



AUSENP

PRODUCCIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA: RESÚMENES

I CONGRESO BINACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LAS UNIVERSIDADES DEL NORTE DEL PERÚ Y SUR DEL ECUADOR

PIURA - PERU, 28 Y 29 DE ABRIL DE 2011



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA-UNP

ASOCIACIÓN DE UNIVERSIDADES DEL SUR DEL ECUADOR Y NORTE DEL PERÚ - AUSENP



iipd

Instituto de Investigación y Promoción para el Desarrollo
Universidad Nacional de Piura

INV-CIENCIA-TECNOLOGÍA
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN PARA EL DESARROLLO
UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
CALLE BOLIVAR, PUNTA PRU, PIURA - PERÚ
TEL: 051 81 222 2222 FAX: 051 81 222 2222

**I Congreso Binacional de Investigación en Ciencia y Tecnología de las
Universidades del Norte del Perú y Sur del Ecuador**



Editado por:

Dr. Washington Zarubín Calderón Castillo

Dr. Jorge Ricardo Gonzales Castillo

Dra. María Elena Huilca Flores

2011 Instituto de Investigación y Promoción del Desarrollo- Universidad Nacional de Piura
Asociación de Universidades del Sur de Ecuador y Norte del Perú -AUSCRP
Universidad Nacional de Piura Perú - Campus Universitario, Urb. Miraflores s/n Castilla
Apartado postal 255-Fax (5173) 34-3349
Email: web.master@unp.edu.pe

Reservados Todos los derechos de reproducción total o parcial, el fotocopiado y los de traducción.

Autoridades Universitarias

Dr. Napoleón Puño Lecarnaque	Presidente AUSENP
Dr. José Rodríguez Linchtenheldt	Rector Universidad Nacional de Tumbes-UNT
Dr. Washington Calderón Castillo	Rector de la Universidad Nacional de Piura-UNP
Dr. Jorge Ricardo Gonzales Castillo	Jefe de la Oficina de Cooperación Internacional- UNP
Dra. María Elena Hulla Flores	Director del Instituto de Investigación y Promoción del Desarrollo-UNP
Mgtr. Diana Milagro Miranda Ynga	Coordinadora del CUNNP
	Directora General de Imagen Institucional- UNT

COMITÉ CIENTIFICO

Econ. Luis Tobar Pezántez M.A.E.	Universidad Politécnica Salesiana. Cuenca-Ecuador
Econ. Juan Manuel García Samanlego, M.Sc.	Universidad Técnica Particular de Loja-Ecuador
Dr. Hugo Romero Bonilla.	Universidad Técnica de Machala-Ecuador
Ph. D. Luis P. Carmona Fuentes	Universidad Tecnológica San Antonio de Machala- Ecuador
Dr. Jorge Ricardo Gonzales Castillo	Universidad Nacional de Piura
Mg. Bernardo Nuñez Montenegro	Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo- Lambayeque- Chiclayo
Dr. Elber Lino Morán Coronado	Responsable de la Oficina Genral de Investigación Universidad Nacional de Tumbes
Dr. José Mostacero León	Universidad Nacional de Trujillo

COMISIONES DE APOYO LOGISTICO

Sandra Alvarado Alamo
Tatiana García Carrión
María Tume Maco
Felipe Maza Durand
Andrés José Chanduvi Silva

PRODUCCIÓN *IN VITRO* DE ESPECIES FORESTALES PARA REFORESTACIÓN Y CONSERVACIÓN DE GERMOPLASMA, ESTUDIO DE CASO EN *Cedrela montana* Moritz.

Minchala Julia, Poma Ruth & González Darlín

Universidad Nacional de Loja, Área Agropecuaria y Recursos Naturales Renovables, Laboratorio de Micropropagación Vegetal, Loja-Ecuador
jeminchala@gmail.com

Resumen

La Deforestación de especies valiosas y escasos programas de reforestación constituyen los principales problemas que confrontan los bosques en el Ecuador. El convenio Universidad Nacional de Loja – Ministerio de Industrias y Productividad, permitió implementar en el Laboratorio de Micropropagación Vegetal el objetivo de producir plantas *in vitro* de especies forestales para reforestación y conservación de germoplasma en la Región Sur del Ecuador. Las especies comprendidas son: *Alnus acuminata* H.B.K, *Cedrela montana* Moritz., *Cedrela odorata* L., *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Cham., *Podocarpus oleifolius* D. Don ex Lamb, *Tabebuia chrysantha* Jacq. Nicholson y *Tectona grandis* L. f. como especie exótica. Los mecanismos para la multiplicación y producción *in vitro* de *Cedrela montana* Moritz. se inicio a partir de semilla germinada *in vitro* y yemas apicales obtenidas de plántulas de regeneración natural. El cultivo de ápices caulinares y segmentos nodales, brotamiento masivo, enraizamiento, inducción de callos y procesos morfogénicos se utilizó las sales M&S (1962), Vitaminas B5, WPM (1980), suplementadas con Vitaminas, Sacarosa y reguladores de crecimiento (Auxinas, Citocininas y Giberelinas). A partir de semillas se realizaron combinaciones de hipoclorito de sodio comercial (5,25 %) (NaOCl) y bicloruro de Mercurio 1% (HgCl₂) en diferentes tiempos de exposición a fin de controlar la contaminación, obteniéndose menor porcentaje de contaminación (31%) a los 30 días en el tratamiento (Alcohol 70% por 1 min. + NaOCl 50% por 15 min. + Tween 80), en tanto que al medio basal se suplemento AG₃ (2 mg/l) obteniéndose una germinación del 49 % a los 15 días y 75% a los 30 días. En la fase de elongación e inducción de brotes se realizaron combinaciones de citoquininas (6-Bencil amino purina) en concentraciones de 1 a 2 mg/l y giberelinas (Ácido Giberelico) de 0,2 mg/l, obteniéndose a los 3 meses en 2 mg/l BAP una media de 2 nudos y 0,23 brotes, mientras en 2 mg/l BAP + 0,2 mg/l AG₃ una media de 1,8 nudos y 0,35 brotes. El enraizamiento se encuentra en proceso de evaluación. De plántulas germinadas *in vitro* se utilizaron los ápices caulinares de 1–1,5 cm de altura, incluyendo el nudo con hojas cotiledonales, suplementado al medio basal AIB 1 mg/l. se obtuvo una altura de 5,9 cm. con 4 raíces y 12 cm. de longitud. A partir de ápices y yemas axilares provenientes de invernadero el porcentaje de sobrevivencia y brotación fue del 21%, la contaminación se controló con lavado previo en Detergente 5 min. + Rifampicina 300 mg/l + Rovral 3 g/l por 1 min. + Alcohol 70% por 0,30 min.+ 33,3 % NaOCl por 5 min. El medio de cultivo de M&S fue reducido a la mitad de su concentración normal suplementado con 1,5 mg/l BAP. Las condiciones de incubación fueron de 12 horas de luz y 25 ± 2 °C. El tamaño de los brotes varió en los tratamientos, a los tres meses el promedio alcanzado por los ápices fue de 2 cm.; a partir de ello se iniciaron las pruebas de multiplicación. Los resultados sugieren que el establecimiento *in vitro* de *Cedrela* es posible bajo las condiciones mencionadas pero es necesario continuar los ensayos de multiplicación. La conservación de germoplasma utilizando ácido absísico y manitol, al igual que el proceso de aclimatación a condiciones de invernadero se encuentran en fase de experimentación previo establecimiento en campo.

Palabras claves: *Cedrela montana*, semillas, germinación, brotamiento, multiplicación.