

HISTORIA DE LA VEGETACIÓN Y LOS AMBIENTES (HOLOCENO TARDÍO A LA ACTUALIDAD) EN LA LAGUNA CAÑADA ARREGUI, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

CEIDE

Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena
FAC. DE CS. AGRARIAS Y FORESTALES
FAC. DE CS. NATURALES Y MUSEO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

CRILAR

CONICET

Mariana Sol Vigo¹, Mariel S. Luengo^{1,2}, M. Florencia Pisano^{1,2}, Sebastián Mirabelli^{2,3}

¹ Centro de Estudios Integrales de la Dinámica Exógena (CEIDE). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales/ Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, Calle 1 n 644, La Plata, Argentina.

² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

³ Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja, Servicio Geológico Minero Argentino.

Introducción

Los sistemas acuáticos están siendo afectados tanto por las consecuencias del cambio climático como por la actividad antrópica. La laguna Cañada Arregui es un cuerpo de agua somera ubicada en la cuenca media del arroyo Chubichaminí, el cual recorre el partido de Magdalena y desemboca en el estuario del Río de la Plata (Figura 1). Constituye un humedal de importancia para la conservación de la biodiversidad y además brinda numerosos servicios ecosistémicos, actualmente amenazado tanto por el impacto humano como por intensas sequías.

En el pasado reciente (últimos ~3 Ka) la laguna Cañada Arregui estuvo sometida a variaciones climáticas y sus consecuentes fluctuaciones del nivel relativo del mar durante el Holoceno Tardío que afectó el estuario del Río de la Plata, en donde desemboca el arroyo.

El objetivo de este trabajo es reconstruir la evolución paleoambiental y los cambios de la vegetación de la laguna desde el Holoceno Tardío a la actualidad a través del análisis palinológico.



Materiales y métodos

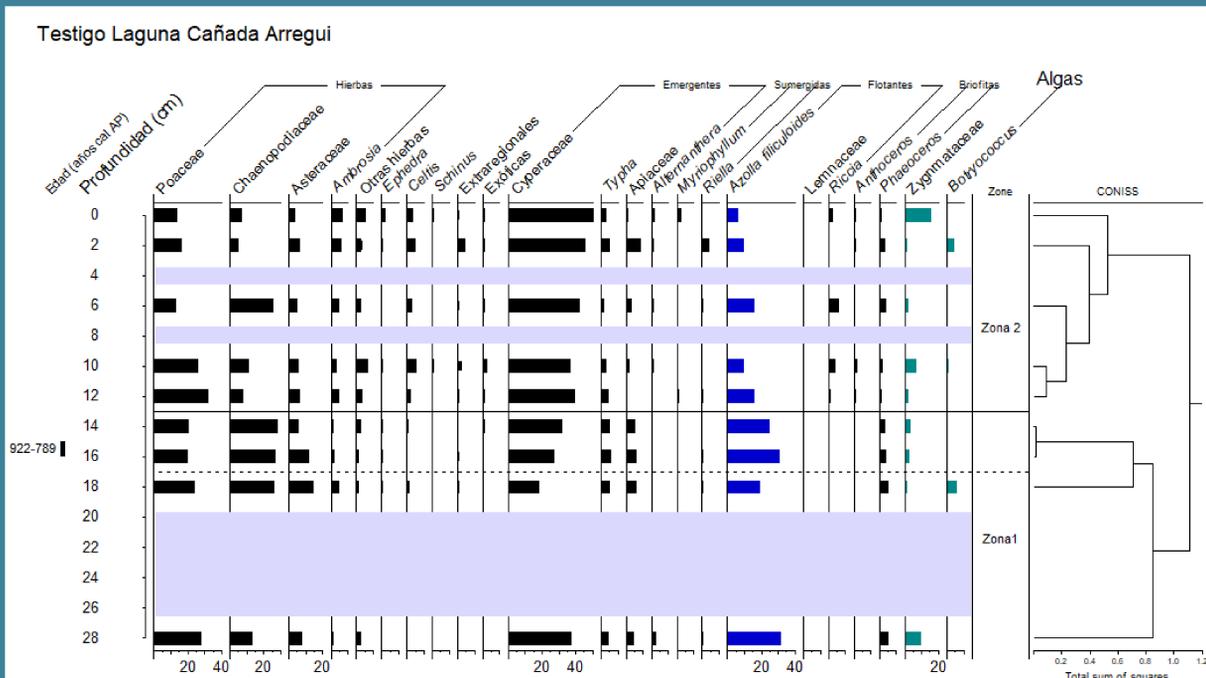
Se analizaron 32 muestras de un testigo sedimentario continuo de 64 cm extraído del depocentro de la laguna (35° 05' 27.4" S/ 57° 39' 18.3" O). Las muestras se procesaron mediante técnicas físico-químicas estándar para análisis palinológico. El recuento y la identificación del polen se realizaron mediante microscopía óptica y atlas de referencia. Los resultados se expresaron en porcentajes y se graficaron con el programa TGView2.0.4. También se aplicó un análisis multivariado de agrupamiento restringido ("Cluster Analysis", (CA)).

Para establecer el control cronológico de la secuencia LCA, se realizaron 2 dataciones radiocarbónicas a partir de materia orgánica (AMS): 2738-2409 años cal AP (LCA 55-56) y 922-789 años cal AP (LCA 15-16 cm).

Figura 1. Mapa de ubicación de la laguna Cañada Arregui y del testigo sedimentario continuo LCA.

Resultados

La unidad inferior del testigo LCA resultó estéril para palinomorfos. Para los niveles superiores del testigo, las sumas palinológicas totales variaron entre 154 y 717 palinomorfos por muestra y las sumas polínicas entre 91 y 483 granos de polen por muestra. De acuerdo con el CA, el espectro palinológico se divide en 2 zonas principales (Figura 2). **Zona 1:** con niveles estériles, se caracteriza por la co-dominancia de Chenopodiaceae (19-26%), Poaceae (19-27%) y la macrófita emergente Cyperaceae (17-37%). Acompañan en menores proporciones Asteraceae (10%), entre otras. El helecho flotante *Azolla filiculoides* presenta valores entre 30-63%, la Briofita *Phaeoceros* entre 4- 10%. **Zona 2:** Hay un notable aumento de Cyperaceae (36-50%) mientras que disminuye Chenopodiaceae ($\leq 10\%$). Poaceae presenta valores fluctuantes, pero disminuye hacia el tope (~13%). En menores proporciones se registran Asteraceae (<5%), entre otras. *A. filiculoides* y *Phaeoceros* disminuyen (7- 22% y $\leq 5\%$ respectivamente). En esta zona surgen y/o aumentan las acuáticas *Myriophyllum*, *Alternanthera*, Lemnaceae, *Riella*, *Riccia*.



Azolla filiculoides

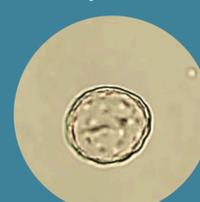
Cyperaceae



Vista actual de la laguna Cañada Arregui

Chenopodiaceae

Ricciaceae



Ejemplos de los palinomorfos identificados en el testigo LCA



Efecto de la extrema sequía en el 2022 sobre la laguna

Figura 2. Diagrama polínico en porcentaje del testigo LCA.

Consideraciones finales

El registro palinológico permitió reconocer, entre 922-789 años cal AP, el desarrollo de comunidades halófitas en los alrededores de la cañada. Esta vegetación halófila coexiste con comunidades hidrófitas indicadas por la presencia de Cyperaceae, *Typha*. La elevada proporción *A. filiculoides* y de las algas coloniales *Botryococcus* reflejan el desarrollo de un cuerpo de agua dulce-salobre poco profundo de baja energía. Posterior a los 922-789 años cal AP ocurre el cambio a condiciones ambientales predominantemente de agua dulce con el desarrollo de comunidades de hidrófitas dulceacuícolas vinculado a un mayor desarrollo del cuerpo de agua, reflejado por la dominancia de Cyperaceae, acompañado por otros elementos acuáticos. Estas condiciones ambientales continúan, con variaciones, hasta la actualidad. Se destaca hacia el final de la secuencia la presencia de especies exóticas.

En conclusión, si bien el registro palinológico es fragmentario, la evolución paleoambiental de la Cañada Arregui es compleja y está vinculada probablemente a la caída del nivel del mar (fase regresiva) durante el Holoceno Superior, pasando de un ambiente con influencia mareal a un ambiente mixto con mayor aporte fluvial, hasta llegar a las condiciones hidrológicas actuales de mayor precipitación. Estos estudios se complementarán con otros indicadores paleoambientales para establecer una evolución paleoambiental detallada.