

De Darwin a los acelerómetros

Flavio Quintana, Centro Nacional Patagónico, Conicet



Figura 1. Pingüino de Magallanes con un acelerómetro colocado en el lomo.



Figura 2. Cabeza de cormorán biguá (*Phalacrocorax olivaceus*).



Figura 3. Pingüinos patagónicos o de Magallanes (*Spheniscus magellanicus*).

Durante su viaje por las costas patagónicas, Charles Darwin describió someramente el comportamiento de algunas especies de aves marinas. A ojo desnudo o con la ayuda de algún viejo monocular, observó acerca de los cormoranes: Un cuervo marino, que se arrojó al agua, se sumergió hasta las profundidades, para volver a salir a la superficie... Y sobre pingüinos: Cuando se sumergen utilizan las aletas como nadadores. Cuando están en el mar y se dedican a pescar, asoman a la superficie para tomar aliento y se sumergen de nuevo con tanta velocidad que parecen que lo hicieran por simple deporte.

Sus observaciones son tan básicas como ciertas y pueden ser verificadas observando el mar en busca de siluetas negras que aparecen y desaparecen de la superficie. Pero aspectos más complejos del comportamiento de estas aves en el mar guardan, en la actualidad, cada vez menos secretos para los biólogos interesados en su evolución.

Durante los últimos años, el avance de la tecnología electrónica y su miniaturización permitieron disponer de pequeños instrumentos capaces de ser colocados en las aves para develar su conducta submarina.

Dichos instrumentos se conocen técnicamente como *registradores electrónicos de múltiples sensores*, y más sencillamente como *acelerómetros* (en inglés *daily diaries*). Son a los biólogos modernos lo que la libreta de notas era a Darwin. Provistos de sensores de aceleración que miden el movimiento en tres dimensiones, permiten registrar en forma detallada los desplazamientos del animal que los porta y, en forma indirecta, medir la energía gastada en cada una de sus actividades diarias.

Hoy nos podemos dar el gusto de ampliar las notas de Darwin y escribir: Los cormoranes patagónicos bucean a más de 50m de profundidad y gastan unas 84kcal (un poco menos de las contenidas en medio alfajor de dulce de leche) buceando durante un viaje de alimentación. También estamos en condiciones de afirmar: Los pingüinos necesitan capturar menos de media anchoita por buceo para compensar el gasto de energía de su inmersión y se dejan llevar a la superficie casi sin agitar sus aletas.

LECTURAS SUGERIDAS

GODLEY BJ y WILSON RP, 2008, 'Tracking vertebrates for conservation: Introduction', *Endangered Species Research*, 4:1-2.

QUINTANA F, WILSON RP y YORIO P, 2007, 'Dive depth and plumage air in wettable birds: The extraordinary case of the imperial cormorant', *Marine Ecology Progress Series*, 334:299-310.