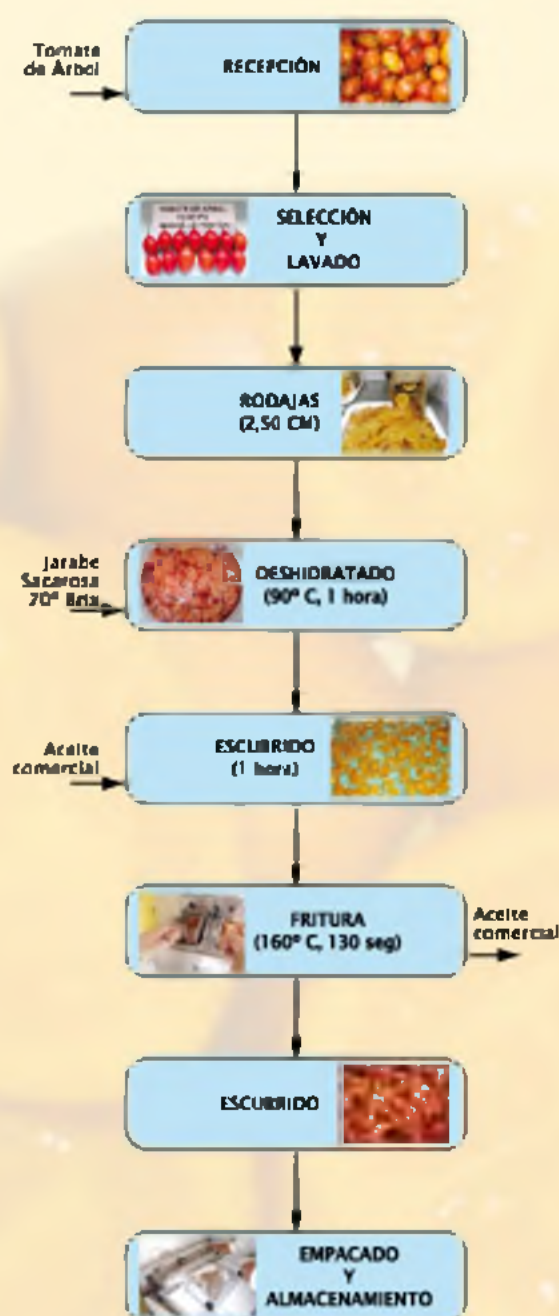


2. PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE CHIPS



El despulpado, es ampliamente utilizado en la industria procesadora de frutas, el que consiste en desintegrar a la fruta para obtener su jugo o pulpa que atraviesa un tamiz que permite la retención de la cáscara y semilla.

La elaboración de las pulpas con diferente grado de consistencia, es una importante opción tanto para su comercialización directa, así como para la elaboración de nuevos productos en crecimiento, como la elaboración de bebidas refrescantes e hidratantes, líquido de cobertura en las conservas de frutas, etc. La pulpa tratada a 30 °C con una preparación enzimática comercial, no presenta cambios significativos al ser comparada con la pulpa en estado natural.

La fritura, es una operación necesaria para la obtención de chips de frutas, permite que la fruta una vez cortada y aumentada su concentración de sólidos solubles forme una superficie dura en su exterior y de la sensación de crocante, debido a la inmersión del chip en aceite industrial para alimentos, a temperatura constante.

Para mayor información dirigirse a:
INIAP, Estación Experimental Santa Catalina,
Departamento de Nutrición y Calidad
Panamericana Sur Km 1. Quito-Ecuador.

Casilla 17-01-340
Teléfono-fax: 593 2 3007134.
Email: bbnto@puio.satnet.net
eescdlr@panchonet.net
www.iniap-ecuador.gov.ec

© Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)
Fondo Regional de Tecnología Agropecuaria (FONTAGRO)
Reservados todos los derechos, 2008

Plegable N. 293

Elaboración: E21 4969 / 09 705 8477 / paernd@gmail.com



TOMATE DE ÁRBOL (*Solanum betaceum Cav*)

Características físicas y nutricionales de la fruta importantes en la investigación y desarrollo de pulpas y chips



Ing. Beatriz Brito¹, Quím. Susana Espín¹, Ing. Elena Villacrés¹,
Dr. Fabrice Vaillant²
Nelly Torres³, Diana Sañalcela³

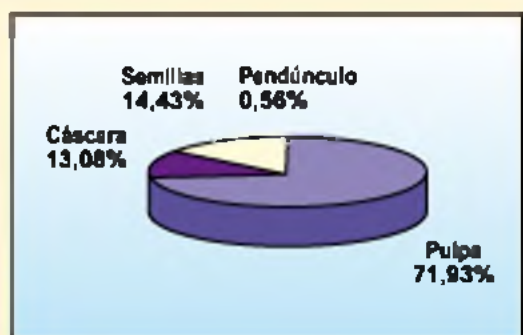
^{1, 2} Investigadores INIAP, CIRAD
³ Tesistas ESPOCH, EPN

GOBIERNO NACIONAL DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR
Econ. Rafael Correa Delgado
PRESIDENTE CONSTITUCIONAL
Econ. Walter Poveda Ricardo
MINISTRO DE AGRICULTURA, GANADERÍA, ACUICULTURA Y PESCA
Dr. Julio Delgado Arce
DIRECTOR GENERAL DEL INIAP

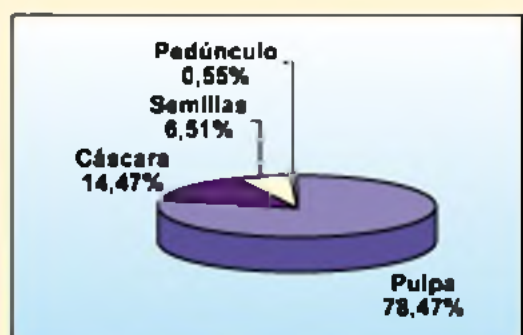
INTRODUCCIÓN

El tomate de árbol es una planta nativa de América del Sur. Su centro de origen más probable son las selvas y los bosques de la zona ubicada en la reserva tucumano-boliviana, al noroeste de Argentina y el sur de Bolivia. Debido a la diversidad genética encontrada, el norte de Perú y sur de Ecuador son considerados el centro de domesticación de esta planta. Es conocida internacionalmente como tamanillo en Nueva Zelanda y Estados Unidos, y tomate de ajil en España. Es una fruta no climatérica, por lo que los frutos se cosechan cerca de la madurez de consumo, para obtener las mejores características organolépticas. Al momento en el Ecuador la agroindustria está produciendo tomate de árbol en conserva, mermelada, jugos, néctares y pulpa congelada, para consumo local, faltando por ser explotado el mercado de los snacks, como deshidratado y chip.

COMPONENTES DE LA FRUTA



Cultivar Anaranjado Gigante



Cultivar Morado Gigante

Fuente: Departamento de Nutrición y Calidad

CARACTERIZACIÓN FÍSICA, QUÍMICA Y NUTRICIONAL DE LA PULPA DEL TOMATE DE ÁRBOL

| ANÁLISIS | Cultivar Anaranjado Gigante | Cultivar Morado Gigante | |
|--|-----------------------------|-------------------------|--------------|
| Humedad (%) | 87,16 | 89,21 | |
| Cenizas (%) | 0,81 | 0,80 | |
| pH | 3,76 | 3,45 | |
| Acidez Titulable (% ácido cítrico) | 1,87 | 1,91 | |
| Vitamina C (mg/100g) | 33 | 28 | |
| Sólidos Solubles (° Brix) | 12,70 | 10,70 | |
| Azúcares Totales (%) | 8,58 | 4,49 | |
| Poliolenos Totales (mg/g) | 0,84 | 0,83 | |
| Carotenoides Totales (µg/g) | 232 | 241 | |
| Actividad Antioxidante * (µmol equivalente Trolox/g) | 14 | 15 | |
| Azúcares (%) | Fructosa | 1,64 | 1,34 |
| | Glucosa | 1,38 | 1,17 |
| | Sacarosa | 2,21 | 1,86 |
| Ácidos Orgánicos (mg/g) | Ácido Cítrico | 7,22 | 9,19 |
| | Ácido Máltico | 1,12 | No Detectado |
| Minerales (µg/g) | Calcio | 90 | 86 |
| | Magnesio | 1284 | 1403 |
| | Potasio | 3852 | 3733 |
| | Fósforo | 347 | 281 |
| | Sodio | 16 | 32 |
| | Hierro | 3 | 4 |
| | Zinc | 2 | 2 |

Fuente: Departamento de Nutrición y Calidad y el CIRAD *

El sabor es el resultado de la relación entre los sólidos solubles y la acidez, siendo el mejor valor de 7 para el cultivar Anaranjado Gigante y 6 para el Morado Gigante. El pH es ligeramente ácido, encontrándose en mayor concentración el ácido cítrico; además presenta un contenido apreciable de vitamina C. De los macronutrientes importantes para la dieta humana, tiene alto contenido de potasio, magnesio y fósforo. Los micronutrientes que se destacan por su alto contenido son el hierro y el zinc, los cuales tienen la capacidad de prevenir enfermedades por mala nutrición. Esta fruta presenta una alta actividad antioxidante natural con relación a otras frutas, que pueden inducir principalmente a cambios precancerosos en las células.

PRODUCTOS NATURALES CON VALOR AÑADIDO PARA LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

1. PROCESO PARA LA ELABORACIÓN DE PULPA SOLUBILIZADA

