

Efecto de compuestos antifouling sobre la estructura y funcionamiento de las comunidades de microorganismos marinos (ENIGMA)

Financiación del proyecto: Organismo Autónomo Parques Nacionales del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico. Proyectos de investigación científica en la Red de Parques Nacionales. Convocatoria 2024



Identificador: Referencia 3194/2024

Financiación total del proyecto: 127.300,00 €

Financiación IEO-CSIC:

Investigadora principal del COB-IEO: [Eva Sintés Elvelin](#)

Duración del proyecto: De 12/12/2024 a 12/12/2027

Resumen: El crecimiento de la población humana en las zonas costeras y especialmente el incremento del turismo marítimo ha conducido a una producción y aporte creciente de distintos contaminantes emergentes a nuestros ecosistemas costeros. Entre estos contaminantes

emergentes se encuentran los “antifouling”, que son productos que se utilizan para evitar la acumulación y crecimiento de organismos en superficies artificiales sumergidas en el agua. Su actividad biocida tiene un efecto negativo sobre organismos acuáticos no objetivo (peces, algas, copépodos, fitoplancton, etc.). Sin embargo, apenas se ha estudiado su efecto sobre la estructura de las comunidades microbianas y sobre el ecosistema en su conjunto.

Los procariotas marinos juegan un papel fundamental en las redes tróficas y en los flujos biogeoquímicos marinos, y previsiblemente distintos taxones procariotas responderán de forma diferenciada a la presencia de estos contaminantes. Por tanto, es esencial estudiar el impacto de estos compuestos asociados al uso recreativo de embarcaciones sobre estos organismos para entender mejor su efecto sobre el ecosistema costero de los Parques Nacionales Marítimo-Terrestres.

El objetivo principal del proyecto **ENIGMA** persigue caracterizar la actividad metabólica, la dinámica de las comunidades procariotas y la transcripción génica de distintas vías metabólicas, y relacionarlas con las características medioambientales, la composición y concentración de compuestos antifouling, y la composición molecular de la materia orgánica disuelta presentes en el medio.



Los resultados del estudio permitirían alcanzar una mejor comprensión de la potencial resiliencia, resistencia o sensibilidad de los Parques Nacionales Marítimo-Terrestres de Cabrera e Islas Atlánticas a estos contaminantes.

Asimismo, se identificarán genes marcadores del metabolismo de estos compuestos que puedan servir como indicadores del estado y la capacidad de respuesta de estos ecosistemas. La aproximación holística que se propone permitirá predecir la respuesta de los organismos

marinos y del ecosistema en su conjunto a estos compuestos, y podría ayudar al desarrollo de estrategias de conservación y gestión de los Parques Nacionales Marítimo-Terrestres.

Palabras clave: Archipiélago de Cabrera, Islas Atlánticas, cambio climático, cambio global, Medio marino, Plagas, enfermedades, contaminantes, toxicidad

Participantes/Participants



- Eva Sintés (Investigadora principal - C.O. Baleares; IEO, CSIC)
- Mariana Strauss (C.O. Baleares; IEO, CSIC)
- Catalina Mena (C.O. Baleares; IEO, CSIC)
- Rocío Santiago (C.O. Baleares; IEO, CSIC)
- Mónica Enver (C.O. Baleares; IEO, CSIC)
- M. Pilar Marco (IQAC)
- Nuria Pascual (IQAC)
- Silvia Díaz (IDAEA)
- Xose Anton Alvarez (IIM)