que a veces llegan a ser los organismos dominantes, constituyendo los fondos que llamamos de maërl, los cuáles tienen una gran importancia ecológica debido a su gran diversidad biológica y su complejidad estructural, a parte de su localizada y escasa distribución.



# Fauna (marina)

- En el supralitoral, la arena crea un sustrato muy inestable donde viven muy pocos seres vivos, entre los que destacan las pulgas de mar. En ensenadas donde se acumulan restos de posidonia, aumenta considerablemente la fauna, con dominio de crustáceos y de una especie de lombriz: Pontodrilus litoralis.



En el supralitoral rocoso podemos encontrar algunos crustáceos, como Ligia italica y Pachygrapsus marmoratus (cangrejo corredor), y



*Ligia italica*



*Pachygrapsus marmoratus*

- El mesolitoral, presenta en las playas arenosas una fauna muy escasa, con pocos poliquetos y el bivalvo Donacilla cornea. En el sustrato rocoso del mesolitoral, aumenta cuantitativamente la fauna, donde se puede destacar varias especies de lapas, como la Patella ferruginea, la cuál está en grave peligro de extinción, y otros gasterópodos.



*Patella  
ferruginea*



*Donacilla  
cornea*



- En el infralitoral, existe una gran biodiversidad en los niveles superiores, ya que se trata de un hábitat más estable e iluminado.

Son abundantes los fondos de arena fina, lugar donde encontramos la almeja o chirla (*Chamelea gallina*) y las coquinas.

En las zonas de arena gruesa (en la zona norte del parque natural), existe una gran variedad de bivalvos, en los que destaca *Ervilia castanea*, de pequeño tamaño pero capaz de formar bancos bastante densos que cubren totalmente el fondo marino.

A más profundidad son característicos los fondos fangosos, donde destaca la estrella de arena *Astropecten aranciatus*, y son muy abundantes los peces como los salmonetes, los besugos, las herreras, los galanes y los peces araña (*Trachinus* spp.).



Chirla



Ervilia  
castanea



Trachinus  
spp



Astropecten  
aranciatus

*Asterina  
pancerii*



*Chafarroc  
as*



*Epinephelus  
marginatus*



En la posidonia oceánica vive una gran variedad de seres vivos. En el estrato de tallos o rizomas encontramos a animales propios de sustratos duros como el erizo de mar y las esponjas. Entre sus hojas vive una comunidad muy especializada de algunos organismos exclusivos de este hábitat, como la pequeña estrella de capitán (*Asterina pancerii*), la cuál es una especie endémica del Mediterráneo.

En los fondos rocosos existe una mayor variedad de fauna. En la *Cystoseira* Mediterránea viven babosas. Más abajo, donde existe poca profundidad, se encuentran áreas con piedras y bloques que albergan una gran variedad de fauna infralidícola: esponjas, gusanos, falsos corales, gasterópodos, bivalvos, e incluso peces como el *Chafarrocas*. Este es el hábitat de muchas especies de peces, entre los que destacan por su número y su presencia habitual los lábridos (*Thalassoma*, *Coris*, *Symphodus* spp.), los espáridos (*Diplodus*, *Sparus*, *Pagellus*, *Oblada*), y los serránidos, como las vaquillas y cabrillas (*Serranus* spp.), y los falsos abadejos (*Epinephelus costae*) y los grandes meros.





A lgo más profunda, en la base de los acantilados, existen zonas con grietas y pequeñas cuevas. Estas zonas son las más espectaculares, ya que encontramos la mayor diversidad.

Generalmente las rocas están cubiertas por animales con brillantes y variadas coloraciones.

En las cavidades, generalmente no muy profundas, la fauna es similar a la de las bases de los acantilados, dominando las esponjas, corales y zoantarios como Parazoanthus axinellae, que cubre de amarillo paredes y entradas de cuevas. Este es el hábitat de peces como la brótola de roca (Phycis phycis) y salmonetes reales (Apogon imberbis).



Phycis  
phycis



**Parazoanthus axinellae:** pólipos de 1 y 2cm de altura y 7mm de anchura, de color amarillo y naranja (como se observa en la imagen) conectados por estolones laminares delgados. Cada pólipo posee entre 26 y 36 tentáculos, distribuidos en 2 círculos concéntricos alrededor de la boca.

Apogon  
imberbis





- La última zona es la **circalitoral**, por debajo de la infralitoral. En esta zona, encontramos los fondos de maërl, donde se encuentran una gran cantidad de erizos de mar, falsos corales y moluscos.

**AXINELLA.** es esponja erguida, ramificada, de 15 a 50 cm de altura. Las escasas ramas son de sección ovalada de 8mm de ancho, de ápices redondeados. Su superficie es lisa a terciopelada, de consistencia blanda en la parte superior al contrario que la inferior.



### Anthias anthias



En las tras de piedra y rocas profundas, poco frecuentes en la zona, encontramos el coralígeno, donde la comunidad está caracterizada por el dominio de las especies animales, como son las esponjas arborescentes (con forma de árbol) del género Axinella y varias especies de gorgonias (Lophogorgia y Eunicella). En este ambiente dominan los peces llamados tres colas (Anthias anthias).

Por último, dentro de los fondos duros existen varios pecios, es decir, restos de un artefacto o nave fabricado por el ser humano, hundido total o parcialmente en una masa de agua; entre los que destaca el vapor situado cerca del mismo Cabo de Gata, que con más de 100 metros de eslora se mantiene en posición de navegación sobre un fondo de algo más de 40 metros de profundidad, que sirve de refugio a grandes morenas (Muraena helena), congrios (Conger conger), y meros (Epinephelus spp. y Mycteroperca rubra).

*Conger conger*



"El Vapor de Cabo de Gata"



*Epinephelus spp.*



*Muraena helena*



*Mycteroperca rubra*



# Anexo: BIODIVERSIDAD MARINA de Cabo de Gata

GRUPO	ESPECIES	Ejemplos (más importantes)
Algas	256	Algas rodoíceas (168 taxones), como la <i>Mesophyllum lichenoides</i>
Líquenes	123 (terrestres) y 2 (marinas)	<i>Verrucaria symbalana</i> (marina)
Fanerógamas	3	<i>Ruppia cirrosa</i> (entorno salinero), <i>Cymodocea nodosa</i> y <i>Posidonia oceanica</i> (mar abierto)
Poríferos	50	<i>Ircinia fasciculata</i> (infra litoral fotófilo), <i>Clionaviridis</i> (perfora la roca y llega a disgregarla)
Cnidarios	60: 28 antozoos, 27 hidrozooos, 4 escifozoos (medusas) y 1 cubozoo	<i>Aglaphenia</i> (hidrozooos), <i>Pelagia noctiluca</i> (escifozoos), <i>Anemonia sulcata</i> (antozoos)
Ctenóforos	5	<i>Beroe ovata</i>
Platelmintos	Sólo se han citado 4	<i>Prosthecerus roseus</i> y <i>Thysanozoon brassili</i>
Nemertinos	Citadas sólo 2	<i>Cerebratulus marginatus</i>
Equiúridos	2	<i>Bonellia viridis</i>
Sipuncúlidos	3	<i>Phascolosoma stephensoni</i>
Anélidos	175	<i>Spirographis spallanzani</i> (litoral ibérico), <i>Pontodrillus littoralis</i>



# Anexo: BIODIVERSIDAD MARINA de Cabo de Gata

GRUPO	ESPECIES	Ejemplos (más importantes)
Moluscos	<b>375:</b> poliplacóforos (11), cefalópodos (10), bivalvos (90), gasterópodos (270).	Chiton olivaceus (poliplacóforos), pulpos y calamares (cefalópodos), almeja o chirla y la coquina (bivalvos), la lapa Patella ferruginea y el vermético Dendropoma petraeum
Crustáceos	<b>120:</b> cirrípedos (8), isópodos (9), decápodos (96)	Chthamalus stellatus (cirrípedos), Ligia Itálica y la Idotea Hectica (isópodos), y las langostas del Mediterráneo (decápodos).
Pcnogónidos	<b>5</b> (de pequeño tamaño)	-----
Lofoforados	<b>17:</b> foronídeos (2), briozoos (16)	-----
Queognatos	<b>1</b>	Spadella cephaloptera (sólo se conoce esta)
Equinodermos	<b>32:</b> crinoideos (1), pepinos de mar (7), estrellas de mar (8), erizos de mar (8) y ofiuroides (8)	Antedon mediterránea (crinoideo), Holothuria Tubulosa (pepinos de mar), Ophidias ter Ophidianusa, (estrella de mar), Arbaciella elegans, erizo de mar que se encuentra bajo las piedras; y Ophioderma longicaudum
Tunicados	<b>46:</b> bentónicas o ascidias (42) y tunicados planctónicos (4)	Pyrosoma atlanticum, forma colonial con forma de dedo de guante (tunicado planctónico) y Cavelina de lla vallei, que llegan a cubrir paredes

# Anexo: BIODIVERSIDAD MARINA de Cabo de Gata

GRUPO	ESPECIES	Ejemplos (más importantes)
Peces	150 (están son las citadas, pero el número podría ser mayor)	El serrano de cola negra ( <i>Serranus atricauda</i> ) y el burro listado ( <i>Parapristigomus octolineatus</i> ), propios de las aguas cálidas del archipiélago canario y que no se encuentran en otros puntos del Mediterráneo. Las más abundantes y buscadas en la pesca: salmonete de roca ( <i>Mullus surmulletus</i> ), a la lecha ( <i>Seriola dumerilii</i> ) y almero ( <i>Epinephelus</i>
Reptiles	Sólo se conocen 2	La tortuga boba (la más frecuente) y la tortuga laúd
Aves	20 (auténticamente marinas) y 10 (pertenecientes a los acantilados del litoral).	Gaviota patiamarilla (marina), el cernícalo vulgar y el alcón peregrino (nidifican en los acantilados) y, la pardela cenicienta y el alcatraz (especies de paso)
Mamíferos	Cetáceos (3)	Delfines: delfín listado, delfín mular y calderón común

Hace muchos años, había focas monjes

# Aziza, Valérica, Snejana y Julia







Estudiamos otro importante ecosistema de nuestra provincia. Karst-Yesos en Sorbas

# KARST EN YESOS DE SORBAS



**Ver trabajo en archivo adjunto**



Irene, Ma Ángeles, Raquel, Aitor, Jesús y Ana



Video: **Pesca**, insertado al final de la presentación.









fin

## Video: La pesca

