

USO DE ESPECIES NATIVAS

Caracterización y potencial de uso de especies frutales nativas de la región sur de la amazonía ecuatoriana

Gilberto Alvarez¹

¹ Investigador del Centro de Estudios y Desarrollo de la Amazonia (CEDAMAZ). Correo electrónico: gilbertoalvarez7@yahoo.com

Resumen

En la Región Amazónica Sur, provincias de Zamora Chinchipe y Morona Santiago, pese a que la mayoría de su territorio está afectado por actividades antrópicas como la deforestación, minería y ganadería, que ha generado un alto índice de erosión genética, aún existe diversidad de especies frutícolas nativas en estado silvestre y semicultivadas, que merecen ser estudiadas para beneficio de la sociedad. El uso que se da a estas especies responde más a la cultura aborígen como fuente de alimentación y medicina natural. Sin embargo, tampoco se han preocupado por su domesticación y cultivo tecnificado, pues su lugar de obtención gratuita son las áreas aún no disturbadas, con bosque y vegetación natural.

En este contexto ecológico y cultural, el CEDAMAZ, ha iniciado un programa de investigación en Frutales Amazónicos (FRUTAMAZ-SUR) para identificar, caracterizar y propagar las especies de frutales nativos promisorios de importancia alimenticia en la Provincia de Zamora Chinchipe, como alternativa agro frutícola para la Región.

Al término del año 2010, se han identificado y caracterizado 31 especies de frutales promisorios

con potencial productivo y alimenticio, originarias de diferentes cantones de la provincia de Zamora Chinchipe. Entre las principales especies se mencionan: achu *Mauritia flexuosa*, sacha chirimoya *Rollinia mucosa*, árbol de pan *Artocarpus altili*, borojo *Borojoa patinoi*, cacao *Theobroma cacao*, cacao de monte *Herrania sp.*, caimito *Pouteria caimito*, chontaduro *Bactris gasipaes*, copoasu *Theobroma grandiflorum*, granadilla *Passiflora nitida*, guaba *Inga sp.*, guanabana *Annona muricata*.

Abstract

In the southern Amazon region, in the provinces of Zamora Chinchipe and Morona Santiago, although most of its territory is affected by human activities like, deforestation, mining and livestock, which have generated a high rate of genetic erosion. There is still a diversity of native fruit species in the wild and semi-cultivated, which deserve to be studied for the benefit of society as valued and have been little known by most of colonizing people; rather they introduced new species to replace indigenous ones. The use given to these species is more responsive to

Aboriginal culture as a source of food and natural medicine. Neither, they don't have worried about its domestication and cultivation tech, because the areas that they receiving the benefit are undisturbed, with forest and natural vegetation.

In this ecological and cultural context, the CEDAMAZ, has started a research program in Amazonian Fruit (FRUTAMAZ - SUR) to identify, characterize and propagate the promising native species fruit, that have nutritional importance in the province of Zamora Chinchipe, fruit farming as an alternative for the region.

In this form, at the end of 2010, we have identified and characterized 31 species of fruit production potential and promising to food, originating from different corners of the province of Zamora Chinchipe. The main species are: achu *Mauritia flexuosa*, sacha chirimoya *Rollinia mucosa*, árbol de pan *Artocarpus altili*, borojo *Borojoa patinoi*, cacao *Theobroma cacao*, cacao de monte *Herrania sp.*, caimito *Pouteria caimito*, chontaduro *Bactris gasipaes*, copoasu *Theobroma grandiflorum*, granadilla *Passiflora nitida*, guaba *Inga sp.*, guanabana *Annona muricata*.

Introducción

Las especies de frutales nativos son fuente de alimento y medicina natural de los pueblos aborígenes y de la fauna silvestre de la Amazonía. Lamentablemente, durante el proceso de colonización, se deforestó gran parte del territorio amazónico para implantar un modelo convencional y depredador, como es la explotación maderera con la consecuente deforestación de gran parte del territorio amazónico para implantación de la ganadería practicada por colonos de diferentes partes del país. De esta manera con el pasar de los años y la introducción de otras especies vegetales y animales, se ha ido cambiando hasta la cultura de los propios aborígenes, dando poca importancia a la fauna y flora nativa.

Estos efectos, aunque justificados son cuestionables desde el punto de vista ecológico

y ambiental por las secuelas que deja la implantación de una nueva cultura agropecuaria, que deteriora zonas con alta biodiversidad que poco a poco va desapareciendo del paisaje natural, entre ellas los frutales nativos.

Por otra parte, estas especies frutícolas nativas a diferencia de las convencionales y exóticas cultivadas, no han recibido la atención e interés de los centros de investigación, ni de los propios agricultores de la Región, existiendo algunos esfuerzos dispersos sin mayor trascendencia ni continuidad, que no han fortalecido el conocimiento científico en este campo, como para generar tecnologías de producción, uso e industrialización de estas especies.

Este trabajo investigativo es parte del programa de frutales amazónicos (FRUTAMAZ) y se enmarca dentro de las políticas y líneas de investigación del Centro de Estudios para el Desarrollo de la Amazonía (CEDAMAZ), cuyo objetivo principal es conocer el potencial frutícola nativo para ir generando tecnologías de propagación y cultivo de estas especies, que a futuro permita fortalecer la actividad frutícola incipiente y casi nula en esta región amazónica, partiendo del buen uso de sus recursos fitogenéticos locales, con miras a mejorar la alimentación, la salud y la economía familiar rural.

De un estudio preliminar, realizado por Cabrera (1998) se encontraron en la Provincia de Zamora Chinchipe 67 especies catalogadas por el autor como útiles al hombre. De las cuales 62 son árboles y 5 arbustos, agrupadas en 21 familias y 43 géneros, ubicadas dentro de las familias *Arecaceae* con 14, *Mimosáceae* con 13 y *Caricáceae* con 5 especies. Los géneros con mayor número de especies son *Inga* con 13, *Carica* con 3 y *Bactris*, *Oenocarpus* y *Jacaratia* con 2 especies. Indudablemente, debieron existir más especies que el autor no las encontró en su momento y lugar escogido.

Por otra parte, nadie se ha preocupado de la domesticación y cultivo tecnificado, dado que en su mayoría se encuentran en estado silvestre. Por lo que este descuido ha contribuido a que se produzca

erosión genética, a tal punto que algunas especies han desaparecido de su hábitat natural, sin haberlas estudiado para beneficio de la sociedad. No así en países como Perú, Colombia, Brasil, donde este potencial frutícola ha cobrado interés comercial, lográndose exportar frutos de ellas.

Los objetivos del estudio fueron: (i) Identificar los frutales nativos de la Provincia de Zamora Chinchipe para seleccionar los de mejor potencial productivo y uso alimenticio; y (ii) Caracterizar las especies identificadas para recomendar su propagación y cultivo comercial.

Materiales y métodos

Descripción del área de estudio

La provincia de Zamora Chinchipe se encuentra ubicada en la Región Sur de la Amazonía Ecuatoriana, localizada entre los meridianos de 79° 30' 07" W y 78° 15' 07" W de Longitud Oeste y los paralelos 3° 15' 12" S y 5° 05' 12" S de Latitud Sur. Políticamente, limita al norte con las provincias de Morona Santiago y Azuay, al sur y al este con el Perú y al oeste con la provincia de Loja. Está constituida por nueve cantones, con una superficie de 10 556 km², equivalente al 4,4 % de la superficie total del país.

La diversidad climática de esta provincia presenta una amplia variedad de ecosistemas, cada uno de ellos con una rica biodiversidad. Su temperatura oscila entre los 18 y 22°C., humedad relativa del 92 % y precipitación anual promedio de 2 000 mm. Los suelos son ácidos, superficiales, aluviales y coluviales, con moderado contenido de materia orgánica y un espesor de 20 cm (Valarezo 2004).

Métodos

Identificación de sitios de colecta

Para identificar las especies, se trabajó *in situ*, mediante observaciones, mediciones y sistematización de información local, en diferentes etapas fenológicas y reproductivas de las especies encontradas. Se utilizó un mapa vial de la provincia de Zamora Chinchipe, luego con ayuda

de guías nativos, se recorrió los lugares con mayor biodiversidad vegetal de cada cantón, donde se identificó el sitio, describiéndose la comunidad vegetal y el hábitat natural o artificial de la especie a recolectarse.

Para identificar y coleccionar las especies de mayor relevancia alimenticia, se aplicó una ficha de colecta de germoplasma, en las que se incluyeron datos de taxonomía, ecología, botánica y usos (Figura 1).



Figura 1. Actividades de exploración e identificación de sitios de colecta, en la provincia de Zamora Chinchipe.

Identificación de especies frutícolas

La información de cada especie se refiere a: familia, nombre local o vulgar, nombre científico, lugar de procedencia, altitud sobre el nivel de mar, hábitat, comunidad vegetal, altura de planta, morfología, situación actual de la especie (silvestre, cultivada, semi-cultivada), tipo de suelo, tipo de planta (liana, arbusto, árbol), época de floración, de fructificación, clase de flor, tipo de fruto, parte comestible y otros datos de campo inherentes a cada especie en particular y que se podía documentar en la época de la visita. Como el trabajo se inició en una temporada en que ya había pasado la mayoría de fructificaciones (fecha de aprobación del proyecto), hubo que retornar por varias ocasiones o buscar en otros lugares.

La caracterización de cada especie se hizo en el laboratorio de semillas de la Carrera de

Ingeniería Agronómica y los primeros ensayos de germinación y plantación en huerto en la quinta El Padmi de la Universidad Nacional de Loja.

Para la descripción botánica de las especies se colectó partes vegetativas de las plantas en estudio, para posteriormente ser identificadas en el Herbario Reinaldo Espinosa de la Universidad Nacional de Loja (ver Figura 2).



Figura 2. Materiales germoplásmicos y vegetativos para caracterización de las especies en estudio. Zamora 2009-2010.

Resultados

Sitios de colecta de germoplasma y material vegetal.

Se recorrió localidades de los nueve cantones de la provincia de Zamora Chinchipe, destacándose la presencia de frutales nativos en el Pangui (Bomboiza) Zamora (Timbara, Sabanilla, Cunche), Yanzatza (El Padmi, El Pincho, San Juan, Chicaña), Palanda (Pucarán), Chinchipe (Zumba) Yacuambi (Tutupali), Nangaritza (Nuevo Paraíso, Río Nangaritza) y Paquisha (Mayaica, Nuevo Quito).

Caracterización de las especies identificadas

Se caracterizaron 31 especies de frutales promisorios de importancia económica, alimenticia y medicinal, que se describen gráficamente:

FRUTALES NATIVOS DE LA AMAZONÍA SUR DEL ECUADOR		
 <p>Achu. <i>Mauritia flexuosa</i> L.f. Familia: Arecaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Palma gigante Reproducción: Semillas Usos: Refrescos y licores.</p>	 <p>Sacha Chirimoya. <i>Rollinia mucosa</i> (Jaca – Bail.) Familia: Anonaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol Reproducción: Semillas e injerto Usos: Consumo directo y refrescos.</p>	 <p>Árbol de Pan. <i>Artocarpus altilis</i> (Parkinson) Fosberg. Familia: Moraceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol Reproducción: Semillas Usos: Semillas cocidas y forraje.</p>

 <p>Borojó. <i>Borojoa patinoi</i> Cuatrec. Familia: Rubiaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas e injertos Usos: Consumo directo y bebidas.</p>	 <p>Cacao. <i>Theobroma cacao</i> L. Familia: Sterculiaceae Hábitat: Silvestre y cultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas, estacas e injerto Usos: Consumo directo y procesado.</p>	 <p>Cacao de Monte. <i>Herrania sp.</i> Familia: Sterculiaceae Hábitat: Silvestre Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo y procesado.</p>
 <p>Caimito. <i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radkl. Familia: Sapotaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Bebidas y mermeladas.</p>	 <p>Camu Camu. <i>Myrciaria dubia</i> (Kunth) Mc Vaugh Familia: Mirtáceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo.</p>	 <p>Carambola. <i>Averrhoa carambola</i> L. Familia: Oxalidaceae Hábitat: Semicultivada Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo y mermeladas.</p>
 <p>Chontaduro. <i>Bactris gasipaes</i> Kunth Familia: Arecaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Palma gigante Reproducción: Semillas Usos: Frutos cocinados y harina.</p>	 <p>Cocona. <i>Solanum sessiflorum</i> Dunal Familia: Solanaceae Hábitat: Silvestre y cultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Arbusto pequeño Reproducción: Semillas, estacas e injertos Usos: Consumo directo, jugos, refrescos y medicinal.</p>	 <p>Copal. <i>Dacryodes peruviana</i> (Loess.) J. f. Macbr. Familia: Burseraceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo.</p>

 <p>Copoazú. <i>Theobroma grandiflorum</i> (Willd. ex Sprengel) K. Schum. Familia: Sterculiaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas e injertos Usos: Consumo directo en jugos, mermeladas y procesado en chocolate.</p>	 <p>Granadilla. <i>Passiflora nitida</i> Kunth Familia: Passifloraceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Liana trepadora Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo, refrescos, medicina y abonos orgánicos.</p>	 <p>Guaba. <i>Inga sp.</i> Familia: Mimosaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol gigante Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo, forraje, semillas medicinales y madera.</p>
 <p>Guanábana. <i>Annona muricata</i> L. Familia: Anonaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas e injertos Usos: Consumo directo, jugos, helados y vinos.</p>	 <p>Guayaba. <i>Psidium guajava</i> L. Familia: Mirtaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas e injertos Usos: Consumo directo, conservas y bebidas.</p>	 <p>Ñiaco. <i>Gustavia longifolia</i> Poepp. ex Berg Familia: Lecythidaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo y almibar.</p>
 <p>Macambo. <i>Theobroma bicolor</i> Bonpl. Familia: Sterculiaceae Hábitat: Silvestre Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo, bebidas, mermeladas y chocolate.</p>	 <p>Maní de Árbol. <i>Caryodendron orinocense</i> Karst. Familia: Euphorbiaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo, confitería, aceite y medicinal.</p>	 <p>Maní de Bejuco. <i>Cayaponia capitata</i> Cogn. ex Hams Familia: Cucurbitaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Liana gigante trepadora Reproducción: Semillas Usos: Semillas frescas y tostadas.</p>

 <p>Marañón. <i>Anacardium occidentale</i> L. Familia: Anacardiaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo, mermeladas, almíbar y semillas tostadas.</p>	 <p>Arazá. <i>Eugenia stipitata</i> Mc Vaugh Familia: Mirtáceae Hábitat: Semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo, jugos, mermeladas y vinos.</p>	 <p>Papaya de Monte. <i>Grias peruviana</i> Miers Familia: Lecythidaceae Hábitat: Semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo, asado y hervido, medicinal.</p>
 <p>Pitahaya. <i>Hylocereus polyrhizus</i> (F.A.C Weber) Britton & Rose Familia: Cactaceae Hábitat: Semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Cactus herbácea trepadora Reproducción: Semillas, esquejes Usos: Consumo directo, jugos, mermeladas, jabón y cercas vivas.</p>	 <p>Pomarosa. <i>Eugenia malaccensis</i> L. (syn. <i>Syzygium malaccense</i>) Familia: Mirtaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo, salsas, cremas y ensaladas de flores.</p>	 <p>Sacha Caimito. <i>Pouteria multiflora</i> (A. DC.) Eyma Familia: Sapotaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo y madera.</p>

 <p>Sicana. <i>Sicana odorifer</i> (Vell. Conc.) Naudin Familia: Cucurbitaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Liana gigante trepadora Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo, coladas, conservas, helados, sopas y guisos.</p>	 <p>Tagua. <i>Phytelephas aequatorialis</i> Spruce Familia: Arecaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Palma gigante Reproducción: Frutos, hijuelos Usos: Consumo directo y artesanías.</p>	 <p>Tomate de Árbol. <i>Solanum crassifolium</i> (Ortega) Macbr. Familia: Solanaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol mediano Reproducción: semillas Usos: Consumo directo, jugos y medicina natural.</p>
 <p>Uvilla. <i>Pouroma cecropiifolia</i> Mart Familia: Cecropiaceae Hábitat: Silvestre y semicultivado Rango altitudinal: 800-1000 msnm Tipo de planta: Árbol Reproducción: Semillas Usos: Consumo directo, bebidas y semilla tostada.</p>	 <p>Semilleros de frutales nativos de la Amazonía Sur. quinta El Padmi - UNL</p>	 <p>Producción de plantas frutales en vivero. quinta El Padmi- UNL</p>
 <p>Plantación de Frutales Nativos en el Jardín Botánico de la quinta El Padmi - UNL</p>	 <p>Plantación de Frutales Nativos en el Jardín Botánico de la quinta El Padmi - UNL</p>	 <p>Manejo Agronómico de Frutales Nativos en el Jardín Botánico de la quinta El Padmi UNL</p>

Huertos de conservación

En el Jardín Botánico de la quinta El Padmi se ha empezado a implementar una colección preliminar de especies de Frutales Nativos Amazónicos con fines didácticos y de conservación.

Discusión

De las 31 especies identificadas y caracterizadas agronómicamente, en 17 familias botánicas, se encuentran: lianas trepadoras, arbustos y árboles, con excelentes características alimenticias tanto para el ser humano como para los animales y aves en estado silvestre y domesticadas por una parte, y por otra, ninguna de ellas se encuentra cultivada comercialmente en gran escala; las más apreciadas por el hombre no pasan de escasas plantas sembradas en huertos caseros y su mayoría aún están en estado silvestre o semidomesticadas.

Respecto a su distribución geográfica, la mayoría se puede encontrar en diferentes lugares de la Amazonía, excepto en las áreas deforestadas y potreros, donde la ganadería y la explotación maderera ha ejercido un fuerte impacto de erosión genética, al punto de la desaparición de algunas especies.

Conclusiones

La distribución y diversidad de frutales nativos en la provincia de Zamora Chinchipe, está en un rango altitudinal de 850 a 1000 msnm, con mayor énfasis en los cantones Zamora, Yanzatza y Nangaritza.

Las 31 especies de frutales identificadas y caracterizadas, tienen potencial productivo y alimenticio como para potenciar la fruticultura en la Región Amazónica Sur.

Las épocas de mayor fructificación en los lugares de colecta fueron entre los meses de enero a marzo, no siendo esto una norma generalizada para la obtención de frutos en todas las especies.

Los frutos y semillas de los frutales amazónicos en su mayoría son recalcitrantes, no pueden almacenarse por mucho tiempo, por lo que deben ser utilizados de forma inmediata.

Agradecimiento

A la Universidad Nacional de Loja, al CEDAMAZ, SEMPLADES, INIAP, campesinos colonos y de manera especial a las tribus aborígenes de la Región Amazónica por su contribución en la conservación y usos de lo que aún queda.

Literatura citada

- Acero D. 1979. Principales Plantas Útiles de la Amazonia Colombiana. Proyecto Radargráfico del Amazonas. Bogotá, Colombia. 169 pp
- Bresse 1989. Diversidad de Plantas Cultivadas. www.humboldt.org.
- Castañeda R. 1969. Frutos Silvestres de Colombia. Bogotá, Colombia. 420 pp.
- Esquinas A. 1993. Recursos Fitogenéticos. www.agroinfo.com.
- FAO. 1996. Erosión Genética de Especies. www.fao.org.
- Flores P.S. 1996. Diagnóstico de Frutales Nativos en la Región Loreto: Descripción Dendrológica. Caritas-Iquitos. s.p.
- Gonzales A. 2007. Frutales Nativos Amazónicos: Patrimonio Alimenticio de la Humanidad. IAP. Iquitos, Perú. 76 pp.
- Gonzales A. 1997. Cultivo de Frutales Nativos Amazónicos. Iquitos, Perú. 310 pp.
- León J. 1968. Fundamentos Botánicos de los Cultivos Tropicales. Lima, Perú. 487 pp.
- Pennington P.D. 1998. Descripción General y Botánica de 40 Árboles de la Región Ecuatoriana de Lumbaqui. Quito, Ecuador. 97 pp.
- Peters C.M. 1987. Análisis Bromatológico de algunos Frutales Nativos de la Amazonía Peruana. Iquitos, Perú pp. 28-34.
- Valarezo C. 2004. Características, Distribución, Clasificación y Capacidad de Uso de los Sueños en la Región Amazónica Ecuatoriana. Loja, Ecuador. 201 pp.
- Vasquez R. 1997. Flora de las Reservas Biológicas de Iquitos, Perú. Iquitos, Perú. 820 pp.

USO DE ESPECIES NATIVAS

Conocimiento inicial de la fenología y germinación de diez especies forestales nativas en El Padmi, Zamora Chinchipe.

Zhofre Aguirre Mendoza^{1*}, Néstor León A²

¹ Docente-Investigador de La Universidad Nacional de Loja. zhofrea@yahoo.es

² Investigador del CEDAMAZ

* Autor para correspondencia

Resumen

La región sur del Ecuador posee una gran diversidad florística que incluye plantas alimenticias, medicinales, frutales, maderables, etc. Pero esta gran riqueza es extremadamente vulnerable a la acción humana. La región amazónica ha sido la fuente de provisión de madera para la industria forestal, pero en la mayoría de los casos solo se ha cosechado madera y sin desarrollar manejo forestal sustentable. Frente a esta realidad la Universidad Nacional de Loja, ha iniciado la generación de información técnica para fomentar la investigación y desarrollo necesario para apoyar a la reintroducción de las especies forestales frecuentemente explotadas. Se investigó la época de floración, fructificación y la reproducción en vivero de las 10 especies forestales de mayor importancia económica en la Amazonía sur del Ecuador. El experimento se ejecutó en la quinta El Padmi y las especies estudiadas son: peine de mono *Apeiba aspera*, maní de árbol *Caryodendron orinocense*, cedro *Cedrela odorata*, pituca *Clarisia racemosa*, yanzao *Guarea kunthiana*, arabisco *Jacaranda copaia*, ishpingo *Nectandra* sp., pigue *Piptocoma discolor*, yumbinge *Terminalia amazonia*, remo *Aspidosperma laxiflorum*. La época de floración

en las especies varía entre abril a julio y la fructificación entre julio a octubre. Las especies con mayor porcentaje de germinación son: *Caryodendron orinocense*, *Nectandra* sp., *Clarisia racemosa* y, las especies con mayor velocidad de germinación son: peine de mono *Apeiba aspera* y cedro *Cedrela odorata*.

Palabras claves: Fenología, especies forestales, propagación, germinación.

Abstract

The southern region of Ecuador has a great diversity of flora that includes food plants, medicinals, fruit-bearing plants, timber species, etc. But this wealth is extremely vulnerable to human action. The Amazon region has been the source of wood supply for the forest industry, but in most cases only wood is harvested without developing sustainable forest management. Faced with this reality, the National University of Loja has begun to gather a database of technical botanical and horticultural information with a view to promoting research and development