

Alertar a las tortugas

Cada década, los pescadores que intentan capturar atunes, gambas, pargos y otros animales sacan accidentalmente del mar millones de tortugas marinas, según una estimación realizada hace poco. La mayoría de estas especies de tortugas son vulnerables a la extinción. La captura accidental, en opinión de los investigadores, constituye una de las causas principales de su mortalidad.

Dado que prohibir por completo la pesca perjudicaría enormemente las economías locales, los conservacionistas buscan en su lugar formas de espantar a los reptiles para que se alejen de las redes de pesca. Algunos estudios han demostrado que las tortugas pueden percibir todo el espectro visible de la luz y, además, buena parte del ultravioleta, mientras que la sensibilidad visual de numerosos peces no alcanza el ultravioleta. «Cuando comparamos los espectros visuales, observamos disparidad entre lo que perciben las tortugas y los peces», explica John Wang, experto en pesquerías de la Universidad de Hawái en Manoa. «Ello significa que dentro del espectro ultravioleta hay un canal de comunicación selectivo con el que podríamos interactuar con las tortugas pero no con los peces.»

Wang y sus colaboradores, con la ayuda de pescadores del sur de Baja California, experimentaron con diodos LED de luz ultravioleta, reutilizables y alimentados por medio de baterías, que emplearon como dispositivos disuasorios para las tortugas. Al fijar luces ultravioleta a intervalos de cinco metros en las redes de enmalle, redujeron un 40 por ciento las capturas accidentales, o descartes, de tortugas marinas, en comparación con las redes de control provistas de diodos LED no activados, según ha informado hace poco el equipo en *Biology Letters*. Aunque las redes iluminadas atraparon algunos peces menos que las de control, los investigadores no hallaron diferencias notables en el valor económico de las dos capturas.



JEFF ROTMAN, GETTY IMAGES (tortuga); ASOCIACIÓN PÉNDULUM (experimento metalúrgico)

aire, eléctricamente neutras, adquieran carga. Después, estas forman ozono y óxido de nitrógeno que pueden destruir las bacterias y células cancerosas. Michael Keidar, físico especializado en plasma y director del Instituto George Washington de Nanotecnología en Washington, D.C., y sus colaboradores han obtenido una subvención de 445.000 dólares, de cinco años de duración, para investigar los efectos físicos del plasma en el organismo. Quizá si se controla la frecuencia, el voltaje y la forma de onda de los pulsos eléctricos utilizados para generar el plasma se pueda influir sobre la profundidad a la que penetra en el tejido vivo. Ese conocimiento podría ayudar a lograr cortes aún más precisos, que causaran menos daños secundarios a los tejidos sanos, y a optimizar los efectos antibacterianos y anticancerígenos del plasma. «No se ha realizado investigación básica de esta aplicación del plasma», explica Keidar. «Esperamos que la plena comprensión de los mecanismos de su funcionamiento abra muchas puertas.» —Charles Q. Choi

Aunque al principio los pescadores rechazaron participar en la investigación, pronto se dieron cuenta de que no se intentaba salvar las tortugas en detrimento de las comunidades pesqueras. A largo plazo, esas técnicas incluso les permitirían ahorrar dinero. «Las tortugas causan graves daños a los aparejos, por lo que en algunos lugares los pescadores están motivados en poner en práctica soluciones de reducción del descarte», señala Hoyt Peckham, del Centro de Soluciones Oceánicas de la Universidad Stanford, que no participó en el estudio. Los diodos LED cuestan unos dos dólares cada uno, pero su precio está disminuyendo.

Incluso se podrían utilizar diodos LED que emitieran luz de diferentes longitudes de onda para asustar a las tortugas y atraer a las especies comercialmente deseables, añade Wang. El investigador tiene previsto probar esa idea a lo largo del próximo año en México, Brasil e Indonesia.

—Rachel Nuwer

CONFERENCIAS

4 de noviembre

La selección natural en humanos: pasado, presente y futuro

Jaume Bertranpetit, Universidad Pompeu Fabra

Ciclo «Evolución y cultura. La naturaleza humana en transformación»

Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona

www.bdebate.org

5 de noviembre

¿Genes, dinero y evolución?

Arcadi Navarro, Universidad Pompeu Fabra

Ciclo «(Re)volución: Conquista con nosotros las nuevas fronteras del conocimiento»

Parque de Investigaciones Biomédicas de Barcelona

fronteresdelconeixement.cat

18 de noviembre

Biotecnología de plantas: de la investigación básica a los problemas globales

José Luis Riechmann, Centro de Investigación en Agrigenómica

Ciclo «La voz de los descubrimientos: Descubrir, innovar, transferir el conocimiento»

Residencia de Investigadores del CSIC Barcelona

www.residencia-investigadors.es

OTROS

3 de noviembre – *Picnic científico*

Fuego, metales... y castañas

Asociación Pèndulum

Parque Natural del Montseny

www.pendulum.es/P-cnicis-Cient-fics



Del 4 al 8 de noviembre 2013 - Congreso

Matemáticas y geociencias:

perspectivas globales y locales

Instituto de Ciencias Matemáticas Madrid

www.icmat.es/congresos/mag2013

Del 7 al 22 de noviembre – *Ciclo*

La frontera de la física fundamental

Residencia de Estudiantes del CSIC Madrid

www.ift.uam-csic.es > Divulgación