

Título: Procesos ecológicos y biogeoquímicos asociados a la descomposición de algas en intermareales sedimentarios de Puerto Foster, Isla Decepción, Antártida.

Investigador principal: Mariano Lastra.

Centro: Universidad de Vigo.

Lugar de trabajo: Isla Decepción.

Resumen: La presencia de grandes cantidades de algas depositadas sobre la línea de costa es un fenómeno frecuente en muchas regiones del planeta. Las algas que frecuentemente vemos varadas en nuestras playas han sido previamente arrancadas de los roquedos por el oleaje y transportadas por las corrientes, a veces desde distancias muy considerables. Dado que las playas son ambientes de baja productividad, es decir, tienen muy poca vegetación marina o terrestre, la llegada de algas representa un suministro de alimento que sostiene buena parte de la cadena alimenticia. Podemos decir también que las algas varadas son el refugio de gran número de especies de pequeño tamaño que viven en sus intersticios. Además, las algas ayudan a conservar las playas al acumular a su alrededor gran cantidad de arena, que de otra forma sería barrida por la acción del viento o el oleaje. Estos fenómenos que han sido ampliamente estudiados en muchas zonas del planeta, no lo han sido suficientemente estudiados en el litoral Antártico, a pesar de que los datos recogidos hasta ahora por distintos autores ponen de relieve su relevancia ecológica, vinculada a la enorme productividad de los mares antárticos.

El objetivo principal de la investigación que lidera la Universidad de Vigo es valorar la importancia de las grandes algas antárticas, comúnmente llamadas macroalgas, en la ecología del litoral de la Isla Decepción, situada en el archipiélago de las Shetland del Sur, al norte de la Península Antártica. Los resultados obtenidos en esta isla se espera que sean extrapolables a amplias zonas del litoral antártico en las que desaparece el hielo durante el periodo estival. Hemos de tener en cuenta que la Isla Decepción es de hecho un sistema de calderas volcánicas colapsado y ocupado por el mar; esto significa que muchas zonas de la isla están calentadas por la actividad volcánica, ofreciendo al investigador unas condiciones muy peculiares en las que se combinan climatología polar, riqueza biológica y vulcanismo, algo difícil de encontrar en otras zonas del planeta. El estudio pretende inicialmente calcular la cantidad de algas que llegan al litoral de la isla, y establecer los sitios en los que las macroalgas se depositan en mayor cantidad. A continuación, se tratará de analizar lo que les ocurre medida que se descomponen cuando se depositan en zonas en las que existe calentamiento de origen volcánico, como ocurre en muchas de las playas de Isla Decepción. Los experimentos que se llevarán a cabo en zonas con distintas temperaturas ofrecerán resultados que

servirán en la interpretación de los grandes cambios que está sufriendo la Antártida en términos de cambio climático, y en particular a todo lo relacionado con el calentamiento global. Uno de los aspectos en los que se hará más énfasis serán las emisiones de gases de efecto invernadero durante los procesos de descomposición de las algas (flujos de CO₂ y CH₄) ; la presencia de estos gases en la atmósfera se prevé que aumente en forma significativa en las décadas venideras, y este fenómeno será más evidente y preocupante en ambientes polares, donde los efectos perniciosos del cambio climático parece que están siendo más acentuados que en otra zonas del planeta. Los resultados de este estudio permitirán establecer diagnósticos y predecir los efectos que el calentamiento global puede tener en el funcionamiento basal de los ecosistemas antárticos.