

GUÍA DE VISITA

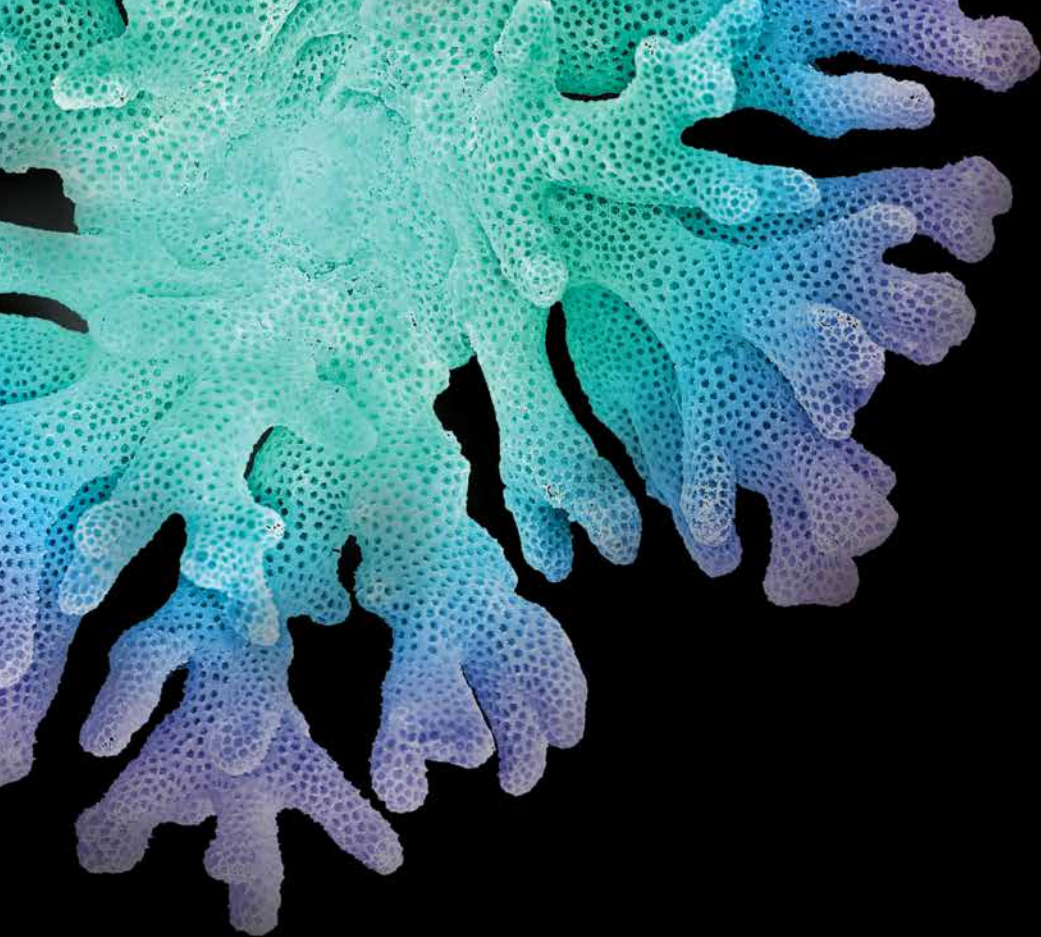
PLANTA 0

EL MUNDO MARINO

Museo
de Ciencias
Universidad
de Navarra

Glup, Glup... ¡Estamos bajo el agua!

Acompáñanos en este viaje a las profundidades del Océano. Sin botella de aire, a través de esta guía te invitamos a conocer algunas curiosidades del bello lugar que ocupa las tres cuartas partes de nuestro planeta.



01

Esponjas
y corales

VITRINA 2

Luz y calor, ¿quién no querría vivir aquí? Existen zonas del océano con poca profundidad, donde la temperatura del agua supera siempre los 18°C y la luz llega hasta el fondo marino. Aquí encontramos uno de los ecosistemas más ricos y diversos de nuestro planeta, los arrecifes de coral.

¿Sabías que los pólipos y las medusas son en realidad el mismo animal en dos fases diferentes de su ciclo biológico?

Los corales marinos son animales coloniales pertenecientes al filo *Cnidaria*. La mayoría de los *Cnidarios* son animales polimorfos, es decir, a lo largo de su ciclo biológico alternan dos tipos morfológicos: pólipo y medusa.

El pólipo vive sujeto al suelo donde fija su exoesqueleto, crece, se alarga y se divide transversalmente (y así se reproduce de manera asexual), liberando en el agua las éfiras, pequeñas medusas en forma de disco, que más adelante se convierten en medusas adultas.

Las medusas se reproducen sexualmente, dando lugar a unas larvas que se fijan de nuevo en el suelo, y vuelta a empezar. Este ciclo maravilloso puede mantener su actividad durante miles de años, produciendo colosales arrecifes en los que habitan cerca de un cuarto de todas las especies del océano.

Me han regalado una esponja por mi boda... ¿será una indirecta?

Euplectella aspergillum es el nombre científico de esta delicada esponja que posee una curiosa relación de simbiosis con los camarones que muchas veces encontramos viviendo en su interior, sin posibilidad de salir.

Pero, ¿cómo es posible que hayan entrado en esta jaula de diminuto encaje de silicio?

Cuando los camarones *Spongicola japonica* aún son juveniles, una pareja se introduce en su interior y allí vive, crece y se reproduce, porque encuentra todo lo que necesita para vivir (alimento y protección). Sus larvas podrán salir, pero no la pareja adulta que ya tiene un tamaño y debe permanecer en la esponja hasta que muere. Por eso, se considera a esta esponja un símbolo del amor para toda la vida y en Japón es un regalo muy apreciado en las bodas. Así que, ya sabes, si te casas en Japón, no te sorprendas si te regalan una esponja.



¿Qué dirías que es una esponja, animal o planta?

Hasta la segunda mitad del siglo XVIII se consideraba que las esponjas, "*filo Porifera*", eran plantas debido a su falta de movimiento.

Cuando se descubrió que las esponjas son capaces de generar corrientes internas de agua para obtener oxígeno y alimento, se determinó la naturaleza animal de estos organismos primitivos.



02

Estrellas y
erizos, los reyes
de los cien
metros lisos

VITRINA 3

¿Cómo se desplazan las estrellas y los erizos?

Aunque parece que su vida es tranquila y sedentaria, los erizos y las estrellas de mar (todos ellos equinodermos) tienen capacidad de movimiento gracias a un curioso sistema hidráulico llamado sistema ambulacral. Se trata de un conjunto de tubos y cámaras similar al circulatorio, por el que circula agua en vez de sangre y les permite desplazarse. Este sistema recorre todo su cuerpo y cuando se llena de líquido expulsa al exterior miles de pequeños tubos (pies ambulacrales) que se coordinan para generar movimiento.

La estrella de mar, un pariente muy muy lejano...

¿Con quién dirías que tenemos más en común, con un insecto o con una estrella de mar?

Pese a su extraña apariencia, con su esqueleto externo protector

y una simetría radial que no nos permite adivinar cuál es la parte de adelante y cuál es la de atrás, los equinodermos son un grupo animal con el que tenemos importantes cosas en común. Comparten con los vertebrados las fases iniciales de su desarrollo embrionario que condicionan la formación del tubo digestivo.

Si los comparamos con otros animales, como los insectos o los crustáceos, los equinodermos y los vertebrados compartieron linaje durante varios millones de años más, antes de que cada cual siguiera su camino evolutivo. Por eso podemos decir que somos más próximos a una estrella de mar que a un insecto, una lombriz o un caracol.





03

Especies
pelágicas.
En mar abierto,
la mar de bien

VITRINA 4

Este gigante mola mucho.

Se llama *Mola mola*, y aunque no lo parezca, este curioso animal es un pez. Se le conoce como pez luna y es, de hecho, el pez óseo más pesado del mundo. Puede llegar a las 2,5 toneladas.

Uno puede pensar que las ballenas y algunos tiburones son mucho más grandes. Así es, pero las ballenas son mamíferos y los tiburones, peces cartilaginosos, por lo que no le quitan el récord. Aunque poco le importa al pez luna ser el más grande de los peces óseos, ya que ostenta otro récord curioso: es el animal con el seso más pequeño en proporción al tamaño de su cuerpo. Solo unos pocos gramos pesa el cerebro de este fabuloso pez.

Un fósil viviente con vocación de submarino.

No andaba desencaminado Julio Verne cuando bautizó al famoso submarino de su novela *Veinte mil leguas de viaje submarino*. El nombre Nautilus lo tomó de un molusco cefalópodo, considerado un fósil viviente, ya que su morfología apenas ha cambiado en los últimos millones de años. Hoy en día sólo existen seis especies conocidas de Nautilus, entre las que se encuentra el *Nautilus pompilius*, la especie más común, que puede sobrepasar los 30 cm de ancho y vivir hasta los 20 años.

Los nautilus están emparentados con los pulpos, los calamares y las sepias. Pero, a diferencia de ellos, tiene una concha externa que lo protege y le confiere flotabilidad.

Como puedes observar, su concha está compuesta por una serie de cámaras de aire conectadas por un tubo (sifúnculo) que el animal llena de un gas generado por él mismo. Jugando con la proporción de aire y gas dentro de las cámaras, asciende o desciende, moviéndose a sus anchas por el mar, igual que los submarinos modernos.





04

Cónidos

VITRINA 11

Bello por fuera... pero letal.

Si tienes una huerta, es posible que no quieras tener cerca caracoles, porque se comen tus lechugas... Pero, por lo demás, son unos animales inofensivos que sacan sus cuernos al sol y protagonizan canciones infantiles.

Si te fijas en una hoja de lechuga mordisqueada por un caracol, tienes una pista de cómo se alimentan los gasterópodos. Poseen una pieza bucal, la rádula, que corta como una sierra la materia vegetal de la que se alimentan.

Sin embargo, los caracoles marinos de la familia de los Cónidos (*Conidae*) son un grupo de moluscos carnívoros y cazadores que se alimentan de pequeños peces y gusanos. Pero, ¿cómo puede atrapar a sus presas un caracol, el animal lento por excelencia? Sólo existe una manera: paralizándolas.

Su rádula está cubierta por multitud de dientes en forma de dardos huecos (entre 60 y 160 filas de

unos 60 dientes cada una) y un poderoso veneno que actúa sobre el sistema nervioso de su víctima. Los Cónidos lanzan sus dardos propulsados con agua a presión a través de una trompa, como si se tratara de una cerbatana. Son capaces de hacer diana a 60 cm de distancia. Paralizan al pez, lo engullen entero, y después lo digieren tranquilamente en una digestión que puede llevarles casi dos días.

El veneno de algunas especies, como el *Conus geographus* o el *Conus textile*, puede llegar a ser mortal incluso para los seres humanos, no tiene antídoto y es activo incluso con el animal muerto. A pesar de su letalidad, se están estudiando las propiedades medicinales de este veneno para tratar enfermedades como el Alzheimer, el Parkinson o la epilepsia.

Después de saber esto, seguramente mirarás con más cariño a los inofensivos caracoles de tu huerta.





05

Gigantismos

VITRINA 15

Los gigantes de las profundidades.

¿Te ha sucedido que haciéndote el muerto en el mar te sientes ligero como una pluma? ¡Qué sensación tan agradable! Lo mismo les sucede a estos seres enormes. La mayoría de los grandes animales que conocemos se encuentran en el mar. En este medio, el peso del cuerpo de cualquier animal es insignificante. Los cuerpos pesan menos porque flotan. Sin embargo, en el medio terrestre la gravedad limita el tamaño de los animales.

Además, un cuerpo muy pesado limita mucho el movimiento y es un inconveniente frente a un depredador. Pero en el medio marino esto no es un problema tan grande.

Por otro lado, el mar es un gran supermercado de comida en suspensión. El plancton es un conjunto de organismos que flotan en el agua y que, pese a ser principalmente microscópicos, son la base de la cadena alimentaria marina. ¡Y hay mucha cantidad!

Por último, encontramos animales gigantes porque no han sido eliminados (capturados o depredados) y han podido continuar creciendo... ¿Nos da esto algo en lo que pensar?

En esta vitrina puedes encontrar el *Syrinx aruanus* o trompeta australiana, un molusco gasterópodo extraordinariamente grande que puede medir hasta 91 cm de largo y pesar hasta 18 kg. También el *Pinna nobilis*, que es, ni más ni menos, un mejillón de medio metro (¡y los hay de 120cm!). Se trata de un molusco que vive en las praderas del Mediterráneo cubiertas por el alga Posidonia, y

se encuentra amenazado por culpa de la sobrepesca y la contaminación del agua.

Encontramos también un Bogavante de 60cm, un Centollo de fondo o la Tridacna, el bivalvo más grande del mundo, con unas valvas tan enormes que puede tardar entre tres y cuatro minutos en cerrarse.



Museo de Ciencias Universidad de Navarra



Descarga la App del Museo de Ciencias y disfruta de su colección desde una perspectiva única. Apunta con tu móvil a las siluetas que encuentres en el suelo y accede a la **realidad aumentada**.



museodeciencias.unav.edu