

Estacións de limpeza: mutualismo entre o peixe de San Pedro e o cangrexo araña

Álvaro Roura

Biólogo mariño, doutor pola Universidade de Vigo, enfocado na ecoloxía das primeiras etapas dos cefalópodos na natureza. En particular, o obxectivo principal da súa investigación é desvelar os segredos da etapa planctónica de *Octopus vulgaris* na natureza (dieta, estrutura da poboación, migración, xenética) para aplicar este coñecemento na acuicultura.

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

José Irisarri

Licenciado en Química pola Universidade de Santiago de Compostela. Cámara submarino de contrastada experiencia como documentalista. Entre os seus traballos destaca «O mar das Cíes» ou «O mar do fin do mundo: marcados para sobrevivir» (Premiado no festival de Cinema Submarino de San Sebastián). Colabora co blogue de divulgación Ecoloxía Azul filmando imaxes de altísima calidade coas que ilustrar o traballo e relación co medio natural.

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

Gonzalo Mucientes Sandoval

Doutorado en Bioloxía (ecoloxía de quenlla). A súa investigación céntrase na comprensión dos mecanismos de comportamento e a ecoloxía dos movementos de depredadores mariños. Particularmente, a ecoloxía e o comportamento das quenllas peláxicas baixo presión pesqueira -principalmente a quenlla mako (*Isurus oxyrinchus*) e quenlla azul (*Prionace glauca*). En combinación coa súa actividade académica, está involucrado regularmente en enquisas científicas e proxectos de investigación como biólogo ou mergullador científico. Fotógrafo de vida silvestre e naturalista.

Centro de Investigación en Biodiversidade e Recursos Xenéticos (CIBIO) - Vairão, Porto.
Asociación Ecoloxía Azul / Blue Ecology (BEC), Vigo.

O sanmartiño (*Zeus faber*) é unha especie solitaria que habita en augas da plataforma continental, entre os 50 e 150 metros de profundidade. Pero en ocasións non é tan solitaria, porque se catalogaron ata catro especies de copépodos que parasitan a súa pel (*Caligus zeii*, *Chondracanthus zeii*, *Lepeophtheirus pectoralis* e *Peniculus fistula*), ademais doutras especies de maior tamaño, como a samesuga do xénero *Calliobdella* (Óktener *et al*, 2018). En concreto, os copépodos ectoparásitos, que pertencen á familia Caligidae e coñécense vulgarmente como piollos de mar, poden ser moi numerosos e provocar molestias ademais de lesións cutáneas aos seus hospedadores.

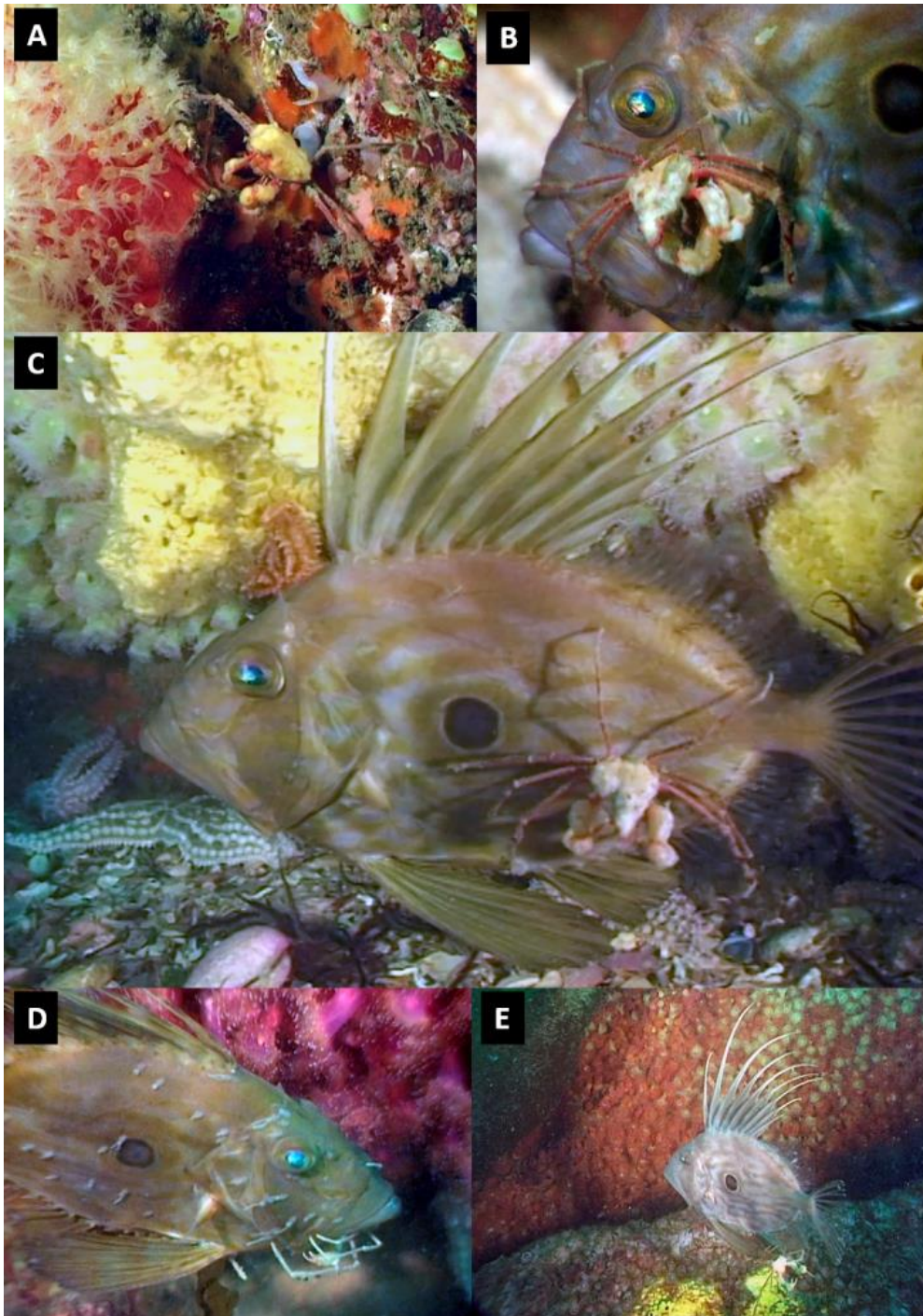
Durante unha inmersión de rutina nas frías augas do Parque Nacional Marítimo-Terrestre das Illas Atlánticas de Galicia observamos un sanmartiño algo intranquilo, pois o seu corpo estaba infestado de piollos de mar. Os molestos hóspedes pertencían á especie *Caligus zeii*, especializada en parasitar ao sanmartiño.



Co obxectivo de atopar unha solución a esta situación, o exemplar en cuestión despregou un "sinal de limpeza", que consistiu en quedar inmóbil preto dun arrecife rochoso e modular activamente as cores da súa librea. Con este sinal tentaba transmitir a seguinte mensaxe: "veño en son de paz, só necesito axuda para manter baixo control a estas pequenas criaturas que corretean sobre as miñas costas." Pero ao ser unha especie piscívora, ningún peixe limpador, como lábridos ou pequenos espáridos, parecía sentirse atraído polo sinal.

De súpeto, un cangrexo araña (*Inachus dorsettensis*) que estaba camuflado entre as esponxas e os cnidarios saltou sobre o dorso do sanmartiño. Logo desprazouse con soltura polo seu costado acurrallando aos copépodos con rápidos movementos das súas pinzas. Pero o banquete ía facerse esperar, xa que os escorregadizos parásitos buscaban acubillo no lado contrario do peixe. Este xogo de caza e fuxida pode durar varias horas, segundo a paciencia do sanmartiño. Ao final da operación de saneamento, o cangrexo deixouse caer para acubillarse de novo no arrecife.

Esta coreografía de limpeza rara vez documentouse e agora está dispoñible en vídeo (<https://www.youtube.com/watch?v=T-SKT4jGziY>). Un exemplo excepcional de simbiose na que ambos animais saen mutuamente beneficiados. Que a pel do sanmartiño siga chea de copépodos ou non ao final do encontro, depende simplemente da habilidade do cangrexo araña.



Secuencia de operación de limpeza entre o cangrexo araña (*Inachus dorsettensis*) e o sanmartiño (*Zeus faber*). Panel A, o cangrexo araña atópase camuflado nas anemones; paneis B-C, actividade limpadora do cangrexo araña na superficie do sanmartiño; panel D, os copépodos logran escapar arrastrándose cara ao outro lado do peixe; panel E, o cangrexo araña regresa ao arrecife.

Artigo orixinal publicado no blogue de divulgación [Ecoloxía Azul](#)