

2. SAN LORENZO

Parque Nacional Lagunas de Montebello, Chiapas

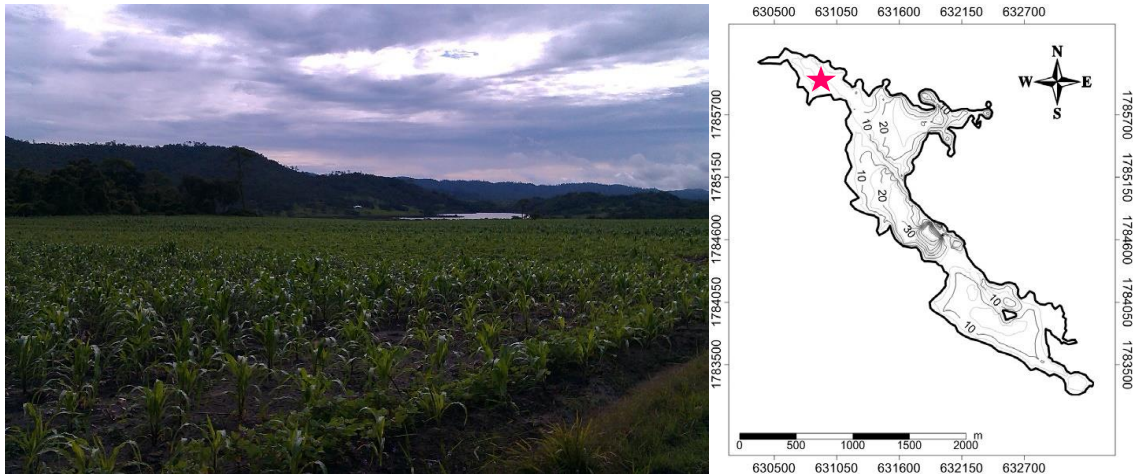


Fig. 4. Lago San Lorenzo, Lagunas de Montebello, Chiapas. a) Vista panorámica del lago San Lorenzo y de la zona agrícola que lo rodea b) Mapa batimétrico del lago San Lorenzo (de Alcocer *et al.* 2016), la estrella marca el sitio de recuperación de las secuencias sedimentarias estudiadas.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

LOCALIZACIÓN: 16°15' N - 91°77' W

ALTITUD: 1,455 m snm

CLIMA: Templado – subhúmedo (Precipitación anual: 1,200 mm, Temperatura media anual: 17.2°C)

MORFOMETRÍA: Lago kárstico (polje), 3.1 km longitud, 67 m profundidad máxima, 11.8 m prof. media

ÁREA: 181 Ha

VOLUMEN: 0.0215 km³

HIDROQUÍMICA Y NUTRIENTES:

pH: 9.1±0.03, Conductividad Eléctrica: 617±14 µS/cm; Sólidos Disueltos Totales: 339 mg/l

Dominancia iónica: HCO₃⁻ - SO₄²⁻; Ca²⁺ >> Mg²⁺

Transparencia: 0.5 m (Secchi)

Nitrógeno Inorgánico Disuelto (DIN): 13.5 µM; Fósforo Reactivo (PR): 0.01 µM; Clorofila (Chl): 30 mg/m³

ESTADO TRÓFICO: eutrófico

PATRÓN DE MEZCLA: Polimíctio

PUBLICACIONES:

Alcocer J, Oseguera LA, Sánchez G, González CG, Martínez JR, González R (2016) Bathymetric and morphometric surveys of the Montebello lakes, Chiapas. *Journal of Limnology* 75:56–65

Mora-Palomino L., García LA., Ramos YR, Bonifaz R., Escoler O., 2017. Description of chemical changes in a large karstic system: Montebello, Mexico. *Procedia Earth and Planetary Sciences* 17: 829-832.

Vera-Franco M, Hernández-Victoria P, Alcocer J, Ardiles V y Oseguera LA 2015 Concentración y distribución vertical de la clorofila-a fitoplanctónica en los lagos de Montebello, Chiapas. En: Alcocer J, Merino-Ibarra M, y Escobar E (eds). *Tendencias de Investigación en Limnología tropical: Perspectivas universitarias en Latinoamérica*, Asociación Mexicana de Limnología, A.C., Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, UNAM, y Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología pp. 107-114

Tesis en proceso:

Sánchez W. (en revisión). *Estudio paleolimnológico con diatomeas, amebas testadas y ostrácodos en el lago San Lorenzo, Chiapas*. Tesis de Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias, UNAM. (director de tesis Dra. Margarita Caballero).

RESULTADOS PRELIMINARES

El Lago San Lorenzo se ubica en la zona de planicie de la región noroeste del Parque Nacional Lagunas de Montebello (PNLM) y se identifica como uno de los lagos impactados de esta zona, ya que tiene aguas muy turbias y niveles de nutrientes altos (eutrófico). Con el objetivo de estudiar la historia reciente de este cuerpo de agua y contribuir en la reconstrucción del proceso de eutrofización que ha afectado a estos lagos, se recuperaron secuencias sedimentarias cortas (~40 cm) mediante el uso de un nucleador de gravedad (<https://www.facebook.com/LabPaleolimno/videos/493357778268999>) que se dataron con radiocarbono, estableciendo una temporalidad del registro estudiado entre 1952 y 2013, y una tasa de sedimentación promedio de 7.2 mm/ año. En esta secuencia se están analizando diversos indicadores paleoambientales como: geoquímica elemental por fluorescencia de R-X, contenido de nitrógeno, carbono orgánico, carbono inorgánico, diatomeas, cladóceros y amebas testadas.

Una interpretación preliminar de los datos permite identificar tres momentos en los que el contenido de carbonatos en los sedimentos del lago se incrementó, y en este ambiente kárstico, donde las rocas circundantes están formadas principalmente por carbonatos, este incremento puede indicar momentos de mayor aporte de sedimentos locales al lago. Estos tres momentos datan entre los años 1960 - 1970, 1985 - 1995 y 2000 - 2012, durante estos tres intervalos también se registraron incrementos en el contenido de diatomeas en los sedimentos, en particular de *Discostella stelligera*, una especie característica de condiciones eutróficas. Esta interpretación es consistente con los datos provenientes del lago Balamtetik (Caballero *et al.* 2019), el primer lago en la cadena de lagos de planicie, donde también se detectaron tres momentos de elevando impacto humano. Sin embargo en Balamtetik no se logró obtener una cronología por radiocarbono, por lo que el trabajo en San Lorenzo permitirá acotar la temporalidad de estos eventos de impacto humano en la zona. Parte de este trabajo formó la tesis de licenciatura de una de nuestras estudiantes en el Laboratorio de Paleolimnología (Sánchez W.) que se encuentra actualmente en revisión.