

29 MAYO 2000

BANCO DE GERMOPLASMA DE PEJIBAYE Y SU RELACION  
CON EL PROGRAMA NACIONAL DE INVESTIGACION  
EN PEJIBAYE



ESTACION EXPERIMENTAL LOS DIAMANTES  
CONVENIO MAG-UCR-CORBANA

Qué es un Banco activo de germoplasma?

Es una colección de genes almacenados en las plantas que forman la plantación del banco, recogidas de todas las regiones del trópico americano en donde se cultiva o crece silvestre el pejibaye.

Qué objetivo tiene el mantener una colección de este tipo?

Todo programa de mejoramiento genético requiere la disponibilidad del máximo posible de diversidad genética, que permita reunir los genes requeridos para producir las variedades que respondan a las exigencias agronómicas y de mercado. En la actualidad existen en el banco 1.200 introducciones procedentes del trópico americano, convirtiéndose en el mayor banco de genes de pejibaye a nivel mundial. Es un verdadero patrimonio universal.

Vale la pena invertir en la recolección y conservación de germoplasma?

Se estima, en términos generales, que el 70% de la productividad de un cultivo se basa en la variedad, el otro 30% a las demás prácticas agronómicas. Si, por ejemplo, en café continuáramos cultivando las variedades que preponderaban a inicios de los años 50, jamás habríamos alcanzado el enorme cambio en el rendimiento que se obtiene en la actualidad. Las variedades son susceptibles de un mejoramiento constante, de otra manera se tornan antieconómicas por la competencia de otros países con nuevas variedades. En un sólo año pagan con exceso todo lo invertido en su creación.

Cuál es la situación del cultivo de pejibaye en este aspecto?

La "VARIEDAD" cultivada en Costa Rica es muy desuniforme y de relativa baja producción, tanto de fruta como de palmito. Muy diversas variedades de pejibaye se cultivan a través del trópico americano, superiores a la nuestra en varios aspectos, debido a un origen diferente y a milenios de mejoramiento por los indígenas en el pasado. Estas variedades han sido reunidas en el Banco de Germoplasma, situado en la Estación Experimental Los Diamantes en

AV/0531

Guápiles. Pero hay más, numerosas mutaciones e híbridos han sido obtenidas en estos años que prometen mayores rendimientos y superior calidad sobre todo lo existente en el pasado. Por ejemplo, para producción de palmito se ha iniciado la consolidación de cuatro nuevas variedades, superiores todas ellas a las existentes: una derivada del genotipo **"Híbrido de Yurimaguas"** sin espinas, descubierto por nosotros en Perú y ahora en gran auge internacional y de mayor rendimiento en la producción de palmito y algunos de excelente calidad de fruta. Ahora mejorada con respecto al carácter de macollamiento, para lo cual era inicialmente deficiente.

Otra, derivada del genotipo **"Daríen"** procedente de Panamá con gran rendimiento para producción de palmito, de la cual hemos seleccionado una nueva variedad sin espinas y numerosos híbridos muy prometedores. Una tercera variedad derivada del genotipo **"Vaupés"** de Colombia, sin espinas y con frutos de gran tamaño y calidad. Una cuarta variedad derivada de la raza **"Guatuso"** de Costa Rica, con buena producción de palmito y fruta sin espinas.

Además, estamos en el proceso de consolidar una variedad enana para producción de fruta -ya que la cosecha es la operación más cara por la altura que alcanzan- y sin espinas, a partir de un mutante único a nivel internacional que nosotros obtuvimos. También obtuvimos otra mutante bautizado **"Erecta-2"** sin espinas, con hojas erectas -de donde deriva su nombre- que posee excelente tamaño y calidad de fruta, sumamente prometedor a mediano plazo como productor de palmito y fruta.

De nuevo, además obtuvimos un mutante **"Llorón"** -folíolos colgantes y sin espinas- de gran belleza para desarrollar como variedad ornamental. Asimismo, tenemos genotipos de varias procedencias de alto rendimiento de aceite de fruta, prometedores en la producción de aceite de alta calidad con muy alto contenido de ácido oléico.

Aún hay muchas sorpresas en el área de distribución del pejibaye que abarca Bolivia, Brasil, Perú, Ecuador, Colombia, Venezuela, las tres Guayanas, Panamá, Costa Rica, Nicaragua y Honduras. Todas estas regiones -con excepción de las Guayanas- tienen representación en nuestro banco de germoplasma. No podemos detenernos en la labor de recolección, conservación y mejoramiento o seremos superados por algunos de estos países y perderíamos la supremacía tecnológica que ahora poseemos y que, quizás por primera vez, el país tiene la oportunidad de ser líder en el mercado mundial con los productos derivados del pejibaye, los cuales muestran un gran potencial: inmediato como es el palmito y a corto o mediano plazo, como es el caso de la harina del fruto.

**Hay "cuellos de botella" en el desarrollo del cultivo?**

Sí, las mayores son: a) la ausencia de un método de reproducción asexual por cultivo de tejidos que permita la reproducción masiva de los clones seleccionados; b) el desarrollo de procesos industriales y el establecimiento de las industrias correspondientes; c) la producción comercial de semilla mejorada; d) el adecuado financiamiento de la investigación para el desarrollo de su agricultura. Falta, además, una política nacional de compromiso en su rápido desarrollo.

Uno de los grandes limitantes ha sido la falta de espacio para realizar una cantidad de experimentos necesarios para optimizar las técnicas agronómicas y el establecimiento jardines para producción comercial de semilla mejorada. En este aspecto, espacio, se requiere un mínimo de 100 hectáreas para realizar dicha labor y obtener como subproducto de la investigación una entrada económica que garantice parcialmente el mantenimiento del mismo.

Una de estas actividades es el establecimiento de una plantación de palmito con dos finalidades: una, producir una entrada económica para el mantenimiento del banco y otra, para tener una población de plantas grande para seleccionar las más productivas en el proceso de crear nuevas variedades. Esta plantación ya se inició.

**Qué otras funciones desempeña este banco?**

Esta área se proyecta, además, como una centro de entrenamiento técnico para agricultores y agrónomos en el manejo comercial de plantaciones productoras de palmito y de fruta. Así como también, en la producción de material mejorado para las futuras plantaciones y para el desarrollo de tecnología industriales. Sin este banco, el cultivo del pejobaye se estancará.



## PROYECTOS EN MARCHA

- Conservación de un banco de genes para uso en fitomejoramiento.
- Evaluación agronómica comparativa de las introducciones originales (1.175 en total).
- Evaluación de nueve (9) variedades de pejibaye para producción de palmito (MAG). *CON ESPINA Y SIN ESPINA*
- Evaluación de doce (12) densidades de siembra para producción de palmito (MAG).
- Evaluación de dieciocho (18) selecciones e híbridos para producción de fruta y palmito.
- Evaluación de 14 progenies para producción de fruta.
- Establecimiento y selección en una población de "enanos" para producción de fruta.
- Establecimiento y selección de una población de mutantes "erecta" para producción de fruta y palmito.
- Producción y evaluación de híbridos interaciales para producción de palmito.
- Producción y evaluación de híbridos para producción de fruta.
- Evaluación de descriptores morfológicos y químicos para variedades.
- Establecimiento de jardines productores de semilla mejorada (hay dos: uno del híbrido "Yurimaguas" y otro de la variedad "Guatuso").

## PROYECTOS A INICIAR A CORTO PLAZO

- Nuevos métodos de germinación.
- Nuevos métodos de manejo de almácigo.
- Pruebas del efecto de la Giberelina sobre plantas de pejibaye para producción comercial: a) sobre almácigo; b) sobre "hijuelos"; c) sobre plantas de cosecha.
- Nuevas densidades de siembra.
- Reproducción asexual por "hijuelos".
- Pruebas comparativas de progenies.
- Establecimiento de nuevos jardines para producción de semilla mejorada.
- Desarrollo de métodos de reproducción asexual por separación de rebrotes de plantas palmiteras y plantas "vivíparas".
- Selección de pejibayes para envasado de fruta.
- Selección de pejibayes para producción de aceite.
- Selección de pejibayes para producción de harina.

## PROYECCION A LA COMUNIDAD

- Cursos sobre el cultivo del pejibaye para producción de palmito y fruta.
- Entrenamiento práctico de agricultores y técnicos.
- Días de campo.
- Venta de semilla y almácigo.
- Edición y distribución del Boletín "Pejibaye".
- Evacuación de consultas y asesorías.
- Desarrollo de nuevas técnicas agronómicas e industriales.

APORTES ECONOMICOS ANUALES

Universidad de Costa Rica

3 Peones	Ø 1.141.947
1 Mandador	1.000.000
1 Ingeniero Agrónomo (T.C.)	2.930.000
1 Biólogo (1/2 T.)	1.200.000
2 Vehículos	
Combustible	350.000
Dr. J. Mora Urpí (T.C.)	4.900.000

CORBANA

1 Peón	Ø 380.649
Asesoría Administrativa	Ø _____

Ministerio de Agricultura y Ganadería

Terreno	Ø _____
Apoyo Administrativo	Ø _____
Dir. Est. Exp. Los Diamantes	

Otros

Venta de semilla	Variable (Ø500.000 en 1995)
Cursillos ofrecidos	Variable (Ø1.000.000 en 1995)

**BANCO DE GERMOPLASMA**

Solicitud Terreno: 100 Ha

Distribución

**Sur de Finca:**

Empacadora Banano  
65 Ha  
Lesville al Sur y Bambú al Este

**Sembrado:** 6 Ha Palmito  
23 Ha 17 Ha Pejibaye  
(Secciones A-E-D-C Jardín Semillas S.E.)

**Norte de Finca:** Cerca de la entrada principal de la  
25 Ha Estación

**Sembrado:** Area Administrativa: 2 Ha  
21 Ha (Laboratorio, Gallinero, Invernadero y Casa)

**21 Ha Area Sembrada:** 11 Ha Pejibaye (Secciones L-P-S-W-X-Y-Z)  
1 Ha Palmito (MAG)  
7 Ha Coco-Bambú-Pinos