

praderas submarinas

DEL GOLFO DE MÉXICO

Integrantes

ALBARRÁN VALDOVINOS KENNIA ALEJANDRA
CASTRO GARCÍA FRIDA ALIN
GONZÁLEZ OLVERA EMANUEL



[HTTPS://WWW.AMBIENTUM.COM/TAG/PRADERAS-SUBMARINAS](https://www.ambientum.com/tag/praderas-submarinas)

contenidos

- 03** Objetivos de la actividad y de la unidad
- 04** Antecedentes
- 05** Factores bióticos y abióticos
- 06** Relaciones intraespecíficas
- 07** Relaciones interespecíficas
- 08** Ciclos biogeoquímicos
- 09** Pirámide alimenticia
- 10** Problemática en las pradera submarinas
- 12** Especie endémica
- 13** Especie en peligro de extinción
- 14** Conclusiones
- 15** Cruz categorial
- 16** Bibliografía

Objetivos de la actividad

- Conocer las características y funciones de las praderas submarinas.
- Concientizar a las personas a través de medios visuales sobre la importancia de las praderas submarinas.
- Brindar un mayor reconocimiento a las praderas marinas como productores de oxígeno a través de la fotosíntesis.



Jerónimo Avilés Olgún / CONABIO

<https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/praderasPastos>

Objetivos de la unidad

- Investigar los conceptos básicos de ecología para comprender las causas y efectos del cambio climático, mediante la lectura de material bibliográfico, hemerográfico y en línea.
- Analizar aspectos claves en la problemática del cambio climático para la toma de decisiones y la propuesta de acciones ambientales con base en la comprensión de información básica.
- Explicar la importancia de un cambio en el estilo de vida para desarrollar valores de respeto y responsabilidad con el resto de los seres vivos y el ambiente, a través de la promoción de acciones positivas que incluyan el uso racional de los recursos naturales.



Octavio Aburto Oropeza / CONABIO

<https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/praderasPastos>

Antecedentes

Las praderas de pastos marinos (praderas marinas) son zonas del fondo marino cubiertas de plantas acuáticas que presentan flores, hojas y un sistema de raíces como la mayoría de las plantas terrestres. Por lo general, sus especies crecen fijándose a diferentes tipos de sustratos como lodo, arena, arcilla y generalmente se distribuyen en extensos y densos prados bajo el agua, que recuerdan a los campos de pasto que se observan por todas partes en tierra firme. Se distribuyen por todos los océanos del mundo en ecosistemas tan diversos como estuarios, marismas, lagunas costeras y zonas someras de la plataforma continental, preferentemente en aguas poco turbulentas. Son ecosistemas dominados por plantas angiospermas sumergidas bajo el agua marina. En el mundo se han registrado 12 géneros de espermatofitas marinas con 49 especies.

En el Golfo de México hay pastos desde Tamaulipas hasta el sistema arrecifal de Yucatán, con 5 de las 9 especies registradas en México. En México se han registrado 9 especies dentro de 6 géneros. Los pastos marinos, proporcionan una variedad de microhábitats a muchos organismos como hidrozoarios y anémonas, protozoarios, esponjas, poliquetos, balanos, y una gran variedad de caracoles que viven sobre las hojas y tallos de los pastos.

También viven ahí asociados a las raíces y al sustrato las diatomeas, copépodos, nematodos, bivalvos, cangrejos y camarones, pepinos, estrellas de mar y erizos.

Una función muy importante es que las hojas de los pastos reducen el exceso de iluminación durante el día, protegiendo el fondo de la insolación y permitiendo el desarrollo de un microambiente en la base de los pastos.

¿QUÉ ES UNA PRADERA MARINA?

Los pastos marinos conforman un ecosistema **marino-costero** de gran importancia conocido como **praderas de pastos marinos**.

Algunos organismos **comen el pasto marino** directamente al frecuentar la pradera, como las **tortugas, manatíes, peces y erizos**.

Es un **ambiente tranquilo, protegido de depredadores** y con **abundante alimento** para muchos organismos que viven en ellas, como **cangrejos, pepinos de mar, estrellas de mar** y muchos otros más.

También brindan otros beneficios a los humanos, como por ejemplo:

- **Filtran nutrientes mejorando la calidad del agua**
- **Sirven como ambiente guardería para especies comerciales**
- **Secuestran carbono, vinculado con la mitigación del cambio climático.**

Otros comen organismos que crecen **sobre las hojas, entre el sedimento** marino en las praderas o que viven en la pradera.



Pastos marinos: son plantas con flor pertenecientes a 58 especies, las cuales crecen en ambientes marinos totalmente salinos. Ocupan apenas el 0,2% del fondo marino, pero contribuyen a capturar 10% del carbono almacenado por los océanos.



<https://ecohistorias.com.mx/2020/02/05/manglares-pastos-marinos-ayudarian-a-paises-a-incrementar-ambicion-climatica/>

<https://twitter.com/cimarucr/status/1174677072494641152/photo/1>



<https://blog.nuestroclima.com/las-praderas-submarinas-en-el-artico/>



Factores...

BIOTICOS

- 1.- **Algas Marinas:** protistas fotosintéticos, no producen flores ni frutos, carecen de raíces.
- 2.- **Esponjas Marinas:** poríferos primitivos que carece de órganos definidos.
- 3.- **Peces:** seres vertebrados(en su mayoría), que respiran mediante branquias y tienen diversos pares en forma de aleta con los que se desplazan.
- 4.- **Corales:** organismos autosuficientes de cuerpo blando relacionado íntimamente con comunidades calizas.
- 5.- **Fitoplancton:** seres vivos de origen vegetal, autótrofos y productores primarios.

ABIOTICOS

- 1.- **Luz:** energía electromagnética radiante, que al entrar en contacto del mar cambia los colores de plantas y animales dependiendo la profundidad hasta desaparecer.
- 2.- **Temperatura:** magnitud referida a la noción de calor medible, la temperatura de la superficie marina es de aproximadamente 17° Centígrados.
- 3.- **Salinidad:** cantidad de sales minerales disueltas en el mar, la salinidad promedio del agua ronda en los 35 gramos por litro, pero puede variar.
- 4.- **Presión hidrostática:** al nivel del mar el cuerpo está sometido por la presión atmosférica, la cual el sumergirnos en el agua se le suma la presión del agua sobre nosotros.
- 5.- **Oxígeno:** más del 50% del oxígeno que hay en el planeta se produce por la fotosíntesis desencadenada del fitoplancton.



<https://images.app.goo.gl/9XpgPFqUQJELT6Gx8>



Relaciones interespecíficas

SE DIVIDEN EN:

DEPREDACIÓN:

La tortuga es depredador del “pasto de tortugas” o *Thalassia testudinum*.

PARASITISMO:

Los peces contienen parásitos como los monogéneos (*Monocotyle* sp), digéneos (*Dinurus* sp), protozoos (*Henneguya* sp), entre otros.

MUTUALISMO:

La simbiosis de limpieza de los peces labridos se alimentan exclusivamente de limpiar a peces más grandes y otros animales marinos.

COMENSALISMO:

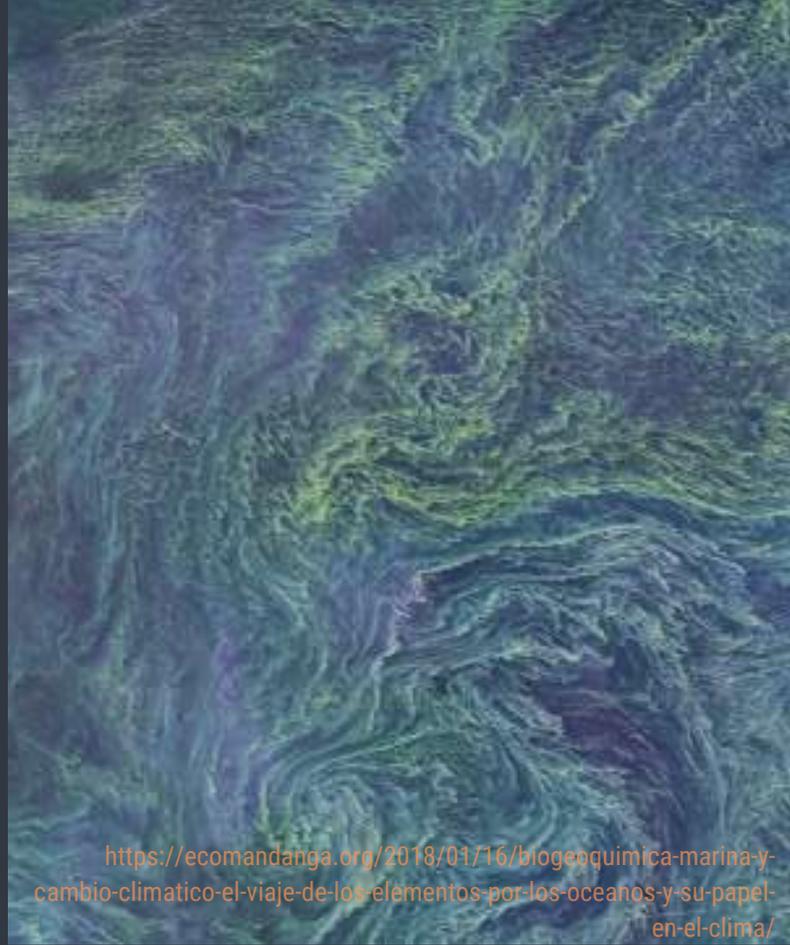
Los peces son los comensales de las algas fanerógamas.

Biogeoquímica del agua

La biogeoquímica marina estudia cómo se distribuyen los compuestos químicos por los distintos subsistemas del planeta, presentando más atención a los océanos.

En esta intervienen de manera muy relevante, una serie de organismos agrupados llamados "Plancton", que son organismos acuáticos autótrofos como heterótrofos, donde los principales tipos de organismos que lo componen están las bacterias, protistas o diatomeas.

Una característica a tomar en cuenta de estos organismos a la hora de hablar de biogeoquímica marina es el hecho de que poseen estructuras calcáreas, como el caso de los foraminíferos y los cocolitóforos o silíceas, como el caso de las diatomeas.



<https://ecomandanga.org/2018/01/16/biogeoquimica-marina-y-cambio-climatico-el-viaje-de-los-elementos-por-los-oceanos-y-su-papel-en-el-clima/>

Ciclo del carbono azul

Es el carbono capturado por los océanos del mundo y los ecosistemas costeros, principalmente por los organismos que viven ahí, se almacena en forma de biomasa y sedimentos, principalmente en los manglares, marismas de marea, y praderas marinas.

Los ecosistemas encargado de esto tienen una importante repercusión sobre el cambio climático al mitigar los efectos de las crecientes emisiones de CO₂ a nivel local y global.

Aunque la biomasa de los organismos responsables de la formación del carbono azul es muy inferior a la de los organismos responsables del carbono verde, se estima que aquellos absorben anualmente la misma cantidad de carbono que los organismos terrestres, por lo que representan sumideros de carbono extremadamente eficientes y eficaces, bautizados como "Sumideros de carbono azul"



<https://www.scoop.it/topic/praderas-submarinas-de-bocas-del-toro-panama>

Pirámide alimenticia



<http://axisima.com/praderas-pastos-marinos/>



<https://comunidadplanetaazul.com/las-praderas-submarinas/>



Productores: son los pastos marinos en sus diferentes especies, estos son crecen a través de la fotosíntesis.

Consumidores primarios: son herbívoros permanentemente o antes de alcanzar la etapa adulta.

Consumidores secundarios: se alimentan de consumidores primarios y algunas veces de los productores como es el caso de los pargos.

Consumidores terciarios: se alimentan de consumidores secundarios y materia vegetal en descomposición

Consumidores cuaternarios: se alimentan de los consumidores terciarios y algunas otras especies de los demás consumidores.



Problemática de las praderas

El Golfo de México es un ecosistema que ha estado sometido desde hace millones de años, a los cambios geológicos y climáticos y en los últimos años a los efectos antropogénicos, los cuales requieren de pocos años y en ocasiones solo de algunos días, para ocasionar efectos devastadores e irreversibles.

A lo largo de las costas y sistemas estuarinos del Golfo de México, se desarrollan comunidades de manglares y pastos marinos cuyo papel en la aportación de nutrientes a las cadenas alimenticias, ha sido ampliamente documentado por numerosos autores, los cuales señalan que tienen una alta productividad primaria neta. Su localización las hace altamente vulnerables a los factores naturales así como a las acciones humanas, las cuales se han incrementado en los últimos años.

**Las praderas marinas
están desapareciendo**

A nivel mundial los pastos marinos cubren aproximadamente 0.1- 0.2 % de las costas oceánicas, y son comunidades altamente productivas que constituyen áreas de desove, anidación, refugio, protección, y alimentación para numerosas especies de vertebrados e invertebrados como tortugas, manatíes, peces, camarones, caballitos de mar, pulpos, pepinos de mar.



El golfo de México es una importante zona de desove para los peces. Las larvas de peces son especialmente sensibles al petróleo. Incluso en niveles bajos, el petróleo puede causar problemas en el crecimiento e incluso la muerte en las larvas de peces.

Los peces adultos viven en el fondo, a una profundidad de 18-150 metros, y se alimentan de todo aquello que encuentran disponible. Aunque es menos probable que entren en contacto directo con el petróleo, pueden alimentarse de comida contaminada. En las aguas del golfo habitan cinco especies de tortugas marinas, cuatro de ellas en peligro: las tortugas lora, carey, verde y laúd. Las tortugas deben subir a la superficie para respirar. Cuando están en la superficie del agua, las tortugas respiran e ingieren petróleo, además de quedar impregnadas de él, lo que puede obstruir sus vías respiratorias y estómago, y dañar sus órganos y tejidos.

Delfines mulares, tortugas marinas, aves, langostas, caracolas, vieiras, gambas y peces jóvenes buscan alimento y refugio en los ecosistemas de praderas submarinas del golfo. Estas praderas pueden quedar asfixiadas por los vertidos de petróleo o pueden sufrir los efectos de su toxicidad, incluida la alteración de la fotosíntesis.



AFECTACIÓN DEL PETRÓLEO EN LAS PRADERAS MARINAS

Las tortugas no solo resultan vulnerables al petróleo en el agua, sino también en las playas donde anidan. Además, el petróleo puede causar defectos de desarrollo y la muerte de los huevos de tortuga.

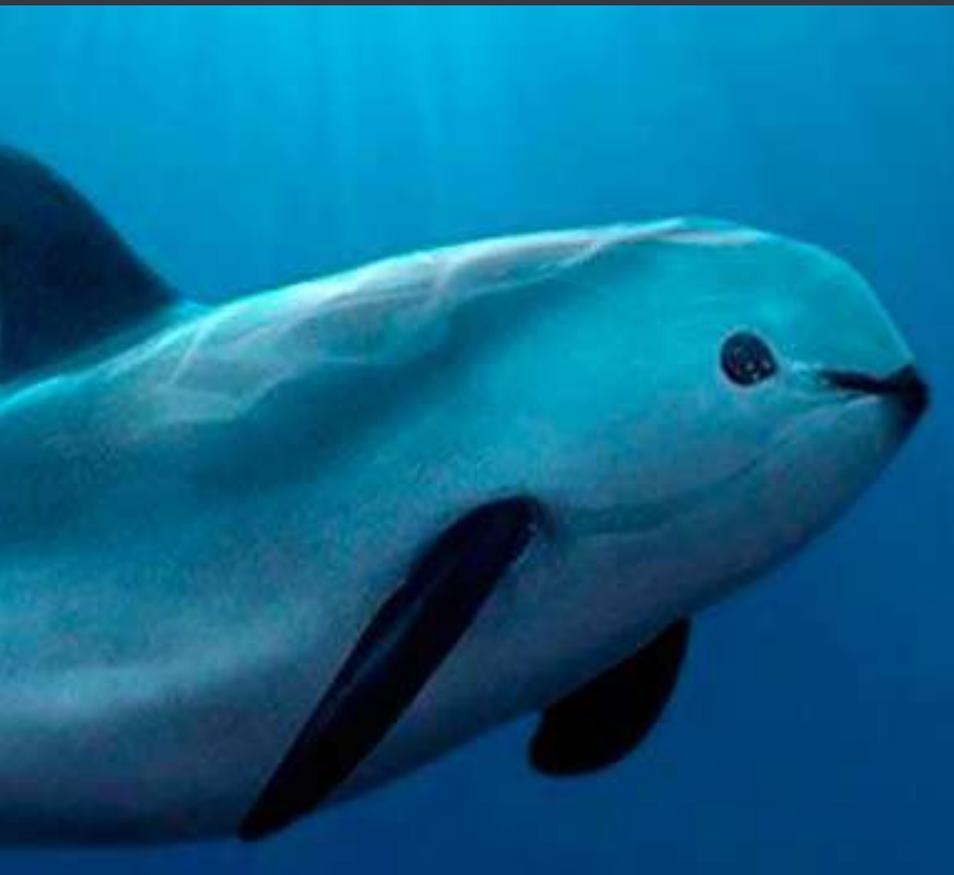
Por todo el golfo se encuentran también hábitats como arrecifes de coral, humedales y manglares, lugares de alimentación, apareamiento y desove para multitud de especies que podrían quedar devastados por un vertido de petróleo.

El petróleo que se filtra a miles de metros bajo la superficie se eleva con rapidez y es probable que no se deposite en estos frágiles ecosistemas de las profundidades marinas. No obstante, el petróleo puede ser peligroso para la fauna en cualquier posición que ocupe en la columna de agua.



VAQUITA MARINA

<https://www.reporteindigo.com/piensa/con-solo-22-ejemplares-investigadores-alertan-que-vaquita-marina-podria-extinguirse-en-junio/>



La vaquita marina es la más pequeña de las marsopas y de todos los cetáceos, es robusta, sus aletas son proporcionalmente más largas y cóncavas (parte anterior) y su aleta dorsal es alta, triangular y ligeramente falcada.

Su cabeza es redonda y su hocico corto, su lomo es gris oscuro, los costados gris claro y el vientre blanco. Sus características más llamativas son las manchas negras alrededor de los ojos y labios que forman una línea delgada desde la boca hasta las aletas pectorales.

Actualmente es una de las especies en mayor peligro de extinción. Enfrenta un declive en su población debido a diferentes causas como lo son la captura incidental, aumento de la actividad pesquera y limitada tasa de crecimiento poblacional.

Al ser una especie endémica (especie exclusiva en la región) y emblemática, se realizan importantes esfuerzos para su protección y conservación.

<https://news.culturacolectiva.com/mexico/por-que-la-vaquita-marina-esta-en-peligro-de-extincion/>

Especie endémica

Especie en peligro de extinción

La mayor amenaza hoy en día ya no es la caza, sino las embarcaciones de recreo que pueden causar graves heridas a los animales con sus hélices cuando son atropellados.

Por esta razón, se han creado áreas protegidas, especialmente frente a las costas en el Golfo de México, y se han colocado carteles claramente visibles para indicarlo "El tráfico de lanchas motoras no está permitido en estas áreas". Otra amenaza es la penetración de seres humanos en su hábitat; debido a su metabolismo, los manatíes necesitan una inmensa cantidad de plantas acuáticas para cubrir sus requerimientos energéticos y por ende la correspondiente calidad del agua, la cual está disminuyendo cada vez más debido al desarrollo de sus áreas de retiro.



<https://www.animalsaroundtheglobe.com/es/monje-ver-manatíes-y-dugongos/#:~:text=es%20una%20zona%20azul>



DUGONGO / DUGON

<https://www.animales.website/dugongo/>

CONCLUSIONES

Gracias a este trabajo de investigación, podemos concluir la importancia de las praderas marinas como ecosistema, ya que éstas contienen muchas especies como algas de distintos tipos, crustáceos, peces, estrellas marinas, entre muchas otras que constituyen un papel muy importante dentro del ecosistema.

Hay muchos factores que contribuyen a que este grandioso ecosistema se haya ido deteriorando a lo largo del tiempo, pues por ser un ecosistema tan pequeño al referirse a su tamaño, pero tan grande en especies marinas que lo conforman no le damos la debida importancia que merece pues no hacen tanta mención de él ni de las medidas que podemos tomar para seguir contando con estos ecosistemas marinos.

Podemos asumir la importancia de los factores bióticos y abióticos ya que influyen en la supervivencia y reproducción debido a que ambos componentes están relacionados entre sí, si un componente o un factor es eliminado o cambiado, afectará a todo el ecosistema.

Tiene un papel muy importante ya que al haber mutualismo en este ecosistema las especies pueden favorecerse entre sí, la territorialidad cumple una función muy importante también ya que, al haber competencia entre las especies, éstas se ven con la necesidad de contribuir de la mejor manera para lograr sobrevivir.

Las praderas marinas han tenido muchos factores que favorecen el deterioro del ecosistema, a lo largo de las costas del Golfo se desarrollan estos pastos marinos los cuales aportan nutrientes en las cadenas alimenticias, los autores que han documentado este ecosistema aseguran que tiene una alta productividad primaria pero su localización los hace altamente vulnerables a factores humanos y acciones humanas, las cuales han ido aumentando a lo largo del tiempo.

Los derrames de petróleo que suelen ocurrir afectan mucho a las especies de este ecosistema pues las larvas de peces y los huevos de tortuga son sumamente sensibles y les pueden causar incluso la muerte. Las tortugas también se alimentan de comida contaminada y respiran e ingieren el petróleo lo cuales es nocivo no solo para ellas sino para muchas otras especies. Esta cadena de problemáticas han ocasionado que animales originarios de las praderas submarinas (como el dugongo) o especies endémicas (como la vaquita marina) se encuentren en peligro de extinción.

Por ello es importante hacer conciencia sobre ellas y tomar medidas para cuidarlas y protegerlas, sobre todo concientizar a la población en general que las praderas submarinas son tan importantes como cualquier otro ecosistema a nivel mundial, ya que a través de la fotosíntesis las praderas submarinas se convierten en uno de los principales aportadores de oxígeno lo que significa que es uno de los principales proveedores de vida animal y humana.

Para concluir podemos darnos cuenta de la importancia de los ciclos biogeoquímicos, ya que gracias a ellos los elementos se encuentran disponibles para ser usados una y otra vez por otros organismos; sin estos ciclos los seres vivos se extinguirían.

PROBLEMÁTICA DE LAS PRADERAS SUBMARINAS

Las praderas marinas están desapareciendo
El petróleo se filtra a miles de metros bajo la superficie
El petróleo puede causar muertes de huevo de tortugas marinas.



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.biodiversidad.gob.mx/2Fecosistemas/2FpraderasPaustos&psig=AOvVaw0J4s7qncjku2mXQPSNaag&ust=1605578067220000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRqxqFwoTCCLDhznX6he0CFQAAAAAdAAAAABAD>

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.planetadigital.com/2F12%2Fpraderas-marinas-pueden-detener-el.html&psig=AOvVaw0J4s7qncjku2mXQPSNaag&ust=1605578067220000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRqxqFwoTCCLDhznX6he0CFQAAAAAdAAAAABAD>



[http://life-blunatura.eu/es/el-carbono-azul/#:~:text=Las%20emisiones%20\(que%20de%20combustibles,atm%C3%B3sfera%2C%20provocando%20el%20cambio%20clim%C3%A1tico.&text=El%20carbono%20retenido%20por%20estos,CO2%20de%20la%20atm%C3%B3sfera.](http://life-blunatura.eu/es/el-carbono-azul/#:~:text=Las%20emisiones%20(que%20de%20combustibles,atm%C3%B3sfera%2C%20provocando%20el%20cambio%20clim%C3%A1tico.&text=El%20carbono%20retenido%20por%20estos,CO2%20de%20la%20atm%C3%B3sfera.)



RELACIONES INTERESPECÍFICAS E INTRAESPECÍFICAS

INTRA:

Competencia, Territorialidad y Sociedad

INTER:

Depredación, parasitismo y mutualismo



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.wattpad.com/2F633388711-competencia-interespecifica-capitulo-1&psig=AOvVaw3hizlZTf3wYxQMLheTH8df&ust=1605577505685000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRqxqFwoTCJCuZqL5he0CFQAAAAAdAAAAABAD>

FACTORES BIÓTICOS Y ABIÓTICOS

BIÓTICOS

Son los organismos vivos que influyen en la forma de un ecosistema (flora, fauna)

ABIÓTICOS

Son los componentes sin vida de un ecosistema pero influyen en los seres vivos que se encuentran en el



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https://www.slideshare.net/2Fhilderlino/2FRelaciones-interespecificas-e-intraespecificas&psig=AOvVaw3hizlZTf3wYxQMLheTH8df&ust=1605577505685000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRqxqFwoTCJCuZqL5he0CFQAAAAAdAAAAABAD>

CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

Movimientos cíclicos de los elementos biológicos vitales para la vida.

En específico en esta revista mencionamos al carbono azul, el azul es debido a que ocurre en el ecosistema marino.



[http://life-blunatura.eu/es/el-carbono-azul/#:~:text=Las%20emisiones%20\(que%20de%20combustibles,atm%C3%B3sfera%2C%20provocando%20el%20cambio%20clim%C3%A1tico.&text=El%20carbono%20retenido%20por%20estos,CO2%20de%20la%20atm%C3%B3sfera.](http://life-blunatura.eu/es/el-carbono-azul/#:~:text=Las%20emisiones%20(que%20de%20combustibles,atm%C3%B3sfera%2C%20provocando%20el%20cambio%20clim%C3%A1tico.&text=El%20carbono%20retenido%20por%20estos,CO2%20de%20la%20atm%C3%B3sfera.)

ESPECIE ENDÉMICA VAQUITA MARINA

ESPECIE EN PELIGRO DE EXTINCIÓN DUGONGO



https://www.abc.es/sociedad/abci-vaquita-marina-borde-extincion-culpa-medicina-china-201910070259_noticia.html?ref=https://www.google.com/2F



<http://deanimalia.com/mardugongo.html>

BIBLIOGRAFÍA

- <https://www.animalsaroundtheglobe.com/es/donde-ver-manaties-y-dugongos/>
- <http://axisima.com/praderas-pastos-marinos/>
- <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/mexico-posee-nueve-de-las-46-especies-de-pastos-marinos-del-mundo>
- <https://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/praderasPastos>
- [https://www.gob.mx/profepa/es/articulos/vaquita-marina-la-marsopa-mas-pequena-del-mundo?idiom=es#:~:text=La%20vaquita%20marina%20\(Phocoena%20sinus\)%20es%20uno%20de%20los%20cet%C3%A1ceos,norte%20del%20Golfo%20de%20California.](https://www.gob.mx/profepa/es/articulos/vaquita-marina-la-marsopa-mas-pequena-del-mundo?idiom=es#:~:text=La%20vaquita%20marina%20(Phocoena%20sinus)%20es%20uno%20de%20los%20cet%C3%A1ceos,norte%20del%20Golfo%20de%20California.)
- <https://ecomandanga.org/2018/01/16/biogeoquimica-marina-y-cambio-climatico-el-viaje-de-los-elementos-por-los-oceanos-y-su-papel-en-el-clima/>
- [http://life-blunatura.eu/es/el-carbono-azul/#:~:text=Las%20emisiones%20\(quema%20de%20combustibles,atm%C3%B3sfera%20provocando%20el%20cambio%20clim%C3%A1tico.&text=El%20carbono%20retenido%20por%20estos,CO2%20de%20la%20atm%C3%B3sfera.](http://life-blunatura.eu/es/el-carbono-azul/#:~:text=Las%20emisiones%20(quema%20de%20combustibles,atm%C3%B3sfera%20provocando%20el%20cambio%20clim%C3%A1tico.&text=El%20carbono%20retenido%20por%20estos,CO2%20de%20la%20atm%C3%B3sfera.)