

# ESTUDIO PRELIMINAR DE LA MACROFLORA DEL MIOCENO TARDÍO (FORMACIÓN IPURURO) DE LA CUENCA HUALLAGA, SAN MARTÍN, PERÚ

Angélica ALIAGA-CASTILLO<sup>1</sup> & Camila MARTINEZ<sup>2</sup>

## INTRODUCCIÓN

El Mioceno tardío de la zona subandina peruana ha sido poco investigado en especial su paleoflora de la cual no se tiene reporte para la región de San Martín. Con este trabajo se inicia el estudio de la macroflora colectada en la cuenca del Huallaga, que constituye el primer registro para la zona. Determinar sus afinidades taxonómicas y compararla con la distribución de la vegetación actual permitirá realizar inferencias paleoclimáticas y paleoambientales para el Mioceno tardío subandino.

## UBICACIÓN Y CONTEXTO GEOLÓGICO

La localidad de estudio, identificada con el STRI-ID 110057 (7°32'3.34"S 76°41'4.74"O), se ubica en el borde de la carretera que conduce de Juanjui a Tocache (provincia de Huallaga, departamento de San Martín, Perú) a 375 m sobre el nivel del mar. Perteneció al miembro medio de la Formación Ipururo que sobreyace en forma discordante a la Formación Chambira e infrayace de forma discordante a la Formación Juanjui. La secuencia estratigráfica aflorante en la localidad estudiada presenta una litología compuesta por arenisca fina maciza amarilla con intercalaciones de mudstone gris macizo que se torna laminado hacia el techo de la secuencia (Fig. 1) y corresponde a depósitos continentales de edad Mioceno tardío (Hermoza et al, 2005; Sanchez Izquierdo et al, 1997).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se colectaron compresiones e impresiones de hojas fósiles que fueron separadas por morfotipos y descritas teniendo en cuenta las características de su anatomía foliar siguiendo la terminología de Ellis et al. (2009). Para su determinación se compararon con ejemplares del Herbario de San Marcos (USM) y de colecciones virtuales, a las que se accede a través de la base de datos JSTOR Global Plants. El equipo utilizado incluye

un estereoscopio LEICA EZ4 HD acoplado a la cámara integrada de 5.0 Mega Pixel CMOS y una cámara Samsung NX30.

## RESULTADOS

Se describieron tres morfotipos y se determinaron sus afinidades taxonómicas:

### *Malvaciphyllum* Anzotegui & Cristalli (Fig. 2A)

Descripción.- Corresponde a compresiones de hojas con tamaño de nanófilo (3.5 cm de largo y 1.73 cm de ancho). La forma de la lámina es ovada con un ápice agudo y una base cordada. La venación primaria es actinódroma con 5-7 venas que surgen de la base. Las venas secundarias son semicraspedódromas con un espacio que aumenta hacia el lado proximal de la hoja. Las venas agráficas son compuestas. Los dientes son irregulares con un ápice anguloso y dos órdenes de dientes de diferente tamaño. Exhibe una vena media principal que termina en el ápice de los dientes. La combinación de estos caracteres es consistente con lo observado en el clado malvoideae (Carvalho et al., 2011).

### *Machaerium* sp. (Fig. 2B)

Descripción.- Las compresiones corresponden a foliolos con tamaño de micrófilo (2.3 cm de largo y 1.2 cm de ancho). La forma de la lámina es oblonga y con margen entero. Ápice emarginado con ángulo obtuso y base redondeada con ángulo obtuso. La venación primaria es pinnada con tres venas que se originan de la base. Las venas secundarias son craspedódromas con un espacio que decrece gradualmente hacia la parte proximal de la hoja. La venación terciaria es reticulada irregular. La combinación de estos caracteres es similar a la observada en el género *Machaerium* (Fabaceae) (Herendeen & Dilcher, 1992).

<sup>1</sup> Departamento de Paleontología de Vertebrados, Museo de Historia Natural, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; Avenida Arenales 1256, Lima 14, Perú

<sup>2</sup> L. H. Bailey Hortorium, Department of Plant Biology, Cornell University, Ithaca, New York 14850 USA.  
Email: a.aliagacastillo@gmail.com

### Myrtaceae indet. (Fig. 2C)

Descripción.- El tamaño de las hojas fósiles corresponde a nanófilo (2.46 cm de largo y 0.62 cm de ancho). La lámina tiene una forma obovada con margen entero, el ápice es convexo con un ángulo agudo y la base es estrecha con un ángulo agudo. La venación primaria es pinnada y presenta tres venas que se originan en la base. Las venas secundarias son craspedódromas con un espacio que se incrementa abruptamente hacia el ápice de la hoja. Vena secundaria marginal presente. Venación terciaria epimedial paralela a la vena media. La combinación de estos caracteres es similar a la observada en la familia Myrtaceae (González, 2011).

### CONCLUSIONES

La macroflora del Mioceno tardío de la cuenca Huallaga se encuentra representada por al menos tres familias de Angiospermas: Malvaceae, Fabaceae y Myrtaceae. Estas familias se encuentran actualmente en la región neotropical (Jaramillo et al, 2010) por lo que posiblemente la flora del Mioceno tardío era similar al actual. Sin embargo, es necesario un estudio a mayor escala con una mayor cantidad de muestras y comparaciones para apoyar esta hipótesis.

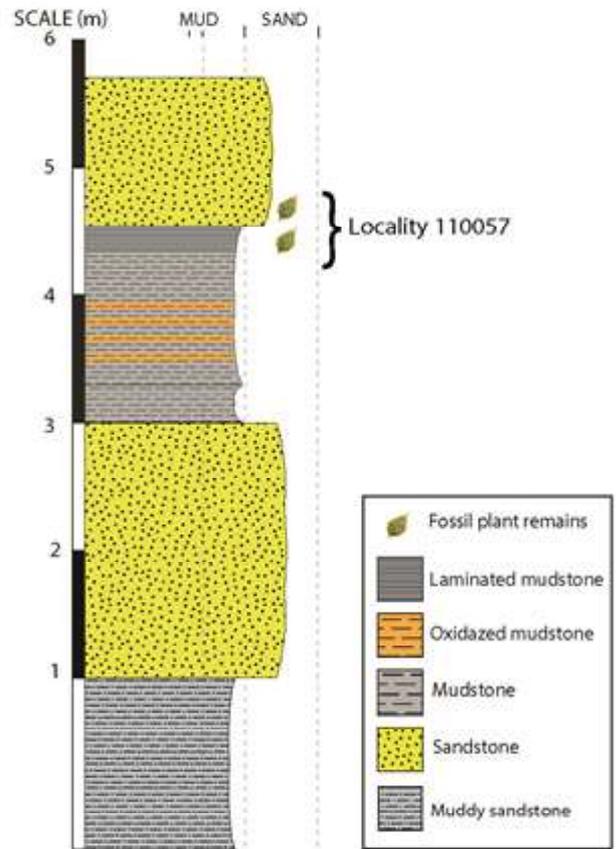


Figura 1 Columna estratigráfica de la localidad de estudio (STRI-ID 110057)

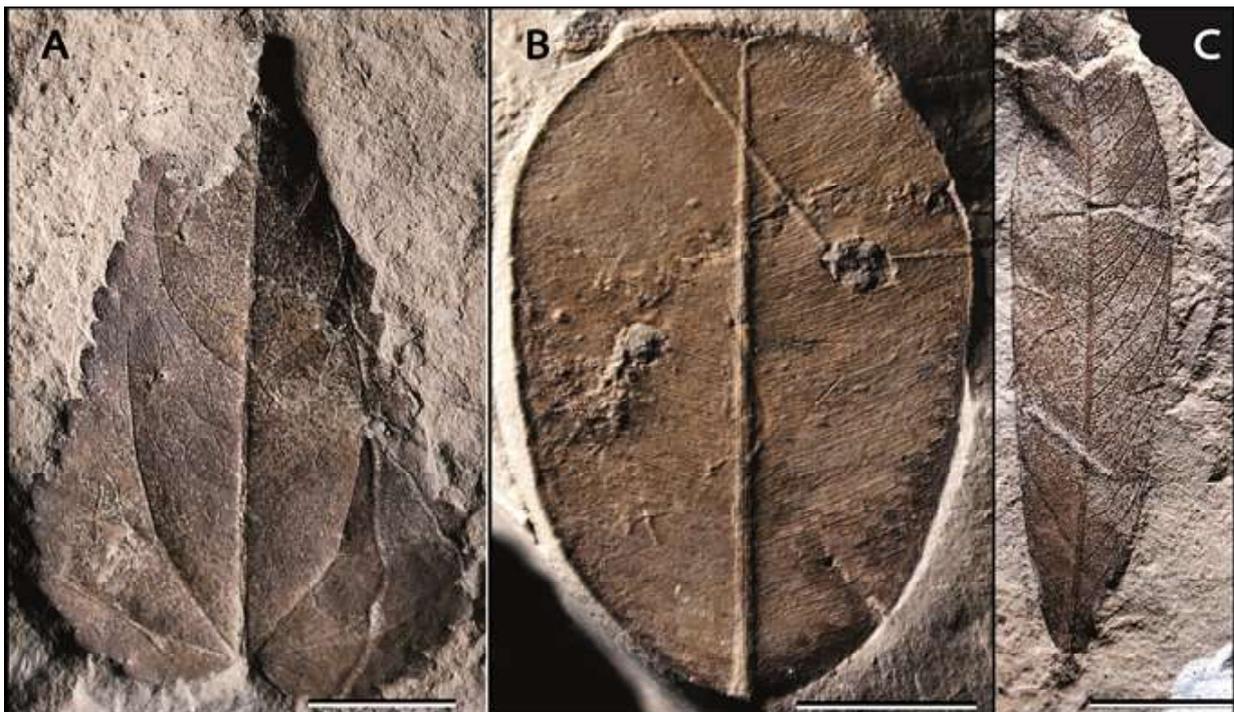


Figura 2 Morfotipos identificados. A) *Malvaciphyllum* Anzotegui & Cristalli, B) *Machaerium* sp. C) Myrtaceae indet

## REFERENCIAS

- Carvalho M.R., Herrera F.A., Jaramillo C.A., Wing S.L., & Callejas R. (2011). Paleocene Malvaceae from northern South America and their biogeographical implications. *American Journal of Botany*, 98, 1337–1355.
- Ellis B., Daly D.C., Hickey L.J., Mitchell J.V., Johnson K.R., Wilf P. & Wing S.L. (2009). *Manual of Leaf Architecture*. Cornell University Press, Ithaca, NY.
- González C.C. (2011). Arquitectura foliar de las especies de Myrtaceae nativas de la Argentina I: Grupos « Myrcia», « Myrceugenia» y « Plinia». *Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica*, 46(1-2), 41-63.
- Herendeen P.S. & Dilcher D.L. (1992). *Advances in legume systematics*, part 4. The fossil record.
- Hermoza W., Brusset S., Baby P., Gil W., Roddaz M., Guerrero N. & Bolaños R. (2005). The Huallaga foreland basin evolution: Thrust propagation in a deltaic environment, northern Peruvian Andes. *Journal of South American Earth Sciences*, 19(1), 21-34.
- Jaramillo C., Hoorn C., Silva S. A. F., Leite F., Herrera F., Quiroz L., Dino R. & Antoniolli L. (2010). *The origin of the modern Amazon rainforest: implications of the palynological and palaeobotanical record*. Amazonia, landscape and species evolution, 317-334.
- Sánchez Izquierdo J., Alvarez Cumpa D., Lagos Manrique A. & Huamán N. (1997). *Geología de los cuadrángulos de Balsapuerto y Yurimaguas* 12-j, 12-k-[Boletín A 103].