

suelen ser asíncronos para diferentes aspectos y más difíciles de subsanar en una sola publicación. Aunque si uno es lego en la disciplina, siempre se podrá hacer un listado de conceptos, teorías y materias donde consultar en fuentes más recientes. En este sentido, y justo es señalarlo, hay una excepción al caso de las enciclopedias, que es el de las enciclopedias digitales. Un ejemplo es la *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, que incluye numerosos artículos relevantes para un biólogo. Por ejemplo, el artículo sobre Selección Natural, escrito originalmente en 2019 y que ha tenido una substantiva revisión en marzo de este año.

En el caso de la institución que publica esta revista y limitándonos al ámbito de la Biología, una posibilidad es utilizar el 'criterio de contrarios', como vía de conocer diferentes concepciones y valorar las críticas respectivas que se emiten desde cada una de ellas. Trato este punto de vista con más detalle en: A.G. Valdecasas, 2007: *La divulgación os hará libres o sobre la liturgia del conocimiento*.

Oxford University Press, posiblemente consciente de este problema, inició hace ya años una colección con el epígrafe *A very short introduction to...* (Una corta introducción a...) y los puntos suspensivos sustituidos por todo tipo de materias, como *Sleep*, *Networks* o *Ghandi*. Estos títulos ya nos indican que las materias incluidas en esta colección van

desde las artes y humanidades a la ciencia, pasando por las matemáticas y otras disciplinas. Siendo textos cortos, escritos por especialistas para un público amplio, se prestan fácilmente a su rápida actualización, como ocurren con muchos de sus títulos, que ya van por una segunda edición.

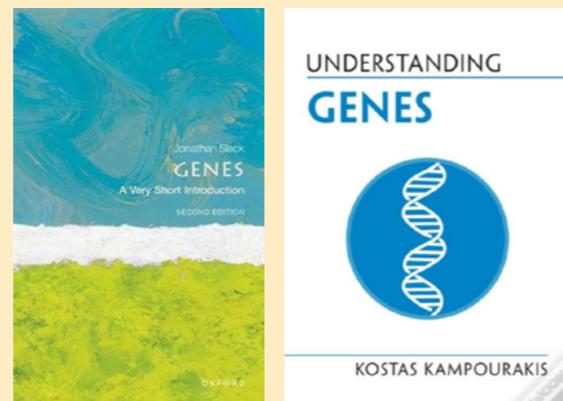
Recientemente Cambridge University Press (CUP) ha incorporado una colección con este mismo estilo de publicación, pero en el ámbito restringido de la Ciencias Biológicas, o Ciencias de la Vida, como le gusta llamarlas (*Understanding Life*). Los títulos, de momento, apenas superan las dos docenas e incluyen títulos algunos como *Understanding Coronavirus*, *Understanding Species*, "and the like", como dicen los anglosajones.

Una ventaja adicional, en ambas colecciones de estas dos editoriales, es que el tamaño reducido suele verse reflejado también en el precio más asequible de los mismos.

Un ejercicio que consideramos interesante, es elegir un mismo tema que nos interese, tratado por ambas editoriales. Por ejemplo, *A very short introduction to Genes*, de Jonathan Slack, que ya va por la segunda edición, y *Understanding Genes*, de Kostas Kampourakis (que es, además, el editor de la serie Understanding), o el dedicado a la evolución humana, escrito por Ian Tattersall en Understanding y por Bernard Wood en *A very short introduction*, que también va por su segunda edición. Aseguramos a quien lo intente que no va a dar por perdido el tiempo (y el dinero) dedicado a ello.

Y ya puestos, y siguiendo la filosofía de contrarios antes mencionada, consultar las reseñas que seguro aparecen en revistas del ramo y se pueden localizar fácilmente en *Google Scholar*. Sirva como muestra la reseña hecha por Wood del libro de Tattersall en la revista *Evolution* (2023, 77(5), 1272-1275).

El resto, es ya, iniciativa personal.



NATURAKA

Cuidadores de los océanos



Luis Barrera Picón



Pilar López García-Gallo

En la vicedirección de Comunicación y Cultura Científica del MNCN hemos desarrollado múltiples actividades didácticas relacionadas con los Océanos. Inspirados en el ODS 14 "Vida submarina", se realizó una actividad educativa para familias titulada "Cuidadores de los Océanos" donde se pretendía hacer hincapié en el cuidado de los océanos y la conservación de especies marinas amenazadas. En esa actividad, en formato taller, se narraba la historia sobre un pescador que quería ayudar a conservar los mares. Los participantes se transformaban en especies marinas para conocerlas un poco mejor y descubrir sus problemas ambientales.



Prepárate para investigar sobre algunas especies del océano.

Algunos datos sobre la vida en los océanos

Los océanos son el soporte vital de nuestro planeta y regulan el sistema climático mundial, absorbiendo alrededor del 23 % de las emisiones anuales de CO₂ generadas por la actividad humana, mitigando los efectos del cambio climático. La contaminación marina está alcanzando niveles extremos. Más de 17 millones de toneladas métricas contaminaban el océano en 2021, cifra que se duplicará o triplicará para el año 2040, lo que resulta preocupante. El plástico es el tipo de desecho marino más dañino.

Los océanos constituyen el mayor ecosistema del mundo y albergan casi un millón de especies conocidas. Muchas especies de vertebrados marinos se encuentran en la actualidad en peligro de extinción.

Tortuga verde,
Chelonia mydas



La tortuga verde (*Chelonia mydas*) es una especie de tortuga marina. El nombre común de la especie deriva del color verde de su grasa, y no del color de su caparazón. Las tortugas verdes son en su mayoría herbívoras, aunque las más jóvenes suelen alimentarse de medusas. Se encuentra en peligro de extinción y su explotación está prohibida en casi todos los países del mundo. Es ilegal capturar, dañar o matar tortugas de este tipo. Aun así, en algunos países, las tortugas son aún cazadas por su carne y sus huevos son recolectados de los nidos para ser comidos.

La contaminación daña también indirectamente a las poblaciones de tortugas. Muchas tortugas quedan atrapadas en las redes de pesca y mueren ahogadas. También las tortugas pierden su hábitat y lugar de anidación debido a la expansión de las infraestructuras de origen humano.

El tiburón marrajo común,
Isurus oxyrinchus



El tiburón mako, marrajo común o de aleta corta, *Isurus oxyrinchus*, es una especie de tiburón que puede medir entre 3,5 y 4 metros de longitud. Su distribución en mares y océanos es muy amplia: en el océano Pacífico, océano Atlántico, océano Índico, mar Mediterráneo y mar Rojo. Se considera que está en peligro de extinción y sus dos principales amenazas son la sobrepesca y la contaminación.

La pesca de palangre es muy dañina para la especie, y consiste en la utilización de un cordel largo y grueso que se tira en la superficie, o bajo la superficie, con numerosos anzuelos. El marrajo es intensamente pescado a nivel global, por su interés comercial en la carne y las aletas. No obstante, la sobrepesca no es el único riesgo para la supervivencia del marrajo ya que, al igual que otras especies marinas, se enfrenta al desafío de la contaminación. Puede acumular metales pesados tóxicos, como el mercurio, en el interior de su cuerpo e ingerir plásticos confundidos con presas.

La ballena franca glacial o ballena de los vascos, *Eubalaena glacialis*, es una especie de cetáceo con una longitud aproximada de 14 a 18 metros. Habita por casi todo el Atlántico norte. Es una ballena barbada que se alimenta principalmente de copépodos y otros pequeños invertebrados como el krill. Fue objetivo de los balleneros en el pasado y, en la actualidad, sus dos mayores amenazas son el choque con embarcaciones y las redes de pesca con las que se enredan. Se encuentra entre las ballenas más amenazadas en el mundo.



La ballena franca glacial,
Eubalaena glacialis



Pez luna, *Mola mola*

El pez luna, *Mola mola*, Es uno de los peces óseos más pesados del mundo, con una media de 1000 kg de peso y con ejemplares que alcanzan más de tres metros de longitud. Habita en aguas tropicales y templadas a lo largo de todo el planeta. Tiene el cuerpo aplastado lateralmente y cuando extiende sus aletas dorsales y ventrales, el pez es tan largo como alto. Se alimenta mayoritariamente de medusas, aunque también come crustáceos, moluscos y peces.

Los peces luna tienen pocos predadores naturales, entre ellos tiburones, orcas y leones marinos. La mayor amenaza actualmente es su captura incidental por palangre y redes de pesca. También sufren la contaminación de su hábitat y muchas veces confunden los plásticos con medusas, una de sus comidas preferidas, lo que tiene consecuencias fatales. Está considerada en estado "vulnerable" y su población tiene una tendencia decreciente.

Cuaderno de Investigación

Ya conoces algunos aspectos sobre los ojos compuestos. Ahora, como un buen oceanógrafo, trata de responder las preguntas que te proponemos a continuación.

Si quieres hacer alguna aportación para esta sección de la revista, envía tu propuesta al email pilarg@mncn.csic.es

● ¿Cuáles son las mayores amenazas en la actualidad de la ballena franca?

● ¿Qué es la pesca de palangre?

● Indica algunas amenazas a las que se enfrenta el marrajo

● ¿De qué se alimenta el pez luna?

● Señala si es verdadero o falso:

El pez luna solo come peces

Verdadero Falso

Es legal capturar tortugas verdes

Verdadero Falso

Una amenaza de la ballena franca es el choque con embarcaciones

Verdadero Falso

La sobrepesca es un problema para el marrajo

Verdadero Falso

El nombre de la tortuga verde deriva del color de su grasa

Verdadero Falso

● Completa la siguiente frase:

Las _____ verdes son en su mayoría _____, aunque las más _____ suelen alimentarse de _____.