

Especias y plantas medicinales

Investigador responsable: M.Sc. Tomás Palma Z.
Departamento de Agronomía

Descripción del problema que se pretendía resolver

En el contexto nacional e internacional, los recursos de la biodiversidad tropical y los productos llamados "no tradicionales" están recibiendo cada vez más atención. En Costa Rica muchas organizaciones, sobre todo coordinadas por mujeres campesinas, han mostrado un marcado interés por incrementar sus ingresos económicos a través de la comercialización de las plantas medicinales.

A pesar de que en Costa Rica muchas de las especias y plantas medicinales crecen en forma silvestre, son bastante desconocidas por la población en general. Por esta razón es necesario investigarlas y promocionar su cultivo. Aquellas familias que viven cerca de estos recursos pueden incorporarlos dentro de sus sistemas de producción de manera que diversifiquen sus fuentes de ingresos. Costa Rica es un país productor de plantas medicinales en potencia, la zona Huetar Norte reúne las condiciones ecológicas necesarias para la producción de especias y plantas medicinales lo cual, posibilita el camino hacia la diversificación de cultivos no tradicionales.

El desarrollo de este proyecto se vincula con grupos organizados de agricultores y técnicos de escuelas y colegios agropecuarios.

Con base en estos antecedentes generales, se plantearon los siguientes objetivos:

- Difundir y promover el conocimiento de plantas medicinales y especias a grupos organizados (cooperativas, asentamientos, colegios agropecuarios), en la región Huetar Norte.
- Ofrecer alternativas de diversificación que puedan incorporarse a los sistemas de producción del pequeño productor, con miras a incrementar sus ingresos.
- Contribuir a la formación técnica del estudiante de la carrera de Agronomía mediante el estudio de estos cultivos.

Objetivos específicos

- Mantener un jardín demostrativo de especias y plantas medicinales en la Sede Regional San Carlos del Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Establecer y mantener un vivero, que permita satisfacer las necesidades de material vegetativo para la investigación y los sectores de vinculación de este proyecto.
- Promover y difundir el conocimiento y producción de plantas medicinales y especias, en grupos organizados de la región Huetar Norte.
- Seleccionar y evaluar las plantas de jardín con mayor potencial agronómico y comercial.
- Utilizar el jardín en el desarrollo de proyectos de graduación para estudiantes del ITCR y otras instituciones.

Metodología empleada

Este proyecto se llevó a cabo en la finca Esmeralda del Instituto Tecnológico de Costa Rica, Santa Clara, distrito de Florencia, ubicado a 10° 21' latitud norte y 84° 34' latitud oeste y a una altura de 172 msnm.

Las actividades desarrolladas en el proyecto se vincularon con grupos organizados: agricultores de asentamientos campesinos, grupos de mujeres campesinas, técnicos, estudiantes de Colegios Agropecuarios y académicos, y estudiantes de la carrera de Agronomía.

El proyecto se inició con el establecimiento de un jardín demostrativo de plantas medicinales y especias. Para los efectos se seleccionaron las especies de plantas medicinales y especias adaptadas a las condiciones del trópico húmedo y se establecieron en parcelas de 100 m². Las especias: pimienta (*Piper nigrum*), jamaica (*Pimenta dioca*), cardamomo (*Elletaria cardamomum*), jengibre (*Zingiber officinale*), canela (*Cinnamomun zeylanicum*), nuez moscada (*Myristica fragans*), vainilla (*Vanilla planifolia*) se establecieron en una área de 400 m² cada una.

Las parcelas con mantenimiento periódico permitieron diferentes actividades de divulgación:

1. Días de campo y visitas realizadas por grupos organizados.
2. Prácticas programadas para los estudiantes del curso de especias de la carrera de Agronomía.
3. Prácticas de especialidad como trabajo final de graduación de los estudiantes de la carrera de Agronomía.
4. Tesis de grado de estudiantes de la carrera de Agronomía.
5. Publicación de boletines dirigidos a agricultores, técnicos, estudiantes de colegios agropecuarios y académicos.
6. Establecimiento de jardines con plantas medicinales en colegios agropecuarios y asentamientos campesinos.
7. Establecimiento de un banco de germoplasma de vainilla con once introducciones.

También se llevaron a cabo prácticas programadas para el curso de especias que se imparte los segundos semestres de cada año a los estudiantes de la Carrera de Agronomía.

Organismos que aportaron financiamiento

Este trabajo se inició con aporte del Departamento de Agronomía del Instituto Tecnológico de Costa Rica y mediante la colaboración del IDA y la Universidad de Costa Rica. Posteriormente la Vicerrectoría de Investigación y Extensión del ITCR aportó los fondos necesarios para que el proyecto se desarrollara.

Resultados alcanzados

Generación de tecnología en proyectos de investigación

El cultivo de plantas medicinales ha carecido de un paquete tecnológico que permita a los productores su explotación comercial. Uno de los objetivos de este proyecto fue el generar información agronómica para los agricultores interesados en diversificar sus actividades. Se realizaron una serie de investigaciones con participación de los estudiantes de la carrera de Agronomía. A continuación se enumeran dichos proyectos.

Barrantes V., M.A. Efectos del tamaño y las secciones del tallo en la reproducción asexual de raicilla (*Cephaelis ipecacuanha*). Práctica de Especialidad. Departamento de Agronomía. Instituto Tecnológico de Costa Rica, 99 p.

Blandón, L. N. 1989. Evaluación de las diferentes secciones de tallo ortotrópico y su efecto sobre el enraizamiento y establecimiento de los esquejes de pimienta (*Piper nigrum*). Práctica de Especialidad. Departamento de Agronomía. Instituto Tecnológico de Costa Rica. 75 p.

Bourrett M.G. 1987. Épocas y distancias de siembra en el cultivo de la albahaca (*Ocimum*

sanctum). Práctica de Especialidad Departamento de Agronomía. Instituto Tecnológico de Costa Rica. 89 p.

Conejo B.A. 1990. Respuestas morfogénicas de pimienta (*Piper nigrum*) *in vitro*. Departamento de Agronomía. Instituto Tecnológico de Costa Rica. 59 p.

Chinchilla L.M. 1989. Efecto de diferentes dosis de fitohormonas en el enraizamiento de esquejes de pimienta (*Piper nigrum*). Santa Clara, San Carlos. Práctica de Especialidad. Departamento de Agronomía. Instituto Tecnológico de Costa Rica, 68 p.

Jiménez C.L.A. 1990. Evolución de las características morfológicas en el desarrollo vegetativo de diez introducciones de vainilla (*Vanilla planifolia*). Práctica de Especialidad. Departamento de Agronomía. Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Matarrita. P.M. Efecto del sustrato sobre el enraizamiento de esquejes de pimienta (*Piper nigrum*). Práctica de Especialidad. Departamento de Agronomía. Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Naranjo P.P. 1987. Efecto de la auxina sobre el enraizamiento y rebrote de estacas de zarzaparrilla (*Smilax* sp). Práctica de Especialidad. Departamento de Agronomía. Instituto Tecnológico de Costa Rica.

Establecimiento de la unidad de recursos genéticos en plantas

Medicinales y especias

Este proyecto permitió el establecimiento de una unidad de recursos genéticos de plantas medicinales y especias. La conservación *ex situ* de estas plantas, no sólo obedece a los planes de conservación de recursos genéticos sino además a la propagación de material para el programa de extensión para agricultores y estudiantes de colegios. En la siguiente página, se presenta una lista de las plantas medicinales y especias potencialmente importantes cultivadas en la unidad de recursos genéticos. También se incluye su clasificación taxonómica.

Impacto del proyecto

Uno de los proyectos que más impacto ha tenido en los grupos vinculantes ha sido el establecimiento del jardín botánico que consiste en un espacio ubicado en la Sede Regional San Carlos del ITCR; en él se cultivan plantas medicinales y especias de las que se tiene información suficiente como para conocer con precisión su procedencia, incluido el medio ecológico, identidad taxonómica y sus usos. Este jardín cobra importancia porque constituye un banco de germoplasma vivo que nos permite conocer la variabilidad genética y fenológica de las especies, y puede constituir la "plataforma" de lanzamiento de recursos genéticos con alto potencial.

Este jardín botánico inicialmente ha sido visitado por grupos de agricultores, mujeres campesinas organizadas y estudiantes de escuelas y colegios. Este fue uno de los primeros contactos con estos grupos. Como resultado de estas actividades se ha dado asistencia técnica a tres grupos de mujeres organizadas, quienes han considerado las plantas medicinales como una nueva fuente de ingresos. Estos grupos son:

- Grupo de mujeres campesinas de Río Frío.
- Grupo de mujeres campesinas (GEMA) del Abanico de Chachagua.
- Grupo de mujeres del asentamiento La Gloria, Aguas Zarcas.

A estos grupos organizados (aún se coordinan actividades con los últimos dos grupos) se ha dado capacitación y asesoría en aspectos agroecológicos, tales como selección de suelos, métodos de propagación, mantenimiento de la plantación y usos; además se les ha suministrado material propagativo para iniciar o enriquecer sus áreas de plantas medicinales.

De los tres grupos antes mencionados, el de mujeres campesinas de Río Frío tiene más tiempo trabajando con plantas medicinales y mantiene una empresa que las procesa y vende.

Cuadro 1

Plantas medicinales y especias cultivadas en la unidad de recursos genéticos del Departamento de Agronomía. ITCR.

Nombre científico	Nombre vulgar	Familia	Parte utilizada
<i>Justicia tintorea</i>	Azul de mata	Acanthacea	Hojas, tallos
<i>Justicia pectoralis</i>	Tilo	Acanthacea	Hojas
<i>Mangifera indica</i>	Mango	Anacardiacea	Hojas
<i>Annona muricata</i>	Anona	Annonacea	Semillas
<i>Bursera siamruba</i>	Jiñocuabe	Burseracea	Corteza
<i>Sambucus mexicana</i>	Sauco	Caprifoliacea	Hojas, flores
<i>Cassia reticulata</i>	Saragundí	Caesalpinaceae	Hojas
<i>Cassia grandis</i>	Carao	Caesalpinaceae	Fruto
<i>Cassia occidentalis</i>	Pico de pájaro	Caesalpinaceae	Hojas
<i>Hymenadea courbaril</i>	Guapinol	Caesalpinaceae	Corteza
<i>Zebrina pendula</i>	Hojas de milagro	Commelinacea	Hojas
<i>Ambrosia</i>	Gotas amargas	Compositae	Hojas
<i>Chaptalia nutans</i>	Arnica	Compositae	Hojas
<i>Neurolaena lobata</i>	Gavilana	Compositae	Hojas
<i>Kalanchoe pinnata</i>	Hojas del aire	Crausulacea	Hojas
<i>Momordica charantia</i>	Sorosí	Cucurbitacea	Hojas, tallo
<i>Cnidosculus chayamansa</i>	Chaya	Euphorbiacea	Hojas
<i>Jatropha gossypifolia</i>	Frailecillo	Euphorbiacea	Corteza tallo
<i>Cymbopogon citratus</i>	Zacate limón	Gramínea	Hojas
<i>Vetivera zizanoides</i>	Zacate violeta	Gramínea	Raíces
<i>Mentha</i>	Menta	Labiatae	Hojas
<i>Ocimum sp.</i>	Albahaca	Labiatae	Hojas
<i>Salvia officinalis</i>	Salvia	Labiatae	Hojas
<i>Cinnamoun zeylanicum</i>	Canela	Lauracea	Corteza

El grupo de mujeres del asentamiento La Gloria es responsable del proyecto de raicilla (*Psychotria ipecacuanha*) que mantiene como recurso no maderable del bosque y se constituye uno de los pocos ejemplos de desarrollo sostenible de un recurso medicinal de alta rentabilidad. A través del laboratorio de Biotecnología de plantas tropicales del Departamento de Agronomía, se obtuvo la metodología

necesaria para micropropagar raicilla y producir plantas libres de plagas y enfermedades. El material obtenido en este laboratorio fue ensayado por el grupo de mujeres de La Gloria con muy buenos resultados, ya que 6 meses después de la siembra el material de laboratorio presentó desarrollo del rizoma mientras que el material convencional apenas estaba iniciando el enraizamiento.