

FINANCIAMIENTO DE BECAS DE INVESTIGACIÓN (SEGUNDA CONVOCATORIA BINV02-141)

“Análisis de la estructura anatómica de los anillos de crecimiento de la madera de dos especies endémicas de Paraguay” (Universidad Nacional de Asunción/Paraguay)

Universidad Continental (Campus Huancayo, Perú)

Cassiana Alves Ferreira – calves@continental.edu.pe

RESUMEN

Los análisis de los anillos de crecimiento se presentan como una herramienta poderosa para explicar eventos climáticos a lo largo de los años, una vez que los árboles registran eventos extremos en su estructura anatómica. Sin embargo, algunas especies tropicales no poseen anillos visibles, es decir, no poseen marcadores anatómicos visibles de los anillos de crecimiento. El objetivo principal de la pasantía es identificar los marcadores anatómicos de dos especies endémicas de Paraguay que pueden venir a ser promisoras para estudios dendrocronológicos. Inicialmente, las especies fueron identificadas utilizando caracteres morfológicos. Una vez identificadas, muestras de madera no destructivas fueron colectadas de los árboles. Análisis de la estructura anatómica fueron realizadas con o apoyo de las normas usuales en macroscopia y microscopia. Los resultados obtenidos resaltan que las muestras poseen marcadores anatómicos visibles como la presencia de parénquima marginal en línea delgada o gruesa.

OBJETIVOS

El objetivo principal de la estancia de investigación fue los análisis de la estructura anatómica del leño de dos especies endémicas de Paraguay con finalidad de verificar los marcadores anatómicos de los anillos de crecimiento. Los objetivos específicos: 1) coleccionar e identificar las especies maderables; 2) desarrollar y adaptar técnicas y metodologías para realización de análisis anatómicos macroscópicos y microscópicos; 3) Describir la estructura macroscópica y microscópica de las especies; 4) destacar los principales marcadores anatómicos de los anillos de crecimiento;

APORTES DE LA INVESTIGACIÓN

Como una ciencia relativamente nueva en bosques tropicales es esencial conocer especies que presenten marcadores anatómicos visibles para estudios dendrocronológicos porque de ese modo podemos saber de climas y condiciones de crecimiento pasadas y prever el comportamiento de las nuestras especies mediante a los cambios climáticos. En ese sentido, Paraguay se destaca como un importante territorio con especies tropicales potenciales en estudios dendrocronológicos. Además, como tropical, es necesario conocer el comportamiento de esas especies mediante al cambio climático actual.

Figura 1: Material botánico colectado para identificación de las especies del estudio. En A) *Pterogyne nitens* Tul. (Fabaceae) conocido como Yvyrraro; B) *Handroanthus heptaphyllus* (Vell.) Mattos (Bignoneaceae) conocido como Lapacho. Ambas especies endémicas de Paraguay potenciales para estudios dendrocronológicos.



ACTIVIDADES REALIZADAS

Las actividades fueron subdivididas en 1) Colecta de material botánico y anatómico de las especies; 2) Preparo de muestras para análisis macroscópicos y microscópicos; 3) descripción de la estructura anatómica microscópica y macroscópica de la madera; 4) identificación de los marcadores anatómicos de los anillos de crecimiento.

RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos a partir de la macroscopia son descritos a seguir:

1) *Handroanthus heptaphyllus* (Lapacho)

Macroscópica: Parénquima axial paratraqueal aliforme, extensión delgadas y gruesas, ocasionalmente formando confluencias, parénquima marginal en líneas delgadas delimitando los anillos de crecimiento visibles bajo lente de 10x. Vasos distintos bajo lente de 10x, difusos, numerosos, mayormente solitarios, redondeados, ocasionalmente múltiples de 2, desobstruidos, platinas de perforación simples. Líneas vasculares irregulares, visibles bajo lente de 10x, delgadas, desobstruidas. Radios pequeños, poco visibles bajo lente de 10x. Estratificación irregular presente. Radios poco contrastados.

2) *Pterogyne nitens* (Yvyrraro)

Macroscópica: Parénquima axial paratraqueal vasicentrico y aliforme ocasionalmente formando confluencias, parénquima marginal en bandas más gruesas delimitando los anillos de crecimiento visibles a simple vista. Vasos distintos a simple vista, difusos, numerosos, mayormente solitarios, redondeados, ocasionalmente múltiples de 2, desobstruidos, platinas de perforación simples. Líneas vasculares regulares, visibles bajo lente de 10x, delgadas, desobstruidas. Radios visibles bajo lente de 10, pequeños. Estratificación irregular presente. Radios poco contrastados.

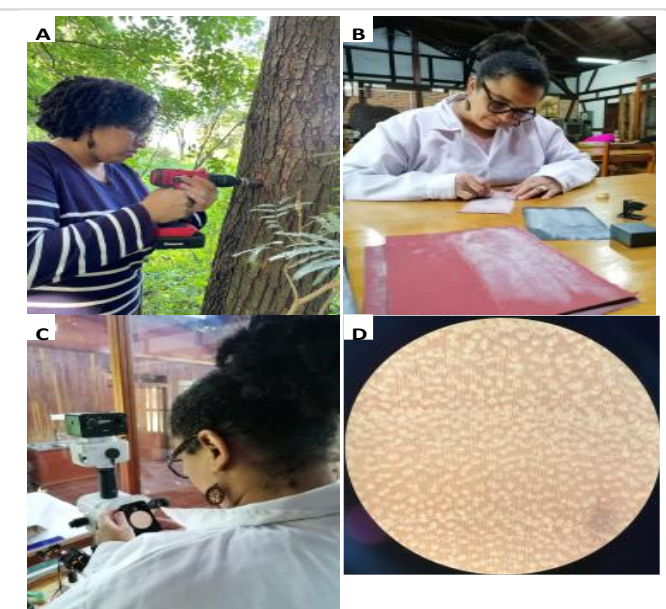


Figura 2: Resumen de las actividades. En A) Extracción de muestras no destructivas; B) Preparación para análisis macroscópicos; C) Toma de imágenes; D) Imagen macroscópica de Yvyrraro (10x).

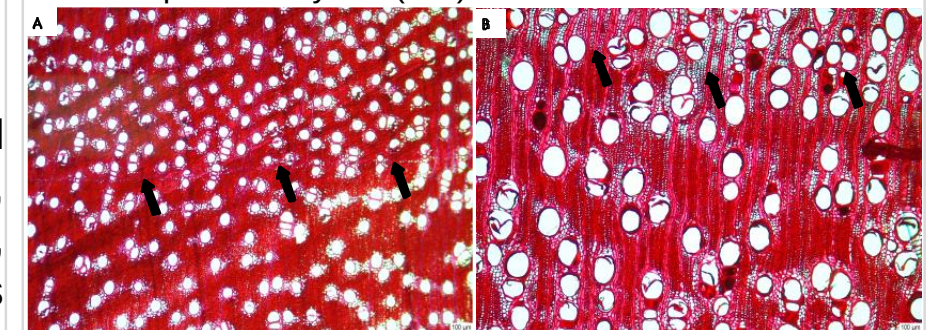


Figura 3: Imágenes microscópicas destacadas de las especies del estudio. En A) *Handroanthus heptaphyllus* (Lapacho), flechas negras resaltando el parénquima axial en línea marginal; B) *Pterogyne nitens* (Yvyrraro) flechas negras evidenciando

CONCLUSIÓN

Las especies presentaron potencial para estudios dendrocronológicos una vez que poseen marcadores anatómicos visibles. Sin embargo, son necesarios estudios a la profundidad utilizando metodologías específicas con una gran cantidad de individuos y comprobación isotópica de que los anillos son anuales.

VISIÓN Y PLANES FUTUROS

Distintas especies en Paraguay pueden ser potenciales para estudios dendrocronológicos siendo necesario el conocimiento de esas interacciones ante del cambio climático en esa región.

“Esta estancia de investigación fue cofinanciada por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) con recursos del FEEI”