

## [TENDENCIAS]

# Estudio explica por qué ballenas y otros animales marinos viven muchos años

Una de las principales conclusiones del trabajo, publicado en *Nature Communications*, es que vivir en el mar requiere una serie de adaptaciones que mejoran la supervivencia de los individuos, lo que favorece la longevidad.

Agencia EFE

**U**n estudio realizado por varios organismos científicos de universidades pone luz al misterio de la larga vida de las ballenas y otros animales marinos, y concluye que vivir en el mar requiere una serie de adaptaciones que mejoran la supervivencia de los individuos y, por tanto, favorecen la longevidad.

El trabajo ha sido liderado por el Instituto de Biología Evolutiva (IBE) y por el CREAF (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals) vinculado a la Universidad Autónoma de Barcelona (UAB), en España, aunque también han participado investigadores del CEAB-CSIC y de la Universidad de Barcelona (UB).

La investigación, publicada recientemente en la revista *Nature Communications*, concluye que cuando mamíferos y pájaros terrestres hicieron la transición de la tierra al mar evolucionaron hacia estrategias vitales cada vez más lentas.

En la naturaleza, crecer rápido y reproducirse joven es la estrategia vital más común porque reduce el riesgo de morir sin dejar descendencia, pero no todos los animales siguen esta norma.

Las ballenas jorobadas, por ejemplo, no maduran hasta los 10 o 15 años, y tienen solo una cría cada pocos años, por lo que comprender la evolución de estrategias vitales tan lentas continúa siendo uno de los grandes enigmas de la biología evolutiva.

## ADAPTACIONES

Esta ralentización de la vida se explica por el hecho de que vivir en el mar requiere una serie de adaptaciones



SHUTTERSTOCK

SI BIEN VA A DEPENDER DE LA ESPECIE, ESTOS ANIMALES VIVEN, EN PROMEDIO, ENTRE 50 Y 90 AÑOS.

“

Sabemos que una reducción del riesgo de mortalidad favorece vidas más largas porque permite que la selección elimine genes perjudiciales

Daniel Sol  
investigador

que mejoran la supervivencia de los individuos y favorecen una vida larga.

Los investigadores han demostrado que la posibili-

dad de tener una vida reproductora larga hace posible sostener una fecundidad baja y un desarrollo más lento.

Según Daniel Sol, primer autor del estudio, la investigación demuestra que "la evolución de vidas lentas no es simplemente el resultado de aumentar la medida o rebajar el riesgo de mortalidad, sino que también tiene que ver con la colonización de nuevos ambientes".

En el caso del ecosistema marino, precisa, "comporta grandes desafíos como la dificultad de encontrar alimento en un espacio tan vasto" y estos desafíos "favorecen adaptaciones que protegen a los individuos del riesgo de morir por factores externos".

## ENTENDER EL PASADO

Como las estrategias vitales no dejan rastro en el registro fósil, los autores del estudio han tenido que investigar los cambios evolutivos del pasado utilizando información filogenética y modelos evolutivos.

El primer paso fue reconstruir las transiciones desde hábitats terrestres y de agua dulce hacia ambientes marinos, utilizando información filogenética de más del 90% de especies de pájaros y mamíferos que actualmente viven en la Tierra.

Después combinaron esta información con modelos evolutivos, pudieron constatar que estas transiciones han ido acompañadas de ajustes adaptativos

en la longevidad, fecundidad y tiempo de desarrollo.

Según Daniel Sol, "a pesar de que entendemos bastante bien por qué algunos organismos viven rápido y mueren jóvenes, las razones que hay detrás de las estrategias de vida más lentas son menos claras, si bien sabemos que los animales más grandes tienen un metabolismo bajo, lo que retarda el envejecimiento".

"También sabemos que una reducción del riesgo de mortalidad favorece vidas más largas porque permite que la selección elimine genes perjudiciales y potencie la inversión en el mantenimiento del cuerpo", añade.

## LOS RETOS DEL MAR

La vida en el mar no es fá-

cil, especialmente para los animales cuyos antepasados vivían en tierra firme, y encontrar alimento es particularmente complicado, puesto que las presas se distribuyen en áreas muy extensas, y algunas viven en profundidades poco accesibles.

Las especies marinas han tenido que "inventar" nuevas maneras de alimentarse, a menudo en los entornos inhóspitos y extremos de los océanos más fríos del planeta.

Las innovaciones adaptativas tardan mucho tiempo en desarrollarse, pero sin embargo, una vez lo hacen, proporcionan a los animales una ventaja de supervivencia que les permite disfrutar de vidas largas.

## PELIGROS MODERNOS

Los mismos rasgos que ayudaron a los mamíferos y pájaros marinos a prosperar durante millones de años ahora los hacen vulnerables, se indica en el estudio, porque la vida lenta de los pájaros y mamíferos marinos hace que sus poblaciones estén muy expuestas a amenazas que afectan la supervivencia adulta.

Entre estas amenazas figuran las colisiones con barcos, la contaminación acústica, los enredos con redes de pesca, los derrames de petróleo o la pesca o caza comercial, y son unas amenazas a las que han tenido pocas oportunidades de adaptarse.

Para empeorar la situación, como se reproducen también a un ritmo lento y el tiempo de cada generación es muy largo, esto hace que la recuperación de las poblaciones sea lenta y que cualquier ajuste evolutivo -si es posible- tarde mucho tiempo en producirse. \*