

MEMORIAS CIENTÍFICAS DEL I Congreso Internacional de MANEJO DE BOSQUES

ISBN: 978-9942-759-86-3



**MEMORIAS CIENTÍFICAS DEL I CONGRESO
INTERNACIONAL DE MANEJO DE BOSQUES**

Dr. Eduardo Díaz Ocampo, M.Sc.
Rector de la Universidad Técnica Estatal de
Quevedo

Bryan Tello Cedeño
Director Operativo de Eventos
CIDE Ecuador

Ing. Mercedes Carranza Patiño, M.Sc.
Decana de la Facultad de Ciencias
Ambientales

Ing. Antonio Baque Martínez
Coordinador General de CIDE Ecuador

MSc. Max Olivares Alvares
Director de CIDE Ecuador

Licda. Eileen Flores Pinto
Directora Académica de CIDE Ecuador

Memorias Científicas del I Congreso Internacional de Manejo de Bosques

Compiladores:
MORANTE CARRIEL, JAIME
CARRANZA PATIÑO, MERCEDES SUSANA
BELEZACA PINARGOTE, CARLOS EULOGIO

ISBN: 978-9942-759-86-3
1° Edición, julio 2018

Edición con fines académicos no lucrativos.
Impreso y hecho en Ecuador

Diseño y Tipografía: Lic. Pedro Naranjo Bajaña

Reservados todos los derechos.

Está prohibido, bajo las sanciones penales y el resarcimiento civil previstos en las leyes, reproducir, registrar o transmitir esta publicación, íntegra o parcialmente, por cualquier sistema de recuperación y por cualquier medio, sea mecánico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o por cualquiera otro, sin la autorización previa por escrito al Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador (CIDE).

Centro de Investigación y Desarrollo Ecuador
Cda. Martina Mz. 1 V. 4 Guayaquil, Ecuador
Tel.: 00593 4 2037524
<http://www.cidecuador.com>

ÍNDICE

PRESENTACIÓN DEL LIBRO DE RESÚMENES DEL I CONGRESO INTERNACIONAL DE MANEJO DE BOSQUES	7
NUEVO PARADIGMA DE MANEJO DE BOSQUES: ÉTICA DEL CUIDADO	9
ESTADO Y TENDENCIAS DE LA COBERTURA BOSCOSEA EN CUBA EN EL SIGLO XXI.....	10
EFFECTIVIDAD DEL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE BOSQUE NATIVO: LA URGENCIA DE POLÍTICAS DE LARGO PLAZO	11
LOS ADELANTOS BIOTECNOLÓGICOS EN LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO Y MEJORA GENÉTICA DE LOS RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES DE UNA NACIÓN.....	12
REPENSANDO AMAZONAS: POTENCIAL PARA UN MANEJO SOSTENIBLE, ECOLÓGICO Y SALUDABLE ALTERNATIVO A LAS ECONOMÍAS AGROPECUARIAS TRADICIONALES.....	13
RESPUESTAS MOLECULARES DE CORDIA ALLIODORA Y OCHROMA PYRAMIDALE FRENTE AL DÉFICIT HÍDRICO	15
BIOCORREDORES COMO HERRAMIENTAS PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS HUMEDALES: EL CASO LA SEGUA Y REFUGIO DE VIDA SILVESTRE ISLA CORAZÓN-FRAGATAS, MANABÍ ECUADOR	16
IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA PARA LA EVALUACIÓN DEL FACTOR SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS DE MANABÍ	17
UNA APROXIMACIÓN A LA IDENTIFICACIÓN DEL AGENTE CAUSAL DE LA PUDRICIÓN DEL FUSTE DE GMELINA ARBOREA ROXB (MELINA) EN EL TRÓPICO HÚMEDO ECUATORIANO	18
TASAS DE CRECIMIENTO Y MERCADO DOMÉSTICO DEL MINQUARTIA GUIANENSIS (GUAYACÁN NEGRO) EN LA AMAZONÍA ECUATORIANA.....	19
ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO GENÉTICO DE ESPECIES FORESTALES. ESTUDIO EN NOTHOFAGUS ALPINA.....	21
ESTUDIO DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES (PFNM) DE UN BOQUE SEMI-HÚMEDO DEL SUR DE MANABÍ, ECUADOR	23
SCOLÍTIDOS ASOCIADOS AL HONGO DE LA MUERTE REGRESIVA EN TECTONA GRANDIS EN EL ECUADOR.....	24
LOS ADELANTOS BIOTECNOLÓGICOS EN LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO Y MEJORA GENÉTICA DE LOS RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES DE UNA NACIÓN.....	25
PROPAGACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL BOSQUE PROTECTOR MUROCOMBA Y SU ZONA DE INFLUENCIA, VALENCIA 2017.....	26
VENTAJAS Y DESVENTAJAS QUE PRESENTA EL SECTOR PRODUCTIVO EN EL ÁREA RURAL COMO MEDIDA RESILIENTE ANTE CAMBIO CLIMÁTICO	27

INDUCCIÓN Y ENRAIZAMIENTO DE BROTES EPICÓRMICOS DE ÁRBOLES SELECCIONADOS DE CORDIA ALLIODORA (RUIZ ET PAVON), OKEN (LAUREL) UTILIZANDO REGULADORES DE CRECIMIENTO.....	28
ESTUDIO MULTITEMPORAL DE LA SELVA NUBLADA EN LA CUENCA DEL RÍO CARACHE (1966-2016).....	30
*DIVERSIDAD DE ESPECIES ARVENSES PRESENTES EN LA RIBERA DEL RÍO GUAPARA CANTÓN PANGUA DURANTE LA ÉPOCA SECA DEL AÑO 2016	31
CARACTERIZAR LA FLORA DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES EXISTENTES EN EL BOSQUE PROTECTOR MUROCOMBA, CANTÓN VALENCIA, ECUADOR	32
SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN TRES COMUNIDADES TSACHILAS DEL ECUADOR	33

PRESENTACIÓN

PRESENTACIÓN DEL LIBRO DE RESÚMENES DEL I CONGRESO INTERNACIONAL DE
MANEJO DE BOSQUES

Ecuator es un país con aptitud forestal, donde la superficie plantada durante la última década creció significativamente, principalmente estimulada por el programa de incentivos forestales del estado y por iniciativas privadas. Esto convierten al sector forestal ecuatoriano en un ente importante para dinamizar la economía del país, brindando miles de puestos de trabajo directos e indirectos, y sumado a ello los invaluable servicios ecosistémicos que silenciosamente brindan los bosques a la sociedad.

No obstante, los bosques no son entes estáticos, sino ecosistemas dinámicos que responden satisfactoriamente a estrategias de manejo, conservación y aprovechamiento, mediante el empleo de metodologías ecológicamente sustentables y económicamente viables. En este sentido la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, a través de la Carrera de Ingeniería Forestal, actuando como una institución líder y comprometida con el sector productivo del país, ha considerado oportuno organizar el “Primer Congreso Internacional de Manejo de Bosques” dirigido a conservacionistas, empresarios madereros, técnicos forestales, docentes universitarios, estudiantes de Ingeniería Forestal, etc., interesados en adquirir conocimientos actualizados sobre Manejo de Plantaciones Forestales, Manejo y Conservación del Bosque Nativo, Aprovechamiento Forestal, cuyas temáticas serán abordadas en el presente congreso.

Estamos seguros que este evento será de vuestro interés.

Dr. Carlos Belezaca Pinargote
Coordinador de la Carrera de Ingeniería Forestal
Universidad Técnica Estatal de Quevedo

CONFERENCIAS:



PhD. Oscar Rea Campos
Fundación Comunidad y Axión
La Paz, Bolivia
orecampos@yahoo.es

NUEVO PARADIGMA DE MANEJO DE BOSQUES: ÉTICA DEL CUIDADO

Resumen:

Nuestro planeta ha entrado en una nueva época geológica: el Antropoceno, caracterizada por el impacto de los seres humanos sobre el Sistema Tierra. Las actividades humanas están afectando de forma profunda a la mayor parte de los procesos que determinan el funcionamiento de la ecosfera, como la deforestación. Las investigaciones demuestran que la deforestación incrementa la temperatura en 0,23° en las áreas afectadas. Aunque el efecto del calor extra es local, la globalización de la deforestación está haciendo que este calentamiento termine siendo global. Mientras que en 1990 los

bosques cubrían el 31,6 por ciento de las zonas terrestres del planeta, unos 4.128 millones de hectáreas, en 2015 se ha pasado al 30,6 por ciento, es decir, se han perdido unos 131 millones de hectáreas de bosques. Los bosques son ricos en diversidad biológica y albergan más de la mitad de las especies terrestres de animales, plantas e insectos. Por ello, es un imperativo ético el cuidar los bosques. Es un imperativo humano defender y garantizar la permanencia del mayor suceso de la cosmogénesis: la producción y reproducción de la vida, pues la vida es frágil y vulnerable. La actitud adecuada para relacionarnos con la vida es el cuidado y respeto, la veneración y ternura.

Descriptor clave: Antropoceno, bosques, deforestación, vida, ética del cuidado.



PhD. Dennis Denis Ávila
Universidad de La Habana,
Cuba
dda@fbio.uh.cu

ESTADO Y TENDENCIAS DE LA COBERTURA BOSCOSEA EN CUBA EN EL SIGLO XXI

Resumen:

Actualmente hay un reconocimiento mundial a la función de los bosques en la estabilización del clima, para la protección de la biodiversidad y sobre todo para la subsistencia de 1,6 mil millones de personas. Cuba es la mayor isla del caribe, una zona biogeográfica de características complejas y muy alta biodiversidad. La flora de Cuba destaca entre las demás islas del Caribe por los altos valores de biodiversidad y endemismo, avalada por alrededor de 6700 especies de plantas vasculares. Más de la mitad de las especies de las plantas con flores son formas endémicas, incluyéndose 74 géneros endémicos siendo este el valor más elevado de las Antillas y convirtiendo al país en el principal centro de diversidad de especies vegetales del Caribe. La cobertura vegetal original de Cuba se ha estimado que fue de bosques en el 95 % de su superficie, pero desde 1520 se inició el desmonte

sistemático para exportación de maderas preciosas hacia España. En 1900 se observa una drástica disminución de 54% de cobertura, debido al intenso desarrollo de la ganadería y el cultivo de la caña de azúcar. Actualmente Cuba tiene cubierto un estimado de entre 25-29 % del territorio nacional. En el presente trabajo se describen las tendencias en la cobertura boscosa en el presente siglo, y la distribución actual de los bosques en el país a partir de estudios satelitales en proceso. Se hace un análisis del grado actual de protección y las proyecciones en términos de afectaciones antropogénicas y por el cambio climático predicho para la región. A pesar de todos los problemas socioeconómicos y naturales que enfrentan sus bosques, actualmente Cuba se considera entre las naciones de mayor crecimiento de los recursos forestales como resultado de sus políticas de manejo y conservación.

Descriptor clave: bosques, reforestación, fragmentación, sensores remotos.



PhD. Sergio Donoso Calderón
Universidad de Chile - Facultad de Ciencias Forestales y
Conservación de la Naturaleza
sedonoso@uchile.cl

EFFECTIVIDAD DEL MANEJO Y CONSERVACIÓN DE BOSQUE NATIVO: LA URGENCIA DE POLÍTICAS DE LARGO PLAZO

Resumen:

Los desafíos asociados a gestionar de forma sustentable las formaciones boscosas de especies nativas, es un gran desafío en Latinoamérica. En general, la principal deficiencia está en la falta de modelos de uso y conservación, que además permitan generar ingresos adecuados y frecuentes, para dar sostenibilidad ecológica y económica. Además, las principales amenazas están asociados a la transformación de los bosques a praderas o cultivos agrícolas, y a la tala indiscriminada. Esta descripción es común en diferentes latitudes de Latinoamérica. Hay países que han establecidos normas que regulan las intervenciones o actividades que degradan y destruyen el bosque. Se plantea en muchas esferas, la necesidad de generar políticas que permitan sostener y estimula el manejo forestal sustentable con múltiples

objetivos. La experiencia desarrollada en Chile, que desde el año 2008 cuenta con una ley orientada a dar un uso sustentable del bosque nativo, fomentando el apoyo técnico a los propietarios y entregando potencialmente subsidios económicos por US\$8 MM al año. Sin embargo, después de 10 años de ejecución, se pueden concluir que los instrumentos de fomento, no han entregado una respuesta contundente y aun no se constata que el manejo sustentable es una cultura inserta entre los beneficiarios. Aparentemente, el desafío futuro no se remite sólo al cuidado y manejo sustentable de los bosques, pues como en otras áreas del conocimiento, los paradigmas están mutando y la investigación científica, plantea hipótesis que modifican la forma como observamos los bosques y seguramente en el futuro también lo hará la sociedad civil.

Descriptor clave: Sustentabilidad, legislación, sostenibilidad ecológica.



PhD. Enrique Nieto Rodríguez
Universidad Técnica estatal de Quevedo
Ecuador
jnieto@uteq.edu.ec

LOS ADELANTOS BIOTECNOLÓGICOS EN LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO Y MEJORA GENÉTICA DE LOS RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES DE UNA NACIÓN

Resumen:

En el ámbito del estudio de los recursos genéticos la biología molecular y las diferentes herramientas biotecnológicas permiten caracterizar la naturaleza, amplitud y distribución de la base genética de especies forestales de importancia y, por tanto, facilitan la toma de decisiones sobre qué y cómo conservar, además de dar directrices sobre el aprovechamiento y mejora genética de estos recursos. En los últimos años el estudio de la diversidad genética es un objetivo prioritario en los planes de manejo. Se trata, en el largo plazo, de mantener la viabilidad evolutiva

de las especies y así maximizar las posibilidades de supervivencia en un entorno cambiante. Por otro lado, el aprovechamiento sustentable de estos recursos también es tomado en cuenta para el uso eficiente de estos recursos fitogenéticos. En la presente conferencia se da a conocer los últimos avances tecnológicos y científicos de una ciencia frontera como lo es la biotecnología y como estos conocimientos pueden ser empleados en el correcto aprovechamiento, conservación y mejora de recursos genéticos forestales de un país y de una región.

Descriptor clave: Germoplasma, recursos genéticos, biotecnología, manejo forestal.

CONFERENCIAS



PhD. Enrique Richard
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel
Félix López” - ESPAM - Ecuador
chelonos@gmail.com

REPENSANDO AMAZONAS: POTENCIAL PARA UN MANEJO SOSTENIBLE,
ECOLÓGICO Y SALUDABLE ALTERNATIVO A LAS ECONOMÍAS AGROPECUARIAS
TRADICIONALES

Resumen:

Actualmente la Amazonía en Latinoamérica está siendo deforestada a un ritmo alarmante con la finalidad de sembrar monocultivos especialmente transgénicos ampliando la frontera agropecuaria con esquemas económicos de tipo r. Deforestación que inescrupulosamente no considera servicios ambientales, ni la seguridad y soberanía alimentaria de las sociedades involucradas y por supuesto tampoco economías alternativas de tipo K. Estas políticas de expansión agropecuaria tradicional agotarán los suelos amazónicos en muy breve tiempo, dejando un páramo de poca utilidad a las generaciones venideras y propiciando grandes cambios climáticos regionales, hambruna y dependencia económica con los gobiernos y multinacionales que estimulan el avance de estas economías r. Por esto, se muestran las alternativas ecológicas y económicas que permitirán desarrollar la región en forma sostenible, con equidad social, economías más estables en el tiempo y contexto internacional, así como márgenes de ganancia superiores a los que actualmente

ofrecen los esquemas económicos de tipo r. Se ejemplifica con estudios de caso efectivos y/o potenciales la implementación de economías K e involucrando políticas de manejo en lugar de políticas de deforestación. El desarrollo y aplicación de economías K debe necesariamente ir acompañado de un nuevo paradigma político y educativo que rescate el conocimiento local, que desarrolle su puesta en valor, actitudes biofílicas que conduzcan a la apropiación del mismo entre otros aspectos. La conservación de los ecosistemas involucra el concepto de sostenibilidad, sin embargo, la educación juega un papel fundamental en este proceso. Nadie ama lo que no conoce, conocer el patrimonio natural es el primer paso para amarlo; amarlo es el primer y fundamental paso para conservarlo sosteniblemente ya que nadie cuida ni le interesa lo que no ama. Conocer es conservar, de aquí que toda política de manejo sostenible de la Amazonía debe necesariamente ir acompañada de una adecuada política educativa.

Descriptor clave: Amazonas, manejo, sostenibilidad, economías r, economías K.

PONENCIAS:

RESPUESTAS MOLECULARES DE CORDIA ALLIODORA Y OCHROMA PYRAMIDALE FRENTE AL DÉFICIT HÍDRICO

PhD. Jaime Alfredo Morante Carriel¹
PhD. Anna Agnieszka Obrebska²
Universidad Técnica estatal de Quevedo

1. jmorante@uteq.edu.ec
2. anna.obrebska31@gmail.com

Resumen:

Los cambios desfavorables en el ambiente, provocados por factores climáticos, edáficos y por la actividad del hombre, generan diferentes tipos de estrés en las plantas, afectando su productividad. Un tipo de estrés cada vez más frecuente es causado por el déficit de agua, produciendo cambios en la fisiología de las plantas, afectando a la mayor parte de sus funciones vitales, de forma que, no existe proceso fisiológico que no se vea afectado por esta causa. Los efectos inmediatos son la pérdida de turgencia celular, reducción de la tasa de expansión celular, disminución de la síntesis de pared celular, reducción de síntesis de proteínas. Este trabajo consistió en desarrollar herramientas moleculares para identificar y medir la expresión de genes relacionados con la respuesta de Cordia

alliodora (laurel) y Ochroma pyramidale (balsa) frente al déficit hídrico. La metodología consistió en extraer y purificar ARN total de alta calidad de laurel y balsa, realizar la síntesis de ADN complementario (ADNc), hacer ensayos de amplificación por PCR y posteriormente se analizar la expresión semicuantitativa de los genes involucrados. Los productos de amplificación por PCR permitieron identificar tres genes (Ácido abscísico-ABA; Ornitina decarboxilasa-OCD; Dehidrina-Deh) potencialmente relacionados con el déficit hídrico en laurel y balsa. Los resultados alcanzados en este trabajo demuestran que estos genes están fuertemente ligados al déficit hídrico, siendo la base para la adaptación de las plantas a los cambios climáticos actuales.

Descriptor clave: Genes, expresión, déficit hídrico, adaptabilidad, cambio climático.

BIOCORREDORES COMO HERRAMIENTAS PARA EL MANEJO SOSTENIBLE DE LOS HUMEDALES: EL CASO LA SEGUA Y REFUGIO DE VIDA SILVESTRE ISLA CORAZÓN-FRAGATAS, MANABÍ ECUADOR

Dr. Manuel Rivera Mateos
Universidad de Córdoba - España

MSc. Yamil Doumet Chilán¹
Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López”
ESPAM

1. doumetour@hotmail.com

Resumen:

La presente investigación tuvo como objetivo establecer una planificación direccionada a la conservación y manejo sostenible de los humedales tomando como herramienta a los biocorredores, el objeto de estudio se extiende desde el humedal La Segua y refugio de vida silvestre Isla Corazón-Fragatas - Manabí; esta zona se encuentra pasando por serios problemas de conservación y deterioro ambiental por actividades económicas no planificadas e inadecuado uso del suelo. Se estableció la caracterización socioambiental para conocer la situación actual del territorio. El procedimiento metodológico utilizado consta de varias fases subdivididas en diferentes actividades. Se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y cualitativo, para la búsqueda de información se utilizaron fuentes primarias y secundarias. Entre las técnicas y herramientas se observan fichas

de diagnóstico socioeconómico, encuestas, entrevistas, análisis DAFO, Matriz Leopold, sistema de posicionamiento global (GPS), sistemas de información global (GIS). Se tomó como fundamento teórico y metodológico a las investigaciones realizadas por Cátia Nunes da Cunha y Wolfgan Junk (2014) (Classificação e delineamento das Áreas Úmidas Brasileiras), MAE (2013) (Manual para la Gestión Operativa de las Áreas Protegidas de Ecuador), González et al. (2012) (Metodología de trazado de corredores ferroviarios de mínimo impacto ambiental España) Ramsar (2016) (Manuales para la planificación de humedales). Con la información obtenida se plantea una planificación que direcciona el manejo de los humedales teniendo a los biocorredores como una herramienta de conservación y gestión.

Descriptor clave: Biocorredor, conservación, planificación turística, humedales, sostenible.

IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD TURÍSTICA PARA LA EVALUACIÓN DEL FACTOR SOCIAL, ECONÓMICO Y AMBIENTAL EN ÁREAS PROTEGIDAS DE MANABÍ

MSc. Iván Mendoza Montesdeoca¹
MSc. Yamil Doumet Chilán²

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí “Manuel Félix López”
ESPAM

1. mendozaivan86@gmail.com
2. doumetour@hotmail.com

Resumen:

El propósito de este de trabajo fue la valoración de procesos operativos y administrativos del turismo mediante identificación de indicadores para poder medir la sostenibilidad en áreas protegidas con base científica, de esta manera poder contribuir al desarrollo turístico de zonas rurales y protegidas en Manabí. En el desarrollo de esta investigación fue necesario establecer varios análisis desde la normativa nacional e internacional para una adecuada estructuración, tomando posteriormente como referencia el análisis multidimensional de la sostenibilidad turística descrito por (Carrillo y Jorge, 2017), también fue necesario analizar la investigación sobre la evaluación del turismo sostenible dinámico mediante

benchmarks, establecido por (Blancas et. Al 2017), por otro lado se utilizó el sistema europea de indicadores turísticos (ETIS) propuestos por la Unión Europea (2016) que permita establecer indicadores objetivos relacionado al sistema turístico; una vez definido el marco metodológico se procedió al registro y sistematización de datos los cuales se vieron reflejados en la definición de indicadores y criterios claves para medir la sostenibilidad turística en las áreas protegidas en Manabí que se ajusten a la realidad de la dimensión social, económica y ambiental. También se destaca que no todas las áreas declaradas como protegidas se encuentran vinculadas al sector del turismo, por lo cual esto depende del subsistema donde fueron declarados y son gestionados.

Descriptor clave: Sostenibilidad turística, áreas protegidas, indicadores de evaluación, desarrollo socio ambiental, turismo rural.

UNA APROXIMACIÓN A LA IDENTIFICACIÓN DEL AGENTE CAUSAL DE LA PUDRICIÓN DEL FUSTE DE GMELINA ARBOREA ROXB (MELINA) EN EL TRÓPICO HÚMEDO ECUATORIANO

Dr. Carlos Eulogio Belezaca Pinargote¹
MSc. Renato Fabian Baque Mite²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. cbelezaca@uteq.edu.ec
2. rbaque@uteq.edu.ec

Resumen:

La melina (*Gmelina arborea* Roxb) representa un rubro importante para la economía del Ecuador, actualmente existen aproximadamente 12.000 ha⁻¹, principalmente en plantaciones puras. No obstante, en el último lustro se ha detectado una compleja y progresiva enfermedad que está afectando a miles de árboles de melina en el Trópico Húmedo Ecuatoriano, sin que hasta el presente se haya determinado de forma científica su causa biótica. Se realizó una prospección en una plantación pura de melina de 1 año y 8 meses de edad afectada por la enfermedad, ubicada en el noroccidente de la Provincia

de Pichincha. Se detectó la presencia de fluidos (exudación) de color café y olor astringente, emanando desde heridas de podas anteriores. A partir de tejidos internos necrosados se aislaron e identificaron morfológicamente tres hongos fitopatógenos: *Ceratocystis fimbriata*, *Fusarium* sp., y *Nectria* sp. Estos microorganismos poseen potencial patogénico para causar epidemias en plantaciones forestales del trópico ecuatoriano, sin embargo, es necesaria su identificación a nivel molecular y las consiguientes pruebas de patogenicidad para determinar con exactitud cual o cuales son los agentes causales de la enfermedad.

Descriptor clave: *Ceratocystis fimbriata*, *Fusarium* sp., *Nectria* sp.

PONENCIAS

TASAS DE CRECIMIENTO Y MERCADO DOMÉSTICO DEL MINQUARTIA GUIANENSIS (GUAYACÁN NEGRO) EN LA AMAZONÍA ECUATORIANA.

MSc. Rolando Manuel López Tobar¹
Dr. Carlos Eulogio Belezaca Pinargote²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. rlopez@uteq.edu.ec
2. cbelezaca@uteq.edu.ec

Resumen:

El presente artículo muestra información sobre el comportamiento del *Minquartia guianensis* Aubl., La información corresponde a un ensayo establecido en el año 1991 en la Estación Biológica Jatun Sacha (EBSJ) ubicada en la vía Tena - Ahuano; mediante un proyecto de investigación forestal básico a través del proyecto Centro de Conservación de Plantas Amazónicas (CCPA); El ensayo se estableció en el año 1992 en un rastrojo de 5 000 m² en un área de cultivos abandonados. En los primeros 12 años, se encontró una tendencia de incremento mayor para el diámetro, mientras que, en el año 2013, la altura tuvo un incremento considerable en relación a los años anteriores. Para la estimación del crecimiento de esta especie, se utilizó la ecuación alométrica de Chapman-Richards modificada, la cual fue probada y mejor se ajustó en esta investigación. En lo referente a la oferta y demanda de esta especie, los comerciantes locales de madera en el cantón Tena, manifiestan que esta especie es muy

apetecida en el mercado pues por su consistencia dura de 0,85-1 g/cm³, tiene un valor económico muy alto en comparación con especies de mediana y baja densidad. No obstante, también son guardados para su posterior venta tanto en el mismo sitio o en mercados nacionales, especialmente Ambato. Con estos resultados, el Guayacán negro al igual que el Bálsamo, y otras maderas de alta densidad, son especies cada vez más escasas en el bosque nativo, por este motivo, a nivel de investigación, se recomienda realizar inventarios para determinar su estado actual, fomentar su plantación en chakras o sistemas agroforestales, en rastrojos, enriquecimiento de bosques secundarios. A nivel productivo, se recomienda incluir esta especie en los programas de reforestación para protección, en realidad esta especie es de crecimiento lento, pero en su estado de aprovechamiento obtendremos madera de alta calidad y buen precio de madera, además de que los beneficios ecológicos que nos proporcionaría.

Descriptor clave: Ecuaciones alométricas, mercados de madera, crecimiento.

GERMINACIÓN Y CRECIMIENTO DE OCHROMA PYRAMIDALE (CAV. EX LAM.) URB. EN ECUADOR

MSc. Helen Carranzas Patiño¹
Universidad Técnica estatal de Quevedo

Ing. Luis Alfredo Garcías Franco²
Exportadora e Importadora Someagri

1. cp_helen@hotmail.com
2. francolg251@gmail.com

Resumen:

Se evaluó la germinación y crecimiento de semillas de balsa aplicando siete tratamientos pre-germinativos: inmersión en HSO₄ por 32 minutos, inmersión en agua a 80 °C durante tres minutos, testigo, remojo en agua a 100 °C por 15 minutos, remojo en agua de coco 12 horas, lijado de las semillas hasta que pierdan su brillo natural, calor seco 96 °C durante 5 minutos. Sembradas en siete sustratos utilizando tierra negra sola y combinada con: tamo de arroz, arcilla más arena, humus UTEQ, zeolita, arcilla más ceniza, humus nacaro (humus de Lombriz). Se realizó un diseño completamente al azar (DCA) en un arreglo

factorial 7 (sustratos) x 7 (tratamientos pre-germinativos) con tres repeticiones y 10 unidades de observación. A los 28 días el factor (sustrato) que más influyó en el porcentaje de germinación fue tierra negra más zeolita 7 g/k con 17,75%. El tratamiento pre-germinativo (lijado de las semillas) 20,85%. Tierra negra + humus UTEQ 0,70 g k-1 x remojo en agua de coco por 12 horas, mostró 133,11 mm de altura de plántula. Tierra negra + humus UTEQ 0,70 g/k con 3,27 mm de espesor del vástago. El mayor número de hojas (cinco) se obtuvo en el tratamiento tierra negra + inmersión en HSO₄.

Descriptoros claves: Ácido sulfúrico; sustrato; humus UTEQ; humus nacaro y zeolita.

ESTRATEGIAS PARA LA CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO GENÉTICO DE ESPECIES FORESTALES. ESTUDIO EN NOTHOFAGUS ALPINA

Dra. Luz Cecilia García Cruzatty¹
Universidad Técnica de Manabí
Dr. Fernando Droppelmann
Universidad Austral de Chile
1. cecilialuz29@hotmail.com

Resumen:

El conocimiento de la biología reproductiva de las especies, es fundamental para la conservación in situ, reproducción y mejoramiento genético. El objetivo general de este trabajo fue: analizar importantes aspectos de la reproducción sexual de *Nothofagus alpina*, con el apoyo de técnicas moleculares. Los objetivos específicos estuvieron orientados al estudio de la fenología de la floración, evaluar la viabilidad y longevidad del polen; estudiar el sistema de reproducción y flujo génico. El estudio se realizó durante los años 2011 a 2013, en el huerto semillero clonal "Huillilemu", ubicado en la comuna San José de la Mariquina, región de Los Ríos, Chile, a una altitud de 23 m. Se concluyó que *N. alpina*, se caracteriza por una marcada estacionalidad reproductiva, cuyo período de floración se desarrolla en la primavera. El índice general de sobreposición es de 0,22. En cuanto a la morfología del polen, los resultados obtenidos son consistentes con las caracterizaciones morfológicas realizadas para las especies del tipo polínico *menziessi* del subgénero *Lophozonia*. La viabilidad inicial del polen, varió en los diferentes individuos analizados; mediante

germinación in vitro fue relativamente alta. Hubo una fuerte correlación entre la germinación in vitro y la germinación in vivo, por lo que se recomienda este método para evaluar la viabilidad inicial del polen y realizar monitoreo durante el almacenamiento. El secado bajo condiciones de 25°C y 50% de Humedad Relativa, produce una pérdida progresiva de viabilidad en el polen según aumenta el tiempo de secado. La longevidad polen de *N. alpina* puede prolongarse a -80°C durante el tiempo suficiente para disponer de polen y realizar cruzamientos dentro de una misma temporada, entre individuos que no florecen al mismo tiempo, almacenándolo con el 8% de su contenido de agua inicial. *N. alpina* es una especie exógama auto-incompatible. La eficacia reproductiva calculada para esta especie, es baja, pues la formación de semillas viables después de polinización controlada, fue notablemente mayor que la producción de semillas en condiciones de polinización abierta. Pocos árboles contribuyeron a las paternidades de las progenies evaluadas, lo que significa que existe un limitado flujo de genes en el huerto, debido al aislamiento reproductivo entre genotipos.

Descriptor clave: *Nothofagus Alpina*, polen, germinación, genotipo.

HONGOS SIMBIONTES DE COPTOBORUS OCHROMACTONUS Y SU PATOGENICIDAD EN OCHROMA PYRAMDALE URB. (BALSA)

PhD. Jessenia Rosanna Castro Olaya
Universidad Técnica de Manabí

1. jrcastro@utm.edu.ec

Resumen:

C. ochromactonus, es un escolítido que cultiva un hongo en su galería para la alimentación de larvas y adultos, desconociéndose los hongos simbios y la patogenicidad cuando ocurren los ataques del insecto en la balsa. Con estos antecedentes se planteó identificar los hongos asociados al insecto y árboles con muerte regresiva y determinar su patogenicidad. Se realizaron diluciones seriadas y siembras directas del cuerpo del insecto, galería y tejido enfermo. Con los hongos aislados se realizaron inoculaciones en árboles de dos años, utilizando una concentración de $2,5 \times 10^6$ esporas por mL, y en plántulas, dos concentraciones $1,5 \times 10^6$ y

$2,5 \times 10^6$ esporas por mL. De las hembras de C. ochromactonus se obtuvieron 4797 UFC, entre ellos Fusarium sp., con 2565 UFC y Graphium fabiforme con 2232 UFC. Del tejido infectado se obtuvieron los géneros Fusarium, Pestalotia, y Phoma. El hongo de correspondió a Fusarium ambrosium. Los árboles inoculados no mostraron decoloración, marchitez o muerte del follaje, pero hubo diferencia entre el desarrollo de lesión del testigo y de los hongos asociados. Fusarium sp., aislado de la madera (M02), causó la mayor lesión, 5,1 cm y 78,2 cm de ancho y alto respectivamente. Los hongos asociados a C. ochromactonus no causaron la muerte regresiva.

Descriptor clave: Hongos, simbios, coptoborus, ochromactonus, pyramdale.

ESTUDIO DE LOS PRODUCTOS FORESTALES NO MADERABLES (PFNM) DE UN BOQUE SEMI-HÚMEDO DEL SUR DE MANABÍ, ECUADOR

Mgs. Ginger Aracely Pionce Andrade¹
Dr. Julio Luis Gabriel Ortega²

Universidad Estatal del Sur de Manabí

1. ginger.pionce@unesum.edu.ec
2. julio.gabriel@unesum.edu.ec

Resumen:

Con el objetivo de estudiar los PFNM de un bosque subhúmedo en el Sur de Manabí, se establecieron parcelas de 20 x 20 m, donde se evaluaron el diámetro a la altura del pecho, altura comercial, altura total, área basal, estructura horizontal y estructura vertical. La copa fue medida en diámetros mayores a 7.5 cm. En el interior de estas parcelas se trazaron cinco sub-parcelas de 10 x 10 m, en las que se midieron diámetros mayores a 2.5 cm y menores a 7.5 cm. En cada vértice de la sub-parcela central se establecieron lotes de 2 x 2 m, en las que se

midió los diámetros menores a 2.5 cm. Para identificar los PFNM se encuestó a los comuneros cercanos al bosque. En las parcelas se realizaron 21 muestreos. Los resultados mostraron que en la parcela principal hubo 28 familias, 34 géneros, 35 especies y 278 individuos. En las sub-parcelas hubo 28 familias, 32 géneros, 43 especies y 215 individuos. En los lotes de 2 x 2 m, se encontraron 26 familias, 39 géneros, 41 especies y 331 individuos. El índice de diversidad de Shannon para la parcela principal fue bajo (1.41) y para la sub-parcela fue mediano (2.32).

Descriptor clave: Productos forestales no maderables, altura comercial, diámetro, especies, familias.

SCOLÍTIDOS ASOCIADOS AL HONGO DE LA MUERTE REGRESIVA EN TECTONA GRANDIS EN EL ECUADOR

Ing. Pedro Emilio Cedeño Loja¹
Universidad Técnica de Babahoyo

Ing. Jefferson Bertín Vélez Olmedo
Universidad Técnica de Manabí

1. pcedenol@utb.edu.ec

Resumen:

El continente asiático, cuenta con bosques de Teca “*Tectona grandis* L.” que actualmente están vedados para su corte y aprovechamiento. Países latinoamericanos como el Ecuador, se aprovecha de esta oportunidad y aporta madera de excelente calidad. Actualmente, el país exporta más del 98% de su madera. En el 2017, cerca de 36 millones de dólares fueron exportados con un aproximado de 166 mil m³ de madera. Sin embargo, actualmente el silvicultor ecuatoriano aqueja de muerte de árboles a causa de una enfermedad y el exceso de polilla presente en él. El objetivo de este trabajo fue, conocer y asociar cuales son las polillas (término usado por silvicultor) presentes en árboles con inicio de muerte regresiva “die-back”. Fueron recolectadas muestras de 9 provincias, dos de la amazonia y siete del litoral ecuatoriano. Fueron considerados árboles con por lo menos 2/3 de la copa viva, como criterio técnico y como criterio del silvicultor árboles secos y atacados por la polilla. Posteriormente, fueron cortados desde su base hasta dos metros de altura y

llevados al laboratorio de Protección Vegetal de la Universidad Técnica de Babahoyo a espera de la emergencia. Posteriormente, estos fueron muertos y conservados en Etanol 70% y finalmente identificados. El patógeno asociado al “die-back” fue aislado e identificado en el laboratorio de fitopatología de la Universidad Técnica de Manabí. La polilla denominada por el silvicultor, son insectos pertenecientes a la Familia Curculionidae: Xyleborinae. Fueron registradas 15 morfoespecies “ME” pertenecientes a cuatro tribus; Xyleborini [*Xyleborus* Eichhoff, 1864 (n=8ME); *Coptoborus* Hopkins 1915, (n=3ME)]; Ipini [*Premnobius* Eichhoff, 1878 (n=1ME)]; Platypodini [*Euplatypus* Wood, 1993 (n=1ME); Platypodinae Shuckard, 1884 (n=1ME)] y Cryphalini [*Hypothenemus* Westwood, 1836 (n=1ME)]. *Ceratocystis fimbriata*, fue el responsable de la muerte regresiva de los árboles de teca. Se registra por primera vez 15 morfo-especies de escolítidos asociados al hongo de la muerte regresiva *C. fimbriata* en árboles de *T. grandis* en el Ecuador.

Descriptor clave: Scolytinae, die-back, *Ceratocystis fimbriata*.

LOS ADELANTOS BIOTECNOLÓGICOS EN LA CONSERVACIÓN, APROVECHAMIENTO Y MEJORA GENÉTICA DE LOS RECURSOS GENÉTICOS FORESTALES DE UNA NACIÓN

MSc. Edison Solano Apuntes¹
MSc. Fabricio Fabián Meza Bone²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. esolano@uteq.edu.ec
2. fmeza@uteq.edu.ec

Resumen:

El presente estudio investiga el impacto ambiental ocasionado por plantaciones forestales en la Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. El principal objetivo fue evaluar los impactos generados en el establecimiento, manejo, aprovechamiento forestal y post-cosecha de las plantaciones forestales. Las especies en plantaciones y árboles plantados investigados fueron: Balsa (*Ochroma lagopus*), Melina (*Gmelina arborea*), Teca (*Tectona grandis*), Laurel (*Cordia alliodora* y *macrantha*), Caucho (*Hevea brasiliensis*), Caña guadua (*Guadua angustifolia* y *aculeata*). Se evaluaron los impactos ambientales en: Limpieza y desbroce, balizado, coronamiento, hoyado, plantado, podas, raleo y aprovechamiento forestal; utilizando la matriz de evaluación de impactos de "Leopold", valorándose la importancia y magnitud mediante una

escala de puntuación. Los resultados permitieron observar las interacciones causa y efecto entre las variables, en este caso factores ambientales / acciones a realizarse. Para determinar los impactos ambientales se aplicó una matriz de identificación de impactos, donde se registraron un total de 386 impactos, de estos impactos 235 fueron negativos y 151 positivos. Con un resultado al final de la evaluación de 84 impactos negativos. En lo referente a los factores ambientales, el empleo es la actividad de impacto positivo más significativo con un 51% y la erosión de los suelos la de impacto negativo con un 41%. En cuanto a los resultados de las acciones que se realizaron y que tienen impacto positivo más significativo es el aprovechamiento forestal con el (72%), y el impacto negativo fue en las actividades de limpieza y desbroce en las plantaciones con un (60%).

Descriptor clave: Impacto ambiental, plantaciones forestales, cosecha y post-cosecha.

PROPAGACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE LAS PLANTAS MEDICINALES DEL BOSQUE PROTECTOR MUROCOMBA Y SU ZONA DE INFLUENCIA, VALENCIA 2017

Ing. Jenny Katherine Rosado Sabando¹
MSc. Edwin Miguel Jiménez Romero²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. jenny.rosado2013@uteq.edu.ec
2. ejimenez@uteq.edu.ec

Resumen:

La finalidad presente investigación fue analizar la propagación y comercialización de las plantas medicinales existentes en el bosque protector Murocomba y su zona de influencia, se aplicaron 20 encuestas a los habitantes del sitio de estudio, y 40 a herbolarios identificados en los cantones (Quevedo, Valencia, La Maná, y el Empalme), se determinó el conocimiento de los métodos de propagación de plantas medicinales, de igual manera las reportadas con mayor índice de valor de uso (IVU) en los trabajos de investigación de Bravo & Morales. La población encuestada manifestó que considera importante propagar y conservar plantas medicinales, el método de propagación más utilizado es asexual (esquejes) emplean macetas, el tiempo promedio de multiplicación por el método asexual es entre 16 a 22 días, no emplean fertilizantes ni químicos para su desarrollo y

control de plagas, la multiplicación y reproducción la realizan con el fin de emplearlas para uso medicinal. La propagación de las diez plantas medicinales reportadas con mayor IVU la realizan por semilla esquejes y división de mata, y en los herbolarios de cantones aledaños al área de estudio, se identificaron las plantas medicinales con mayor demanda, que fueron: Ruta graveolens, Matricaria chamomilla, y Peumus boldus, la primera coincide con una de las especies reportadas con mayor IVU, lo cual brinda la oportunidad de comercializar las demás especies a los herboristas encuestados, en estado natural o seco. Finalmente, en las plantas de uso medicinal registradas con mayor IVU, se identificaron tres tipos de valor agregado maceta, aceites esenciales y deshidratadas, con costos de comercialización que oscilan de \$ 1,00 a \$ 10,00.

Descriptor clave: Plantas medicinales, propagación, comercialización, bosque protector Murocomba, herbolarios.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS QUE PRESENTA EL SECTOR PRODUCTIVO EN EL ÁREA RURAL COMO MEDIDA RESILIENTE ANTE CAMBIO CLIMÁTICO

Ing. Betty González Osorio¹
MSc. Luis Fernando Simba Ochoa²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. bgonzalez@uteq.edu.ec
2. lsimba@uteq.edu.ec

Resumen:

El cambio climático y sus impactos están acelerando su ritmo y están presionando a las comunidades locales a nivel mundial. La adaptación al cambio climático se convertirá en un paso necesario para la reducción de la vulnerabilidad de muchas regiones en todo el mundo, especialmente en el área rural, donde se ha demostrado que cc afectara patrones de producción, disminución de áreas para la producción, incorporación de tecnologías no amigables para el ambiente, entre otros recursos. El objetivo de esta investigación fue determinar las ventajas y desventajas que presenta el sector productivo en el área rural para afrontar el cambio climático. Se utilizó el método deductivo e inductivo, siendo las variables de repuestas las ventajas como política pública, capacidad

productiva y recursos y como desventajas la pobreza rural, adopción de tecnologías no amigables para el ambiente y la contaminación. La población rural en el Ecuador para el periodo 2017 fue de 5 348,674; la pobreza de 2.028,284 y el desempleo de 63.829, esto describe que las políticas públicas establecidas hasta el momento permiten fortalecer este sector y tomar medidas frente a fenómenos climáticos que se presente. En el área rural se garantiza el 84% de la seguridad alimentaria del país, las emisiones provenientes de la agricultura, industria y por el uso de la tierra son de 18,03; 3,3% y 30,02 en su orden. El 43% de los productores están capacitados para afrontar posibles eventos que puedan generar alteraciones en el sistema en la producción agropecuaria.

Descriptoros claves: Cambios climáticos, pobreza, sector agropecuario, alternativas resilientes.

INDUCCIÓN Y ENRAIZAMIENTO DE BROTES EPICÓRMICOS DE ÁRBOLES SELECCIONADOS DE CORDIA ALLIODORA (RUIZ ET PAVON), OKEN (LAUREL) UTILIZANDO REGULADORES DE CRECIMIENTO

MSc. Mercedes Susana Carranza Patiño¹
Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Ing. Maylin Zorrilla Moreira²
Ministerio de Agricultura y Ganadería

1. mcarranza@uteq.edu.ec
2. maylinzorrilla@gmail.com

Resumen:

La atractiva apariencia de la madera de *Cordia alliodora* (laurel), sus características físico-mecánicas, su abundante regeneración natural, captura de carbono y protección al suelo, la hacen ideal para la reforestación. No obstante, la falta de material de siembra de buena calidad para suplir la demanda media anual, convierten la propagación vegetativa en una herramienta esencial para el mejoramiento genético, y la conservación de genotipos en bancos clonales. En este sentido, se propuso establecer una metodología para la inducción y enraizamiento de brotes epicórmicos de árboles de laurel utilizando reguladores de crecimiento vegetal. Las concentraciones de citoquininas empleadas para la inducción de brotes a partir de árboles adultos fueron de: 0, 3000, 6000,

9000 mg L⁻¹ de BAP sola y combinadas con 1000, 2000, 3000 mg L⁻¹ de AIA, y se determinaron utilizando un Diseño Completo Aleatorizado (DCA). Las concentraciones de auxinas para el enraizamiento de los brotes fueron de 0, 1000, y 1500 mg kg⁻¹ de ANA y AIB, mediante un DCA con arreglo factorial 3 x 3 (hormona ANA x hormona AIB). Se evaluó la inducción de brotes epicórmicos y se obtuvieron 2.67 brotes de 16.42 cm de longitud, con 6000 mg kg⁻¹ de BAP + 2000 mg kg⁻¹ de AIA. El porcentaje de enraizamiento fue 54%, número de raíces 1.78, longitud 2.59 con 1500 mg kg⁻¹ de ANA + 1500 mg kg⁻¹ de AIB. El uso de citoquininas y auxinas fue efectivo para provocar la diferenciación celular tanto en la inducción y rizogénesis de brotes epicórmicos de laurel.

Descriptor clave: Hormonas de enraizamiento, propagación vegetativa, auxinas citoquininas.

POSTERS:

ESTUDIO MULTITEMPORAL DE LA SELVA NUBLADA EN LA CUENCA DEL RÍO CARACHE (1966-2016)

Dr. Argenis de Jesús Montilla Pacheco
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

argenis.montilla@uleam.edu.ec

Resumen:

El presente trabajo tuvo como objetivo hacer un estudio multitemporal de la cobertura de selva nublada en la cuenca del río Carache, localizada en el estado Trujillo, Venezuela. Para realizar la investigación se aplicaron herramientas de sistemas de información geográfica y se emplearon fotografías aéreas, ortofotomapas e imágenes de satélite Spot. Utilizando el software Arc Gis se hizo una clasificación supervisada que permitió identificar áreas cubiertas por selva nublada en distintos sectores del área de estudio. Como resultado se encontró que la selva nublada ha sido seriamente fragmentada y reemplazada por otros tipos de ocupación

de la tierra, especialmente por arbustales secundarios, pastizales y áreas cultivadas, por lo cual este ecosistema se ha reducido sustancialmente a lo largo del periodo de estudio. Se sugiere en función a los resultados de esta investigación y en atención a la importancia de este ecosistema, tomar medidas que permitan su preservación, pues estos ambientes ofrecen servicios ambientales de gran importancia, entre ellos, agua para diferentes usos. Pero además contribuyen significativamente con la mitigación del calentamiento global al secuestrar importantes cantidades de carbono atmosférico, al tiempo que proveen de alimentos para la fauna que en ellos habita.

Descriptor clave: Selva nublada, Río Carache, Fragmentación, Deforestación.

*DIVERSIDAD DE ESPECIES ARVENSES PRESENTES EN LA RIBERA DEL RÍO GUAPARA CANTÓN PANGUA DURANTE LA ÉPOCA SECA DEL AÑO 2016

Ing. Mayra Katherine Moreira García¹
MSc. Edwin Miguel Jiménez Romero²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. katherinm93@hotmail.com
2. ejimenez@uteq.edu.ec

Resumen:

El presente proyecto tiene como objetivo identificar las especies arvenses presentes en la ribera del Río Guapara, cantón Pangua durante la época seca del año 2016, donde se encontró un total de 94 especies dentro de 11 unidades de muestreo establecidas a diferentes pisos altitudinales, en las cuales se tomaron datos cualitativos y cuantitativos tales como nombre común, descripción del individuo, número de individuos por especie y las coordenadas de cada unidad de muestreo, para el análisis de diversidad se tomaron parámetros de: frecuencia, abundancia, también se utilizaron los Índices de Jacard, Shannon y Simpson, además del análisis clúster que midió las interacciones entre las diferentes

unidades de muestreo. Con la cual se encontraron 4903 individuos repartidos en 94 especies, de las cuales la especie más abundante fue *Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn que a su vez estuvieron agrupadas en 42 familias, y 86 géneros. El Índice de Shannon determino una diversidad alta en todas las unidades de muestreo mientras que el Índice de Simpson determino una diversidad media para todas las unidades de muestreo. En los datos obtenidos con el multiparamétrico HANNA 9001 para obtener datos de calidad de agua se utilizó mediante una tabla de medias que la temperatura oscila en 23,31 °C y el oxígeno disuelto es de 79,12% y un pH de 7,97. Se determinó que el agua del río Guapara es apta para reguios y consumo humano.

Descriptores claves: Diversidad, especies, arvenses, ribera.

CARACTERIZAR LA FLORA DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES EXISTENTES EN EL BOSQUE PROTECTOR MUROCOMBA, CANTÓN VALENCIA, ECUADOR

Ing. Kevin Bryan Chacón Avilés¹
MSc. Edwin Miguel Jiménez Romero²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. kevinchacon-04@hotmail.com
2. ejimenez@uteq.edu.ec

Resumen:

La finalidad del presente proyecto de investigación es Caracterizar la Flora de los Sistemas Agroforestales existentes en el Bosque Protector Murocomba, cantón Valencia, Ecuador. Un total de cuatro sistemas agroforestales fueron encontrados dentro de 19 fincas estudiadas, de las cuales se registraron datos cualitativos y cuantitativos tales como: nombre común, diámetro, altura, sistema agroforestal en el que se encuentra y las coordenadas correspondientes de cada árbol, para el análisis de la diversidad se tomaron parámetros como: frecuencia, abundancia, dominancia y el Índice de Valor e Importancia Ecológica "IVI" también se utilizaron los índices de Shannon, Simpson y Jaccard, además del análisis clúster que

mide las interacciones entre las unidades de muestreo o SAF. Se registraron 838 individuos repartidos en 114 especies de las cuales la especie más abundante fue *Citrus sinensis* (L.) Osbecky que a su vez estuvieron agrupadas en 41 familias. Siendo la familia LEGUMINOSAE la más abundante, el índice de Valor e Importancia Ecológica (IVI) se mostró más representativo para la especie *Gmelina arborea* Roxb., con 154,22 %; el índice de Shannon determinó una diversidad alta en las unidades de muestreo 2, 3 y 4 a diferencia del SAF 1 que presentó una diversidad nula, dentro del análisis de Jaccard se determinó una mayor interacción en porcentaje entre el sistema de árboles de valor asociados a pasto (SAF 2) y el de árboles asociados a cultivos (SAF 3) con el 21 % de similitud de especies.

Descriptor clave: Plantas medicinales, propagación, comercialización, bosque protector Murocomba, herbolarios.

POSTERS

SISTEMAS DE PRODUCCIÓN EN TRES COMUNIDADES TSACHILAS DEL ECUADOR

MSc. César Alberto Cabrera Verdesoto¹
Universidad Estatal del Sur de Manabí

MSc. Rodrigo Paúl Cabrera Verdezoto²
Msc. Jéssica Jessenia Morán Morán³
Universidad Austral de Chile

1. jpantoja@itsgg.edu.ec
2. ing.rcabrerav@gmail.com
3. jesvi65@hotmail.com

Resumen:

Los Tsáchilas como pueblo originario de Ecuador son una comunidad versátil compuestas por familias pequeñas; este pueblo que llegó a ser poderoso y ocupó vastas extensiones del territorio ecuatoriano donde hoy se encuentra una de las ciudades más importantes del Ecuador. En la actualidad los Tsáchilas luchan por no desaparecer y seguir manteniendo su cultura ancestral, el hábitat de este pueblo indígena fue totalmente devastado por el modelo de desarrollo de explotación de los recursos naturales que el Estado implantó en los años sesenta para fomentar la expansión agrícola, el mismo que era dirigido por un organismo gubernamental. Ante lo sucedido en estos territorios el Estado se vio en la necesidad de adjudicar una extensión territorial de 19.227 hectáreas a los indígenas Tsáchilas para que de esta manera no desaparezcan, sin embargo, en la actualidad poseen tan solo 9060 hectáreas, el resto de hectáreas han sido invadidas por colonos llegados de otras

regiones. En este último segmento de territorio ellos logran vivir y subsistir con los pocos recursos que permanecen de los bosques que antes existían en esta zona ecológica. Este pueblo ha logrado salir adelante y luchar por mantener sus raíces, logrando trabajar la tierra de manera sostenible y produciendo mediante la agricultura convencional y sistemas agroforestales que ellos mismo han diseñado en los remanentes de árboles que fueron quedando después de la destrucción de los bosques. Las prácticas agroforestales han auxiliado a mejorar sus territorios adecuándolo a su perfil de trabajar la tierra, sembrando cultivos que consigan favorecer a su alimentación y economía. La estrategia de vida y producción de los Tsáchilas está fundamentada en la agricultura y sistemas agroforestales lo cual es el sustento mercantil de este pueblo, estas prácticas han ayudado a mejorar en algo la situación social y económica de las comunidades Tsáchilas.

Descriptor clave: Tsáchilas, agroforestal, social.

ISBN: 978-9942-759-86-3



9789942759863

