

## Investigadores gallegos de la USC colaboran con científicos alemanes en un proyecto para entender el clima

### [Multimedia](#)

**La investigadora gallega Marta Pérez acaba de publicar en una revista del grupo Nature las conclusiones de su estudio en el Lago Hambre, en la Patagonia chilena, que da más información sobre la evolución del clima terrestre en los últimos 11.000 años. Un estudio en el que se ha empleado una metodología novedosa, desarrollada por el grupo de investigación Ciencia do Sistema Terra de la Universidad de Santiago de Compostela, que permite analizar gran cantidad de datos**

La investigadora gallega Marta Pérez Rodríguez, del [grupo ciencia do Sistema Terra de la Universidad de Santiago de Compostela \(ES2-USC\)](#) se desplazó a la Universidad alemana de Braunschweig becada por el gobierno de ese país para realizar un estudio sobre la Patagonia chilena que ha permitido estudiar las variaciones climáticas y ambientales a lo largo de un período de 11.000 años, una investigación que nos permite entender mejor el clima de la Tierra y nos proporciona una visión bastante completa del clima en el Hemisferio Sur y la transición al clima actual.

El estudio científico, que la investigadora coruñesa colideró con el catedrático local de geoquímica ambiental de la universidad alemana, se centra en el análisis de los sedimentos del Lago Hambre, situado en la Patagonia Chilena. Un estudio cuyos resultados acaban de publicarse en la revista [Scientific Reports](#) del grupo Nature y que han permitido obtener información sobre la productividad de las algas verdes y diatomeas y el efecto de las precipitaciones en el sur de la Patagonia chilena.

La elección de este lugar no es baladí, ya que la Patagonia es una región entre los dos océanos más grandes del planeta, que nos ofrece una visión global de los cambios climáticos en el Hemisferio Sur, mucho menos estudiado que el Norte. En concreto la investigación se centró en el lago Hambre, una “joya” para los científicos porque muestra una gran sensibilidad a los cambios ambientales tanto regionales como globales debido a su cercanía al Océano Atlántico, uno de los grandes motores climáticos de la Tierra.

Según explica la investigadora, la ventaja de trabajar con áreas remotas del planeta es que “podemos hacernos una mejor idea de hasta donde afectan los cambios en áreas alejadas de la presencia humana. Así podemos entender cómo de alteradas están otras zonas más pobladas.” La investigación forma parte de la tesis doctoral de Marta Pérez Rodríguez sobre la acumulación de mercurio en zonas remotas del planeta como el Ártico, la Antártida, Isla de

Pascua y Brasil pero aporta novedosos resultados. “El estudio de los sedimentos del Lago Hombre es una pieza más para conocer el complejo comportamiento climático y ambiental durante el Holoceno en una región clave para entender el clima terrestre”.

Los resultados de la investigación de Marta Pérez se llevaron adelante en el marco de una estadía en la universidad alemana de Braunschweig (Technische Universität Braunschweig), dando continuidad a los trabajos realizados en colaboración con investigadores de la universidad de Braunschweig entre 2012 y 2013 en el mismo lago y en los que participaron miembros del grupo de investigación de la USC, como el Catedrático Antonio Martínez Cortizas, coordinador del grupo Ciencia do Sistema Terra da USC.

Metodología novedosa

“En este nuevo trabajo se va más allá que en los estudios anteriores, centrados en la acumulación de Hg (un metal potencialmente tóxico) en los sedimentos, lo que nos ha permitido una visión mucho más completa del lago y su ambiente durante el Holoceno”, indica Marta Pérez. Se trata, pues de una investigación que complementa a una anterior, pero en esta ocasión se ha podido profundizar en aspectos climáticos como la insolación o las lluvias y se ha empleado una metodología novedosa, desarrollada por el grupo de investigación Ciencia do Sistema Terra de la [Universidad de Santiago de Compostela](#), que permite analizar gran cantidad de datos y obtener información precisa sobre los cambios climáticos a lo largo del tiempo.

La investigación se basó en analizar indicadores de la bioproductividad del lago (algas unicelulares - fitoplacton) que están estrechamente relacionados con las horas de luz y la intensidad del sol en la zona. La novedad de este estudio es el poder obtener estos indicadores de manera más sencilla mediante espectroscopia. “Se trata de una metodología que puede proporcionar mucha información de la composición del material que se analiza, en este caso de los sedimentos del lago, pero es una técnica que se está usando mucho por parte de nuestro grupo de trabajo para trabajar con muestras de turberas, suelos, huesos y maderas, con distintos objetivos en en diversos proyectos de investigación e incluso hay alumnos de otras universidades que vienen a conocer esta metodología de trabajo.

En el caso concreto de esta investigación, Marta Pérez explica que “teníamos una base de datos muy buena de punto de partida, con más de 1000 muestras analizadas, de las que se seleccionamos 650 muestras que se analizaron con este nueva metodología, lo que permitió aislar dos señales de productividad acuática, una relacionada con el crecimiento de algas verdes y otra con las diatomeas. “Uno de los descubrimientos más bonitos fue encontrar que el cambio de insolación total a lo largo del tiempo influía en la intensidad de cada una de estas señales, si la insolación era mayor, predominaban las algas verdes y viceversa”.

“La Patagonia Chilena es una región muy estudiada en reconstrucción paleoambiental, al tratarse de una región muy sensible a las variaciones climáticas que afectan tanto al Atlántico como al Pacífico”, explica Marta Pérez Rodríguez; “lo que nos permitió tener mucha información disponible para

contrastar nuestras hipótesis pero también hizo necesario un gran esfuerzo de revisión bibliográfica aunque lo compensa el hecho de que centrarse en este tipo de áreas claves le da mayor visibilidad a estos trabajos y facilita la publicación de resultados en revistas científicas de alto impacto, algo muy importante para nosotros como investigadores”.

---