

Juego *Medusa*

Presentación

Las proliferaciones de medusas que se están produciendo en los últimos años han generado una cierta alarma entre la sociedad debido al efecto negativo que estos enjambres tienen para bañistas, pescadores, etc. Pero las medusas no son organismos que atacan a las personas y sus proliferaciones son un fenómeno natural. La llegada de medusas solitarias y formando enjambres no es un fenómeno nuevo en nuestras costas. El problema es que su frecuencia ha aumentado en gran parte debido a lo mucho que hemos alterado las condiciones naturales de los mares costeros. Las medusas en sí son organismos bonitos y muy interesantes. Lejos de ser organismos peligrosos para los humanos son seres muy bien adaptados al medio acuático donde juegan un papel clave en el funcionamiento de los ecosistemas marinos y en los que llevan más de 500 millones de años.

De las medusas se pueden aprender muchas cosas. No tan sólo de ellas mismas, sino que de una larga lista de organismos como ellas que conforman el conocido como plancton gelatinoso. Estos son organismos que flotan en las masas de agua y cuyo cuerpo está compuesto en una gran proporción de agua. Para en gran parte desdramatizar el concepto que tenemos de estos organismos y como excusa para que gracias a ellos aprendamos muchas cosas de los mares y océanos, el Instituto de Ciencias del Mar ha decidido conjuntamente con l'Agència Catalana de l'Aigua, desarrollar un juego al que denominamos Juego Medusa. El juego va dirigido a toda la sociedad y para ello se ha preparado a dos niveles: uno para niños (pensado para estudiantes de primaria) y otro para jóvenes y adultos (pensado para estudiantes de ESO y bachillerato).

Estructura del juego

La estrategia del juego se centra en un conjunto de preguntas a las que hay que ir respondiendo para poder alcanzar la casilla final de un circuito. Para llegar al final y ganar el juego se tienen que acertar un número mínimo de preguntas. De las respuestas se conseguirá aprender más cosas sobre los océanos y de aquellas disciplinas que están relacionadas con ellos.

El juego consta de tres clases de preguntas para jóvenes y adultos. Dos son preguntas sobre cualquier tema relacionado con los océanos, pero de dificultad distinta. Otro grupo de preguntas se refieren a aspectos relacionados con las medusas y los organismos gelatinosos. Otro grupo de preguntas están dirigidas a niños se basan en aspectos que surgen de la observación de fotografías con motivos muy variados y también relacionados con los mares y océanos y la vida que hay en ellos.

El juego estará disponible en la página web del Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona (CSIC) de la que se puede obtener el tablero, las normas del juego y las

preguntas. Se parte de un total de 100 preguntas para cada nivel. Pero, una de las características más importantes de este juego es que las preguntas se irán actualizando cada mes gracias a las contribuciones de las mismas personas que visiten la web y muy especialmente de la comunidad científica catalana, española e internacional. Con ello se pretende que, con el tiempo, el juego alcance un nivel de información y contenidos que lo haga cada vez más interesante y al mismo tiempo más instructivo.

Dedicación

Este juego surge en gran parte con motivo de la desaparición de nuestro amigo y compañero Francesc Pagès. Francesc fue uno de los grandes especialistas en plancton gelatinoso y medusas con una amplio reconocimiento internacional tanto como científico como persona. Con su súbita desaparición dejó tras de sí un enorme conocimiento sobre estos organismos, pero también amigos y familia. A esta última y muy especialmente a su hija Helena de cinco años va dirigida la dedicación de este juego como recuerdo del que fue su padre y un gran científico.

Y como decía el que fue uno de los más destacados científicos catalanes y universales del último siglo, nuestro profesor Ramón Margalef: “La ciencia es como un juego y tan sólo jugando seremos felices”. Con esta última intención va dirigido también este juego: aprender de y sobre los océanos simplemente jugando.



Reglas del Juego

Las medusas son organismos que se desplazan muy lentamente y necesitan el empuje de las corrientes para llegar a su hábitat ideal para alimentarse y reproducirse. Como conseguirlo en el tablero que tienes delante? Pues con tu ayuda! Para que tu medusa (ficha) llegue con éxito al final del recorrido necesita de tus conocimientos sobre los mares y océanos. Ayúdala! Ves respondiendo a las preguntas, aprende con ellas y justos llegaréis al final con un conocimiento superior al que tenías al principio.

Inicio: De 2 a más jugadores, los que puedas manejar con la superficie de las casillas que tenga tu tablero.

Tiradas de dados: con cada tirada sacas un número del 1 al 6. Este número te indica el número de casillas que avanzas. Pero para poderte ir a la casilla que te ha tocado debes primero responder con éxito una pregunta. Si no aciertas te quedas donde estabas.

Tu decides el orden de tirada de los jugadores al iniciar el juego. Cada uno tira una vez por turno y de manera consecutiva.

Tan sólo tiras una vez por turno.

Hay tres clases de casillas y cada una tiene un tipo de pregunta distinto:

- casillas con motivos marinos variados de dificultad media (número marcado en verde en el tablero) y que si aciertas la pregunta te quedas en la misma si no aciertas te quedas donde estabas y pasas turno.
- casillas con motivos marinos pero que denotan una dificultad (número marcado en rojo en el tablero) que se refleja en preguntas de dificultad alta. Si aciertas te quedas en la casilla si no aciertas retrocedes a la casilla anterior del mismo tipo o si es la primera al inicio.
- casillas con motivos de medusas o plancton gelatinoso (número marcado en amarillo en el tablero). Si aciertas pasas a la siguiente casilla con motivos similares. Si no aciertas te quedas en la casilla donde estabas en el inicio de la tirada.

Final: Gana el jugador que ha conseguido que su medusa llegue antes al final del circuito del tablero.

Versión para niños

Se inicia de la misma manera que el general, pero las diferencias se centran en el tipo de preguntas y en el funcionamiento de las casillas.

Las preguntas están planteadas de manera que surgen de la observación de una fotografía o dibujo con motivos marinos.

Una vez tirado el dado, el número resultante te indica el número de casillas que avanzas.

Para ir a la casilla que te ha tocado debes responder con éxito la pregunta, si no aciertas te quedas en la casilla donde estabas.

Si el número te sitúa en una casilla con un número en rojo (las de mayor dificultad del juego general) y no aciertas la pregunta retrocedes no a la casilla donde estabas si no a la anterior de este tipo de casilla o si es la primera del circuito al inicio del juego (número marcado en rojo en el tablero).

Si el número te sitúa en una casilla con motivos de medusas y aciertas no te quedas en esta casilla si no que avanzas hasta la siguiente de este motivo (número marcado en amarillo en el tablero).

Composición del juego

Un tablero con el circuito que debes recorrer con tu medusa.

Un folleto con las reglas del juego

Cuatro juegos de 100 fichas con las preguntas: verdes, de dificultad media; rojas, de dificultad alta; amarillas, de temas relacionados con medusas y organismos gelatinosos, fichas con fotografías para la versión para niños.

Etiquetas con motivos de medusas para enganchar a las fichas (recortables) para jugar en el tablero.

Los dados y cubiletes los pones tu.

Juego Medusa. Idea y concepto: Josep-Maria Gili i Dacha Atienza (Instituto de Ciencias del Mar de Barcelona, CSIC).

Diseño del juego: Alejandro Kobiakov.

Fecha: verano de 2007

MEDUSA



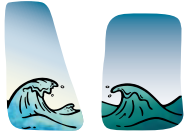
Preguntas normales



Preguntas medusas

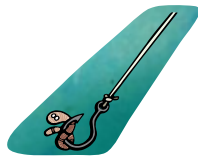


Preguntas difíciles



6 y 12

Cuando se cae en estas casillas se avanza o retrocede hasta la otra casilla.



19

Cuando se cae en esta casilla se pierde un turno.



31

Cuando se cae en esta casilla no se pueden volver a tirar los dados hasta que otro jugador caiga en esa casilla.



26 y 53

Cuando se cae en estas casillas se avanza o retrocede hasta la otra casilla con el mismo dibujo y se vuelve a tirar.



42

Cuando se cae en esta casilla se está obligado a retroceder a la casilla 30.



52

Cuando se cae en esta casilla se pierden 3 turnos.



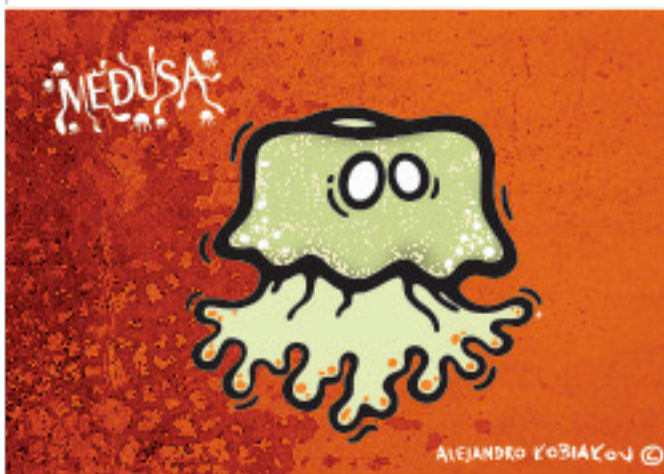
58

Cuando se cae en esta casilla se vuelve a la casilla 1.



MEDUSA





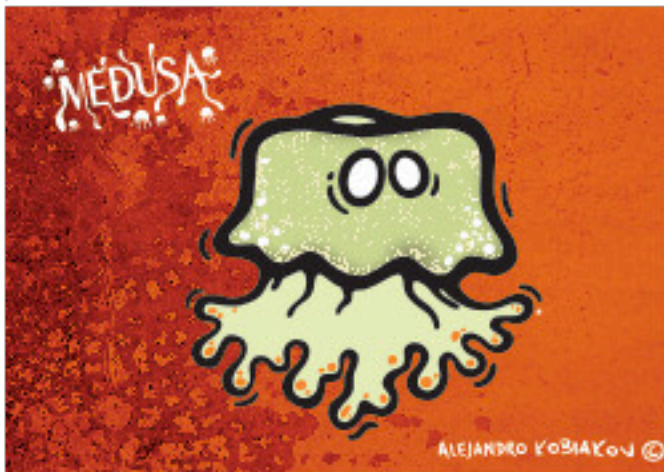
¿Cada cuanto tiempo tienen cría los delfines?

- a) Cada año
- b) Cada 2 o 3 años
- c) Cada 4 o 5 años

b) Cada 2 o 3 años



Agència Catalana de l'Aigua



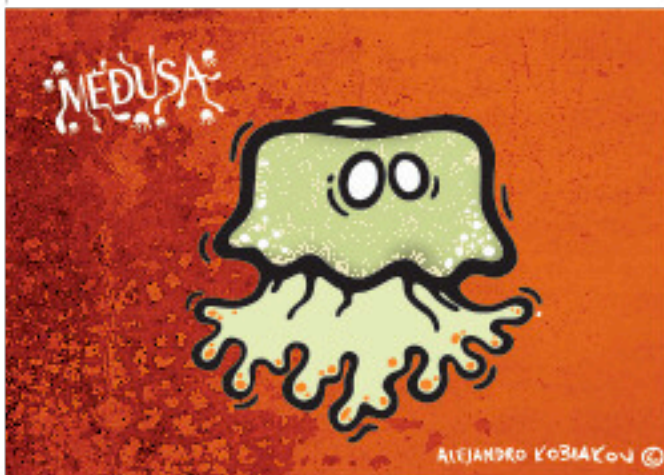
¿Hace cuántos años de formaron los océanos?

- a) 4000 millones de años
- b) 6000 millones de años
- c) 1000 millones de años

a) 4000 millones de años



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué es la posidonia?

- a) Una gorgonia
- b) Un alga verde
- c) Una planta marina con flores

c) La posidonia es una planta con flores



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuántos tipos de vegetales se encuentran en el mar?

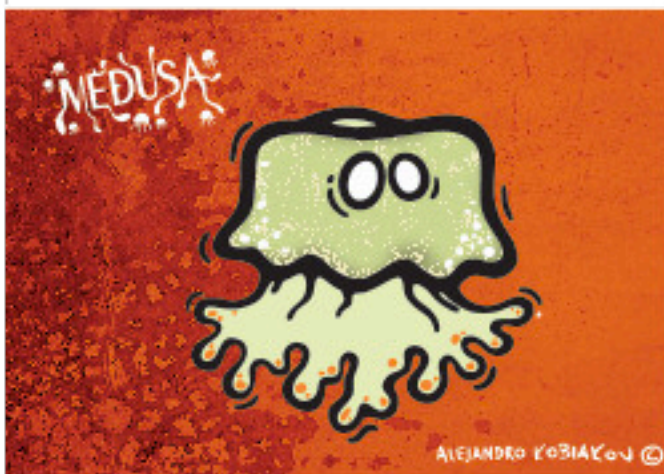
- a) Dos, algas y plantas superiores
- b) Uno, las algas
- c) Ninguno

a) Dos, las algas (algas verdes, rojas y marrones) y las plantas superiores (posidonias y zoosteras)



Agència Catalana de l'Aigua



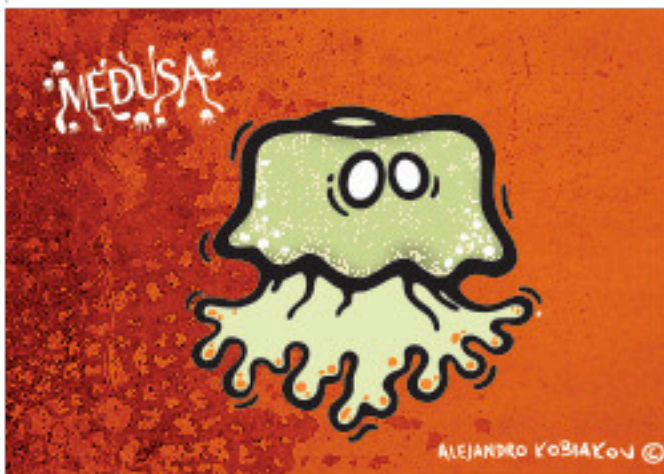


¿Qué tipo de organismos marinos tienen pies ambulacrales?

- a) Crustáceos
- b) Moluscos
- c) Equinodermos
- c) Los equinodermos tienen pies ambulacrales. El aparato ambulacral (del que forman parte los pies ambulacrales) interviene en la locomoción, alimentación, respiración y excreción



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál de los siguientes peces nace macho y al cabo de 3 años se convierte en hembra?

- a) La sardina
- b) La dorada
- c) El atún

b) La dorada



Agència Catalana de l'Aigua

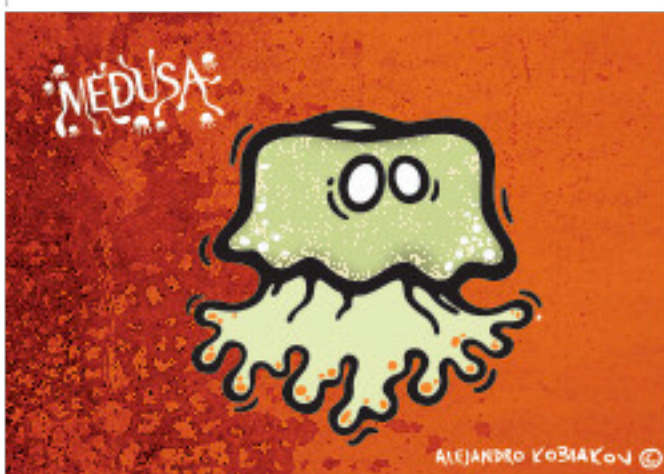


Por el Estrecho de Gibraltar entra agua superficial proveniente del Atlántico y sale agua profunda del Mediterráneo, pero:

- a) Entra más agua de la que sale
- b) Entra la misma cantidad de agua de la que sale
- c) Entra menos agua de la que sale
- a) Entra más agua de la que sale debido a que la cuenca del Mar Mediterráneo tiene más evaporación que precipitación



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuántos países del mundo tienen su capital en la costa?

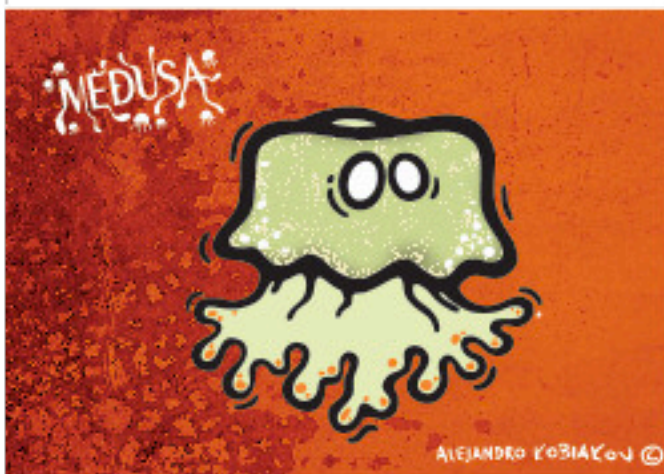
- a) 42
- b) 81
- c) 104

b) 81 países tienen su capital en la costa



Agència Catalana de l'Aigua





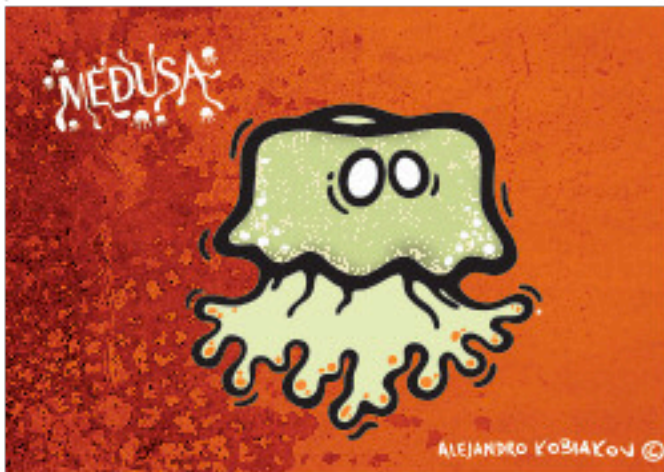
¿Cuál es la profundidad de la fosa marina más profunda del océano?

- a) 750 m
- b) 20.180 m
- c) 10.920 m

c) La fosa más profunda es la Fosa de las Marianas, que se encuentra en el Pacífico este y tiene una profundidad de 10.920 m



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuántos huevos es capaz de poner una hembra de krill antártico durante su período de reproducción anual?

- a) 3.000
- b) 10.000
- c) 100.000

b) Entre 8.000 y 10.000 huevos



Agència Catalana de l'Aigua



Muchos peces e invertebrados que viven en la parte baja de la zona eufótica y son de color rojo ¿por qué?

- a) El rojo es muy visible y se usa para atraer parejas
- b) El rojo indica toxicidad y sirve de protección
- c) Los objetos rojos no son visibles a esas profundidades

c) Los objetos rojos no son visibles a esas profundidades



Agència Catalana de l'Aigua



¿En qué región del océano se da anualmente la mayor producción primaria total?

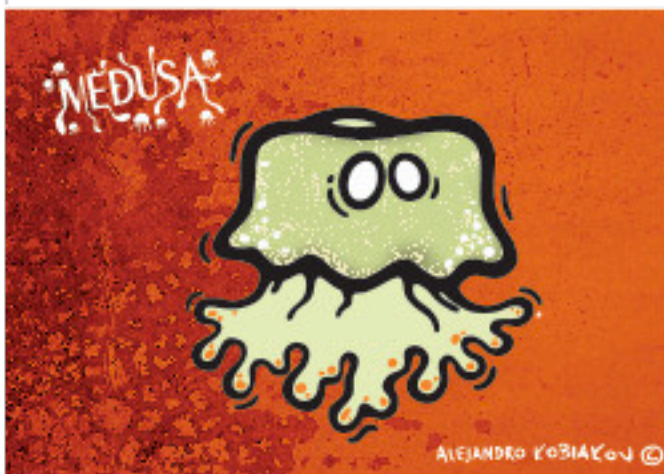
- a) Zonas templadas
- b) Zonas tropicales
- c) Zonas subtropicales

a) Se produce en las zonas templadas



Agència Catalana de l'Aigua





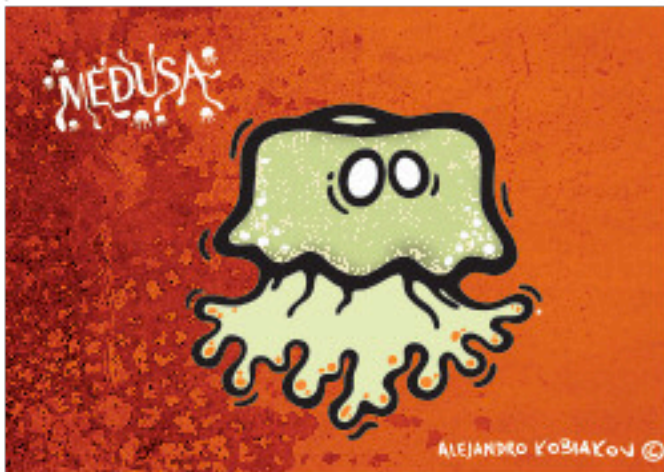
Algunas especies de peces tropicales pueden ser encontradas a veces en zonas templadas. La forma en la que estas especies son llevadas a esas latitudes es:

- a) Las corrientes profundas
- b) Los eddies
- c) Las olas Kelvin

b) Los eddies



Agència Catalana de l'Aigua



Los sedimentos poco consolidados y gruesos suelen encontrarse en:

- a) El talud continental
- b) El margen de las fosas profundas
- c) En las zonas costeras

a) En las zonas costeras



Agència Catalana de l'Aigua



¿A qué profundidad puede alcanzar el efecto directo del viento?

- a) 10 a 20 metros
- b) 100 a 200 metros
- c) 300 a 400 metros

b) De 100 a 200 metros



Agència Catalana de l'Aigua



Las condiciones desérticas (baja producción biológica) en aguas superficiales son típicas de:

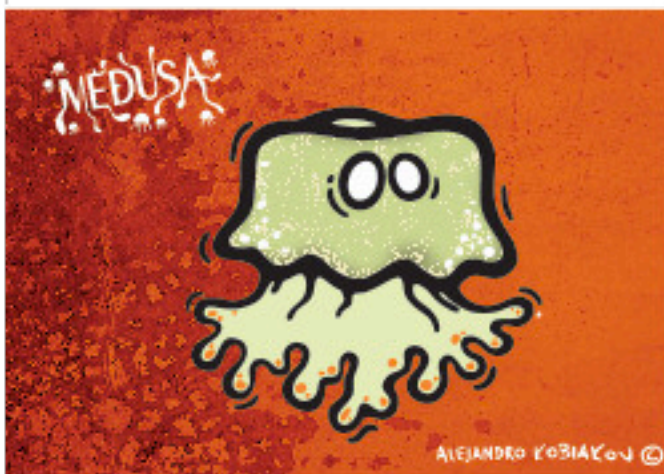
- a) El océano Antártico
- b) La plataforma continental
- c) Los giros subtropicales

c) Los giros subtropicales son regiones donde hay poco suministro de nutrientes



Agència Catalana de l'Aigua

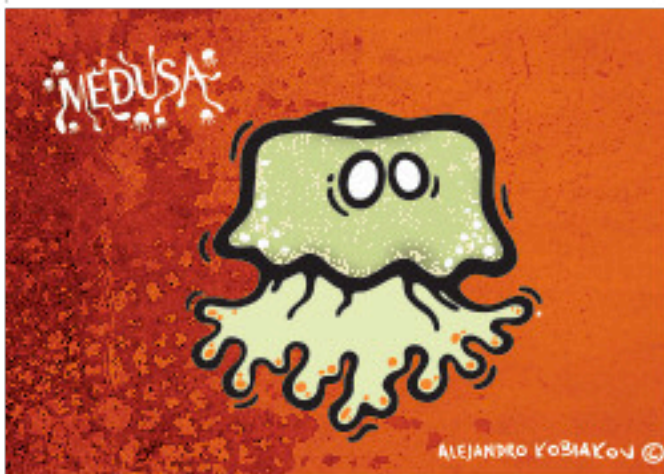
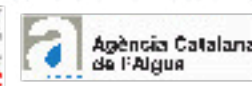




Los nautilus son capaces de mantenerse en la columna de agua. ¿Qué elemento utilizan para llenar sus conchas y mantener la flotabilidad?

- a) Gases
- b) Grasas líquidas
- c) Partículas de sedimento

a) Los nautilus tiene una concha separada en cámaras que se comunican entre sí y que se llenan de gases para controlar la flotabilidad



¿Cuál de los siguientes métodos no se utiliza para desalinizar el agua de mar?

- a) Evaporación y condensación
- b) Filtración osmótica
- c) Bacterias consumidoras de sal

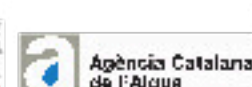
c) Las bacterias consumidoras de sal no son un método utilizado para la desalinización del agua de mar



El blanqueamiento de los corales se debe a:

- a) La concentración de iones de cloro aumenta en la superficie del coral
- b) Las mareas bajas exponen los corales al sol
- c) Los corales estresados expulsan a las zooxantelas

c) Los corales estresados expulsan las zooxantelas que son las responsables del coral que tienen los corales

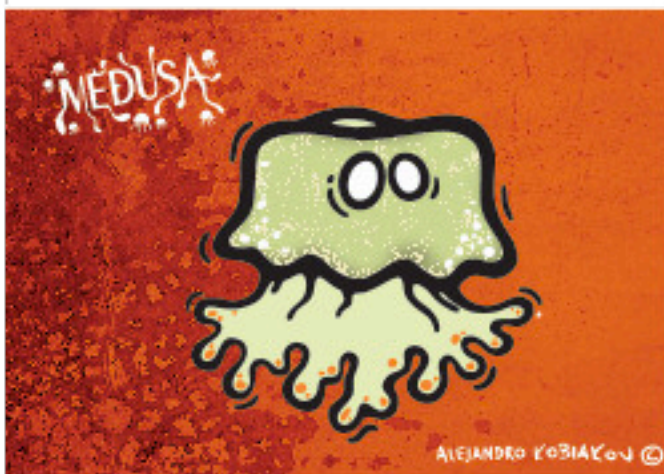


Los peces evolucionaron hace más de:

- a) 100 millones de años
- b) 800 millones de años
- c) 500 millones de años

c) Los peces evolucionaron hace más de 500 millones de años





El instrumento que permite medir las corrientes superficiales es:

- a) Una roseta
- b) Una boya de deriva
- c) Un haz multisonda

b) Las boyas de deriva son utilizadas para seguir las parcelas de agua y a partir de su posición se determinan las corrientes superficiales



¿Qué mamífero costero fue llevado hasta casi la extinción por los cazadores rusos en Alaska?

- a) La nutria
- b) La ballena gris
- c) El oso polar

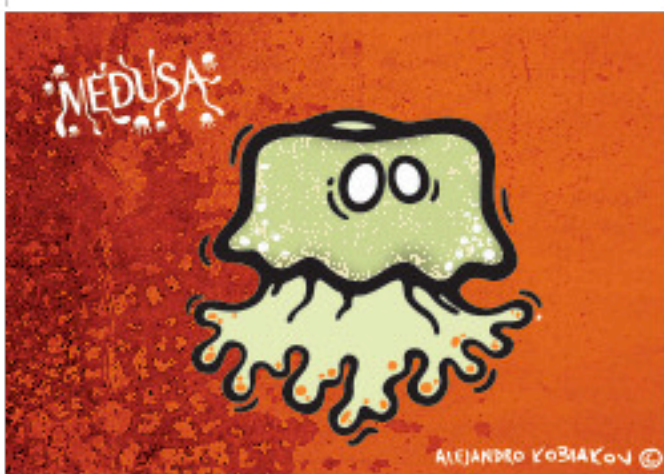
a) La nutria fue llevada hasta casi la extinción cuando en 1741 los cazadores rusos llegaron a Alaska



Las ballenas tienen huesos pélvicos vestigiales. La presencia de éstos indica que:

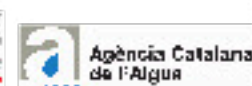
- a) Las ballenas pueden caminar en tierra
- b) Las ballenas evolucionaron de animales cuadrúpedos
- c) Las ballenas están evolucionando a animales cuadrúpedos

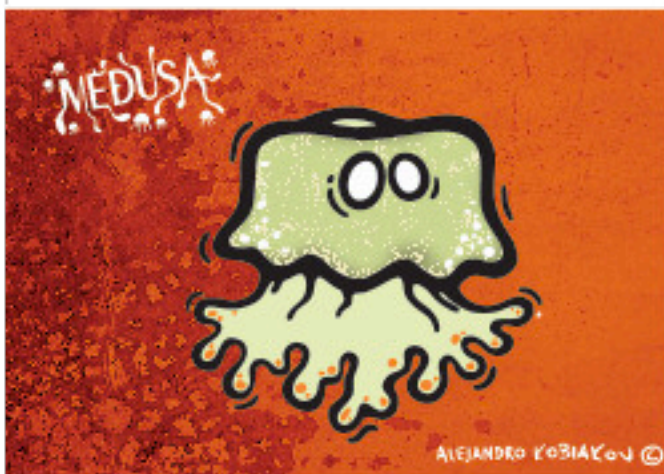
b) Su presencia indica que evolucionaron de animales cuadrúpedos



¿Cuánto tiempo puede vivir un caballito de mar?

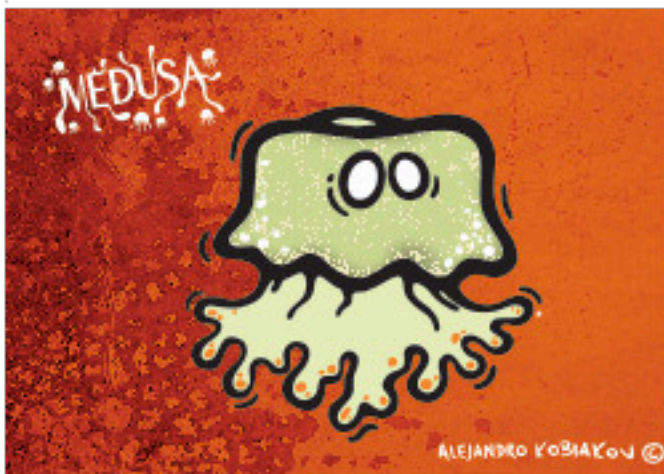
- a) 150 a 200 días
 - b) 20 a 25 años
 - c) De 1 a 4 años
- c) Los caballitos de mar pueden vivir entre 1 y 4 años





- ¿Cómo se defienden los caballitos de mar?
- a) Nadando para escapar de sus predadores
 - b) Con un buen camuflaje
 - c) Mordiéndolo a sus depredadores

b) Con un buen camuflaje



- ¿Cuántos huevos pueden poner los caballitos de mar?

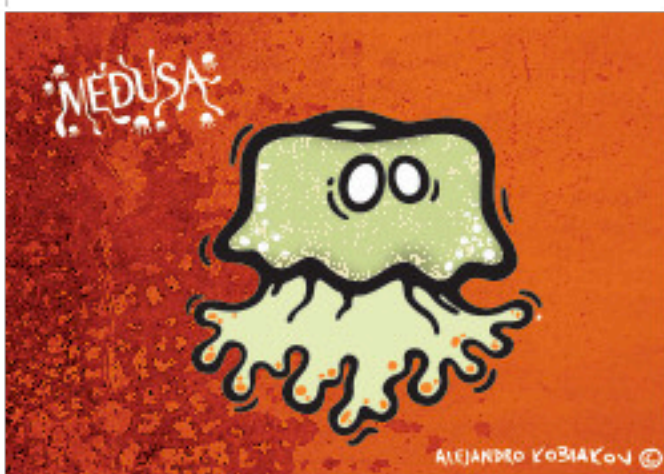
- a) 1 a 30 huevos
 - b) 30 a 75 huevos
 - c) 150 a 200 huevos
- c) Los caballitos de mar pueden poner entre 150 y 200 huevos



- ¿Qué significa Equinodermata?

- a) Que tiene superficie espinosa
- b) Que tiene la superficie lisa
- c) Que tiene escamas

a) Equinodermata deriva del griego *echinos* que significa espina y *derma* que significa piel

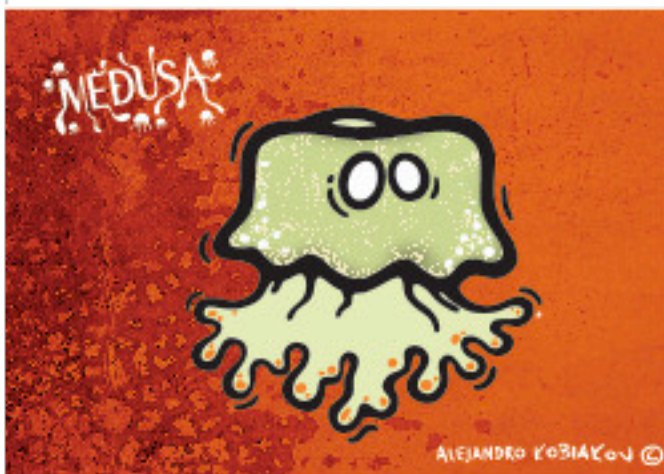


- Los crustáceos respiran a través de:

- a) Los pulmones de libro
- b) Las tráqueas
- c) A través del caparazón y las branquias

c) Algunos crustáceos muy pequeños pueden respirar a través de la cutícula (caparazón) aunque la mayoría respiran por branquias





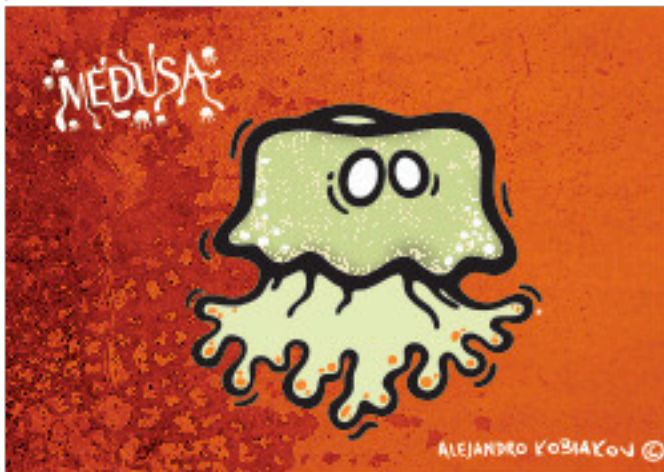
¿Cuál de los siguientes océanos está creciendo más en tamaño?

- a) Índico
- b) Pacífico
- c) Atlántico

c) El movimiento de las placas tectónicas hace que el Atlántico esté creciendo más que los demás océanos



Agència Catalana de l'Aigua



El agua de mar es:

- a) Ligeramente básica
- b) Ligeramente ácida
- c) Neutra

a) El agua de mar es ligeramente básica, con un pH que varía entre 7,5 y 8,4



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál es la principal causa de las mareas?

- a) La influencia de la luna
- b) Las olas
- c) Las corrientes

a) Las mareas lunares se producen por el efecto conjunto de la atracción entre la Luna y la Tierra y el movimiento de traslación de la tierra alrededor del centro de masa del sistema Tierra-Luna



Agència Catalana de l'Aigua



Estamos en un hotel en Australia y llenamos el lavabo. Cuando quitamos el tapón ¿en qué sentido girará el agua al vaciarse?

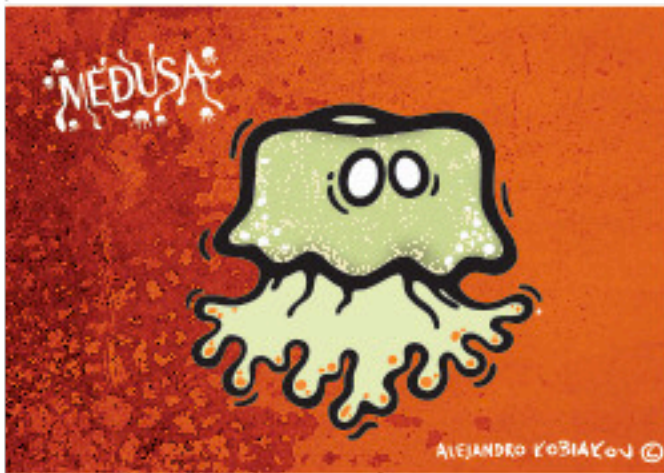
- a) En el mismo sentido que en nuestra casa
 - b) En el sentido contrario al de nuestra casa
 - c) No girará en ningún sentido en particular
- b) No girará en ningún sentido en particular porque la fuerza de Coriolis no tiene efecto en un lavabo.

Para que tenga efecto el fenómeno tiene que durar al menos 24 horas o una distancia de 100 kilómetros



Agència Catalana de l'Aigua





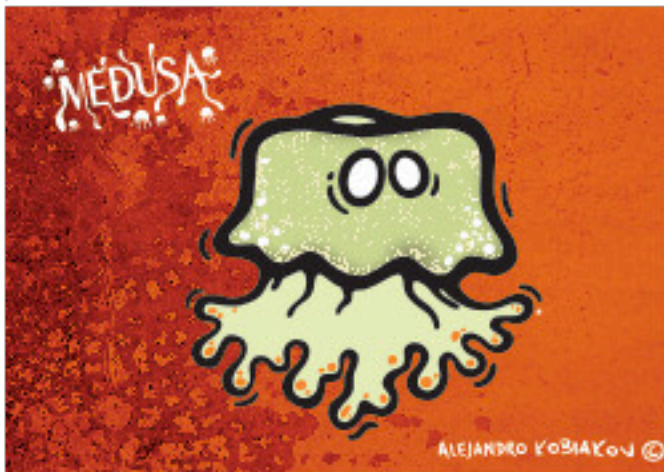
¿Qué océano se supone es lo que queda del océano universal Panthalassa?

- a) Atlántico
- b) Índico
- c) Pacífico

c) El Pacífico



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuánto alimento pueden ingerir los delfines de su peso cada día?

- a) 80-90%
- b) 50-60%
- c) 3-6%

c) Entre un 3 y 6 % de su peso



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuántos años puede vivir un delfín?

- a) 10 años
- b) 100 años
- c) 50 años

c) Los delfines pueden vivir hasta 50 años



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál es la temperatura de congelación del agua de mar?

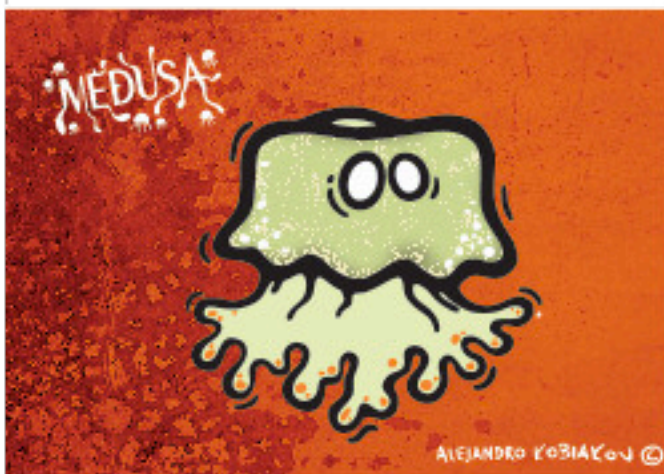
- a) 0 °C
- b) - 4 °C
- c) - 1.95 °C

c) Debido a su alto contenido en sal ésta es la temperatura necesaria para congelar las aguas oceánicas



Agència Catalana de l'Aigua





¿Por qué el mar se ve azul?

- a) Porque es el color del agua salada
 - b) Porque es el reflejo del sol y de la luz que no es absorbida
 - c) Porque hay muchos organismos de color azul
- b) El mar es azul porque refleja el color del cielo y porque las longitudes de onda del color azul son la porción del espectro visible que menos se absorbe



Agència Catalana de l'Aigua



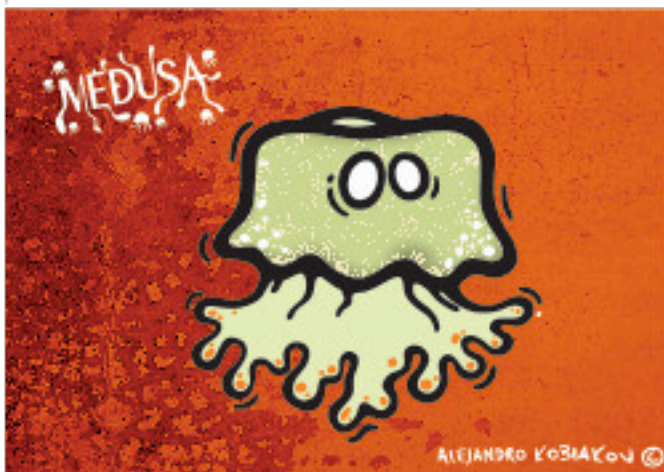
¿Cuántas especies de peces hay en el mundo?

- a) 10.000
- b) 25.800
- c) 100.500

b) 25.899 especies diferentes de peces han sido descritas hasta el momento



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuánto tiempo puede vivir un pulpo?

- a) 3 a 6 meses
- b) 5 a 6 años
- c) 1 a 2 años

c) Los pulpos pueden vivir entre 1 y 2 años



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuántas ventosas puede tener un pulpo?

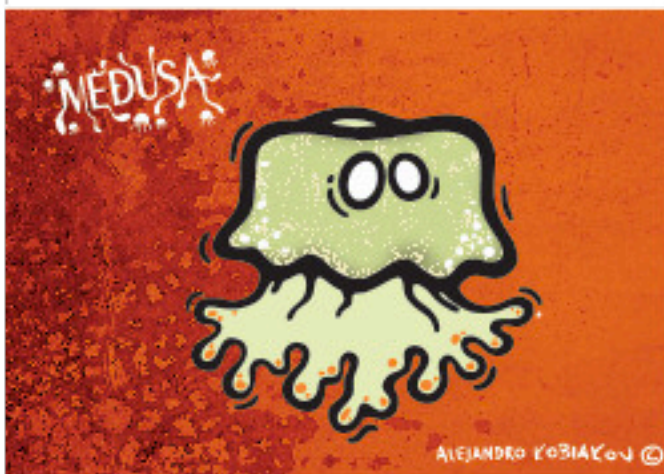
- a) Entre 10 y 20 hileras de ventosas
- b) Entre 500 y 600 hileras de ventosas
- c) Entre 40 y 100 hileras de ventosas

c) Los pulpos pueden tener entre 40 y 100 hileras de ventosas



Agència Catalana de l'Aigua





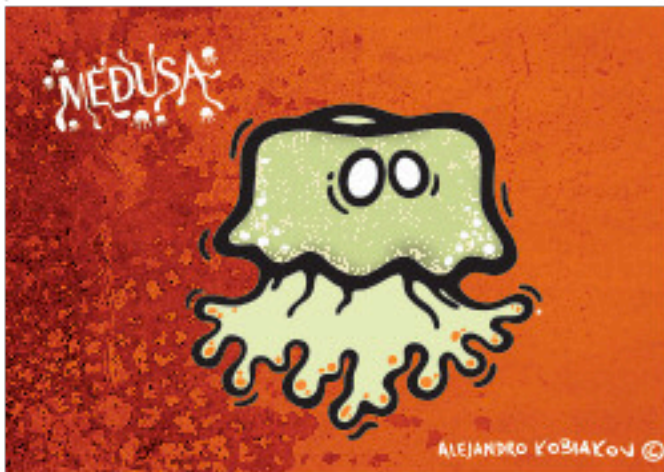
¿Existen moluscos sin concha?

- a) Si
- b) No

a) No todos los moluscos tienen concha y por ejemplo, los nudibranquios son moluscos que no tienen concha



Agència Catalana de l'Aigua



¿Dónde podemos encontrar moluscos?

- a) En sistemas acuáticos
- b) En la tierra
- c) En ambos sistemas

c) Es posible encontrar moluscos en los mares, océanos, ríos y lagos, pero también podemos encontrarlos en sistemas terrestres



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuántos litros de agua hay en los océanos?

- a) 145×10 elevado 21 litros
- b) 1.368×10 elevado 21 litros
- c) 3.268×10 elevado 21 litros

b) En los océanos hay 1.368×10 elevado 21 litros de agua de mar



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál es el tiempo de incubación de los huevos en los caballitos de mar?

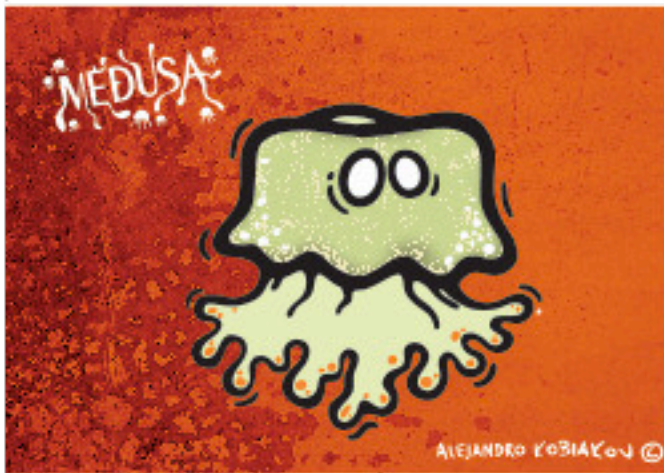
- a) Entre 2 y 3 meses
- b) Entre 10 días y 1 mes
- c) Entre 1 y 2 meses

c) La incubación de los huevos dura entre 10 días y 6 semanas dependiendo de la especie y de la temperatura del agua



Agència Catalana de l'Aigua



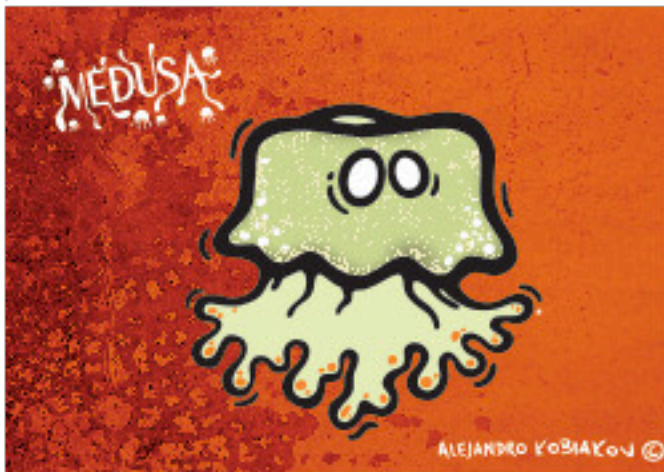


¿Cuál es la temperatura promedio de la superficie del océano?

- a) 25 grados centígrados
 - b) 14,5 grados centígrados
 - c) 17,5 grados centígrados
- c) 17,5 °C, pudiendo variar entre -1 y 32 °C



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál es la temperatura promedio del fondo del océano?

- a) 2 °C
- b) 14,5 °C
- c) 10 °C

a) La temperatura promedio del fondo del mar es 2 °C, pudiendo variar entre 1 y 4 °C



Agència Catalana de l'Aigua



¿Dónde ocurren generalmente los fenómenos de afloramiento?

- a) En medio del océano
 - b) En los polos
 - c) Cerca de las masas continentales y el Ecuador
- c) Cerca de los continentes y el Ecuador. Los vientos causan que las aguas costeras o del Ecuador sean desplazadas lateralmente siendo reemplazadas por aguas profundas



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál es la profundidad promedio del océano?

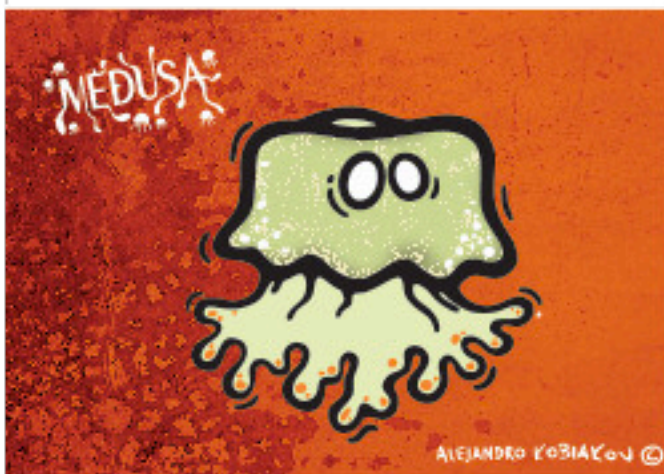
- a) 4000 km
- b) 4000 metros
- c) 1500 metros

b) 4000 metros



Agència Catalana de l'Aigua





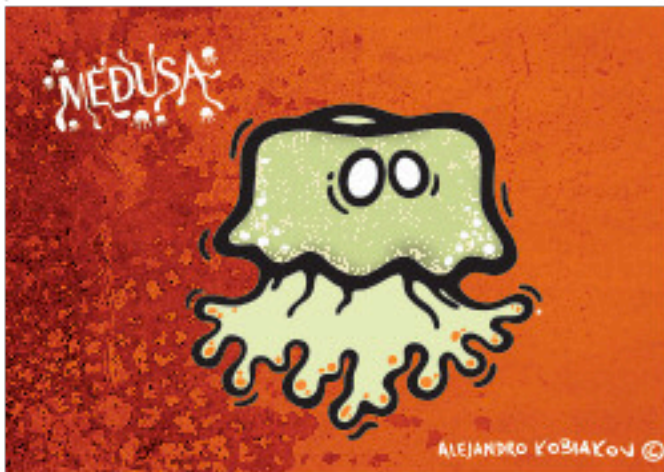
¿Cuántas especies de esponjas han sido descritas por los científicos?

- a) 1.000
- b) 8.000
- c) 25.000

b) Se han descrito hasta el momento unas 8.000 especies diferentes, de las que tan sólo 150 viven en agua dulce



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuántas filas de dientes tiene el tiburón ballena?

- a) 400
- b) 60
- c) 1.000

a) Tienen 400 filas de dientes, que son muy pequeños debido a que son animales filtradores. Estos tiburones se desplazan cerca de la superficie para alimentarse de fitoplancton, zooplancton, calamares y peces pequeños



Agència Catalana de l'Aigua



En el hielo Antártico está concentrado el 90 % del agua dulce del planeta. Si todo este hielo se derritiera debido al calentamiento global.

¿Cuánto ascendería el nivel del mar?

- a) 5 metros
- b) 35 metros
- c) 65 metros

c) El nivel del agua subiría 65 metros



Agència Catalana de l'Aigua



La presión en el lugar más profundo del océano es equivalente al peso de:

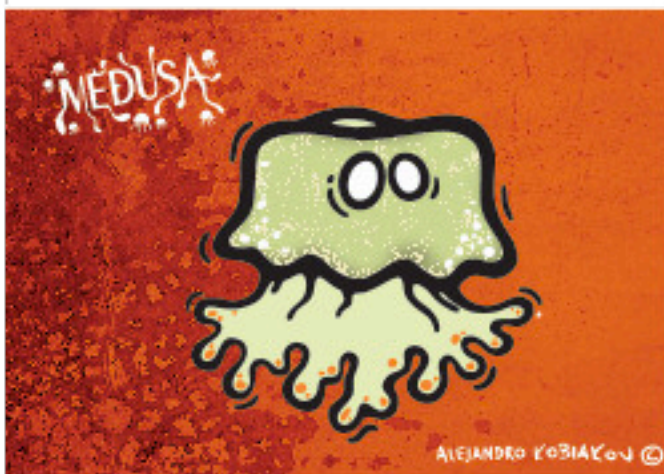
- a) Cien elefantes
- b) 50 aviones jumbo
- c) Un edificio de 10 pisos

b) Una persona soportando el peso de 50 aviones jumbo



Agència Catalana de l'Aigua





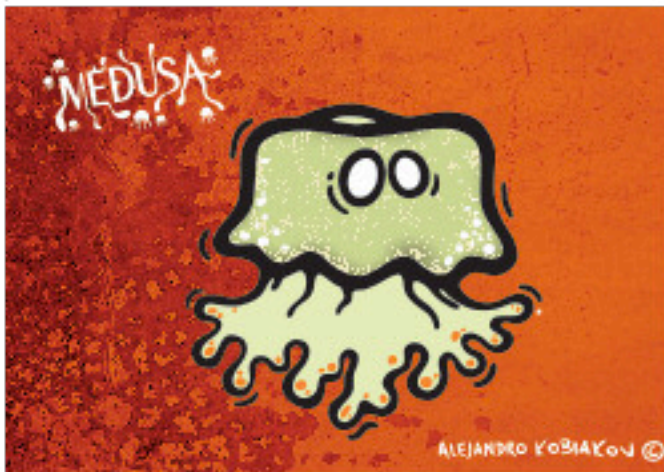
La dorsal Atlántica es la cadena montañosa más extensa de la Tierra. ¿Cuál es su longitud?

- a) 20.000-45.000 kilómetros
- b) 50.000-75.000 kilómetros
- c) 80.000-105.000 kilómetros

b) La dorsal Atlántica es una cordillera volcánica sumergida que divide el océano Atlántico a lo largo de su eje norte-sur. Tiene una longitud aproximada de 60.000 kilómetros



Agència Catalana de l'Aigua



El agua que sale por las fisuras de la corteza terrestre en las chimeneas submarinas lo hace a 350-400 grados centígrados. Esta temperatura es suficiente para:

- a) Calentar una taza de té
 - b) Cocinar una tarta
 - c) Fundir el plomo
- c) La temperatura es suficiente para fundir el plomo



Agència Catalana de l'Aigua



Los animales llamados gusanos Pompeii viven alrededor de las chimeneas submarinas y pueden soportar aguas con una temperatura de:

- a) 40 grados centígrados
- b) 80 grados centígrados
- c) 160 grados centígrados

b) Estos gusanos son organismos extremófilos que pueden soportar temperaturas de hasta 80 °C



Agència Catalana de l'Aigua



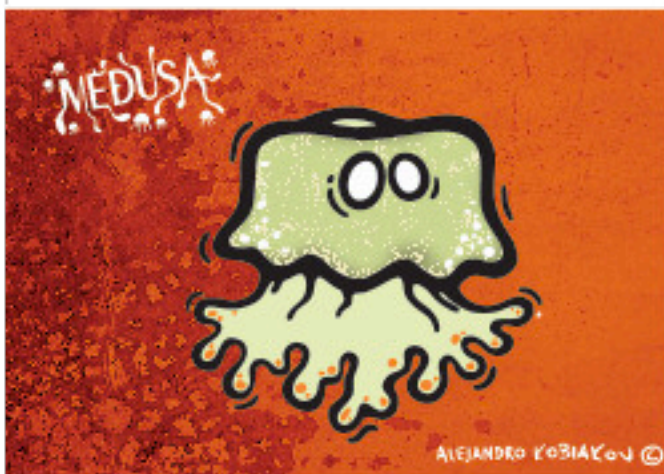
La almeja de aguas profundas *Tindaria callistisormis* es el animal con el crecimiento más lento de todos. ¿Cuánto tiempo tarda en crecer hasta 8 mm?

- a) 1 año
 - b) 10 años
 - c) 100 años
- c) Para alcanzar 8 mm tarda 100 años



Agència Catalana de l'Aigua



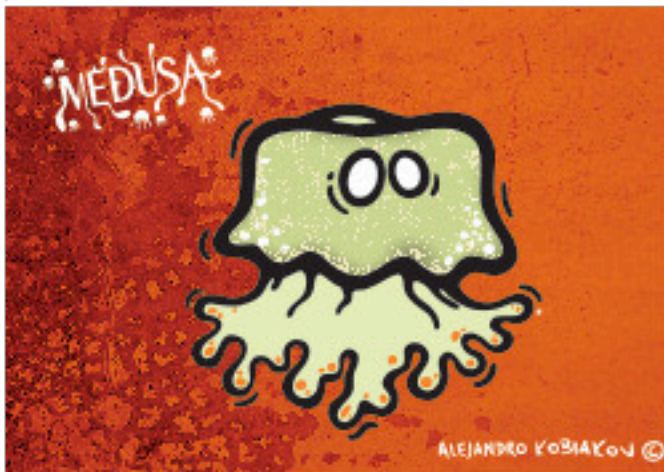


Los peces voladores son capaces de planear fuera del agua. ¿Sabrías qué distancia pueden recorrer planeando?

- a) 7 metros
- b) 90 metros
- c) 200 metros
- c) Para poder escapar de sus depredadores, los peces voladores pueden nadar a 43 kilómetros por hora y planear unos 200 metros sobre la superficie



Agència Catalana de l'Aigua



Los tiburones aparecieron hace:

- a) 50 millones de años
- b) 200 millones de años
- c) 400 millones de años

c) 400 millones de años



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué pasaría con la fauna marina de la Antártida si desapareciese el krill?

- a) Nada
- b) Desaparecería
- c) El kril no puede desaparecer nunca
- b) El krill es el alimento de una gran variedad de animales como los peces, aves e incluso las ballenas y por lo tanto su desaparición haría desaparecer la fauna antártica



Agència Catalana de l'Aigua



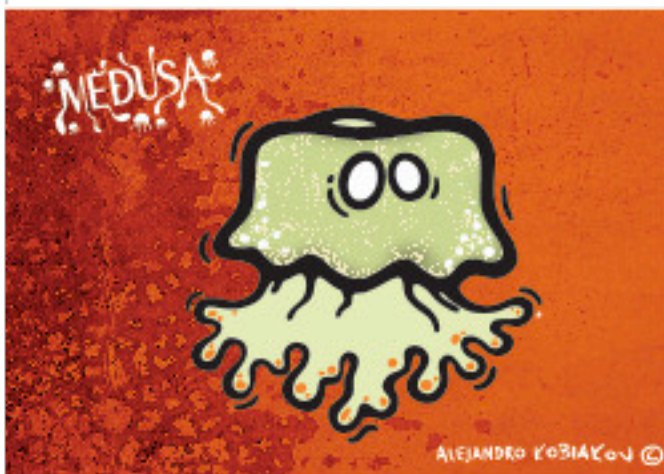
Muchos científicos creen que las ballenas tienen un origen común con:

- a) Elefantes
- b) Hipopótamos
- c) Tiburones
- b) Muchos científicos creen que las ballenas y los hipopótamos tienen un ancestro común, que vivió hace aproximadamente 60 millones de años



Agència Catalana de l'Aigua





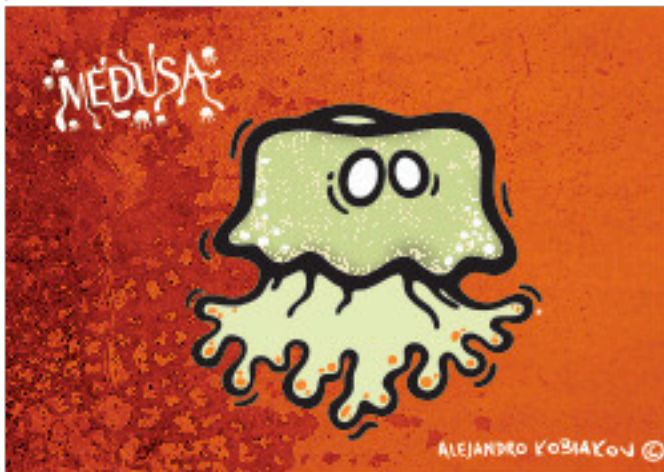
Sabemos que las ballenas necesitan respirar aire para poder sobrevivir, por lo tanto:

- a) Suben a superficie cada 10 minutos para respirar
- b) No hacen inmersiones de más de 1.500 m
- c) Tienen adaptaciones especiales para utilizar bajas concentraciones de oxígeno cuando hacen una inmersión

c) Las ballenas tienen adaptaciones especiales



Agència Catalana de l'Aigua



El tiempo de gestación de un ballenato de orca es de:

- a) 4 meses
- b) 9 meses
- c) 17 meses

c) 17 meses



Agència Catalana de l'Aigua



Sabes cuántos dientes pueden tener los tiburones en todo su vida?

- a) 100
- b) 1000
- c) 3000

c) Los tiburones pueden remplazar los dientes perdidos en 24 horas, por lo que un tiburón puede llegar a tener en su vida hasta 3000 dientes



Agència Catalana de l'Aigua



Los peces son capaces de cambiar de sexo a lo largo de su vida?

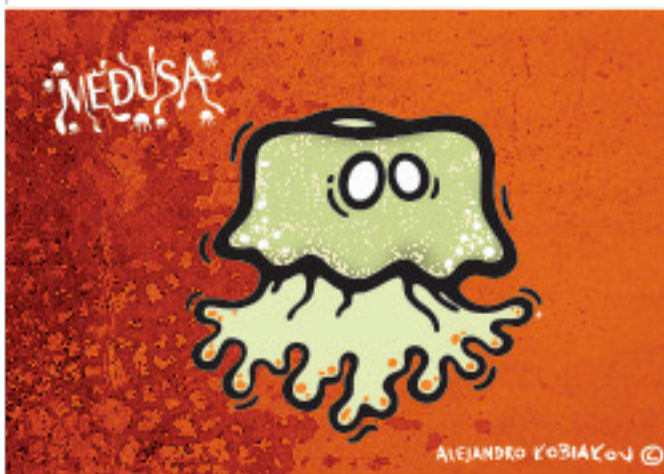
- a) Si, algunos pueden
- b) Solo los prehistóricos
- c) No, no pueden

a) Los individuos de algunas especies son capaces de cambiar de sexo dependiendo de las condiciones, como por ejemplo cuando muere un macho o hembra dominante



Agència Catalana de l'Aigua



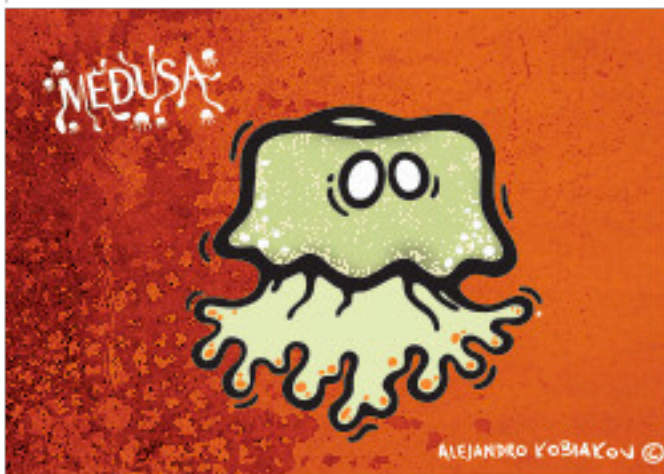


Los peces globo tienen toxinas capaces de matar a humanos. Sabrías decir cuántos adultos puede matar un solo pez globo?

- a) 2
 - b) 15
 - c) 30
- c) La explicación a la toxicidad de su veneno es que debido a su natación lenta han desarrollado otros mecanismos para defenderse de sus depredadores



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuántos sentidos crees que tienen los tiburones?

- a) 5
 - b) 6
 - c) 3
- b) Los tiburones tienen un sexto sentido que les permite detectar los campos eléctricos y magnéticos mediante unos canales que se encuentran en su nariz



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué velocidad máxima puede alcanzar un delfín?

- a) Como un coche
 - b) Como una bicicleta de carreras
 - c) Como un coche de formula 1
- b) Los delfines pueden alcanzar los 54 km/h, lo que equivaldría a la velocidad de una bicicleta de carreras



Agència Catalana de l'Aigua



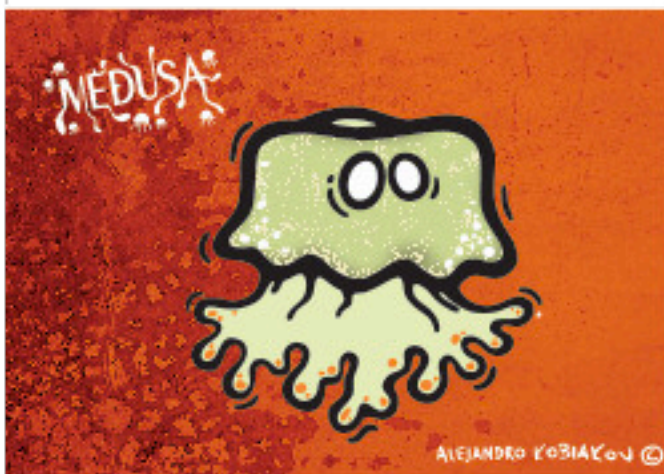
¿Cuántos corazones tiene un cefalópodo?

- a) 2
 - b) 1
 - c) 3
- c) Los cefalópodos tienen 3 corazones, dos de ellos bombean sangre a las branquias y el tercero, el corazón central bombea sangre oxigenada al resto del cuerpo



Agència Catalana de l'Aigua





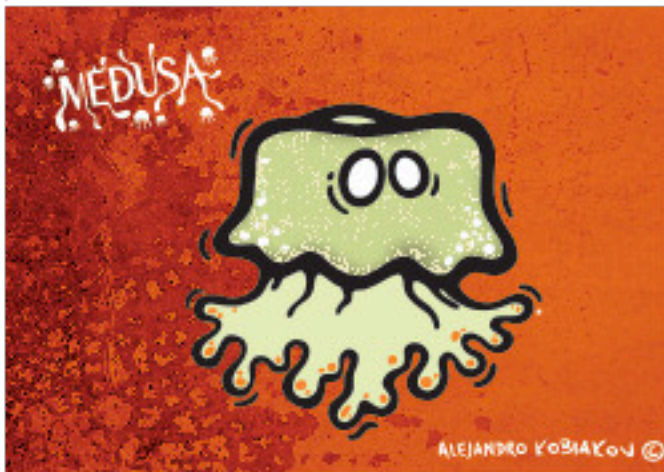
De qué color es la sangre de los cefalópodos?

- a) Roja
- b) Azul
- c) Amarilla

b) La sangre de los cefalópodos es azul porque tiene una proteína transportadora de cobre llamada hemocianina



Agència Catalana de l'Aigua



Los pinípedos (focas y leones marinos) tienen un ancestro común con:

- a) Los osos
- b) Los gatos
- c) Las ballenas

a) Los pinípedos evolucionaron hace 30 millones de años de un ancestro carnívoro con forma de oso.



Agència Catalana de l'Aigua



El esqueleto de las esponjas está hecho de:

- a) Quitina
- b) Calcio
- c) Cal

c) Está hecho de cal



Agència Catalana de l'Aigua



¿Sabes cómo es la circulación del alimento y la energía en las esponjas?

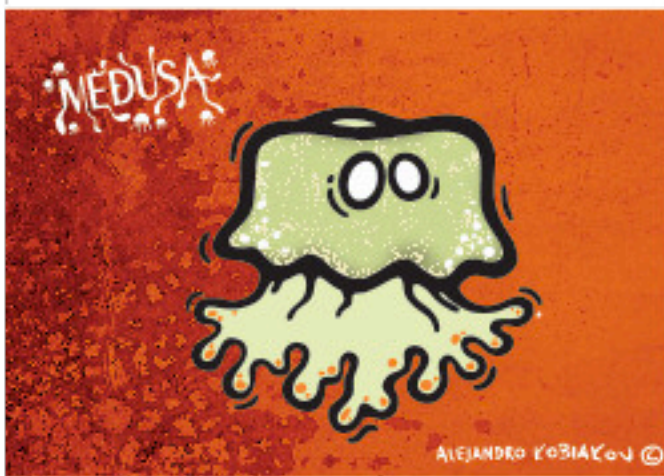
- a) Tienen un corazón con venas
- b) Tienen un corazón
- c) Tienen canales que comunican todas las células

c) Las esponjas carecen de verdaderos tejidos y el transporte de la energía y los alimentos se realiza por canales que comunican todas las células



Agència Catalana de l'Aigua





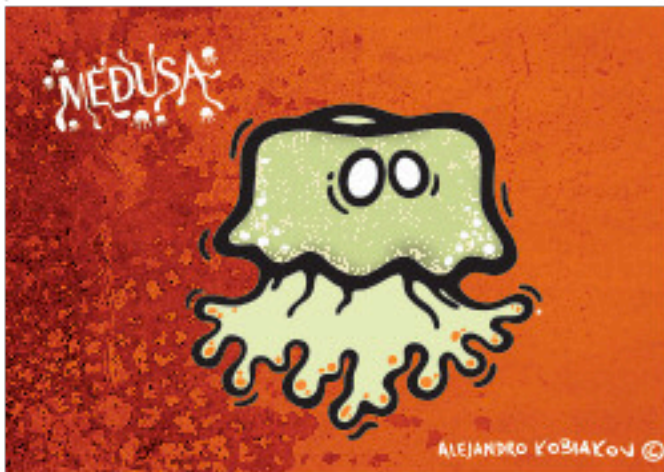
Los celenterados se caracterizan por tener:

- a) Simetría bilateral
- b) Simetría radial
- c) No tener simetría

b) Los celenterados tienen simetría radial



Agència Catalana de l'Aigua



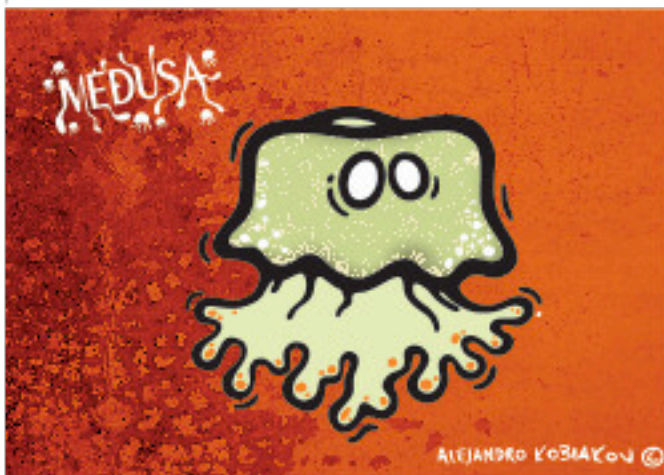
¿Qué proporción de la producción primaria de la superficie llega al sedimento en el océano?

- a) 5%
- b) 1%
- c) < 1%

b) Al fondo marino tan sólo llega el 1% de lo que se produce en la superficie



Agència Catalana de l'Aigua



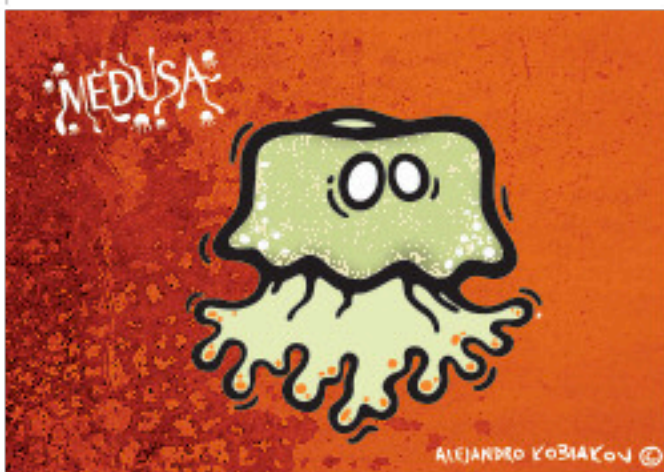
¿Que proporción del sedimento se queda enterrado y pasa a formar parte del fondo oceánico?

- a) El 10% de lo que llega al fondo
- b) El 1% de lo que llega al fondo
- c) El 5% de lo que llega al fondo

a) El 10% de lo que llega al fondo marino



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál es la tasa de crecimiento media del fitoplancton en el océano (tiempo de duplicación)?

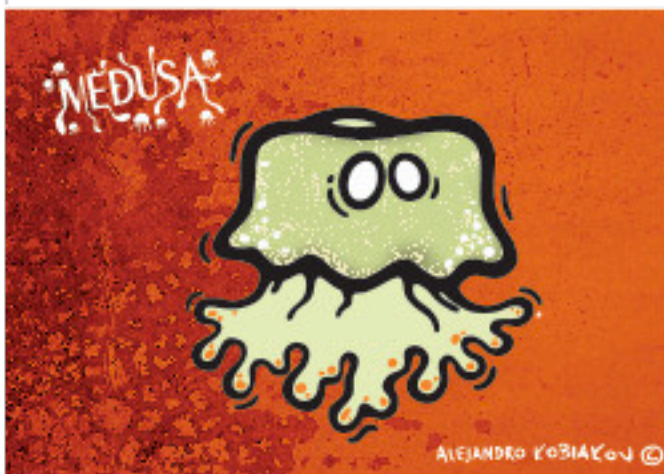
- a) 4 días
- b) 10 días
- c) 7 días

c) El fitoplancton duplica su cantidad cada 7 días



Agència Catalana de l'Aigua





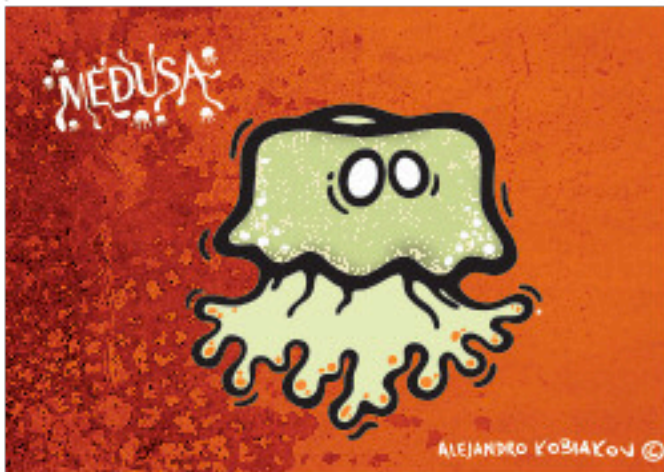
¿Cuál es el tamaño de un virus marino?

- a) 100 nanómetros
- b) 100 micrómetros
- c) 100 milímetros

a) Un virus mide 100 nanómetro



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué longitud tendría una fila con todos los virus marinos, unos detrás de otros?

- a) 100 campos de fútbol
- b) 100 aviones jumbo
- c) 100 veces el diámetro de la Vía Lactea

c) Tendría 100 veces el diámetro de la Vía Lactea que es de 100.000 años luz



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué peso, en carbono, tendrían todos los virus marinos?

- a) 100 toneladas
- b) 200 toneladas
- c) 50 toneladas

b) 200 toneladas, lo que es equivalente a 75 millones de ballenas



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuándo fue la primera expedición oceanográfica?

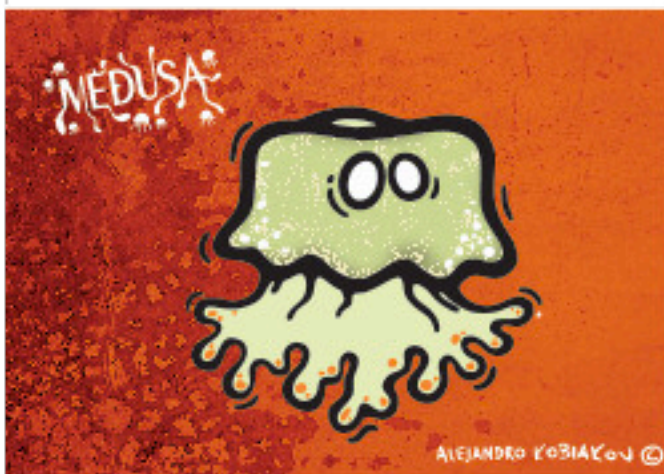
- a) 1750
- b) 1872
- c) 1904

b) En 1872 se realizó la primera expedición oceanográfica, a bordo del Challenger



Agència Catalana de l'Aigua





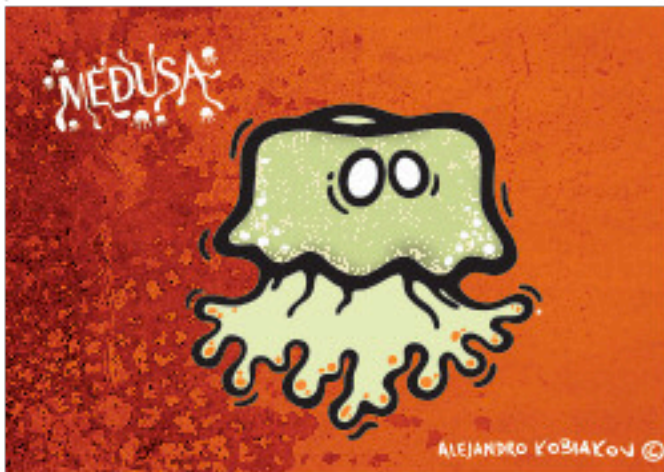
¿Cuándo se hizo la primera fotografía submarina?

- a) 1926
- b) 1845
- c) 1895

a) En 1926 la National Geographic realizó las primeras fotografías submarinas de un arrecife de coral



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuánta agua mueve la Corriente del Golfo a través de Estrecho de Florida?

- a) Unos 30 millones de metros cúbicos por día
- b) Unos 30 millones de metros cúbicos por min
- c) Unos 30 millones de metros cúbicos por seg

c) El flujo de agua de la Corriente del Golfo que atraviesa el Estrecho de Florida es de 30 millones de metros cúbicos por segundo



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué pasa con la nieve cuando cae sobre el mar?

- a) Se funde
- b) Se congela inmediatamente
- c) Flota sobre el mar y se va acumulando
- c) Cuando la nieve cae sobre el mar flota y se va acumulando hasta formar capas muy gruesas. Cuando la temperatura baja hasta el punto de congelación, la nieve se congela y forma hielo suave

c) Cuando la temperatura baja hasta el punto de congelación, la nieve se congela y forma hielo suave



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué porcentaje de los témpanos de hielo queda sumergido dentro del agua?

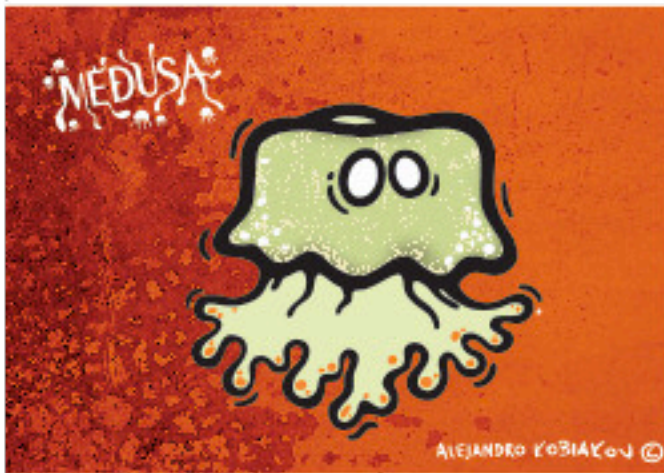
- a) 90 %
- b) 75 %
- c) 50 %

a) La densidad del hielo es aproximadamente el 90 % de la densidad del agua de mar, por lo que el 90 % de un témpano queda sumergida dentro del agua



Agència Catalana de l'Aigua





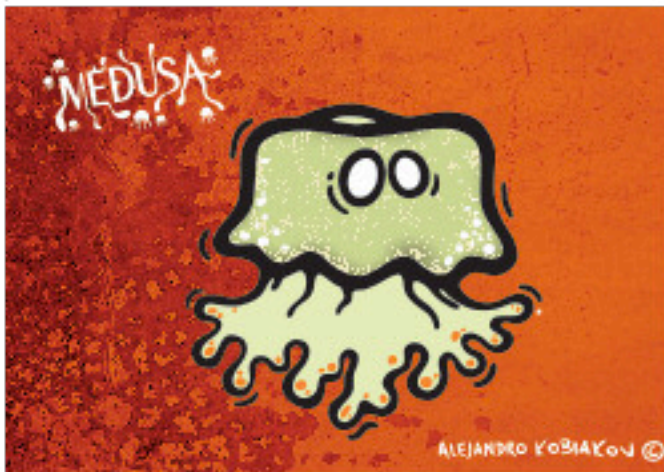
¿Qué es un "bloom" de fitoplancton?

- a) Una explosión de células de fitoplancton
- b) Un crecimiento muy rápido de células de fitoplancton
- c) Una desaparición de células del fitoplancton

b) En algunas ocasiones las células del fitoplancton crecen a una tasa mayor de la normal, llegando a producir una gran concentración de estas células



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cómo varía el color de las plantas y algas con la profundidad?

- a) No existe un patrón
- b) Las plantas y algas no cambian de color dependiendo de la profundidad
- c) Las plantas y algas tienen un color que depende del tipo de luz que les llega
- c) Por ejemplo, las algas/plantas amarillas o verdes están cerca de la superficie



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cómo se puede saber la edad de los peces?

- a) Contando el número de escamas
- b) Contando los anillos en las escamas
- c) Contando el tipo de escamas

b) Las escamas tienen anillos similares a los discos de crecimiento de los árboles. Los anillos están relacionados con la edad y su grosor indica las tasas de crecimiento



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué organismos además de los corales contribuyen a la formación de los arrecifes?

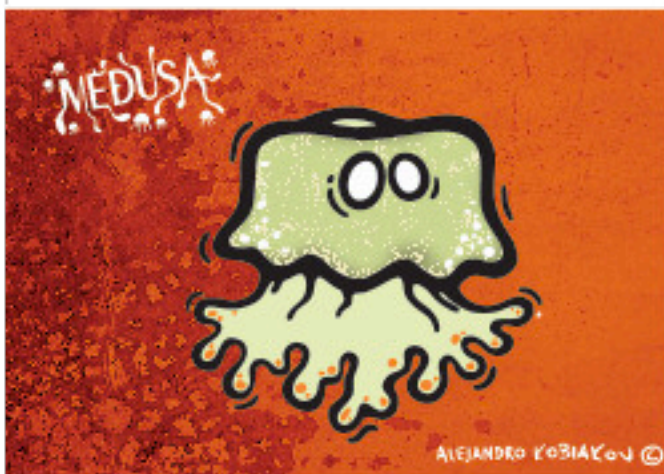
- a) Los corales son los únicos
- b) Los gusanos que tienen tubos calcáreos
- c) Los peces

b) Existen algunos grupos de gusanos poliquetos que forman tubos calcáreos, como los serpulidos y espirórbidos, que contribuyen en la formación de los arrecifes



Agència Catalana de l'Aigua

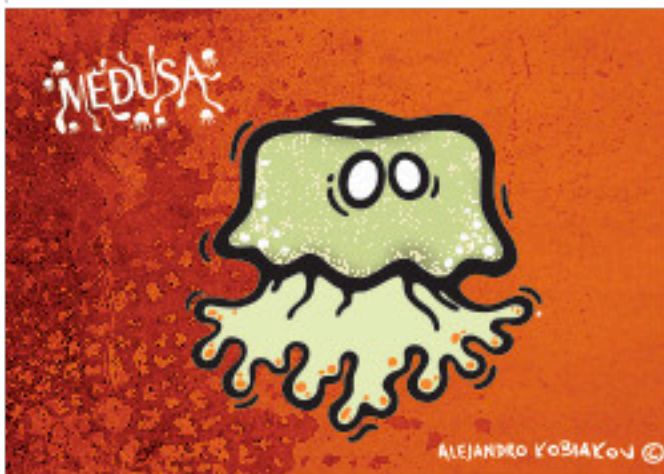




¿Existe alguna diferencia entre mar y océano?

- a) Si, los mares son internos
- b) Si, los mares son más pequeños en extensión
- c) No, son lo mismo

b) A pesar de que ambos nombres son utilizados indistintamente, los océanos son grandes masas de agua salada que separan los continentes y que se dividen en mares. Hay 5 océanos y 54 mares



¿Hace cuántos años se formó el océano Atlántico?

- a) 150 millones de años
- b) 60 millones de años
- c) 300 millones de años

a) El océano Atlántico se formó hace 150 millones de años cuando el supercontinente llamado Pangea se fragmentó la superficie



¿Cuál de las siguientes propiedades es única del agua?

- a) Es la única sustancia conocida que podemos encontrar en sus tres estados en la naturaleza
- b) Tiene un punto de congelación conocido
- c) Reacciona con metales

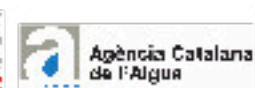
a) Debido a la temperatura de la superficie terrestre la mayoría de las sustancias suelen encontrarse en dos de sus estados

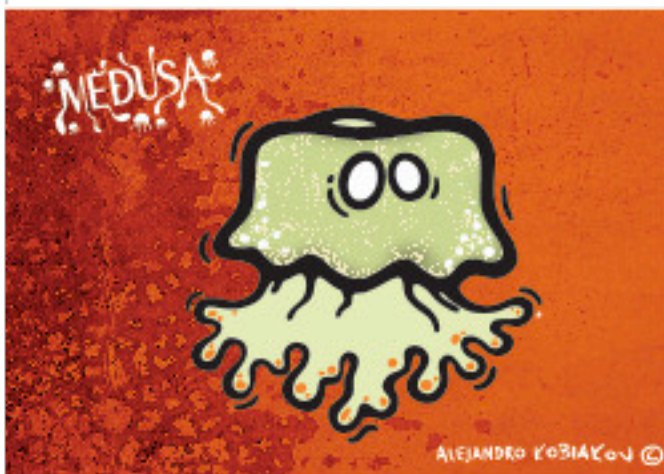


¿Quién le puso el nombre al océano Pacífico?

- a) Vasco Núñez de Balboa
- b) Francisco de Magallanes
- c) Juan Sebastián Elcano

b) Este explorador durante su expedición alrededor del mundo nombró a este océano pacífico pues durante la mayoría de su viaje desde el Estrecho de Magallanes hasta las Filipinas, lo encontró en calma





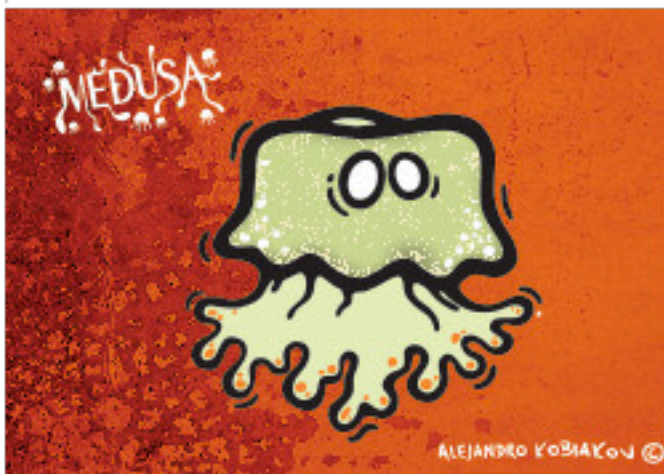
¿Cuántas especies de marsopas y delfines existen?

- a) 10
- b) 20
- c) 40

c) Existen 40 especies descritas de delfines y marsopas



Agència Catalana de l'Aigua



El mero negro es una especie hermafrodita protogínica. ¿Qué significa?

- a) Empieza su desarrollo como hembra y se convierte en macho
 - b) Empieza su desarrollo como macho y se convierte en hembra
 - c) Que tiene ambos sexos a la vez
- a) El mero negro, al igual que muchas especies de meros madura primero como hembra y luego cambia de sexo a macho



Agència Catalana de l'Aigua



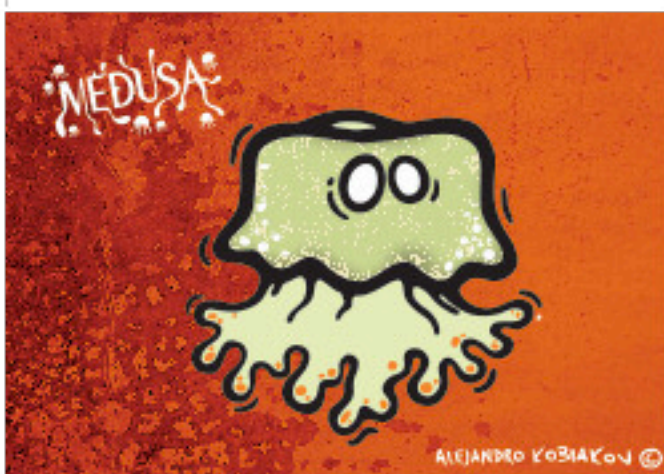
¿Cuánto queda de los océanos sin explorar?

- a) 50%
- b) 30%
- c) 95%

c) Sorprendentemente casi todo el océano permanece sin ser estudiado. Los océanos cubren más de dos tercios de la superficie terrestre y aún así se conoce más de la luna y de otros planetas



Agència Catalana de l'Aigua



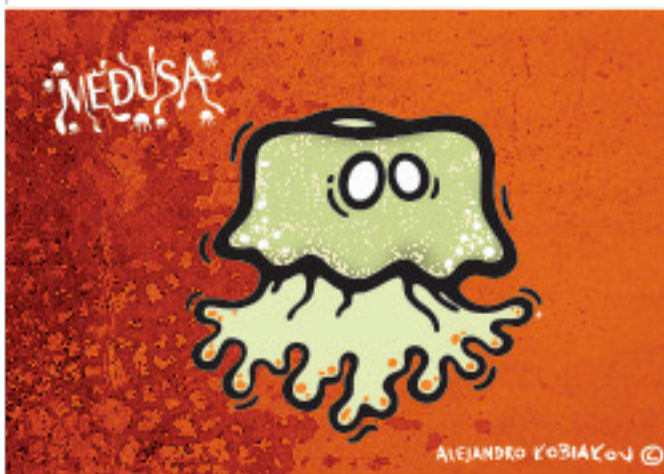
¿Qué es una especie anádroma?

- a) Aquella que vive habitualmente en agua dulce pero que migra al mar para desovar
 - b) Aquella que vive habitualmente en el mar, pero que migra al agua dulce para desovar
 - c) Son aquellas especies que viven la mitad de su vida en el mar y la otra mitad en agua dulce
- b) Los salmones y los esturiones son ejemplos de especies anádromas



Agència Catalana de l'Aigua





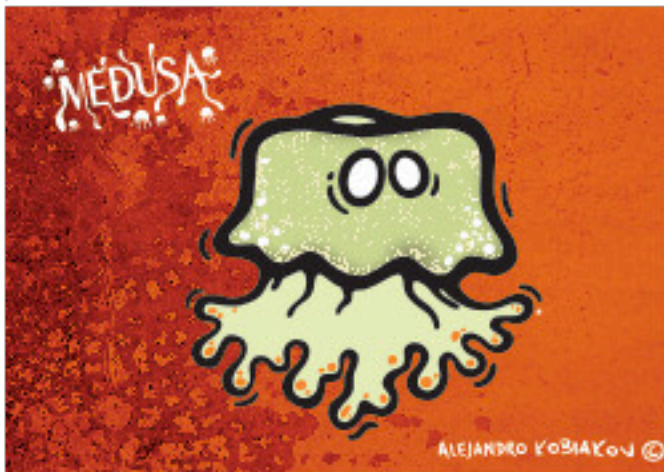
Las cianobacterias son en su mayoría:

- a) Diatomeas
- b) Algas verdiazules
- c) Dinoflagelados

b) Son algas procariontas cuyo nombre deriva del griego *ciano* que significa azul. Estos organismos ayudan en la fijación del nitrógeno



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cómo controlan los peces su flotabilidad o posición en la columna de agua?

- a) Con las branquias
- b) Con la vejiga natatoria
- c) Moviendo la aleta caudal

b) Los peces controlan su flotabilidad con la ayuda de la vejiga natatoria que es una bolsa flexible que está llena de gas



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál de las siguientes aletas son usadas por los peces para girar?

- a) Aleta caudal y aletas dorsales
- b) Aletas pectorales y pélvicas
- c) Aletas caudales y pélvicas

b) Las aletas pectorales y pélvicas son las que le permiten a los peces girar en el agua



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué es una especie catádroma?

- a) Aquella que vive habitualmente en agua dulce pero que migra al mar para desovar
- b) Aquella que vive habitualmente en el mar, pero que migra al agua dulce para desovar
- c) Son aquellas especies que viven la mitad de su vida en el mar y la otra mitad en agua dulce

a) Las anguilas son un claro ejemplo de este tipo de especies



Agència Catalana de l'Aigua





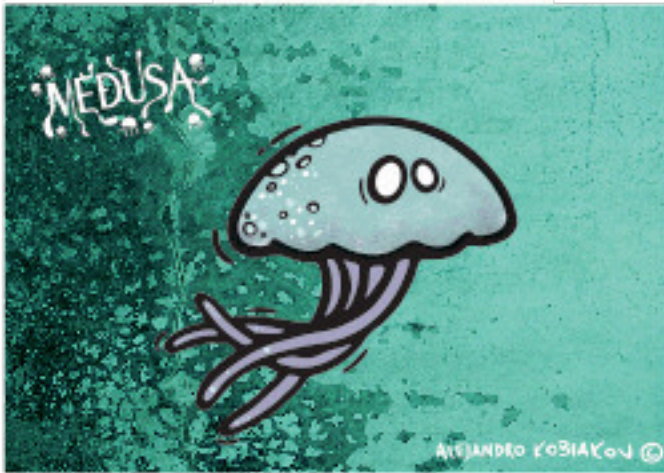
¿Cuántos océanos hay en la Tierra?

- a) 3
- b) 6
- c) 5

c) Hay 5 océanos: Atlántico, Pacífico, Índico, Ártico y Antártico



Agència Catalana de l'Aigua



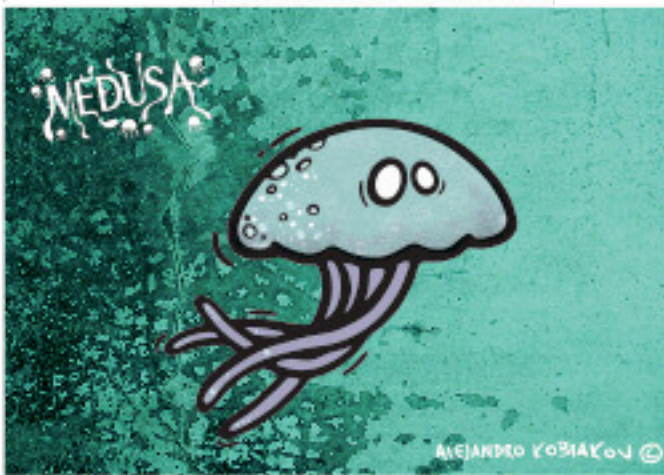
¿Qué porcentaje del agua que cubre la Tierra se encuentra en los océanos?

- a) 97 %
- b) 67 %
- c) 57 %

a) 97 %



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál de los siguientes océanos es el más austral?

- a) Océano Ártico
- b) Océano Antártico
- c) Océano Índico

b) El Océano Antártico es el más austral



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál de estos océanos es el más grande?

- a) Océano Atlántico
- b) Océano Pacífico
- c) Océano Índico

b) El Océano Pacífico con 166.229 km²



Agència Catalana de l'Aigua





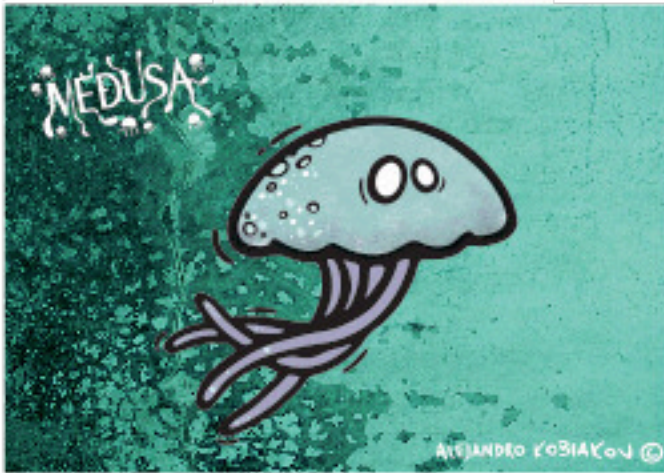
¿Qué parte de la superficie terrestre ocupa el Océano Pacífico?

- a) 30%
- b) 50%
- c) 70%

b) 50%



Agència Catalana de l'Aigua

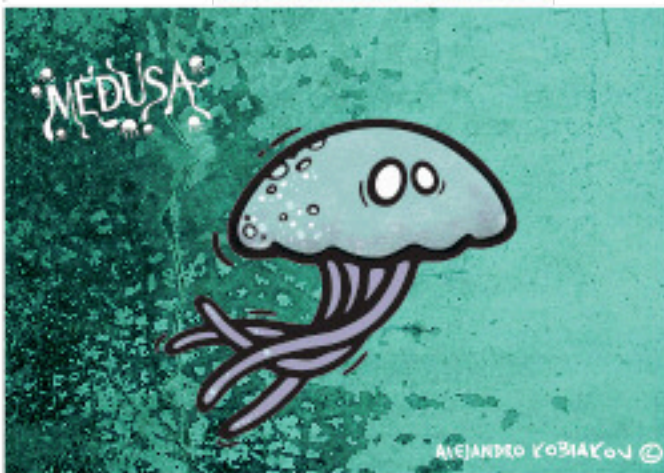


¿Por qué el Mar Mediterráneo es azul y transparente?

- a) Porque hace buen tiempo con mucha frecuencia
- b) Porque sopla viento con mucha frecuencia
- c) Porque es un mar pobre en plancton
- c) Porque es un mar pobre en plancton, los organismos que se encuentran principalmente en las capas más superficiales del océano



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué porcentaje de la actividad volcánica del planeta se da en los océanos?

- a) 60%
- b) 90%
- c) 30%

b) 90%



Agència Catalana de l'Aigua



¿De qué forma llega la energía solar a la Tierra?

- a) En forma de fotones
- b) En forma de iones cósmicos
- c) En forma de electrones

a) En forma de fotones, éstas son las partículas portadoras de todas las formas de radiación electromagnética



Agència Catalana de l'Aigua





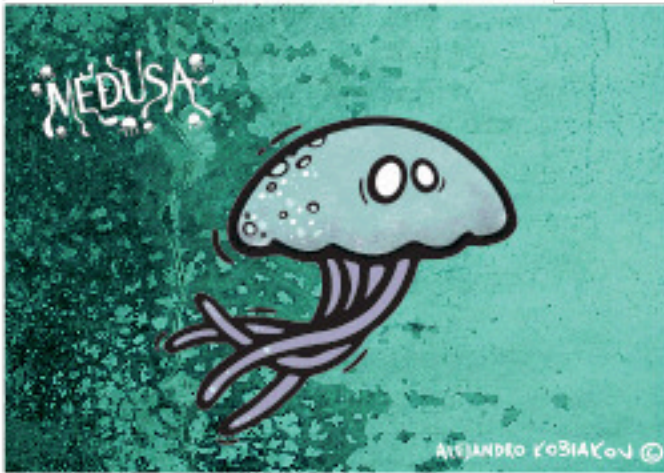
¿Cuál es la cantidad media de sal contenida en un litro de agua de mar?

- a) 3,5 g (lo que cabría en una cucharita)
- b) 35 g (lo que cabría en un huevo)
- c) 350 g (lo que cabría en un vaso)

b) 35 g. Si un litro de agua pesa aproximadamente 1 kg, la sal que contiene representa 35 milésimas partes



Agència Catalana de l'Aigua



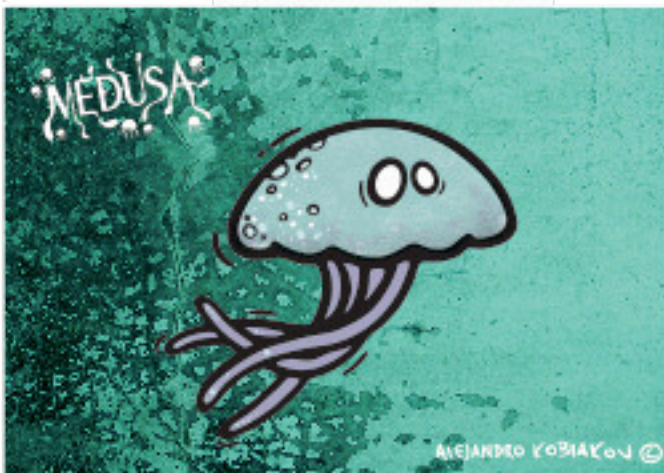
¿Cuál de estos elementos químicos es más abundante en los océanos?

- a) Calcio
- b) Sodio
- c) Cloro

c) El cloro, que está en la sal y representa un poco más de la mitad de todo lo que está disuelto en el agua (54,3 %). También hay mucho calcio y mucho sodio, pero no tanto como cloro



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cómo se llama la zona de encuentro entre mar y costa?

- a) Zona litoral
- b) Zona mareal
- c) Zona batial

a) Zona litoral



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué nombre recibe la parte de la costa que penetra en el mar?

- a) Golfo
- b) Cabo
- c) Istmo

b) Cabo



Agència Catalana de l'Aigua





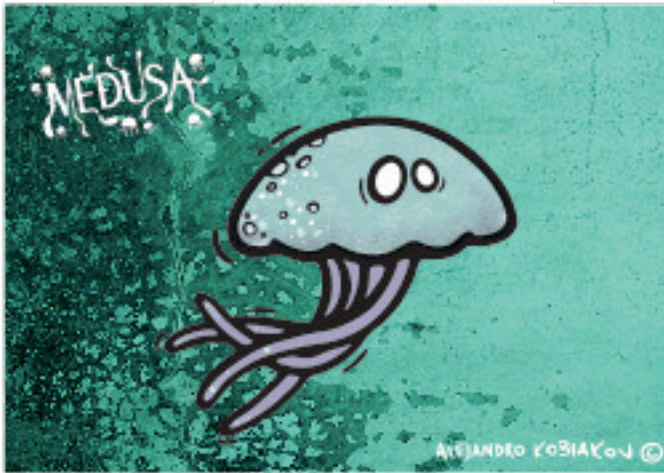
¿Cómo se llaman los arrecifes que tienen forma de anillo y con una laguna en su interior?

- a) Arrecife costero
- b) Arrecife de barrera
- c) Atolón

c) Atolón



Agència Catalana de l'Aigua



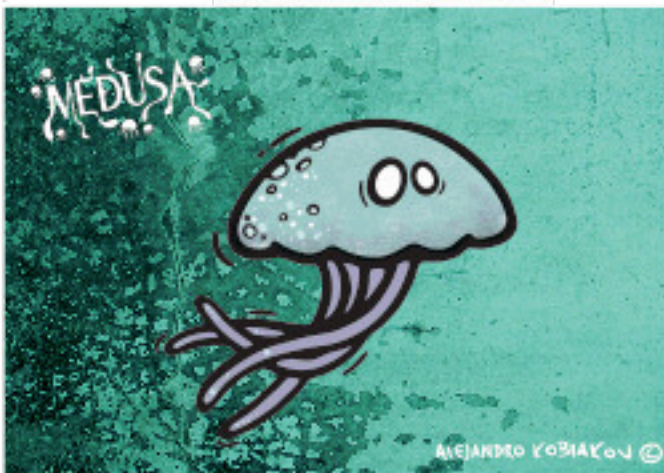
¿Cómo se llama la zona más alta de la plataforma continental, de pendiente muy pronunciada y que llega hasta las cuencas marinas?

- a) Talud continental
- b) Llanura oceánica
- c) Planicie litoral

a) Talud continental



Agència Catalana de l'Aigua



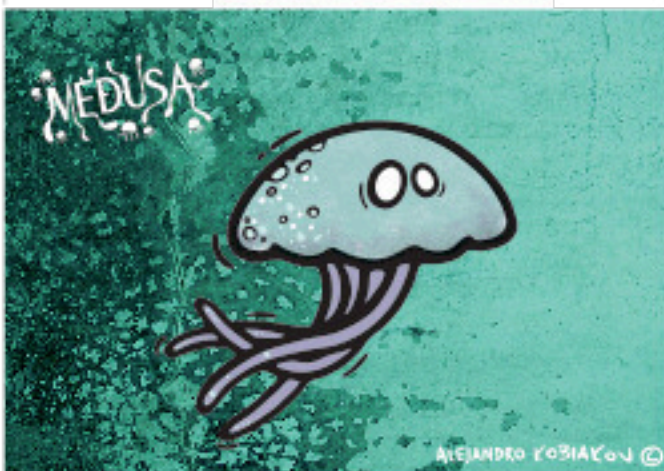
¿Cuál es el río con más caudal del mundo?

- a) El Mississipi
- b) El Amazonas
- c) El Nilo

b) El Amazonas, con un caudal 219.000 metros cúbicos por segundo



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cómo se llama el antiguo mar del que se originó el Mediterráneo?

- a) Panthalassa
- b) Thetys
- c) Pangea

b) Mar de Thetys



Agència Catalana de l'Aigua





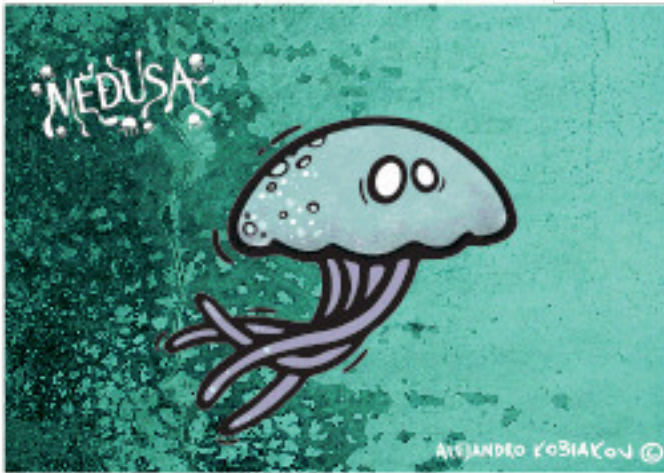
¿Cómo se llaman los arrecifes que tienen forma de anillo y una laguna interior?

- a) Arrecife costero
- b) Arrecife de barrera
- c) Atolón

c) Atolón



Agència Catalana de l'Aigua



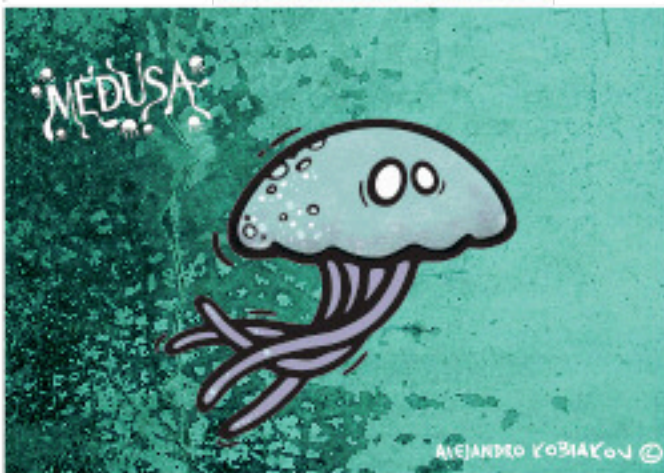
Las estrellas de mar se encuentran dentro del grupo zoológico de los:

- a) Moluscos
- b) Equinodermos
- c) Crustáceos

b) Equinodermos



Agència Catalana de l'Aigua



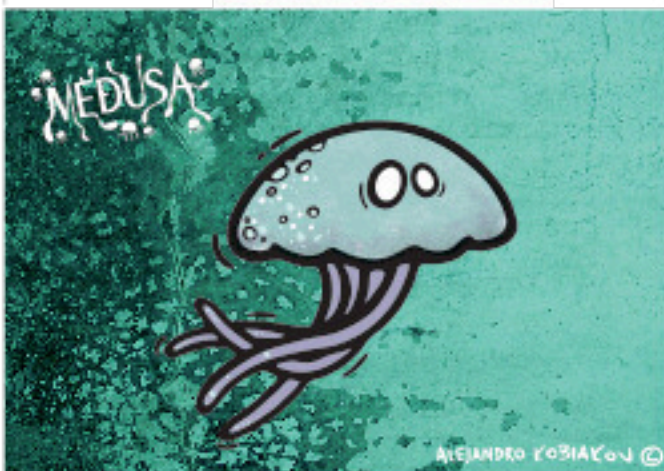
¿Cómo se denomina el proceso por el cual los vegetales utilizan la energía solar para producir compuestos orgánicos?

- a) Respiración
- b) Fotosíntesis
- c) Excreción

b) Fotosíntesis



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál es el nombre que recibe la capa de agua donde se puede realizar la fotosíntesis?

- a) Zona fótica
- b) Zona afótica
- c) Zona batial

a) La zona fótica es aquella capa donde penetra la luz del sol y por lo tanto se puede realizar la fotosíntesis



Agència Catalana de l'Aigua





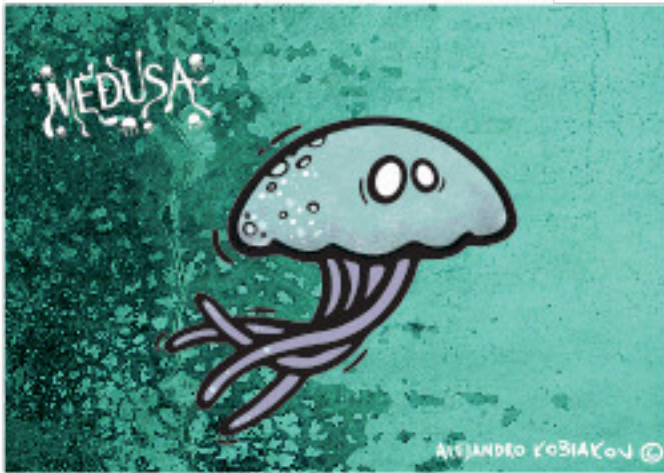
Los crustáceos están recubiertos de:

- a) De un caparazón
- b) De una concha
- c) De escamas

a) Los crustáceos están recubiertos de un caparazón quitinoso



Agència Catalana de l'Aigua



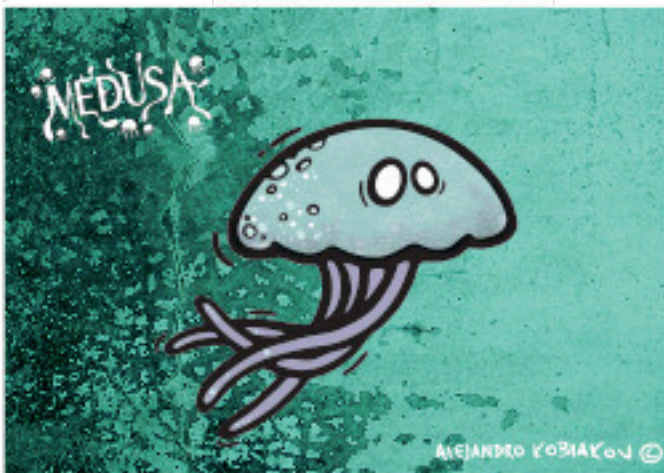
¿Cuál de los siguientes organismos es un crustáceo?

- a) Un cangrejo
- b) Una estrella de mar
- c) Un pulpo

a) Un cangrejo



Agència Catalana de l'Aigua



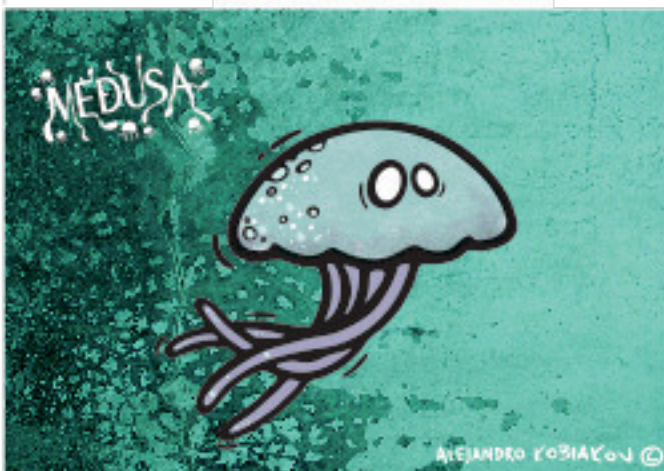
¿Cómo se llama la interacción biológica entre dos organismos de distinta especie y que es beneficiosa para ambos?

- a) Mutualismo
- b) Comensalismo
- c) Parasitismo

a) Mutualismo



Agència Catalana de l'Aigua



Los crustáceos pueden vivir en:

- a) Los ríos
- b) En el mar
- c) Ambos

c) Ambos



Agència Catalana de l'Aigua





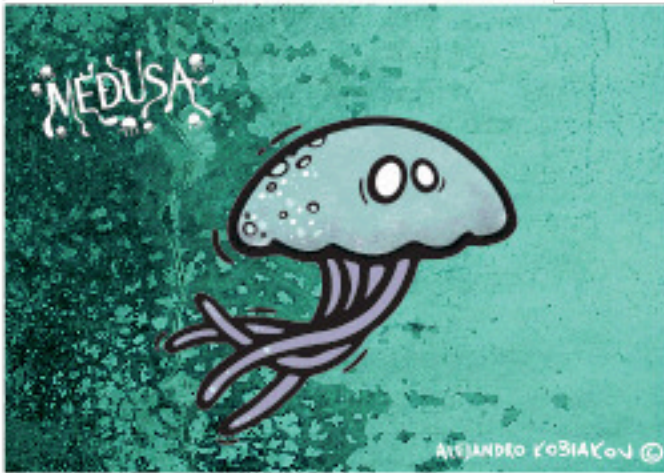
¿Dónde flotamos más, en el mar o en la piscina?

- a) En el mar
- b) En la piscina
- c) Igual

a) En el mar, porque el agua salada es más densa que el agua dulce, y a nuestro cuerpo le cuesta más hundirse



Agència Catalana de l'Aigua



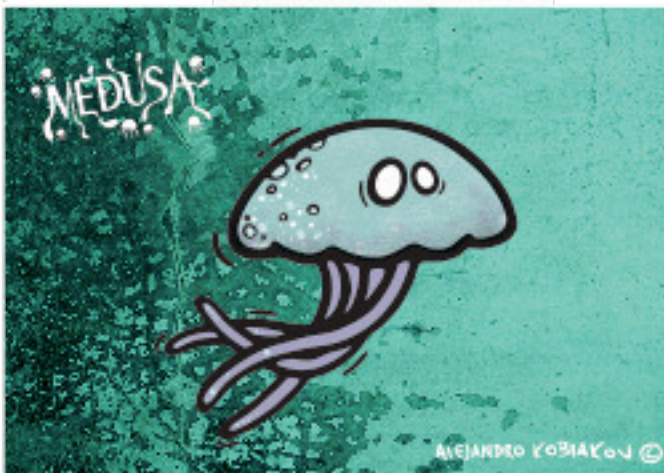
¿Dónde se encuentra el krill?

- a) En todos los mares
- b) En el océano Ártico
- c) En el océano Antártico

a) El krill es muy abundante en las aguas que circundan el continente Austral y es el alimento fundamental de numerosas especies antárticas, como peces, aves marinas y ballenas



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cómo varía la temperatura del agua de mar respecto al aire?

- a) Más lento que la del aire
- b) A la misma velocidad que la del aire
- c) Más rápido que la del aire

a) Más lentamente que la del aire, por ello es que hablamos del efecto regulador de los océanos



Agència Catalana de l'Aigua



El agua del Mediterráneo es:

- a) Igual de salada que la del Atlántico
- b) Más salada que la del Atlántico
- c) Menos salada que la del Mediterráneo

b) El agua del Mediterráneo es más salada que la del Atlántico, por cuanto su cuenca tiene un exceso de evaporación sobre la precipitación



Agència Catalana de l'Aigua



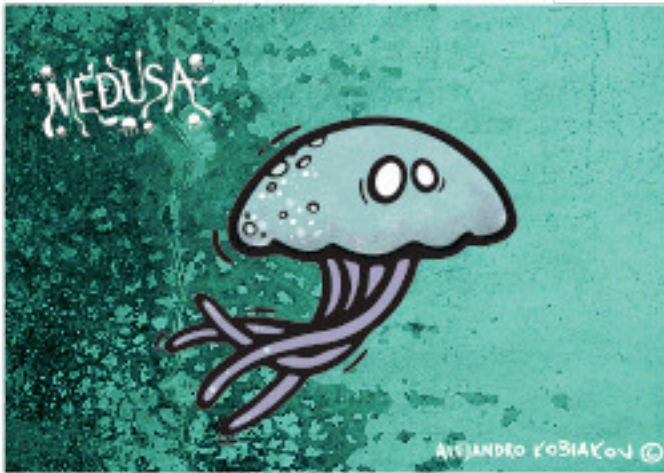


Los océanos cubren:

- a) La mitad de la superficie de la Tierra
 - b) Dos terceras partes de la superficie de la Tierra
 - c) Una tercera parte de la superficie de la Tierra
- b) Los océanos cubren dos terceras partes de la superficie de la Tierra**



Agència Catalana de l'Aigua

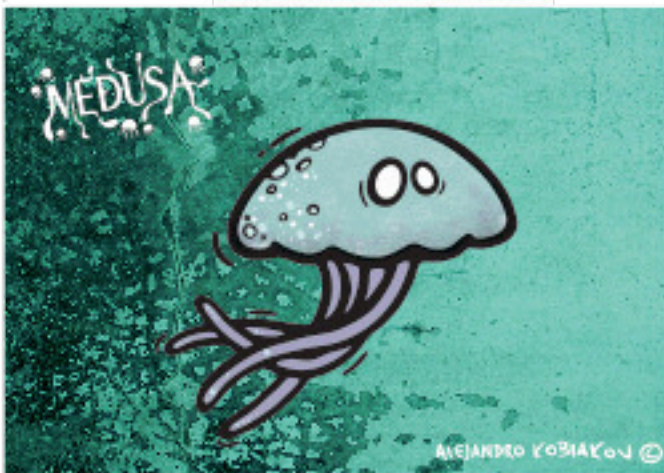


En el último siglo la temperatura superficial del océano ha aumentado. ¿Cuánto ha aumentado en promedio para todos los océanos?

- a) 1 grado centígrado
 - b) 0,5 grados centígrados
 - c) 0,74 grados centígrados
- c) 0,74 grados centígrados**



Agència Catalana de l'Aigua



En los últimos 10 años ha habido un incremento en el nivel del mar. ¿Cuánto ha aumentado en promedio en todos los océanos?

- a) 3 mm por año
 - b) 2 mm por año
 - c) 1 mm por año
- a) 3 mm por año**



Agència Catalana de l'Aigua



Si se fundiera todo el hielo que hay en Groenlandia, el nivel de los océanos y mares subiría:

- a) 0,7 metros
 - b) 7 metros
 - c) 70 metros
- b) 7 metros**



Agència Catalana de l'Aigua





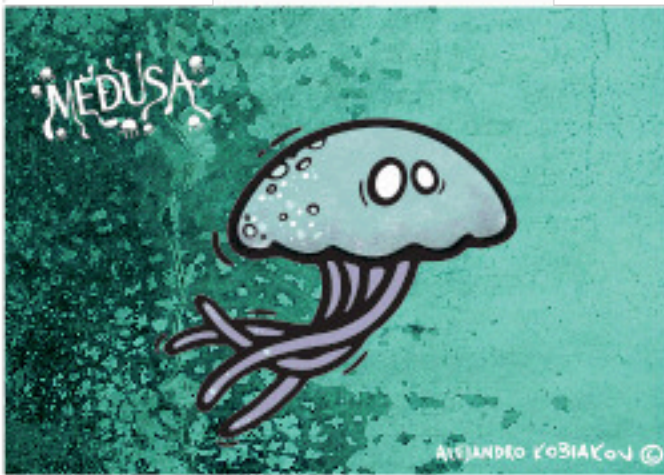
¿A qué profundidad se pesca la gamba roja?

- a) A menos de 200 m
- b) Entre 200-400 m
- c) A más de 500 m

c) A más de 500 m (500-800 m) en el talud continental y en los cañones submarinos



Agència Catalana de l'Aigua



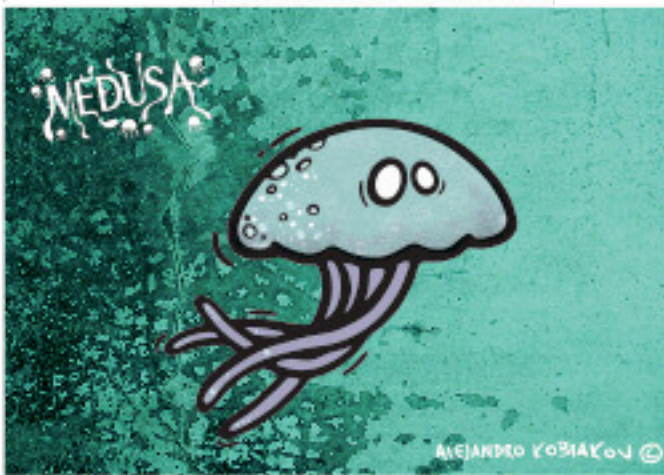
¿Qué parte de los erizos de mar es consumida por los humanos?

- a) Los humanos no comen erizos de mar
- b) Las gónadas
- c) La linterna de Aristóteles

a) Los humanos comemos las gónadas (la linterna de Aristóteles es el aparato masticador formado por 5 mandíbulas y 35 piezas articuladas)



Agència Catalana de l'Aigua



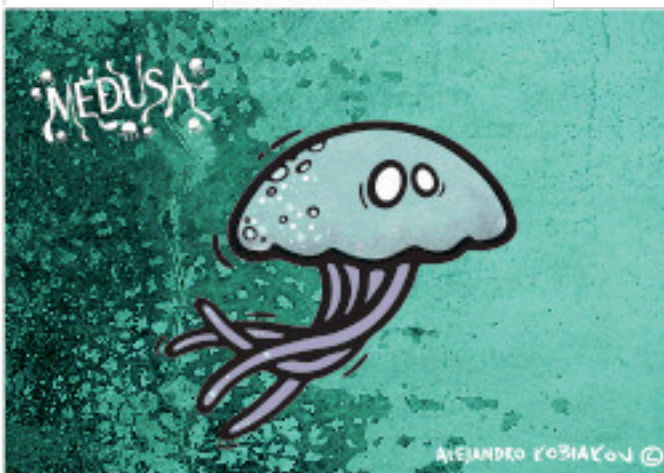
¿Cuál es el pez más pescado?

- a) La merluza
- b) La sardina
- c) El rape

b) La sardina, con cerca de 120.000 toneladas en la cuenca occidental del Mediterráneo



Agència Catalana de l'Aigua



La Corriente del Golfo, que circula por la costa oriental de Norte América, es una corriente de aguas:

- a) Frías procedentes de regiones polares
- b) Cálidas procedentes de regiones tropicales o subtropicales
- c) Saladas procedentes del Mediterráneo

b) La Corriente del Golfo es una corriente oceánica que desplaza hacia el norte aguas relativamente cálidas procedentes de regiones tropicales o subtropicales



Agència Catalana de l'Aigua





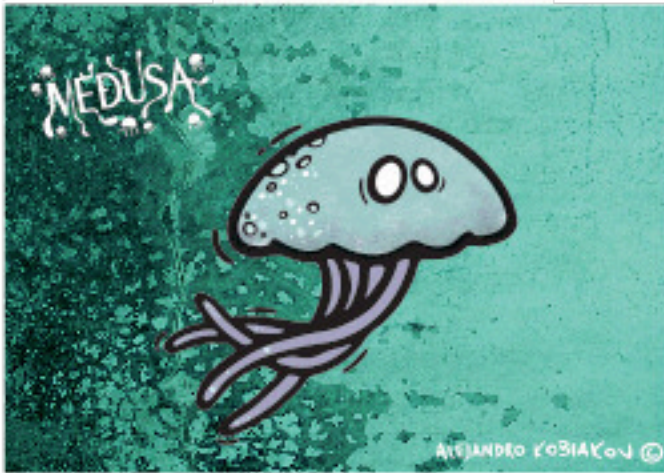
Los caballitos de mar no tienen:

- a) Bránquias
- b) Estómago
- c) Dientes

c) Los caballitos de mar no tienen dientes



Agència Catalana de l'Aigua



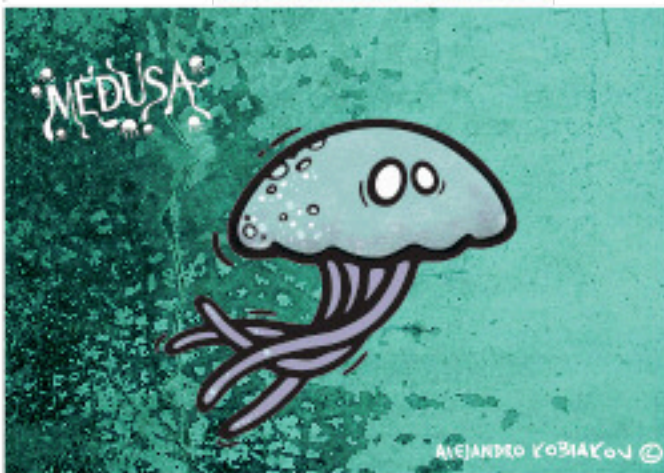
¿Quiénes realizaron las primeras expediciones marinas?

- a) Los griegos
- b) Los egipcios
- c) Los fenicios

b) Las primeras expediciones marinas fueron las de los antiguos egipcios quienes desarrollaron una intensa actividad comercial a lo largo del Nilo y el Mar Rojo



Agència Catalana de l'Aigua



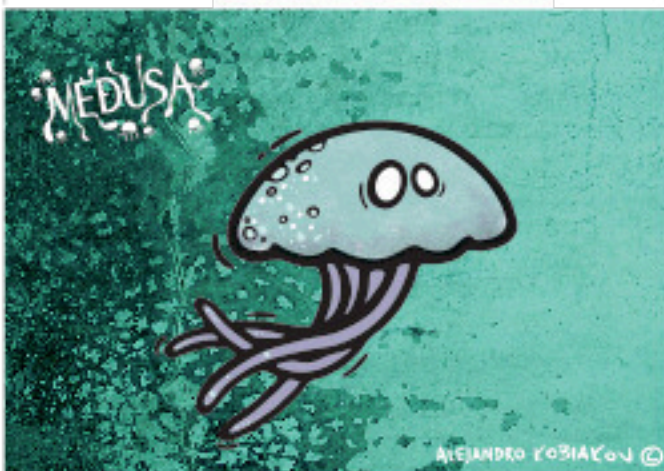
¿Cuál de los siguientes cefalópodos tiene tentáculos y brazos?

- a) El pulpo
- b) El nautilus
- c) El calamar

c) El calamar



Agència Catalana de l'Aigua



Las ostras prefieren para vivir:

- a) En las rocas
- b) En la arena
- c) En las praderas de posidonia

a) En las rocas



Agència Catalana de l'Aigua





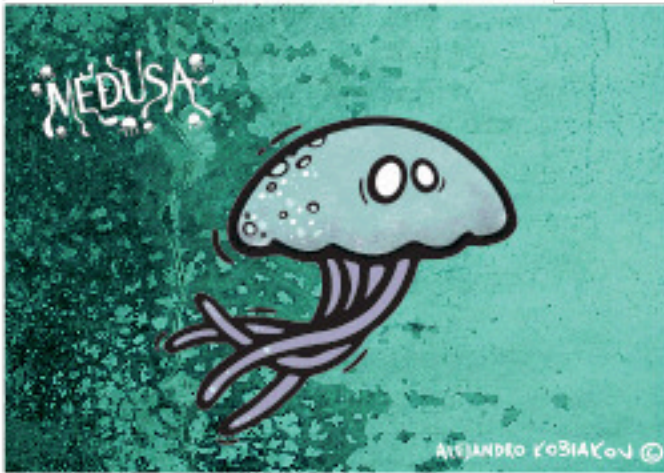
Los corales están estrechamente relacionados con:

- a) Los cirrípedos (crustáceos)
- b) Las anémonas
- c) Los erizos de mar

b) A las anémonas que también pertenecen al grupo de los cnidarios



Agència Catalana de l'Aigua



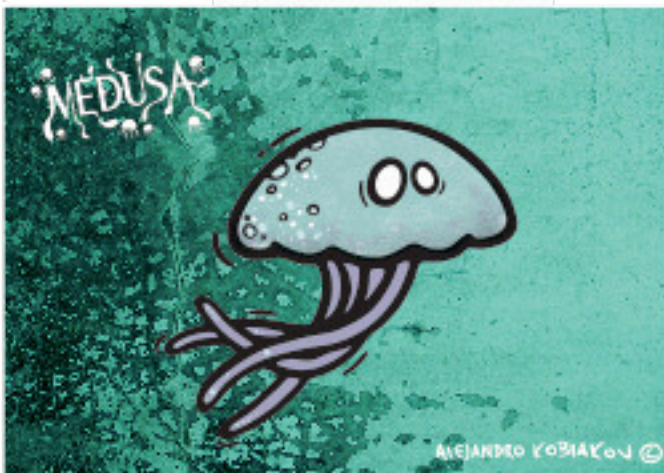
A medida que subimos niveles en la pirámide trófica se produce un incremento en:

- a) El número de individuos y su tamaño
- b) El número de especies y la biomasa total
- c) El tamaño de los individuos

c) El tamaño de los individuos



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál de los siguientes elementos puede modificar la temperatura de congelación del agua?

- a) La presión
- b) La luz
- c) El viento

a) A medida que la presión aumenta el punto de congelación del agua disminuye, llegando a estar por debajo de los 4°C bajo cero



Agència Catalana de l'Aigua



En comparación a la velocidad del sonido en el aire, la velocidad del sonido en el agua es:

- a) Menor en un factor de dos
- b) Mayor en un factor de cinco
- c) No hay diferencia

b) La velocidad del sonido en el agua es 5 veces mayor que en el aire



Agència Catalana de l'Aigua





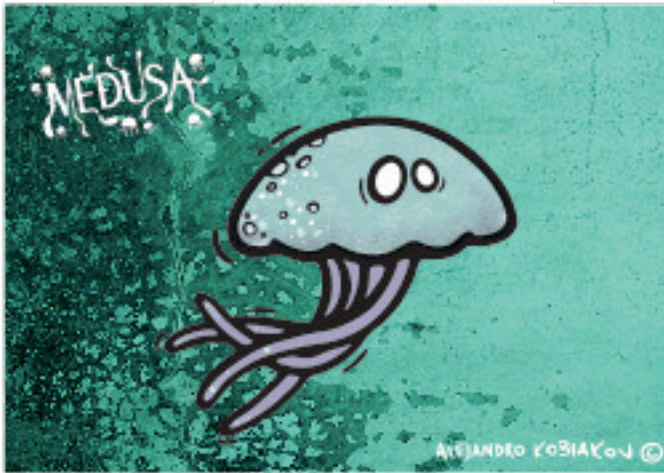
¿A qué temperatura el agua dulce alcanza su máxima densidad?

- a) 0 °C
- b) 4 °C
- c) 10 °C

b) El agua dulce alcanza su densidad máxima a una temperatura de 4 °C



Agència Catalana de l'Aigua



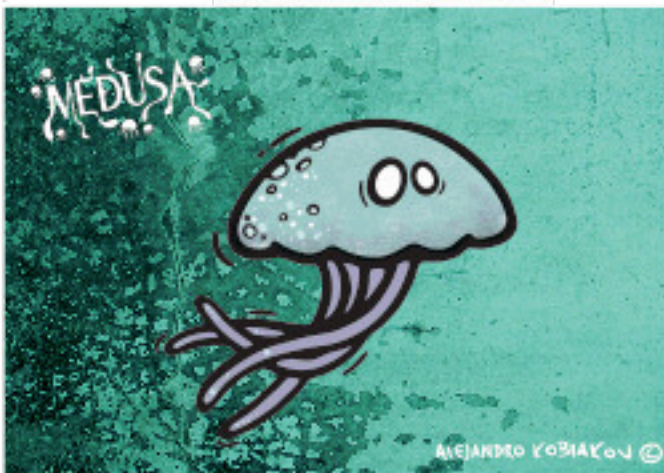
Los corales tienen algas simbióticas llamadas zooxantelas. Se cree que los corales se benefician de esta asociación porque:

- a) Las algas son digeridas y son un aporte nutritivo
- b) La algas ayudan en la reproducción
- c) Las algas facilitan la precipitación del carbonato cálcico

c) Las algas facilitan la precipitación del carbonato cálcico necesario para el crecimiento de los corales



Agència Catalana de l'Aigua



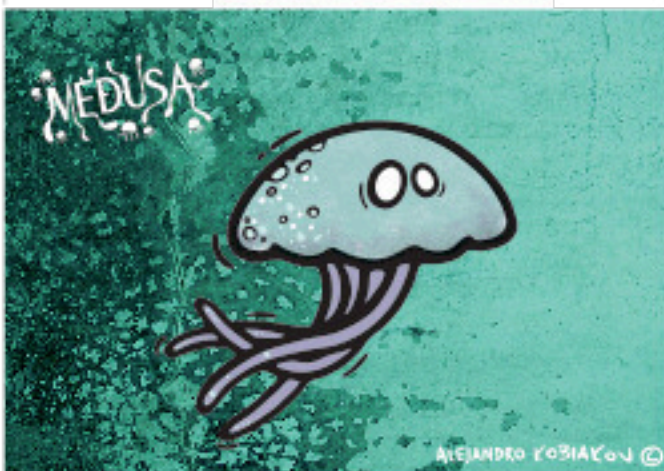
Las aguas muy productivas se caracterizan por tener:

- a) Un color verdoso
- b) Una termoclina muy desarrollada
- c) Son más cálida que aguas menos productivas

a) Las aguas muy productivas se caracterizan por su color verdoso, producido por la gran cantidad de fitoplancton



Agència Catalana de l'Aigua



Los antozoos (grupos de cnidarios) incluyen:

- a) Los hidroides
- b) Las medusas
- c) Los corales

c) Los antozoos son un orden de los cnidarios que agrupa a todos los corales



Agència Catalana de l'Aigua





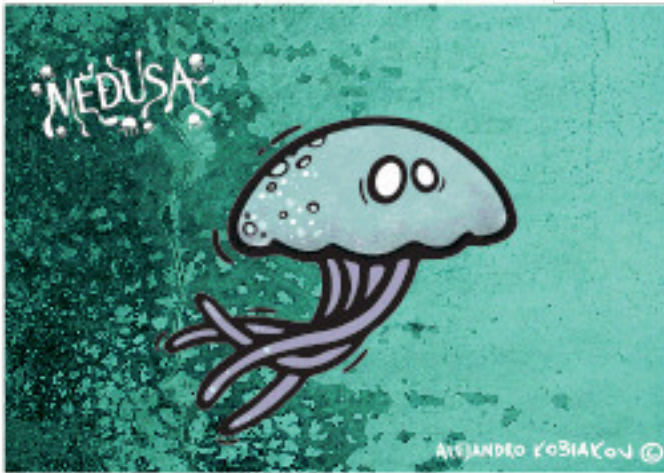
¿Cuál de los siguientes animales puede regenerar los brazos que ha perdido?

- a) estrellas de mar
- b) Pulpo
- c) Ambos

c) Ambos, las estrellas de mar al igual que los pulpos tienen un alto poder de regeneración



Agència Catalana de l'Aigua



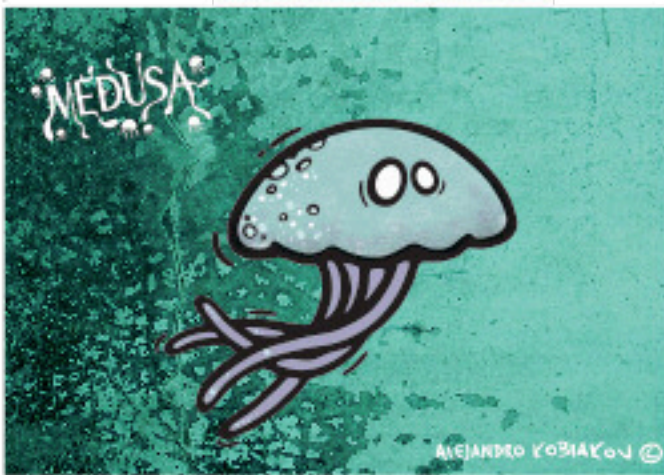
No es que sea tímido, es que me gusta llevar las conchas de otros. ¿Quién soy?

- a) Una gamba
- b) Una langosta
- c) Un cangrejo ermitaño

c) Un cangrejo ermitaño



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué comen los caballitos de mar?

- a) Zooplancton
- b) Fitoplancton
- c) Bacterias

a) Los caballitos de mar comen zooplancton, especialmente mysidáceos



Agència Catalana de l'Aigua



¿Quién lleva los huevos en los caballitos de mar?

- a) Los machos
- b) Las hembras
- c) Los depositan en las rocas

a) El macho lleva los huevos en una bolsa incubadora en la cola, debajo del abdomen



Agència Catalana de l'Aigua





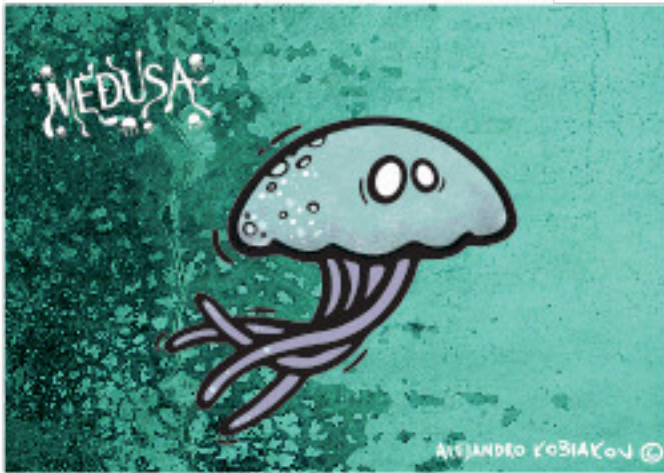
El agua en los estuarios es:

- a) Tan salada como el agua del mar abierto
- b) Más salada que la del mar abierto
- c) Menos salada que la del mar abierto

c) Los estuarios son donde desembocan los ríos en el mar, por lo que el agua que los forma es una mezcla de agua dulce y salada



Agència Catalana de l'Aigua



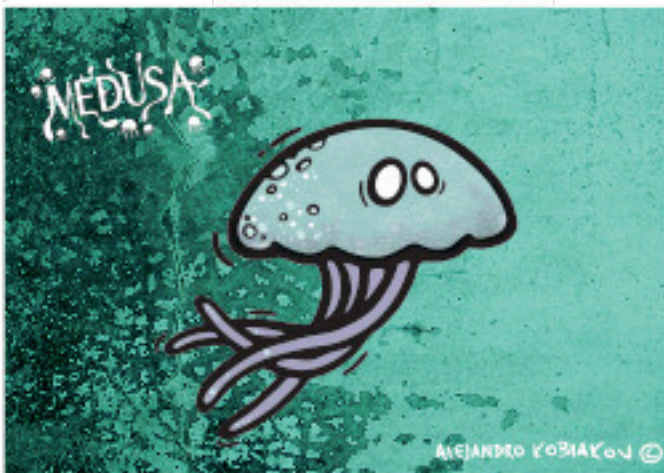
Los organismos que viven sobre el fondo marino forman el:

- a) Bentos
- b) Plancton
- c) Necton

a) Forman el bentos, palabra que deriva del griego y que significa fondo marino



Agència Catalana de l'Aigua



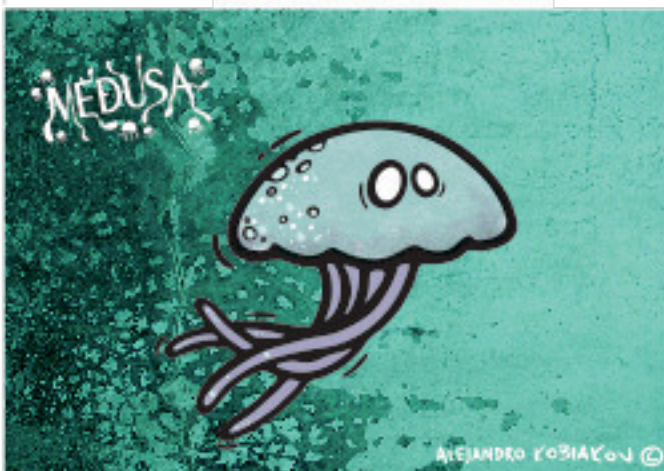
Los organismos que viven suspendidos en la columna de agua y que se mueven por las corrientes forman el:

- a) Bentos
- b) Plancton
- c) Necton

b) Forman el plancton, palabra que deriva del griego y que significa errante



Agència Catalana de l'Aigua



¿En qué unidades se mide la salinidad?

- a) Partes por millón
- b) Partes por mil
- c) Porcentaje

b) La salinidad se mide en partes por mil que es el equivalente a gramos de sal por litro de solución. En la actualidad, debido a que la salinidad se determina a partir de la conductividad del agua, esta unidad se ha reemplazado por otra equivalente, llamada "unidad práctica de salinidad PSU"



Agència Catalana de l'Aigua





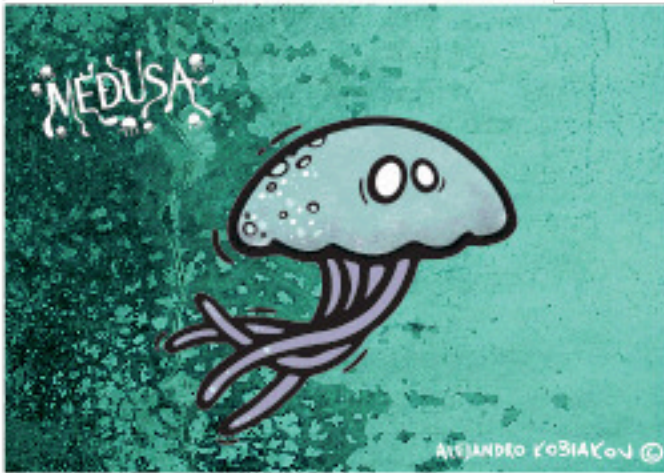
El principal efecto que origina las corrientes superficiales usualmente es:

- a) La fuerza generadora de la marea
- b) La diferencia de densidad en el agua de mar
- c) Los vientos

c) Los vientos son usualmente la principal fuerza generadora de las corrientes superficiales



Agència Catalana de l'Aigua



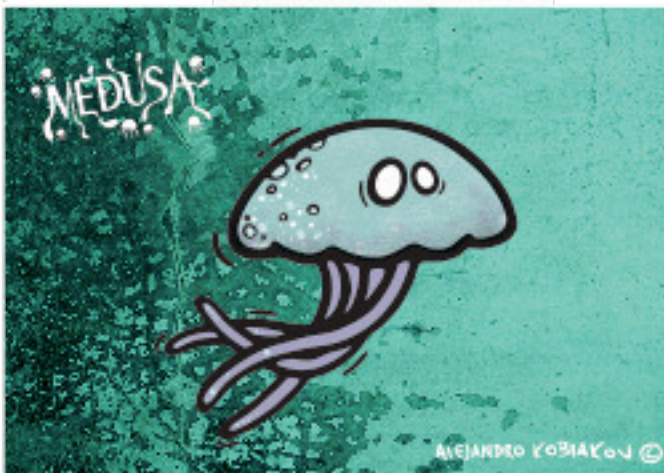
Las corrientes profundas se originan por:

- a) La fuerza generadora de la marea
- b) La diferencia de densidad en el agua de mar
- c) Los vientos

b) La diferencia de densidades entre masas de agua es la principal fuerza generadora de las corrientes profundas



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué es la termoclina?

- a) La zona más cálida del océano
- b) La zona con el mayor cambio de salinidad
- c) La zona con el mayor cambio de temperatura

c) La termoclina es una zona donde el agua cambia rápidamente de temperatura con la profundidad



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cómo llamamos a los cambios regulares en la altura del mar relacionados con los movimientos astronómicos?

- a) Olas
- b) Mareas
- c) Corrientes

b) Las mareas son responsables de los cambios regulares, de origen astronómico, que observamos en el nivel del mar en escalas temporales de 1 al día



Agència Catalana de l'Aigua





¿Cuándo se alimentan los pólipos de los corales?

- a) Por el día
- b) Por la noche
- c) A cualquier hora

b) Se alimentan durante la noche, cazando zooplancton



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuáles son los organismos más abundantes del mar?

- a) Las bacterias y virus
- b) Los peces
- c) Las esponjas

a) Las bacterias y los virus son los organismos más abundantes del mar



Agència Catalana de l'Aigua



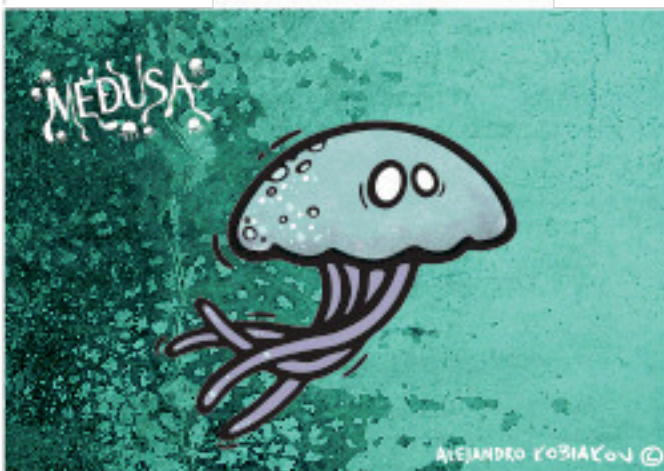
¿Cómo pueden verse las bacterias?

- a) Con un microscopio
- b) Con una lupa
- c) A simple vista

a) Las bacterias sólo pueden verse con un microscopio



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cómo pueden verse el zooplancton?

- a) Con un microscopio
- b) Con una lupa
- c) A simple vista

b) Los organismos que componen el zooplancton pueden verse con una lupa



Agència Catalana de l'Aigua



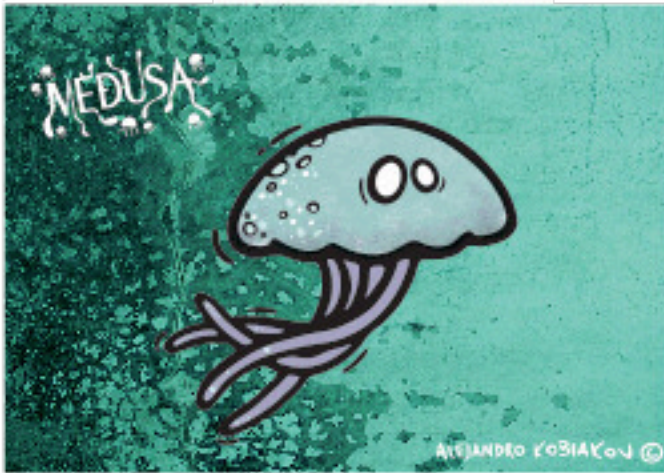


Las diatomeas son unas algas microscópicas que tienen una cubierta dura ¿Cuál de estos elementos es un constituyente importante de esa cubierta?

- a) Hierro, como los coches
 - b) Silicio, como el vidrio
 - c) Calcio, como las conchas de mejillón
- b) Las diatomeas son algas microscópicas que forman parte del fitoplancton que tienen una cubierta de silicio, de formas muy variadas, llamada frústulo



Agència Catalana de l'Aigua



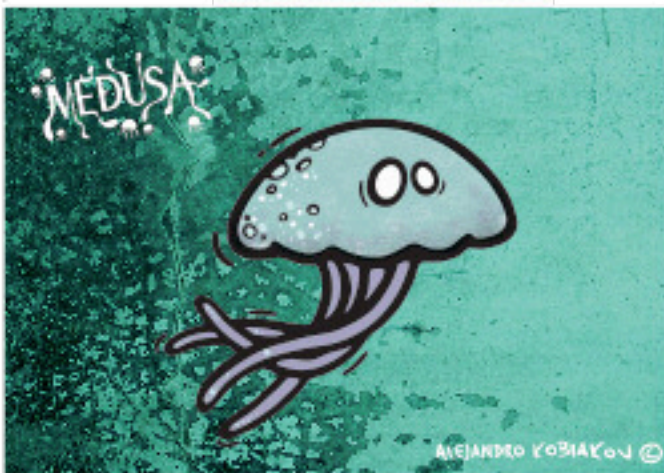
¿Cuál de los siguientes peces es un pez azul?

- a) Anguila
- b) Sardina
- c) Merluza

b) La sardina



Agència Catalana de l'Aigua



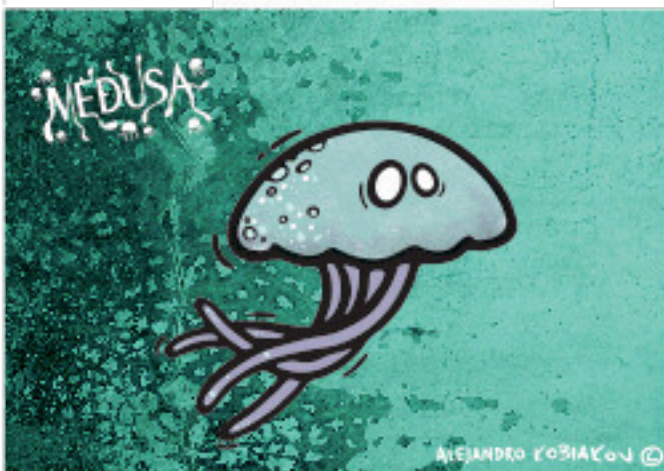
¿Dónde ponen sus huevos las anguilas?

- a) En el Mediterráneo
- b) En el Mar de los Sargazos
- c) En la Antártida

b) Las anguilas ponen sus huevos en el Mar de los Sargazos, a unos 500 metros de profundidad



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuál de estos crustáceos no incuba los huevos?

- a) La langosta
- b) El langostino
- c) La cigala

b) El langostino



Agència Catalana de l'Aigua





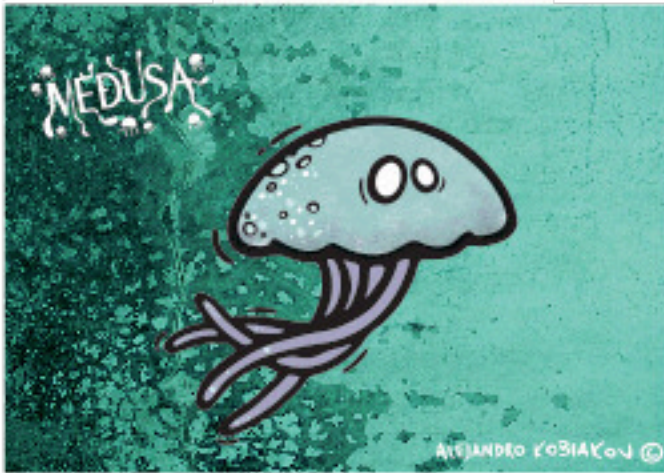
¿Qué animal vive un año y muere después de la puesta de los huevos?

- a) El calamar
- b) La sardina
- c) La merluza

a) El calamar



Agència Catalana de l'Aigua



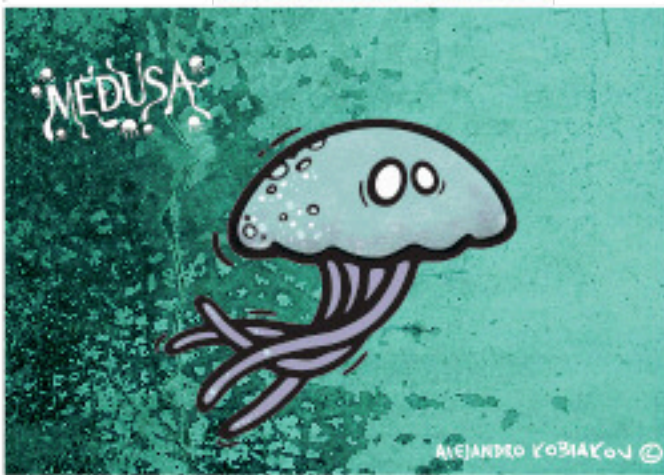
¿Qué arte de pesca utiliza anzuelos para pescar?

- a) Tramillo
- b) Nasa
- c) Palangre

c) El palangre



Agència Catalana de l'Aigua



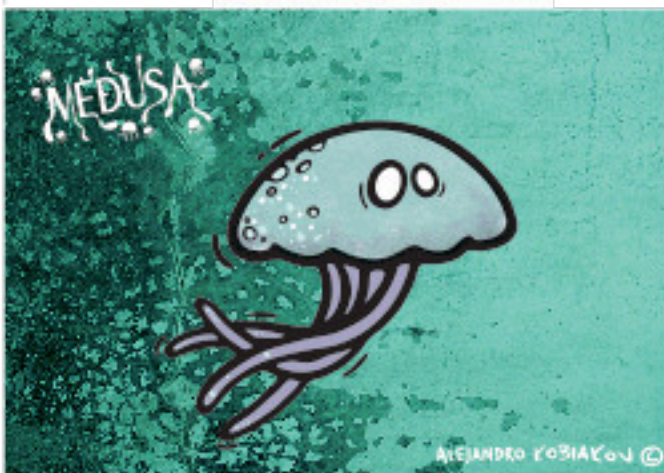
¿Cuántas patas tienen los crustáceos decápodos?

- a) 6
- b) 8
- c) 10

c) 10



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuántas aletas tiene un rape?

- a) 7
- b) 10
- c) 5

a) 7



Agència Catalana de l'Aigua





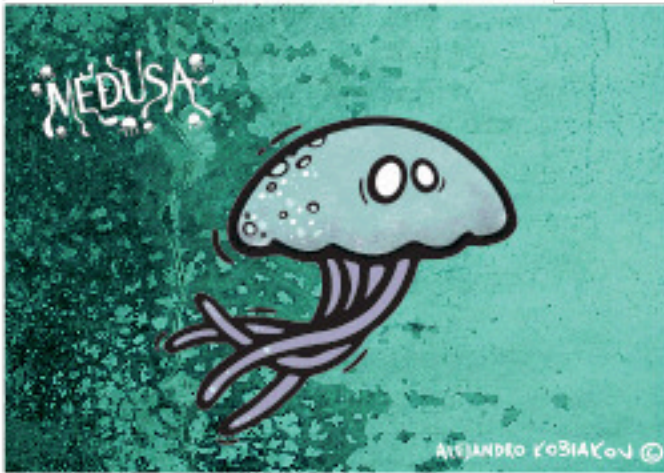
¿Cuántos ojos tiene un lenguado?

- a) Ninguno
- b) 2
- c) 1

b) 2



Agència Catalana de l'Aigua



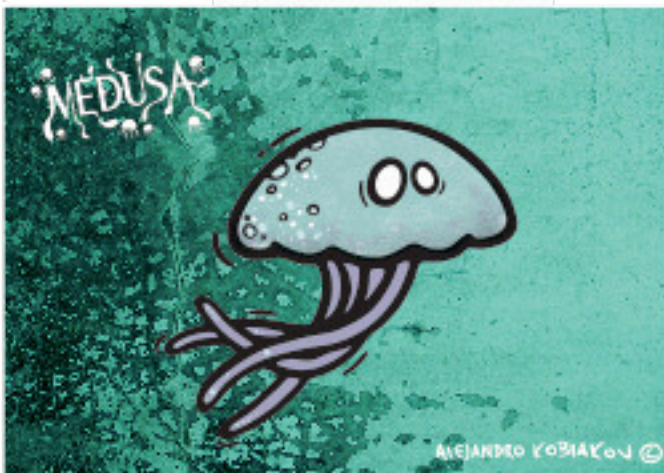
¿Cuál es la profundidad mínima a la que se puede realizar la pesca de arrastre?

- a) 30 m
- b) 50 m
- c) 100 m

b) 50 m



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué porcentaje del agua que cubre a la Tierra se encuentra retenida en los glaciares y las capas de hielo?

- a) 97%
- b) 2-3%
- c) 1%

b) 2-3 %



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué porcentaje del agua que cubre a la Tierra es agua dulce?

- a) 97%
- b) 2-3%
- c) 1%

c) 1 %



Agència Catalana de l'Aigua





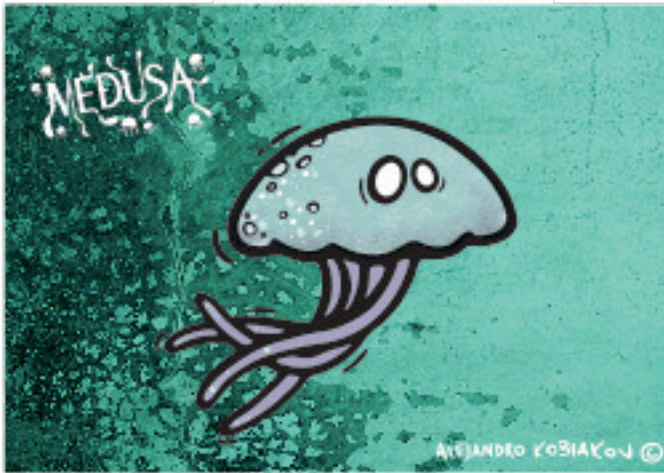
¿Qué nombre recibe un conjunto de islas?

- a) Archipiélago
- b) Cabo
- c) Itsmo

a) Archipiélago



Agència Catalana de l'Aigua



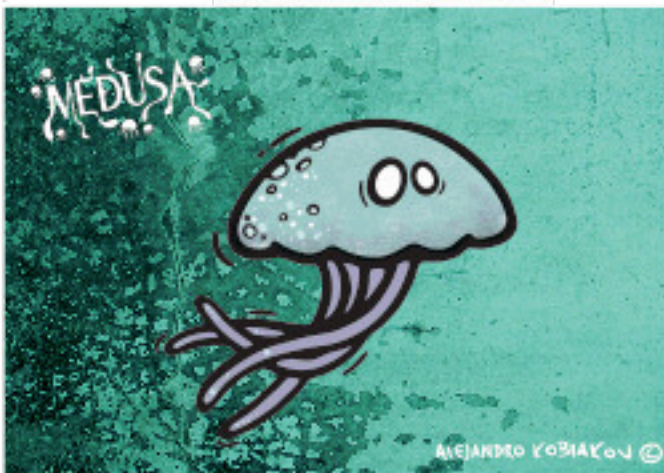
¿Qué nombre recibe una franja de tierra que une una península con una superficie mayor?

- a) Archipiélago
- b) Cabo
- c) Itsmo

c) Itsmo



Agència Catalana de l'Aigua



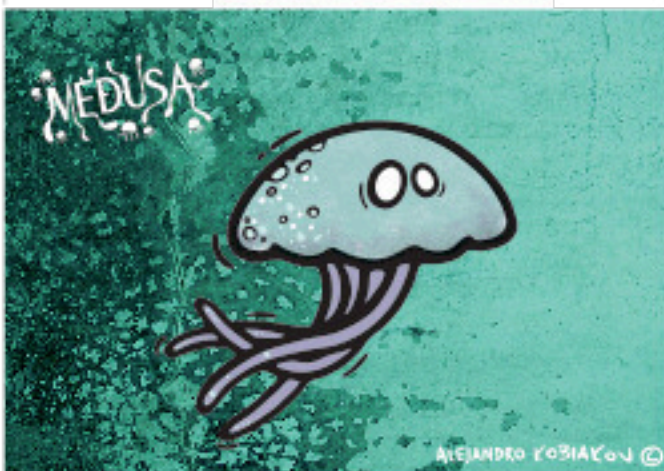
¿Qué nombre recibe la acumulación de agua frente a la costa y que está separada del mar por un depósito de arena?

- a) Lido
- b) Albufera
- c) Limanes

b) Albufera



Agència Catalana de l'Aigua



Los organismos que viven suspendidos en la columna de agua y que tienen gran movilidad forman el:

- a) Bentos
- b) Plancton
- c) Necton

c) Forman el necton



Agència Catalana de l'Aigua





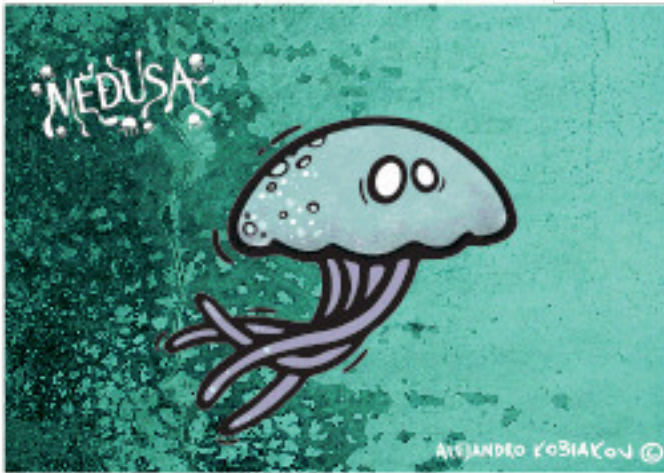
¿Qué océano tiene forma de S?

- a) Pacífico
- b) Atlántico
- c) Índico

b) Atlántico



Agència Catalana de l'Aigua



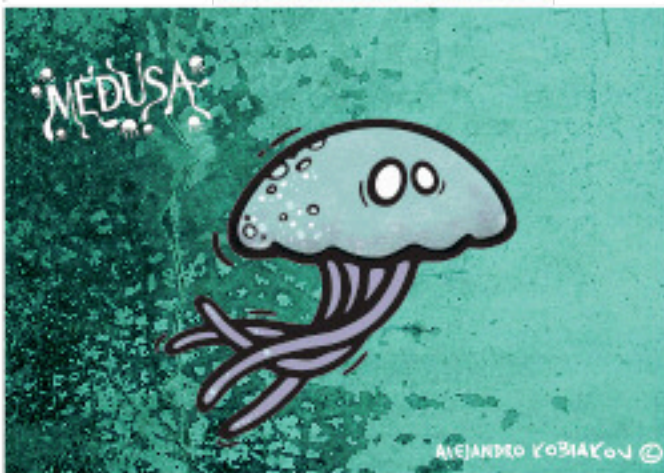
¿Cuántas crías puede tener un delfín?

- a) 7
- b) 5
- c) 1

c) 1



Agència Catalana de l'Aigua



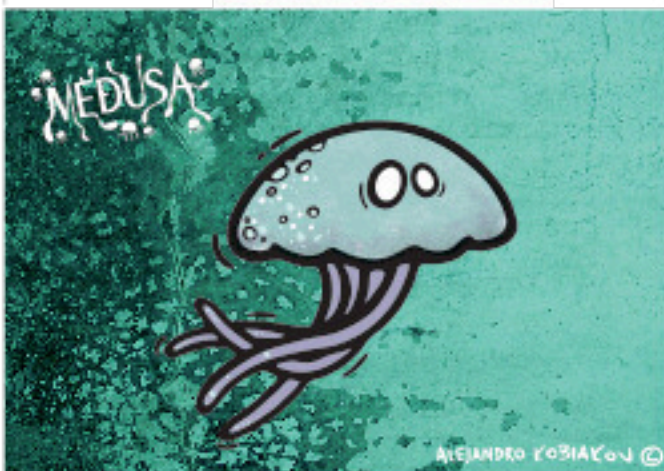
¿Cuánto puede llegar a medir un tiburón ballena?

- a) 4 metros
- b) 12 metros
- c) 30 metros

b) 12 metros



Agència Catalana de l'Aigua



Las esponjas son:

- a) Animales
- b) Plantas
- c) Hongos

a) Son animales invertebrados, en su mayoría marinos, sésiles y que carecen de auténticos tejidos. Se llaman también poríferos



Agència Catalana de l'Aigua





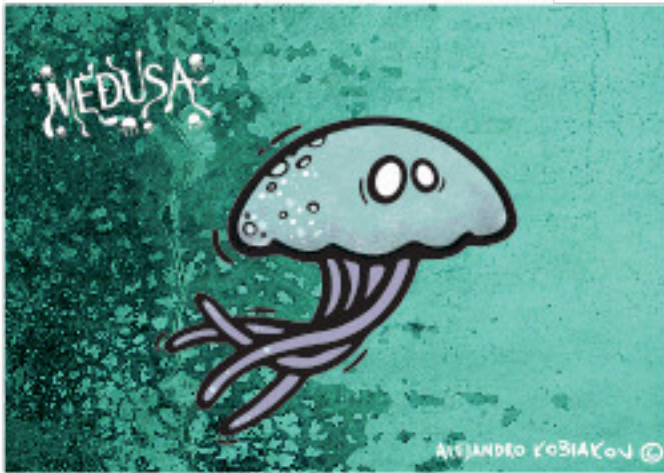
¿Cómo se defiende los pepino de mar del ataque de sus predadores?

- a) Expulsando los órganos internos
- b) Secretando una neurotoxina
- c) Nadando y camuflajeándose con el fondo

a) Los pepinos de mar son capaces de expulsar sus órganos cuando un depredador los ataca. De esta manera el depredador se come los órganos y el pepino de mar los regenera



Agència Catalana de l'Aigua



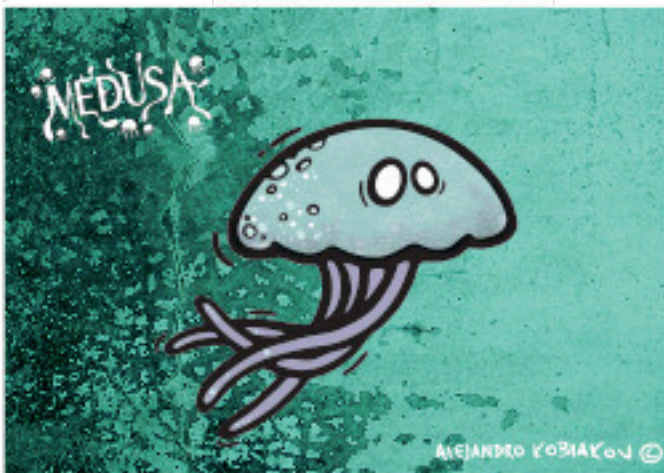
¿Cuál de los siguientes animales es un "fósil vivo" ?

- a) Las medusas
- b) Las estrellas de mar
- c) El cangrejo herradura

c) El cangrejo herradura se encuentra normalmente en el Golfo de México y a lo largo de las costas americanas del Atlántico Norte



Agència Catalana de l'Aigua



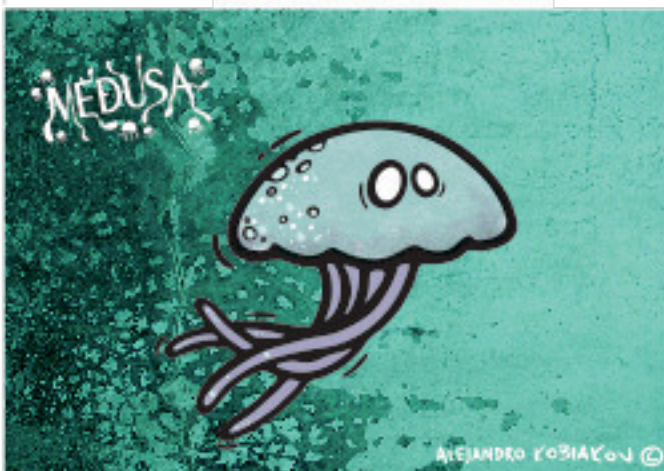
¿Qué crustáceo tiene forma de volcán?

- a) Cirrípedo
- b) Cangrejo
- c) Copépodo

a) Cirrípedo



Agència Catalana de l'Aigua



El cuerpo de los crustáceos se divide en tres partes. ¿Cuáles son?

- a) Cabeza, alas y patas
- b) Cabeza, abdomen y alas
- c) Cabeza, tórax y abdomen

c) El cuerpo de los crustáceos está dividido en tres regiones o tagmas: cefalón (cabeza), pereión (tórax) y pleón (abdomen)



Agència Catalana de l'Aigua





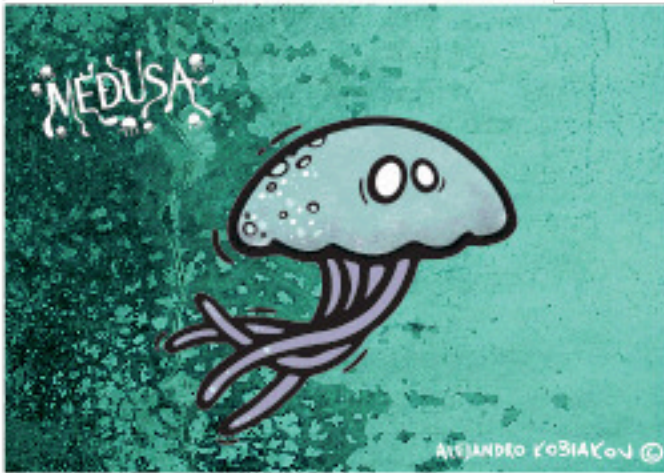
¿Cuál es el animal de mayor tamaño que ha vivido en la Tierra?

- a) La ballena azul
- b) El brontosaurio
- c) El tiburón ballena

a) La ballena azul, que puede llegar a medir hasta 33 metros



Agència Catalana de l'Aigua



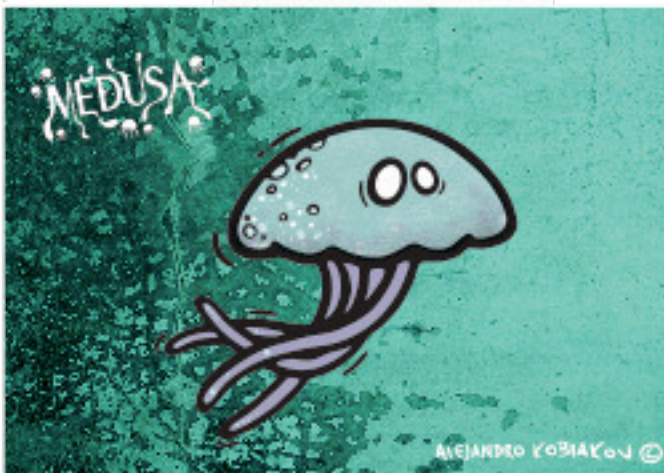
¿Qué organismos producen la mitad del oxígeno disponible en la Tierra?

- a) Fitoplancton
- b) Los árboles de la selva amazónica
- c) Las vacas y las ovejas

a) El fitoplancton, que hace la fotosíntesis en el mar igual que las plantas la hacen en tierra



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué océano cubre una tercera parte de la superficie terrestre y tiene 180 millones de kilómetros cuadrados?

- a) Océano Atlántico
- b) Océano Índico
- c) Océano Pacífico

c) El Océano Pacífico



Agència Catalana de l'Aigua



El pulpo común es conocido por ser uno de los invertebrados más:

- a) Social
- b) Inteligente
- c) Longevo

b) Los pulpos son considerados los invertebrados más inteligentes



Agència Catalana de l'Aigua





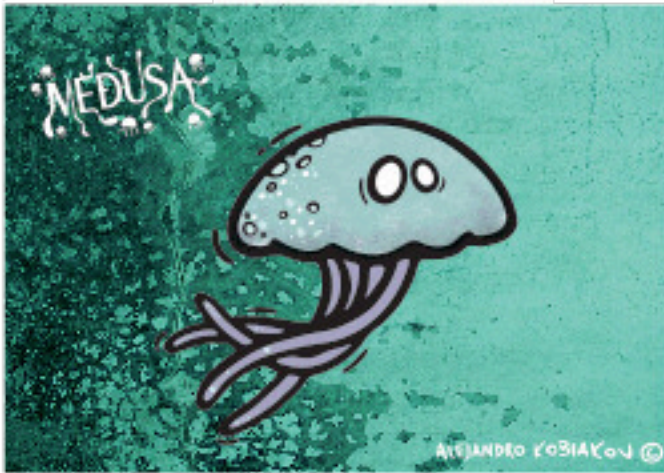
Los peces planos como los lenguados tienen los ojos en:

- a) No tienen ojos
- b) Uno a cada lado del cuerpo
- c) En el mismo lado del cuerpo

c) Los peces planos, como los lenguados, tienen los ojos en el mismo lado del cuerpo



Agència Catalana de l'Aigua



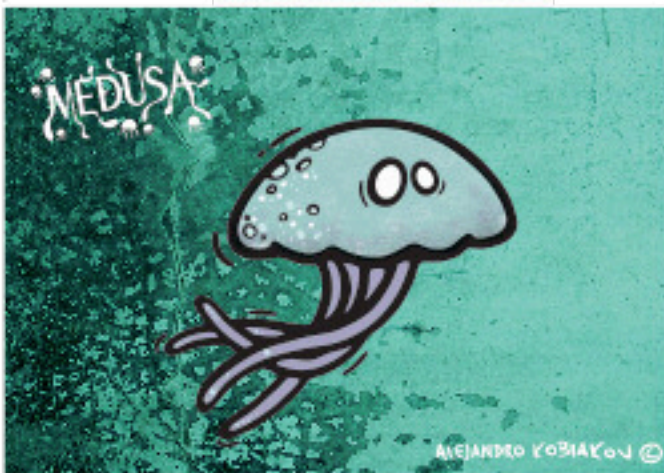
La superficie de las esponjas está cubierta de:

- a) plumas
- b) Poros
- c) Escamas

b) Las esponjas son llamadas también poríferos por tener el cuerpo cubierto de poros



Agència Catalana de l'Aigua



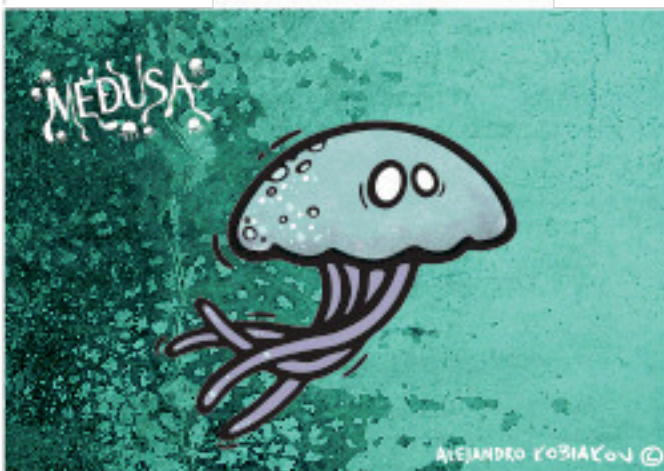
¿Cómo se llaman las estructuras tubulares que llevan el agua hacia dentro y fuera del cuerpo de los moluscos?

- a) Venas
- b) Sifones
- c) Arterias

b) Se llaman sifones



Agència Catalana de l'Aigua



Los peces payaso viven sobre las anémonas y las células urticantes que éstas tienen no les afectan. ¿Cómo se protegen los peces payaso?

- a) Segregan un mucus que protege al pez
- b) Tienen sus propias células urticantes con las que atacan a las anémonas
- c) Mordiendo la punta de los tentáculos de las anémonas

a) La superficie de los peces payaso está cubierta por un mucus que evita que las células urticantes de las anémonas les afecten



Agència Catalana de l'Aigua





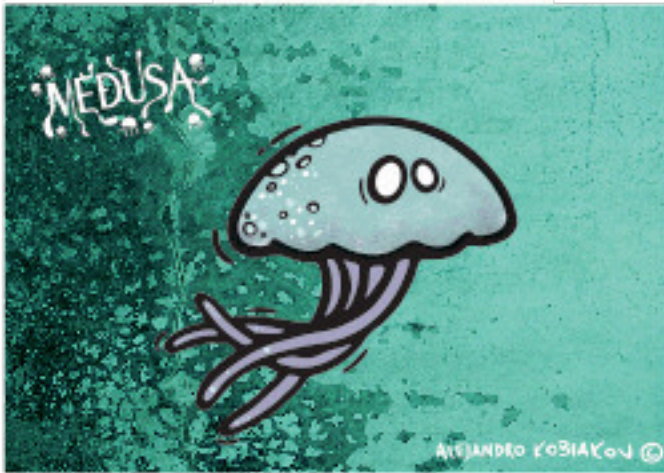
¿Cómo se protegen los celenterados de sus depredadores?

- a) Con toxinas venenosas
- b) Con unas mandíbulas fuertes
- c) Con algas

a) Los celenterados tienen toxinas venenosas que les permiten defenderse de posibles depredadores



Agència Catalana de l'Aigua



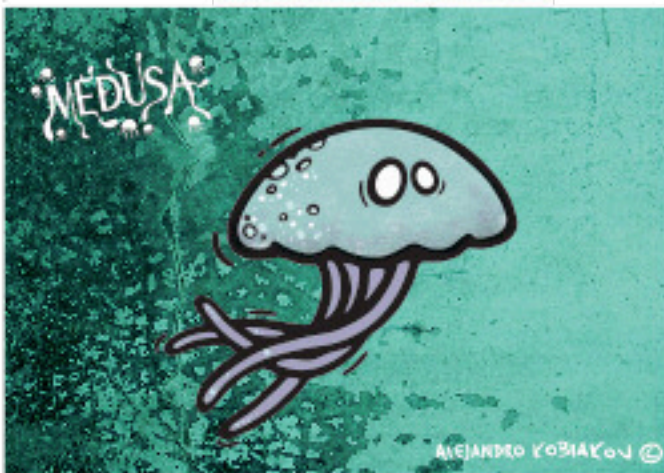
Las rayas eléctricas utilizan la electricidad para:

- a) Paralizar a las presas y a los depredadores
- b) Detectar a presas cercanas
- c) Ambas

c) Todas las criaturas vivas producen electricidad, pero las rayas eléctricas tienen unos órganos en forma de riñón que les permiten generar. La electricidad les permite paralizar a las presas y a los depredadores y poder detectar presas



Agència Catalana de l'Aigua



La manta raya puede llegar a medir:

- a) 1 metro
- b) 3 metros
- c) 7 metros

c) Pueden llegar a medir 7 metros



Agència Catalana de l'Aigua



Las tortugas marinas:

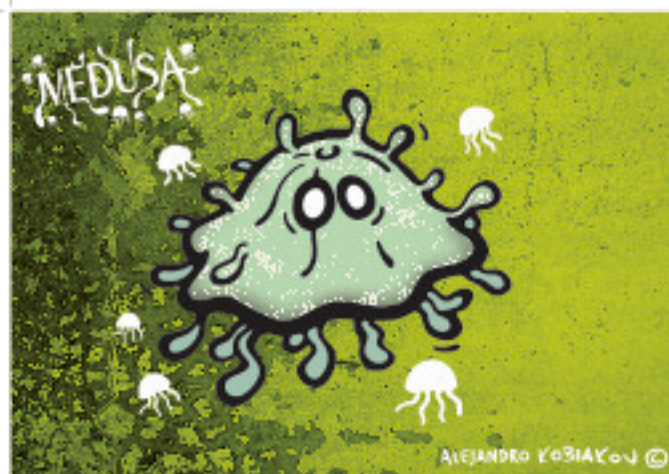
- a) Migran a sus lugares de anidamiento como las aves
- b) Son animales de sangre caliente como las aves
- c) Producen sonidos para atraer a sus parejas igual que las aves

a) Algunas tortugas marinas son capaces de migrar miles de kilómetros a través de rutas definidas para llegar a sus zonas de anidamiento. Estos viajeros hacen el recorrido cada 2 o 3 años y llegan a la misma playa donde nacieron



Agència Catalana de l'Aigua





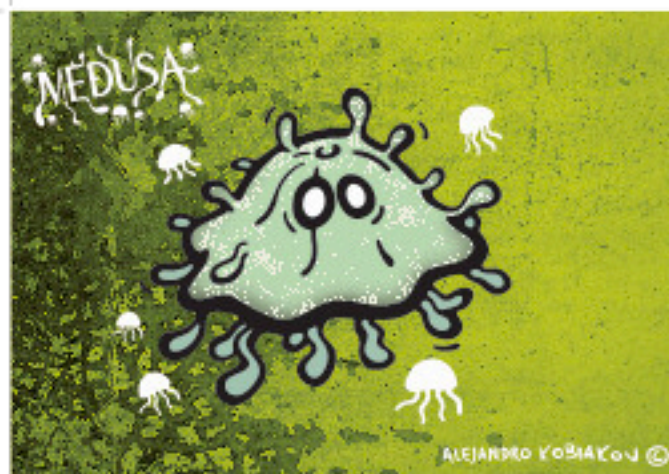
¿Cuántos tentáculos marginales (finos y largos) tiene la medusa luminiscente (*Pelagia noctiluca*)?

- a) 12
- b) 8
- c) 4

b) 8 tentáculos



Agència Catalana de l'Aigua



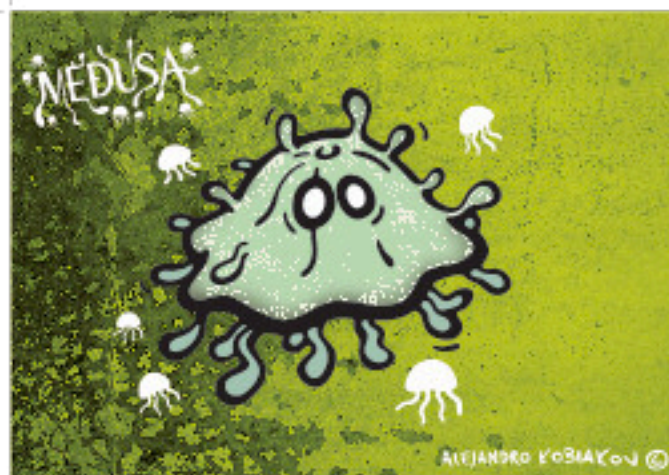
Las medusas tienen unos pequeños órganos llamados estatocistos y que se encuentran en el borde de la umbrela. ¿Sabes qué función tienen?

- a) Para ver, como si fueran ojos u ocelos
- b) Para orientarse y mantener el equilibrio
- c) Para defenderse de sus depredadores

b) Para orientarse y mantener el equilibrio



Agència Catalana de l'Aigua



¿A qué velocidad pueden desplazarse las medusas?

- a) 10 Km/h
- b) 1 Km/h
- c) 100 m/h

c) Entre 60 i 100 m/h



Agència Catalana de l'Aigua



¿Hace cuántos años que aparecieron las medusas?

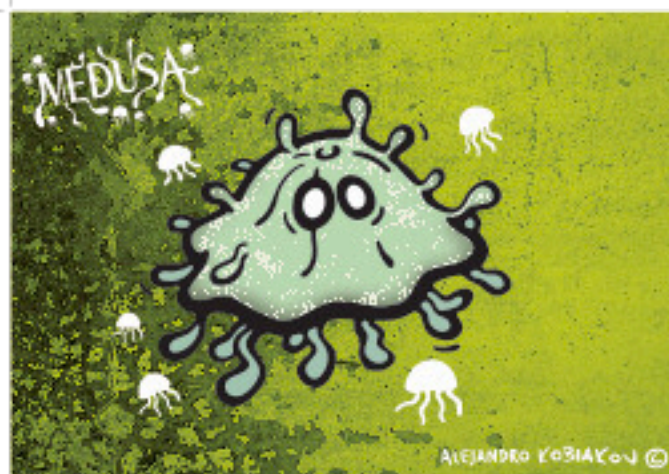
- a) 100.000
- b) 10 millones de años
- c) 500 millones de años

c) Aparecieron hace 500 millones de años



Agència Catalana de l'Aigua





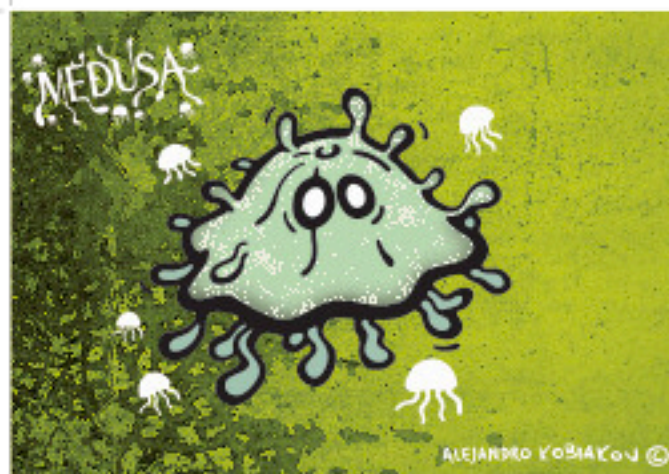
¿Qué especies de medusas no desarrollan la fase pólipo (bentónica, fija al fondo)?

- a) Las costeras
- b) Las que viven en aguas profundas
- c) Las que viven en mar abierto

c) Las que viven en aguas abiertas generalmente tienen un desarrollo directo sin fase sésil o de pólipo



Agència Catalana de l'Aigua



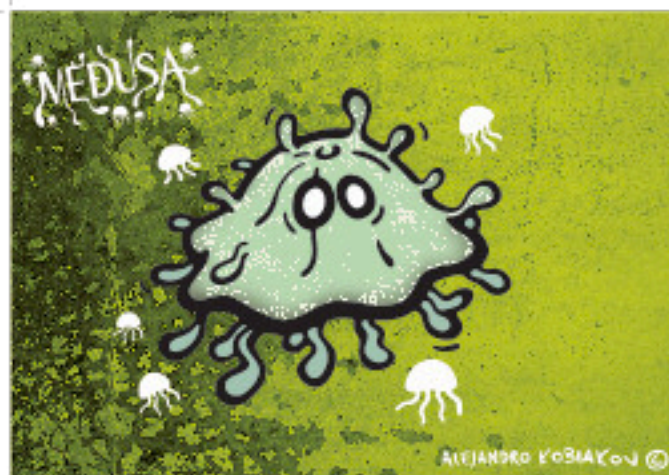
La medida de las medusas se encuentra entre 2 cm y _____?

- a) 5 cm
- b) 6 m
- c) 60 m

b) 6 m



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cómo se desplazan las medusas?

- a) Hacia arriba y hacia abajo
- b) Diagonalmente
- c) No se mueven

a) Hacia arriba y hacia abajo



Agència Catalana de l'Aigua



Las medusas aparecen en las costas españolas normalmente entre los meses de:

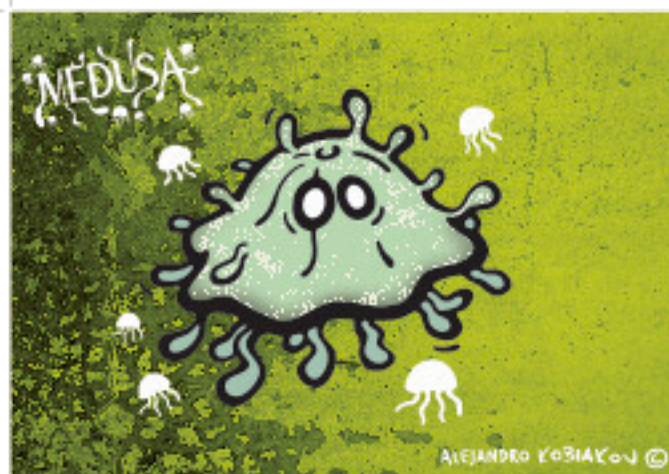
- a) Febrero y marzo
- b) Julio y noviembre
- c) Diciembre y febrero

b) De julio a noviembre



Agència Catalana de l'Aigua





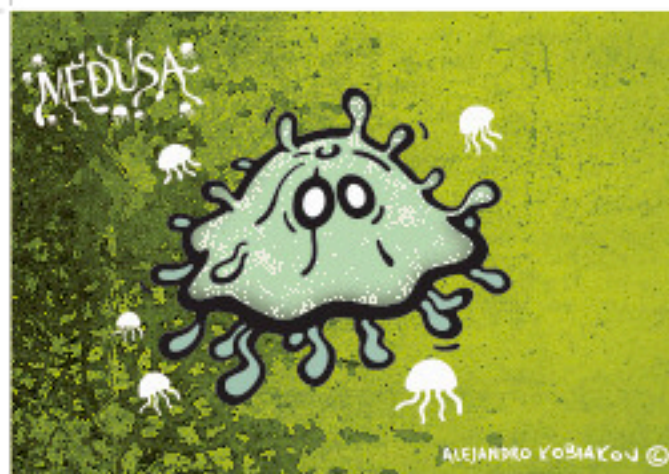
En la actualidad existen datos que confirman el aumento en la abundancia de medusas en las costas en los últimos años.

- a) Verdadero
- b) Falso

b) Falso. Se necesitan más investigaciones científicas que permitan confirmar esta hipótesis



Agència Catalana de l'Aigua



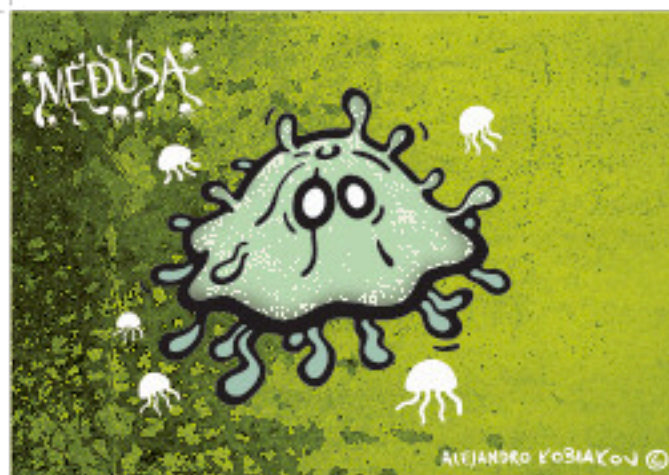
La acumulación de grandes cantidades de medusas en las costas catalanas se debe a la acción sobre el mar de qué tipo de vientos

- a) Levante
- b) Tramontana
- c) Terral

a) Levante



Agència Catalana de l'Aigua



Se conocen unas 4000 especies de medusas en todo el mundo, ¿cuántas de estas especies habitan en el Mar Mediterráneo?

- a) Un centenar
- b) Una veintena
- c) Una decena

b) Una veintena



Agència Catalana de l'Aigua



Dentro de las especies de medusas más abundantes en el Mar Mediterráneo ¿cuál es, debido a sus picadura, la más dañina para el hombre?

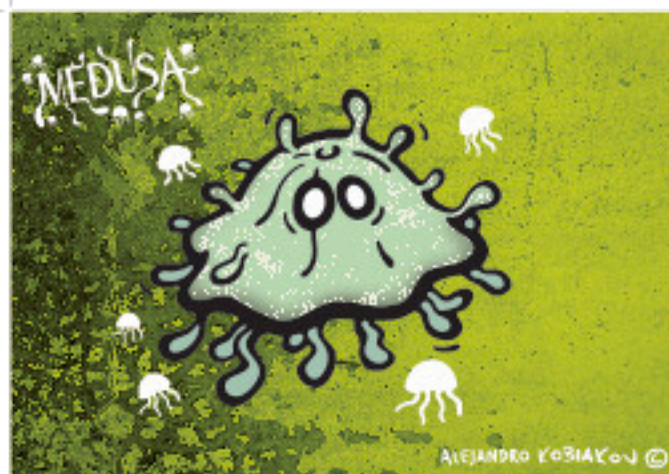
- a) *Pelagia noctiluca* (medusa luminiscente)
- b) *Aurelia aurita* (medusa común)
- c) *Rhizostoma pulmo* (aguamala o acéfalo azul)

a) *Pelagia noctiluca* es la más peligrosa debido a la peligrosidad de su veneno mientras que *Cotylorhiza tuberculata* es la menos peligrosa



Agència Catalana de l'Aigua





Las medusas y todos los Cnidarios poseen, distribuidas por su superficie corporal, unas células urticantes llamadas "cnidocitos" y que son utilizadas por el animal para:

- a) El movimiento en el agua
- b) La reproducción y defensa
- c) La alimentación y defens
- c) La alimentación y defensa, porque inyectan una sustancia tóxica mediante un arpón microscópico (cnidocilo)



Agència Catalana de l'Aigua



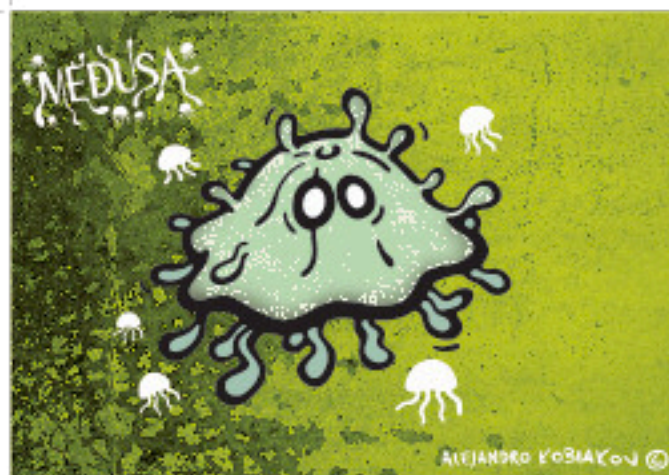
¿Dónde tienen el veneno las medusas?

- a) En unas células urticantes que se denominan cnidocitos
- b) Sobre la superficie
- c) No tienen veneno

a) En las células denominadas cnidocitos, que son especialmente abundantes en los tentáculos



Agència Catalana de l'Aigua



¿Todas las medusas pican?

- a) Si, todas tienen células urticantes
- b) No, algunas no tienen células urticantes
- c) No siempre pican, solo cuando nadan

a) Si, todas tienen células urticantes. Pero la picadura puede ser más o menos peligrosa dependiendo del veneno de cada especie



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué debes hacer si te pica una medusa?

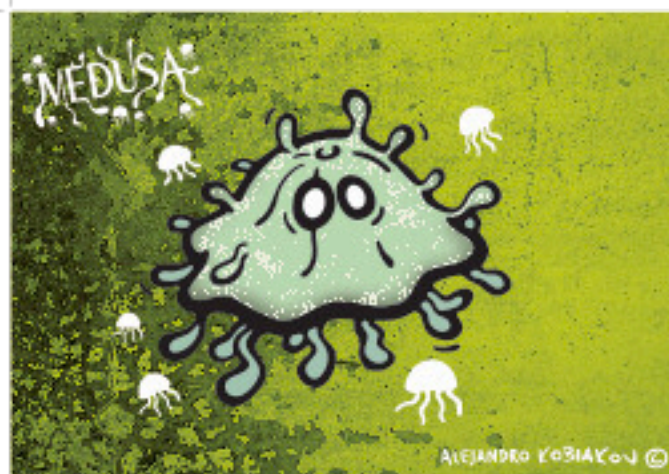
- a) Rascar la herida para quitar las células urticantes
- b) Lavarme con agua dulce
- c) Lavar la herida con agua salada

c) Lavar la herida con agua salada. Nunca se debe usar agua dulce ni rascarse



Agència Catalana de l'Aigua





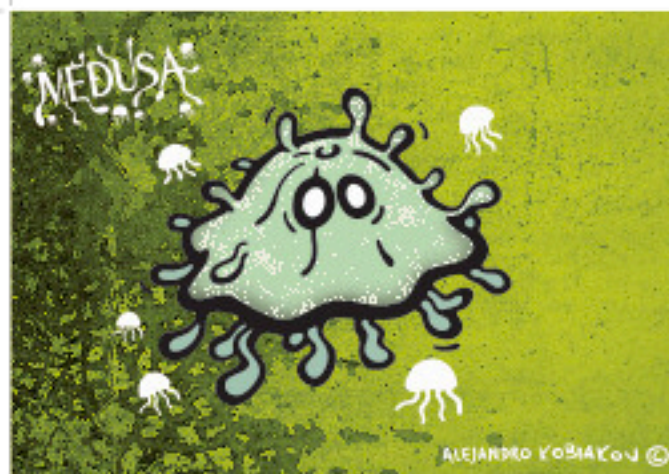
¿Qué personas son más sensibles a las picaduras de las medusas?

- a) Las que les gusta pescar
- b) Los niños y a la gente grande
- c) Todas las personas son igual de sensibles

c) Todas las personas son sensibles, sobre todo las que tienen antecedentes de problemas alérgicos, cardiovasculares o asmáticos.



Agència Catalana de l'Aigua

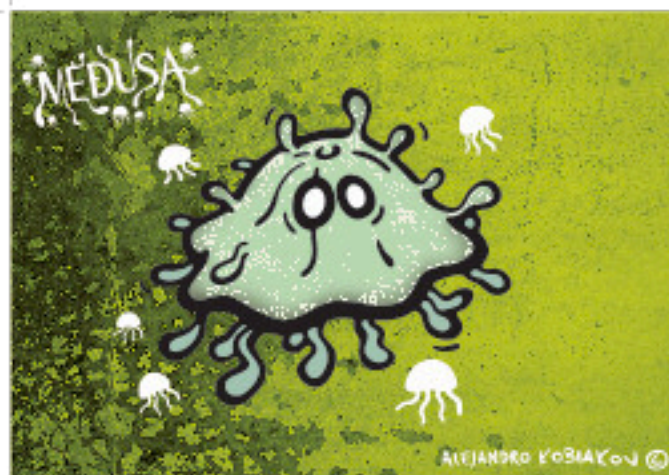


¿En qué época del año hay medusas en el Mediterráneo?

- a) Solo en el verano
- b) Cuando hace sol y mucho calor
- c) A lo largo de todo el año
- c) A lo largo de todo el año podemos encontrar medusas en el Mediterráneo. Dependiendo de la época del año encontramos especies diferentes



Agència Catalana de l'Aigua



¿Las medusas muertas pueden picar?

- a) No, porque no se mueven
- b) Sí, porque los tentáculos aún están vivos
- c) Sí, porque las células urticantes todavía están activas

c) Sí, porque las células urticantes todavía están activas



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuántas especies de medusas se conocen actualmente?

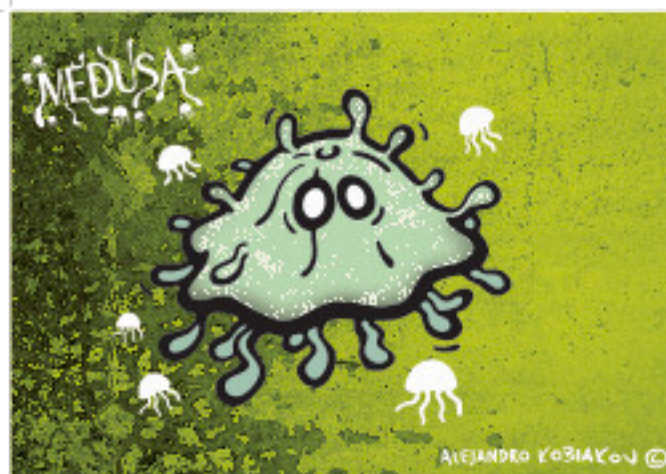
- a) 1.000 especies
- b) 10.000 especies
- c) 4.000 especies

c) Actualmente se conocen unas 4.000 especies de medusas



Agència Catalana de l'Aigua





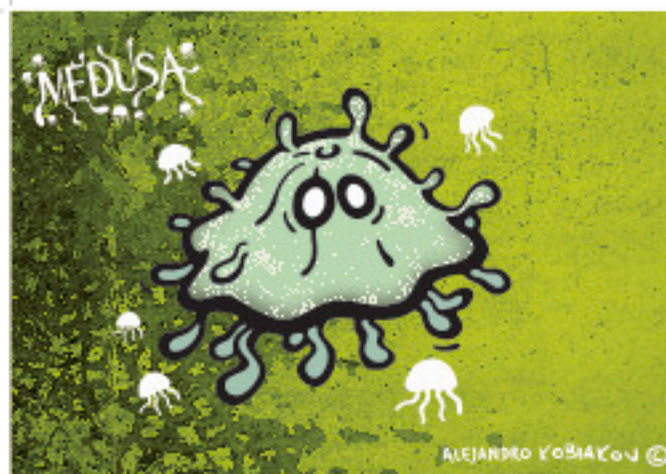
¿Qué forma pueden tener las medusas?

- a) Acampanada y redondeada
- b) De pólipo y de medusa
- c) De flor y de rama

b) De pólipo y de medusa. El pólipo tiene una forma cilíndrica y los tentáculos están dirigidos hacia arriba. En cambio la medusa tiene forma de campana y los tentáculos le cuelgan del margen corporal hacia abajo



Agència Catalana de l'Aigua



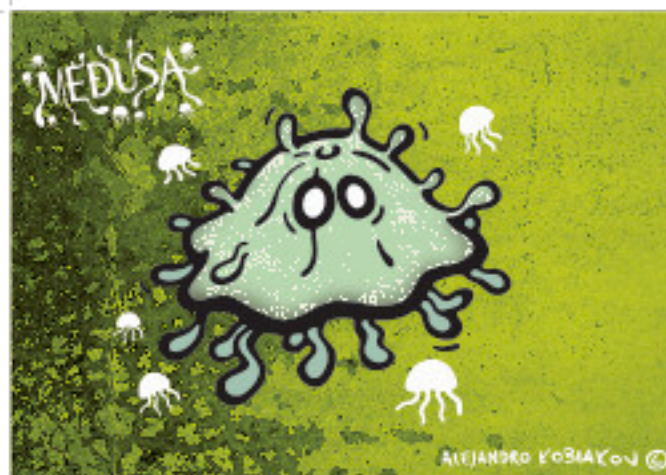
¿Cuál de los dos puede moverse, el pólipo o la medusa?

- a) El pólipo porque se desplaza por el fondo
- b) La medusa porque nada
- c) Los dos

c) Los dos. El pólipo presenta una vida sésil pero mueve sus tentáculos para alimentarse. La medusa presenta una vida libre y nada, por lo tanto se mueve toda ella



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué porcentaje de agua tienen las medusas en su cuerpo?

- a) Solo un 5 %
- b) Más del 95 %
- c) Un 80 %

b) Más del 95 % de su cuerpo esta formado por moléculas de agua. Por esto son transparentes



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cuándo hay más medusas en el Mediterráneo?

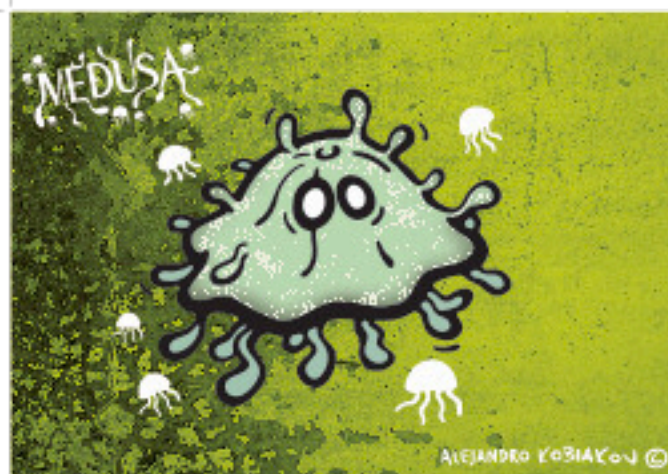
- a) En otoño porque encuentran más alimento
- b) En invierno porque el agua es más fría
- c) En la primavera y en el verano

c) En el Mediterráneo, el periodo de máxima abundancia se sitúa entre el inicio de la primavera y finales del verano. El resto del año hay muy pocos individuos y la mayoría de las especies esperan en forma de pólipos



Agència Catalana de l'Aigua





Las medusas, ¿viven solas o en grupos?

- a) Siempre viven solas. Son solitarias
 - b) Siempre viven en grupo y forman enjambres
 - c) Ambas cosas: pueden vivir solas o en grupos
- c) Normalmente las medusas son solitarias pero en determinados momentos del año forman aglomeraciones de miles de individuos



Agència Catalana de l'Aigua

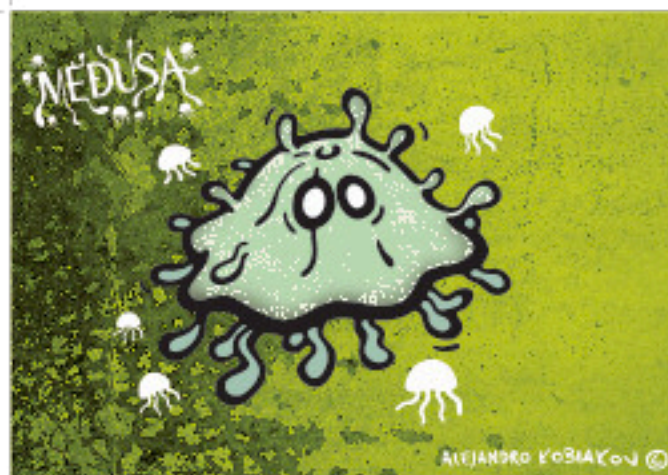


¿De qué se alimentan las medusas?

- a) Son vegetarianas. Comen algas microscópicas
 - b) Son carnívoras. Comen larvas de peces y crustáceos pequeños
 - c) Son omnívoras. Comen algas y peces
- b) Casi todas las especies son carnívoras y se alimentan sobretodo de pequeños crustáceos, como los copépodos, y de larvas de peces



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cómo cazan las medusas?

- a) Persiguen a sus presas
 - b) Extienden sus tentáculos formando una red que atrapa a la presa
 - c) Se esconden y sorprenden a las presas
- b) Extienden sus tentáculos como si fuera una red



Agència Catalana de l'Aigua



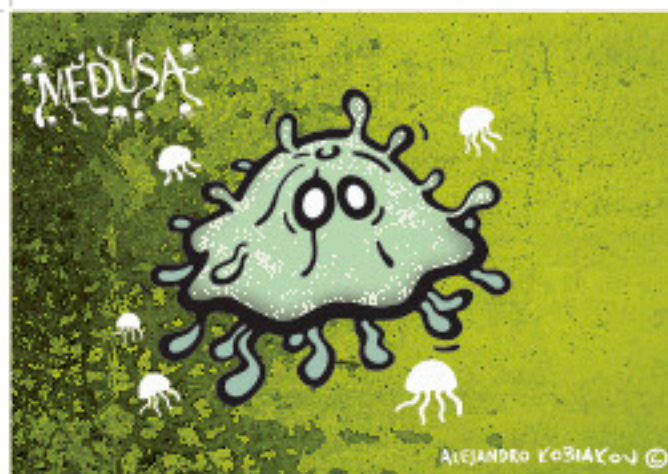
¿La barquita (*Velella velella*) es una medusa?

- a) Sí, porque tiene campana y tentáculos
 - b) Sí, porque nada con sus tentáculos
 - c) No, porque en vez de campana tiene un flotador del que cuelgan los tentáculos
- c) No. Su forma recuerda a una medusa, pero en realidad se trata de un hidrozoo del orden de los sifonóforos. Pertenece también al grupo de los cnidarios



Agència Catalana de l'Aigua





¿Qué animales marinos se alimentan de medusas?

- a) Las tortugas y los atunes
- b) Las gaviotas y los cormoranes
- c) Las ballenas

a) Los depredadores naturales de las medusas son las tortugas marinas y algunos peces grandes como los atunes



Agència Catalana de l'Aigua



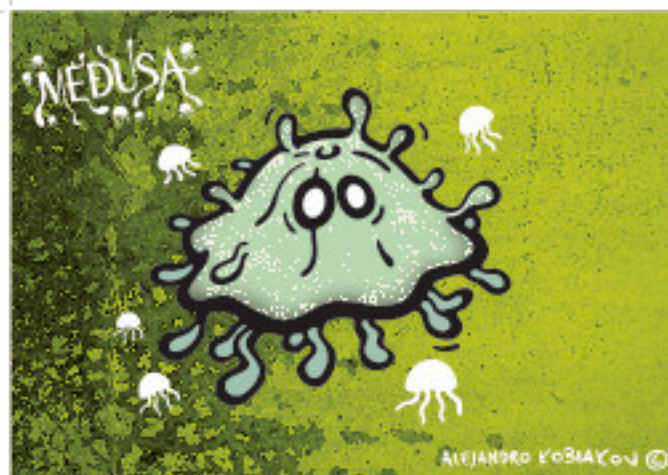
¿A qué profundidades podemos encontrar las medusas?

- a) Desde 20 m hasta 200 m
- b) Desde la superficie del mar hasta los 4.000 m
- c) Desde 50 m hasta 150 m

b) Desde la superficie del mar hasta aproximadamente los 4.000 m de profundidad



Agència Catalana de l'Aigua



¿En qué mares y océanos podemos encontrar las medusas?

- a) En todos los mares y océanos
- b) En todos, menos en las zonas polares

a) En todos los océanos y mares, tanto en aguas cálidas como frías



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué fases presenta el ciclo de vida de una medusa típica?

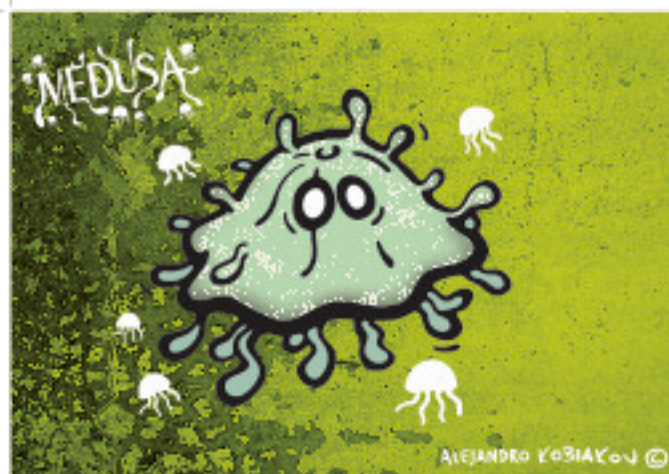
- a) Plánula, pólipo, éfira y medusa
- b) Pólipo y medusa
- c) Huevo, larva y medusa

a) Las medusas se originan a partir del óvulo fecundado, que se desarrolla en una larva ciliada (plánula) que es planctónica. Tras unos días se transforma en un pólipo que genera las éfiras y de éstas las medusas



Agència Catalana de l'Aigua





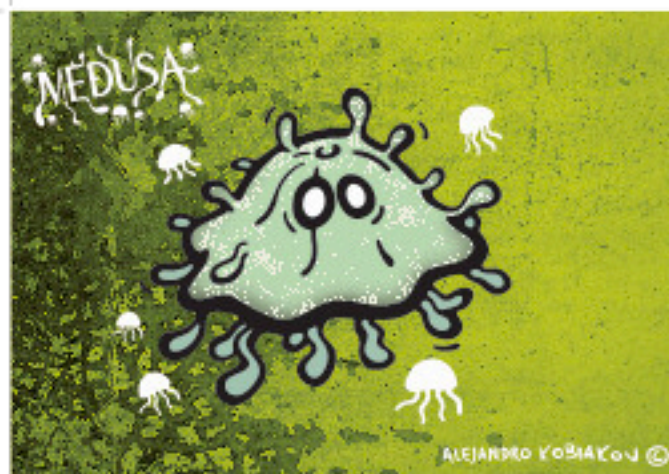
¿Puede una medusa de 10 cm de diámetro atravesar el mar Mediterráneo?

- a) No, es imposible que una medusa haga este recorrido
- b) Solo lo consiguen las más grandes
- c) Sí, en las aguas de lastre de los barcos

c) Si es posible, cuando quedan atrapadas en las aguas de lastre de los barcos



Agència Catalana de l'Aigua



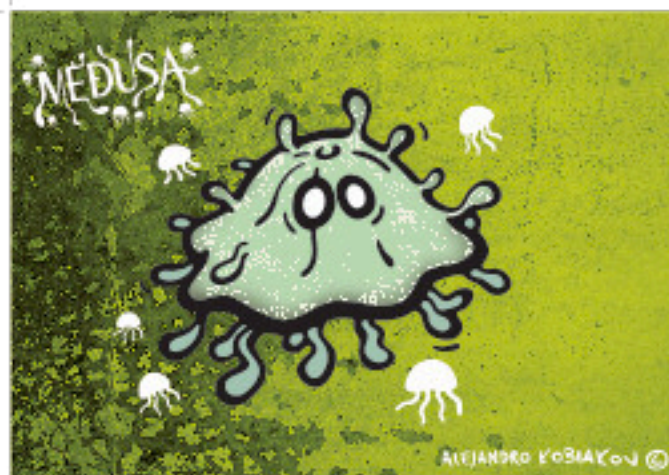
¿En los mares Antárticos puede algún componente del plancton gelatinoso llegar a ser más abundante que el krill?

- a) No, el krill es animal planctónico más abundante en la Antártida
- b) Si, las medusas
- c) Si, las salpas

c) Si, las salpas pueden llegar a ser más abundantes que el krill en determinadas condiciones



Agència Catalana de l'Aigua



¿Podría la sobre explotación pesquera ser una de las causas del aumento de las poblaciones de medusas?

- a) Si, ya que los peces son uno de los principales depredadores de medusas
- b) No, debido a que no hay relación directa entre las medusas y los peces
- c) No, porque los peces son herbívoros

a) Sí, es una de las hipótesis que se está estudiando actualmente



Agència Catalana de l'Aigua



¿Cómo producen algunas medusas la bioluminiscencia?

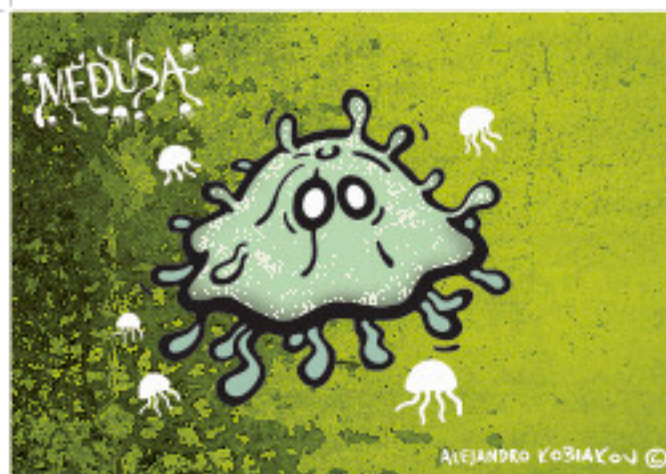
- a) Ellas mismas generan la luz
- b) Por simbiosis con otros microorganismos
- c) A través de otros organismos, de los que se alimentan

b) La bioluminiscencia la producen mediante simbiosis con otros microorganismos como bacterias o dinoflagelados



Agència Catalana de l'Aigua



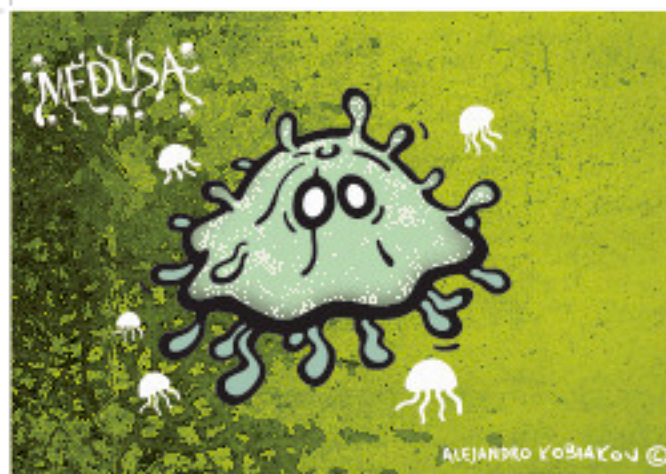


¿Qué son los Ctenóforos?

- a) Medusas que pertenecen al grupo de los Cnidarios
- b) Cnidarios sésiles que viven a grandes profundidades
- c) Un grupo de animales gelatinosos similares a las medusas pero que no son Cnidarios
- c) Son animales gelatinosos diferentes de los cnidarios y que se les conoce como medusas peine



Agència Catalana de l'Aigua



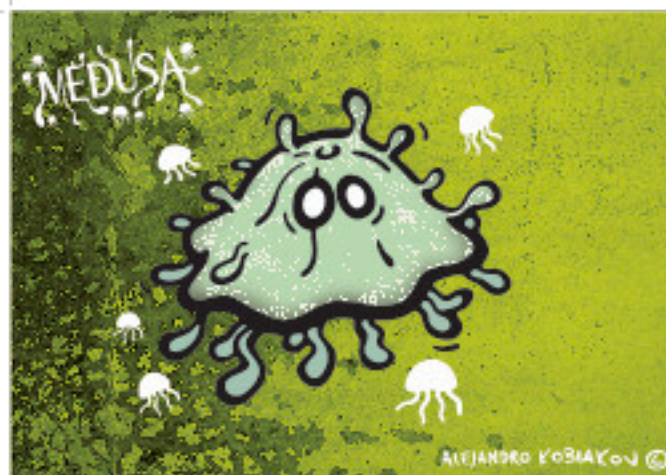
Los tunicados se caracterizan por:

- a) Poseer una cubierta protectora llamada túnica
- b) Vivir de forma sésil en fondos marinos poco profundos
- c) Tener unas para la defensa llamadas cnidocitos

a) Los tunicados son invertebrados marinos que se caracterizan por estar cubiertos con una túnica protectora compuesta de tunicina



Agència Catalana de l'Aigua



¿Todos los tunicados son sésiles y forman parte de la fauna bentónica marina?

- a) Verdadero
- b) Falso

b) Falso. Hay grupos de tunicados adultos que son planctónicos (salpas y apendicularias) y otros bentónicos (ascidias)



Agència Catalana de l'Aigua



Algunos tipos de tunicados pueden ser consumidos como alimento

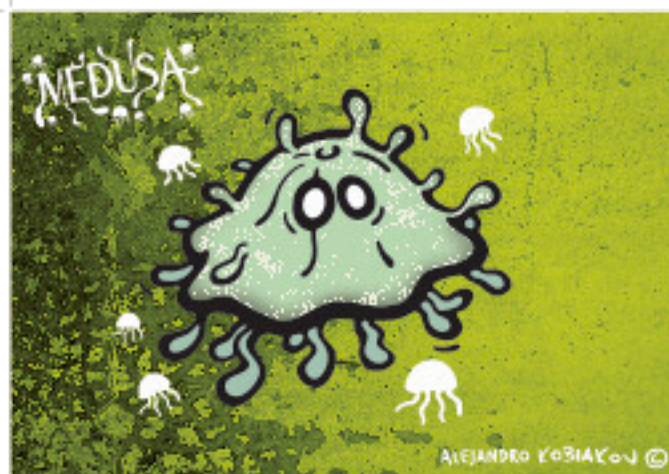
- a) Verdadero
- b) Falso

a) Verdadero. Algunos tunicados del grupo de las ascidias son consumidas como alimento. Es el caso del piure (*Pyura chilensis*) de las costas de Chile



Agència Catalana de l'Aigua





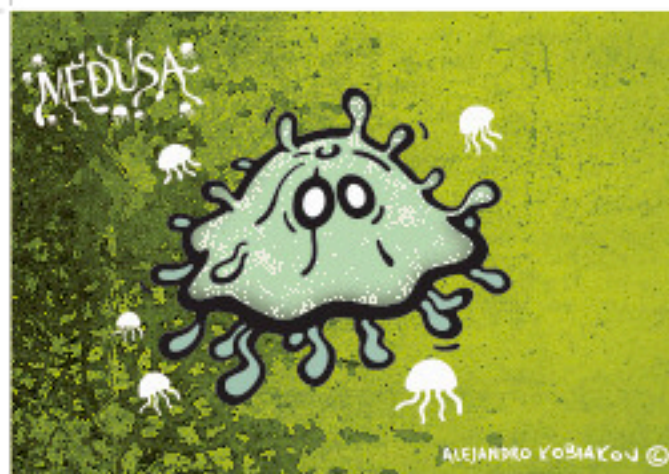
¿Existen caracoles planctónicos en el mar?

- a) No, los caracoles son siempre terrestres
- b) No, los caracoles marinos son siempre bentónicos
- c) Si, los pterópodos son los caracoles marinos planctónicos

c) Los pterópodos son los llamados caracoles marinos planctónicos



Agència Catalana de l'Aigua



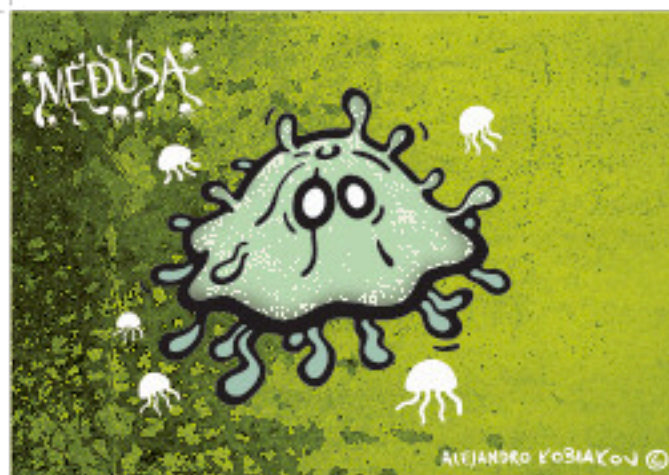
¿Qué tipo de medusas son las más peligrosas debido a la toxicidad de su veneno?

- a) Las cubomedusas
- b) Las hidromedusas
- c) Las escifomedusas

a) La avispa de mar (*Chironex fleckeri*), una cubomedusa que habita las aguas de Australia, es considerada uno de los animales más venenosos del mundo



Agència Catalana de l'Aigua



¿Qué tipo de tunicados planctónicos tienen formas solitarias y coloniales en su ciclo de vida?

- a) Las salpas
- b) Las apendicularias
- c) Los pirosoomátidos

a) Las salpas, durante su ciclo de vida, pasan por unos estadios en que son solitarios y otros en los que son coloniales



Agència Catalana de l'Aigua



Agència Catalana de l'Aigua





b) La superficie de un coral tropical llamado coral cerebro



Agencia Catalana de l'Aigua



¿Qué dirías que representa esta fotografía?
 a) Un fondo de arena
 b) La superficie de un coral tropical
 c) La superficie de una roca erosionada por las corrientes



c) Se le conoce como pez loro. Con el pico puede rascar las colonias de corales y comerse los pólipos



Agencia Catalana de l'Aigua

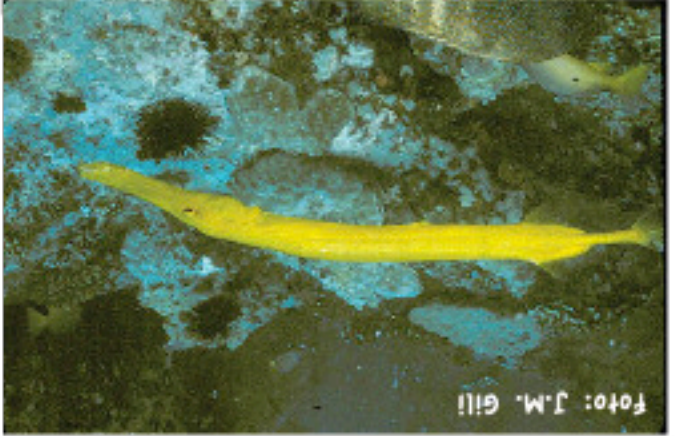


Fijate en la cabeza de este pez. Sabes cuál es su nombre común?
 a) Pez flecha
 b) Pezhacha
 c) Pez loro

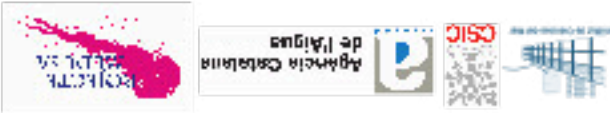




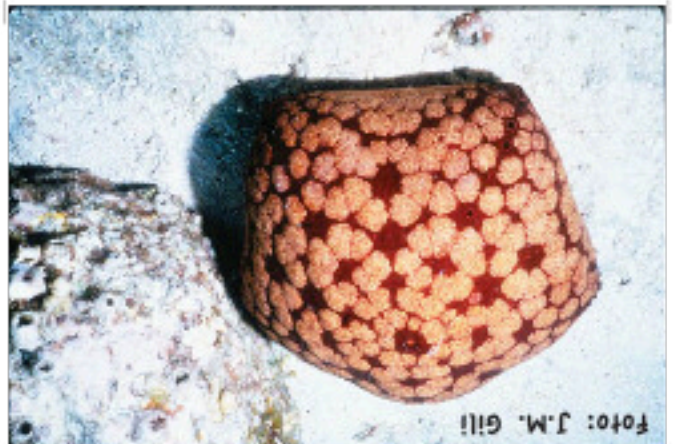
b) Pez trompeta que vive en aguas calidas



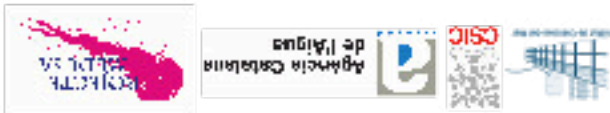
?Cómo se le llama comúnmente a este pez?
 a) Pez limón
 b) Pez trompeta
 c) Pez lanza



b) Una estrella de mar que vive en aguas tropicales



?Qué tipo de animal es el que ves en la imagen?
 a) Una esponja
 b) Una estrella de mar
 c) Un coral





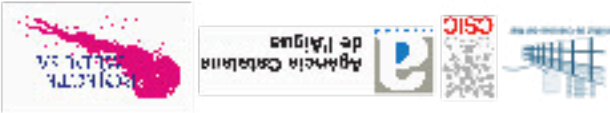
a) Se alimenta de corales y es la conocida estrella "corona de espinas"



Foto: J.M. Gill

El animal de la fotografía es una estrella de mar que vive en mares tropicales. ¿De qué crees que se alimenta?

a) De corales
b) De moluscos (caracoles y bivalvos)
c) De algas



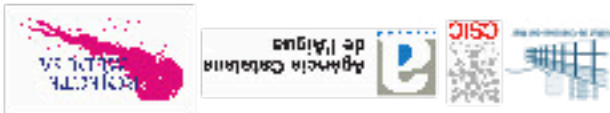
b) Es el pez mariposa y se llama así por su similitud con las mariposas



Foto: J.M. Gill

Fíjate en los colores y la forma de estos peces. ¿Cómo se les conoce comúnmente?

a) Pez ángel
b) Pez mariposa
c) Pez cirujano

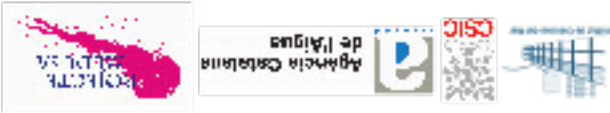




b) 150 años. Las tortugas marinas viven normalmente unos 100 años pero pueden llegar hasta 150 (hay algún caso que llega a los 200 o 250 años pero son muy dudosos)



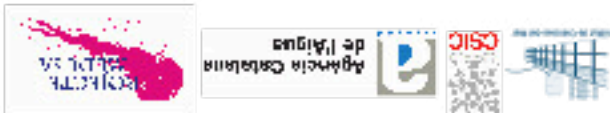
?Cuántos años crees que puede llegar a vivir la tortuga marina de la fotografía?
 a) 70 años
 b) 150 años
 c) 300 años



b) Son los huevos. Puesto que está en reproducción libera sus huevos al agua para que se fecunden por las colonias macho como hacen muchos peces tropicales



Fíjate en esta gorgonia tropical (grupo emparentado con los corales). Está en su periodo reproductor. ¿Que crees que son los puntos blancos de su alrededor?
 a) Pequeñas partículas flotantes de las que se alimenta
 b) Huevos de la gorgonia
 c) Pequeños animales que viven entre sus ramas

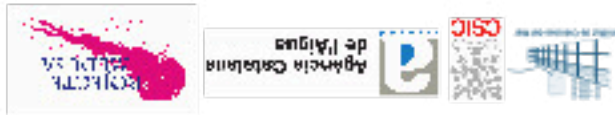




b) Son organismos de origen vegetal. Los Cocolitoforales son organismos vegetales que forman parte del fitoplancton



www.geobotanica.com

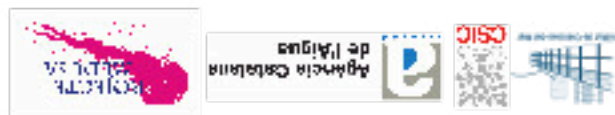
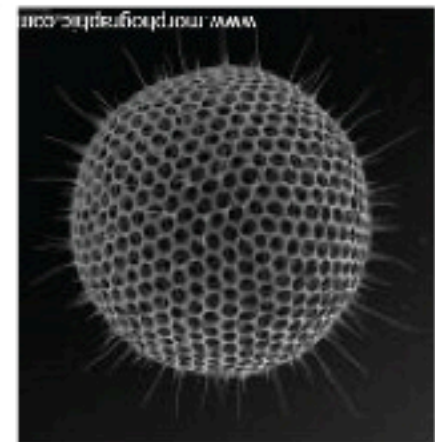


Los organismos que forman parte del plancton pueden ser de origen animal (zooplancton) o vegetal (fitoplancton). ¿ A cuál de estos dos grupos pertenece el organismo de la foto?

a) Animal
b) Vegetal
c) A ninguno



a) Son organismos de origen animal. Los Radiolarios son organismos animales que forman parte del zooplancton

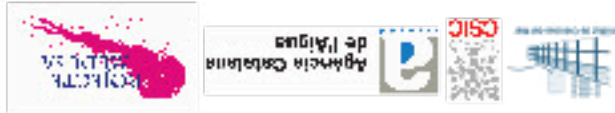
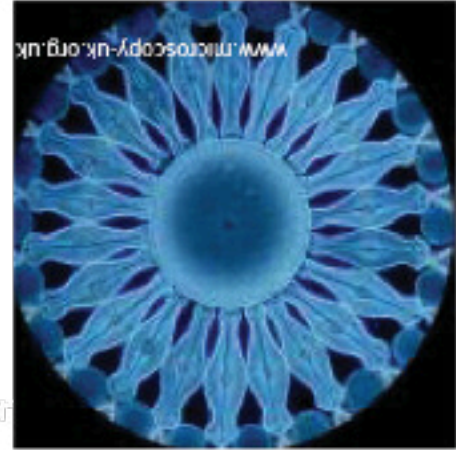


Los organismos que forman parte del plancton pueden ser de origen animal (zooplancton) o vegetal (fitoplancton). ¿ A cuál de estos dos grupos pertenece el organismo de la foto?

a) Animal
b) Vegetal
c) A ninguno



b) Son organismos de origen vegetal. Las diatomeas son organismos vegetales que forman parte del fitoplancton

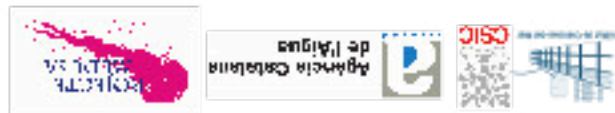


Los organismos que forman parte del plancton pueden ser de origen animal (zooplancton) o vegetal (fitoplancton). ¿A cuál de estos dos grupos pertenece el organismo de la foto?

a) Animal
b) Vegetal
c) A ninguno



a) Son organismos de origen animal. Los foraminíferos son organismos animales que forman parte del zooplancton

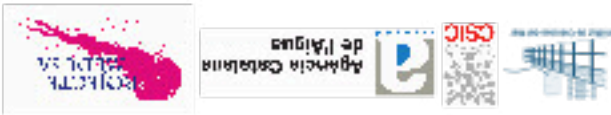


Los organismos que forman parte del plancton pueden ser de origen animal (zooplancton) o vegetal (fitoplancton). ¿A cuál de estos dos grupos pertenece el organismo de la foto?

a) Animal
b) Vegetal
c) A ninguno

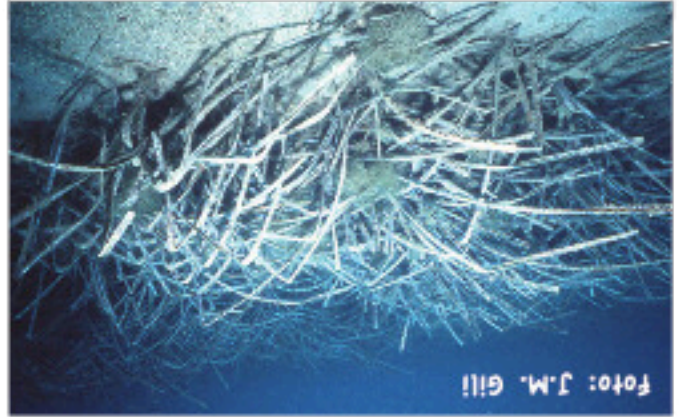


a) Es una planta marina llamada *Posidonia oceanica* y que produce flores

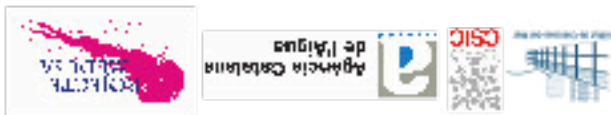


El organismo marino que se ve en la foto vive a poca profundidad y forma praderas. ¿Sabes qué tipo de organismo es?

a) Una planta
b) Un alga
c) Una colonia de animales

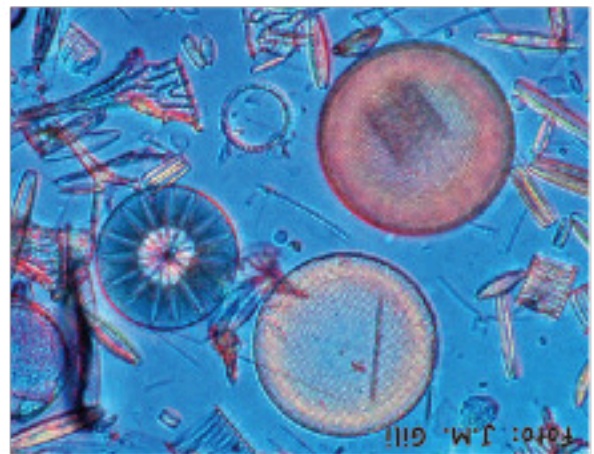


c) Las microalgas de la foto tienen cerca de 0.1 milímetros



Lo que ves en la fotografía son microalgas vistas en el microscopio. ¿Qué medida crees que tienen realmente?

a) 1 centímetro
b) 1 milímetro
c) 0.1 milímetro



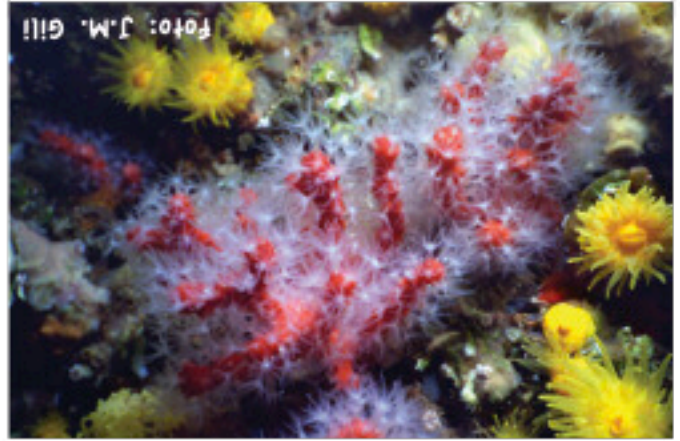


b) El coral es una colonia de animales formada por pólipos



En la fotografía puedes ver una colonia de un animal muy conocido: el coral rojo. ¿Qué son las partículas blancas?

a) Flores
b) Pólipos
c) Partículas de sedimento



a) Hasta 550 Kg pueden llegar a pesar las focas de Weddell



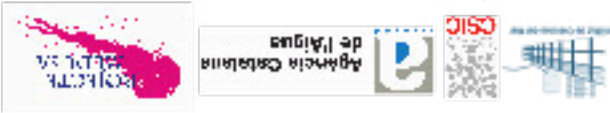
¿Cuánto crees que puede llegar a pesar la foca de la fotografía?

a) 550 Kg
b) 1000 Kg
c) 100 Kg





c) La marca que tiene por debajo de los ojos hace que a este pingüino se le llame pingüino barbera



?Cuál es el nombre común de la especie de pingüino? Fijate en la fotografía
 a) Papua
 b) Adelia
 c) Barbera



b) Los cangrejos cacerola son quelicerados, por lo que se parecen más a los arácnidos que a los crustáceos



El animal de la fotografía es un cangrejo cacerola.
 Podrías decir a quién se parece más:
 a) A un crustáceo
 b) A un arácnido
 c) A un insecto



b) Son unos gusanos conocidos con el nombre de árboles de navidad y que viven en un tubo que perforan en el coral. Las plumas que se ven las utilizan para comer y para respirar



En la fotografía se ve una colonia de coral con unos adornos. ¿Qué crees que son?

a) Árboles de navidad
b) Gusanos
c) Moluscos

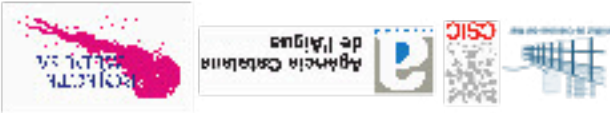


c) Las dos anteriores. El esqueleto de las esponjas está formado por numerosas fibras elásticas de colágeno (una proteína) y pequeños trozos silíceos o calcáreos (parte mineral). La rigidez de las esponjas depende si hay más parte proteica o mineral



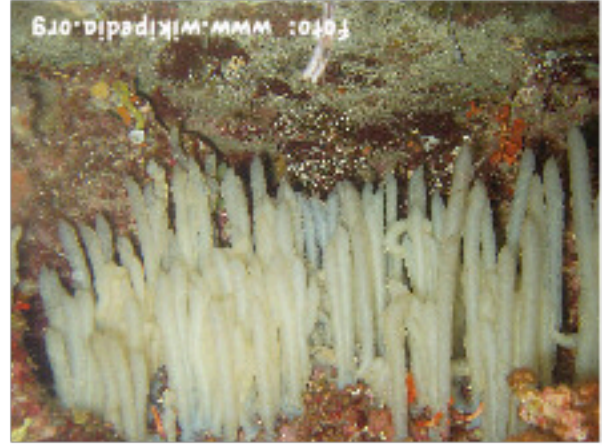
Las esponjas con organismos invertidos que viven fijados al sustrato. Estos organismos tienen un esqueleto rígido que está formado de:

a) Colágeno
b) Calcio o sílice
c) Las dos anteriores

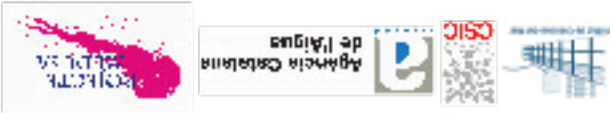




a) Son huevos de calamar. Los calamares y otros moluscos fijan los huevos a un sustrato y estos parecen cordones de huevos



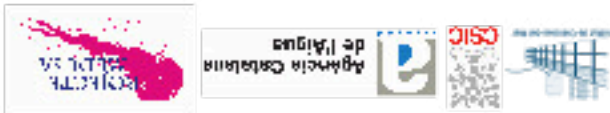
¿Qué es lo que ves en la siguiente foto?
 a) Los huevos de un calamar
 b) Los huevos de un tiburón
 c) Los huevos de un pez



b) Los huevos de los tiburones tienen una cubierta rígida y unas proyecciones en forma de pendientes que es lo que les permite quedar fijos a la vegetación

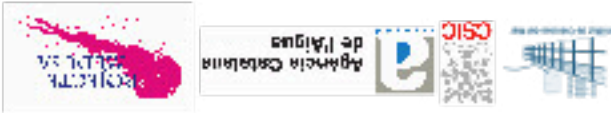


¿Qué es lo que ves en la siguiente foto?
 a) Los huevos de un calamar
 b) Los huevos de un tiburón
 c) Los huevos de un pez

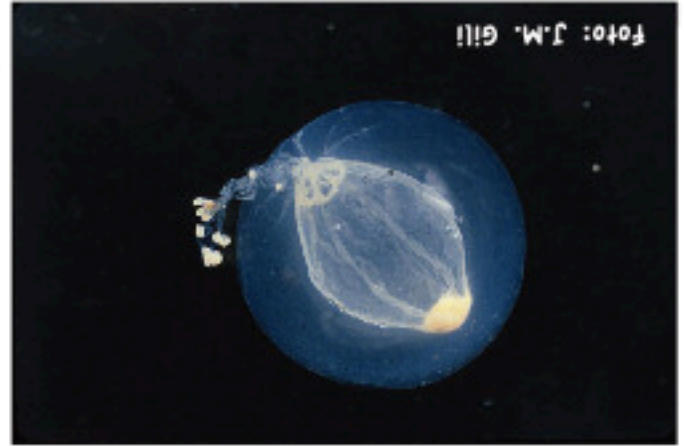




c) Esta medusa (*Calyropsis borchgrevinki*) vive en las aguas polares de la Antártida y es endémica de estas aguas



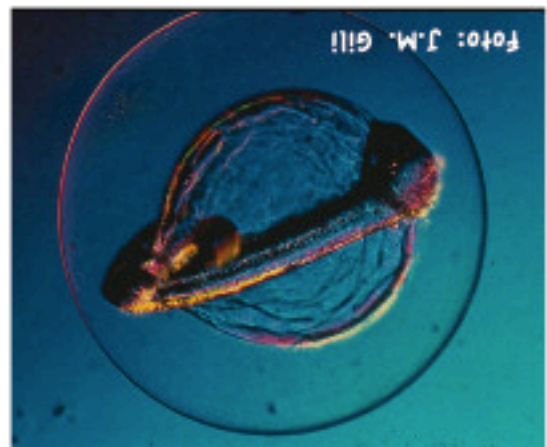
Esta medusa se conoce con el nombre común de medusa ping pong, sabes en que zona geográfica vive:
 a) Aguas superficiales del Atlántico Norte
 b) Aguas del océano Pacífico tropical
 c) Aguas polares de la Antártida



b) De un pez visto por el microscopio



Este huevo tiene aproximadamente 3 mm de diámetro, sabes de qué organismo marino es?
 a) Tortuga
 b) Pez
 c) Coral



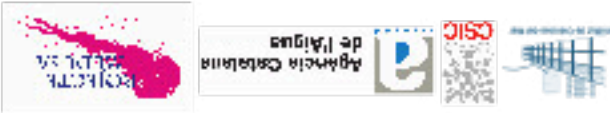


a) Son las algas del género *Fucus* y las podemos encontrar en las playas del Océano Atlántico

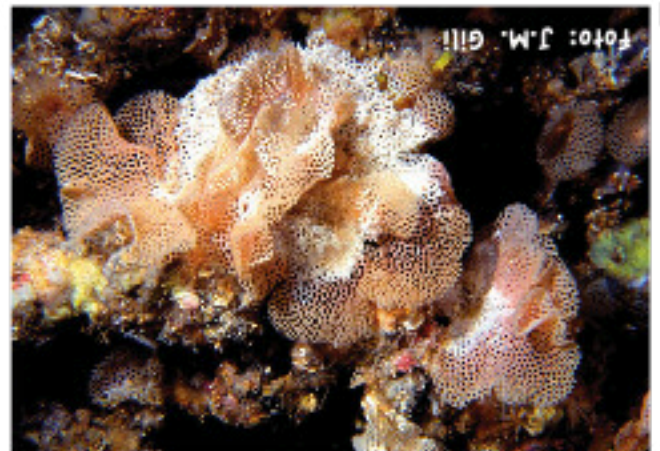


Esta alga es carnosa y muy abundante en playas donde hay mareas que la dejan al descubierto durante unas horas. ¿En qué mar u océano son habituales?

a) Océano Atlántico
b) Mar Mediterráneo
c) Océano Antártico

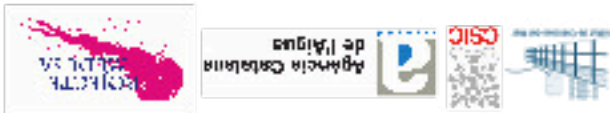


b) La especie es *Sertella septentrionalis* y se la conoce como el encaje de Neptuno



El organismo de la fotografía es un briozoo que vive fijado en el fondo marino y es frecuente en las costas del Mediterráneo. Por su forma que recuerda a una prenda de vestir ¿qué nombre común crees que tiene?

a) Falda de Venus
b) Encaje de Neptuno
c) Bufanda de mar





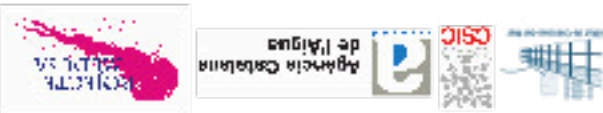
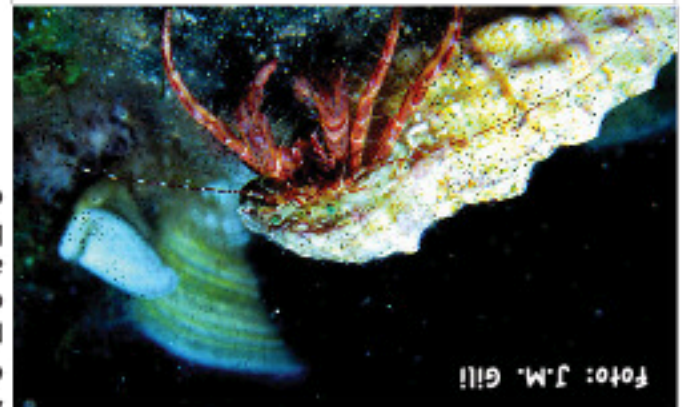
a) Filtrando partículas suspendidas en el agua. Por los agujeros superiores bombea agua al interior de su cuerpo y retiene las partículas suspendidas en la misma



El organismo que tienes en la fotografía es una ascidia colonial que vive adherida al sustrato. Por su forma ¿cómo crees que se alimenta?
 a) Filtrando partículas suspendidas en el agua
 b) Atrapando presas que se acercan al cuerpo
 c) Absorbendo partículas que se enganchan a su cuerpo cubierto de un mucus



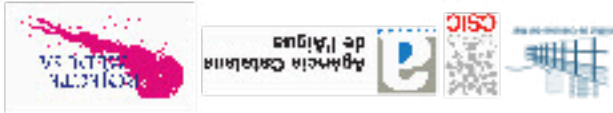
b) Se conocen como cangrejos ermitaños porque se refugian en "cuevas" como los antiguos ermitaños



Algunos crustáceos tienen el abdomen blando y por ello buscan objetos como conchas de moluscos para protegerse. Este fenómeno les da un nombre común que es:
 a) Cangrejos desnudos
 b) Cangrejos ermitaños
 c) Cangrejos portadores



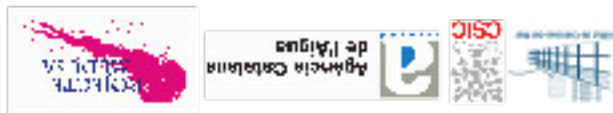
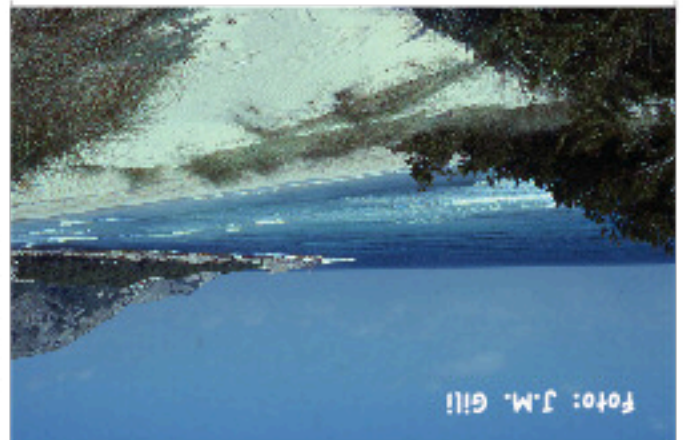
a) La esponja le permite pasar desapercibido frente a los depredadores como un vestido de camuflaje



El crustáceo de la foto vive en cuevas submarinas donde abundan las esponjas. ¿Qué función crees que tiene la esponja de su dorso?
 a) La esponja le sirve como camuflaje
 b) Utiliza la esponja como atractor de las hembras
 c) Se le ha enganchado accidentalmente y espera que se le caiga



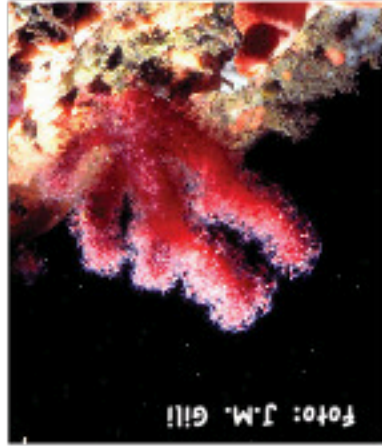
b) Mar Mediterráneo



Esta playa de aguas transparentes y arenas blancas. ¿A qué zona geográfica perteneces?
 a) Mar Caribe
 b) Mar Mediterráneo
 c) Océano Índico



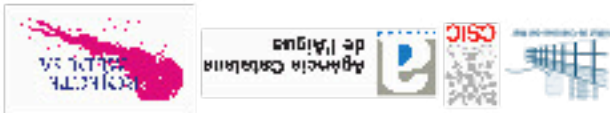
a) Se trata del alcionario *Alcyonium acaule* y se le denomina comúnmente como mano de muerto por que tiene forma de mano separa del cuerpo



Este organismo es un cnidario que vive siempre enganchado al fondo marino. Tiene una forma singular que le da el nombre común: ¿cuál crees que es?
 a) Mano de muerto
 b) Guante de santo
 c) Dedos de mar



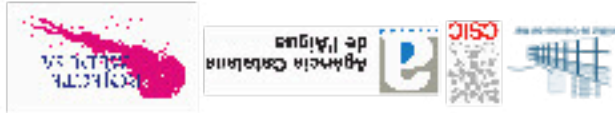
c) Se alimentan de algas ya que los erizos son herbívoros, y cuando son abundantes limpian completamente las rocas de vegetación



El animal de la fotografía es un erizo de mar que vive a poca profundidad en medio de las praderas de algas. ¿De qué se alimenta?
 a) De pequeños caracoles
 b) De animales incrustados a las rocas
 c) De algas



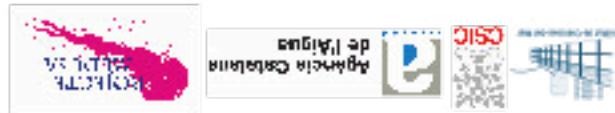
c) En las costas del Pacifico norteamericano es donde se encuentran los más grandes bosques de kelp



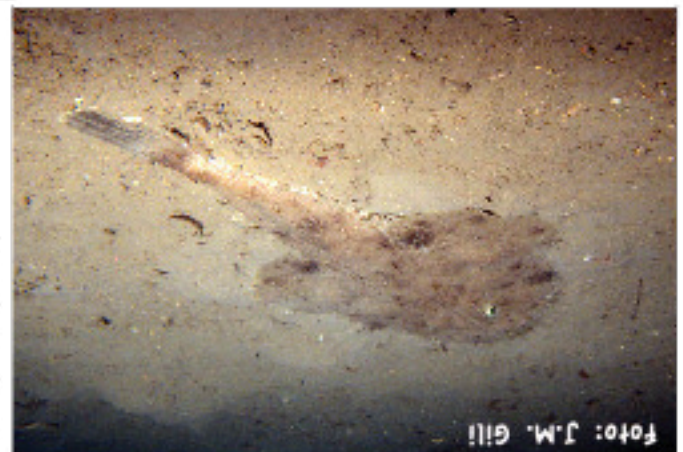
En la fotografía se ve un bosque de grandes algas llamadas kelps y que llegan a formar ramas de decenas de metros de altura. ¿Dónde crees que se desarrollan estos frondosos bosques?
 a) En las costas del Océano Artico
 b) En las costas del Mar Caribe
 c) En las costas del Océano Pacifico



b) Es un rape y se distingue por su gran cabeza frente a lo estrecho de su cuerpo



En la fotografía puedes ver un pez del Mediterraneo camuflado entre el sedimento para protegerse de los depredadores. ¿Qué tipo de pez es?
 a) Lengado
 b) Rape
 c) Salmonete





c) Se trata de bacterias fotografiadas con el microscopio electrónico de barrido



Agència Catalana de l'Aigua

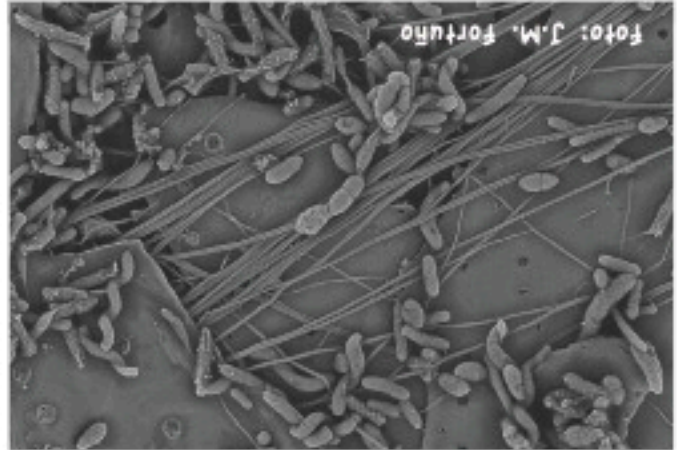


CSIC



Los organismos que están en la fotografía son muy pequeños, entre 1 y 2 micrómetros (milésima de milímetro). Se han fotografiado con un microscopio especial. ¿Qué tipo de organismos crees que son?

a) Microalgas
b) Virus
c) Bacterias



a) Una décima de milímetro. Esta microalga se conoce como *Emiliana* tiene 8 μm de tamaño



Agència Catalana de l'Aigua



CSIC



Esta microalga, del tipo de las cocolitorales que viven en aguas superficiales mediterráneas es muy pequeña, ¿qué tamaño crees que tiene?

a) Una décima de milímetro
b) Una centésima de milímetro
c) Un milímetro





c) Los pingüinos emperadores pueden sumergirse algo más de 500 m de profundidad. El record que se conoce es de 535 m



Agència Catalana de l'Aigua



En la imagen ves un grupo de pingüinos emperador en la colonia esperando para desplazarse al margen del hielo donde se sumergirán para capturar su alimento. ¿A qué profundidad crees que pueden sumergirse los ejemplares de esta especie?

a) 50 m
b) 200 m
c) 500 m



c) Lo que veis es la señal que deja en superficie lo que se conoce como frente que se forma por el encuentro (choque) de dos masas de aguas distintas, una exterior y otra costera con distinta temperatura y salinidad

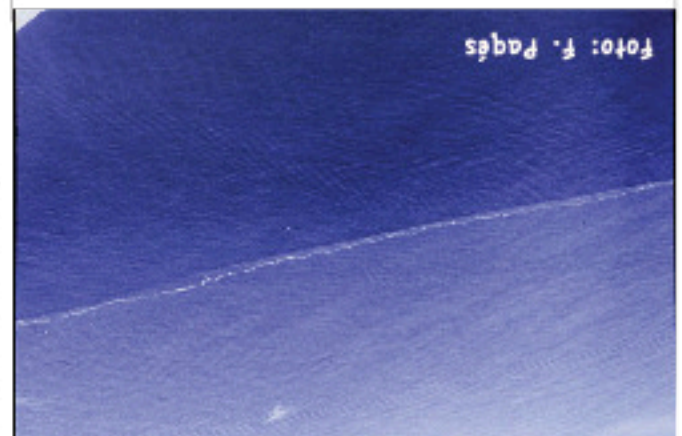


Agència Catalana de l'Aigua



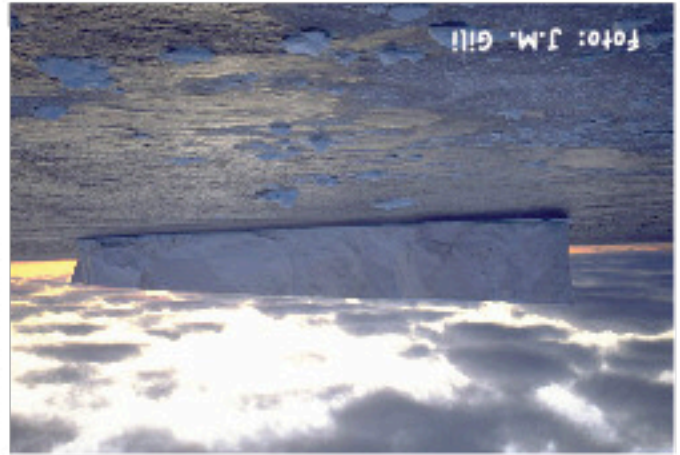
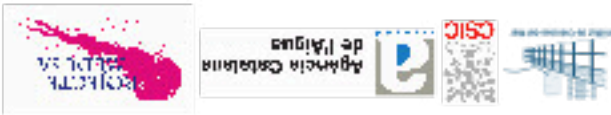
La fotografía está hecha desde la parte alta de un acantilado y se puede ver una línea sobre la superficie del mar. ¿Cómo crees que se ha formado?

a) Debido al paso de una embarcación que ha dejado la estela del motor
b) Por la presencia de distintos tipos de fondo
c) Por el encuentro de dos aguas con distinta temperatura y salinidad





a) Tan sólo un 10% del volumen total de un iceberg se puede ver en superficie



La fotografía muestra un iceberg navegando entre trozos de hielo en aguas antárticas. ¿Qué parte del total del iceberg es la que se puede ver en superficie?

a) 10%
b) 30%
c) 50%



c) Este tipo de marcas son las causadas por el tránsito de las redes de arrastre por el fondo que dejan labrado y dañado el lecho marino



En la fotografía puedes ver un surco sobre el fondo del mar a unos 100 metros de profundidad y de un metro de anchura. ¿Qué crees que ha producido esta marca?

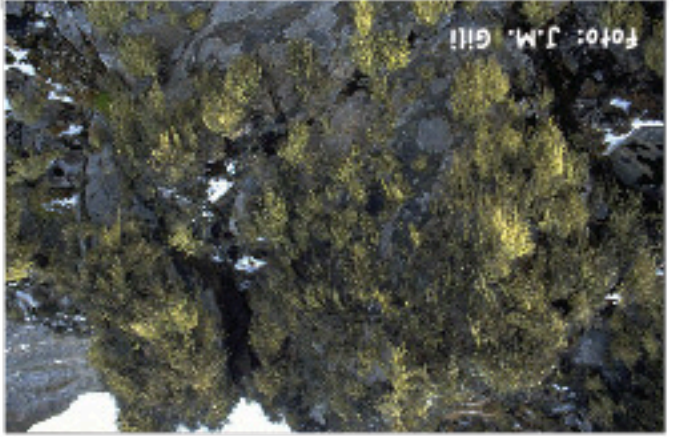
a) El efecto de las corrientes marinas sobre el fondo del mar
b) El paso de un animal como los peces que se entierran
c) El paso de las puertas que llevan las redes de pesca que arrastran por el fondo



a) Los líquenes son los organismos más abundantes en la vida terrestre antártica debido a su capacidad de resistencia a condiciones extremas

En la imagen se ven unos organismos muy comunes en las islas y en el continente antártico que queda libre de hielo durante el verano. ¿Qué tipo de organismos son?

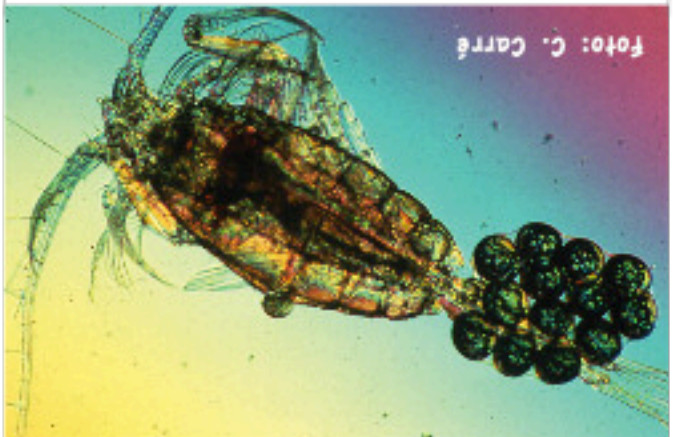
a) Líquenes
 b) Pequeñas plantas como las de los caminos
 c) Helechos y musgos



b) Los copépodos que pertenecen al grupo de los ciclopoideos siempre llevan sus huevos en sacos y por eso sólo pueden llevar entre 10 y 20 huevos por hembra

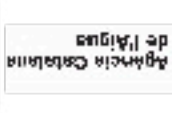
El organismo de la fotografía es una hembra de copépodo y como ves lleva los huevos adheridos a la parte final del abdomen. ¿Cuántos huevos crees que puede producir una hembra de este copépodo?

a) Entre 50 y 100
 b) Entre 10 y 20
 c) Entre 1 y 3





b) La *Cymbulia peroni* es un molusco cterópodo que vive en el plancton, puede alcanzar hasta 20 cm., y las conchas que construyen recuerdan mucho a las zapatillas y por esto se las llama zapatilla de Venus



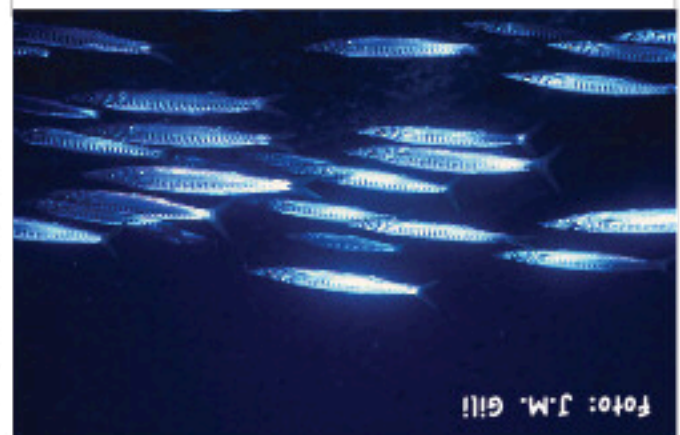
Los cterópodos son moluscos que construyen conchas con una forma muy peculiar que recuerda a una prenda de vestir. ¿Qué nombre común tienen estos organismos?
 a) Manto de Neptuno
 b) Zapatilla de Venus
 c) Bota de cristal



c) Se trata de un ejambre de *Aphyraena shpyraena* conocido como barracuda o espetones



Los peces de la fotografía son muy comunes en aguas superficiales de mares templados como el Mediterráneo. Cuando son juveniles forman densos enjambres como en la fotografía pero cuando son adultos viajan solitarios. ¿Qué tipo de pez es?
 a) Peces espada
 b) Atunes
 c) Barracudas

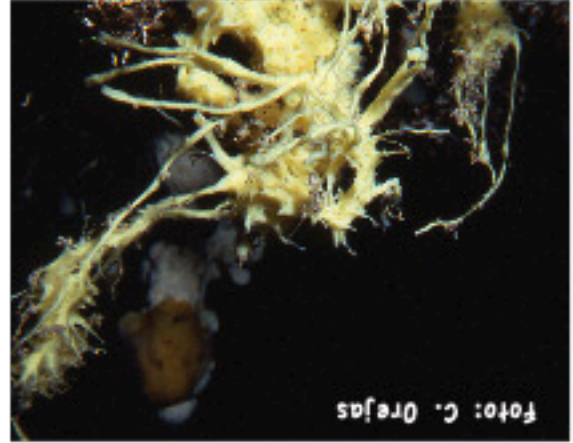




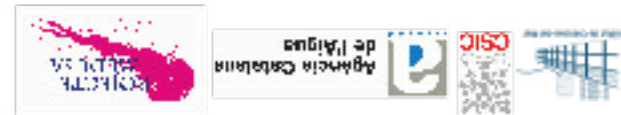
c) Se rompe en trozos para reproducirse. Muchos organismos marinos sésiles se reproducen asexualmente (desprendes parte de su cuerpo para que colonice otro espacio cercano). Es lo mismo que hacemos con las plantas de casa al arrancar un trozo y volverlo a plantar para que surja una nueva planta



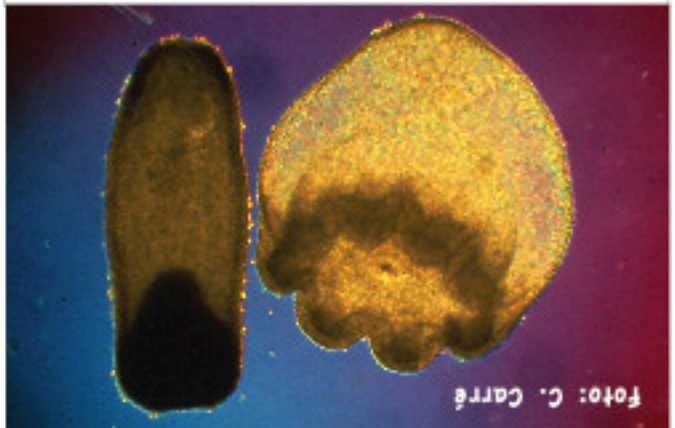
En la foto se puede ver una esponja que viven en cuevas submarinas. Del cuerpo de la esponja salen trozos. Sabes a qué es debido este fraccionamiento: a) Se rompe por las mordidas de un depredador b) Se rompe por la acción de las corrientes c) Se rompe en trozos para reproducirse



a) De una medusa. Si te fijas en la forma de al lado de la larva verás que se ha transformado dando lugar a unas pequeñas prolongaciones de las que saldrán los tentáculos y así tener la forma final de una medusa

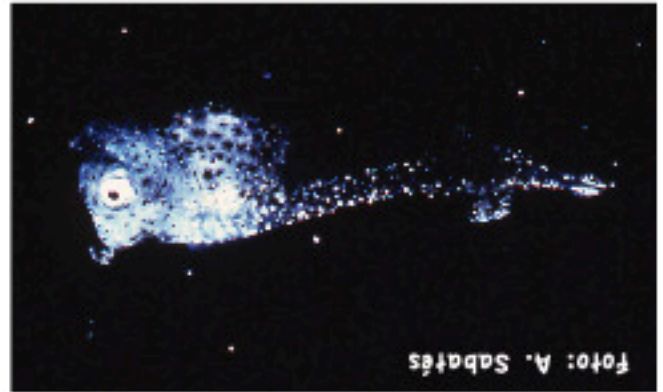


Lo que ves en la fotografía es la primera fase de la vida de un invertebrado marino, la larva. Fíjate en la fotografía: podrías decir de que tipo de organismo es esta larva a) De una medusa b) De una esponja c) De un coral



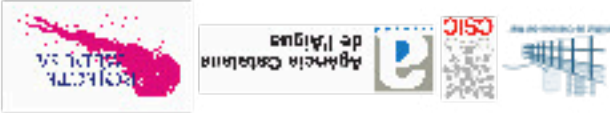


a) Es la larva de un pez en la que se puede apreciar entre otras partes del cuerpo, los ojos, las aletas y la cola



El animal que ves en la foto es una larva que ha surgido del huevo de un organismo marino. ¿Por la forma de qué organismo crees que es?

a) Un pez
 b) Un pulpo (cefalópodo)
 c) De una langosta

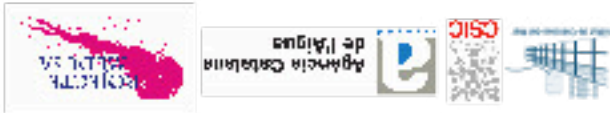


b) La *Euphausia superba* también llamado krill antártico o camarón antártico es un crustáceo muy abundante en la Antártida y muy importante en la red alimenticia del océano



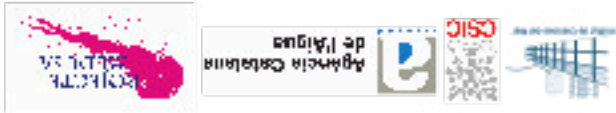
Este crustáceo habita los mares Antárticos y constituye el alimento principal de muchos otros animales antártico como peces, mamíferos y aves. ¿De qué crustáceo se trata?

a) Cangrejo miniatura
 b) Krill
 c) Centollo





a) Son larvas de calamares marinos antárticos

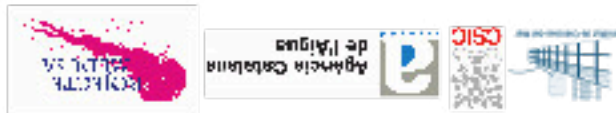


Los animales de la fotografía son larvas (animal en desarrollo que aún no ha adquirido la forma del adulto) de un grupo de invertebrados marinos ¿De cuales crees que puede tratarse?

a) Calamares
b) Pulpos
c) Caracoles



c) Es un elefante marino. Los machos de esta especie, como el de la fotografía, poseen una nariz con forma de probóscide lo cual los asemeja a un elefante



El mamífero marino de la fotografía tiene alguna similitud con un mamífero terrestre lo cual hace que se le haya otorgado el nombre de:

a) Lobo marino
b) Leopardo marino
c) Elefante marino



c) La cría recién nacida del elefante marino del sur, *Mirounga leonina*, pesa entre 30 y 40 kg



Los elefantes marinos del sur, como la hembra y cría que puedes ver en la fotografía, procrean en todas las aguas al sur del Trópico de Capricornio. Normalmente tienen un cachorro en cada parto, el cual nace en tierra. ¿Cuanto crees que pueda pesar el recién nacido?

a) Entre 5 y 10 kg
 b) Entre 100 y 150 kg
 c) Entre 30 y 40 kg



Agencia Catalana de l'Aigua



b) Las focas de Weddell. Cuando se sumergen pueden permanecer bajo la superficie por más de una hora, se le documenta hasta 82 minutos. Alcanzan profundidades de 600 metros y pueden nadar a una velocidad de hasta 12 km/h



El mamífero marino de la fotografía es una Foca de Weddell (*Leptonychotes weddellii*) es originaria de que los mares Antárticos y se alimenta principalmente de peces, calamares y crustáceos los cuales captura bajo el agua. ¿Cuánto tiempo crees que pueden permanecer bajo el agua cuando se sumergen?

a) Entre 10 y 20 minutos
 b) Hasta una hora
 c) Entre 2 o 3 horas



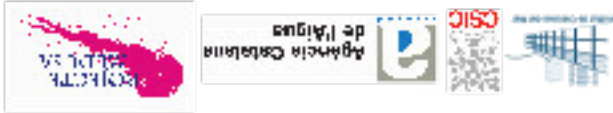
Agencia Catalana de l'Aigua



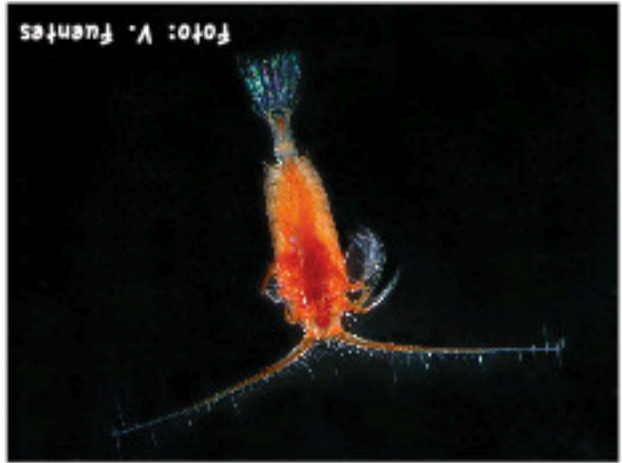


El crustáceo de la fotografía es animal muy pequeño (menos de 1 mm) que forma parte del zooplancton. ¿A qué grupo de crustáceos pertenece?

a) Cladóceros
b) Anfípodos
c) Copépodos



c) Los Copépodos, son crustáceos de tamaño muy pequeño, muchas veces microscópicos, que se encuentran abundantemente, tanto en agua dulce como salada. La gran mayoría nada libremente; sin embargo algunas especies se han convertido en parásitas



El ave de la fotografía es un pingüino adelia (*Pygoscelis adeliae*). Su rasgo distintivo es el anillo circular blanco que rodea el ojo y las plumas en la base del pico. ¿Dónde crees que habita esta especie?

a) En las costas de la patagonia en América del Sur
b) En el continente Antártico
c) En las costas de Australia y Nueva Zelanda



b) El pingüino adelia es, junto con el pingüino emperador, una de las dos únicas especies de pingüinos que viven en el continente antártico propiamente, las demás especies de pingüinos que se encuentran en la Antártida provienen de otras áreas y llegan allí para reproducirse



c) Desde popa que es la parte de atrás del barco donde los motores remueven el agua y la agitan como se puede ver en la fotografía



La fotografía está tomada desde la cubierta de un barco a motor, ¿sabes desde que parte?

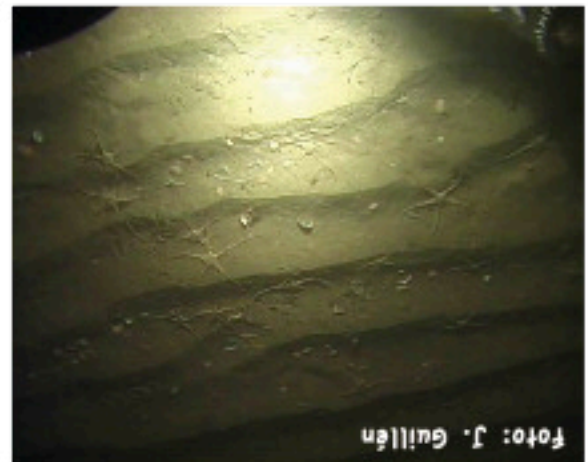
a) Babor
b) Proa
c) Popa



Agencia Catalana de l'Aigua



b) Las marcas se llama rizo y se generan por el efecto de las olas que levantan los granos de arena y los depositan de manera regular en hileras



En la fotografía se pueden observar unas marcas alargadas en la arena. ¿Cómo crees que se han formado estas marcas?

a) Por la acción de organismos que con su movimiento acumulan la arena
b) Por efecto de las olas
c) Por el efecto de una red de pesca



Agencia Catalana de l'Aigua

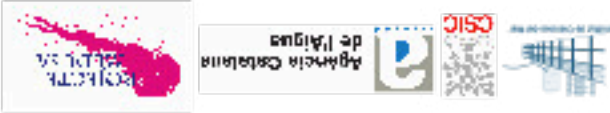




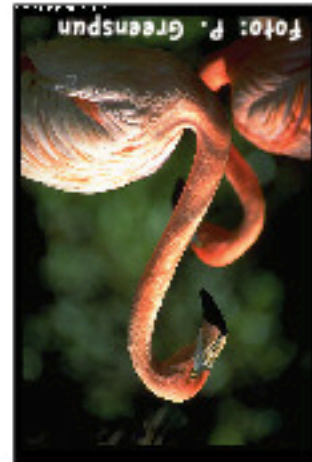
a) A babor, si por la noche ves tan solo esta luz en un barco que se cruza en tu camino significa que navega perpendicular a ti y en dirección de tu babor a tu estribor



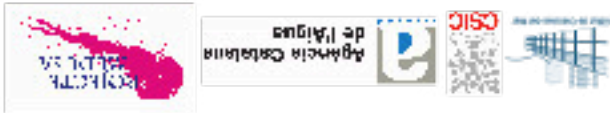
En un barco de noche podéis observar tres luces principales. Una a cada lado del barco y otra en el centro. ¿A qué lado del barco está situada la luz roja?
 a) Babor (a tu izquierda mirando hacia proa)
 b) Estribor (a tu derecha mirando hacia proa)
 c) En la proa y al centro



a) Los flamencos rosas se alimentan principalmente de crustáceos y son estos los responsables del color de sus plumas



En la fotografía se ven dos flamencos rosas. ¿Sabrías decir por qué tienen las plumas de ese color?
 a) Por los crustáceos de los que se alimenta
 b) Por la cantidad de sol que reciben
 c) Es el color de las plumas, independientemente de cualquier factor externo





b) A pesar de su tamaño, éstos tiburones se alimentan exclusivamente de plancton. Para alimentarse abre la boca y va filtrando todos los organismos que están suspendidos en el agua



Agencia Catalana de l'Aigua



El tiburón ballena es el pez más grande que existe, pudiendo llegar a medir hasta 6 metros de longitud. ¿De qué se alimenta?

a) Peces y calamares
 b) Plancton
 c) Otros tiburones



a) Este gusano (*Hermodice carunculata*) es conocido como gusano de fuego y sus colores indican que es peligroso



Agencia Catalana de l'Aigua



En la fotografía se ve un gusano sobre una gorgonia. Fíjate en los colores, blanco y rojo brillante. ¿Qué significan?

a) Es para avisar que es peligroso
 b) Es para atraer a las parejas
 c) Le indica a otros gusanos de la misma especie que ha encontrado comida



c) Los crinoides son equinodermos y por tanto están relacionados con las estrellas de mar y los erizos



En la fotografía se ve un organismo que tiene una boca y una serie de apéndices que lo rodean. Se llama crinoideo. ¿Sabrías decir con cual de los siguientes organismos está relacionado?

a) Algas
 b) Corales y gorgonias
 c) Estrellas de mar y erizos



Agencia Catalana de l'Aigua

