

# Determinación de edades. Ritmo de crecimiento y turnos de corta teóricos de especies forestales nativas de Misiones

---

M. GARTLAND\*  
L. AMARILLA\*  
R. VILLALBA\*\*  
A. BORHEN\*  
D. NOZZI\*

---

## 1. RESUMEN

Se iniciaron los estudios con tres especies forestales pertenecientes al distrito de las Selvas Mixtas. El área de trabajo es el predio "Guaraní", propiedad de la UNaM, distante 30 km de la Ruta Nac. 14 a la altura del km 1308 Fracrán.

En esta área existen 1000 ha bajo ordenación, los trabajos se realizaron en los denominados Tramos I y II.

Se presentan en esta primera etapa los datos obtenidos de *Ocotea puberula* (Nees et Martius) Nees, a través de la distribución de frecuencia, ritmo de crecimiento, correlación del diámetro en función de la edad y turno teórico de corta.

**Palabras clave:** Dendrocronología, bosque nativo, crecimiento, turno de corta, especies nativas.

## 2. SUMMARY

The studies with tree forestry species belonging to the district of the Mixed Forest were started. The area under study is the "Guarani" forest UNaM's property which is 30 km away from the National Road Nº 4 at the 1308th km, Fracran.

In this experimental area, there are 1000 ha under management, the studies were carried out in Plots I and II.

In first stage the data obtained of *Oco-*

*tea puberula* (Nees et Martius) Nees, through the distribution of frequency, growth rhythm, correlation of the diameter as a function of the age, and rotation age are reported.

**Key words:** Dendrochronology, native forest, growth, rotation age, native species.

## 3. INTRODUCCION

La Dendrocronología es el resultado del patrón de crecimiento (secuencia de anillos) de los árboles que permite el fechado exacto de la madera. La combinación de anillos anchos y estrechos posibilitan el desarrollo de cronologías que reflejan patrones de variación común entre árboles de un sitio o de un área geográfica más extensa (Villalba y Boninsegna, 1983).

El conocimiento de la edad de los árboles y la estimación de su ritmo de crecimiento es una herramienta esencial para el manejo silvícola de los recursos del bosque (Eckstein et al., 1980). En el país se cuentan estudios en distintas regiones: bosques

---

\* Instituto Subtropical de Investigaciones Forestales (ISIF). Facultad de Ciencias Forestales. Eldorado, Misiones.

\*\* Centro Regional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CRICYT). Mendoza.

---



andino-patagónicos en el sur, selva tucumano-oranense en el NOA y en el distrito de las selvas mixtas (Prov. de Misiones) en el NEA (Boninsegna et al., 1989).

Al norte de la provincia de Misiones encontramos formaciones boscosas nativas distribuidas en varias comunidades, que se corresponden con las características de clima subtropical, sin estaciones marcadas, dando lugar al desarrollo de un monte alto irregular y con una gran variabilidad específica.

Esto demanda criterios de manejo que equilibren la actividad extractiva y de mercado con el mantenimiento de los recursos fitogenéticos. Las herramientas técnicas y la necesidad en términos de vida y sostenibilidad del ecosistema son los caminos.

Generar información sobre el incremento arbóreo, empleando técnicas dendrocronológicas posibilitará realizar inferencias sobre el crecimiento futuro para las diferentes especies, y establecer los criterios menos costosos en términos de aprovechamiento.

#### 4. OBJETIVOS

Determinación de la estructura de edades, ritmo de crecimiento y turnos de corta teóricos de 30 especies forestales nativas de Misiones, empleando para ello técnicas den-

drocronológicas estáticas (muestras de barreno montadas y pulidas y secciones transversales pulidas) y dinámicas (muestras de la actividad cambial) (Fahn et al., 1980).

#### 5. MATERIALES Y METODOS

Metodológicamente se decidió trabajar con especies de valor comercial en el mercado y que hubiesen demostrado ser aptas dendrocronológicamente para el trabajo y que fueran consideradas estimativamente especies de rápido crecimiento. Teniendo en cuenta la variabilidad en la estructura de edades a considerar se estimó la cantidad de 50 árboles por especie a ser muestreadas, *Ocotea puberula* (Nees et Martius) Nees, y *Didimopanax morototonii* (Aubl.) Decne et Planch. Se midió en cada ejemplar el DAP, altura total y de fuste y se extrajeron 2 muestras de barreno.

En este avance se analizaron las 100 muestras obtenidas de *Ocotea puberula* (laurel guaicá), se pulieron hasta obtener anillos de crecimientos visibles y definidos (Tortorelli, 1956), se dataron y midieron (Evans, R., 1981) en el Laboratorio de Dendrocronología del CRICYT, Mendoza.

#### 6. PRIMEROS RESULTADOS

### *Ocotea puberula* (Nees et Martius) Nees

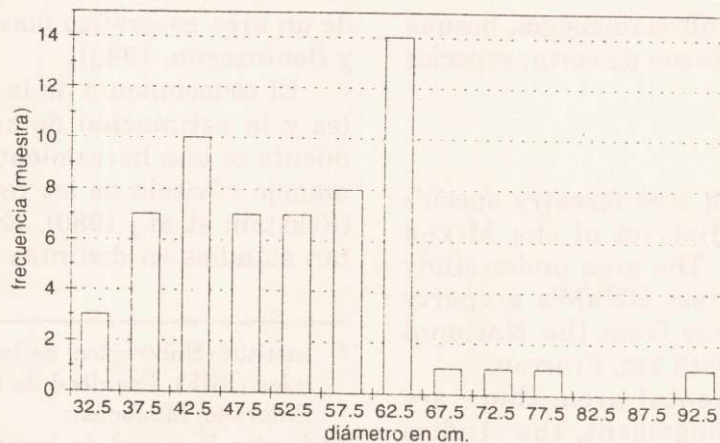


Figura 1. Distribución de frecuencia por diámetro.

### Ocotea puberula (Nees et Martius) Nees.

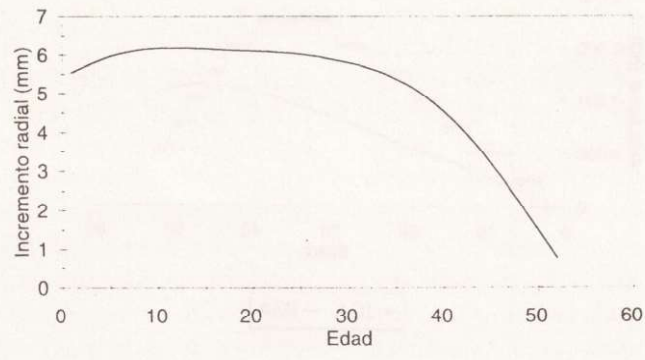


Figura 2. Incremento radial en función de la edad.

### Ocotea puberula (Nees et Martius) Nees.

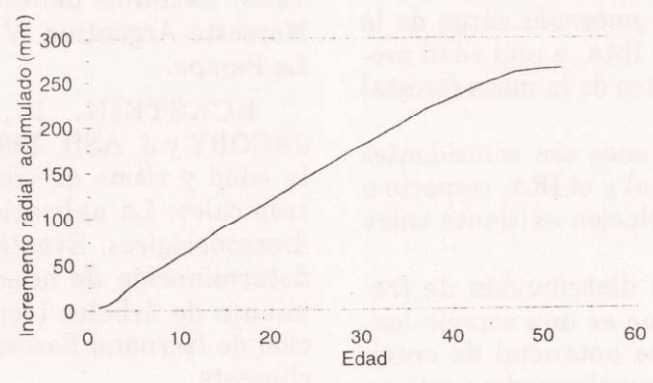


Figura 3. Curva de incremento radial acumulado.

### Ocotea puberula (Nees et Martius) Nees

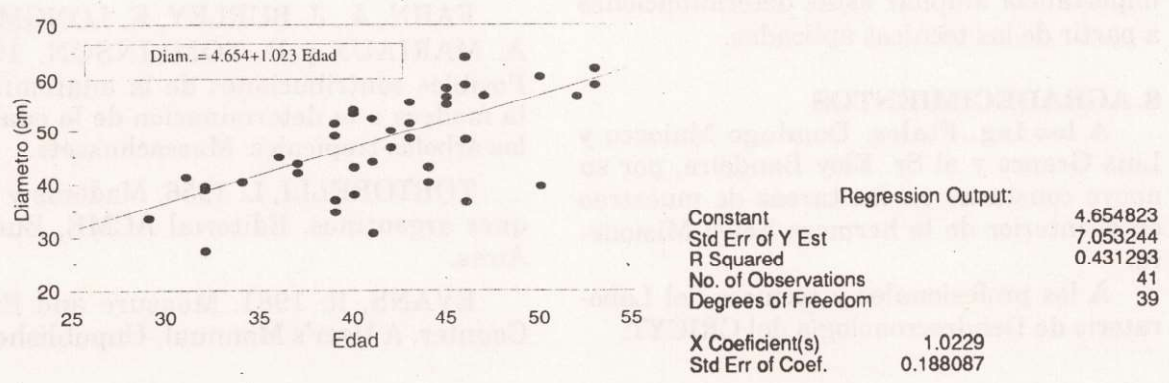
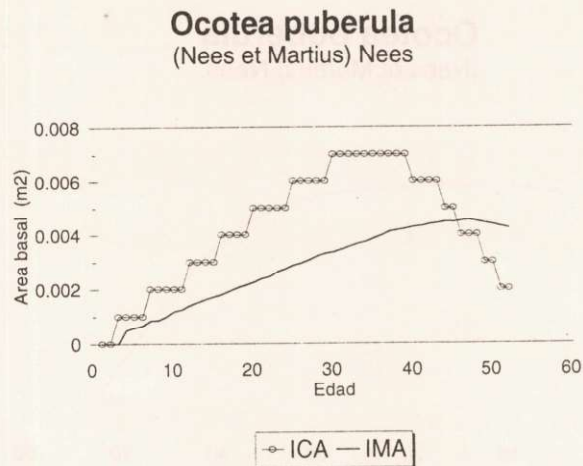


Figura 4. Curva de regresión e índice de correlación entre diámetro y edad.





**Figura 5.** Determinación de turno teórico de corta, considerando el incremento corriente anual y el incremento medio anual.

## 7. CONCLUSIONES PRELIMINARES

Del análisis de los gráficos en función de los datos procesados, el turno teórico de cortabilidad para *Ocotea puberula* surge de la intersección del ICA e IMA, a una edad promedio de 45 años, dentro de la masa forestal en cuestión.

Estas determinaciones son coincidentes con el incremento radial y el IRA, respecto a la edad y la alta correlación existente entre ésta y el diámetro.

Si observamos la distribución de frecuencia veremos que no es una especie longeva pero con un alto potencial de crecimiento y producción; corroborándose esto en la alta correlación diámetro-edad, pudiendo incrementarse la misma estableciendo criterios de manejo de la masa.

Queda además planteado el interrogante de su dinámica como especie dentro de la estructura boscosa, por lo que sería de suma importancia ampliar estas determinaciones a partir de las técnicas aplicadas.

## 8. AGRADECIMIENTOS

A los Ing. Ftales. Domingo Maiocco y Luis Grance y al Sr. Eloy Bandeira, por su apoyo constante en las tareas de muestreo en el interior de la hermosa Selva Misionera.

A los profesionales y técnicos del Laboratorio de Dendrocronología del CRICYT.

## 9. BIBLIOGRAFIA

VILLALBA, R. y J. BONINSEGNA. 1983. Estudios dendrocronológicos en el Noroeste Argentino. V. Congreso Forestal. La Pampa.

ECKSTEIN, D., J. OGDEN, G. JACOBY y J. ASH. 1980. Determinación de la edad y ritmo de crecimiento en árboles tropicales: La aplicación de métodos dendrocronológicos. Eventos del taller sobre la determinación de la edad y tasa de crecimiento de árboles tropicales en colaboración de Hernand Forest Petersham. Massachusetts.

BONINSEGNA, J., R. VILLALBA, L. AMARILLA y J. OCAMPO. 1989. Studies of trees ring growth rates and age size relationship of tropical trees in Misiones, Argentina. IAWA. Bull. Vol. 10 (2), 161-169.

FAHN, A., J. BURLEY, K. LONGMAN, A. MARIAUX y B. TOMLINSON. 1980. Posibles contribuciones de la anatomía de la madera a la determinación de la edad de los árboles tropicales. Massachusetts.

TORTORELLI, L. 1956. Maderas y bosques argentinos. Editorial ACME, Buenos Aires.

EVANS, R. 1981. Measure and Pulse Counter. A User's Manual. Unpublished.