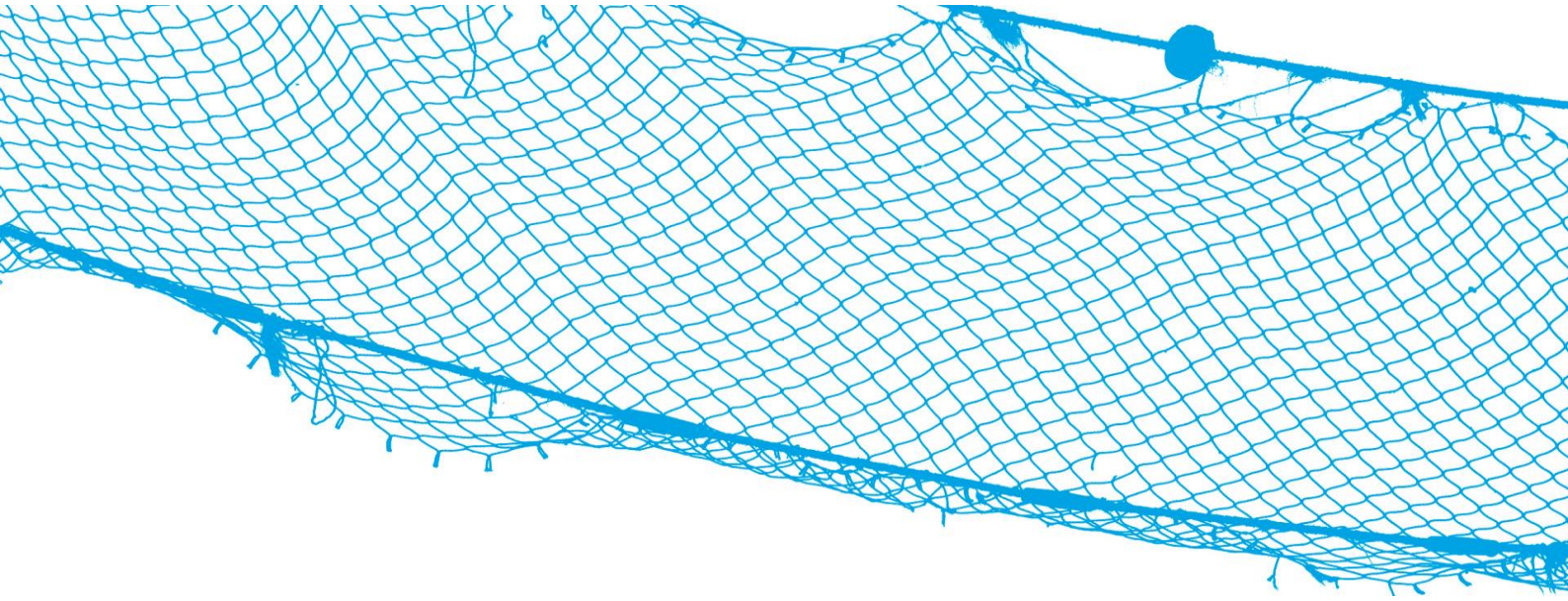


Estaciones de limpieza: mutualismo entre el pez de San Pedro y el cangrejo araña

Álvaro Roura

Biólogo marino, doctor por la Universidad de Vigo, enfocado en la ecología de las primeras etapas de los cefalópodos en la naturaleza. En particular, el objetivo principal de su investigación es desvelar los secretos de la etapa planctónica de Octopus vulgaris en la naturaleza (dieta, estructura de la población, migración, genética) para aplicar este conocimiento en la acuicultura.

Asociación Ecoloxía Azul / Blue Ecology (BEC), Vigo.

José Irisarri

Licenciado en Química por la Universidad de Santiago de Compostela. Cámara submarino de contrastada experiencia como documentalista. Entre sus trabajos destaca «El mar de las Cíes» o «El mar del fin del mundo: marcados para sobrevivir» (Premiado en el festival de Cine Submarino de San Sebastián). Colabora con el blog de divulgación Ecología Azul filmando imágenes de altísima calidad con las que ilustrar el trabajo y relación con el medio natural.

Asociación Ecoloxía Azul / Blue Ecology (BEC), Vigo.

Gonzalo Mucientes Sandoval

Doctorado en Biología (ecología de tiburón). Su investigación se centra en la comprensión de los mecanismos de comportamiento y la ecología de los movimientos de depredadores marinos. Particularmente, la ecología y el comportamiento de los tiburones pelágicos bajo presión pesquera -principalmente el tiburón mako *(Isurus oxyrinchus*) y tiburón azul (*Prionace glauca*). En combinación con su actividad académica, está involucrado regularmente en encuestas científicas y proyectos de investigación como biólogo o buzo científico. Fotógrafo de vida silvestre y naturalista.

Centro de Investigación en Biodiversidad y Recursos Genéticos (CIBIO) - Vairão, Porto. Asociación Ecoloxía Azul / Blue Ecology (BEC), Vigo.

pescadeRías de onde se non?

UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo Marítimo e de Pesca (FEMP)

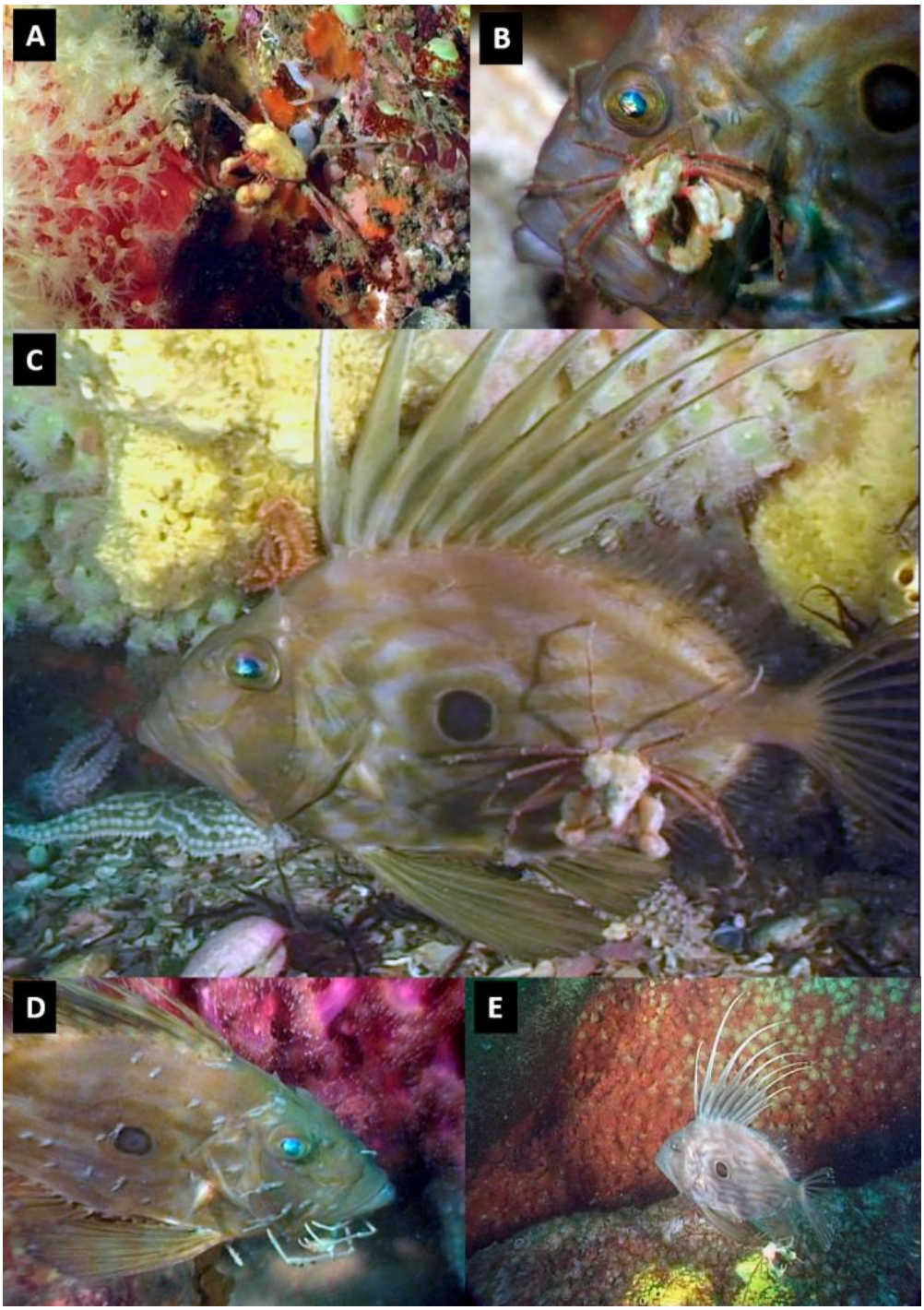
El pez de San Pedro (*Zeus faber*) es una especie solitaria que habita en aguas de la plataforma continental, entre los 50 y 150 metros de profundidad. Pero en ocasiones no es tan solitaria, porque se han catalogado hasta cuatro especies de copépodos que parasitan su piel (*Caligus zei, Chondracanthus zei, Lepeophtheirus pectoralis y Peniculus fistula*), además de otras especies de mayor tamaño, como la sanguijuela del género *Calliobdella* (Óktener *et al*, 2018). En concreto, los copépodos ectoparásitos, que pertenecen a la familia Caligidae y se conocen vulgarmente como piojos de mar, pueden ser muy numerosos y provocar molestias además de lesiones cutáneas a sus hospedadores.

Durante una inmersión rutinaria en las frías aguas del Parque Nacional Marítimo-Terrestre de las Islas Atlánticas de Galicia observamos un pez de San Pedro algo intranquilo, pues su cuerpo estaba plagado de piojos de mar. Los molestos huéspedes pertenecían a la especie *Caligus zei*, especializada en parasitar al pez de San Pedro.

Con el objetivo de encontrar una solución a esta situación, el ejemplar en cuestión desplegó una "señal de limpieza", que consistió en quedarse inmóvil cerca de un arrecife rocoso y modular activamente los colores de su librea. Con esta señal intentaba transmitir el siguiente mensaje: "vengo en son de paz, sólo necesito ayuda para mantener a raya a estas pequeñas criaturas que corretean sobre mi espalda." Pero al ser una especie piscívora, ningún pez limpiador, como lábridos o pequeños espáridos, parecía sentirse atraído por la señal.

De repente, un cangrejo araña (*Inachus dorsettensis*) que estaba camuflado entre las esponjas y los cnidarios saltó sobre el dorso del pez de San Pedro. Luego se desplazó con soltura por su costado acorralando a los copépodos con rápidos movimientos de sus pinzas. Pero el banquete iba a hacerse esperar, ya que los escurridizos parásitos buscaban cobijo en el lado contrario del pez. Este juego de caza y huida puede durar varias horas, según la paciencia del pez de San Pedro. Al final de la operación de saneamiento, el cangrejo se dejó caer para cobijarse de nuevo en el arrecife.

Esta coreografía de limpieza rara vez se ha documentado y ahora está disponible en vídeo (https://www.youtube.com/watch?v=T-SKT4jGziY). Un ejemplo excepcional de simbiosis en la que ambos animales salen mutuamente beneficiados. Que la piel del pez de San Pedro siga llena de copépodos o no al final del encuentro, depende simplemente de la habilidad del cangrejo araña.



Secuencia de operación de limpieza entre el cangrejo araña (*Inachus dorsettensis*) y el pez de San Pedro (*Zeus faber*). Panel A, el cangrejo araña se encuentra camuflado en las anémonas; paneles B-C, actividad limpiadora del cangrejo araña en la superficie del pez de San Pedro; panel D, los copépodos logran escapar arrastrándose hacia el otro lado del pez; panel E, el cangrejo araña regresa al arrecife.

Artigo original publicado en el blog de divulgación Ecología Azul