

EO LIBRO DIXITAL (EBOOK) DAS ACTIVIDADES MARIÑAS

Ideas de Educación ambiental para pequenos e maiores

elittoral



XUNTA
DE GALICIA

ADEAC

Este libro dixital elaborouse por elittoral S.R.L., empresa especializada en estudos de enxeñaría costeira e oceanográfica.

elittoral S.R.L.

Edificio Polivalente II - Parque Científico Tecnológico

35017 Las Palmas de Gran Canaria (Islas Canarias, España)

Móvil: +34 690 20 50 74

Tel.: +34 928 459 944

www.elittoral.es

Este presente material ideouse en colaboración coa Bandeira Azul, programa xestionado en España pola Asociación de Educación Ambiental e do Consumidor (ADEAC), membro da Foundation for Environmental Education (FEE).

ADEAC

C/ General Lacy, 3, Portal 1, 1ºB

28045 Madrid, España

Correo: banderaazul@adeac.es

www.banderaazul.org

elittoral



XUNTA
DE GALICIA

ADEAC

Nota legal

© 2025 elittoral S.R.L. y ADEAC. Todos os dereitos reservados.

Queda prohibida a reprodución total ou parcial deste material por calquera medio, xa sexa electrónico, mecánico, fotocopia, gravación ou outros, sen a autorización previa e por escrito dos titulares dos dereitos.

ÍNDICE

1.	A procura do tesouro mariño	01
2.	O mural dos Intrusos	04
3.	Remuíño de residuos	07
4.	¿Que é a Bandeira Azul?	10
5.	A Capacidade de Carga dunha Praia	13
6.	Anexos	16

1. A procura do Tesouro Mariño

Introdución

As costas e praias non son só lugares de lecer, tamén son ecosistemas vivos e dinámicos que albergan unha gran diversidade de especies. Entre eles atopamos, o peixe anxo, o golfinho, as tartarugas mariñas ou o cangrexo, que son parte esencial do equilibrio ecolóxico mariño.

Non obstante, a miúdo, pasan desapercibidas para a maioría dos visitantes. Coñecer a fauna mariña que habita as nosas augas non só é interesante, tamén fundamental para a súa conservación.

Esta actividade invítanos a explorar a praia dende unha mirada diferente: como auténticos exploradores do océano, buscando tesouros vivos que debemos aprender a valorar e protexer.

Obxectivos

- Fomentar o recoñecemento da fauna mariña local.
- Sensibilizar sobre a importancia de conservar os ecosistemas mariños.
- Mellorar a observación, a memoria visual e o traballo en equipo.
- Promover un uso responsable e consciente dos espazos naturais costeiros.
- Invitar aos participantes a explorar a praia como auténticos exploradores do océano, buscando tesouros vivos que debemos aprender a valorar e protexer.

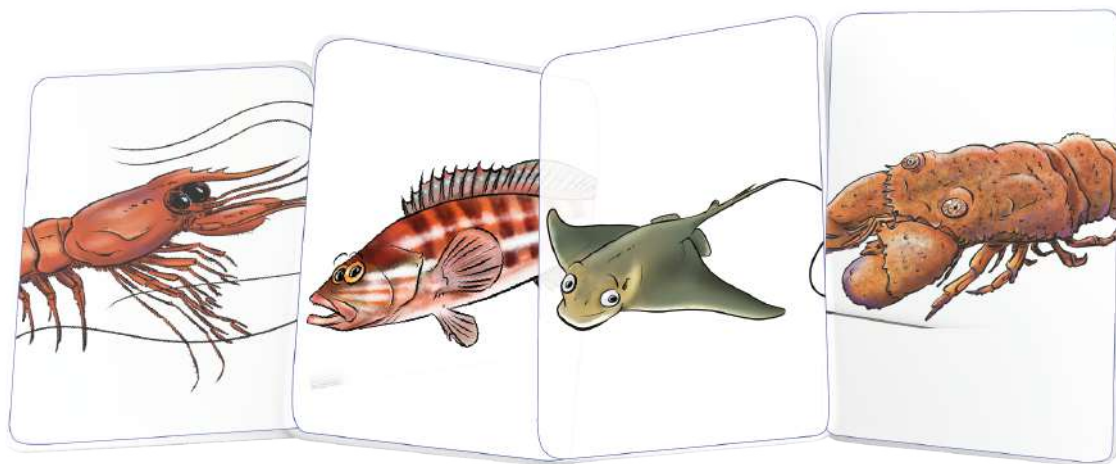
Descrición da actividade

Nome: A procura do tesouro mariño

Duración: 30-40 minutos

Materiales:

- Fichas con ilustracións de especies mariñas.
- Folleto ou guía de apoio con información básica das especies.
- Caixas ou recipientes para organizar as fichas atopadas en dous grupos.
- Para descargar fichas e información de apoio:
 - Especies do Atlántico: https://www.mapa.gob.es/dam/mapa/contenido/pesca/publicaciones/especiesmediterraneoamboslados_color.pdf
 - Especies do Mediterráneo: <https://www.mapa.gob.es/dam/mapa/contenido/pesca/publicaciones/miniguiaadelospecesmoluscosycrustaceosdelmediterraneo.pdf>
 - Especies de Canarias: <https://mdc.ulpgc.es/files/original/794aa3be5f09ac394891f3d86e3c88cb9fac57c9.pdf>
 - Especies do Cantábrico: https://diversimar.cesga.es/docus/Guia_Especies.pdf



Desenvolvemento*

- I. Agochar as fichas en distintos puntos da praia (area, baixo sombreiros, preto de rochas, etc.). Cada ficha representa unha especie mariña.
- II. Os participantes deberán atopar a lo menos cinco fichas distintas.
- III. Unha vez reunidos en grupo, agruparán as fichas en dúas moreas:
 - Especies que xa coñecían previamente.
 - Especies que non sabían que estaban na zona.
- IV. Coa axuda do folleto ou os seus propios coñecementos, intentarán identificar cada especie.
- V. O monitor explicará curiosidades, datos importantes sobre o papel ecolóxico de cada especie e, cando corresponda, o seu grao de ameaza ou protección.

*Variante en aula: Se a actividade é realizada nun espazo pechado, os participantes poden investigar en pequenos grupos sobre algunha das especies representadas nas fichas para logo expoñer curiosidades ou datos interesantes ao resto.

Aptación segundo o grupo de idade

- **Mocidade (12-25 anos):** Pódese engadir unha parte competitiva ou en equipos, para aumentar a motivación. Ao final, pódese facer unha pequena presentación oral onde expliquen algunha das especies atopadas.
- **Persoas adultas (26-64 anos):** Enfocar a actividade dende unha perspectiva de coñecemento ecolóxico. Pódese convidar a reflexionar sobre como o cambio climático ou a contaminación afectan a estas especies.
- **Persoas maiores (65+):** Facer o percorrido máis curto e as fichas máis visibles ou accesibles. Incluír historias ou anécdotas sobre o mar para fomentar a participación e a memoria colectiva (emocional) ligada á natureza.



2. O mural dos Intrusos

Introdución

As especies invasoras son plantas, animais ou outros organismos que chegan a un lugar dende fóra da súa área natural, xeralmente debido á acción humana, xa sexa de forma intencionada ou accidental. A diferenza das especies exóticas (que non necesariamente causan problemas), as invasoras si o fan: reproducense rapidamente, compiten coas especies nativas e alteran o equilibrio dos ecosistemas.

En España, este fenómeno supón unha das principais causas de perda de diversidade, segundo a Unión Internacional para a Conservación da Natureza (UICN). Ademais, o seu impacto non se limita á natureza: poden afectar a economía (por exemplo, danando cultivos, infraestruturas ou recursos pesqueiros) e incluso a

saúde humana, ao transmitir enfermidades ou xerar alerxias.

Como chegan estas especies ao noso país?

- Transporte marítimo e comercio internacional
- Mascotas e plantas ornamentais
- Actividades económicas como acuicultura, pesca deportiva ou xardinería.
- Turismo e globalización.

Obxectivos

- Aprender a diferenciar entre especies autóctonas e especies invasoras presentes en España.
- Comprender o impacto ecolóxico e socioeconómico das especies invasoras sobre as autóctonas e os ecosistemas.
- Reflexionar sobre as vías de introdución de especies invasoras e como previlas.
- Fomentar a conciencia cidadá sobre a responsabilidade individual (non liberar mascotas na natureza, elixir consumo responsable, etc.).

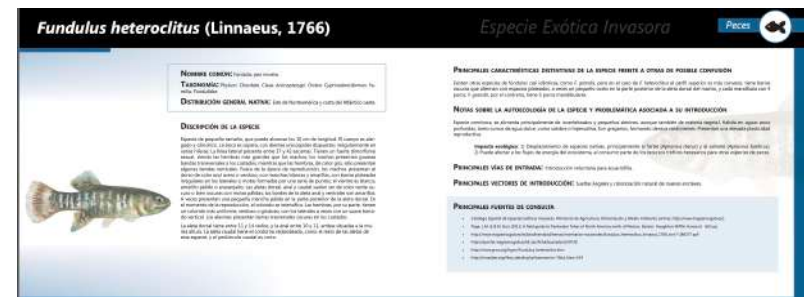
Descrición da actividade

Nome: O mural dos Intrusos

Duración: 25-35 minutos

Materiais:

- Fichas plastificadas con imaxes de especies invasoras en España (unha ou dúas por persoa).
- Un panel grande ou unha corda con pinzas para formar o "Mural dos Intrusos".
- Para descargar as fichas descritivas sobre cada especie, elixe o grupo taxonómico e pincha en "Descarga", ou consulta o Anexo I para ver as instrucións detalladas. Podes acceder ás fichas dende o enlace que segue: https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/especies_exoticas_invasoras_descargas.html





Desenvolvemento

- I. Cada participante recibe unha ou dúas fichas con imaxes de especies (mesturando invasoras con especies autóctonas que foron desprazadas por elas).
- II. Clasificación en grupo: Os participantes deben decidir que especies son autóctonas e cales son invasoras, formando dúas moreas diferenciadas.
- III. Cada persoa coloca a súa ficha no panel que corresponde. Ao facelo, debe dicir en voz alta: o nome da especie; como cre que chegou a España (pode inventarse de non sabelo).
- IV. O monitor confirma a clasificación, explica a vía real de introdución de cada especie invasora e comenta o impacto que xera.
- V. Ábrese un pequeno debate con preguntas como:
 - Poderíamos frear a introdución destas especies?
 - Tiveches algunha vez na casa estas especies?
 - Coñeces a súa orixe ou impacto no medio?
 - Por que é importante non liberar as mascotas na natureza?

Adaptación segundo o grupo de idade

- **Mocidade (12-25 anos):** Pódese engadir unha parte competitiva ou en equipos, para aumentar a motivación. Ao final, pódese facer unha pequena presentación oral para reforzar a idea de cales son as accións chave para protexer a diversidade natural.
- **Persoas adultas (26-64 anos):** Despois de clasificar as especies, realizar un breve debate sobre o seu impacto negativo ambiental e económico, e como podemos evitar a súa propagación..
- **Persoas maiores (65+):** Amósanse as especies, explícanse os seus efectos e anímase a compartir lembranzas sobre os cambios na natureza.

3. Remuíño de residuos

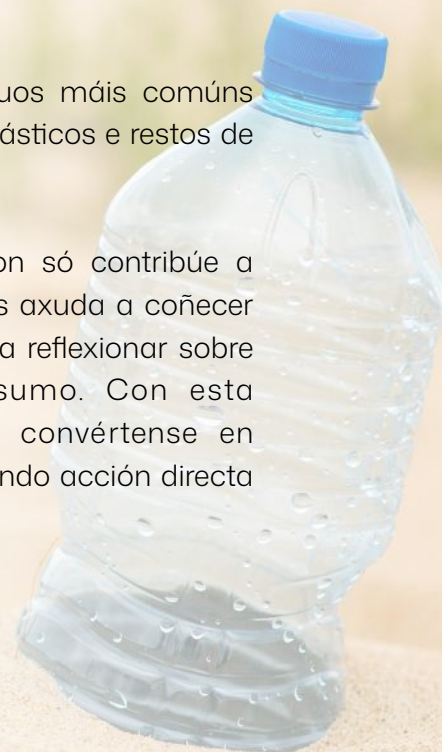
Introdución

O lixo mariño é un dos problemas ambientais máis graves a nivel mundial, e España non é unha excepción. Segundo o Ministerio para a Transición Ecolóxica, máis do 70% do lixo mariño das nosas costas está composto por plásticos, principalmente bolsas, botellas e cabichas. Estes residuos non afectan só á paisaxe, tamén perxudican gravemente á fauna mariña: tartarugas que confunden bolsas con medusas, aves que inxiren fragmentos plásticos e peixes que incorporan microplásticos ao seu organismo.

Cada ano, 11 millóns de toneladas de plásticos chegan aos océanos, e no Mediterráneo, unha das zonas máis afectadas, atopáronse concentracións de microplásticos que superan incluso as do Atlántico.

En praias españolas, os residuos máis comúns son cabichas (32%), envases plásticos e restos de paniños húmidos.

Realizar limpeza de praia non só contribúe a mellorar a contorna tamén nos axuda a coñecer que tipo de lixo se acumula e a reflexionar sobre os nosos hábitos de consumo. Con esta actividade, os participantes convértense en axentes activos do cambio, unindo acción directa e educación ambiental.





Obxectivos

- Promover a acción directa na conservación do entorno costeiro mediante a recollida de residuos, creando conciencia sobre o impacto do lixo mariño na diversidade natural e os ecosistemas.
- Fomentar de maneira lúdica e participativa a concienciación sobre a correcta separación de residuos. Coñecer onde depositar correctamente cada tipo de residuo para garantir a adecuada xestión: Unha correcta clasificación permite que os materiais reciclables teñan unha segunda vida, reducir a cantidade de residuos enviados a plantas de tratamento e diminuír a contaminación ambiental.

Descrición da actividade

Nome: Limpeza de praia e Remuíño de residuos

Duración: 60-90 minutos

Materiales:

- Luvas, bolsas de rede e pinzas para recoller residuos.
- Tea de Bandeira Azul para clasificar os residuos por categorías e Xogo do Remuíño de Bandeira Azul (contén ruleta e taboleiro adaptado aos residuos).
- Colectores ou papeleiras para depositar, selectivamente o lixo recollido.
- Póster e material de soporte:
 - Tea de refugallo para Limpezas de Praias: <https://www.banderaazul.org/node/383>
 - Remuíño de residuos: <https://banderaazul.org/twister-residuos>



Desenvolvemento

- I. O monitor explica a importancia da actividade e reparte luvas, bolsas e pinzas para unha recollida segura.
- II. Os participantes percorren a praia recollendo os residuos que atopen.
- III. Unha vez finalizada a limpeza, os residuos colócanse sobre a tea de Bandeira Azul e clasifícanse por categorías. Pódese facer de forma lúdica co remuíño, onde os participantes xiran a ruleta e colocan o residuo na categoría correcta.
- IV. O grupo analiza que tipo de residuos son máis frecuentes e conversan sobre como reducilos no día a día (reutilizar, evitar os plásticos dun só uso ou facer un consumo responsable).
- V. Depositar, na medida do posible, nos colectores de recollida selectiva, os residuos depositados na tea.

Adaptación segundo o grupo de idade

- **Mocidade (12-25 anos):** Dinámica competitiva ou por equipos para ver quen recolle e clasifica máis residuos nun tempo determinado. Reforza a mensaxe de que pequenas accións poden orixinar un gran cambio.
- **Persoas adultas (26-64 anos):** Enfoque na reflexión sobre os hábitos de consumo e a responsabilidade individual e colectiva. Proponse vencellar os residuos atopados con alternativas sostíbeis na vida cotiá.
- **Persoas maiores (65+):** Actividade máis tranquila, centrada na observación e en compartir experiencias persoais de como cambiou o uso da praia e os residuos xerados nas últimas décadas.



Remuíño de residuos

Memoria de Actividades, Bandeira Azul (ADEAC)

4. ¿Que é a Bandeira Azul?

Introdución

A Bandeira Azul é un recoñecemento ambiental internacional concedido a aquelas praias, portos deportivos ou embarcacións turísticas sustentábeis, pola súa xestión sostible e respectuosa co medio. Este programa creouse en 1987 pola Foundation for Environmental Education (FEE) e, en España, está xestionado pola Asociación de Educación Ambiental e do Consumidor (ADEAC).

Para acadar esta distinción, unha praia debe cumprir uns criterios exixentes en catro áreas principais:

- Calidade da auga excelente.
- Seguridade: equipamento de salvamento, primeiros auxilios e persoal cualificado.
- Accesibilidade en praias urbanas.
- Xestión: coidado dos ecosistemas, limpeza sostible, xestión de residuos, accesos seguros, cumprimento da lexislación.

- Educación ambiental: actividades e paneis informativos para sensibilizar á cidadanía.

España é líder mundial en Bandeiras Azuis, con máis de 700 praias premiadas nos últimos anos, o que reflicte o seu compromiso coa sostibilidade e a calidade turística. Este distintivo non só garante dunha contorna segura e limpa, tamén impulsa o turismo responsable e a conservación do litoral.

Esta actividade busca dar a coñecer por que é importante manter estes estándares e como cada persoa pode contribuír a conservalos.



Obxectivos

Comprender a importancia da Bandeira Azul como distinción internacional, os seus criterios de calidade, seguridade, sustentábeis, de coidado da contorna e promover actitudes responsables que contribúan a manter praias, portos e espazos naturais limpos, seguros e respectuosos co medio.

Fotos Bandeira Azul

ADEAC (Asociación de Educación Ambiental e do Consumidor)



Descrición da actividade

Nome: ¿Que é a Bandeira Azul?

Duración: 60-90 minutos

Materiais:

- Presentación visual ou póster explicativo sobre Bandeira Azul e os seus criterios.
 - Presentación da Bandeira Azul: <https://www.banderaazul.org/presentacion-bandera-azul>
 - Unidade Didáctica Bandeira Azul nas Praias: <https://banderaazul.org/node/352>
- Tarxetas con preguntas (para a proba).
- Taboleiro ou panel para anotar respostas.



Desenvolvemento

- I. Breve explicación sobre que é a Bandeira Azul, por que existe e que beneficios aporta (turismo sostible, saúde pública, protección do medio).
- II. Realizar unha proba interactiva con preguntas sinxelas sobre o aprendido (ver Anexo II). Exemplo:
 - Que significa cando unha praia é premiada coa Bandeira Azul?
 - En que ano se creou o programa Bandeira Azul?
 - Que organización creou a Bandeira Azul?
 - ...

Adaptación segundo o grupo de idade

- **Mocidade (12-25 anos):** Explicación breve e dinámica co apoio visual (presentación, grafismo). Proba en equipo para facelo competitivo e divertido.
- **Persoas adultas (26-64 anos):** Charla participativa sobre os beneficios ambientais, económicos e sociais da Bandeira Azul. Incorporar preguntas que conecten coa súa experiencia (por que cres que é importante para a túa contorna?).
- **Persoas maiores (65+):** Explicación clara e pausada, con exemplos prácticos do entorno local. Rematar cun xogo sinxelo tipo verdadeiro ou falso para reforzar conceptos.

Tea dos residuos utilizada en limpeza de praias educativa en Canarias.



5. Capacidade de Carga dunha Praia

Introdución

Cando imos á praia buscamos un sitio para deixar a toalla, darnos un baño e relaxarnos. Pero se hai demasiada xente, xéranse máis residuos, a auga entúrbase e líxase aumenta o ruído e aumenta a dificultade para moverse. Isto ademais de molestarnos, pasa factura á contorna, danando os ecosistemas mariños e costeiros, alterando o equilibrio natural e poñendo en perigo o hábitat de moitas especies.

Este equilibrio entre gozar do lugar e protexelo é coñecido como Capacidade de Carga. En termos sinxelos, é o número máximo de persoas que poden estar nunha praia ao mesmo tempo sen ocasionar danos ao ecosistema, reducir a comodidade ou a seguridade dos visitantes.

Para calculala, ademais de ter en conta o espazo físico dispoñible, debemos considerar aspectos como:

- Protección da fauna e flora (por exemplo, non invadir zonas de nidificación de aves ou áreas con vexetación sensible).
- Seguridade (distancia mínima para evitar accidentes ou problemas no caso de evacuación).
- Calidade da experiencia (evitar masificacións que xeren estrés ou incomodidade ás persoas usuarias).
- Capacidade das infraestruturas (baños, duchas, pasarelas, aparcadoiros).

A Capacidade de Carga é un concepto clave na xestión costeira sustentábel, xa que axuda a planificar como se usan os espazos naturais, especialmente en zonas con alta afluencia turística. Esta actividade busca reflexionar sobre a relación entre o uso intensivo da praia e a necesidade de regular a capacidade de carga para garantir a conservación dos ecosistemas costeiros e mariños.

Obxectivos

- Identificar os principais impactos ambientais derivados da masificación das praias.
- Comprender o concepto de capacidade de carga e a súa importancia para a conservación dos ecosistemas costeiros.
- Desenvolver habilidades de reflexión crítica e busca de solucións.
- Promover a participación activa e a construción dunha visión de futuro sostible.

Descrición da actividade

Nombe: Capacidade de Carga dunha Praia

Duración: 30-45 minutos

Materiais:

- Listaxe de impactos negativos (ver Anexo III)
- Grafismo "Estudo de capacidade de carga" (ver Anexo IV) para explicar os conceptos básicos.
- Taboleiro ou portafolios para anotar conclusións.
- Rotuladores ou xiz.
- Follas de papel e bolígrafos para que cada grupo realice os seus escenarios.



Grafismo para a actividade
Estudo de capacidade de carga



Desenvolvemento

- I. Divídense os participantes en pequenos grupos. Cada grupo anota os impactos negativos que considere que orixina a masificación da praia.
- II. O monitor presenta as ideas nun taboleir, construíndo un "mapa de impactos".
- III. Amósase o grafismo sobre a capacidade de carga como apoio visual
- IV. Propónse un exercicio creativo:
 - Un grupo debuxa a praia do futuro de mantermos a presión actual.
 - Outro grupo debuxa a praia ideal do futuro, con medidas de protección e usos sostíbles.
- V. Póñense en común os debuxos e compáranse, reflexionando sobre:
 - Que diferenzas hai entre ambas praias?
 - Que accións podemos implementar para evitar os impactos negativos?
 - Que beneficios ten regular a capacidade de carga en praias e espazos naturais?

Adaptación por grupo de idade

- **Mocidade (12-25 anos):** Poñer o foco nos debuxos (praia do futuro / praia ideal). O monitor traduce os impactos nunha linguaxe sinxela e dinámica.
- **Persoas adultas (26-64 anos):** Realizar todas as fases: listaxe de impactos, uso do grafismo e elaboración dos dous escenarios. Foméntase a reflexión crítica e o debate.
- **Persoas maiores (65+):** Darlle prioridade Priorizar á reflexión oral e ó debate colectivo, utilizando a cartolina ou taboleiro para recoller ideas. Pódese invitar a que aporten experiencias sobre como eran as praias no pasado e comparalas coa situación actual.

Anexo I - O libro dixital (ebook) das Actividades Mariñas

Instrucións para descargar as fichas descriptivas

Accede á seguinte ligazón enlace: https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/especies_exoticas_invasoras_descargas.html

1. Elixe o grupo taxonómico que desexas consultar.

Home > Biodiversidad y Bosques > Servicios > Banco de Datos de la Naturaleza (BDN) > Información disponible

Especies exóticas invasoras. Descargas

Las especies exóticas invasoras (EEI) constituyen una de las principales causas de pérdida de biodiversidad en el mundo.

Desde estas páginas podrá acceder a las fichas descriptivas de las especies incluidas tanto en el *Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras* como en la *Lista de Especies exóticas preocupantes para la Unión Europea*, así como a la cartografía disponible para algunas de ellas.

Si se detecta una especie exótica invasora por primera vez, en especial si está incluida en el Catálogo español de especies exóticas invasoras, es muy importante que se ponga en conocimiento de la autoridad ambiental de la Comunidad autónoma correspondiente

Descargas

- ☐ Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras: Grupos taxonómicos
 - ☐ Algas
 - ☐ Flora
 - ☐ Invertebrados no artrópodos
 - ☐ Artrópodos no crustáceos
 - ☐ Crustáceos
 - ☒ **Peces**
 - ☐ Anfibios
 - ☐ Reptiles
 - ☐ Aves
 - ☐ Mamíferos
- ☐ Especies exóticas preocupantes para la Unión Europea: Grupos taxonómicos
 - ☐ Flora
 - ☐ Artrópodos no crustáceos
 - ☐ Crustáceos
 - ☐ Peces
 - ☐ Anfibios
 - ☐ Reptiles
 - ☐ Aves
 - ☐ Mamíferos

Novedades

Listas patrón

El MITECO revisa y actualiza la Lista Patrón de las especies silvestres presentes en España

Preguntas frecuentes...

Acceso a los recursos genéticos y reparto de beneficios

14/08/2025

El OAPN y el IEO-CSIC exploran los fondos marinos de las Islas Chafarinas

11/08/2025

El MITECO recibe 485 propuestas para proyectos transformadores en el ámbito del empleo verde, la sostenibilidad del sector pequeño, la bioeconomía y la conservación de la biodiversidad marina

Noticias sobre Biodiversidad

Ver todas las noticias

Videos presentación IEPNB

Inventario E...

2. Selecciona a especie da cal queres obter a ficha e fai clic en "Descargar (PDF)" na columna "Ficha descriptiva".

Home > Biodiversidad y Bosques > Temas > Conservación de especies

Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras - Peces

Especie Peces *	Ámbito de aplicación **	Nombre común	Ficha descriptiva	Cartografía
<i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758)		Alborno	Descargar (pdf)	Descargar (shp)
<i>Ameiurus melas</i> (Rafinesque, 1820)		Pez gato negro	Descargar (pdf)	Descargar (shp)
<i>Australoheros facetus</i> (= <i>Herythys facetum</i>) (Jenyns, 1842)		Chanchito	Descargar (pdf)	Descargar (shp)
<i>Channa spp.</i>		Pez Cabeza de Serpiente del norte	Descargar (pdf)	
<i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758)		Carpa, Carpa común		Descargar (shp)
<i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758)		Lucio	Descargar (pdf)	Descargar (shp)
<i>Fundulus heteroclitus</i> (Linnaeus, 1766)		Fúndulo, Pez momia	Descargar (pdf)	Descargar (shp)
<i>Gambusia holbrooki</i> Girard, 1859		Gambusia	Descargar (pdf)	Descargar (shp)

3. Descarga directamente a ficha ou fai clic co botón dereito e selecciona "Gardar como..." para almacenala no teu dispositivo.

***Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758)**

Especie Exótica Invasora

Nombre común: Alborno

TAXONOMÍA: Phylum: Chordata. Clase: Actinopterygii. Orden: Cypriniformes. Familia: Cyprinidae

DISTRIBUCIÓN GENERAL NATIVA: Europa, desde la vertiente norte de Pireneos hasta los Urales.

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

Pequeño pez de cuerpo alargado, que no suele superar los 15 cm de longitud ni los 100 gramos de peso. El cuerpo es fusiforme, alargado y comprimido lateralmente y terminado en un pedúnculo ancho y aplanado. La boca es aguda, algo pronunciada hacia arriba. La mandíbula es prominente, de forma que la hendidura bucal está muy inclinada. Las escamas, que se desprenden con facilidad, son grandes e lisas, dando al alborno un aspecto plateado y brillante, con el tono azulado o verdoso. El número de escamas de la línea lateral oscila entre 47 y 54.

Presenta una veta alta dorsal, corta, con 2-4 radios duros y entre 7 y 9 radios blandos sencillos y una aleta anal con 10-12 radios duros y entre 10 y 12 radios blandos sencillos. La aleta caudal tiene 19 radios blandos y está hendida en su parte central. La aleta anal es larga y más alta que la ventral. Tiene 8 espinas y 14-20 radios blandos sencillos. Entre la aleta dorsal y la ventral aparece una serie de escamas cónicas que forman una quilla ventral.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DISTINTIVAS DE LA ESPECIE FRENTE A OTRAS DE POSIBLE CONFUSIÓN

Los especímenes del género *Alburnus* son muy similares, requiriendo la ayuda de un taxónomo para su correcta identificación. Puede ayudar en su identificación el siguiente conjunto de características:

NOTAS SOBRE LA AUTOCOLOGÍA DE LA ESPECIE Y PROBLEMÁTICA ASOCIADA A SU INTRODUCCIÓN

Especie invasora y muy común, que vive preferentemente en aguas claras y bien oxigenadas, con algo de corriente. Suele vivir cerca de la superficie, desplazándose en columnas. Ocupa un rango de temperaturas de 14-20 °C, soportando temperaturas de hasta 31 °C y rangos de pH de 6.8 a 8.0. Tiene una alta tasa de fecundidad, con puestas de hasta 2.000 huevos.

Impacto ecológico: 1) Puede competir por el espacio y el alimento con otras especies de ciprínidos, pudiendo poner en peligro a especies promeristas como el galgato (*Eleotris gibelus*). 2) Al introducirse de insipientes puede provocar un aumento de la turbidez del agua, debido a un aumento en la producción de algas y de la concentración de nutrientes. 3) Puede llegar a hibridarse con otras especies de ciprínidos.

Impacto sanitario: 1) Puede transmitir parásitos a otras especies de ciprínidos nativos.

PRINCIPALES VÍAS DE ENTRADA: Introducción intencional como cebo o como pez para.

PRINCIPALES VECTORES DE INTRODUCCIÓN: Tráfico ilegal en embarcos, a partir de los cuales puede ser la causa final.

PRINCIPALES FUENTES DE CONSULTA

- Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (online). <http://www.miteco.gob.es>
- IBER 2011 Manual de especies exóticas invasoras de los ríos y frentes de la zona templada en el Estado. Confederación Hidrográfica del Tago. 174 pp.
- Meléndez, A. y M.C. Sordo (2005) Guía de identificación de especies exóticas invasoras en España. Boletín de la Asociación Española de Biología y Conservación de la Naturaleza. Serie divulgativa. 176 pp.
- http://www.miteco.gob.es/biodiversidad/temas/inventario-nacional/alborno_alborno.htm, (linnaeus, 1758, consultado 20/03/2016)
- <http://www.catalogo.especiesexoticas.es/>

Anexo II - O libro dixital (ebook) das Actividades Mariñas

4. ¿Que é a Bandeira Azul?

Cuestionario

1. Que significa cando unha praia é premiada coa Bandeira Azul?
 - a) Que é a de maior tamaño da zona
 - b) Que cumpre con criterios medioambientais, hixiene, seguridade e accesibilidade ☒
 - c) Que a praia ten duchas, quioscos e pistas deportivas
2. En que ano se creou o programa Bandeira Azul?
 - a) 1977
 - b) 1987 ☒
 - c) 1997
3. Que organización creou a Bandeira Azul?
 - a) FEEE (Fundación Europea de Educación Ambiental) (Actualmente, chámase FEE (Fundación de Educación Ambiental) xa que, desde 2001 estendeuse fóra de Europa e actualmente ten presenza nos 5 continentes) ☒
 - b) FIFA
 - c) Greenpeace
4. Que dúas axencias da ONU apoian oficialmente a Bandeira Azul?
 - a) Organización Mundial da Saúde e UNICEF
 - b) ONU Turismo e Programa das Nacións Unidas para o Medio Ambiente ☒
 - c) UNESCO e Organización das Nacións Unidas para a Alimentación e a Agricultura
5. En cantos países do mundo está presente a Bandeira Azul?
 - a) Menos de 10
 - b) Entre 50 e 100 ☒
 - c) Máis de 100
6. Que país do mundo ten máis Bandeiras Azuis?
 - a) España ☒
 - b) Grecia
 - c) Francia

7. Que dato demostra o liderado de España en Bandeira Azul no 2025?
- a) Posúe o 15 % de todas as Bandeiras Azuis do mundo ☒
 - b) Foi o último país en unirse ao programa
 - c) É o único país con praias de calidade de auga excelente
8. Que organismo nacional coordina Bandeira Azul en España?
- a) Asociación de Educación Ambiental e do Consumidor (ADEAC) ☒
 - b) Ministerio de Sanidade
 - c) Ministerio de Medio Ambiente.
9. Cantas praias españolas obtiveron Bandeira Azul o pasado ano?
- a) Menos de 500
 - b) Entre 600 e 800 ☒
 - c) Máis de 800
10. Que resposta SI é un criterio para obter Bandeira Azul?
- a) Existencia de carteis de educación ambiental ☒
 - b) Aparcadoiros gratuítos
 - c) Presenza a de duchas e lavapés
11. Que resposta SI é un criterio Bandeira Azul?
- a) Limpeza mecánica da area
 - b) Retirada de restos de algas e plantas da beira
 - c) Calidade excelente na auga de baño ☒
12. Que resposta SI é un criterio Bandeira Azul?
- a) Existencia dun Servizo de Salvamento profesional ☒
 - b) Existencia de quioscos
 - c) Existencia de papeleiras sobre a area da Praia
13. Que significa que unha praia sexa **accesible**?
- a) Que hai quioscos
 - b) Que calquera persoa usuaria, incluso con discapacidade, pode acceder fácilmente ☒
 - c) Que hai Lavapés
14. Na actualidade, que porcentaxe de praias Bandeira Azul en España están adaptadas para persoas con diversidade funcional?
- a) menos do 50 %
 - b) entre o 50 - 70 %
 - c) Máis do 80 % ☒
15. Que é un "Centro Azul"?
- a) Centro na praia que ensina como construír castelos de area
 - b) Instalación aberta ao público, con horario de visita, dedicada á educación

ambiental activa ☒
c) Escola de mergullo

16. Cal destas instalacións NON pode ser centro azul?
a) Museos, centros de visitantes ou centros de interpretación
b) Aulas do mar ou da natureza
c) Oficinas de turismo ☒
17. Que comunidade autónoma ten máis Centros Azuis?
a) Galicia
b) Comunidade Valenciana ☒
c) Andalucía
18. Que porcentaxe de praias Bandeira Azul contan con proxectos de rexeneración dunar?
a) 40 %
b) 25 %
c) Menos do 20 % ☒
19. Que NON deben facer os socorristas (socorristas) nunha praia con Bandeira Azul?
a) Vixiar e rescatar en caso de emerxencia
b) Insistir na prevención para evitar accidentes
c) Cobrar alugueiro de hamacas e sombreiros ☒
20. Que obxectivo relacionado coa vida humana acádase ao exixir un Servizo de Salvamento profesional nas praias Bandeira Azul?
a) Redución de mortes e accidentes por praia e tempada ☒
b) Máis turismo estranxeiro
c) Menos gastos en quioscos
21. Que podemos facer nós para axudar a que unha praia manteña a Bandeira Azul?
a) Tirar o lixo nas papeleiras e colectores de reciclaxe habilitados ☒
b) Facer castelos na area
c) Darlle de comer aos peixes
22. Que programa axuda ás escolas de vela a coidar o mar?
a) Escola Azul ☒
b) Escola Verde
c) Escola Deportiva
23. Que vexetais non protexen a area da praia?
a) Pradeiras mariñas

- b) Plantas dunares
c) As árbores do paseo marítimo ✓
24. Por que é importante que a auga da praia sexa de calidade excelente?
a) Para que sexa transparente
b) Para que as persoas e os animais non enfermen ✓
c) Para que haxa máis ondas
25. Que indican as bandeiras do estado do mar?
a) Cando está permitido o baño, cando hai que bañarse con precaución e cando está prohibido o baño ✓
b) O grao de ocupación da praia
c) A intensidade da radiación ultravioleta
26. Indica cal é a resposta incorrecta no referente a se debemos sacar as medusas da auga
a) Non, porque son seres vivos, necesarios para o equilibrio do mar
b) Non, porque aumenta a posibilidade de picar ás persoas se as deixamos na beiramar, xa que seguen sendo urticantes
c) Si, porque a súa picadura é moi perigosa ✓
27. A praia está sucia cando hai restos de algas e follas na beiramar:
a) Verdadeiro, os restos de algas e follas fan que a calidade da auga sexa peor
b) Falso, os arribazóns significan que a auga está limpa, xa que as pradarias mariñas limpan a auga e son parte fundamental do ecosistema, creando bosques submarinos ✓
28. A metade do osíxeno que respiramos ten a súa orixe nas algas e plantas mariñas:
a) Verdadeiro, as algas e pradarias de fanerógamas mariñas producen máis osíxeno e acumulan máis CO₂ que os bosques terrestres ✓
b) Falso. A maior parte do osíxeno da atmosfera orixínase nos bosques como o Amazonas
29. Cal é a resposta incorrecta no referente escavar e deixar buratos na area?
a) Está mal porque as tartarugas mariñas saen a poñer os ovos na area e poden quedar atrapadas
b) Está mal porque calquera persoa pode tropezar, especialmente o equipo de socorristas ao saír a un rescate
c) Está ben, xa que se fixo sempre e serven de piscinas para que os nenos xoguen de forma segura ✓
30. As actividades de Educación Ambiental en praias con Bandeira Azul deben ser:
a) A lo menos unha gratuíta, en tempada de verán e para o público xeral. ✓

- b) Todas relacionadas co mar
c) Todas en tempada estival.
31. Indica a resposta incorrecta en relación á presenza restos de algas e follas na beiramar:
- a) Non se deben retirar, porque son o alimento algúns animais e plantas
 - b) Non se deben retirar, porque axudan a reter a area
 - c) Debe retirarse, porque son refugallos. ☒
32. Cal NON é a función das cunchas na praia?
- a) As podemos levar como agasallo, de recordo ou para facer traballos manuais. ☒
 - b) Serven de acubillo para algúns animais
 - c) Son un depósitos de calcio e area: son fragmentados polas ondas ao golpealas e/ou disolvelas, de xeito que se libera a materia prima para crear novas cunchas e area.
33. Que ocorre cando se tiran as cabichas na area?
- a) Serven de alimento aos peixes
 - b) Convértense en area
 - c) Ao degradarse contaminan unha gran cantidade de auga ☒
34. Indica a resposta incorrecta sobre que facer se atopas vidro na praia:
- a) Se son anacos piúdos que chegaron á costa, debemos deixalos porque, pouco a pouco, converteranse en area.
 - b) Se son anacos grandes que se poden romper ou non están piúdos, debemos retiralos porque poden causar cortes e outras lesións.
 - c) Sempre deben retirarse cando os atopemos. ☒
35. Indica a resposta incorrecta; O motivo polo que Bandeira Azul non recomenda que as papeleiras estean emprazadas na área:
- a) Porque as gaivotas ou o vento poden diseminar os residuos con facilidade, sobre todo cando se depositan no contorno das papeleiras.
 - b) Porque as fotos quedan máis bonitas ☒
 - c) Porque cando os servizos de limpeza fan a recollida, moitos residuos poden voar e rematar no mar, sendo inxeridos polos animais mariños.
36. Cada canto tempo e analizada a calidade da auga nunha praia Bandeira Azul?
- a) Unha vez ao ano
 - b) De forma regular durante a tempada de baño. ☒
 - c) Só cando hai tormentas.
37. Cal é a resposta incorrecta en relación ao desfibrilador como dispositivo imprescindible para os Servizos de Salvamento nas praias con Bandeira Azul

de España?:

- a) O desfibrilador pode ser empregado por persoas que non contan con formación médica, segundo indica o Parlamento Europeo, na súa declaración 0011/2012, que insta aos estados membros a favorecer o acceso público aos desfibriladores
- b) O uso precoz é parte da cadea de supervivencia (RCP básica) polo que o desfibrilador debe ser utilizado pola persoa auxiliadora e, obrigatoriamente, polos profesionais do Servizo de Salvamento.
- c) O desfibrilador é un material médico, polo que non pode ser usado polos profesionais do Servizo de Salvamento 

38. Que motivo SI xustifica a presenza dun mínimo de dous socorristas (socorristas) en calquera praia con Bandeira Azul por pequena que sexa?
- a) Os socorristas teñen dereitos laborais e algunhas necesidades básicas que non poderían satisfacer se están sós
 - b) Os rescates sempre deben ser realizados por dous profesionais 
 - c) É preferible ter dous porque así un pode descansar

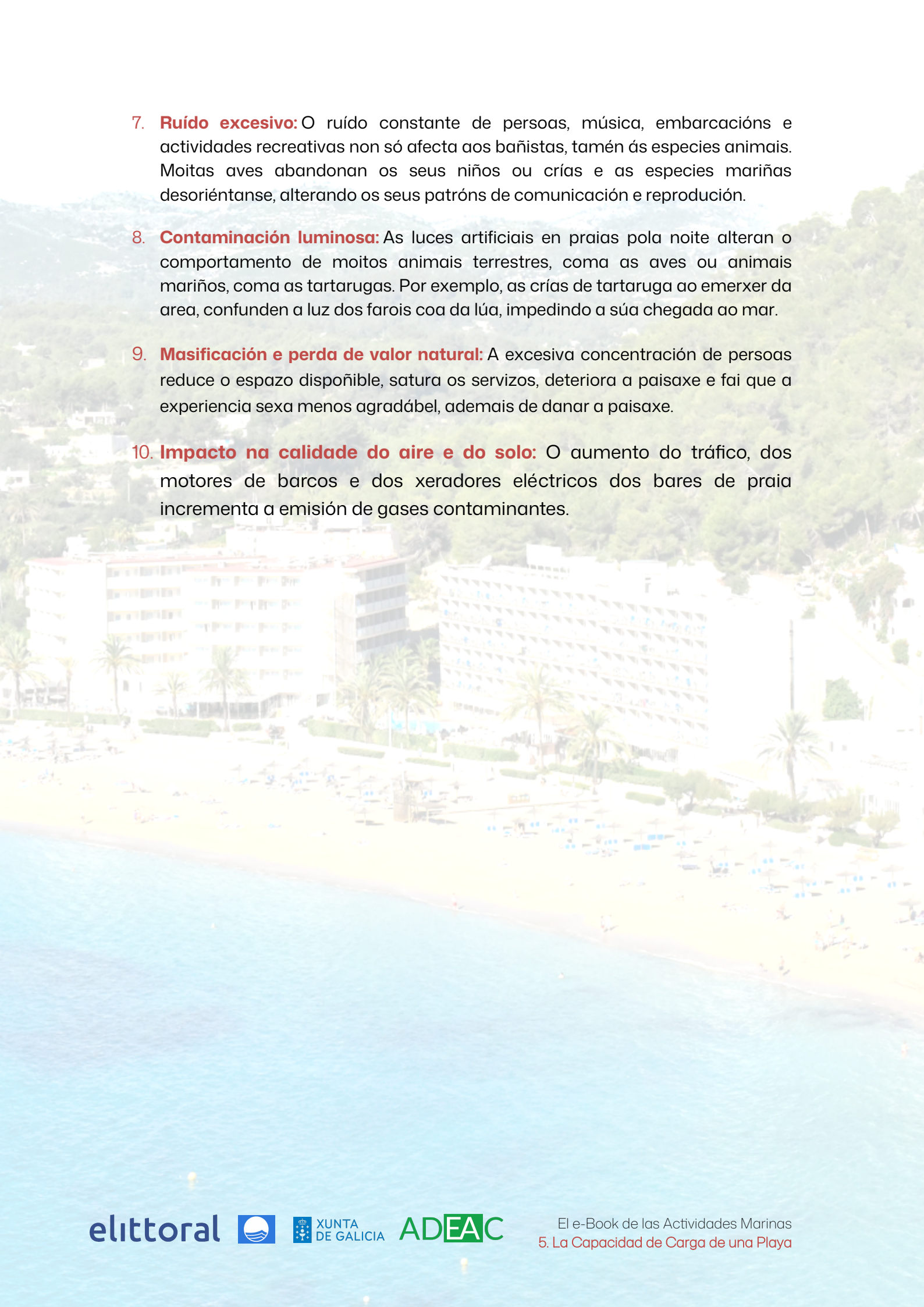
39. Cal é a causa pola que se exige profesionais nos Servizos de Salvamento de praias Bandeira Azul en España?:
- a) Existe unha sentenza xudicial que confirma o carácter laboral dos socorristas, declarada firme o día 28 de outubro de 1994, polo Tribunal Supremo na Sala do Social 
 - b) Porque é capaz de improvisar mellor se non conta con material de rescate.
 - c) En calquera zona de baño debe contarse con profesionais de salvamento.

40. Indicar o que si é obrigatorio nos postos de atención primaria dos Servizos de Salvamento en praias con Bandeira Azul de España:
- a) Vehículo de intervención rápida para areas con todo tipo de material de primeiros auxilios
 - b) Ambulancia con soporte vital avanzado (SVA) permanente para traslados de casos graves
 - c) Zonas diferenciadas con electricidade, auga corrente e ventilación, así como recursos materiais entre os que debe existir un equipo de oxigenoterapia. 

5. Capacidade de Carga dunha Praia

Listaxe de impactos negativos da masificación nas praias

1. **Capacidade de carga e equilibrio natural:** Cada praia ten un límite natural de visitantes que permite gozar dela sen ocasionar un dano. Cando superamos esa "capacidade de carga" rómpese o equilibrio necesario para conservar o ecosistema costeiro.
2. **Erosión e perda de area:** O exceso de parasois, hamacas e pisaduras acelera a erosión e fai que a praia perda area. A limpeza mecánica diaria tamén contribúe a esta perda. Retirar as acumulacións de algas e follas de plantas mariñas da beiramar elimina unha barreira natural que protexe a area fronte ás ondas e ao vento, favorecendo aínda máis a súa desaparición.
3. **Pisadura da vexetación costeira:** O tránsito constante e a creación de accesos secundarios provocan a destrución das plantas dunares, esenciais para fixar a area e protexer a praia fronte á erosión.
4. **Aumento de residuos:** A maior cantidade de xente, máis cantidade de lixo: envases, plásticos, cabichas e outros refugallos, isto xera problemas de contaminación e afecta á calidade ambiental.
5. **Contaminación da auga e do solo:** Restos de cremas solares, plásticos, cabichas e materia orgánica contaminan a auga a diario, afectando á diversidade mariña e reducindo a calidade para o baño. O uso de produtos químicos como repelentes ou deterxentes afecta a calidade do solo e da auga.
6. **Perda de diversidade:** Plantas, algas, aves, tartarugas, cangrexos, peixes e pequenos organismos perden as súas zonas de cría e alimentación. Moitos son obrigados a desprazarse, alterando o equilibrio do ecosistema. Os crustáceos e moluscos agochados na area son especialmente sensibles á presión do ser humano.

- 
7. **Ruído excesivo:** O ruído constante de persoas, música, embarcacións e actividades recreativas non só afecta aos bañistas, tamén ás especies animais. Moitas aves abandonan os seus niños ou crías e as especies mariñas desorientanse, alterando os seus patróns de comunicación e reprodución.
 8. **Contaminación luminosa:** As luces artificiais en praias pola noite alteran o comportamento de moitos animais terrestres, coma as aves ou animais mariños, coma as tartarugas. Por exemplo, as crías de tartaruga ao emerxer da area, confunden a luz dos farois coa da lúa, impedindo a súa chegada ao mar.
 9. **Masificación e perda de valor natural:** A excesiva concentración de persoas reduce o espazo dispoñible, satura os servizos, deteriora a paisaxe e fai que a experiencia sexa menos agradábel, ademais de danar a paisaxe.
 10. **Impacto na calidade do aire e do solo:** O aumento do tráfico, dos motores de barcos e dos xeradores eléctricos dos bares de praia incrementa a emisión de gases contaminantes.

Estudo de Capacidade de carga

Un estudo de capacidade de carga en praias determina o número máximo de persoas que un espazo pode acoller de forma segura, cómoda e sostible, sen xerar impactos negativos sobre a contorna e que non mingua a calidade da experiencia da persoa usuaria.

¿POR QUE É NECESARIO?



AGUA CONTAMINADA

Maior presenza de cabichas, microplásticos, envases, químicos de protectores solares, restos orgánicos, etc.



PERDA DE DIVERSIDADE

Alteración de hábitats, pisaduras, contaminación, desprazamento de especies, desequilibrio das cadeas tróficas.



RUIDO Y LUCES

Afectan ás aves, peixes e tartarugas, alterando comportamentos de descanso, alimentación, comunicación e reprodución, polo que marchan das praias.



EROSIÓN DE AREA

Demasiados parasois sombreiros e pisadas aceleran a erosión e facilitan a perda de calidade e estabilidade da area, isto empeora agravado coa limpeza mecánica da praia.



AUMENTO DOS RESIDUOS

A máis persoas, máis lixo: envases, plásticos, cabichas amais doutros refugallos que se acumulan, xerando problemas de contaminación.



PERDA DO VALOR NATURAL

A excesiva concentración de persoas deteriora a paisaxe, facendo que a experiencia sexa menos agradable e alterando dan o carácter natural da praia.

BENEFICIOS DE CALCULAR A CAPACIDADE DE CARGA

PRAIAS MÁIS LIMPIAS E SEGURAS

Menos residuos, praias máis limpas, ecosistemas mellor conservados.

ECOSISTEMAS MELLOR CONSERVADOS

Ecosistema costeiro en equilibrio, maior diversidade e praias con máis area.

MENOS DANOS ECONÓMICOS

Ao protexer a praia, redúcese o impacto do cambio climático e a perda de turismo.

EXPERIENCIA DE CALIDADE

Menor masificación, maior goce para visitantes e residentes.

elittoral



XUNTA DE GALICIA

ADEAC

