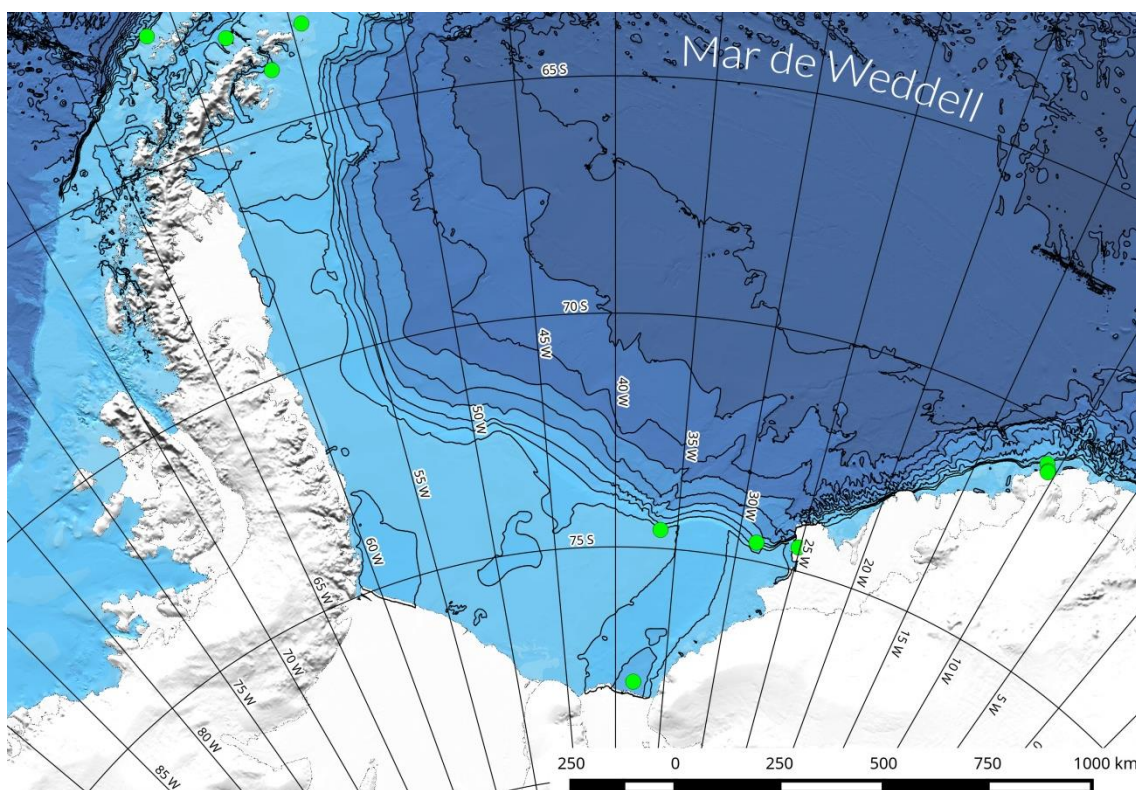


Barcelona / Madrid, jueves 14 de junio de 2018

La huella de la contaminación alcanza el fondo marino de la Antártida

- Científicos del CSIC han hallado indicios de contaminantes en sedimentos obtenidos a cientos de metros de profundidad
- Han cultivado células en extractos de sedimentos antárticos y han observado toxicidad en ellas



Área muestreada por los científicos durante la investigación (CSIC)

La actividad industrial genera sustancias nocivas que pueden llegar a los lugares más remotos del planeta, transportadas por vientos y corrientes oceánicas. Un nuevo estudio realizado por científicos del Instituto de Ciencias del Mar y el Instituto de Diagnóstico Ambiental y Estudios del Agua, centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), ha detectado toxicidad celular producida por

compuestos de origen antropogénico en el fondo marino de la Antártida. Las muestras de sedimentos antárticos proceden de varias estaciones a lo largo de más de 4.000 kilómetros del Mar de Weddell y frente a las costas de la Península Antártica.

En el estudio, dirigido por el investigador del CSIC Enrique Isla, del Instituto de Ciencias del Mar, los científicos han trabajado con muestras obtenidas durante varias campañas a bordo del rompehielos alemán Polarstern. “Posteriormente, en los laboratorios, hemos expuesto cultivos de células a los compuestos extraídos del sedimento y hemos observado que se da toxicidad celular y que se activa el metabolismo celular de detoxificación de contaminantes, lo que permite deducir que hay presencia de contaminantes en las muestras”, ha destacado Isla.

Los extractos de sedimento con mayor respuesta citotóxica coinciden con los lugares que tienen mayor presencia humana, como la Península Antártica, donde se encuentra la mayoría de bases científicas y el tráfico marítimo es frecuente. Sin embargo, según este estudio, los extractos de sedimentos de la zona este del Mar de Weddell no generaron respuestas tóxicas significativas, lo que coincide con zonas que están menos expuestas a la contaminación.

Asimismo, se ha detectado actividad citotóxica en sedimentos marinos de zonas a más de 1.000 metros de profundidad. “A grandes profundidades, las bajas temperaturas y la ausencia de luz limitan la degradación de los contaminantes. Además, ahí no hay forma de aislarlos o limpiarlos. Su destino es acumularse en el fondo marino antártico, donde viven muchos organismos”, comenta el investigador del CSIC.

Los organismos acuáticos y, en este caso, los que habitan en el fondo marino, podrían estar expuestos a compuestos de origen humano persistentes que se han detectado en el sedimento y que podrían incorporarse a la cadena trófica.

Impacto similar al del Mediterráneo

El actual estudio no precisa las fuentes de contaminación ni su origen cronológico. Para ello, se requerirá realizar análisis más precisos. Los investigadores sí encuentran similitudes de las zonas con más impacto de la Antártida con algunas regiones costeras del Mediterráneo.

No obstante, dado el tráfico marítimo de estas zonas, una gran parte de los compuestos responsables de la toxicidad podría ser hidrocarburos policíclicos aromáticos (conocidos como PAH por sus siglas en inglés), que proceden de la combustión incompleta de materia orgánica, como la que puede ocurrir en incineradores o motores de barco.

Las muestras de sedimento antártico fueron obtenidas en cooperación con el Instituto alemán Alfred Wegener de Investigación Marina y Polar de Bremehaven.

Enrique Isla, Elisabet Pérez-Albaladejo, Cinta Porte. *Scientific Reports*. **Toxic anthropogenic signature in Antarctic continental shelf and deep sea sediments**. DOI: 10.1038/s41598-018-27375-4