

I Simposio Caribeño

sobre *Acacia mangium*



Memorias

Boca Chica, República Dominicana
21 al 23 de Mayo 2014



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura



enda dominicana



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

RESUMEN EJECUTIVO

“La Acacia mangium es una especie de gran valor comercial, que cultivada adecuadamente, resulta en una excelente alternativa para la restauración de ecosistemas degradados de la República Dominicana y del Caribe”. Esta fue la conclusión general del Primer Simposio Caribeño sobre Acacia mangium, celebrado en República Dominicana durante los días 21, 22 y 23 de mayo del 2014.

Estas “Memorias” resume las ponencias magistrales y trabajos técnicos presentados en el Primer Simposio Caribeño sobre Acacia mangium, celebrado en República Dominicana durante los días 21, 22 y 23 de mayo del 2014. El objetivo principal de este evento fue dilucidar si esta especie resulta en conveniencia o en amenaza para los ecosistemas naturales donde es cultivada, además de compartir las experiencias técnicas y científicas disponibles sobre la especie. El Simposio tuvo como metodología el intercambio directo de conocimientos, discusiones temáticas, talleres de evaluación y debates y la búsqueda de consenso sobre cada tópico tratado. El mayor número de involucrados fueron de la República Dominicana, participando además especialistas y técnicos de Barbados, Jamaica, Colombia y Guyana.

El Simposio estuvo organizado bajo la dirección de Enda Dominicana y tuvo el respaldo institucional del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la República Dominicana, la Oficina Regional de la FAO en el Caribe con sede en Barbados, la empresa minera Pueblo Viejo Dominican Corporation (PVDC) - Barrick Pueblo Viejo, la Cámara Forestal Dominicana (CFD) y decenas de empresas, universidades, institutos de ciencia y técnicos nacionales y extranjeros.

El Simposio concluyó admitiendo que la Acacia mangium es una especie valiosa, apetecible y altamente rentable que al igual que otras especies exóticas cultivadas, requiere de controles que eviten su expansión a zonas naturales protegidas, controles considerados exitosos actualmente en la República Dominicana y El Caribe.

El cultivo de la Acacia mangium ha demostrado ser una excelente opción para mejorar suelos degradados, lo que representa a la vez un medio de vida eficaz para miles de productores rurales, reduciendo con ello la deforestación, el deterioro de bosques naturales y las importaciones de madera en toda la región del Caribe.

El Simposio concluyó indicando la necesidad de aunar esfuerzos para mejorar las estadísticas sobre el rendimiento financiero de la Acacia mangium en sus distintos usos actuales, a la vez que recomienda flexibilizar totalmente su fomento, cultivo y comercialización.

El Simposio fue calificado de exitoso por haber facilitado el intercambio de conocimientos considerados útiles para combatir la deforestación y el deterioro de los recursos naturales en la región del Caribe y otras zonas similares.

Contenido General

RESUMEN EJECUTIVO	2
Organizadores	7
Expositores	8
Patrocinadores	9
Programa del Simposio	10
Objetivo del Simposio	13
Conferencias Magistrales	14
Jornadas de Campo	29
Grupos de Trabajo	32
Conclusiones	33
Recomendaciones	33
Lista de Participantes (Nombre, país, email, etc)	34

Resúmenes Técnicos

LA ACACIA MANGIUM EN LA REPUBLICA DOMINICANA. Mamerto Valerio	14
ROL DE LA FAO EN MANEJO FORESTAL EN EL CARIBE. Claus Eckelmann	15
EL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.ROL Y COMPROMISO INSTITUCIONAL. Manuel Serrano..	16
INTRODUCCIÓN SOBRE EL CULTIVO DE ACACIA MANGIUM. Ramón Díaz.....	17
“ANÁLISIS COMPARATIVO DE CUATRO PLANTACIONES COMERCIALES DE ACACIA MANGIUM EN REPÚBLICA DOMINICANA” Humberto Checo.	18
PRECAUCIONES DE ORDEN AMBIENTAL, ECOSISTÉMICO Y CON ÁREAS PROTEGIDAS. EXPERIENCIAS Y ESTUDIOS SOBRE EL CARÁCTER “INVASOR” DE LA ESPECIE EN EL CARIBE. Carlos Rijo.	19
EXPERIENCIAS EN LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA ACACIA MANGIUM. Luis Encarnación y Annibale Bonarelli.	20
”MAXIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES PARA LA INDUSTRIA DEL MUEBLE EN REPÚBLICA DOMINICANA” Porfirio Peralta	21
LA UTILIZACION DE LA MADERA DE ACACIA MANGIUM COLOMBIA. Juan Esteban Giraldo.	22
UNA EXPERIENCIA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL CON TECNOLOGÍAS INNOVADORAS. Carlos Julio Castaños y Juan Andrés Echavarría	23
EFFECTOS DE LA PODA EN EL CRECIMIENTO DE PLANTACIONES DE ACACIA MANGIUM Y LA UTILIZACIÓN DE LA BIOMASA ACUMULADA. Susy Lewis	24
EXPERIENCIAS EN EXTENSIÓN FORESTAL CON PEQUEÑOS, MEDIANOS Y GRANDES PRODUCTORES Y MICROEMPRESAS. Mamerto Valerio y Benedito Faña.....	25
COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA REFORESTACIÓN, CUIDADOS CULTURALES, MANEJO SILVICULTURAL Y APROVECHAMIENTO DE LA ACACIA MANGIUM. Salvador Escarramán.	26
ACACIA MANGIUM: THE RELATIVELY UNKNOWN SPECIES. Donna Lowe.	27
EXPERIENCIAS EN EL MANEJO FORESTAL DE LA ACACIA MANGIUM PARA LA PRODUCCION Y EXPORTACION DE CARBON VEGETAL. Raúl Martínez Mera.	28

Lista de Autores

Mamerto Valerio	14
Claus Eckelmann	15
Manuel Serrano	16
Ramón Díaz.....	17
Humberto Checo.....	18
Carlos Rijo	19
Luis Encarnación	20
Annibale Bonarelli	20
Porfirio Peralta	21
Carlos Julio Castaños	23
Juan Andrés Echavarría	23
Susy Lewis.	24
Salvador Escarramán	26
Donna Lowe.	27
Raúl Martínez Mera.	28

Primer Simposio Caribeño sobre Acacia mangium

Boca Chica, República Dominicana
21 al 23 de Mayo 2014

Organizadores

Mamerto Valerio

Enda Dominicana

valerioma@yahoo.com

Claus Eckelmann

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

claus.eckelmann@fao.org

Manuel Serrano

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales

meserranop@hotmail.com

José De Moya

Cámara Forestal Dominicana (CFD)

joserbosquesa@claro.net.do

Natalia Valerio

Enda Dominicana

asistente@endadom.org.do

Expositores

Mamerto Valerio
Enda Dominicana
valerioma@yahoo.com

Claus Eckelmann
FAO, Barbados
claus.eckelmann@fao.org

Manuel Serrano
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos
Naturales
República Dominicana
meserranop@hotmail.com

Ramón Díaz
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos
Naturales
República Dominicana
rdramondiaz@gmail.com

Humberto Checo
Director de Plan Yaque, Inc
humberto.checo@gmail.com

Carlos Rijo
Ministerio de Medio Ambiente
rijoguillermo@gmail.com

Luis Encarnación
Biomasa Dominicana
l.encarnacion@ramsinternationalgc.com

Annibale Bonarelli
Biomasa Dominicana
abonas@terrard.com

Juan Esteban Giraldo
CACERI FORESTAL de Colombia
gerencia@caceri.com

Carlos Julio Castaños
SILVOTECNIA de Colombia
juliocass@gmail.com

Juan Andrés Echavarría
SILVOTECNIA de Colombia
jae@silvotecnia.com

Susy Lewis
Facultad Forestal de la Universidad de
Guyana
susylewis2006@hotmail.com

Benedito Faña
Enda Dominicana
beneditofana@hotmail.com

Salvador Escarramán
Enda Dominicana
sescarraman@hotmail.com

Donna Lowe
Jamaica
dlowe@forestry.gov.jm

Raúl Martínez Mera
Productor Forestal
raul.martinez@claro.net.do

Patrocinadores



BARRICK

PUEBLO VIEJO

Pueblo Viejo Dominican Corporation (PVDC)



**Food and Agriculture Organization
of the United Nations**

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación
y la Agricultura (FAO)



**MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES**

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales



enda dominicana

Enda Dominicana

Programa del Simposio

Martes, 20 de mayo, 2014.

Llegada de participantes extranjeros.
Alojamiento (Check-in), hotel Don Juan, Boca Chica.

Miércoles 21, mayo 2014.

8:30 a.m Registro de participantes

9:30 a.m Bienvenida, apertura oficial del evento.
Palabras de apertura
Mamerto Valerio (enda)

Palabras de Claus Eckelmann
(FAO, Barbados).

Palabras de Manuel Serrano
Viceministro de Recursos Forestales

10:00 a.m. Introducción sobre el cultivo de Acacia mangium (características de la especie, necesidades edafoclimáticas, principales plagas y enfermedades, manejo silvicultural). Ramón Díaz, Ministerio de Medio Ambiente. República Dominicana.

10:30 a.m. Rescate de suelos, ecosistemas y biodiversidad, mediante el desarrollo forestal con medianos empresarios dominicanos. Experiencias en la recuperación de suelos, flora, fauna y biodiversidad con un caso ejemplar de manejo agroforestal sostenible. Humberto Checo, Director de Plan Yaque, Inc..

11: 00 a.m. Pausa- Refrigerio

11:30 a-m. Precauciones de orden ambiental, ecosistémico y con áreas protegidas. Experiencias y estudios sobre el carácter "invasor" de la especie en el Caribe. Carlos Rijo, Ministerio de Medio Ambiente.

12:00 M. Experiencias de empresas e industrialización.
Empresarios forestales dominicanos utilizando Acacia mangium como especie principal. Carbón, pellets, briquetas, biogás, bioenergía, madera aserrada, artesanía. Humberto Checo (Consultor ENDA) Luis Encarnación, Annibale Bonarelli.

12:45 p.m. Empresarios forestales Colombianos utilizando Acacia mangium como especie principal. Juan Esteban Giraldo. CACERI FORESTAL, Colombia.

1:05 p.m. Pausa- Almuerzo.

2:30 p.m. Una experiencia de aprovechamiento forestal con tecnologías innovadoras. Carlos Julio Castaños y Juan Andrés Echavarría, SILVOTECNIA, de Colombia.

2:50 p.m. Efectos de la poda en el crecimiento de plantaciones de *Acacia mangium* y la utilización de la biomasa acumulada para la producción de biomasa. Susy Lewis, Facultad Forestal de la Universidad de Guyana.

3:10 p.m. Experiencias en extensión forestal con pequeños, medianos y grandes productores y microempresas. República Dominicana, Mamerto Valerio, Benedito Faña.

3:30 p.m. Costos de producción: semillas, viveros, reforestación, cuidados culturales, manejo silvicultural, aprovechamiento. Salvador Escarramán.

3:50 p.m. Panel Sobre Costo de producción, rentabilidad, procesamiento industrial, mercadeo. Humberto Checo, Benedito Faña, República Dominicana. Carlos Julio, Colombia

Orientaciones para el día de campo siguiente.

5:00 FIN DEL DIA

Jueves, 22 de mayo, 2014.

DIA DE CAMPO

Fincas y Empresas Forestales pequeños y medianos productores forestales dominicanos.

Ruta por la autopista Duarte hasta Miranda, en La Vega.

7:45 a.m. Salida del Hotel Don Juan, Boca Chica, en autobús. Ruta: Boca Chica-Autopista Duarte-Bonao

10:00 a.m. Primera parada en Villa Altagracia

Paradas en fincas a observar desde la carretera (La Cumbre, Bonao)

Vista panorámica a plantaciones, Ebanistería, pequeños aserraderos y las fincas de medianos productores.

11:30 a.m. Bonao. Recorrido por las instalaciones y observación del proceso: empresa de Bioenergía (B y E)

12:00 m. Plantaciones comerciales León Asencio

12:30 p.m. Recorrido por las plantaciones forestales Finca productora de carbón. Raúl Martínez, Observaciones de regeneración natural, producción de carbón, fomento, rescate de suelos y ecosistema, aprovechamiento forestal.

1:30 p.m. Pausa almuerzo

Forestal Rincón. Historia de la empresa. Conversión de empresa ganadera a empresa forestal (Oral por Raúl Martínez Mera).

3:00 p.m. Fin del día de campo. Regreso a Santo Domingo.

Ruta de regreso: Miranda, Bonao-Santo Domingo-Boca Chica.

6:30 p.m. Hora estimada de llegada.

Viernes 23 de Mayo, 2014.

8:30 a.m. Resumen del primer día. Mamerto Valerio.

Resumen del día de campo. Humberto Checo.

Trabajos en conjunto: Salvador Escarramán

9:00 a.m. Costos de industrialización: tipo de productos, procesos industriales, potencial de productos.

10:00 a.m. Rentabilidad comercial de las inversiones empresariales. Trabajo en grupo. Por temas.

Manejo, Industria, Bioenergía, Rescate de Ecosistemas.

10:30 a.m. Pausa para refrigerio

11:00 a.m. Conclusiones y recomendaciones del Simposio. Trabajo en grupo por temas. Industria, Bioenergía, Rescate de Ecosistemas.

12:30 p.m. Clausura del Simposio.

1:00 p.m. Almuerzo.

Sobremesa y Tarde. Espacio abierto para intercambios, negocios, acuerdos bilaterales entre participantes y posibles visitas a centros comerciales e industriales vinculados con *Acacia mangium*. Conversatorio abierto e intercambio de experiencias.

Objetivo del Simposio

Aclarar mediante el análisis de experiencias, estudios científicos y conocimientos populares, los mitos y las dudas que se tejen sobre la bondades o el perjuicio que representa el cultivo y utilización de la *Acacia mangium* como especie productora de bienes y servicios comerciales y como alternativa para restablecer la cobertura vegetal en ecosistemas degradados.

Conferencias

LA ACACIA MANGIUM EN LA REPUBLICA DOMINICANA. Mamerto Valerio.
Director Ejecutivo. Enda Dominicana. valerioma@yahoo.com

Haciendo una breve descripción de la organización internacional Enda, cuyo nombre viene de una traducción en francés e inglés que significa “Acción para el Medio Ambiente y el Desarrollo”, el Ing. Valerio explicó que Enda surge como una “Organización Internacional” sin fines de lucro, en 1972. Para 1978, hubo una sede regional de Enda para el Caribe y en el caso de República Dominicana inició sus programas en el año 1984. Indicó que el objetivo del Simposio, busca conocer aspectos de orden académico e informativo con enfoque de intercambio de experiencias y conocimientos a los fines de alcanzar consenso en los diferentes temas a tratar durante el desarrollo del evento y discriminar los mitos de la especie en el país y el resto del Caribe. Señaló sentirse muy complacido pues la asistencia que desbordó sus expectativas. Agradeció a Pueblo Viejo Dominican Corporation (PVDC- Barrick), a la FAO – Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y alimentación, y al Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales por el apoyo brindado al éxito del evento.

El Ing. Valerio reconoció en Enda Dominicana haber sido la institución pionera en el fomento de la Acacia mangium en el país, siendo su rápido crecimiento, su importancia económica y social, atributos importantes de la especie como un recurso de desarrollo. Indicó finalmente que se documentará en su totalidad el Primer Simposio Sobre Acacia mangium en formato electrónico y se continuará la discusión profesional y técnica que amerita esta especie como eje de desarrollo nacional y regional.

EL ROL DE LA FAO EN EL FOMENTO Y MANEJO FORESTAL EN EL CARIBE.

Claus Eckelmann. FAO, Barbados. Claus.Eckelmann@fao.org

Claus dijo haber aceptado con gusto el apoyo al evento, como parte del intercambio entre los países de la región dentro del sub grupo del Caribe, indicando que FAO favorece el intercambio de experiencias e información a partir de la necesidad de enfrentar la deforestación y el mantenimiento de los bosques. Indicó el rol de los bosques como eslabón integral que permite mejorar la economía del turismo y la agricultura. Señaló que en Puerto Rico la cobertura forestal de la isla en 1945 era del 8% pero que con la caída de la producción de la caña de azúcar al momento la cobertura boscosa ha aumentado al 70% mediante un cambio en el uso de esos suelos, indicando sin embargo, que esa reforestación tiene muy poco potencial económico.

Propone decidir entre una reforestación fortuita o al azar o una reforestación con potencial económico. Señaló como ejemplo de lo segundo, el caso de Zambrana, en Cotuí, República Dominicana que fue reconocida como un caso ejemplar de desarrollo y manejo sostenible. También, la importancia de sustituir las importaciones de madera con productos nacionales para suplir las necesidades de madera y otros productos como la producción de energía a partir de biomasa. Finalmente, indicó que la reforestación debe ser planificada con objetivos económico, sociales y ecológicamente aceptables.

EL MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, ROL Y COMPROMISO INSTITUCIONAL. Manuel Serrano. Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. República Dominicana. meserranop@hotmail.com

El señor Manuel Serrano del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Forestales de la República Dominicana dijo que el Ministerio promueve el fomento y la protección de los recursos forestales y que existen ambigüedades se generan tensiones y a veces conflictos porque son contrapuestos.

Serrano dijo que sobre la Acacia mangium se han generado puntos contradictorios, ante lo cual el Ministerio Ambiente debe ser “un árbitro sobre el tema” y busca encaminar ese trabajo mediante la participación en este tipo de eventos.

“Zambrana es un caso emblemático para la Acacia mangium” continuó diciendo, pero ahora también empresarios y grandes productores con su presencia en la reforestación y sus trabajos, darán pautas para mostrar el futuro.

Serrano propone trabajar juntos para buscar un proceso de adaptación con las especies introducidas que provoque el menor trauma posible a la sociedad y a la flora dominicanas.

INTRODUCCIÓN SOBRE EL CULTIVO DE ACACIA MANGIUM. Ramón Díaz.
Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales. República Dominicana.
rdramondiaz@gmail.com

En esta exposición se presentan datos técnicos y ambientales de la Acacia mangium a partir de una ficha técnica entregada a los participantes. El Ing. Díaz hace énfasis en las superficies plantadas a partir de la segunda mitad de la década de los 80, en las bondades como productora de madera para diferentes usos y sobre todo en su impacto en la restauración de suelos degradados por el sobrepastoreo y erosión.

El trabajo presentado por Ramón Díaz indica el origen de la especie en Australia, Papúa, Nueva Guinea y el este de Indonesia. Es una especie que produce 25,000 semillas/kg pudiendo alcanzar hasta 110,000. Germina 75-90% si se le trata con agua hirviendo durante 30 segundos y se dejar reposar a temperatura ambiente por 24 horas. Crece bien sobre rocas y en suelos de tipo aluvial. Requiere suelos con buen drenaje y pH bajo. Debe podarse por debajo de los 6 m antes de que alcancen 2 cm. El raleo deberá hacerse desde los 3 años. En la República Dominicana se han reportado incrementos en altura de 4 metros/año e incremento en el diámetro de 4cm/año y volúmenes de 300 m³/ha a los 12 años. En zonas secas el crecimiento varía de 3 a 4 metros cúbicos/ha/año. La madera es de color crema a café y moderadamente pesada (0.50 gr/cm³) .

Su madera se utiliza para carpintería, construcción, artesanía, utensilios para agricultura, tableros de partículas, plywood, y mueblería. Como leña y carbón es de calidad reconocida, con un poder calorífico que oscila entre 4,800 y 4,900 Kcal/kg. Por su capacidad de fijación de nitrógeno, esta especie tiene un alto potencial para la recuperación de suelos degradados.

La especie tiene limitantes en cuanto a que no resiste períodos secos prolongados, es intolerante a condiciones salinas, sombra y bajas temperaturas, puede producir ramificación con múltiples tallos, es susceptible a la pudrición del corazón y también en que podría convertirse en una maleza, bajo ciertas condiciones.

La Acacia mangium no requiere de cuidados especiales, tiene pocas exigencias en cuanto a suelos y poca mortandad en viveros y plantaciones. Prospera bien en suelos ácidos con menos de 7 y requiere de poca o ninguna fertilización.

“ANÁLISIS COMPARATIVO DE CUATRO PLANTACIONES COMERCIALES DE ACACIA MANGIUM EN REPÚBLICA DOMINICANA” Humberto Checo, Director Ejecutivo de Plan Yaque, Inc. humberto.checo@gmail.com

El estudio evalúa la *Acacia mangium* en proyectos vigentes de producción de carbón, madera para aserrío, astillas para energía y fabricación de muebles en la República Dominicana.

Forestal Rincón es una empresa familiar localizada en Miranda, Bonaó, transformando un pastizal de 325 hectáreas en una plantación de *Acacia mangium* con fines de producción de carbón. Esta hacienda ganadera tenía apenas un 5% de bosque ribereño y hoy tiene 90% de bosques e ingresos de US\$1,012/ha/año.

La *Hacienda Forestal Brito*, maneja 1,194 hectáreas en Nagua con suelos calcáreos y pluviometría de 2,200 mm/año. Estas tierras pasaron de bosque subtropical lluvioso a un sistema agrícola, luego a un sistema ganadero y posteriormente plantado con fines de producción comercial de madera. Hoy tiene 87% de cobertura forestal e ingresos medio de US\$710/ha/año.

CRESER es una empresa que ofrece servicios para el manejo de plantaciones de *Acacia mangium* a pequeños y medianos productores forestales, especialmente de la región Nordeste de la República Dominicana. Sus inicios estuvieron vinculados al manejo de bosques de coníferas, especializando sus operaciones bajo un esquema mecanizado para el aprovechamiento y trituración de la madera de *Acacia mangium* para fines energéticos.

Hacienda Agroforestal “La Gina”. Es una empresa integral ubicada en Yamasá, que combina la ganadería, la agroforestería, y la producción de muebles en un mismo sistema administrativo. De sus 250 hectáreas el 27% está dedicado desde 1982 a la producción forestal con 125 hectáreas de *Acacia mangium*. De todos los componentes actuales de esta hacienda, el forestal es el de mayor importancia económica y representa el 87% de los ingresos.

Características Ambientales de los Casos Analizados				
Aspecto	Forestal Rincón	Hacienda Brito	Fincas CRECER	Forestal La Gina
Altura (msnm)	400	300	450	450
Lluvia (mm/año)	2,200	1,500	2,300	2,200
Meses de lluvia al año	8	7	7	8
Temperatura media (0°C)	20-34	21-34	22-34	22-35
Zona de Vida	Bh-S	Bh-S	Bh-S	Bh-S
Profundidad del Suelo	Medianamente	Profundos	Poco Profundos	Profundos
Textura y pH del Suelo	4.0 a 6.1	4.2 a 6.5	4.3 a 6.5	4.0 a 6.4
Vientos	Suaves	Fuertes	Suaves	Suaves
Suelos Inundables	No	Sí	Sí	No
Pendiente del Terreno	Colinas Altas	Colinas Bajas	Colinas Altas	Colinas Bajas
Pendiente media (%)	15-30	10-50	15-40	15-25

Las cuatro empresas muestran hoy mejor rentabilidad financiera y social y una mejor conservación de los recursos naturales. La conversión de la madera de *Acacia mangium* en muebles, agrega 15 veces el valor de su venta en rollo, 12 veces más que la biomasa y 10 veces más que el carbón. Se estima que un PT transformado en un mueble terminado, se aproxima a RD\$60

PRECAUCIONES DE ORDEN AMBIENTAL, ECOSISTÉMICO Y EN ÁREAS PROTEGIDAS. EXPERIENCIAS Y ESTUDIOS SOBRE EL CARÁCTER “INVASOR” DE LA ACACIA MANGIUM EN EL CARIBE. Carlos Rijo, Ministerio de Medio Ambiente. rijoguillamo@gmail.com

En su exposición Rijo hace una definición de Especies Exóticas Invasoras de acuerdo al Convenio Internacional sobre la Diversidad Biológica. También, explicó el significado de especies exóticas invasoras. Otros aspectos destacados de su presentación fueron, las formas de introducción de estas especies, hace un resumen de los Impactos causados por las Especies Exóticas Invasoras, los Beneficios vs. Daños que causan las Especies Exóticas Invasoras y la Estrategia de Manejo de las Especies Exóticas Invasoras, según el nivel de infestación.

Otros temas tratados son Rijo son las Características de las Especies Exóticas Invasoras Vs. Acacia mangium, y los Impactos de las especies exóticas invasoras en el medio donde se desarrollan. Indicó, que una de las características de estas especies, es que sólo 10% de las mismas son exitosas.

Indicó que en la República Dominicana la Acacia mangium es concebida como una especie con efectos alelopáticos sobre otras plantas y como alta consumidora de agua. Indicó que el carácter invasor de la Acacia mangium obedece a que su introducción no estuvo sustentada en planes precautorios, pero que la especie ha demostrado alto potencial de producción, por lo que se debe garantizar el rol de cada especie en el ecosistema, donde el bosque natural no debe sustituirse.

Rijo reconoció, sin embargo, que esta especie tiene una alta incidencia en el mejoramiento del paisaje, la restauración de los componentes físicos, químicos y biológicos del suelo, en la estructura del bosque y el incremento de la fauna animal y vegetal, de acuerdo a investigaciones realizadas por enda desde el 2009 en zonas de la región de Colinas Bajas.

Su intervención fue polémica y contradictoria, llegando a concluirse durante su presentación que la Acacia mangium es una especie pionera que hace mejoras al suelo para la regeneración natural de un número significativo de especies nativas, es decir, crea condiciones favorables a la restauración de los suelos y con ello el restablecimiento de los ecosistemas naturales.

Se concluyó indicando que faltan investigaciones e información y que se debe trabajar en aspectos de su regeneración natural para validar los conocimientos empíricos que tiene la población sobre la especie.

EXPERIENCIAS EN LA INDUSTRIALIZACIÓN DE LA ACACIA MANGIUM. Luis Encarnación y Annibale Bonarelli. Empresarios Dominicanos. l.encarnacion@ramsinternationalqc.com

El Ing. Luis Encarnación indicó que la *Acacia mangium* posee gran poder energético ya que produce 2.98 KW/Kg. superando a todos los combustible fósiles de uso industrial. Su alta capacidad de regeneración natural para su uso industrial, requiere de materia prima adecuada de alta calidad y en las cantidades requeridas para la producción. Tan sólo la empresa B&E tiene la meta de utilizar 350 toneladas/día para la producción inicial de briquetas y 50,000 toneladas/año en la fase subsiguiente, con lo que se generarán decenas de empleos y un ahorro importante de divisas para el país.

Por su parte el Ing. Bonarelli compartió las experiencias de su empresa como usuaria y desarrolladora de modelos de decoración de interiores a partir de la madera de *Acacia mangium*. Su presentación gráfica mostró los finos acabados de la madera para la construcción de muebles, pisos, puertas, gabinetes de cocinas, recubrimiento de paredes y estructuras decorativas. Mostró decenas de proyectos hoteleros, residenciales, de oficinas, jardinería y otras aplicaciones que ha hecho en la ciudad de Santo Domingo.

Como conclusión de estas experiencias se indica que la madera de la *Acacia mangium* tiene un alto valor estético y que a medida que se utiliza de forma artística, se generan nuevas esperanzas y garantías comerciales para los productores forestales y con ello mejoras sociales y ambientales.

Entre los comentarios generados por estas presentaciones se indicó la necesidad de conocer la cantidad de madera existente para la producción de biomasa y relacionarla con los grandes proyectos de inversión indicados, ya que se debe garantizar el suministro adecuado a los mismos.

También se indicó que el Ministerio Ambiente de la República Dominicana hace mejoras en cuanto al control y los mecanismos de exportación para la *Acacia mangium* y el *Eucaliptus ssp.*

”MAXIMIZACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES PARA LA INDUSTRIA DEL MUEBLE EN REPÚBLICA DOMINICANA” Porfirio Peralta. Rattan Dominicana.

porfirio@rattan.com.do

Esta presentación plantea una revisión de los precios de la madera, una estandarización de las medidas y dimensiones y la maximización de los recursos para el uso industrial de la Acacia mangium.

Esta empresa pionera plantea resolver el problema del secado de la madera de Acacia, ya que es la causa de su poca presencia en el mercado nacional. También hay que visibilizar y fortalecer los canales de distribución, ya que con ello se podría producir a corto plazo las importaciones de madera para la construcción de muebles, lo que significará un importante ahorro en divisas al país.

El Empresario llegó a indicar sobre la posibilidad de que a corto plazo, no se disponga de los volúmenes requeridos para satisfacer la demanda que generaría una apertura ordenada de este mercado, ya que la industria del mueble importa actualmente grandes volúmenes.

El autor plantea hacer estudios para determinar si las plagas y enfermedades puedan afectar la producción de muebles de alta calidad, lo cual es un tema aún pendiente por investigar.

LA UTILIZACION DE LA MADERA DE ACACIA MANGIUM COLOMBIA. Juan Esteban Giraldo. CACERI FORESTAL, Colombia.gerencia@caceri.com

Desde el año 2005 se establecieron plantaciones de Acacia mangium en Colombia para la rehabilitación de suelos degradados por las actividades mineras. Posteriormente a este objetivo, se establecieron plantaciones para la producción de madera para aserrío y luego se avanzó hacia el fomento industrial de la especie.

En Colombia, distinto a la República Dominicana, los suelos utilizados para el fomento forestal son los de vocación forestal que gozan de condiciones edafoclimáticas adecuadas. Allá las plantaciones no se han manejado de manera oportuna y correcta, como se hecho en la República Dominicana y plantea en que la poda sobre todo, no sea vista como un aspecto opcional, sino como una labor de alto valor comercial.

Los aspectos silviculturales relevantes, han sido mejor desarrollados en la República Dominicana que en Colombia con respecto a esta especie y deben seguir mejorando, en cuanto a la buena selección del material vegetal para obtener homogeneidad en el crecimiento, inducir mejor el aspecto de la aplicación de fertilizantes en los sustratos y mejorar aspectos que eviten maderas ahuecadas, mediante el control de la competencia en los meses iniciales de la reforestación. Considera que las podas son un elemento muy importante para la calidad y calidad de madera a producir, lo cual decidirá sobre los usos y los precios futuros de la madera.

Otros temas sustentados por Juan Esteban fueron la industria y el aserrío, las propiedades físico mecánicas de la especie y el secado de la madera que debe bajarse a niveles de entre 10 y 14% mediante el uso de hornos especiales.

El autor felicitó la buena gestión forestal que se hace en la República Dominicana en cuanto al manejo de la Acacia mangium y recomendó propugnar por la ordenación territorial con énfasis forestal, para evitar el uso de suelos agrícolas de forma inadecuada.

UNA EXPERIENCIA DE APROVECHAMIENTO FORESTAL CON TECNOLOGÍAS INNOVADORAS. Carlos Julio Castaños y Juan Andrés Echavarría, SILVOTECNIA, de Colombia. juliocass@gmail.com y jae@silvotecnia.com

Se hace la presentación institucional de los servicios que ofrece SILVOTECNIA S.A. empresa concebida y claramente enfocada hacia la prestación de Servicios Forestales, la Consultoría Forestal y Ambiental y la Gestión Integral. El promedio anual de plantaciones es de 200 hectáreas.

Debido a la falta de manejo forestal oportuno y de calidad en Republica Dominicana, la participación de esta prestadora de servicios en el Simposio se hace para los fines de negociación entre empresarios forestales dominicanos y colombianos.

Uno de los temas tratados por los expertos colombinos durante el Simposio, fue la evidente falta de manejo de las plantaciones forestales ya sea por la falta de caminos, los altos costos para la extracción de la madera y los altos inconvenientes que tiene desde el punto de vista de control por parte de las autoridades nacionales.

También, tiene efecto la poca visión por parte de los inversionistas nacionales en la producción de madera para el empleo de técnicas modernas y más eficientes que las empleadas en la actualidad. La empresa fue fundada en Noviembre de 1999 por Tomás Quevedo, Juan Andrés Echavarría Arango y Carlos Julio Castaño. El Grupo Ecos , desde el año 2009, y The Forest Company, desde el año 2012, se convierten en accionistas de Silvotecnia. Entre los servicios que se ofrecen están entre otros los siguientes: Operación de Proyectos Forestales, Proceso de Selección de Tierras, Producción de Material Vegetal, Adecuación de Predios, Establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales, Mantenimiento y Entresacas o Raleo, Aprovechamiento o Cosecha Final de Plantaciones Forestales y Comercialización de Productos Agrícolas y Forestales. En el aspecto de consultorías forestal y ambiental están la Formulación y Estructuración de Proyectos Forestales, Análisis de Pre-factibilidad – Factibilidad, asistencia Técnica Forestal, Análisis de Predios y Determinación Técnica de Potencial Forestal, Desarrollo de Inventarios Forestales y Valoración de Patrimonios Forestales.

Finalmente, la empresa dentro de la administración de patrimonio forestal ofrece los servicios de Gerencia Integral de Patrimonios Forestales, Estructuración, Planeación, Contratación de Operación Forestal, Seguimiento e Interventoría de Proyectos Forestales. También, Gestión Ambiental, Formulación y acompañamiento en la ejecución de Planes de Manejo Ambiental, Asesoría, Capacitación y Acompañamiento para la obtención de las Certificaciones Forestales Voluntarias.

SILVOTECNIA recomienda considerar en los proyectos, la escala de producción de plantas, el valor del sustrato a emplearse y la disponibilidad y costos de transporte. Además debe tratarse con profundidad el tema de contenido de nutrientes en los sustratos ya que existe una correlación directa con la ganancia de volumen y tiende a disminuir mano de obra inicial.

EFFECTOS DE LA PODA EN EL CRECIMIENTO DE PLANTACIONES DE ACACIA MANGIUM Y LA UTILIZACIÓN DE LA BIOMASA ACUMULADA PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOMASA. Susy Lewis, Facultad Forestal de la Universidad de Guyana. susylewis2006@hotmail.com

Su exposición aborda un estudio de investigación patrocinado por el organismo Canadiense de Desarrollo Internacional y ejecutado por el personal de la Facultad de Agricultura y Forestal de Guyana. Lewis indica que en el año 2009 se establecieron las primeras plantaciones para mejorar suelos degradados por minería y para el 2011 se inició el manejo de las plantaciones, evidenciando una incorporación significativa de biomasa al suelo. Los rangos de precipitación de las áreas plantadas varían de los 2,300 a los 2,500 mm/año.

La estrategia de establecer estas plantaciones, respondía a objetivos de mejora estética del paisaje y el desarrollo de emisiones de carbono. La importancia de este estudio se basa principalmente en la recuperación de suelos degradados por la explotación de minas en el sector de Mahdia, siendo este el primer paso para el manejo posterior de las plantaciones de *Acacia mangium* y posible comercialización. La característica del suelo en las plantaciones de la Acacia en áreas minadas mejoró sustantivamente.

Lewis está evaluando el crecimiento de la Acacia en parcelas podadas y no podadas y la diferencia y calidad de la biomasa producida en ambos escenarios. También está evaluando el contenido orgánico del suelo en dichas las plantaciones, el cual al ser comparado con el bosque natural y otras áreas naturales, ha demostrando que la especie tiene una capacidad similar para modificar suelos degradados.

EXPERIENCIAS EN EXTENSIÓN FORESTAL CON PEQUEÑOS, MEDIANOS Y GRANDES PRODUCTORES Y MICROEMPRESAS. Mamerto Valerio Y Benedito Faña. República Dominicana. valerioma@yahoo.com y beneditofana@hotmail.com

En este trabajo se presentan las primeras experiencias ocurridas en la República Dominicana con respecto al cultivo de la especie, la cual se inicia a finales de los años 80 en Ena Dominicana. Para esa época era un desafío institucional lograr que los campesinos de la región nordeste del país accedieran a plantar árboles ya que primaba una política ambiental muy proteccionista como medida para preservar los remanentes del bosque natural nativo que tenía el país.

Los ensayos de crecimiento de más de 120 especies introducidas de maderables y frutales, incluyó la *Acacia mangium* presentando una excelente adaptabilidad inicial a las condiciones de suelo y clima de la zona y mostrando un crecimiento superior a cualquier otra especie maderable. A partir de los años 90 se inició la expansión productiva la Acacia en el país, llegándose hoy a estimar en más de 12,000 hectáreas las plantaciones comerciales existentes.

El Proyecto: “Manejo y Conservación de Los Recursos Naturales” que ejecuta ena dominicana con financiamiento de Barrick – Pueblo Viejo, viene realizando desde el 2009 investigaciones sobre la regeneración natural de esta especie obteniéndose resultados de hasta 35,000 plántulas por hectárea de las cuales 27% tiene DAP menor de 2 cm, 32% menos de 3 cm y 41% menos de 6 cm. Las densidades se reducen de forma natural con la edad alcanzando a los 10 años una densidad media de 1,500 árboles por hectárea e incremento medio de entre 12 a 20 m³lha/año.

Estas poblaciones muestran una regeneración natural de hasta 29,000 plántulas por hectárea de especies nativas mezcladas de forma exitosa con la Acacia. Evaluaciones realizadas por Faña, Valerio y Checo en 2014 indican que las especies nativas de mayor presencia en los rodales aprovechados de Acacia son la *Ocotea floribunda* (25%), la *Cupania americana* (41%), la *Roystonea hispaniolana* (9%), la *Cecropia schreberiana* (9%) y la *Morototonis spp* (9%).

En sistemas silvopastoriles mezclados entre *Acacia mangium*, *Tithonia diversifolia*, *Morus alba*, *Moringa oleífera*, *Cnidocolus aconitifolius* y *Cratylia argétea* en zonas de suelos ácidos, se encontraron niveles similares de regeneración de especies arbóreas nativas.

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA REFORESTACIÓN, CUIDADOS CULTURALES, MANEJO SILVICULTURAL Y APROVECHAMIENTO DE LA ACACIA MANGIUM.

Salvador Escarramán. sescarraman@hotmail.com

Esta presentación presenta los costos de producción de una hectárea de bosque plantado de Acacia mangium desde la adquisición de las semillas hasta el aprovechamiento final.

Escarramán analiza los costos de una plantación de 7.2 hectáreas estimando en RD\$767 (US\$18) el costo de recolección, procesamiento y almacenamiento de las semillas de Acacia requeridas. El costo de establecimiento y manejo de esta plantación en su primer año asciende a RD\$193,000 (US\$4,400). El costo del primer raleo precomercial ocurre al cuarto año a un costo de RD\$91,400 (US\$2,126) y el segundo raleo se realiza al sexto año a un costo de RD\$46,600 (US\$1,084). El aprovechamiento final se realiza al noveno año, extrayendo 369 árboles por hectárea (139 m³) a un costo de RD\$49,900 (US\$1,160). Estos y otros tratamientos menores alcanzan en los nueve años un costo de total de RD\$464,592 (US\$10,804) para las 7.2 hectáreas, lo que representa US\$1,500/ha.

Los ingresos por venta fueron estimados en RD\$495,000 en el cuarto año. RD\$480,000 en el sexto y RD\$483,000 en el año 9, resultando en un ingreso total de RD\$1.5 millones (US\$34,800) para las 7.2 hectáreas. Esto representa US\$4,844 por hectárea.

Al restar US\$1,500 de gastos a los US\$4,844 de ingresos resulta en una ganancia neta de US\$3,344 por hectárea por año, equivalentes a RD\$143,806/ha/año.

ACACIA MANGIUM: THE RELATIVELY UNKNOWN SPECIES. Donna Lowe.
Forest Science and Technological Services Forestry Department - Jamaica.
dlowe@forestry.gov.jm

Esta presentación presenta información general de Jamaica, y los objetivos del departamento forestal del país y su Programa de Reforestación. Además, posibles usos de la especie en el contexto jamaicano y porqué es una especie poco usada en ese país, que importa el 90% de su demanda de productos forestales.

Lowe presenta una lista de las especies más usadas en los programas de reforestación de ese país y plantea el desarrollo de un programa de reforestación para el sector privado. También, presenta una Lista de especies empleadas para la reforestación urbana y un listado de especies “perdidas en acción”.

Plantea el temor en el uso de la *A. mangium* porque esta especie pueda convertirse en invasora dentro del bosque natural. Sin Embargo, no descarta sus posibles usos en Jamaica en áreas degradadas por la actividad minera, ya que los ensayos con coníferas (inexistentes de forma natural en Jamaica) ha sido todo un fracaso.

La *Acacia mangium* no forma parte actualmente de los programas de reforestación de Jamaica, pero se están produciendo plantas y se plantea la necesidad de conocer el paquete tecnológico de la especie para proponerla en la reforestación del sector privado.

EXPERIENCIAS EN EL MANEJO FORESTAL DE LA ACACIA MANGIUM PARA LA PRODUCCION Y EXPORTACION DE CARBON VEGETAL. Raúl Martínez Mera.

Productor Forestal Dominicano. raul.martinez@claro.net.do

Este es el resumen de una visita realizada a Forestal Rincón. Una finca forestal establecida en 1984 constituida por 6,000 tareas (377 hectáreas) de Acacia mangium y otras 63 hectáreas de Pino y Eucaliptos. Su nacimiento fue accidental. Nació por la exigencia de contar con un pastizal para la consolidación de un crédito pecuario fracasado. Esto hizo que sin ayuda ni incentivos, el proyecto se transformara en una plantación forestal. Las primeras plántulas provinieron de los viveros del proyecto Zambrana de Enda Caribe, estableciendo el 4 de julio 1985 miles de plántulas producidas en fundas a una densidad de 155 plantas por tarea.

En 1990 estaba prohibido cortar. Nadie quiso apoyar el proyecto. El Director General Forestal Candelier, permitió quemar bajo supervisión estricta y dio licencia para dar permisos. Significó la mejor ayuda que ha recibido el proyecto, pues desde entonces opera sin restricciones a través del procedimiento de poner sello adhesivo de Rentas Internas en cada expediente.

La experiencia del Sr. Martínez consiste en aprovechar y quemar cada lote, lo que genera una regeneración de hasta 100,000 plántulas por hectárea, algo parecido a una “alfombra vegetal”. De allí su conocimiento firme de que “los raleos indicaron ser infuncionales e innecesarios” y su manejo consiste simplemente en extraer de su finca lo que necesita el mercado, dejando restablecer a su propio ritmo la generación futura.

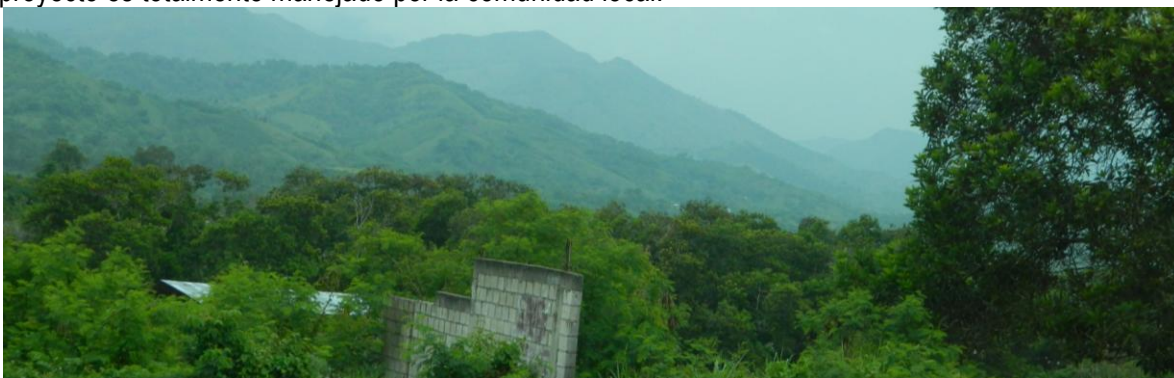
Martínez es el pionero en el país en el aserrío de la A mangium (1995) y en la exportación de carbón de esta especie.

Recomienda firmemente el fomento de la especie como mecanismo para restablecer ecosistemas degradados y para la generación de bienes y servicios forestales en el mercado local e internacional, desafiando dijo “a cualquier ambientalista nacional a mostrar resultados más satisfactorios y elocuentes que esta experiencia para los fines indicados”.

Jornadas de Campo

8:15 a.m. Salida desde del Hotel hacia Santo Domingo – Villa Altagracia

9:40 a.m. “**Microplantaciones de Acacia**”. Se trata de pequeñas plantaciones de 2 hectáreas en el proyecto “La alcancía del Pobre”, de Villa Altagracia. Pertenece actualmente al Bosque Modelo Colinas Bajas. Estas plantaciones fueron iniciadas en 1992 como alternativa productiva en suelos degradados por la actividad cañera. Con la Acacia mangium ha sido posible restaurar el paisaje degradado y restablecer los suelos a la vez que se ha mejorado la economía familiar. Actualmente el proyecto es totalmente manejado por la comunidad local.



9:50 a.m. **Vivero de Acacia en Los Arbolitos**. Los Arbolitos es una empresa privada de producción de plantas. Inició sus operaciones en enero del 1985. Su objetivo ha sido producir plantas para pequeños productores del país. Actualmente en decadencia por causa de la política del Estado que produce y dona plantas a la población interesada. Inicialmente producía plantas en fundas. En 2004 cambian a raíz dirigida. Tienen gran experiencia en la producción de Acacia mangium. Este vivero tiene la capacidad para producir 10 millones de plántulas al año. Las plantaciones de Acacia sobreviven al 90% cuando el vivero las produce en sustrato de paja de coco, turba y fertilizantes. El costo de una planta de Acacia mangium es actualmente de US\$0.25 (Veinticinco centavos de dólar americano).



10:57 a.m. **Aprovechamiento de Acacia para la Producción de Biomasa**. (Ing. Juan Quiñones). Aprovecha una plantación de Acacia mangium de 75 hectáreas y la transforma in situ en astillas para energía. Una trituradora mecánica le permite producir 60 toneladas al día. La edad de los árboles es de 9 años. Cada 4 árboles producen una tonelada de biomasa. El valor actual en pie de una tonelada de biomasa de Acacia mangium es de US\$10.00 por tonelada y el mercado local compra la

tonelada entregada en sus calderas a US\$55.00. Los costos de transformación, transporte y maquinarias rondan los US\$30 por tonelada.



11:57 a.m. Producción de Briquetas de *Acacia mangium* (Ing. Luis Encarnación)

La Empresa B&E está instalando una planta de producción de briquetas en Jayaco, Bonaó. Su propósito es utilizar 350 toneladas diarias de material triturado de *Acacia mangium*. Mediante un sistema de cocción, reacción, molienda y compresión, serán capaces de transformar y exportar la *Acacia mangium* en forma de briquetas negras de almohadilla para mercados de energía limpia a nivel internacional.



12:25 p.m. Pequeño Aserradero de *Acacia mangium*. (Sr. Luis Núñez)

El Aserradero Doluca procesa madera de *Acacia mangium* que vende para la fabricación de muebles y otros usos de artesanía en Bonaó. Compra rolos de madera de 10 y 15 años con diámetros de 25 a 30 cm. La madera es muy apreciada y tiene un buen mercado local. Está recibiendo apoyo del Ministerio Ambiente y FAO para mejorar sus sistemas de aserrío y afilado. Considera de muy alto valor que se expanda y se mejore el cultivo de la especie.



12: 45 p.m. **Producción de Carbón Vegetal de *Acacia mangium*** (Ing. Raúl Martínez)

En Miranda Bonaó, se realizó una visita a la empresa “Forestal Rincón” del Ing. Raúl Martínez Mera. Es una propiedad 375 hectáreas (6,000 tareas) totalmente plantada de Acacia desde 1984. Su origen fue casual a partir de un proyecto pecuario que luego se transformó en un proyecto forestal sin incentivos ni créditos. Utilizó quemas de renovación que resultó en promotor de una regeneración increíble, llegando a contar 100,000 plantas por hectárea. Los raleos indicaron ser infuncionales e innecesarios. Sus hornos de ladrillo le permiten exportar carbón de calidad, mientras que el suelo está totalmente cubierto. Desafía a los ambientalistas extremos sobre el valor de la especie para reestablecer suelos, ecosistemas y generación de empleos. El manejo aprendido para la *Acacia mangium* en este sistema es simple: “extraer lo que demanda el mercado del lugar donde esté... eso lo ha hecho 100% sostenible”



Grupos de Trabajo

Durante el Simposio se conformaron tres grupos de trabajo para analizar experiencias y conocimientos sobre tres temas fundamentales en el manejo forestal comercial como lo son los costos de manejo, aprovechamiento e industrialización. La Tabla siguiente muestra la composición de estos grupos.

Grupos de Trabajo en el Simposio sobre *Acacia mangium*.
Boca Chica. República Dominicana. Mayo 2014.

Grupo 1 Costos de Manejo	Grupo 2 Costos de Aprovechamiento	Grupo 3 Costos de Industrialización
Natalia Quevedo	José de Moya	Yudelka Pérez
Claus Eckelmann	Juan Echevarría	Jackeline Fernández
Benedicto Faña	Bernabé Mañón	Miguel Nadal
Susy Lewis	Humberto Checo	Rafaelina Brito
Donna Lowe	Ramón Díaz	Juan Reyes Quiñones
Lidio Martínez	Urbano Jiménez	Luis Toirac
Pascasio Camilo	Hilda de Jiménez	Juan Esteban Giraldo
Vesslina Radevac		Ramón Cáceres
Alberto Roa		Manuel Salcedo
Carlos Julio Castaños		Javier Vargas
Rafael Medrano		

Resultados Generales de los Grupos de Trabajo

Luego de intentar armonizar durante dos horas las experiencias y los datos disponibles, los grupos concluyeron su análisis indicando lo siguiente:

Grupo 1: Se requiere contar con una matriz única convenida para el cálculo de los costos de manejo de la *Acacia mangium* y otras especies forestales cultivadas;

Grupo 2: Los costos por aprovechamiento de la *A. mangium* varían significativamente según sea para aserrío, biomasa o carbón y según las condiciones del sitio donde se encuentren;

Grupo 3: No se cuenta con estadísticas robustas para calcular adecuadamente los costos y los beneficios de las diferentes formas de industrialización de la madera de la *A. mangium*, por lo que se requiere profundizar investigaciones al respecto.

Conclusiones Generales del Simposio

1. Las especies exóticas tienen riesgos inherentes;
2. Los riesgos de la *Acacia mangium* están controlados en República Dominicana y El Caribe;
3. La *Acacia mangium* ha demostrado ser efectiva para mejorar suelos degradados;
4. La *Acacia mangium* representa un medio de vida para los productores de madera;
5. La *Acacia* ha reducido en gran parte las importaciones de madera en la región;
6. El fomento de la *Acacia* representa una disminución a la deforestación nacional,
7. Es necesario estandarizar los costos y criterios de manejo para la *Acacia mangium*;
8. La regeneración natural de *Acacia mangium* garantiza un rendimiento adecuado para la producción de biomasa;
9. Deben implementarse acciones más efectivas para ampliar y expandir el fomento y comercio de la especie;
10. *La Acacia mangium* es una opción real para la recuperación de la belleza escénica, del paisaje, de los suelos y la biodiversidad.

Recomendaciones

1. Flexibilizar la burocracia, control y reglamentaciones por parte de las autoridades forestales en el aprovechamiento de la *Acacia mangium*;
2. Unificar criterios sobre aspectos legales del sector forestal;
3. Impulsar, promover y dictar una la Ley Sectorial Forestal en la República Dominicana;
4. Promover la investigación, la difusión y el intercambio de conocimientos y experiencias al nivel de país y región entre los actores del sector forestal.

Lista de Participantes (Nombre, país, email, etc)

No.	Nombres	Apellido	Institución	País	Email	Teléfono (809)
1	Alberto	Roa	Enda-BM Colinas Bajas	Rep. Dominicana	proyectos@endadom.org.do	229-6154
2	Annibale	Bonarelli	Terra Agrocorp	Rep. Dominicana	abonas@terrard.com	796-2662
3	Benedicto	Faña	Enda- BM Colinas Bajas	Rep. Dominicana	forestal@endadom.org.do	(829) 421-4652
4	Bernabé	Mañón Rossi	Presidente Los Arbolitos	Rep. Dominicana	abemarrossi@gmail.com	501-2690
5	Carlos	Rijo	Medio Ambiente	Rep. Dominicana	carlos.rijo@ambiente.gob.do	809-501-9455
6	Carlos Julio	Castaños	Silvotecnia	Rep. Dominicana	julioacass@gmail.com	(57311) 383-8688
7	Claribel	Beras	Enda Dominicana	Rep. Dominicana	recepcion@endadom.org.do	829-421-4788
8	Claus	Eckelmann	FAO	Babados	claus.eckelmann@fao.org	N/D
9	Donna	Lowe	Departamento Forestal	Jamaica	dlowe@forestry.gov.jm	(876)924 26667-8
10	Enmanuel	Camilo	Productor de Acacia	Rep. Dominicana	edmundycamilo@claro.net.do	N/D
11	Ernesto	Chevalier	N/D	Colombia	N/D	N/D
12	Francisca	Rosario	Medio Ambiente	Rep. Dominicana	francisca.rosario@ambiente.gob.do	809-501-2695
13	Hugo	Orizondo	N/D	Rep. Dominicana	horizondo@gmail.com	697-0435
14	Humberto	Checo	Consultor privado	Rep. Dominicana	humberto.checo@gmail.com	809-753-8899
15	J. David	Isaac	G.R.G.	Rep. Dominicana	zunildaisaac@hotmail.com	(829) 365-3125
16	Jaime	Moreno	Biomasa & Energía	Rep. Dominicana	jaimemoren@gmail.com	809-754-5153
17	Javier	Vargas	Madesol	Rep. Dominicana	j.vargas@madesol.com	809-534-4400
18	José	De Moya	Bosquesa	Rep. Dominicana	joserbosquesa@claro.net.do	696-3395
19	Jose Antonio	Nuñez	UAFAM	Rep. Dominicana	n_007nunez@hotmail.com	829-639-7327
20	Jose María	Gavilan	ASONAIMCO	Rep. Dominicana	presidencia@asonaimco.org.do	809-565-4753
21	José Ramón	Cuevas R.	Operaciones	Rep. Dominicana	jrcm@hotmail.com	420-5189
22	Juan	Reyes Quiñones	Vivero Loma Grande	Rep. Dominicana	lomagrande@gmail.com	809-763-9995
23	Juan	Vásquez	Operaciones	Rep. Dominicana	jvasquez@terra.pa	796-6344
24	Juan Andrés	Echavarría	Silvotecnia	Colombia	jae@silvotecnia.com	(57311) 383-8681
25	Juan Esteban	Giraldo	Cacerí Forestal	Colombia	gerencia@caceri.com	(574)444-2604
26	Lic. Rolando	Reyes	Rector UAFAM	Rep. Dominicana	rolandoreyesyassociados@gmail.com	809-574 - 6693
27	Lidio	Martínez	Consultor privado	Rep. Dominicana	lidiomartinez@gmail.com	543-8149
28	Luis	Toirac	INTEC	Rep. Dominicana	luis.toirac@intec.edu.do	809-780-2000
29	Luis	Encamación	Biomasa & Energía	Rep. Dominicana	l.encamacion@ramsinternational.com	(829) 761-2244
30	Luis	Florentino	Gerente General	Rep. Dominicana	h.florentino@claro.net.do	(849) 878-7738
31	Mamerto	Valerio	Enda Dominicana	Rep. Dominicana	direccion@endadom.org.do	330-7889
32	Manuel	Serrano	Viceministro Rec. Forestale	Rep. Dominicana	m.serrano@ambiente.gob.do	501-2149
33	Manuel	Salcedo	Presidente	Rep. Dominicana	rafaelmedrano2008@hotmail.com	624-6000
34	Miguel	Nadal Gonzalez	Techo y Pared	Rep. Dominicana	miguelnadald@hotmail.com	809-682-3395
35	Miguel	Nadal Delgado	Techo y Pared	Rep. Dominicana	miguelnadald@hotmail.com	809-682-3395
36	Miguel Eneas	Saviñón	Mundet	Rep. Dominicana	mesavinon@hotmail.com	567-5241
37	Natalia	Quevedo	Silvotecnia	Colombia	gerencia@silvotecnia.com	N/D
38	Natalia	Valerio	Enda Dominicana	Rep. Dominicana	asistente@endadom.org.do	258-2185
39	Pascacio E.	Camilo	Empresario Privado	Rep. Dominicana	yoancamilo@gmail.com	432-3738
40	Pedro Luis	Schaper	Techo y Pared	Rep. Dominicana	miguelnadald@hotmail.com	809-682-3395

No.	Nombres	Apellido	Institución	País	Email	Teléfono (809)
41	Porfirio	Peralta	Rattan Dominicana	Rep. Dominicana	porfirio@rattan.com.do	809-634-2754
42	Rafael	Medrano	N/D	Rep. Dominicana	rafaelmedrano2008@hotmail.com	(849) 817-7018
43	Rafaelina	Brito	Maderera Brito	Rep. Dominicana	rbrito@hotmail.com	857-6588
44	Ramón	Paulino	Presidente	Rep. Dominicana	ramon8386@hotmail.com	330-8530
45	Ramón	Díaz	Medio Ambiente	Rep. Dominicana	rdramondiaz@gmail.com	510-4185
46	Raul	Martínez Mera	Forestal Rincón	Rep. Dominicana	raul.martinez@claro.net.do	829-345-4605
47	Robert	Mata	Comerciante de madera	Puerto Rico	donbobbymatta@hotmail.com	N/D
48	Salvador	Escarramán	Enda Dominicana	Rep. Dominicana	sescarraman@hotmail.com	701-1820
49	Santiago	Zorrilla	Sky Tower Forestal	Rep. Dominicana	santiagozj@hotmail.com	(829) 380-3115
50	Sol Teresa	Paredes	Ministerio Ambiente	Rep. Dominicana	SolTeresa.Paredes@ambiente.gob.	809-501-2711
51	Sol Teresa	Paredes	Enda Dominicana	Rep. Dominicana	solteresapm@gmail.com	501-2711
52	Susy	Lewis	Universidad de Guyana	Guyana	susylewis2006@hotmail.com	N/D
53	Urbano	Jiménez	Mi Reserva Forestal	Rep. Dominicana	f.mireserva@claro.net.do	258-1605
54	Vesselina	Radeva	INTEC	Rep. Dominicana	vesselina.radeva@intec.edu.do	N/D
55	Yudelka	Perez	Mundet	Rep. Dominicana	rancholagina@hotmail.com	829-471-9146

ANEXOS

En esta dirección electrónica se pueden ver y descargar las presentaciones del Simposio

https://www.dropbox.com/sh/l6pgj22dq3vh3db/AACzCNFUJdG1Ki8kV6_tCTya



Organización de las Naciones Unidas
para la Alimentación y la Agricultura



enda dominicana



BARRICK
PUEBLO VIEJO



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES