

## ¿Ser o no ser?

### Desde hibridación hasta múltiple paternidad en tortugas marinas

Roxana Margarita López-Martínez

Rev. Biol. Trop. Blog Serie 3

Los animales marinos enfrentan diversas presiones ante las que — dependiendo del origen de estas, tiempo y magnitud de exposición, y características fisiológicas de los organismos — podrán aclimatarse, adaptarse, crear estrategias de sobrevivencia o morir.



Aunque podría parecer algo simple, existe todo un engranaje genético y fisiológico que puede facilitar o impedir que las especies marinas puedan sobrevivir a las diferentes perturbaciones, sobre todo cuando en la actualidad diversas actividades antrópicas se han incrementado tanto en número como en magnitud, generando afectaciones a los ecosistemas marinos y oceánicos.

Algunos tipos de presiones que pueden sufrir las especies marinas incluyen la modificación y erosión de playas, el turismo descontrolado y la sobreexplotación por comercialización para consumo de partes o derivados, que, junto a otros factores pueden disminuir el tamaño de las poblaciones. Un claro ejemplo son las **tortugas marinas**; en las cuales, factores adicionales como la pesca incidental, pérdida de hábitat — particularmente sitios de anidación—, y cambio climático, juegan papeles importantes en la disminución de sus poblaciones.

Así, es posible que la disminución de las poblaciones favorezca en alguna medida la **hibridación** en tortugas marinas, debido a la falta de compañeros adultos en zonas de reproducción. Sin embargo, es un fenómeno que aun debe ser estudiado, sobre todo en zonas donde la tasa de hibridación es alta, ya que es desconocida tanto la capacidad adaptativa, como otros aspectos ecológicos relacionados.

*Las tortugas híbridas pueden tener las características morfológicas de una especie pero el comportamiento de la otra*

Es conocida la hibridación en tortugas de carey (*Eretmochelys imbricata*) x verde (*Chelonia mydas*), carey x cabezona (*Caretta caretta*), carey x golfinia (*Lepidochelys olivacea*), verde x cabezona, y cabezona x golfinia. Las tortugas híbridas pueden tener las características morfológicas de una especie pero el comportamiento de la otra. Tortugas juveniles resultado del cruzamiento entre **carey x cabezona en Brasil**, con apariencia de carey, han sido reportadas en zonas de alimentación de cabezona, donde las tortugas carey no ocurren comúnmente. Curiosamente, durante años se ha dicho que las tortugas híbridas son infértiles, mito que ha sido derrumbado recientemente debido a que se han **encontrado tortugas en desove** que morfológicamente son carey pero poseen ADN mitocondrial (mtDNA, heredado únicamente de las madres) de tortuga cabezona.

Ahora bien, aunque en un primer momento podríamos decir que esto representa una ventaja para disminuir el declive de las poblaciones de tortugas marinas, múltiples consideraciones deben colocarse sobre la mesa. Primero, una alta tasa de hibridación podría comprometer el patrimonio genético de una población e inclusive de una especie. Además, otros mecanismos moleculares y fisiológicos también podrían verse comprometidos, como por ejemplo aquellos relacionados a la resistencia y eficiencia energética.

La ecología reproductiva de las tortugas marinas también se ha estudiado desde otros ángulos recientemente. **Investigadoras brasileñas** han descubierto una alta tasa de multipaternidad, en algunos casos superior al 50%, con contribución de hasta tres machos por nido. En otras palabras, más de la mitad de los nidos tienen más de un padre. También encontraron que la creencia de que las tortugas adultas vuelven a la playa donde nacieron no es del todo cierta, sino al contrario, hay evidencia de que no son 100% fieles a los sitios de nacimiento, explicándose así la existencia de nuevos sitios de anidación; aunque estas condiciones, como lo mencioné al inicio, también podrían estar relacionadas con la disminución y alteración de los sitios naturales de anidación.

La comprensión del **flujo genético** entre poblaciones, la distribución geográfica y la ecología reproductiva de las especies con capacidad de hibridación, es esencial para el óptimo desarrollo de políticas adecuadas de manejo y conservación de especies y áreas marinas protegidas.

Roxana Margarita López-Martínez

Programa de Pós-graduação em Oceanografia Biológica, Instituto de Oceanografia, FURG  
Rio Grande, RS, Brasil

#### Imágenes

Neonato de *Chelonia mydas agassizii*. Fotografía de Roxana Margarita López-Martínez

Tortuguillos de *Lepidochelys olivacea* dirigiéndose al mar. Fotografía de Roxana Margarita López-Martínez

Publicado: 29 de abril, 2019. Serie 3.