

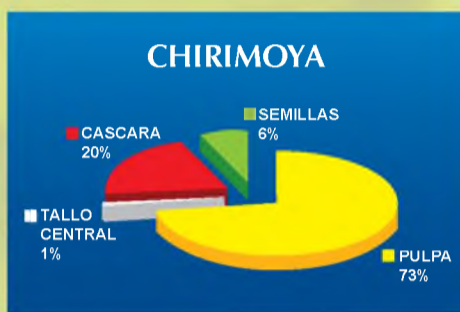
## INTRODUCCIÓN

La chirimoya (*Annona cherimola* Mill) es una fruta exótica, considerada como la "Perla de los Andes" y la "Reina de las frutas subtropicales". La cáscara del fruto es de color verde gris y su pulpa de color blanco, cremosa, formando ligeros grumos de un aspecto gelatinoso y transparente, que aloja diversas semillas de color negro brillante. Es una fruta climatérica, muy suave y delicada de rápida maduración y propensa al pardeamiento oxidativo.



La investigación se realizó con el ecotipo Lisa Mejorada, de las zonas productoras de Guayllabamba y Puéllaro, en la provincia de Pichincha. El carácter perecedero de las frutas es la base de la industria de alimentos, desempeñando un rol esencial en el desarrollo económico de los países

## RENDIMIENTO EN PORCENTAJE DE PULPA, CÁSCARA, SEMILLA Y TALLO CENTRAL



## CARACTERIZACIÓN FÍSICO-QUÍMICA

Es importante realizar una caracterización inicial, con el fin de conocer el grado de madurez y la calidad de la fruta con la cual se realiza la investigación, utilizándose la fruta en su estado comestible. Se utilizaron metodologías estandarizadas en los Laboratorios del Departamento de Nutrición y Calidad del INIAP

## PRODUCTOS ELABORADOS

### Mieles o concentrados clarificados

A partir del jugo clarificado se realizó una concentración al vacío hasta obtener mieles con un promedio de sólidos solubles de 60 °Brix, el cual puede variar dependiendo de la demanda. Este producto tiene una potencial aceptación como endulzante natural con un aroma y sabor característico a chirimoya

### Licor de chirimoya

Se preparó con el jugo clarificado y la adición de alcohol etílico hasta obtener una bebida de 10 a 12° GL, pudiéndose comercializar como licor de fruta.

### Conservas, mermeladas y jaleas

La pulpa de la fruta o el residuo obtenido durante el proceso de clarificación de los jugos, se utilizó para la preparación de compotas, mermeladas y jaleas. La diferencia principal entre estos productos radica en el contenido de fruta y la concentración de sólidos solubles, Así el contenido mínimo de sólidos especificado por refractómetro a 20°C es de 60 °Brix para mermeladas, excepto para las conservas y las mermeladas bajas en azúcares, que requiere que el contenido se encuentre entre 30-45 °Brix.



## CARACTERIZACIÓN FÍSICA DEL FRUTO DE LA CHIRIMOYA

Chirimoya	Peso (g)	Largo (cm.)	Diám. (cm.)	Relación L/D	Firmeza (Kg-f)
Lisa Mejorada	238.17 ± 97.36	8.37 ± 1.46	8.16 ± 1.04	1.03 ± 0.17	2.47 ± 0.80

Estos valores representan los datos promedio de 39 frutos muestreados en diferentes huertas. La firmeza corresponde a los valores obtenidos para la pulpa de esta fruta.

## CARACTERIZACIÓN QUÍMICA DE LA PULPA DE CHIRIMOYA\*

ANÁLISIS	*Ecotipo Lisa mejorada
Materia Seca (%)	22.49
Cenizas (%)	0.87
pH	4.64
Acidez Titulable (% ácido cítrico)	0.33
Vitamina C (mg/100g)	61.48
Taninos (mg/100g)	4.41
Sólidos Solubles (°Brix)	21.06
Azúcares Totales (%)	18.38
Azúcares Reductores (%)	16.89

El ecotipo Lisa Mejorada presenta un sabor muy dulce, debido a su alto contenido en sólidos solubles (21 °Brix), siendo su sabor ligeramente ácido con un pH de 4.64

## PRODUCTOS ELABORADOS

### Cremogenados y pulpas tratadas enzimáticamente

El cremogenado de chirimoya es la pulpa incluida el tallo vegetativo, con la finalidad de obtener mayores rendimientos.

El procesamiento para obtener el cremogenado de chirimoya comprende las siguientes etapas: Selección, lavado y pesado las frutas. Despulpado, escaldado y enfriamiento. Homogenización con o sin enzimación, pasteurización y envasado. Almacenamiento.



La homogenización en la etapa de enzimación ayuda en el proceso de desintegración y cierto grado de solubilización de la cáscara o piel de la fruta.

Las pulpas fueron tratadas con preparaciones enzimáticas comerciales, con el fin de obtener materias primas de primera transformación, de diferentes grados de viscosidad de acuerdo a la demanda potencial de la industria que elabora productos finales, como es el caso de los jugos y lácteos.

### Jugos Clarificados

Las pulpas que experimentaron un mayor grado de solubilización a través del tratamiento enzimático se utilizaron para la obtención de jugos clarificados. Esto se logra utilizando la centrifugación, como una tecnología alternativa a la micro filtración tangencial, que es de mayor costo.



Para mayor información dirigirse a:

INIAP- Estación Experimental Santa Catalina.  
Departamento de Nutrición y Calidad.  
Panamericana Sur Km. 1.  
Casilla 17 - 01 - 340.  
Teléfono: (593-2) 2690691.  
Telefax: (593-2) 3 007134.  
Correo electrónico: iniap@iniap-ecuador.gov.ec  
bbrito@uio.satnet.net

Quito - Ecuador

Publicación perteneciente al Proyecto INIAP-PROMSA.  
ConvenioIQ-CV-077  
Institución Colaboradora en el exterior: CIRAD- FLHOR

Reimpresión 2008  
Plegable No. 248 Quito-Ecuador  
© 2004 INIAP. PROMSA - MAG



DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN Y CALIDAD  
ESTACIÓN EXPERIMENTAL SANTA CATALINA

## Aplicación de tecnologías agroindustriales para el tratamiento de la chirimoya con fines de exportación



Ing. Ms. Beatriz Brito Grandes  
Ing. Marisol Rodríguez Gavilanes



GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR  
Econ. Rafael Correa Delgado  
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL

Econ. Walter Poveda Ricaurte  
MINISTRO DE AGRICULTURA, GANADERÍA,  
ACUACULTURA Y PESCA

Dr. Julio Delgado Arce  
DIRECTOR GENERAL DEL INIAP