



**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 2222222

**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](mailto: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. Carmenate 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

## INFLUENCIA DE LAS CONDICIONES CLIMATICAS SOBRE EL ESTADO DE NUTRIENTES EN UN BOSQUE HUMEDO EN EL SUR DEL ECUADOR

Darwin Pucha<sup>1,2</sup>, Achim Bräuning<sup>2</sup>, Wolfgang Wilcke<sup>3</sup>, Carlos Valarezo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Nacional de Loja, Carrera de Ingeniería Forestal, Loja, Ecuador

<sup>2</sup>University of Erlangen-Nuremberg, Institute of Geography, Erlangen, Germany.

<sup>3</sup>Geographic Institute, University of Bern, Bern, Switzerland

Correspondencia al autor: [darwinalexandor@daad-alumni.de](mailto:darwinalexandor@daad-alumni.de)

### Resumen

Poco es conocido acerca del como las variaciones climáticas influyen sobre la disponibilidad y fijación de nutrientes en árboles tropicales y que implicaciones tienen sobre su futuro crecimiento potencial en diferentes tipos de bosques. Ha sido demostrado que el ingreso de nutrientes por deposiciones húmedas y secas dentro de ecosistemas al sur del Ecuador varían considerablemente entre diferentes años como una consecuencia de las variaciones climáticas, por ejemplo durante los eventos de El Niño-La Niña. Ahora presentamos los primeros resultados preliminares de la distribución y concentración de elementos inmóviles en anillos de crecimiento individuales de la especie *Cedrela montana* comparado con el índice ENOS. Una reconstrucción de las variaciones de condiciones húmedas durante las décadas pasadas será preparada con isótopos estables de carbono y con las mediciones del ancho de los anillos de crecimiento. Además, combinaremos análisis dendroquímicos con las variaciones del contenido de isótopos estables de carbono ( $\delta^{13}\text{C}$ ) para obtener información acerca de como las diferentes condiciones climáticas influyen a corto y largo plazo en la fijación de nutrientes. Consecuentemente, verificaríamos nuestra hipótesis que los elementos inmóviles e isótopos estables de carbono en la madera reflejan las condiciones climáticas durante el tiempo de fijación de nutrientes.