Constatan los efectos negativos de la contaminación sobre los bosques mediterráneos de algas pardas

Estos hábitats son tan ricos como las praderas de *Posidonia oceanica*



Foto: Enric Ballesteros (CEAB-CSIC)

Download press release in English version

Investigadores del IEO y el CSIC han publicado recientemente tres artículos científicos sobre la ecología de la *Cystoseira* que proporcionan, entre otras cosas, la primera evidencia experimental del efecto de la contaminación sobre la supervivencia y el crecimiento de estas algas pardas. La recuperación de estos hábitats es muy lenta y requiere la aplicación de medidas de gestión adecuadas.

Investigadores de la Estación de Investigación Jaume Ferrer, que gestionan el Instituto Español de Oceanografía (IEO) y el Gobierno de Islas Baleares, junto con investigadores del Centro de Estudios Avanzados de Blanes (CSIC), han estudiado aspectos de la ecología, la biogeografía y los efectos de la contaminación sobre las algas pardas del género *Cystoseira*. Los resultados de estos estudios se han publicado recientemente en forma de tres artículos científicos en diferentes revistas internacionales.

Los tres trabajos se han centrado en tres especies del género Cystoseira endémicas del Mediterráneo: *C. crinita*, *C. barbata* y *C. spinosa v. tenuior*

Los científicos evidencian por primera vez, mediante un experimento de campo, los efectos negativos de la contaminación, especialmente por metales pesados, sobre la supervivencia y el crecimiento de diversas especies de *Cystoseira*. Además, se ha observado que la capacidad de recuperación de estas especies es muy lenta en zonas donde la calidad del agua haya mejorado, y que ésta requiere de la aplicación de medidas de gestión que incluyan actuaciones directas, como por ejemplo el transplante de adultos o la dispersión de propágulos fértiles.

Otro de los estudios se centró en estimar la producción de las comunidades dominadas por *Cystoseira crinita*, que resultaron ser comparables con los sistemas marinos más productivos, como pueden ser las praderas de *Posidonia oceanica*. Con estos resultados, obtenidos tras monitorear los cambios en la composición y estructura de las comunidades de *Cystoseira* en la Reserva Marina del Norte de Menorca, se ha podido confirmar el importante papel estructurador que tienen estas especies sobre el resto de organismos del ecosistema. “El buen estado ecológico de esta isla, junto con una geomorfología adecuada -sobre todo en la costa norte- favorecen la diversidad y el buen estado de estas poblaciones”, comenta Marta Sales, primera autora de estos trabajos.

El tercero de los trabajos se dedica al estudio de las variaciones biogeográficas de las comunidades de *C. crinita* a lo largo del Mediterráneo, desde España hasta Turquía. Los patrones biogeográficos clásicos, que describen una barrera principal en Sicilia que divide la cuenca occidental y la oriental, y un gradiente de disminución de la biodiversidad hacia el Este, se observan pero con excepciones para *Cystoseira*. Se detectó una correlación positiva entre la riqueza de especies del ecosistema y la latitud, mientras que no se detectó ninguna correlación con la longitud, lo que podría significar que la temperatura tenga más importancia que la cercanía al Atlántico a la hora de estructurarse la riqueza de especies de estos hábitats.

La importancia de *Cystoseira*

El género *Cystoseira* se encuentra en el Mediterráneo y en el Atlántico noreste. En total existen unas 50 especies, de las cuales 30 se encuentran en el Mediterráneo y la mayor parte de ellas son endémicas de este mar. Las algas del género *Cystoseira* son unas de las algas con más importancia ecológica en el Mar Mediterráneo, debido a su papel estructurador de hábitats y ecosistemas. Estas algas tienen un gran porte y un gran crecimiento

vertical, que conlleva una elevada compartimentación del espacio, creando nuevos micro-hábitats que favorecen la presencia de gran cantidad de especies de algas e invertebrados, aumentando la biodiversidad.

Cabe decir, también, que estas especies favorecen el reciclado de nutrientes, manteniendo las aguas limpias y cristalinas, y son algunos de los hábitats preferidos por muchos peces como zonas de asentamiento y crecimiento. Las algas del género *Cystoseira*, además, son muy sensibles a la contaminación y a otros impactos humanos, y actualmente están en declive en numerosos lugares del Mediterráneo. Es por ello que todas las especies de este género, salvo *Cystoseira compressa v. compressa*, están incluidas en el Anexo II del Convenio de Barcelona. Además, han sido recientemente incluidas en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Referencias bibliográficas:

- **Marta Sales**, Emma Cebrián, Fiona Tomas and Enric Ballesteros (2011). **Pollution impacts and recovery potencial in three species of the genus Cystoseira (Fucales, Heterokontophyta)**. Estuarine, Coastal and Shelf Science 92: 347-357.

- **Marta Sales**, Enric Ballesteros, Marti J. Anderson, Ljiljana Ivesa and Eva Cardona (2012). **Biogeographical patterns of algal communities in the Mediterranean Sea: Cystoseira crinita-dominated assemblages as a case study** . Journal of Biogeography 39: 140-152.

- **Marta Sales** and Enric Ballesteros (2012). **Seasonal dynamics and annual production of Cystoseira crinita (Fucales: Ochrophyta)-dominated assemblages from the northwestern Mediterranean** . Scientia Marina, 76(2): 391-401.