



Fósil de amonite (pachidiscido) gigante.
Foto: Eduardo Olivero

¿Cuál es la primera imagen que se te viene a la cabeza cuando pensás en “la Antártida”? Nosotras nos animamos a decir que la de un lugar muy frío, con un paisaje blanco, sin vegetación y sin animales terrestres. Sin embargo, a lo largo de la historia, diversos estudios geológicos y paleontológicos realizados por investigadores del CADIC, de otros organismos científicos de nuestro país y del exterior, demostraron que, si bien durante el Cretácico (un periodo de tiempo geológico que va de los 145 a los 66 millones de años antes del presente (Ma), aproximadamente) la Antártida ya ocupaba una posición polar, su clima era completamente diferente. Las temperaturas eran mucho

más cálidas y no existía un casquete de hielo, lo cual permitió el desarrollo de una flora y una fauna muy diversas.

Ubicadas al este de la Península Antártica, se encuentra un grupo de islas: el archipiélago James Ross. Este grupo incluye a la isla Marambio, en donde se encuentra la Base Antártica Argentina Vicecomodoro Marambio (FIGURA 1). La latitud de la Península Antártica durante el Cretácico era muy similar a la posición actual y las rocas sedimentarias que hoy encontramos en la superficie de las islas del archipiélago estaban en ese entonces en el fondo del mar. Estas rocas se conocen desde principios del siglo XX, cuando fue llevada a cabo la primera expedición científica a las islas



N PASEO POR EL PASADO DE LA PENÍNSULA ANTÁRTICA

Historia de las rocas

a cargo de un sueco muy aventurero: el Dr. Otto Nordenskjöld. Sin embargo, hace poco más de dos décadas que se sabe que allí se encuentra uno de los registros fósiles más importantes del Cretácico Tardío- Paleógeno (desde los 90 hasta los 23 Ma, aproximadamente) del hemisferio sur. En esta oportunidad los invitamos a conocer una Antártida diferente.

EL CRETÁCICO, UN PERIODO CÁLIDO

La mayor parte de lo que hoy conocemos como el archipiélago James Ross, en el Cretácico se encontraba cubierto por agua y solo emergía una angosta porción de tierra al oeste, con ríos que desembocaban al mar arrastrando consigo gran cantidad de materia vegetal que posteriormente fue fosilizada. Fósiles de troncos, hojas, granos de polen, semillas y frutos permitieron reconocer que la parte continental se encontraba cubierta por frondosos bosques dominados por coníferas, pero también había cycadas, angiospermas (como *Nothofagus*, el género de la lenga, el guindo y el ñire) y helechos (FIGURA 2).

En la costa habitaban grandes dinosaurios como ankylosaurios, terópodos, ornithopodos y hadrosaurios. Por su parte, hace aproximadamente 80 Ma la temperatura del mar rondaba los 18° C y era habitado por grandes y voraces reptiles como plesiosaurios y mosasaurios, tiburones y numerosos peces. Si en nuestro pequeño recorrido al pasado nos animásemos a bucear, no sólo deberíamos tener cuidado de toparnos con grandes reptiles y tiburones, sino que también nos podríamos encontrar con gigantes amonites (parientes de los actuales calamares) cuyas conchillas rondaban los 70 cm de diámetro (VER PORTADA). No todos los amonites eran gigantes, los había de diversos tamaños y eran los invertebrados marinos dominantes por excelencia. En el fondo del mar había una abundante diversidad de bivalvos, caracoles, serpúlidos, cangrejos, langostas, corales solitarios, erizos y lirios de mar. El gigantismo de organismos invertebrados en el Cretácico Tardío también se vio reflejado en la presencia de enormes bivalvos inocerámidos cuyas dimensiones llegaban al metro de longitud.

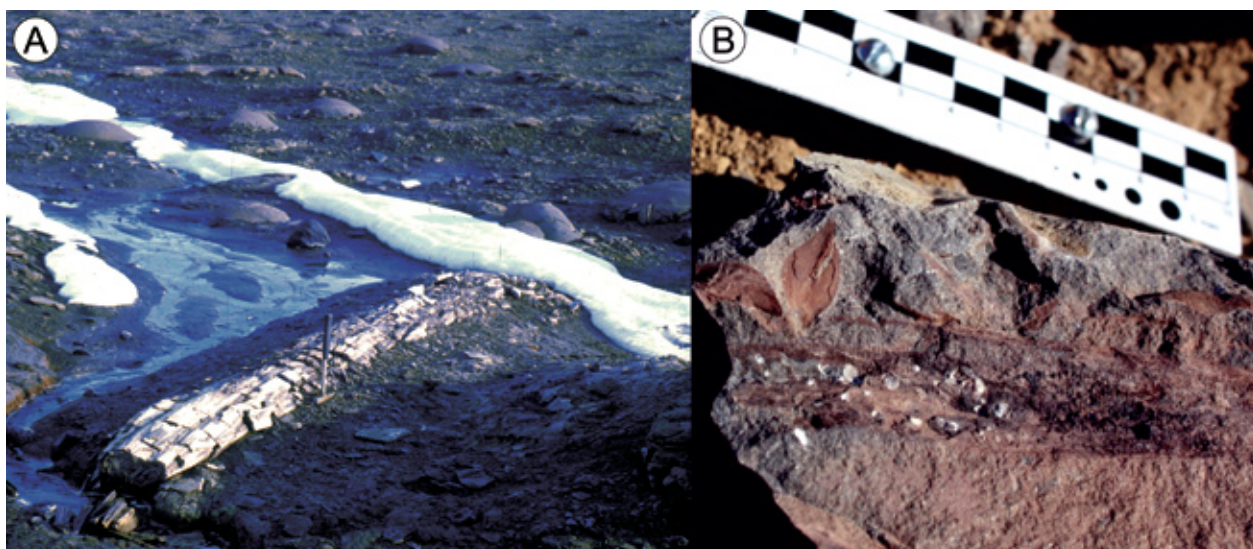


Figura 2: A, tronco de gimnosperma fosilizado. B, fósil de hojas en conexión orgánica con la rama que las porta.
Foto: Eduardo Olivero

Si bien durante el Cretácico la Antártida ya ocupaba una posición polar, su clima entonces era completamente diferente.

¿QUÉ PASÓ EN EL PALEÓGENO?

Hacia fines del Cretácico, el clima antártico comenzó a tornarse más frío, la temperatura del agua comenzó a disminuir y varias especies que estaban acostumbradas a vivir en aguas más cálidas comenzaron a migrar o extinguirse. Además, una gran extinción masiva de escala global, con múltiples causas y en la cual desaparecieron de la faz de la tierra muchos grupos, entre ellos la mayoría de los dinosaurios, mosasaurios, plesiosaurios y amonites, marcó el final del Cretácico y el comienzo del período Paleógeno, que dura hasta los 23 Ma.

Bucear en las aguas marinas antárticas de esta época nos regalaría otro tipo de aventuras con tortugas, tiburones, peces, gran variedad de pingüinos y ballenas. ¿Sabían que en los mares paleógenos antárticos vivió la ballena más antigua del mundo? Se halló una mandíbula de 60 cm de diámetro

en rocas de 34 Ma. Los fondos marinos seguirían siendo habitados por distintas especies de bivalvos, caracoles, estrellas de mar, quitones ([VER NOTA LUPERA](#)), y erizos. Si pudiésemos adentrarnos en los paisajes costeros del aquel entonces nos encontraríamos con una gran variedad de aves para observar: aves no voladoras, rapaces diurnas, grandes aves marinas con estructuras similares a dientes, grullas y albatros y también pequeños mamíferos. Hacia fines del Paleógeno, cuando la Península Antártica y Sudamérica se separaron, y se formó el Arco de Scotia ([VER NOTA LUPERA](#)) una corriente marina de agua fría, la Corriente Circumpolar Antártica, aisló al continente antártico y lo enfrió drásticamente. A partir de ese momento, el clima antártico imperante en la actualidad comenzó a cobrar importancia cambiando definitivamente su fauna y flora. Nada volvería a ser como antes. 🔍

...la parte continental
se encontraba cubierta por frondosos bosques
y en la costa habitaban grandes dinosaurios.

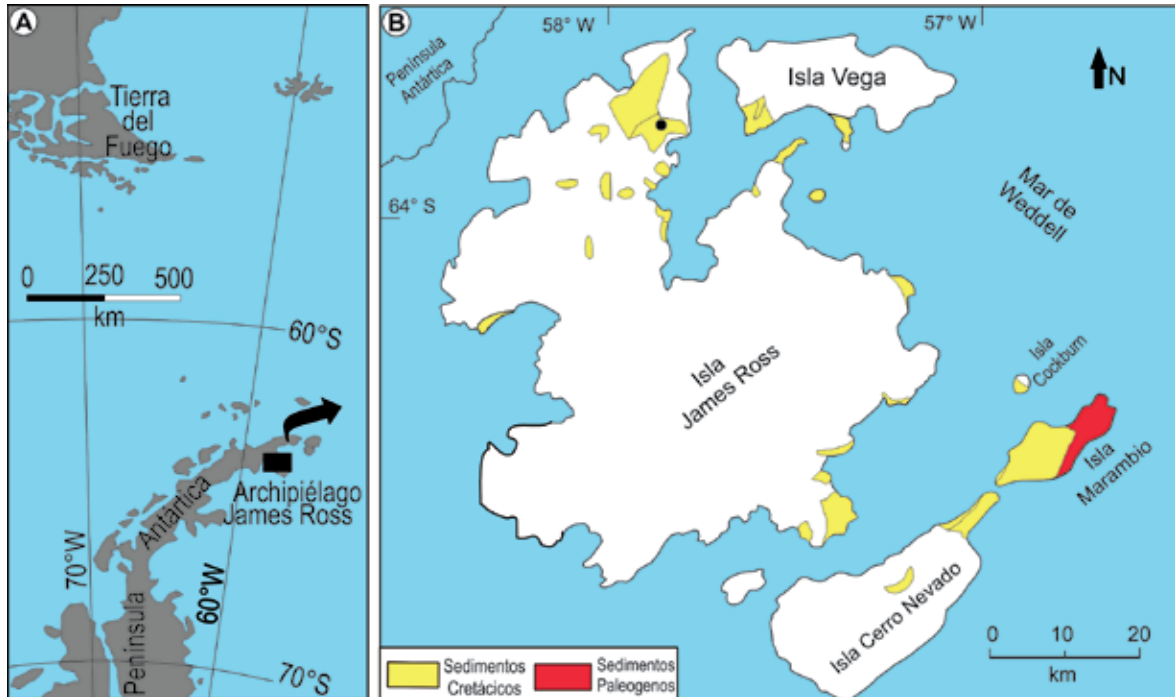


Figura 1: A, Ubicación geográfica del Archipiélago James Ross. B, distribución de los afloramientos Cretácico-Paleógeno.

NOTA LUPERA

Los **quitones** son moluscos marinos de amplia distribución mundial y de hábitat mayormente costero, aunque también existen grupos adaptados a profundidades mayores a 2000 m. El hallazgo de *Leptochiton* sp. eleva a cinco el número de ejemplares completamente articulados encontrados en el continente blanco.

Más información en: La Lupa N°1

La **Península Antártica** y Tierra del Fuego formaron un "puente" entre Sudamérica y la Antártida hace unos 40 a 50 millones de años. Los modelos tectónicos sugieren que durante la separación, los Andes fueguinos se desplazaron hacia el norte y la Península Antártica se movió muy poco.

Más información en: La Lupa N°11

MARÍA EUGENIA RAFFI

CADIC-CONICET, UNTDF
eugeniaraffi@gmail.com



FLORENCIA MILANESE

IGEBA (CONICET-UBA)

