

Palinología y paleoclimatología de SN APP Estero Derecho: una mirada al pasado

Ficha de divulgación preparada por: Equipo de Palinología y Paleoclimatología, Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas CEAZA, 2019

Fig. 1

¿Qué es la palinología y la paleoclimatología?

La palinología es el estudio del polen. El polen es el gametofito masculino de las plantas que se caracteriza principalmente por sus formas, ornamentaciones y aperturas. Estas características son únicas para cada especie vegetal por lo que se puede asociar un tipo polínico a una especie vegetal (Figura 1). El polen tiene una alta capacidad de conservar su estructura a través del tiempo convirtiéndose en un proxy ideal para el estudio de la vegetación y el clima del pasado.

La paleoclimatología es el estudio del clima pasado a través de diversos indicadores, como por ejemplo el polen. La reconstrucción del clima del pasado a través del polen consiste en recuperar el polen que queda fosilizado en sedimentos, identificarlo, establecer la vegetación del pasado y esta usarla como indicador de condiciones climáticas pasadas. Por ejemplo el registro de polen de plantas que solo pueden crecer en ambientes muy húmedos nos indican épocas más húmedas.



Estudiando el clima del pasado



Conocer el presente flora actual



Buscar registros fósiles (Lagos, lagunas, vegas)



Extraer testigos



Analizar en laboratorio



Asociar polen-clima



Santuario de la Naturaleza
Área Protegida Privada
Estero Derecho



"Conservando nuestra diversidad biológica, fuentes de agua y tradiciones histórico-culturales"

Lagos y vegas del Santuario de la Naturaleza Estero Derecho

Las lagunas y las vegas de estero derecho nos cuentan el pasado tanto de la vegetación circundante como del clima. Hasta la fecha hemos muestreado una de las vegas del Estero Derecho (Figura 2) y tres de las lagunas altoandinas: Cerritos blancos, Laguna Quebrada Parada (Figura3) y Laguna Corralito (Figura 4)



Lluvia de polen actual

El estudio de lluvia de polen actual realizado en Estero Derecho en un gradiente altitudinal nos permite entender cómo se distribuye el polen en el presente a lo largo del gradiente altitudinal, y en este caso nos indica que: en niveles altitudinales bajos (2198- 2600 m s.n.m.) existe dominancia de tipos polínicos como *Ephedra* y *Asteraceae*, en los niveles altitudinales medios (2698 - 3200 m s.n.m) los tipos polínicos dominantes son *Solanaceae* y *Poaceae* y finalmente en los niveles altitudinales altos (3300-3558 m s.n.m.) los tipos polínicos dominantes son *Montiaceae* y *Apiaceae* (Figura 5) esta señal polínica coincide con lo observaciones de la vegetación.

Edad de los lagos muestreados en Estero Derecho

La edad estimada para la laguna Cerritos Blancos es de 4.600 años (cal AP), la alta presencia de polen tipo *Myriophyllum* (un género de planta acuática) nos indica altas fluctuaciones en el espejo de agua, indicando temporadas de sequía.

El estudio de isotopos estables en restos vegetales de *Patosia clandestina*, especie dominante de bofedales nos muestra una alta correlación con temperatura, pudiendo ser utilizada como indicador climático.

Los registros de lagunas como Laguna Quebrada Parada y Laguna Corralito (con edad en torno a 4.000 años antes del presente) y los sedimentos de la vega de Estero Derecho (correspondientes al año 1854) están siendo analizadas con el objetivo de tener un registro más amplio de la zona y brindar un escenario de la vegetación y el clima del pasado en el Santuario de la Naturaleza Estero Derecho.

