

Un esfuerzo de integración para contribuir a la gestión de la invasión del alga *Rugulopteryx okamurae* en las costas de Andalucía: el Foro Alga Invasora

Enrique Moreno-Ostos^{1,*}, Félix López Figueroa², Jesús Mercado³, Pedro Sánchez Castillo⁴, Elena Bañares⁵, Francisco Ignacio Franco⁵, Mar Recuna⁶, Javier Noriega⁶, Fernando Alarcón⁷

- (1) Campus de Excelencia Internacional del Mar CEIMAR-Universidad de Málaga. Facultad de Ciencias. Campus Universitario de Teatinos S/N. 29071. Málaga, España.
 (2) Instituto de Biotecnología y Desarrollo Azul. Centro de Experimentación Grice Hutchinson, Loma de San Julián 2 . 29004 Málaga, España.
 (3) Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Málaga. Puerto pesquero de Fuengirola S/N. Fuengirola (Málaga), España.
 (4) Campus de Excelencia Internacional del Mar CEIMAR-Universidad de Granada. Facultad de Ciencias. Avda. Fuentenueva S/N. 18071. Granada, España.
 (5) Cátedra de Ciencias del Litoral de la Universidad de Málaga. Facultad de Ciencias. Campus Universitario de Teatinos S/N. 29071. Málaga, España.
 (6) Clúster Marino-Marítimo de Andalucía. The Green Ray, Boulevard Louis Pasteur 47. 29010. Málaga, España.
 (7) Asociación Equilibrio Marino. C/ Monte de Sancha 8. Málaga, España.

* Autor de Correspondencia: Enrique Moreno-Ostos [quique@uma.es]

> Recibido el 07 de enero de 2021 - Aceptado el 16 de enero de 2021

Como citar: Moreno-Ostos, E., L. Figueroa, F., Mercado, J.M., Sánchez Castillo, P., Bañares, E., Franco, F.I., Recuna, M., Noriega, J., Alarcón, F. 2021. Un esfuerzo de integración para contribuir a la gestión de la invasión del alga *Rugulopteryx okamurae* en las costas de Andalucía: el Foro Alga Invasora. *Ecosistemas* 30(1): 2132. <https://doi.org/10.7818/ECOS.2132>

Desde que fue detectada en las costas de Ceuta en el año 2015 (Altamirano et al. 2016; Ocaña et al. 2016), el alga parda de origen asiático *Rugulopteryx okamurae* E.Y. Dawson I.K. Hwang, W.J. Lee and H.S. Kim (Dictyotales, Ochrophyta) se ha expandido por las costas andaluzas desde Cabo Roche (Cádiz) a Marbella (Málaga) (García Gómez et al. 2020). En algunas áreas costeras se ha detectado su presencia desde 0 a 40 m de profundidad, presentando coberturas de casi un 90% entre 10 y 20 m, 75% entre 5 y 30 m, y menos del 20% en aguas superficiales y 40 m de profundidad (García Gómez et al. 2020).

Esta invasión biológica está afectando gravemente la biodiversidad marina y la integridad de los ecosistemas costeros de Andalucía, perjudicando su capacidad para prestar servicios ecosistémicos a la sociedad. Como consecuencia, importantes sectores económicos del litoral de Andalucía (como el sector pesquero y el turismo azul) se encuentran gravemente comprometidos.

En este contexto, el Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEIMAR), el Instituto Universitario de Biotecnología y Desarrollo Azul de la Universidad de Málaga (IBYDA), el Instituto Español de Oceanografía (IEO), la Cátedra Ciencias del Litoral de la Universidad de Málaga, el Clúster Marino-Marítimo de Andalucía y la asociación Equilibrio Marino constituyeron el Foro *Alga Invasora*, una alianza interinstitucional estratégica que pretende contribuir -desde una base científica- a la prevención, control, gestión y potencial erradicación de *Rugulopteryx okamurae* en las costas de Andalucía. El Foro Alga Invasora trata de articular y poner en marcha el efectivo modelo de cuádruple hélice, que integra academia, administración pública, empresa y sociedad, para estar a la altura del enorme reto que supone este problema am-

biental, ofreciéndose a las administraciones públicas en el marco de sus competencias para, de forma coordinada, asesorar a corto y medio plazo en la gestión y control de esta bioinvasión marina, así como sensibilizar a la sociedad y promover soluciones efectivas a este problema, orientadas por los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas y comprometidas con la conservación del medio marino y el impulso de la Economía Azul en Andalucía.

El objetivo operativo del Foro Alga Invasora en su primera etapa de andadura se centra en ofrecer asesoramiento científico y técnico a las autoridades competentes y a la sociedad en general, contribuyendo a la coordinación de los medios estatales, autonómicos y locales, públicos y privados, para aumentar la efectividad de la respuesta frente a la invasión dentro de las líneas de prevención, reducción de presencia, aumento del conocimiento científico, y difusión y concienciación social del problema.

Además de las instituciones promotoras, a día de hoy forman parte del Foro el Instituto de Ciencias Marinas de Andalucía (ICMAN-CISC), el Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera de Andalucía (IFAPA), investigadores/as a título personal de las universidades de Cádiz, Granada, Sevilla, Almería y Málaga, la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN), el Centro Andaluz para la Evaluación y Seguimiento del Cambio Global, los ayuntamientos de Tarifa y Barbate, la Diputación Provincial de Cádiz, los Grupos de Acción Local Pesquera de Almería, Cádiz y Málaga, la Federación Nacional de Pesca Artesanal, la Asociación Algas del Estrecho, la Sección de Educación Permanente de Tarifa, el Aula del Mar de Málaga, Ecologistas en Acción, y diversas empresas innovadoras.



Figura 1. Logotipo del Foro Alga Invasora

Referencias

- Altamirano, M., De la Rosa, J., Martínez, F.J. 2016. Arribazones de la especie exótica *Rugulopteryx okamurae* (E.Y. Dawson) I.K. Hwang, W.J. Lee and H.S. Kim (Dictyotales, Ochrophyta) en el Estrecho de Gibraltar: primera cita para el Atlántico y España. *Algas* 52: 20
- J.C. García-Gómez, J. Sempere-Valverde, A.R. González, M. Martínez-Chacón, L. Olaya-Ponzzone, E. Sánchez-Moyano, E., et al. 2020. From exotic to invasive in record time: the extreme impact of *Rugulopteryx okamurae* (Dictyotales, Ochrophyta) in the Strait of Gibraltar. *Science of the Total Environment* 135408, Doi:10.1016/j.scitotenv.2019.135408
- Ocaña, O., Afonso-Carrillo, J., Ballesteros, E. 2016. Massive proliferation of a dictyotalean species (Phaeophyceae, Ochrophyta) through the Strait of Gibraltar. *Revista de la Academia Canaria de Ciencias* 28:165-170.