

FINANCIAMIENTO DE BECAS DE INVESTIGACIÓN (PRIMERA CONVOCATORIA)

Desarrollo de una cronología de ancho de anillos de crecimiento mediante técnicas dendrocronológicas clásicas

Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional de Asunción

Felicia Elizabeth Zárate Céspedes – feli_zc@hotmail.es / felicia.zarate@agr.una.py

RESUMEN

La estancia de investigación se realizó en el Laboratorio de Dendrocronología y Estudios ambientales del Instituto de Geografía de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Chile. El objetivo principal de la investigación fue desarrollar una cronología de ancho de anillos de crecimiento de una especie arbórea mediante técnicas dendrocronológicas clásicas. Fueron analizadas muestras de dos especies arbóreas nativas de Chile. Se realizó el proceso de acondicionamiento de muestras, observación de anillos de crecimiento, fechado, medición de los anillos de crecimiento y análisis de las cronologías.

OBJETIVOS

El objetivo de la investigación fue desarrollar una cronología de ancho de anillos de crecimiento de una especie arbórea mediante técnicas dendrocronológicas clásicas. Los objetivos específicos fueron: determinar la edad de los árboles utilizando estereomicroscopio, medir el ancho de los anillos de crecimiento de los árboles utilizando sistema de medición Vemex, y analizar las series medidas y corregirlas en caso de necesidad para la obtención de la mejor correlación entre los patrones de crecimiento.

APORTES DE LA INVESTIGACIÓN

El principal aporte de la estancia de investigación es la participación en el desarrollo de una cronología de ancho de anillos de crecimiento de una especie arbórea nativa de Chile mediante técnicas dendrocronológicas clásicas en un país donde las investigaciones en el tema están muy avanzadas.

Tener acceso a instrumentos y equipos que son necesarios en nuestro país y saber utilizarlos para implementarlos en un futuro cercano en nuestros laboratorios. Conocer cómo están trabajando investigadores internacionales renombrados en el área y visualizar nuevos temas de investigación para desarrollarlos en nuestro país.

Se destaca además las redes de investigación generadas, la colaboración entre instituciones teniendo en cuenta la predisposición de los investigadores chilenos en apoyar el desarrollo de esta área en Paraguay.



ACTIVIDADES REALIZADAS

Durante la estancia se desarrollaron las siguientes actividades:

- Reuniones con el equipo de trabajo. Elección de las muestras a ser utilizadas.
- Acondicionamiento de las muestras que consiste en el ligado la de las mismas en la sección transversal con papel de lija de diferentes granulometrías hasta que los anillos de crecimiento puedan ser distinguidos. Fueron acondicionados 12 tarugos.
- En laboratorio se realizó el fechado de todas las muestras utilizando estereomicroscopio para ir marcando los anillos y poniendo 1 punto cada 10 años. De esta manera se obtuvo el año inicial, el año final de cada tarugo y la edad estimada del árbol. Se realizó el fechado de 12 tarugos.
- Se realizó la medición de cada anillo de crecimiento marcado en cada tarugo utilizando carro con sistema de medición Velmex y estereomicroscopio. Se utilizó además el programa de medición Measure J2X que genera la serie de medición al finalizar el proceso con cada muestra. Se realizó la medición de los anillos de crecimiento de 12 tarugos.
- Luego de tener las series de todos los tarugos se procedió a analizar estas series para verificar la calidad del fechado y de la medición con el programa COFECHA que calcula índices de correlación entre las series individuales de ancho de anillos de crecimiento. Fueron analizadas 6 series por cada especie.



RESULTADOS OBTENIDOS

1. Muestras acondicionadas para su posterior fechado y medición. Anillos visibles en el plano transversal de las muestras. Doce muestras acondicionadas.

2. Muestras fechadas. Se realizó el fechado de 6 tarugos correspondientes a 4 árboles de *Araucaria araucana* (Molina) K. Koch y 6 tarugos correspondientes a 4 árboles de la especie *Nothofagus macrocarpa* (A. DC.) F.M. Vázquez & R.A. Rodr.

Tabla 1. Edad estimada por tarugo

Muestras de <i>Araucaria araucana</i>	Muestras de <i>Nothofagus macrocarpa</i>
PEI03A:253 años	CAM200A:96 años
PEI03B:235 años	CAM202B:103 años
PEI06B:257 años	CAM209A:39 años
PEI12A:168 años	CAM209B:61 años
PEI27A:304 años	CAM213A:96años
PEI27B:418 años	CAM213B:88 años

3. Ancho de anillos de crecimiento medidos.	Crecimientos anuales
4. Series analizadas y corregidas. Análisis de las series de datos. Los datos fueron ingresados al programa COFECHA.	

[illegible]

CONCLUSIÓN

Las técnicas y procesos implementados sirven para desarrollar cronologías de ancho de anillos de crecimiento de especies arbóreas. Estas series pueden ser utilizadas para relacionarlas con series de temperatura y precipitación del sitio para determinar la relación que existe con el crecimiento radial del árbol.

VISIÓN Y PLANES FUTUROS

Equipar dentro de lo posible el laboratorio para implementar estas técnicas y procesos utilizando muestras de especies arbóreas nativas para su análisis.

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