

Whale sharks increase swimming effort while filter feeding, but appear to maintain high foraging efficiencies

David E. Cade, J. Jacob Levenson, Robert Cooper, Rafael de la Parra, D. Harry Webb, and Alistair D. M. Dove

© 2020. Published by The Company of Biologists Ltd | Journal of Experimental Biology (2020) 223, jeb224402. doi:10.1242/jeb.224402

Resumen

Los tiburones ballena (*Rhincodon typus* Smith 1828) -la especie de pez más grande que existe- residen en ambientes tropicales, lo que los convierte en una excepción a la regla general de que el tamaño del animal aumenta con la latitud. No se ha explicado suficientemente cómo es que este gran pez, se desarrolla en ambientes tropicales que aumentan el metabolismo, pero mantienen comunidades de zooplancton menos robustas. Utilizamos una unidad de estimación de inercia (IMU), de código abierto para registrar 397 horas de comportamiento del tiburón ballena en Yucatán, México; en un sitio de alimentación activa y con un intenso turismo de vida silvestre. Aquí mostramos que las estrategias empleadas por los tiburones ballena para compensar el aumento de la resistencia al tener la boca abierta, son similares a las de una especie cinco órdenes de magnitud más pequeño que se alimentan de forma semejante y una especie orden de magnitud más grande. Descubrimos que la alimentación constituye el 20% del tiempo total estimado de cuatro tiburones ballena, con alimentación de embestidas individuales que duraron hasta 11 horas consecutivas. En comparación con el nado normal bajo la superficie, tres tiburones aumentaron la frecuencia y amplitud de golpe de cola, al alimentarse en la superficie, mientras que un tiburón que se alimentó en profundidad no demostró un costo energético muy elevado. Adicionalmente estimamos que los estudios aéreos de las poblaciones de estos tiburones, deberían considerar incluir un factor de corrección de 3 para tener en cuenta la proporción de las horas del día que los tiburones no son visibles en la superficie. Debido a que las sesiones de alimentación generalmente duran varias horas, las interrupciones durante los períodos críticos de alimentación, pueden representar costos energéticos sustanciales para esta especie en peligro de extinción, y este estudio presenta los primeros datos de referencia, a partir de los cuales se pueden tomar decisiones de manejo que afectan las interacciones turísticas con los tiburones ballena