

El cangrejo azul podría ser una excelente especie centinela para evaluar la contaminación

- Un equipo del IEO lidera un nuevo proyecto para explorar el uso de esta especie invasora para analizar la contaminación química y por microplásticos

San Pedro del Pinatar, 6 de enero de 2024. Investigadoras del Instituto Español de Oceanografía (IEO-CSIC), en colaboración con personal de la Universidad de Murcia y de la Universidad de Aveiro, Portugal, han iniciado la primera fase del proyecto CRABMEDPOL, el cual explorará el uso del cangrejo azul del Atlántico como especie modelo para evaluar el impacto de la contaminación química y por microplásticos en los organismos y como potencial especie centinela de la contaminación en ecosistemas mediterráneos invadidos por la especie.

Durante la última década, el cangrejo azul del Atlántico (*Callinectes sapidus*) ha invadido rápidamente los entornos costeros del Mediterráneo y se ha convertido en una especie clave, amenazando gravemente la biodiversidad nativa en los ecosistemas. Su creciente presencia ha supuesto una importante alteración del equilibrio ecológico y de la industria pesquera y acuícola en lagunas costeras y estuarios fluviales y ha sido clasificada recientemente como especie invasora de alto riesgo por las autoridades españolas.

Para controlar y mitigar sus impactos ambientales y socioeconómicos, actualmente se están explorando varias estrategias de gestión, incluida la pesca comercial para consumo humano. Sin embargo, “debido a sus características ecológicas, su carácter omnívoro y fuertemente depredador, el cangrejo azul se encuentra altamente expuesto a contaminantes químicos y microplásticos en las zonas costeras donde habita, ya que en la mayoría de los casos se trata de ecosistemas impactados por la actividad humana, lo que podría tener implicaciones para su uso como recurso”, alerta Begoña Pérez, investigadora del proyecto. “Pero, por otro lado, estas características de la especie también ofrecen oportunidades para la investigación en salud animal, pública y ambiental”, añade.

Esta especie se registró por primera vez en España en 2004 y su abundancia aumentó exponencialmente entre 2017 y 2021. Se han documentado numerosas y crecientes poblaciones establecidas a lo largo de la costa española, incluyendo el Parque Natural del Delta del Ebro, la Albufera de Valencia, las Salinas de Santa Pola-El Hondo, Baleares y la laguna del Mar Menor.

En CRABMEDPOL se van a examinar y validar diferentes indicadores químicos y biológicos a diferente nivel de organización biológica en el cangrejo azul, desde proteómica hasta biomarcadores

de comportamiento, para proporcionar información sobre la bioacumulación y el impacto de los contaminantes ambientales, incluidos los micro y nanoplásticos, sobre la salud de estos organismos.

El proyecto, que tendrá una duración de tres años, consta de tres fases: una primera de desarrollo y validación de procedimientos, una segunda que comprende dos experimentos en laboratorio denominados estudios de microcosmos y un análisis ambiental en la laguna costera del Mar Menor como caso de estudio.

Los crustáceos marinos, donde se incluyen los cangrejos, ocupan nichos ecológicos particulares en los ecosistemas y pueden ser más sensibles a los pesticidas emergentes que los peces o los bivalvos. “La razón es que filogenéticamente están más próximos a los insectos y demás artrópodos terrestres, a los cuales van dirigidos la mayoría de los pesticidas, que otros grupos de organismos”, explica Pilar Gómez, investigadora de la Universidad de Murcia y corresponsable científica del proyecto CRABMEDPOL.

“Esperamos que el proyecto tenga un impacto significativo en el conocimiento científico y en la concienciación sobre las interacciones entre las especies invasoras, la contaminación marina, la salud ambiental y la seguridad alimentaria”, explica Concepción Martínez-Gómez, investigadora del Centro Oceanográfico de Murcia del IEO-CSIC y responsable del proyecto. “Además, los resultados podrían influir en el uso de insecticidas emergentes, brindando mejores opciones de monitorización en los ecosistemas invadidos por el cangrejo azul”.

El proyecto CRABMEDPOL, financiado por la Agencia Estatal de Investigación (PID2022-138720OA-100) está siendo desarrollado por un grupo interdisciplinar de investigadoras expertas en contaminación marina y ecotoxicología pertenecientes al Grupo de Investigación de Contaminación Marina del IEO-CSIC, de las áreas de Toxicología y Zoología de la Universidad de Murcia y del Centro de Estudios Ambientales y Marinos de la Universidad de Aveiro.

El Instituto Español de Oceanografía (IEO, CSIC), es un Centro Nacional del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), dependiente del Ministerio de Ciencia e Innovación, dedicado a la investigación en ciencias del mar, especialmente en lo relacionado con el conocimiento científico de los océanos, la sostenibilidad de los recursos pesqueros y el medio ambiente marino. El IEO representa a España en la mayoría de los foros científicos y tecnológicos internacionales relacionados con el mar y sus recursos. Cuenta con nueve centros oceanográficos costeros, cinco plantas de experimentación de cultivos marinos, 12 estaciones mareográficas, una estación receptora de imágenes de satélites y una flota compuesta por cuatro buques oceanográficos, entre los que destaca el Ramón Margalef y el Ángeles Alvariño.

