

MEMORIAS CIENTÍFICAS DEL



Seminario Internacional de RECURSOS NATURALES BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

ISBN: 978-9942-759-84-9



**MEMORIAS CIENTÍFICAS DEL III SEMINARIO
INTERNACIONAL DE RECURSOS
NATURALES, BIENES Y SERVICIOS
ECOSISTÉMICOS**

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

Ing. Guadalupe Murillo Campuzano, M.Sc.
Vicerrectora Académica - UTEQ

Ing. Roberto Pico Saltos, M.Sc.
Vicerrector Administrativo - UTEQ

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

Ing. Mariela Díaz Ponce
Coordinadora de la Carrera de Ingeniería Ambiental

MSc. Max Olivares Alvares
Director de CIDE Ecuador

Bryan Tello Cedeño
Director Operativo de Eventos CIDE Ecuador

Ing. Antonio Baque Martínez
Coordinador General de CIDE Ecuador

Licda. Eileen Flores Pinto
Directora Académica de CIDE Ecuador

Memorias Científicas del III Seminario Internacional de Recursos Naturales, Bienes y Servicios Ecosistémicos

Compiladores:

GONZÁLEZ OSORIO, BETTY BEATRIZ
CARRANZA PATIÑO, MERCEDES SUSANA
DÍAZ PONCE, MARIELA ALEXI

ISBN: 978-9942-759-84-9
3° 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 III SEMINARIO INTERNACIONAL DE RECURSOS NATURALES, BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.....	6
ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS: EL NEGOCIO E IMPACTO DE LOS AGROTÓXICOS EN LA SALUD, EL AMBIENTE, LA SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA	9
BIENES Y SERVICIOS ¿PARA LA ECONOMÍA O PARA LA VIDA?.....	10
ESTUDIO DE LA VEGETACIÓN DE ISLA SANTAY Y LA PRESENCIA DE ROYSTONEA OLERACEA, UN INVASOR POTENCIAL	11
ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO: PREDICIONES DE RIESGO POTENCIAL DE INVASIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS EN ECUADOR: IMPLICACIONES PARA ESPECIES ENDÉMICAS Y ECOSISTEMAS	13
BIODIVERSIDAD DE ECOTIPOS Y RANGOS DE AGRESIVIDAD DE MONILIOPTHORA PERNICIOSA, EN THEOBROMA CACAO L., Y EL EFECTO ANTAGONISTA DE RIZOBACTERIAS PROMOTORAS DEL CRECIMIENTO VEGETAL (PGPRS')	14
ANÁLISIS DEL TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN LA PROVINCIA LOS RÍOS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA, AÑO 2018.....	15
DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN ECUADOR CONTINENTAL ANTE ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO.....	16
TRATAMIENTO AL MEDIO AMBIENTE DESDE EL ECUADOR.....	19
DETERMINACIÓN DE LA ECOTOXICIDAD EN LA PARTE MEDIA DEL RÍO PASTO POR MEDIO DEL BIO-INDICADOR ALLIUM CEPA	20
EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO MECÁNICO, QUÍMICO, FÍSICO Y ERGONÓMICO EN LAS INDUSTRIAS MADERERAS, UBICADAS EN EL CANTÓN QUEVEDO, LAS CUALES PROCESAN PRODUCTOS EN MADERERA DE Balsa PARA EXPORTACIÓN.....	21
BACTERIAS AISLADAS CON POTENCIAL DE DEGRADACIÓN DE POLIETILENO Y SUS EFECTOS EN SUELOS CONTAMINADOS CON DESPERDICIOS PLÁSTICOS, CANTÓN QUEVEDO AÑO 2018	22
ACTITUDES AMBIENTALES DE MAESTROS Y ALUMNOS EN 3 CENTROS DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2018	23
SISTEMA ANAEROBIO PARA PRODUCCIÓN DE BIOGÁS A PARTIR DE AGUAS MIEL DEL CAFÉ.....	30
AFECTACIONES DE LOS ECOSISTEMAS DE ECUADOR CONTINENTAL POR LA INVASIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS: ANÁLISIS A PARTIR DE LA MODELACIÓN DE NICHOS ECOLÓGICOS, AÑO 2018	31

PRESENTACIÓN DEL LIBRO DE RESÚMENES DEL III SEMINARIO INTERNACIONAL
DE RECURSOS NATURALES, BIENES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

El Ecuador es considerado un país “megadiverso”, con cinco regiones naturales, Oriente, Sierra, Costa, Marítima e Insular, por lo tanto, cuenta con una variada flora, fauna y una riqueza ictiológica incalculable, consecuentemente, esta mega diversidad existente en el país, con una variada geografía, que va desde una altitud que parte desde el nivel del mar, hasta los 6.310 m. s. n. m en las heladas cúspides del Chimborazo, hacen que el país cuenta variado clima que va desde los 28° C hasta la glaciares andinos. Todo esto nos permite poseer variados ecosistemas unos más sensibles que otros, por consiguiente, tomando en cuenta todas estas características peculiares del Ecuador, es muy importante para nuestra comunidad, profesionales en la carrera de Gestión Ambiental y afines el III Seminarios de recursos Naturales Bienes y Servicios Eco sistémicos y todos los temas y estudios que serán expuestos en este seminario, puesto que cada uno de los temas expuestos permitirá conocer los cuales son los servicios y bienes y sus formar de aprovechamiento y conservación a mediano y largo plazo.

Pero así mismo, porque en este seminario, encontraremos y haremos propias, las herramientas necesarias, para plantear y poner en práctica las respuestas acordes para gestionar sustentablemente los ecosistemas.

Estamos seguro que este evento es muy acertado para el interés y desarrollo de los profesionales en la carrera de Gestión Ambiental.

Ing. Mariela Díaz Ponce
Coordinadora de Carrera Ingeniería Ambiental
Universidad Técnica Estatal de Quevedo

CONFERENCIAS:



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

MANGLARES, AVES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS: UNA APROXIMACIÓN SISTÉMICA

Resumen:

Los manglares cubanos conforman el 26 % de la superficie boscosa del país y son los terceros en extensión en el Caribe. Estos son ecosistemas muy dinámicos y variables, y sus ciclos naturales están muy influenciados en esta región por ciclones, efectos antropogénicos u otros procesos que afectan la zona costera. La mayoría de los manglares son altamente productivos, y aunque la mayor parte de la biomasa se almacena en los árboles, el resto se exporta a ecosistemas adyacentes. Los manglares costeros proveen de numerosos servicios ecosistémicos, como estabilización y protección de la línea costera contra tormentas, mitigación de inundaciones, control de la erosión, recarga y descarga de los mantos acuíferos, purificación del agua, retención de nutrientes, inmovilización de contaminantes, entre otros. Además, son fuente de recursos económicos y tienen gran valor cultural, además de ser destinos turísticos de primer orden que generan ingresos para sus pobladores. En los

manglares aparecen comunidades de consumidores complejas y diversas, siendo especialmente notables las poblaciones de aves acuáticas que influyen directamente en la dinámica energética y reciclaje de nutrientes de una manera muy marcada. El presente trabajo tiene como objetivo demostrar a través de un modelo matemático de dinámica de sistemas el efecto de la interacción aves - manglares sobre sus servicios ecosistémicos. Para ello se aplican ecuaciones bioenergéticas que permiten hacer una estimación de la cantidad de nutrientes movilizadas por las aves y su efecto sobre los manglares. Este modelo fue calibrado con valores de campo medidos en la ciénaga de Birama, segundo humedal mayor del Caribe, y de fuentes bibliográficas. Se demuestra como la magnitud de los servicios ecosistémicos de estos bosques son directamente impactados por las poblaciones de animales residentes, como es el caso de las aves acuáticas coloniales.

Descriptor clave: ciclo de nutrientes, bioenergética, modelos dinámicos, productividad.



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

ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS: EL NEGOCIO E IMPACTO DE LOS AGROTÓXICOS EN LA SALUD, EL AMBIENTE, LA SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

Resumen:

Los organismos genéticamente modificados (OGM) fueron surgiendo paulatinamente luego de la II Guerra Mundial y se difundieron por todo el mundo bajo el precepto de que terminarían con el hambre mundial entre otras ventajas. Actualmente en pleno apogeo de los OGM también ha aparecido la polémica académica en torno a sus muy publicitados beneficios. La mayoría de los OGM son parte de un paquete tecnológico que incluye en forma indivisible a los agrotóxicos, mismos que actúan no solo sobre las potenciales plagas, malezas etc. sino también sobre el ambiente y su biodiversidad y por supuesto sobre la salud del ser humano. La forma en que su cultivo y distribución fueron manejados dio lugar a cuestionamientos referidos a la seguridad y soberanía alimentaria y lo que se dio en llamar la dictadura de los alimentos ya que la mayor parte de los mismos pertenecen a tan solo 4 ó 5 multinacionales. Así los OGM han sido satanizados por algunos países y sobrevalorados por otros; lo cierto es que a la fecha ninguno cumplió las expectativas y promesas sobre lo que se suponía que harían por la humanidad. Lejos de esto, han creado

dependencia económica de los pequeños y medianos productores, atentan contra la seguridad y soberanía alimentaria y causan un gran impacto en el ambiente y su biodiversidad como así también en la salud humana, especialmente aquellos que dependen de los agrotóxicos asociados. En Latinoamérica, existen casos paradigmáticos como el uso de la soya transgénica en Argentina que lejos de dar soluciones económicas al país o contribuir a la alimentación ha originado el desplazamiento de la población rural a las grandes urbes originando más pobreza y dejando los campos en condiciones irrecuperables contribuyendo a las inundaciones. Los agrotóxicos por otro lado como el glifosato usado con la soya se ha mostrado como un poderoso mutagénico que afecta a prácticamente todas las formas de vida incluyendo el ser humano. La OMS lo ha declarado como potencialmente cancerígeno en tanto que las investigaciones lo muestran como responsable de mutaciones en la biodiversidad y de mielomeningocele, incidencia de malformaciones, cáncer etc. en el ser humano, entre otros.

Descriptor clave: OGM, transgénico, salud, seguridad alimentaria.



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

BIENES Y SERVICIOS ¿PARA LA ECONOMÍA O PARA LA VIDA?

Resumen:

Los ecosistemas producen alimentos, agua, energía y oxígeno; prestan servicios como el suministro de agua, purificación del aire, reciclado natural de residuos, formación del suelo, polinización y mecanismos reguladores que la naturaleza utiliza para controlar las condiciones climáticas y las poblaciones de todas las formas de vida. Sin embargo, las actividades humanas están destrozando la biodiversidad y alterando la capacidad de los ecosistemas de suministrar esta amplia gama de bienes y servicios.

La biodiversidad, esencial para la supervivencia de los ecosistemas, está amenazada y ya se ha perdido gran parte de ella. Los cambios en los usos del suelo, como la intensificación de la agricultura, urbanización, sobreexplotación,

contaminación, cambio climático e introducción de especies que compiten con la flora y fauna autóctonas, son causantes de daños a los ecosistemas naturales.

Desde una mirada economicista, si los ecosistemas naturales dejan de prestar sus servicios, las alternativas serán costosas. Por eso, todos tienen que ser conscientes del valor económico de los bienes y servicios ecosistémicos, de lo contrario, la Humanidad pagará un precio muy alto en el futuro. Por ello, necesitamos de la ética del cuidado de la vida. Es un imperativo humano defender y garantizar los ecosistemas porque garantizan 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: Bienes y servicios, ecosistemas, economía, ética de la vida.



PhD. José Ibrahin Hernández Rosas
Universidad Agraria del Ecuador
jhernandez@uagraría.edu.ec

ESTUDIO DE LA VEGETACIÓN DE ISLA SANTAY Y LA PRESENCIA DE ROYSTONEA OLERACEA, UN INVASOR POTENCIAL

Resumen:

La palma imperial ha sido introducida a lo largo del todo el país, pero en Isla Santay (Guayas, 02°13'S y 079°50'E), mantiene grandes poblaciones y parece tener el potencial de invadir los ecosistemas nativos (Cornejo, 2014). Esta isla comprende 2.179 hectáreas y es catalogada como un "Humedal RAMSAR de Importancia Internacional" y parte de un "Área Protegida del Ecuador". Entre los objetivos planteados en el estudio tenemos: 1. Caracterizar el potencial de invadir de *Roystonea oleracea*. 2. Estimar sus posibles impactos sobre la flora nativa. 3. Socializar los resultados del proyecto ante las comunidades locales. Obtuvimos la abundancia, distribución y densidad de individuos adultos de las especies de plantas presentes en la isla, bajo dos condiciones de perturbación, así como varias características del desarrollo de la vegetación a partir del término de la actividad antrópica en la isla. Entre los resultados más importantes logrados hasta

ahora, tenemos que, en las áreas con menor perturbación, encontramos tres estratos con un total de 29 especies de plantas, de las cuales nueve son trepadoras. En las áreas de alta perturbación se presentan cuatro estratos, incluyendo el estrato emergente conformado particularmente por *R. oleracea*, con 20 especies en total, de las cuales seis son trepadoras. En ambas áreas encontramos seis especies de plantas exóticas, pero con un número de individuos diferentes. El banco de semillas se encuentra conformado por 13 especies, de las cuales la especie que se presenta en mayor proporción es *Spagnethicola trilobata*, así mismo, la palma *R. oleracea*, se encuentran poco representada en el banco de semillas, condición que podría estar determinada por la influencia que la marea ejerce, la cual parece actuar como un agente dispersante de las semillas de la referida palma, alcanzando una mayor movilidad en la zona de mayor perturbación.

Descriptor clave: palma, exótica, perturbación, Costa del Ecuador.

PONENCIAS:

ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO: PREDICCIONES DE RIESGO POTENCIAL DE INVASIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS EN ECUADOR: IMPLICACIONES PARA ESPECIES ENDÉMICAS Y ECOSISTEMAS

PhD. Yarelys Ferrer Sánchez¹
PhD. Fernando Abasolo Pacheco²
MSc. Juan Pablo Urdánigo Zambrano³

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. jbsolizm@ucacue.edu.ec
2. xamantillac@ucacue.edu.ec
3. mlneiran@ucacue.edu.ec

Resumen:

El objetivo del proyecto es predecir las zonas de riesgo potencial de invasión por especies exóticas (EEI) en Ecuador continental para evaluar el riesgo potencial sobre especies endémicas y ecosistemas. Este se realizará recopilando datos de presencia de EEI en Ecuador continental y regiones nativas; modelando el nicho climático de las EEI en áreas nativas y de invasión; comparando la equivalencia, no ocupación, expansión o estabilidad del nicho climático entre las regiones nativas y de invasión; determinando las zonas de riesgo potencial de invasión y evaluando las afectaciones potenciales a especies endémicas, áreas protegidas (APs), áreas de importancia para las aves (IBAs) y agroecosistemas. Se realizarán modelos de nicho ecológico (Maxent) por cada EEI en regiones nativas y se proyectarán en Ecuador. Las comparaciones de nichos climáticos se realizarán con análisis de componentes principales, análisis espaciales (SIG) y pruebas de mantel. Los

mapas de riesgo se obtendrán con los análisis en SIG por superposición de capas de puntos (especies endémicas) y polígonos (APs, IBAs, agroecosistemas) y por la suma y coincidencia de >90% de la distribución geográfica potencial de las EEI. Con este proyecto se obtendrá una base de datos de registros históricos y actualizados de presencia de EEI en Ecuador; mapas de distribución geográfica potencial de las EEI en Ecuador y en la zona nativa a nivel mundial; una identificación de las variables climáticas que determinan estos modelos; una descripción de las variaciones del nicho climático: equivalencia, no ocupación, expansión o estabilidad según las comparaciones entre el nicho climático en la zona de invasión y la nativa; un análisis de riesgos de invasión potencial en ANPs, IBAs y agroecosistemas y conflictos con especies endémicas; un mapa de zonas “hotspots” de riesgo potencial. Todo esto contribuirá al desarrollo de estrategias preventivas, a la conservación de la biodiversidad y seguridad alimentaria.

Descriptor clave: Invasiones biológicas, ecosistemas, conservación, mitigación, nicho ecológico.

BIODIVERSIDAD DE ECOTIPOS Y RANGOS DE AGRESIVIDAD DE MONILIOPTHORA PERNICIOSA, EN THEOBROMA CACAO L., Y EL EFECTO ANTAGONISTA DE RIZOBACTERIAS PROMOTORAS DEL CRECIMIENTO VEGETAL (PGPRS')

Ing. Javier Andrés Auhing Arcos¹
PhD. Hayron Fabricio Canchignia Martínez²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. javier.auhing@uteq.edu.ec
2. hcanchignia@uteq.edu.ec

Resumen:

Moniliophthora perniciosa, agente causante de la enfermedad 'escoba de bruja' en cacao (*Theobroma cacao*), es una de las enfermedades más importantes con pérdidas económicas a nivel mundial del 70%. Se comprobó biodiversidad de ecotipos de *M. perniciosa*, importante para entender mejor la dinámica de epidemias y así ayudar al desarrollo de sistemas de control biológico mediante las Rizobacterias Promotoras de Crecimiento Vegetal (PGPR), que presentaron actividad antagónica in vitro contra *M. perniciosa*, gracias a la producción de metabolitos secundarios, que alteran la germinación de basidiosporas y el desarrollo del tubo germinal. Se evaluó el factor antagónico de los extractos celulares

al 15 %, donde la aplicación del extracto de *S. marcescens* (PM3-8) y *P. protegens* (CHA0) redujeron significativamente el desarrollo de los tubos germinativos a las 48 horas e inhibieron la germinación de basidiosporas, impidiendo la dicarionización del hongo. El empleo de biocontroladores para el control de patógenos tiene un sinnúmero de beneficios, así como también promover la reducción del uso de agroquímicos, que son los principales contaminantes de los recursos no renovables como el agua, suelo y el aire, por consiguiente, asegurar la biodiversidad y salud humana. Facilitando así su control, manejo y bajos costos de producción del cultivo.

Descriptor clave: Moniliophthora perniciosa, Theobroma cacao, PGPR.

ANÁLISIS DEL TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE EN LA PROVINCIA LOS RÍOS Y SU ÁREA DE INFLUENCIA, AÑO 2018

Victoria Andreina Corrales Pinyui¹
PhD. Yarelys Ferrer Sánchez²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. victoria.corrales@uteq.edu.ec
2. yferrer@uteq.edu.ec

Resumen:

El proyecto tuvo la finalidad de evaluar la incidencia del tráfico ilegal de especies de fauna silvestre en los cantones de la provincia Los Ríos y además en Balzar, Santo Domingo, La Maná, El Empalme del área de influencia. Se aplicaron 1898 encuestas y se obtuvo un listado de especies de fauna silvestre destacando la familia Psittacidae en el 100% de las encuestas, el 88,2 % la guanta, el 76,5% la iguana, perico, mono, y ardilla, la tortuga con 70,6%, y el guacamayo con 11,8 %. Los organismos más abundantes fueron la guanta, los loros, los monos, los pericos y las tortugas. Entre los patrones de uso se destacó el de mascota. La forma de obtención de las especies de fauna silvestre sobresalió por medio de regalo de algún familiar, y por compra. El

sitio de venta de las especies con mayoría fue el mercado. Se obtuvo un modelo predictivo de las áreas con mayor riesgo de comercio ilegal de especies utilizando ArcMap 10.1, en donde con alto riesgo estuvieron al norte en Santo Domingo, La Maná, Balzar, Quinsaloma y Ventanas. Con bajo riesgo de comercio de fauna silvestre estuvo Baba, Montalvo y Buena Fé. Se aplicó un cuestionario Likert para describir la percepción social del tráfico ilegal de fauna silvestre, donde el desconocimiento sobre los tipos de fauna silvestre, su importancia en el ecosistema, del conocimiento de las instituciones que regulan el comercio de estas especies son puntos importantes para poder frenar el problema del comercio ilegal.

Descriptor clave: Biodiversidad, fauna silvestre, comercio ilegal, mascotas, mercados.

DISTRIBUCIÓN POTENCIAL DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS EN ECUADOR CONTINENTAL ANTE ESCENARIOS DE CAMBIO CLIMÁTICO

María Belén Sánchez Mera

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

mariab.sanchez@uteq.edu.ec

Resumen:

La idoneidad de nicho ecológico para especies exóticas invasoras en Ecuador continental y su proyección ante escenarios de cambio climático ha sido escasamente estudiada, siendo las especies exóticas invasoras una amenaza principalmente para ecosistemas y especies nativas. El objetivo de esta investigación fue predecir las variaciones en las distribuciones geográficas potenciales de especies exóticas invasoras de Ecuador continental ante dos escenarios de cambio climático; obteniéndose mapas con las condiciones ambientales óptimas para el establecimiento de nicho ecológico para cada especie de interés. Se realizó una modelación del nicho ecológico de las especies terrestres invasoras *Arachis pintoi*, *Melinis minutiflora*, *Psidium guajava* y *Asclepias curassavica* de acuerdo con sus registros de presencia a nivel mundial y 19 variables bioclimáticas a través del algoritmo de máxima entropía (MAXENT). Estos modelos fueron transferidos a Ecuador continental en el presente y futuro con su centro en el 2050 (2041-2060), basándose en los escenarios representativos RCP 4.5

(conservador) y RCP 8.5 (extremo) para el país. El área de distribución geográfica potencial de las especies fue comparada entre el escenario actual y los futuros a través de la herramienta SDMtools en ArcGis 10.1 para ver las potenciales expansiones, contracciones o estabilidad. Los valores estadísticos que generó Maxent en las correlaciones, conocidos como AUC resultantes de la modelización demostraron en su mayoría un buen ajuste del modelo, a excepción de los modelos para la especie *Arachis pintoi* bajo escenarios futuros y la especie *Asclepias curassavica* en todos sus escenarios. Mientras que las variables ambientales de mayor influencia para la presencia de las cuatro especies modeladas fueron precipitación en el trimestre más húmedo, temperatura estacional, rango diurno promedio y temperatura promedio del trimestre más frío para cada una respectivamente. Para los cambios en la extensión del área geográfica potencial; se observó mayor variación de los mismos en la especie *Asclepias curassavica* y la mayor cantidad en área de expansión la obtuvo la especie *Psidium guajava*.

Descriptor clave: Especies invasoras, Maxent, nicho ecológico, cambio climático, modelación, Ecuador.

BIODIVERSIDAD DE ECOTIPOS DE MONILIOPTHORA RORERI EN CACAO (THEOBROMA CACAO) CLON CCN-51 Y LA ACTIVIDAD ANTAGONISTA DE PGPR

Ing. Ricardo Fernando Romero Meza¹
PhD. Hayron Fabricio Canchignia Martínez²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. javier.auhing@uteq.edu.ec
2. hcanchignia@uteq.edu.ec

Resumen:

La Moniliasis causada por el hongo *Moniliophthora roreri* es la principal enfermedad que ataca a los frutos del cacao, esta constituye un factor limitante en su producción causando pérdidas de un 80%. El objetivo del trabajo se enfocó en analizar la biodiversidad de ecotipos de *M. roreri* enfatizando las condiciones climáticas del cultivo huésped y su relación al grado de patogenicidad, buscando como alternativas de control biológico el uso de Rizobacterias Promotoras del Crecimiento Vegetal (PGPR), que presentaron actividad antagonista in-vitro hacia *M. roreri*, gracias a su actividad proteolítica en la producción de metabolitos secundarios que inhiben la

germinación de las basidiosporas y el desarrollo de tejido micelial. Se evaluó la actividad antagonista de los extractos celulares al 10%, donde la aplicación de extracto de *S. marcescens* y *P. protegens* CHA0 ejercieron la mayor actividad antagonista hacia la producción de esporas de *M. roreri*, cortando así la etapa infectiva del hongo. El uso de rizobacterias como biocontroladores son una alternativa viable y amigable con el medio ambiente hacia el control de fitopatógenos, reduciendo el uso de agroquímicos que alteran la estructura de los nichos ecológicos y la pérdida de la micro-biota, así asegurando el equilibrio biológico y la salud humana.

Descriptor clave: PGPR, actividad antagonista, biocontroladores.

EROSIÓN HÍDRICA EN SISTEMAS DE USO DE LA TIERRA

PhD. Carlos Salas Macías¹
MSc. Karime Montes Escobar²

Universidad Técnica de Manabí

1. csalas@utm.edu.ec
2. kmontes@utm.edu.ec

Resumen:

La Moniliasis causada por el hongo *Moniliophthora roreri* es la principal enfermedad que ataca a los frutos del cacao, esta constituye un factor limitante en su producción causando pérdidas de un 80%. El objetivo del trabajo se enfocó en analizar la biodiversidad de ecotipos de *M. roreri* enfatizando las condiciones climáticas del cultivo huésped y su relación al grado de patogenicidad, buscando como alternativas de control biológico el uso de Rizobacterias Promotoras del Crecimiento Vegetal (PGPR), que presentaron actividad antagonista in-vitro hacia *M. roreri*, gracias a su actividad proteolítica en la producción de metabolitos secundarios que inhiben la

germinación de las basidiosporas y el desarrollo de tejido micelial. Se evaluó la actividad antagonista de los extractos celulares al 10%, donde la aplicación de extracto de *S. marcescens* y *P. protegens* CHAO ejercieron la mayor actividad antagonista hacia la producción de esporas de *M. roreri*, cortando así la etapa infectiva del hongo. El uso de rizobacterias como biocontroladores son una alternativa viable y amigable con el medio ambiente hacia el control de fitopatógenos, reduciendo el uso de agroquímicos que alteran la estructura de los nichos ecológicos y la pérdida de la micro-biota, así asegurando el equilibrio biológico y la salud humana.

Descriptor clave: PGPR, actividad antagonista, biocontroladores.

TRATAMIENTO AL MEDIO AMBIENTE DESDE EL ECUADOR

PhD. Alba Rosa Pupo Kairuz¹

MSc. Mariela Díaz Ponce²

MSc. Ana Noemí Moreno Vera³

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

PhD. Dionisio Vitalio Ponce Ruiz⁴

Universidad Regional Autónoma de los Andes

1. apupo@uteq.edu.ec
2. ediaz@uteq.edu.ec
3. amoreno@uteq.edu.ec
4. manzanillo1982@gmail.com

Resumen:

En la actualidad la protección del medio ambiente reviste suma importancia para garantizar un ambiente sano y ecológico equilibrado en toda sociedad. Los estudios se desarrollaron durante el año 2016; el trabajo tiene como objetivo fundamental realizar un análisis sobre los aspectos que inciden en una inadecuada protección del medio ambiente en Ecuador, específicamente en el municipio de Quevedo a partir de la instrumentación de la legislación ambiental vigente, dado por las problemáticas sociales que en este ámbito se precisan al no cumplirse con las normas legales establecidas al respecto. La investigación se desarrolla en el ámbito descriptivo con enfoque cualitativo se emplearon métodos de investigación del

nivel teórico tales como: análisis- síntesis, inducción- deducción y el lógico- histórico, y desde el nivel empírico se tuvieron en cuenta la observación y revisión de documentos, y el cuestionario. Dentro de los resultados más importantes se destaca que el deterioro del medio ambiente, es causa de degradación del bienestar humano en el mundo en los países subdesarrollados, como es el caso de Ecuador, el mismo está ligado a la pobreza como causa y como efecto y se denota el no cumplimiento de los principios legales en materia ambiental regulados en la Constitución de la República del Ecuador del año 2014 y demás normas jurídicas dado por el grado de irresponsabilidad de las instituciones encargadas de su aplicación al no instrumentarse lo que está establecido en la ley.

Descriptor clave: ambiente sano, deterioro ambiental, protección ambiental, buen vivir, derechos humanos.

DETERMINACIÓN DE LA ECOTOXICIDAD EN LA PARTE MEDIA DEL RÍO PASTO POR MEDIO DEL BIO-INDICADOR ALLIUM CEPA

Daniela Fernanda Inca Salazar¹
Diana Jazmín Sánchez Eraso²

Universidad de Nariño

1. danielainka94@gmail.com
2. dianamoralespabon@udenar.edu.co

Resumen:

Se analizó la toxicidad en agua superficial y sedimentos del río Pasto (Colombia) en la zona urbana, el cual recibe los vertimientos de aguas domésticas e industriales que han degradado su estado. Para esto, se desarrollaron ensayos de toxicidad aguda utilizando *Allium cepa* (72 h) y se determinó la Concentración de Inhibición Media (IC50), expresada en Unidades Tóxicas (UT) además de, pH, T°, OD, DBO, DQO, Cd, Cr total, Cr6+, Hg, Pb, Al, NH4 en aguas y MO, pH, Pb y Cr(VI) en sedimentos. Se realizaron dos muestreos, en época seca y húmeda, distribuidos en tres puntos, La Carolina, Dos Puentes y El Polvorín, distinguidos por

presentar las principales descargas de agua residual. Las muestras de agua se tornaron en su mayoría tóxicas para ambas épocas, por el contrario, los sedimentos disminuyeron su toxicidad quedando en un nivel moderado para la época húmeda. Además, se realizó una correlación de Pearson donde se encontró una relación entre IC50-OD, DBO-DQO, Cd-Cr-Pb para agua y MO-Cr(VI)-Pb para sedimentos con un nivel de significancia entre 0.01 y 0.05. Los resultados encontrados alertan sobre el efecto contaminante que presenta la parte media del río, siendo necesario continuar con estudios ecotoxicológicos en la cuenca río Pasto.

Descriptor clave: Agua cruda, *Allium cepa*, IC50, Ecotoxicología, bio-indicador, sedimentos.

EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS FACTORES DE RIESGO MECÁNICO, QUÍMICO, FÍSICO Y ERGONÓMICO EN LAS INDUSTRIAS MADERERAS, UBICADAS EN EL CANTÓN QUEVEDO, LAS CUALES PROCESAN PRODUCTOS EN MADERERA DE Balsa PARA EXPORTACIÓN

MSc. Irene Teresa Bustillos Molina¹
Carlos Andrés Lara Martínez²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. ibustillos@uteq.edu.ec
2. carlos.lara@uteq.edu.ec

Resumen:

Las empresas industrializadoras de madera Balsa están dedicadas al proceso de madera, teniendo como materia prima trozas aserradas de Balsa para su producción. Para su proceso productivo comprende las etapas de aserrado, secado artificial, mecanizado en función y elaboración del producto final, el cual es diseñado en base a los requerimientos de sus clientes. En este tipo de industrias encontramos una variedad de riesgos laborales a los que se encuentran expuestos los trabajadores, debido al potencial riesgo que conlleva el manejo de equipos y maquinarias que a diario se utilizan para el desarrollo de sus respectivos

productos; por lo tanto dentro del presente trabajo se realizó la identificación y evaluación de riesgos en los diferentes puestos de trabajo, considerando método de William Fine para evaluación de riesgos mecánicos y el método de Rula y Reba para los riesgos Ergonómicos, una vez realizado el análisis respectivo se implementaron medidas de control para los riesgos identificados; concluyendo que mediante la implementación de guardas a las maquinas, orden y limpieza del lugar, uso de equipos de protección personal y capacitación en el manejo de cargas se logró mejorar las condiciones laborales de los trabajadores de la empresas de esta área productiva.

Descriptoros claves: Peligros, riesgos, Método Rula, Método Reba, Método William Fine.

BACTERIAS AISLADAS CON POTENCIAL DE DEGRADACIÓN DE POLIETILENO Y SUS EFECTOS EN SUELOS CONTAMINADOS CON DESPERDICIOS PLÁSTICOS, CANTÓN QUEVEDO AÑO 2018

Ing. Angel Vinicio Verdesoto Valencia
PhD. Hayron Fabricio Canchignia Martínez¹

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. hcanchignia@uteq.edu.ec

Resumen:

En América Latina son empleados anualmente 31,5 kilos de envases y fundas por habitantes. La producción de desechos asciende a 2 billones de toneladas anuales lo que hace pertinente buscar alternativas que puedan remediar con este problema de gran impacto ambiental. Los microorganismos como bacterias degradadoras de polietileno pueden ser una alternativa viable, por lo que en esta investigación se plantea realizar una selección de microorganismos descomponedores a través de pruebas sucesivas de crecimiento poblacional en cultivos con una única fuente de carbono como el polietileno, planteando la presente investigación “Bacterias aisladas con potencial de degradación de polietileno y sus efectos en suelos contaminados con

desperdicios plásticos, cantón Quevedo. año 2018”. Enfocándose en los objetivos de aislar e identificar cepas bacterianas con capacidad para biodegradar fracciones de polietileno, caracterizar morfológica y molecularmente los aislados bacterianos con capacidad degradadora de polietileno evaluar la degradación del polietileno por las cepas aisladas. Para la caracterización molecular se utilizó la técnica de ERIC-PCR generando así un árbol filogenético. Los resultados obtenidos en la capacidad degradadora de polietileno corresponde a la cepa AP-5, que redujo el peso del polietileno 9 días después de la inoculación. Dicha investigación genera nuevas propuestas de investigación para minimizar el impacto ambiental ejercido por la presencia de plástico presentes en el medio.

Descriptor clave: ERIC-PCR, árbol filogenético, polietileno, Bacterias, biodegradación.

ACTITUDES AMBIENTALES DE MAESTROS Y ALUMNOS EN 3 CENTROS DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL CANTÓN QUEVEDO, PROVINCIA DE LOS RÍOS, AÑO 2018

MSc. Juan Pablo Urdánigo Zambrano¹
Ing. Wendy Gabriela Conforme Almeida²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. jurdanigo@uteq.edu.ec
2. wendy.conforme@uteq.edu.ec

Resumen:

El trabajo fue llevado a cabo en tres Centros de Educación Básica (CEB) de Quevedo, con la finalidad de diagnosticar las actitudes ambientales de maestros y alumnos. Se aplicaron encuestas a maestros (120) y alumnos (112), en base a la teoría de las actitudes ecológicas de Wiseman y Bogner. Se pudo identificar que los maestros “muy pocas veces” se encuentran relacionados en actividades que fomenten la gestión de los residuos sólidos, ya sea por desconocimiento o por falta de implementos para realizarlo; las actitudes ambientales de acuerdo al análisis de dos dimensiones D1(Preservación) y D2 (Utilización)

indicaron estar en desacuerdo sobre los aspectos egocéntricos frente a la naturaleza (D2); mientras que de acuerdo a las preguntas de Preservación (D1) indicaron estar de acuerdo, estas se relacionaban con la protección de áreas de importancia biológica, calidad de vida y fauna acuática; en este sentido los maestros de los CEB indicaron actitudes favorables al ambiente. Se evidencio que existen maestros con actitudes pro-ambiente, inclinados a desarrollar actitudes que sean de beneficio ambiental para sus planteles educativos, pero que a la vez no toman acción al cambio debido a que no existe un marco normativo institucional (BPA).

Descriptoros claves: Actitud ambiental, comportamiento ecológico, residuos sólidos, preservación, utilización buenas prácticas ambientales.

CARACTERIZACIÓN DE CONSORCIOS MICROBIANOS CON CAPACIDAD BIORREMIADORA DE PESTICIDAS, PIRETROIDES (CIPERMETRINA), ORGANOFOSFORADOS (CLORPIRIFOS) Y N- (FOSFONOMETIL) GLICINA (GLIFOSATO)

Ing. Jorge Luis Rodríguez Acosta
PhD. Hayron Fabricio Canchignia Martínez¹

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. hcanchignia@uteq.edu.ec

Resumen:

El objetivo de la investigación es aislar y caracterizar el consorcio microbiano de lecho biológico (Biodep) con capacidad de biorremediación de piretroides (cipermetrina), organofosforados (clorpirifos) y N-fosfometil glicina (glifosato). La importancia se centra en las altas tasas de plaguicidas utilizados para los problemas fitopatológicos que afligen al sector agrícola. El uso agrícola de los plaguicidas es un subconjunto del espectro más amplio de productos químicos utilizados en la sociedad moderna. La biorremediación utiliza la capacidad de los microorganismos para degradar compuestos orgánicos. Esta tecnología se basa en el uso de organismos naturales o mejorados genéticamente para

recuperar los sitios contaminados y proteger el medio ambiente. Las prácticas de biorremediación consisten principalmente en el uso de diferentes organismos (plantas, levaduras, hongos, bacterias, etc.) del medio para neutralizar las sustancias tóxicas, ya sea transformándolas en sustancias menos tóxicas o haciéndolas inofensivas para el medio ambiente y la salud humana. Estos sistemas de descontaminación se basan en la absorción de sustancias orgánicas presentes en los pesticidas por parte de estos microorganismos, los cuales los utilizan como la fuente de carbono necesaria para su crecimiento y energía para sus funciones metabólicas.

Descriptor clave: Biorremediación, Consorcio microbiano, Pesticidas.

GESTIÓN INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN MERCADOS DE LEGUMBRES DEL CANTÓN QUEVEDO, LOS RÍOS, ECUADOR, AÑO 2018

Jonathan Steven Zambrano Lara¹
MSc. Mariela Alexi Díaz Ponce²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. jonathan.zambtano@uteq.edu.ec
2. mdiaz@uteq.edu.ec

Resumen:

Esta investigación tuvo como objetivo principal desarrollar el plan de manejo de residuos sólidos en los mercados de legumbres del cantón Quevedo, con la finalidad de controlar y reducir los efectos negativos. Realizando un diagnóstico del manejo ambiental de los residuos orgánicos generados en cada uno de los mercados, por medio de encuestas a los comerciantes de legumbres del cantón Quevedo (132) consecutivamente se plasmaron en una hoja de Excel para su análisis mediante el programa SPSS 18. Se ejecutaron entrevistas al gerente de la empresa reguladora de los mercados y al gerente operativo de la empresa de aseo y gestión ambiental, se calculó una muestra de (382) encuestas dirigida a los consumidores, los cuales se distribuyen para cada mercado, A fin de

obtener datos significativos mediante el análisis estadístico de la t student y el método no paramétrico de Friedman a través del programa estadístico minitab 15, identificando los problemas de mayor relevancia. Se evaluó el efecto de la gestión actual de los residuos, mediante la caracterización de la generación de los residuos por un periodo de 7 días hacia cada uno de los mercados estudiados obteniendo un valor de 21476,34kg por semana. Se calculó la producción per cápita de 22,07 kg/hab*día, además se identificaron las conformidades y no conformidades por mercados y a su vez por componentes, determinando el mercado de San Camilo, la gestión de residuos, componente agua y participación ciudadana como los de mayor no conformidad.

Descriptor clave: Plan, mercados, manejo, gestión, estrategias, tratamiento, limpieza, almacenamiento, residuos, solidos, orgánicos.

EFICIENCIA ENERGÉTICA EN PROCESOS DE GENERACIÓN DE ENERGÍA A PARTIR DE BIOMASA

MSc. Ing. Giselle Estefanía Velásquez Figueroa¹
Universidad Técnica Estatal de Quevedo

Carlos Alberto Velásquez Figueroa²
Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

1. gvelasquez@uteq.edu.ec
2. carlos.velasquez@uleam.edu.ec

Resumen:

La biomasa se ha convertido en un recurso relevante para la generación de energía en la actualidad debido a la necesidad global de producir energía a partir de fuentes alternativas capaces de acabar con la dependencia de combustibles fósiles. El presente trabajo muestra la alternativa de generar energía a partir de Biomasa, usando la madera como materia prima. El objetivo de este estudio fue analizar el comportamiento de la eficiencia del proceso de gasificación, necesario para la generación de energía, al incorporar elementos que permitan mejorar la producción y calidad del syngas. El Software Chemcad se utilizó como herramienta para simular el proceso de gasificación y permitió estimar la producción de syngas. Con estos valores se llevó a cabo el cálculo de la

eficiencia del proceso de gasificación cuyo valor obtenido fue de 92%. La incorporación de la turbina de gas y la posterior incorporación de los elementos requeridos para simular un ciclo combinado de gasificación integrado proporcionaron variaciones en la eficiencia correspondientes a 17% y 24% respectivamente. Los resultados obtenidos permitieron concluir que la eficiencia decrece al incorporar elementos al sistema, lo que justifica que sistemas complejos de generación de energía encontrados en países desarrollados no estén asociados a altas eficiencias, adicionalmente los resultados permitieron concluir que los ciclos combinados de gasificación integrada, destinados a incrementar la eficiencia del sistema, no proporcionan cambios significativos en la eficiencia del proceso.

Descriptor clave: Biomasa, Generación, Eficiencia Energética, Gasificación, Syngas, Chemcad.

RELACIÓN ENTRE LOS USOS DEL SUELO Y LOS MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS COMO BIOINDICADORES DE LA CALIDAD HÍDRICA EN EL RÍO QUEVEDO, ECUADOR

Ing. Aimara Toro Rincón¹
MSc. Ing. Norma María Guerrero Chuez²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. gvelasquez@uteq.edu.ec
2. carlos.velasquez@uleam.edu.ec

Resumen:

La poca información sobre el estado ecológico actual del río Quevedo conllevó a determinar si existe una relación entre los usos del suelo (Palma africana, extracción de material pétreo y bosque), Utilizando los macroinvertebrados acuáticos como bioindicadores de la calidad hídrica y mediante la aplicación del Índice de Calidad de Bosque de Ribera (QBR), Índice de Hábitat Fluvial (IHF) e Índice Biótico BMWP-Cr.

Para evaluar la estructura de la comunidad de macroinvertebrados se calculó la riqueza de Margalef, la diversidad mediante el índice de Shannon-Wiener (H), la dominancia a través del índice de Simpson (D) El cálculo de estos atributos de la comunidad se hizo utilizando el paquete estadístico PAST. Para comparar la similitud de los géneros de macroinvertebrados acuáticos entre los usos de suelo se usó un

análisis de clúster con el método promedio aritmético por grupos de pares no ponderadas (UPGMA) con base al Índice de similitud de Bray Curtis.

La relación entre las variables físicoquímicas del agua del río Quevedo y la presencia /ausencia de los géneros de macroinvertebrados se determinó mediante un Análisis de Correspondencia Canónica (ACC). Con los resultados de estos análisis se pudo establecer las principales variables que afectan a la comunidad de macroinvertebrados, y los géneros potenciales indicadores de la calidad hídrica del río Quevedo.

Los resultados de esta investigación, serán de gran importancia para establecer la valoración de la calidad de las riberas, conocer el estado ecológico de los cursos de agua (6) y promover acciones para su conservación.

Descriptor clave: Biomasa, Generación, Eficiencia Energética, Gasificación, Syngas, Chemcad.

IDENTIFICACIÓN MOLECULAR PHYTOPHTHORA SP, Y SUPLANTACIÓN DE AGROQUÍMICOS POR BIOCONTROLADORES DE ORIGEN BACTERIANO CON ACTIVIDAD ANTAGONISTA

Ing. Angel Virgilio Cedeño Moreira¹
PhD. Hayron Fabricio Canchignia Martínez²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. anvirced125.55@hotmail.com
2. hcanchignia@uteq.edu.ec

Resumen:

Phytophthora es el causante de una de las enfermedades más importantes en el cultivo de cacao, limitando la producción y el aprovechamiento de los recursos naturales. El mal empleo de los pesticidas para el manejo de dicha enfermedad ocasiona daños al ecosistema y la reducción de microorganismos benéficos, generando un desbalance donde se potencian los más adaptados como es el caso de Phytophthora, que sobrevive en el suelo por muchos años y sus estructuras de resistencias le permiten soportar las condiciones adversas. La presente investigación tiene como principal objetivo la identificación molecular de las especies de Phytophthora causantes de la enfermedad de la mazorca negra, donde se

determinó que la única especie presente fue Phytophthora palmivora, dando paso a la aplicación de un mecanismo de control biológico eficiente a base de rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPR), que ejercen un control hacia una gran cantidad de patógenos causantes de enfermedades. También se evaluaron los caracteres morfológicos que permitieron agrupar las diferentes cepas del hongo para determinar su distancia evolutiva. El empleo del sobrenadante bacteriano M2/12 dio como resultado la inhibición del crecimiento del hongo ejerciendo un control eficiente, económico y amigable con el medio ambiente, asegurando la soberanía alimentaria de nuestro país.

Descriptor clave: PGPR, actividad antagonista, biocontroladores.

POSTERS:

SISTEMA ANAEROBIO PARA PRODUCCIÓN DE BIOGÁS A PARTIR DE AGUAS MIEL DEL CAFÉ

Viviana Emilce Pinza Chaves

E Universidad de Nariño

vivi-0781@hotmail.com

Resumen:

En el beneficio de café las aguas miel son resultado de su lavado, se generan en gran cantidad, tienen olor fuerte, DQO de hasta 22.475 mgO₂ /L y pH entre 3 y 5 unidades, el campesino al no conocer su manejo muchas veces las vierte en las fuentes hídricas, disminuyendo la concentración de oxígeno disuelto en el agua. Por otra parte, las energías renovables son imprescindibles para mitigar el cambio climático, ante ello, nace la estrategia de Producción Más Limpia. Con base en esta problemática, la presente investigación evaluó la selección del sistema de tratamiento más eficiente

para el tratamiento biológico y la generación de biogás a partir de las aguas miel del café, mediante la selección del sistema de tratamiento biológico más eficiente, teniendo en cuenta las características fisicoquímicas de estas aguas, se concluyó que mediante un proceso anaerobio controlado en fases separadas se facilita controlar caídas de pH en aguas altamente acidificables, brindando el ambiente adecuado a las comunidades microbianas participantes, se reducen tiempos de arranque del sistema anaerobio y se facilita manejar los choques de carga.

Descriptor clave: Anaerobio, fermentación, producción más limpia, biogás, metanogénesis.

AFECTACIONES DE LOS ECOSISTEMAS DE ECUADOR CONTINENTAL POR LA INVASIÓN DE ESPECIES EXÓTICAS: ANÁLISIS A PARTIR DE LA MODELACIÓN DE NICHOS ECOLÓGICOS, AÑO 2018

Génesis Jahaira Zambrano Mero¹
Msc. Juan Pablo Urdánigo Zambrano²

Universidad Técnica Estatal de Quevedo

1. genesis.zambrano2013@uteq.edu.ec
2. jurdanigo@uteq.edu.ec

Resumen:

La predicción de las distribuciones geográficas de las especies obtenidas mediante el modelado de sus nichos ecológicos representa una línea de investigación en expansión, la cual se sigue aplicando en múltiples áreas de conocimiento. Este estudio evaluará la influencia de la Especies Exóticas Invasoras en Ecuador Continental, sobre los ecosistemas nativos a través del modelado de Nicho Ecológico, se tomarán 10 especies de flora, para predecir sus distribuciones geográficas, se obtendrá una base de datos históricos actualizados (georreferenciado) de presencia, se realizarán modelos de nicho ecológico con el algoritmo MaxEnt

(basado en máxima entropía), mapas de presencia o ausencia. La validación del modelo se efectuará a través de los registros de presencia, las variables climáticas de contribución se determinarán por su aporte en el Jackknife con los datos del área bajo la curva (AUC) y mapas de la distribución geográfica potencial de las zonas nativas a nivel mundial y zonas de invasión en Ecuador (escenarios actual y futuro), los modelos serán trabajados el conocimiento particular sobre los factores ambientales que influyan en la distribución geográfica potencial de estas especies podrán ser útiles para acciones de conservación y para la evaluación futura de los cambios que estas puedan sufrir.

Descriptor clave: Invasiones biológicas, ecosistemas, conservación, mitigación, nicho ecológico.

ISBN: 978-9942-759-84-9



9789942759849

