

# ENSAYO PARA EL ENRAIZAMIENTO DE ACODOS AÉREOS DE *MAGNOLIA GRANDIFLORA* L. (MAGNOLIACEAE)

An essay on rooting of magnolia (*Magnolia grandiflora* L.) by air layering

Rubén Hernández Gil<sup>1</sup>, Jhonata A. Almeida P.<sup>2</sup>

Universidad de los Andes. Facultad de Ciencias Forestales y Ambientales. Departamento de Botánica y Ciencias Básicas.

<sup>1</sup>Laboratorio de Fisiología Vegetal. rubenhg@ula.ve.

<sup>2</sup>Laboratorio de Cultivos Vegetales in Vitro. jnataalmeida1974@hotmail.com.

## Resumen

En este ensayo se reporta la acción de tres hormonas de crecimiento, ácido indol butírico (AIB), ácido naftaleno acético (ANA) y ácido indol acético (AIA), en el enraizamiento de acodos aéreos de *Magnolia grandiflora* L. El mejor resultado se obtuvo con AIB, a una concentración de 200 mg/l, después de un período de incubación de 335 días, en el que se observó abundante formación de raíces.

**Palabras clave:** enraizamiento, acodos aéreos, magnolia, ácido indol butírico.

## Abstract

During this essay were tested the effect of three plant hormones, indol butyric acid (AIB), naphthalene acetic acid (ANA) and indol acetic acid (AIA), on rooting of magnolia by air layering. The best result was obtained with AIB, at a concentration of 200 mg/L, after an incubation period of 335 days. It was observed abundant root formation.

**Key words:** rooting, air layering, magnolia, indol butyric acid.

## Introducción

El árbol de magnolia es oriundo del sur este de Estados Unidos, se cultiva de manera ornamental, presenta lento crecimiento; aunque ha sido introducido en Venezuela especialmente en residencias y muy pocos parques. Se puede propagar por semillas, pero en nuestro medio es un tanto difícil, ya que las semillas muestran latencia. Esta especie es utilizada en los cursos de Botánica, con fines docentes, ya que es una especie de angiosperma considerada como la más primitiva viviente de las plantas con flores, debido a la estructura de la madera y sus grandes flores, solitarias en el extremo

de las ramas y que muestran la presencia de tépalos (Lawrence 1951; Heywood 1978; Sitter *et al.* 2004). El presente ensayo tuvo como propósito probar el efecto de las hormonas (Taiz & Zeiger 2006) ácido indol acético, ácido indol butírico y ácido naftaleno acético, en el enraizamiento de acodos aéreos de *Magnolia grandiflora* (Hartmann & Kester 1987), con la finalidad de obtener plantas viables que luego de un período de aclimatación puedan sembrarse en el campo de la Escuela de Ingeniería Forestal de la Universidad de Los Andes (Mérida, Venezuela).

### **Materiales y métodos**

El ensayo se llevó a cabo en una residencia de la Urbanización Santa María, latitud norte 8° 35' 56" y 71° 09' 12" longitud oeste, en el Municipio Libertador del estado Mérida, a una altura aproximada de 1700 msnm, temperatura media anual de 19 °C y precipitación promedio entre 1600 a 1700 mm.

Los acodos aéreos se realizaron en las ramas de un árbol de magnolia. Cada acodo se elaboró haciendo el descortezamiento de un anillo de corteza de aproximadamente un centímetro, el cual se cubrió con fibra de coco molida, semiestéril, y se les aplicó 10 ml de una solución de 200 ppm de las hormonas a ensayar. Se realizaron cuatro tratamientos denominados: A) Ácido indol butírico (AIB) 20 mg/100 ml; B) Ácido

naftaleno acético (ANA) 20 mg/ 100 ml; C) Ácido indol acético (AIA) 20 mg/100 ml y D) control sin tratamiento hormonal.

Cada uno de los acodos, se cubrió con una bolsa de plástico transparente y luego se cubrió de nuevo con una bolsa de plástico negro y luego se ató en cada uno de los extremos. El ensayo se comenzó el 3 de Noviembre de 2009 y se levantó el 20 de Octubre de 2010, después de haber transcurrido 335 días, cuando se realizaron las observaciones y se tomaron registros fotográficos.

### **Resultados y conclusiones**

En el Cuadro 1 se presentan los resultados obtenidos con cada uno de los tratamientos ensayados. Se puede observar que el mejor tratamiento fue la aplicación de Ácido



Figura 1. Acodos de magnolia enraizados, listos para el trasplante.

**Cuadro 1. Tratamiento, número de acodos por tratamiento, número de acodos enraizados y sin enraizar, porcentaje de enraizamiento.**

Tratamiento	No acodos por tratamiento	No acodos enraizados	No acodos sin enraizar	% enraizamiento
AIB	3	3	0	100
ANA	3	2	1	66
AIA	3	1	2	33
Control	3	0	0	0

indol butírico, ya que arrojó 100% de los acodos enraizados, luego siguió el Ácido Naftaleno Acético con 66 % y el que mostró el menor porcentaje fue el Acido indol acético con 33%. Los controles en los que no se aplicó ninguna hormona, no mostraron la presencia de raíces.

En el tratamiento A (Figura 1), los acodos formaron raíces vigorosas con abundancia de raíces secundarias. El tratamiento B presentó raíces vigorosas, pero con pocas raíces secundarias; mientras que el tratamiento C formó una raíz muy vigorosa, pero sin raíces secundarias. Podemos concluir que en orden de efectividad el tratamiento AIB > ANA > AIA.

Los acodos enraizados se trasladaron en bolsas de polietileno negro de 6 Kg, en una mezcla de tierra, arena y turba en una proporción de 2:1:1 y se llevaron a un invernadero, para que continúe el proceso de crecimiento y luego serán trasladadas en los jardines de la Escuela de Ingeniería Forestal de la Universidad de Los Andes.

Los resultados obtenidos en el presente ensayo permiten recomendar que para la propagación de magnolia se deban realizar acodos aéreos, con la aplicación de Ácido Indol Butírico, a una concentración de 200 ppm.

### Referencias bibliográficas

- HARTMANN, T. & D.E. KESTER. 1987. *Propagación de plantas*. Editorial Continental, Mexico. 760 p.
- HEYWOOD, V. 1978. *Flowering plants of the world*. Oxford University Press, London. 336 p.
- LAWRENCE, G. 1951. *Taxonomy of vascular plants*. The Macmillan Co., New York. 823 p.
- SITTER, P., E. WEILER, J. KADEREIT, A. BREISINSKY & C. KORNER. 2004. Strasburger. *Tratado de botánica*. 35ª ed. Editorial Omega. España. 1134 p.
- TAIZ, L. & E. ZEIGER. 2006. *Plant Physiology*. Sinauer Associates, Inc., Publishers. Massachusetts. 764 p.