

Paleontóloga explica cómo es que la Antártica es clave para entender el Desierto de Atacama

La científica Joseline Manfroi ha pasado los últimos tres años investigando la flora que tuvieron ambas zonas hace millones de años. Asegura que ni con el derretimiento de los hielos ellas podrían volver a tener los bosques que alguna vez lucieron.

Leo Riquelme

La paleontóloga brasileña Joseline Manfroi ha pasado los últimos tres años enfocada en estudiar la Antártica y el Desierto de Atacama, una investigación que la lleva a concluir que el derrotero que tuvo el territorio austral es fundamental para comprender la condición característica actual que tiene este vasto territorio situado desde la Tercera Región al norte.

Manfroi comenta que hace millones de años la Antártica y América del Sur eran un solo sitio. "Los mismos bosques que estaban en la Antártica también estaban en la Patagonia chilena", dice la experta en temas paleoambientales y paleoclimáticos, quien llegó al país en 2022 para realizar estudios postdoctorales en el Instituto Antártico Chileno y que actualmente es investigadora de la Corporación de Investigación y Avance de la Paleontología e Historia Natural de Atacama (CIAHN Atacama).

La especialista plantea que la separación paulatina de la Antártica dio paso a la formación del Paso de Drake hace más de 30 millones de años, lo que generó una corriente circumpolar que fluye y envuelve por completo al continente de oeste a este. Este movimiento redujo la presencia de aguas cálidas en esta parte del planeta, lo que enfrió y produjo la formación de hielo.

Manfroi asegura que la evidencia encontrada da cuenta de que hasta antes de que eso sucediera la Antártica era boscosa, pero no solo eso. La separación continental, facilitado por la rotación terrestre y la configuración de las costas, llevó a que se creara la Corriente de Humboldt, que transita de sur a norte y que se caracteriza por su baja temperatura.



La separación de la Antártica y América del Sur explica en gran medida la condición desértica de parte de Chile.



Joseline Manfroi es experta en paleobotánica.

boldt, que transita de sur a norte y que se caracteriza por su baja temperatura.

"La Corriente de Humboldt lleva aguas muy frías a la costa de Atacama. Eso hace que no ocurra evaporación de forma fácil y con eso no se generan nubes de lluvia con tanta frecuencia como ocurre en las costas del Atlántico, por ejemplo, que tiene aguas más cálidas", comenta.

En la ausencia de precipitaciones juega otro factor, co-

mo es que la elevada cordillera de los Andes impide que ingresen las nubes cargadas que se generan en la Amazonía, algo que sí sucede con países vecinos.

"Si la Antártica y el sur de Chile no hubiesen pasado por tantos movimientos tectónicos que llevaron a su separación, Atacama probablemente seguiría siendo un bosque", sentencia la paleobotánica, es decir, experta en el estudio de plantas fósiles.

QUÉ LA LLEVÓ

Manfroi admite que siempre fue una "enamorada de las ciencias naturales y de las geociencias", por lo que se decidió seguir con la paleontología debido a que suma estas dos grandes áreas.

"Tener la oportunidad de abrir una ventana en el tiempo, y mirar más allá del presente a través de los fósiles es algo que de verdad me encanta. Y elegí la paleobotánica porque las plantas fósiles entregan importantes informaciones sobre cómo eran la Tierra en diferentes periodos geológico. Ellas nos regalan la oportunidad de interpretar los ambientes y climas del pasado, conectando con los ecosistemas actuales y sus recurrentes cambios", explica.

Antes siguió estudios en su país, Portugal y Alemania, además de participar en expediciones científicas por América del Sur, Europa y África. A Chile llegó hace tres años para cursar su postdoctorado en el Instituto An-

tártico Chileno. En él desarrolló investigaciones pioneras, con las que descubrió que en esa zona los paleoincendios eran recurrentes.

"Chile presenta características únicas en su territorio, desde la geología, paleontología y en especial por su ubicación geográfica a través del tiempo, la cual tiene grandes potencialidades para mi área de investigación", comenta la experta.

Debido a su trabajo sobre los paleoincendios antárticos fueron surgiendo otras investigaciones sobre el tema en otros puntos del país, "algo que es muy positivo porque contribuí con el desarrollo de la ciencia en una área que no estaba antes estudiada en Chile", sostiene.

Esto mismo la llevó a Atacama, un sitio que, contrario a lo que podría pensarse, no es tan diferente al de su país.

"En muchos de los depósitos geológicos de la Región de Atacama tienes la misma edad de las rocas y fósiles con



Un registro fósil.

que he desarrollado investigaciones en el sur de Brasil, lo que brinda una gran oportunidad de realizar conexión e intercambio de conocimientos, fortaleciendo aún más las informaciones que tenemos sobre el pasado remoto de la América del Sur", plantea.

Para ella, la paleontología es una oportunidad para entender el presente y proyectar el futuro, especialmente ante las transiciones climáticas extremas que ha sufrido el planeta en su devenir.

Como prueba de esa pasión, detalla que en el parque paleontológico Los Dodos descubrió fósiles de raíces. "Se preservó paleosuelo con raíces intactas, lo que nos informa sobre cómo habitaban las plantas en los ambientes costeros en el pasado", cuenta Manfroi.

El estudio que ha hecho de los bosques fósiles la lleva a prever que incluso si se derretiera el hielo de la Antártica ni ese continente ni el Desierto de Atacama volverían a tener la vegetación que alguna vez lucieron. Para ello, añade, deberían modificarse sus ubicaciones. "Los grandes bosques que habitaron Atacama y Antártica en el pasado son resultantes de la suma de múltiples factores geográficos, ambientales y climáticos que difícilmente se repetirán en un corto intervalo de tiempo", sentencia.