

Volumen 1 - 2010

# CEDAMAZ

Número  
01



REVISTA DEL CENTRO DE ESTUDIOS Y DESARROLLO DE LA AMAZONÍA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ECUADOR

Revista  
**CEDAMAZ**

Universidad Nacional de Loja  
Centro de Estudios y Desarrollo de la Amazonia (CEDAMAZ)

Revista CEDAMAZ  
Volumen 1, No. 1  
2010

**Comité editorial**

Dr. Max González Merizalde, Mg. Sc.  
Coordinador del CEDAMAZ  
Nikolay Aguirre Mendoza, Ph.D.  
Profesor de la Universidad Nacional de Loja.

**Comité de revisión**

Nikolay Aguirre Mendoza, Ph.D.  
Zhofre Aguirre Mendoza, Mg.Sc.  
Walter Apolo Berru, Mg.Sc.

**Editor responsable**

Nikolay Aguirre Mendoza, Ph.D.  
Dirección: Ciudad Universitaria "Guillermo Falconi Espinoza",  
La Argelia, Loja –Ecuador

**Portada**

Diseño: David Neira y Tatiana Ojeda  
*Sobralia rosea*  
Foto: Max González

Loja, Ecuador

# CONTENIDO

<b>EDITORIAL .....</b>	<b>3</b>
<b>ARTICULOS DE REVISION</b>	
<b>Información general</b>	
El CEDAMAZ en el Desarrollo de la Región Amazónica ecuatoriana. Max González Merizalde.....	4
<b>Seguridad Alimentaria</b>	
Uso y manejo de la biodiversidad alimentaria en el sur oriente del Ecuador y perspectivas para investigación y conservación. Nivia Luzuriaga y Walter Apolo .....	11
<b>Servicios Ecosistémicos</b>	
El cambio climático y la conservación de la biodiversidad en el Ecuador. Nikolay Aguirre, Tatiana Ojeda y Paul Eguiguren .....	16
Investigación para proveer servicios ecosistémicos a la población de Zamora Chinchipe, Ecuador. Walter Apolo B.....	25
<b>Uso de la Biodiversidad</b>	
Plantas medicinales, situación actual y perspectivas de desarrollo. Claudia Cruz Erazo, Max González Merizalde y Luis Morocho Yaguana.....	34
<b>Minería</b>	
Recursos minerales no renovables en la Amazonia ecuatoriana. Carlomagno Chamba T .....	40
<b>ARTICULOS DE INVESTIGACIÓN</b>	
<b>Acuicultura</b>	
Estado actual de moluscos y crustáceos dulceacuícolas en el corredor fluvial Zamora, Nangaritza y Palanda Mayo. Fidel Darío Maldonado González y Max Arturo Bravo Cumbicus .....	45
<b>Manejo de recursos</b>	
Adaptación de especies nativas maderables y no maderables con potencial de aprovechamiento múltiple en el sur de la Amazonia ecuatoriana. Zhofre Aguirre Mendoza y Néstor León Abad .....	51
Herpetofauna de un bosque húmedo tropical en la Estación El Padmi, de la Universidad Nacional de Loja. Diego Armijos Ojeda y Andrea Patiño Loján.....	57
Criterios en la instalación de los experimentos y caracterización de los sitios del proyecto “Gestión de la fertilidad del suelo con enmiendas de carbón vegetal en plantaciones de árboles maderables en el sur de la Amazonia ecuatoriana”. Carlos Valarezo Manosalvas, Héctor Maza, Carlomagno Chamba, Luís Valarezo, Bolívar Merino, Miguel Villamagua, Marconi Mora y Ricardo González .....	65
<b>INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES PARA LA PRESENTACIÓN DE MANUSCRITOS PARA LA REVISTA CEDAMAZ .....</b>	<b>81</b>

## EDITORIAL

La Amazonia Ecuatoriana abarca el 48 % del territorio nacional y el 90 % del trópico húmedo ecuatoriano; además constituye la región con la mayor cobertura boscosa y alta biodiversidad, donde viven alrededor de 0,5 millones de personas, de las cuales el 30% corresponden a comunidades nativas.

Su población se caracteriza por la presencia de estructuras culturales bien definidas, por un lado existen al menos 10 grupos étnicos presentes en la zona desde antes de la época colonial (aproximadamente 10 mil años A.C.), y por otro, la población mestiza que ha ingresado a la Amazonia, en busca de mejorar sus condiciones de vida, como consecuencia de la presión demográfica y la explotación del petróleo. Ambos grupos humanos, con diferentes culturas, actividades económicas, organización y cosmovisiones, han entrado en contacto produciéndose un choque cultural con ventajas y desventajas para las dos partes.

Con la finalidad de desarrollar proyectos de investigación y desarrollo, la Universidad Nacional de Loja, crea a partir del 11 de abril del 2006, El Centro de Estudios y Desarrollo de la Amazonia (CEDAMAZ). Este centro coordina el accionar de las diferentes unidades académicas de la UNL e interactúa con organizaciones e instituciones que desarrollan su actividad en la región. Si bien es cierto, su espacio de trabajo se ubica en la parte Sur de la Amazonia ecuatoriana, el ámbito de sus concepciones, análisis, propuestas y actividades es un complejo integrador a nivel amazónico nacional y continental.

El CEDAMAZ, con la finalidad de difundir y dar a conocer los principales resultados y logros obtenidos en el marco de sus líneas, programas y proyectos de investigación y desarrollo, ha considerado pertinente la publicación anual de la Revista CEDAMAZ; además para cumplir con una parte sustancial de la misión de la universidad ecuatoriana, como es la de rendir cuentas a la sociedad, a través de la socialización del conocimiento generado.

La revista CEDAMAZ, constituye un instrumento para comunicar a la comunidad universitaria y a la sociedad interesada en la región amazónica ecuatoriana y latinoamericana información, que aporte al conocimiento y mejoramiento de los sistemas de uso y manejo de los recursos de una de las regiones de mayor importancia para el país. Por su naturaleza y articulación con el Centro de Estudios y Desarrollo de la Amazonia, la revista mencionada abarca una amplia gama de temáticas, las mismas que están relacionadas a las líneas de investigación. Además considera diferentes tipos de publicaciones que van desde artículos de revisión, hasta publicaciones provenientes de estudios experimentales.

Esta revista, es su primer número, presenta artículos de revisión en temas de actualidad y de importancia para el desarrollo de la región amazónica ecuatoriana, entre ellos se destacan: el cambio climático y su incidencia en la biodiversidad, la minería y sus impactos en la región, los servicios ecosistémicos y sus potencialidades de uso, etc. También presenta artículos con resultados preliminares de estudios y trabajos realizadas por investigadores de la UNL que aportan al manejo de los recursos naturales de la Amazonia.

Dr. Max González Merizalde

**Uso de la Biodiversidad****Plantas medicinales, situación actual y perspectivas de desarrollo****Claudia Cruz-Eraza<sup>1\*</sup>, Max González Merizalde<sup>2</sup> y Luis Morocho Yaguana<sup>1</sup>**<sup>1</sup>Área de la Salud Humana, Universidad Nacional de Loja, Av. Manuel Ignacio Montero s/n. proyectofito@gmail.com<sup>2</sup>Centro de Estudios y Desarrollo de la Amazonia, Universidad Nacional de Loja, La Argelia. Loja. ECUADOR

\*Autor para correspondencia

**Resumen**

El reconocimiento del uso y valor de las medicinas tradicionales a nivel mundial y local se incrementa día a día, por un lado, debido a que dos terceras partes de la población mundial -y cuatro quintas partes de la población ecuatoriana-, recurren a la Medicina Tradicional y a las Plantas Medicinales para atender sus necesidades de asistencia médica; por otro al apareamiento, persistencia y aumento de cierto tipo de enfermedades y, finalmente, por las dificultades de acceso de grandes sectores de la población a los servicios de salud institucionalizados. Estos son algunos de los condicionantes que fomentan el interés en el tema y que se manifiesta por la variedad de publicaciones que se realizan y en las cuales se puede apreciar dos tendencias: la una basada en estudios etnobotánicos, en los cuales se describen usos terapéuticos, manejo, cultivo y comercialización de plantas y, en una segunda tendencia, publicaciones que hacen referencia a estudios fitoquímicos, de toxicidad y farmacológicos de especies de interés. Este trabajo realiza una revisión de la situación actual de la Medicina Tradicional y del uso de Plantas Medicinales a nivel mundial y nacional, se complementa con una exploración rápida de las publicaciones relevantes sobre las dos tendencias mencionadas y concluye con la propuesta de investigación y desarrollo en este campo elaborada por la Universidad Nacional de Loja.

**Palabras clave**

Medicina Tradicional, Planta Medicinal, etnobotánica, investigación,

**Abstract**

The recognition of the use and value of traditional

medicine globally and locally is increasing every day, due to several reasons: i) two thirds of the world's population and four fifths of Ecuador's population resort to traditional medicine and medicinal plants to attend their healthcare needs, ii) the emergence, persistence and increase of certain diseases; and iii) the difficulties of access of large sections of the population to institutionalized services. These are some of the conditions that promote the interest in the subject and is manifested by the variety of publications that are carried out and where we can see two trends: one based on the ethnobotanical studies in which therapeutic uses, management, cultivation and marketing of plants are described, in a second trend, publications that refer to phytochemical studies, toxicity and pharmacology of interest species. This paper provides a review of the current situation of traditional medicine and medicinal plants globally and nationally, which is complemented by a quick review of the relevant publications on the two above trends and concludes with the research and development proposal in this field elaborate by the National University of Loja.

**Keywords**

Traditional medicine, medicinal plant, ethnobotany, research.

**Introducción**

El reconocimiento del uso y valor de las medicinas tradicionales, especialmente de las Plantas Medicinales, a nivel mundial se ha incrementado en las últimas décadas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las dos terceras partes de la población mundial (alrededor de 4 mil millones de personas), recurren al uso de las Plantas Medicinales para atender sus necesidades primarias de asistencia

médica (CORPEI 2003); adicionalmente, el apareamiento, persistencia y aumento de cierto tipo de enfermedades, así como los problemas en el acceso de grandes sectores de la población a los servicios de salud institucionalizados, son factores que han contribuido a incentivar el interés en este tema por parte de organismos de todos los niveles.

En el Ecuador 80 % de la población utiliza la Medicina Tradicional y por consiguiente las plantas o sus productos naturales para su salud y bienestar (Buitrón 1999). El interés en este campo ha permanecido y se ha incrementado a través del tiempo, lo cual se confirma por la variedad de publicaciones realizadas hasta la actualidad, mismas que hacen referencia a dos tendencias marcadas. Una de las cuales se basan en estudios etnobotánicos, donde los autores describen sus resultados sobre usos terapéuticos, manejo, cultivo y comercialización de Plantas Medicinales en distintas sociedades y culturas; por otro lado existen otras publicaciones que hacen referencia a estudios fitoquímicos, de toxicidad y farmacológicos de especies de interés.

El artículo presenta una revisión sobre la situación actual de la Medicina Tradicional y Plantas Medicinales a nivel mundial y nacional, además se realiza una revisión rápida de las publicaciones sobre las dos tendencias ya mencionadas a nivel nacional y finaliza con la propuesta de investigación y desarrollo elaborada por la Universidad Nacional de Loja en este campo.

#### **Situación actual de la Medicina Tradicional y uso de Plantas Medicinales**

Según la OMS, la Medicina Tradicional, también conocida como medicina alternativa o complementaria, abarca una amplia variedad de terapias y prácticas que varían entre países y regiones. Es la suma de conocimientos, habilidades y prácticas basadas en teorías, creencias y experiencias, originarias de distintas culturas, utilizada para el mantenimiento de la salud, prevención, diagnóstico, mejoramiento y tratamiento de enfermedades físicas y mentales. La Medicina Tradicional está basada en las necesidades de las personas; cada una de ellas puede recibir distintos tratamientos incluso si, de acuerdo con la medicina moderna, sufren la misma enfermedad, ya que se basa en la creencia de que cada persona tiene su propia individualidad y entorno socio-cultural que dan como resultado diversas apreciaciones sobre las “causas de la

enfermedad” y su tratamiento (OMS 2002).

De igual manera la OMS señala que las medicinas en base al uso de hierbas y la acupuntura son las terapias de la Medicina Tradicional más ampliamente utilizadas, lo que se refleja en un número creciente de investigaciones publicadas sobre su eficacia clínica.

En la asamblea general realizada en el año 1978 sobre Atención Primaria de Salud (APS), se reconoce la importancia de la Medicina Tradicional y la necesidad de integrarla dentro de los sistemas oficiales con la finalidad de contribuir a alcanzar la meta de “Salud Para Todos” (Lacaze 2002). A partir de esta reunión se sugirió a los estados miembros la adopción de un enfoque comprehensivo que incluya el tema de las Plantas Medicinales, proponiendo las siguientes recomendaciones: elaboración de inventarios y clasificación terapéutica, adopción de métodos y criterios científicos para aseguramiento de la calidad de las preparaciones con Plantas Medicinales y su eficacia en el tratamiento de enfermedades, definición de métodos para el uso seguro y efectivo de productos fitoterapéuticos por diferentes profesionales de la salud, creación de centros de investigación y capacitación para el estudio de Plantas Medicinales.

En Munich, Alemania, en junio de 1991, se redactaron las Normas para la Evaluación de los medicamentos herbarios que fueron adoptados por la sexta Conferencia Internacional sobre Autoridades Reguladoras de Medicamentos (ICDRA) en Ottawa. Estas normas definen los criterios básicos para la evaluación de la calidad, la inocuidad y la eficacia de los medicamentos herbarios y otro tipo de medicamentos tradicionales, estableciendo orientaciones para que en los países construyan sus enfoques de investigación en este ámbito.

La OMS elaboró el documento técnico “Monografías de la OMS sobre Plantas Medicinales seleccionadas” que contiene información estandarizada que puede ser integrada en la atención primaria de salud, constituyéndose en uno de los referentes utilizados por los organismos oficiales para la incorporación de la Medicina Tradicional en sus sistemas de salud (OMS 2000). Algunos países han incorporado en sus sistemas de salud programas específicos que recogen las recomendaciones, normas y orientaciones mencionadas, aunque las mismas no se hallan plenamente implementadas (Dehesa 2009).

Otras instituciones como Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo (ONUDI) han realizado importantes esfuerzos en el campo de la fabricación de medicamentos herbarios, habiéndose logrado obtener algunos productos que son una real alternativa a las drogas sintéticas convencionales más costosas utilizadas en los países industrializados (Estrella 1994).

En el "Programa de Convergencia para la Cooperación Técnica entre países" que desarrolla la OPS, la investigación sobre las Plantas Medicinales y su vinculación con el desarrollo son parte de sus elementos claves; en relación con esto se han aprobado resoluciones como la "Iniciativa: Salud de los Pueblos Indígenas", y se ha elaborado un programa denominado "Iniciativa sobre Biodiversidad y Germoplasma", uno de cuyos objetivos se refiere al estudio, promoción y desarrollo de las Plantas Medicinales (Estrella 1995).

En el Ecuador, después de más de 30 años, luego de un largo proceso de reflexión y adaptación se han logrado importantes avances en la propuesta de integrar las medicinas tradicionales en los servicios oficiales. Es importante destacar que en la Constitución Política de la República del Ecuador se reconoce la vigencia de la Medicina Tradicional y alternativa (Art. 84, numeral 12) y garantiza el reconocimiento "a sus sistemas, conocimientos y prácticas de Medicina Tradicional, incluido el derecho a la protección de los lugares rituales y sagrados, plantas, animales, minerales y ecosistemas de interés vital..."; además, en la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud, se incluye a las comunidades en la planificación y veeduría en todos sus niveles; por último, en el modelo de atención integral, basado en la Atención Primaria y Promoción de la Salud con enfoque familiar, se promueve la interrelación con la Medicina Tradicional y medicinas alternativas (Art. 6 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud ).

Como estrategia para garantizar y legitimar la sabiduría y prácticas ancestrales en salud, se crea la Dirección Nacional de Salud de los Pueblos Indígenas (DNSPI) en el año 1998, lo que constituyó un primer acercamiento a la articulación de los sistemas oficial y tradicional. Algunos autores (Lazcaze 2002) expresan sus reservas sobre la propuesta de integración, por considerarla ambivalente, y por cuanto podría conducir hacia la "cientización" u "occidentalización" de las medicinas tradicionales.

Al momento, en el país se encuentran en ejecución algunos programas propiciados por organismos no gubernamentales, que llevan adelante pequeños proyectos de integración de las dos prácticas médicas. También hay referencias de trabajos con Plantas Medicinales y promoción de formas farmacéuticas tradicionales.

En 1991, se incluyó en las Normas Farmacológicas, el uso de especies vegetales de utilidad terapéutica; posteriormente, en 1999 se expiden las "Normas y procedimientos para el registro y control de productos naturales de uso medicinal y de establecimientos en donde se fabrican, almacenan y comercializan", modificadas por última vez en el 2006 (Dehesa 2009).

La industria de Fitofármacos en el Ecuador ha proliferado considerablemente aunque en muchos de los casos no se cumplen con normas técnicas de calidad para la elaboración de estos productos, ni se ha validado la actividad terapéutica que se declara en las indicaciones de las etiquetas (Dehesa 2009), debido, entre otras causas, a que no se ha puesto en marcha la labor que deben ejercer los organismos estatales de control y a las insuficientes investigaciones de mayor profundidad en este campo.

Este proceso de reconocimiento y respeto a la Medicina Tradicional es un gran logro para su incorporación en el sistema de salud en el Ecuador, pero todavía está pendiente el reto fundamental de adoptar los conocimientos y prácticas en salud de los pueblos ancestrales como válidos para promover la salud y sustentar su desarrollo mediante el apoyo de la ciencia y tecnología.

### **Estudios realizados en el país sobre Plantas Medicinales**

El estudio de las Plantas Medicinales desde siempre ha sido una tarea que se ha impuesto el ser humano ante la necesidad de sanar sus propias enfermedades, las de sus animales y, últimamente, de sus plantas, por lo que el uso de Plantas Medicinales se remontan al apareamiento mismo de especie humana.

Es necesario mencionar que, la mayoría de los trabajos a los que se hace referencia en el presente artículo se refieren a estudios botánicos, etnobotánicos y etnofarmacológicos de todas las regiones del país, mayoritariamente en la costa y sierra, en menor escala de la Amazonia; son pocos los que profundizan en el ámbito de los estudios fitoquímicos (De la Torre y Macía 2008), de bioactividad y toxicología de Plantas Medicinales de uso humano, veterinario y bioplaguicida, y menos aún, aquellos desarrollados en la Región Sur del Ecuador y especialmente en la Provincia de Zamora Chinchipe.

En cuanto a los estudios Etnobotánicos, la primera referencia sobre las plantas útiles, y medicinales en particular, de esta parte de las Américas pertenecen a Fray Gaspar de Carvajal (1500–1584), quien acompañó a Francisco de Orellana en la aventura al país de la canela; realizó las primeras descripciones de la flora de la Amazonia tales como los usos de la yuca *Manihot Esculenta* y del curare (extracto concentrado de una mezcla de cortezas y raíces de varias plantas), también menciona que con éste último se realizaron las primeras pruebas de actividad en humanos para determinar si estas unturas eran mortales (Estrella 1995).

A mediados del Siglo XVIII se organizaron las primeras expediciones botánicas españolas a las Américas, debiéndose mencionar a la misión Franco-Española encabezada por Charles de la Condamine en 1736, que luego, en 1738 elabora la primera descripción científica de la quina de Loja; otros autores como William Jameson en 1864, Richard Spruce en el período comprendido entre 1857-1861, profundizan en el estudio de la quina; cabe anotar que en esa época, era la única medicina para el tratamiento del paludismo, convirtiéndose en uno de los mayores aportes de Loja y de América a la farmacopea universal (De la Torre y Macía 2008).

El Padre Juan de Velasco (1727-1792) en su obra Historia del Reino de Quito en la América Meridional (1789), en el Libro II del primer tomo que trata sobre El Reino Vegetal, reporta 270 especies de plantas útiles, entre las cuales menciona 60 especies medicinales a más de bálsamos, gomas y plantas comestibles (De la Torre et al. 2006).

Don José Mejía Lequerica (1775-1813) es considerado el primer botánico y etnobotánico en el Ecuador, estuvo relacionado con la Expedición Botánica de Nueva Granada, describió nuevos géneros y especies vegetales, siendo su obra principal Plantas Quiteñas (De la Torre et al. 2006).

Marco T. Varea (1875–1942) publicó la obra Botánica Médica Nacional en la que enumera más de 400 especies medicinales colectadas en Ecuador y provee información sobre sus propiedades, aplicaciones, nombres comunes y lugar o clima en que crecen (Varea 1922).

Wendell y colaboradores, realizaron gran cantidad de colecciones con información etnobotánica en las provincias de Azuay y Cañar, que incluyeron en las categorías

medicinales y venenosas (De la Torre et al. 2006).

Davis y Yost (1983) desarrollaron un estudio en el pueblo Huaorani; colectaron 35 Plantas Medicinales, de las cuales 30 especies eran empleadas para el tratamiento infecciones fúngicas, mordeduras de serpiente, problemas dentales, fiebre, ataques de larvas y picaduras varias (Estrella 1995). Posteriormente Freire (2006) realiza un nuevo estudio en la misma zona y asegura haber registrado 405 muestras de 282 especies, de las cuales un 48 % eran utilizadas como alimenticias y un 17 % como medicinales (Freire 2006).

Vickers y Plowman (1984) estudiaron las plantas útiles de los Siona y Secoya de la Amazonia ecuatoriana; identificaron 224 especies, muchas de las cuales eran alucinógenas, especialmente de los géneros *Banisteriopsis*, *Diplopterys*, *Brugmansia*, y *Brunfelsia* (Vickers y Plowman 1994).

Bianchi (1984) en su obra Hierbas medicinales del páramo da cuenta de Plantas Medicinales usadas comúnmente en los páramos de la provincia del Cotopaxi (Estrella 1995).

Bradley C. Bennett en *Hallucinogenic plants of the Shuar and related indigenous groups in Amazonian Ecuador and Perú*, reporta el estudio de tres plantas alucinógenas utilizadas habitualmente en las ceremonias shamánicas curativas, destacando a *Brugmansia suaveolens* como la planta alucinógena más poderosa (Bennett 1992). Kothari (1993) investiga sobre especies de Plantas Medicinales usadas tradicionalmente en la provincia de Imbabura; en este mismo año, Ruiz desarrolla estudios sobre las Plantas Medicinales de la región andina (De la Torre Macía 2008).

Bradley C. Bennett en *Hallucinogenic plants of the Shuar and related indigenous groups in Amazonian Ecuador and Perú*, reporta el estudio de tres plantas alucinógenas utilizadas habitualmente en las ceremonias shamánicas curativas, destacando a *Brugmansia suaveolens* como la planta alucinógena más poderosa (Bennett 1992).

Kothari (1993) investiga sobre especies de Plantas Medicinales usadas tradicionalmente en la provincia de Imbabura; en este mismo año, Ruiz desarrolla estudios sobre las Plantas Medicinales de la región andina (De la Torre y Macía 2008).



También se han publicado trabajos sobre estudios fitoquímicos y de bioactividad, entre los que se pueden mencionar las investigaciones de Alfredo Paredes, autor de *Plantas usadas por nuestros aborígenes* publicada en 1955; además realizó estudios fitoquímicos en el chamico *Datura* spp. y pungal *Solanum crinitipes* (De la Torre y Macía 2008).

Villacrés en su obra *Bioactividad de Plantas Amazónicas* se refiere al estudio botánico taxonómico, bioactividad y utilidad de hierbas medicinales encontradas en la Amazonia ecuatoriana (Villacrés 1995).

En los últimos años se han publicado algunas obras relacionadas con el uso de las plantas en la Región Sur del Ecuador, de las cuales se mencionan algunos ejemplos: en el 2007 Jaramillo y colaboradores publican el estudio *Actividad antimicrobiana, antitumoral, citotóxica y antioxidante de los extractos metanólicos de siete especies vegetales nativas del sur del Ecuador*; otra publicación es el estudio *etnobotánico de las Plantas Medicinales empleadas por una Yachack de la etnia Saraguro en la Parroquia San Lucas, Cantón Loja, Provincia de Loja*; también se desarrolla el estudio *Evaluación de la actividad mutagénica y antimutagénica de tres especies del género Piper, nativas de la Provincia de Loja y Zamora mediante el test de AMMES* (Cartuche et al. 2007).

Ordoñez et al. (2006), da a conocer el resultado de su trabajo sobre los metabolitos de 21 Plantas Medicinales de la región sur del Ecuador utilizadas en la Medicina Tradicional, en las cuales se determinó la presencia de alcaloides, flavonoides, cumarinas, taninos, esteroides, lactonas sesquiterpénicas, glicósidos cardiotónicos y antraquinonas.

En esta breve revisión, que abarca sin embargo algunos siglos, queda bastante claro el interés que a lo largo de los años ha suscitado el estudio de las Plantas Medicinales, el cual ha partido necesariamente de los conocimientos sobre las mismas que las comunidades nativas han venido construyendo y acumulando históricamente.

Más allá de los intereses, ya sea científicos o comerciales, que están en el fondo de los mencionados estudios, y que escapan al análisis de esta revisión, parece estar también bastante claro que las comunidades ancestrales, dueñas del patrimonio cultural y biológico, no han sido precisamente los sujetos de estos trabajos y por lo tanto no han tenido

ni tienen decisión sobre los objetivos, utilidad, aprovechamiento y perspectivas de los mismos.

### Propuesta de la Universidad Nacional de Loja

La Universidad Nacional de Loja, tiene entre sus fines establecidos en su actual Estatuto "...promover y difundir la cultura local, regional y nacional, reconociendo la diversidad cultural y étnica y la sabiduría popular."; asimismo el primer objetivo en el campo de la investigación científica y tecnológica de su Plan de Desarrollo Institucional 2008-2013, consiste en "Generar conocimientos científicos, innovar tecnologías y potenciar los conocimientos tradicionales, que enriquezcan los procesos de formación y coadyuven a resolver los principales problemas del desarrollo regional y nacional".

La rica biodiversidad del país, especialmente de la región sur amazónica, los conocimientos tradicionales de las comunidades nativas, apoyadas y potenciadas por el apoyo científico y tecnológico, pueden y deben ser la base para generar propuestas que tengan un gran impacto en la salud de los habitantes y aporten al desarrollo de mejores condiciones de vida de los mismos.

La Universidad Nacional de Loja (UNL) inició estudios en el campo de las Plantas Medicinales a través del Área de la Salud Humana y el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables con el Proyecto *Plantas Medicinales plaguicidas y tóxicas de la Región Sur del Ecuador*, que permitió la identificación taxonómica, evaluación de los usos terapéuticos y estado de conservación de Plantas Medicinales y plaguicidas de cuatro pisos ecológicos de la Región Sur del Ecuador, información condensada en una base de datos con 373 especies, de las cuales 178 se registran solamente en la provincia de Zamora Chinchipe.

Sobre la base de los antecedentes indicados anteriormente, el Centro de Estudios y Desarrollo de la Amazonia (CEDAMAZ), ha diseñado un programa de investigaciones denominado "Programa de Investigación y desarrollo en "Uso sustentable de las Plantas Medicinales en la Región Amazónica" el mismo que ha sido aprobado institucionalmente y está integrado por los siguientes componentes: i) promoción de los conocimientos tradicionales en el uso y manejo de Plantas Medicinales; ii) construcción de escenarios dentro del proceso enseñanza aprendizaje para la promoción de la Medicina Tradicional; iii) manejo y

conservación de la biodiversidad en el campo de las Plantas Medicinales; iv) validación de la efectividad del uso de Plantas Medicinales desde la perspectiva de ciencia y tecnología y v) acciones de desarrollo comunitario en el campo del procesamiento y comercialización de las Plantas Medicinales.

Actualmente se encuentra en ejecución el proyecto "Plantas Medicinales, plaguicidas y tóxicas de la Región Sur del Ecuador: Estudio Fitoquímico en Zamora Chinchipe", con la participación del Área de la Salud Humana, el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables y el Herbario Reinaldo Espinosa, teniendo como actores principales a las comunidades nativas de la provincia de Zamora Chinchipe, a través de sus sanadores y del Subproceso de Salud Intercultural de la Dirección Provincial de Salud de Zamora Chinchipe. Los estudios de este programa se han enfocado en la región Amazónica Sur del Ecuador, específicamente en la Provincia de Zamora Chinchipe.

#### Literatura Citada

- Benett B. 1992. Hallucinogenic plants of the Shuar and related indigenous groups in Amazonian Ecuador and Peru. Disponible en: <http://www.springerlink.com>. (Consultado abril de 2010).
- Buitrón C. 1999. Ecuador: Uso y comercio de Plantas Medicinales. Situación actual y aspectos importantes para su conservación. TRAFFIC International. Cambridge, Reino Unido.
- Cartuche L., Burneo I. y Malagón. 2007. Evaluación de la actividad mutagénica y antimutagénica de tres especies del género Piper, nativas de la Provincia de Loja y Zamora mediante el test de AMMES. Disponible en: <http://www.utpl.edu.ec/>. (Consultado en abril de 2010).
- CORPEI. 2003. Estudio de la oferta y demanda del sector de productos naturales. Editorial. Guayaquil, Ecuador.
- Dehesa G., M. 2009. La legislación vigente en Ecuador para la fabricación, uso y comercialización de Plantas Medicinales y fitomedicamentos. Boletín Latinoamericano y del Caribe de Plantas Medicinales y Aromáticas. Vol. 8, N°1: 52-57.
- De la Torre L., Muriel P. y Balslev H. 2006. Etnobotánica en los andes del Ecuador. En: Moraes R., Ollgaard L., Kvist L., Borchsenius F. & Balslev H.(eds) Botánica económica de los andes centrales. La Paz, Bolivia.
- De la Torre, L. y Macía, M. 2008. La etnobotánica en el Ecuador. En: De la Torre L., Navarrete H., Muriel P., Macía M. & Balslev (eds) Enciclopedia de Plantas Útiles del Ecuador. Quito, Ecuador.
- Estrella, E. 1995. Plantas Medicinales amazónica. Realidad y perspectivas. Tratado de Cooperación Amazónica. Lima, Perú.
- Freire B. 2006. Etnobotánica de las comunidades Huaorani en el Noroccidente Ecuatoriano. Honolulu, USA. 7-17 p. Disponible en: <http://www.lyonia.org> (Consultado abril 2010).
- Lacaze D. 2002. Experiencias en Medicina Tradicional y salud intercultural en la Amazonia ecuatoriana. Anales N° 5: 163-194.
- Ordóñez P., Vega M. y Malagón O. 2006. Estudio Fitoquímico de Especies Vegetales Nativas utilizadas en la Medicina Tradicional de la provincia de Loja. Disponible en: <http://www.lyonia.org/>. (Consultado en marzo de 2010).
- Organización Mundial de la Salud. 2000. Situación reglamentaria de los medicamentos herbarios-Una reseña mundial.OMS. Ginebra, Suiza.
- Varea Q. 1922. Botánica Médica Nacional. Tipografía Vicente León. Latacunga, Ecuador.
- Vickers W. y Plowman T. 1984. Useful plants of the Siona and Secoya Indians of Eastern Ecuador. Disponible en: <http://www.archive.org>. (Consultado abril 2010).
- Villacrés V. 1995. Bioactividad de plantas amazónicas. Abya-Yala. Quito, Ecuador.

El Centro de Estudios y Desarrollo de la Amazonía (CEDAMAZ) constituye una instancia especializada de trabajo interdisciplinario y de coordinación interna y externa de la Universidad Nacional de Loja, en los niveles local, regional, nacional e internacional, que impulsa la acción conjunta entre los docentes-investigadores y estudiantes de las diferentes Áreas Académico Administrativas con los diversos actores sociales de la Amazonía, así como una amplia cooperación con los actores sociales externos.


## CONTENIDO

### ARTICULOS DE REVISION

- Seguridad Alimentaria
- Servicios Ecosistémicos
- Uso de la Biodiversidad
- Minería

### ARTICULOS DE INVESTIGACIÓN

- Acuicultura
- Manejo de recursos

A map of Ecuador is shown in a light green color. Overlaid on the map are several nature photographs: a waterfall, a butterfly, a red and black butterfly, and a landscape with a pond and trees.

El CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR, considerando que la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, cumple con las normas legales y reglamentarias que rigen los procesos de autoevaluación, evaluación externa y acreditación, resuelve otorgar al Alma Mater lojana, el certificado de ACREDITACIÓN INSTITUCIONAL, mediante resolución N° 003-CONEA-2010-111-DC, que entró en vigencia a partir del 4 de marzo del 2010.

