

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA



D 53

FACULTAD DE INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE INGENIERÍA EN INDUSTRIAS  
ALIMENTARIAS

## MEMORIA DESCRIPTIVA

"ESTUDIO DEL ARTE PARA LA  
ELABORACIÓN DE SOPAS  
DESHIDRATADAS CON MATERIAS PRIMAS  
DE LA REGIÓN."

Presentado por el bachiller:

CHERYL VERONESSE DEL AGUILA RIOS

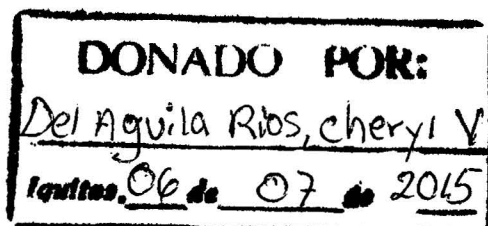
Requisito para optar el Título Profesional de  
Ingeniero en Industrias Alimentarias

Iquitos - Perú

:327

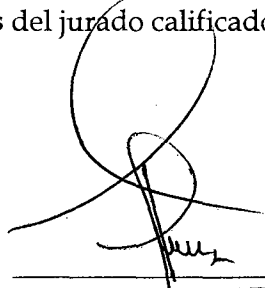


2015



## Miembros del Jurado

Memoria Descriptiva aprobada en Sustentación Pública en la ciudad de Iquitos en las instalaciones de auditorium de agronomía, llevado a cabo el día sábado 31 de enero del 2015. Siendo los miembros del jurado calificador los abajo firmante



---

**Carlos Enrique López Panduro**  
Ingeniero en Industrias Alimentarias  
CIP: 31070  
Presidente



---

**Juan Alberto Flores Garzatua**  
Ingeniero en Industrias Alimentarias  
CIP: 31646  
Miembro



---

**Elmer Trevejos Chávez**  
Ingeniero Pesquero  
C.I.P.: 10492  
Miembro



---

**Jorge Torres Luperdi**  
Ingeniero en Industrias Alimentarias  
CIP: 23850  
Miembro Suplente

### **Dedicatoria**

A mi mamá ROSA YSABEL RIOS PADILLA por su dedicación, apoyo incondicional y amor que me brinda, a mi pareja JACK WILMERSON VARGAS LOPEZ y mis hijas ROSITA, VERONIKA y DIUKA VARGAS DEL AGUILA que son la razón y el motivo de seguir adelante .Dedico este trabajo a todas aquellas personas que siempre estuvieron apoyándome de alguna otra manera.

Cheryl Veronesse

### **Agradecimientos**

Agradezco a institución y los  
catedráticos por la formación  
profesional; A la Facultad de  
ingeniería en Industrias  
Alimentarias.

Ing. Juan Flores Carazatua por  
el apoyo incondicional  
formación académica y por  
estar siempre que se lo necesita.

Isabelita por su paciencia y  
siempre esta dispuesta a  
brindar su ayuda  
incondicional, a mi mama,  
pareja e hijas y familiares.

ÍNDICE	Pag
INTRODUCCIÓN .....	2
I. ANTECEDENTES .....	3
II. OBJETIVOS .....	4
2.1. Objetivo general .....	4
2.2. Objetivos Específicos.....	4
III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	5
3.1. Sopas Deshidratadas .....	5
3.2. Sopas .....	6
3.3. Características de la Sopa. ....	7
3.4. Clasificación de las Sopas. ....	8
3.4.1. Según su densidad.....	8
3.4.1. Según su Temperatura .....	8
3.4.3. Según su forma de presentación: .....	9
3.5. Formas de presentación de sopas deshidratadas.....	13
3.6. Deshidratación.....	14
3.6.1. Formas de Deshidratación .....	15
3.7. Materias Primas y Sopas Deshidratadas que se pueden Elaborar con Materias Primas de la Región.....	15
3.7.1. Materias Primas de la Región con las que se pueden Elaborar Sopas Deshidratadas en la Región.....	15
3.7.1.1.Musa paradisiaca (Platano).....	16
3.7.1.2.Propiedades del Platano .....	16
3.7.1.3.Vitaminas del Platano .....	18
3.7.1.4.Usos .....	18
3.7.1.5.Diferencia Nutricional entre un platano verde y maduro .....	19
3.7.1.6. Harina de Platano .....	20
3.7.2. Manihot esculenta (Yuca) .....	21
3.7.2.1.Desarrollo del cultivo .....	22
3.7.2.2.Almacenamiento y manejo pos cosecha.....	23
3.7.2.3.Valor Nutritivo .....	23

3.7.2.4.Productos derivados .....	24
3.7.2.5.Arina de yuca.....	24
3.7.2.6.Etapas para la elaboracion de harina de yuca .....	25
3.7.3.Zeamays (Maiz).....	26
3.7.3.1.Tipos de Maiz .....	27
3.7.3.2.Usos .....	28
3.7.3.3.Adaptacion y cultivo .....	29
3.7.3.4.Composicion quimica del Maiz .....	30
3.7.3.5.Valor .....	33
3.7.3.6.Propiedades del Maiz .....	34
3.7.3.7.Harina de Maiz .....	35
3.7.3.8.Productos elaborados .....	35
3.7.3.9. Etapas para la elaboracion de harina de Maiz .....	36
3.7.4. Arachis ihyogaea (Maní).....	38
3.7.4.1. Propiedades del Maní .....	40
3.7.4.2. Usos .....	40
3.7.4.3. Valor Nutricional .....	41
3.7.4.4. Harina de Maní.....	42
3.7.5. Mazama Americana(Venado) .....	42
3.7.5.1.Tipos de Venado.....	44
3.7.6. Agouti paca (Majaz).....	44
3.7.6.1.Tipos .....	46
3.7.6.2.Calidad Alimenticia de la carne .....	46
3.7.7. Pecari tajacu (Sajino).....	48
 IV. PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	 48
4.1. Elaboración de Sopa Deshidratada de Venado .....	48
4.1.1. Recepción de Materia Prima .....	48
4.1.2. Lavado .....	48
4.1.3. Pelado/Fileteado .....	48
4.1.4. Corte .....	49
4.1.5. Secado .....	49
4.1.6. Pulverizado .....	49

4.1.7. Tamizado .....	49
4.1.8. Formulación .....	49
4.1.9. Envasado:.....	50
4.1.10. Almacenado .....	50
4.1.11. Etapas para la elaboracion de sopa deshidratada de venado.....	51
4.2. Elaboración de Sopa Deshidratada de Majas .....	52
4.2.1. Recepción de Materia Prima .....	52
4.2.2. Lavado .....	52
4.2.3. Pelado/Fileteado.....	52
4.2.4. Corte .....	52
4.2.5. Secado.....	52
4.2.6. Pulverizado Tamizado .....	53
4.2.5. Formulación .....	53
4.2.9. Envasado.....	53
4.2.10. Almacenado .....	53
4.2.11. Etapas para la elaboracion de sopa deshidratada de majas.....	54
4.3. Elaboración de Inchicapi Deshidratado de Sajino.....	55
4.3.1. Recepción de Materia Prima, .....	55
4.3.2. Lavado .....	55
4.3.3. Pelado/Fileteado.....	55
4.3.4. Corte, .....	55
4.3.5. Secado .....	55
4.3.6. Pulverizado .....	56
4.3.7. Tamizado .....	56
4.3.8. Formulación .....	56
4.3.9. Envasado.....	56
4.3.10. Almacenado: .....	56
4.3.11. Etapas para la elaboracion de sopa deshidratada de sajino.....	57
V. CONCLUSIONES.....	58
VI. RECOMENDACIONES .....	59
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	60
VIII. GLOSARIO DE TERMINOS.....	61

ÍNDICE DE CUADROS

Pag

CUADRO N° 01 Composicion de Diferetes Sopas .....	8
CUADRO N° 02 Composicion quimicas proximal de las sopas deshidratadas para una racion de tres personas .....	9
CUADRO N° 03 Composicion del platano.....	19
CUADRO N° 04 Composicion Nutricional de la harina de platano .....	21
CUADRO N° 05 Valor Nutricional .....	41
CUADRO N° 06 Descrpcion del Valor Nutricional porcentual .....	46
CUADRO N° 01 Composicion de Diferetes Sopas .....	8



## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pag
FIGURA N° 01 Etapas para la elaboracion de harina de yuca.....	25
FIGURA N° 02 Elaboracion de harina de maiz .....	36
FIGURA N° 03 Etapas para la elaboracion de sopas deshidratadas de venado.....	51
FIGURA N° 03 Etapas para la elaboracion de sopas deshidratadas de majas.....	54
FIGURA N° 03 Etapas para la elaboracion de sopas deshidratadas de sajino.....	57

## RESUMEN

Se recopiló datos sobre sopas deshidratadas, a partir de materia prima de la región como: venado, majas, sajino, plátano, yuca, maíz y maní; ya que además de poseer un alto valor nutritivo. Se pretende rescatar el consumo de productos propio d nuestra zona.

Como primer punto establecimos conceptos, tipos, clasificaciones y formas de presentación al mercado sobre sopas deshidratadas.

Luego se definió la deshidratación y las formas de la misma. También damos a conocer las sopas deshidratadas que se pueden elaborar con materias primas ya mencionadas.

Por ultimo alcanzamos propuestas tecnológicas para desarrollar las siguientes sopas deshidratadas:

- ✓ Sopa de venado y harina de plátano.
- ✓ Sopa de Majaz y harina de yuca.
- ✓ Sopa de sajino y harina de maíz y maní (Inchicapi).

## INTRODUCCIÓN

Nuestra región amazónica por ser extensa y mantener un clima tropical, tiene una biodiversidad rica en flora y fauna, tales como; huangana, sachavaca, taricaya, majases, sajino, venado, sacha papa morada, plátano, pan del árbol, yuca, maíz, etc. Todos estos productos son utilizados en la dieta diaria del poblador amazónico. En la actualidad es cada vez más apreciable sobre todo en los estratos bajos de la sociedad los problemas de la crisis alimentaria. La revisión bibliográfica encontrada nos muestra derivados de los productos ya mencionados, uno de los derivados es la sopa deshidratada de los productos que detallaremos:

**Plátano**, pertenece a la misma especie de plátano común (banano), su origen es asiático puede ser consumido maduro y verdees muy rico en glúcidos (carbohidratos) y en potasio tiene un gran poder energético es muy bueno para combatir la anemia.

La sopa deshidratada es un alimento que se puede incluir en la dieta diaria de manera variada y equilibrada, la sopa instantánea es un preparado industrial que ofrece las sopas y los cocidos en envases cuyo contenido esta deshidratado, siendo uno del plato más antiguo. ([www.paritarios.cl/especial](http://www.paritarios.cl/especial))revisado 16-01-15.

Es de nuestro interés recuperar el uso de productos autóctonos en este caso como lo es el plátano, yuca y maíz, además de ser rico en nutrientes, aporta beneficios para salud ya que evita enfermedades. Por estas razones, se elaboró una sopa instantánea a partir de la harina, ya que es un producto de fácil preparación y en un tiempo máximo de apenas diez minutos y por su fácil adquisición.

Deshidratar los alimentos es decir, secarlos mediante el sol y el viento para evitar su deterioro, así mismo se entiende por sopas deshidratadas a todo producto alimenticio que ha pasado por un proceso de deshidrataciones es decir eliminación de la humedad por medios artificiales en algunos casos en combinación con secado al sol, teniendo este conocimiento previo puedo decir que la sopa deshidratada es un producto obtenido de la deshidratación que consiste en eliminar la mayoría del agua contenida en ella y hasta un punto donde se inhibe el deterioro microbiano y la

actividad enzimática, además cuidando de no desnaturalizar las proteínas ni producir alteraciones de sus características de color y textura.

Por regla general, los alimentos industriales y la comida rápida cuestan un poco más que si los preparamos en casa, si tenemos en cuenta todo el proceso y no solo el costo inicial: su proceso de elaboración suele ser analizado por el fabricante o el distribuidor de tal forma que intenta minimizar precio.

La importancia de este tipo de alimentación en la cocina actual es consecuencia de la rapidez en su preparación, gracias a sus ingredientes y a que sus necesidades en cuanto a equipamiento y espacio en la cocina son mínimas.

(<http://www.nutriguia.com.uy/index.php?seccion=ficha&articulo=13&orden=51>)  
revisado 17-01-15.

## I. ANTECEDENTES

En 1948 el señor Momofuku Andou inauguró la fábrica de sopas ramen, obviamente aun no eran sopas deshidratadas sino más bien se creaba y vendía la pasta para su preparación tradicional, sin embargo fue hasta 1971, año en la empresa se encontraba al borde de la quiebra que se jugó el todo por el todo creando la sopa deshidratada, el responsable era Kunio Matsumoto y el encargado de crear la forma de transportar el alimento fue Kazuo Onho, tal vez se pregunten por qué mencionó a quien creó el empaque, pero es que es de gran importancia por un par de cuestiones admirables pues los problemas que resolvió fueron: Encontrar la forma del empaque; buscar el material del empaque que no se rompiera, que fuera barato y que no quemara al ser depositado con agua hirviendo; buscar un pegamento para la tapa que fuera resistente y no tóxico. Difícil tarea para esos días. Los alimentos preparados se conocen desde la antigüedad, de hecho aparecieron con la agricultura y su tradición se remonta mil años atrás en países como China, India, Oriente Medio y Egipto. Los pescados, las frutas o las carnes eran secados o salados, por ejemplo en Rusia, los cazadores preservaban de esta forma los alimentos, o en Norteamérica donde los indios elaboraban el "permicán" con la carne seca de búfalo, grasa y bayas, producto que se utilizaría durante la II Guerra Mundial. También comenzaron a elaborarse harinas y los cereales, tubérculos, bellotas y raíces fueron ingredientes esenciales en la preparación de comidas. Durante las Guerras Mundiales, la necesidad de alimentos incrementó las demandas de productos como los deshidratados. En la actualidad, el ritmo de vida y las características de nuestra jornada laboral ha impuesto que los deshidratados y los alimentos preparados formen parte importante de nuestra mesa: la rapidez en su preparación evita que pasemos en la cocina ese tiempo tan precioso que necesitamos para realizar otras actividades. En las estanterías de los supermercados podemos encontrar una multitud de alimentos preparados capaces de satisfacer todas nuestras necesidades. Un ejemplo muy claro de esta situación son las sopas en polvo, aunque las conocidas "sopas de sobre" salen bastante más caras que las tradicionales hasta el doble de costo. (<http://buenastareas.com/ensayos/sopas-deshidratadas/2367464.html>)revisado 17-01-15.

## **II. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

Recopilación de información referente a sopa deshidratada con productos de la región Loreto.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- ✓ Definir la sopa deshidratada, características y composición.
- ✓ Definir los tipos y clases de sopas.
- ✓ Especificar las formas de comercialización de las sopas deshidratadas.
- ✓ Determinar su aporte nutricional de la sopa deshidratada.
- ✓ Establecer las materias primas e insumos para la elaboración de sopa deshidratada.
- ✓ Proponer tecnologías de elaboración de sopa deshidratada con materias primas e insumos de la región

### III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1. Sopas Deshidratadas

Actualmente las sopas y cremas deshidratadas en su diversas presentaciones han invadido el mercado y tienen una gran demanda por su fácil preparación y están elaborados a base de mezclas de cereales y sus derivados, leguminosas sometidos a tratamientos térmicos, verduras deshidratadas, carnes de diversas especies comestibles, proteína hidrolizadas, sal, especias, extractos y otros acentuantes del sabor y aditivos permitidos.

Para su consumo requiere la adición de agua y cocción de acuerdo a lo indicado en la rotulación. En general las sopas fabricadas y comparadas con las elaboradas en casa no requieren de un trabajo previo, por lo tanto permite un gran ahorro de tiempo y presentan similar aporte nutricional.

(<http://www.buenastareas.com/ensayo/sopas-deshidratada.html>) revisado 17-01-15.

#### 3.2. Sopas

Una sopa es una preparación culinaria que consiste en un líquido con sustancia y sabor.- En algunos casos posee ingredientes sólidos de pequeño tamaño sumergidos en su volumen. Una de sus características principales es que se ingiere con cuchara. Si no tuviera ingredientes sólidos (vegetales o productos cárnicos) se considera un caldo alimenticio base de todas las sopas.

Si se clarifica será un consomé. La sopa puede proceder de una preparación culinaria con evaporación, como es el cocido, o mediante retención de vapores: Estofado. Tradicionalmente, se puede espesar añadiendo a la final de la cocción pan o cereal como arroz, fideos o pasta menuda.

Se suele servir generalmente al inicio de cada comida. La primera clasificación suele hacerse en función a la temperatura de servir, es decir, en sopas frías o sopas calientes.

La denominación sopa, designa la conserva de alimentos elaborado a base de caldos con agregados de pastas frescas o secas, cemola, fécula, grasas alimenticias, Extractos de carne e hidrolizados de proteína en su producción pueden incluirse harina, almidones, extractos de levaduras desamargada, carne y sus derivados, chacinados, hongos, frutas, leche y sus derivados. También pueden ser preparados con granos de cereales, legumbres y hortalizas, extractos vegetales, huevo, edulcorantes nutritivos, sal de cocina, especias y condimentos.

### **3.3. Características de la Sopa.**

Las sopas son un producto más o menos líquido o incluso viscoso, que se elaboran con los mismos ingredientes y la misma manera que los caldos y consomés. Además, a estas sopas se les puede incorporar pasta alimentaria, sémola, harina, algunos productos de tipo amiláceo y cantidades variados de productos alimentarios de procedencia animal o vegetal. Las cremas son productos que poseen una textura fina y viscosa y que se elabora de la misma forma y están constituidos por los mismos ingredientes que los caldos, los cosmes y las sopas pueden ser una opción en el rubro del alimento rápido los niveles nutrimentales no son los óptimos en una alimentación sana, esto se puede Formas de presentación comercial de los caldos, consomés, sopas y cremas se pueden encontrar en el mercado como se describe a continuación:

Las sopas toman su nombre de los ingredientes empleados, con propiedades nutricionales y saporíferas características: Sopas de pescado, sopa juliana, sopa de espárragos, sopa de arracacha, etc. Suelen incorporan productos locales que están al alcance de la mayoría, como el caldo del sancocho, de diversa gastronomías como la republica dominicana o Andalucía (España) que se crema con carnes, plátano, patata, vegetales y ajos, pero sin fideos.

Aunque los ingrediente vegetales se cuecen a menudo en agua, cualquier alimento propenso a ser cocido para crear un caldo puede ser empleado para la sopa, como el el pollo, el cerdo, la vaca, el buey (sopa de rabo de buey), el marisco, el pescado, el jamón y los huesos de vacuno. Los condimentos empleados con frecuencia son la sal, la pimienta, el pimentón o paprika, el perejil y toda clase de especias.



Algunas sopas pueden tener como ingrediente común, el pan que se añade en el momento del consumo, generalmente preparado en rebanadas de no demasiado grosor. Es el caso de la sopa de cebolla francesa y de la sopa de ajo española.

Existen otros ingredientes igualmente identificados para espesar este tipo de plato, como los fideos, las estrellitas o las letras, todos ellos hechos con pasta de harina y a veces huevo y arroz.

Las cocinas del sur este asiáticos y las cocinas asiáticas incluyen una variedad de sopas de fideos con diferentes tipos de caldos de pescado, mariscos y carne, siendo estos un elemento diferenciador de la cocina de occidente frente a la cocina de oriente.

En algunas sopas, se añade huevo duro picado al final de la cocción, como la sopa de picadillo andaluza. Se puede añadir el huevo en crudo en media cocción a fin que se endurezca escalfado en el caldo como en la sopa de ajo.

Es importante comentar que aunque en las sopas instantáneas se puede observar los niveles de sodio que contiene ya que una porción (un vaso) contiene en promedio 1.2 g. siendo que la aportación diaria recomendada es de 2.4 g. en la población adulta saludable. Por otra parte se puede observar que este alimento no puede ser comparado en el factor nutritivo a una sopa natural como lo muestra la siguiente tabla.

**CUADRO N° 01: COMPOSICIÓN DE DIFERENTES SOPAS**

	sopa instantánea	sopa sencilla	sopa integral	sopa de espinaca
kcal	de 274 a 334	140	150	157
grasas (g)	de 6 a 7	5	6	7
Proteínas (g)	de 10 a 14	4	4	5
carbohidratos (g)	de 40 a 45	24	24	25

**Fuente:** Laboratorio nacional de protección al consumidor (México)2011.

Datos obtenidos por el Laboratorio Nacional de Protección al Consumidor (México), las sopas Maruchan además poseen alto contenido de sodio 1,150 (mg) de Sodio, aportan 293 Kcal, 39 gr de Hidratos de Carbono y 12 gr de Grasas y aportan estos porcentajes (Porcentaje de IDR basado en la NOM-051-SCFI-1994) Vitamina A: 21% Vitamina B1: 11% Ácido Fólico: 5% Hierro: 10%

### **3.4. Clasificación de las Sopas.**

Las sopas se suelen clasificar por:

#### **3.4.1. Según su densidad en:**

- ✓ Sopas claras o livianas: son las más líquidas en las que el caldo determina el sabor. En esta categoría están los consomés.
- ✓ Sopas ligadas o cremas: En estas sopas se trituran los ingredientes cocidos (generalmente verduras) en puré y se ligan con nata o con un roux. En la sopa llamadas veloutes, se parte de un roux que se diluye con un caldo o un fumet, y se puede añadir yema de huevo.

#### **3.4.2. Según su temperatura:**

Se pueden distinguir las sopas por la temperatura a la que se sirven distinguiéndose entre sopas frías y calientes.

#### **3.4.3. Según su forma de presentación:**

- ✓ Listos para su consumo: Estos productos se elaboran para consumirse tal y como se presentan. Pueden ser calentados o no para su ingesta.
- ✓ En forma de condensados o concentrado: Estos productos se pueden presentar en forma líquida, semilíquida o pastosa. Una vez preparados, conforme a las instrucciones de elaboración, se transforman en preparados alimentarios con las mismas características que los caldos, consomés, sopas y cremas.

- ✓ En forma congelada: Estos productos se presentan en forma de congelados. Una vez descongelados con o sin un calentamiento previo, se transforman en preparados alimentarios con las mismas características que los caldos, consomés, sopas y cremas. (<http://www.es.wikipedia.org/wiki/sopas>).revisado 19-01-15.

**CUADRO N° 02 Composición química proximal de la sopa deshidrata Para una ración de tres personas preparado en un litro de agua**

Humedad	03.07%
Proteína Total	48.21%
Grasas Totales	21.06%
Ceniza	02.78%
Fibra	00.98%
Carbohidratos	23.90%
Total	100%

Fuente: Comisión Nacional de Valores (CNV) ,2011

- ✓ **Inchicapi**

El inchicapi es una deliciosa sopa que forma parte de la gastronomía de la selva peruana, se prepara a base de maní molido o licuado, maíz, yuca, hojas de sachaculantro o siuca culantro ajos, sal, comino y de presa una gallina criolla o de chacra, e esta ocasión se realizara con la carne de sajino por la calidad y sabor que la misma tiene.

La cocina dela selva se ha ganado un lugar dentro de la cocina peruana, gracias a la exquisitez de sus ingredientes con los que se preparan exóticos platillos que poco a poco han ido conquistando el paladar de los peruanos y de diferentes lugares del mundo.

El inchicapi es una de las muestra de la variada cocina de la región amazónica, se caracterizan por sus aromas y sabores llenas de exotismo, este plato es de intenso

sabor y textura nada ligera y muy agradable al paladar, contiene gran cantidad de calorías y proteínas.

El inchicapi es típico de la selva peruana, de los departamentos de San Martín, Loreto, Madre de Dios. El nombre inchik-api proviene de los vocablos quechua inchik, que significa maní, y api que significa sopa. Este plato se acostumbra a preparar para la fiesta y ocasiones especiales como cumpleaños y matrimonio.

### **3.5. Formas de presentación de sopas deshidratadas**

Caldos y sopas tienen la ventaja de que se preparan de manera rápida y sencilla. Son muy apetecibles durante los meses más fríos del año, ya que por tratarse de una bebida caliente resultan reconstituyentes y reconfortantes.

Si se tiene en cuenta su poder de saciedad y su bajo aporte calórico y de grasa, resultan adecuados para quienes están interesados en controlar su peso. Por el contrario, el alto contenido de sodio no las hace recomendables para las personas que deben restringir la sal en su alimentación. Por esta razón algunas marcas comerciales trabajan en el desarrollo de productos bajos en sodio.

Los caldos, en particular, pueden tomarse tal cual vienen preparados, aunque también se emplean como condimento para preparaciones culinarias tales como arroces, guisos y salsas de carne o pescado.

El último dato oficial disponible sobre consumo de sopas y caldos es el que informa la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares del INDEC de 1996/97. En aquellos años el consumo per cápita era de 180 gramos por habitante.

Sin embargo, distintas fuentes coinciden en que este mercado ha crecido notablemente y maneja valores que resultan interesantes para las empresas que elaboran y comercializan dichos productos.

El crecimiento del sector se puede corroborar, de manera indirecta, de acuerdo a información brindada por proveedores de envases para sopas, que afirman que esta categoría es una de las que mostró mayor incremento en las ventas.

En la actualidad, cuatro marcas configuran casi la totalidad de la oferta:

**Knorr**, de la firma Unilever

**Maggi**, de Nestlé

**Alicante**, de La Virginia.

**Lucchetti**, de Molinos Río de la Plata

Diversas fuentes coinciden en que la marca **Knorr** lidera las distintas categorías, Manteniendo una importante distancia frente a sus seguidores.

- ✓ Knorr es una marca reconocida alrededor del mundo, por sus productos más.
- ✓ Tradicionales, como los caldos y las sopas, y también por sus sazonadores, salsas y comidas de rápida preparación.
- ✓ Es la marca número uno de la empresa Unilever, que comercializa sus productos en más de 100 países, en todos los continentes. Aunque es una marca de origen europeo, es particularmente importante en Latinoamérica, donde tiene una extensa oferta de productos en Argentina y otros países de la región.
- ✓ En 1838 Carl Heinrich Knorr, fundador de la compañía, perfeccionó un método para la deshidratación de vegetales que permitía mantener intactos los valores y sabores.
- ✓ Naturales de los ingredientes. Su creación dio el puntapié inicial al desarrollo de caldos y sopas deshidratadas, estableciendo una de las primeras compañías modernas de alimentación, con fábricas en Suiza, Alemania y Austria.
- ✓ La firma llegó a la Argentina a principios de la década de 1960 introduciendo los caldos en cubo. Un año después presentó las sopas crema, y en los años '80 aparecieron las sopas instantáneas Knorr Quick.

- ✓ En los '90, y acompañando a las distintas tendencias alimenticias, la empresa lanzó el puré de papas instantáneo, sopas crema y sopas instantáneas light, presentando además su línea de sopas caseras con Fideos, sin conservantes.
- ✓ Las sopas y caldos Knorr son elaborados en la planta que posee en Pilar, Provincia de Buenos Aires.
- ✓ Luccheti, la marca de Molinos Rio de la Plata, reconocida a nivel nacional por sus sopas por calidad en fideos.
- ✓ Pastas secas, inicialmente ingresó al mercado de los caldos y luego penetró en el sector de las "sopas claras". Aprovechando su reconocimiento e imagen positiva como marca de pastas, logró que una buena porción del público eligiera sus sopas por la calidad en los fideos.

La firma ha incrementado su participación de mercado, según detalla la tabla siguiente:

CUADRO N° 03: Incremento de Ventas de Sopas y Caldos

Años	2008	2009	2010
Caldos (%)	4,9	5,7	7,1
Sopas (%)	7,9	11,6	16

Fuente: [http://www.alimentosargentinos.gob.ar/SopasCaldos\\_2011\\_pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/SopasCaldos_2011_pdf).

Este desarrollo fue apoyado por fuertes campañas de publicidad, enfocadas siempre a convertirse en la marca de alimentos preferida por las mamás. Acompañando las acciones de comunicación, fueron rediseñados los packs de todas las categorías.

La presencia de la marca Nestlé en Argentina data de finales del siglo XIX y principios del XX. La firma, de origen suizo, ofrece un importante abanico de productos entre los que se destacan aguas, alimentos infantiles, alimentos para mascotas, bebidas, café y cereales para desayuno, chocolates, golosinas, lácteos y helados. Compite en el mercado de los caldos y sopas con la marca Maggi.

La tradicional firma Cafés La Virginia S.A. posee también una línea de sopas que comercializa bajo la marca Alicante. El abanico de productos se presenta bajo la denominación "Sopas de la abuela" y además de sopas crema incluye presentaciones con fideos o arroz.

([http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenidos/sectores/conservas/productos/Sopas\\_Caldos\\_2011\\_pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/contenidos/sectores/conservas/productos/Sopas_Caldos_2011_pdf).) Revisado 18-01-15.

### **3.6. Deshidratación.**

La conservación de los alimentos por deshidratación es una de los métodos más antiguos, el cual tuvo origen en los campos de cultivo cuando se dejaban deshidratar de forma natural las cosechas de cereales, eno y otros antes de su recolección o mientras permanecía en las cercanías de la zona de cultivo.

El éxito de este procedimiento reside en que, además de proporcionar estabilidad microbiológica, debido a la reducción de la actividad de agua, y físico- química aporta otras ventajas derivadas de la reducción del peso en relación con el transporte, manipulación y almacenamiento, Para conseguir esto, la transferencia de calor debe ser tal que se alcance el calor latente de evaporación y que se logre que el agua o el vapor de agua atraviesen el alimento y lo abandonen su aplicación se extiende en una amplia gama de productos: pescado, carne, frutas, verduras, té, café, azúcar, almidón, sopas, comidas precocinadas, especias, hierbas, etc.

Es muy importante elegir el método de deshidratación más adecuado para cada tipo de alimento siendo los más frecuentes: La deshidratación al aire libre, por rocío, por aire, al vacío, por congelación y por deshidrocongelación. También es vital conocer la velocidad a la que va tener lugar el proceso, ya que la eliminación de humedad excesivamente rápida en las capas externas pueden provocar un endurecimiento de la superficie, impidiendo que se produzca la correcta deshidratación del producto

#### **3.6.1. Formas de Deshidratación**

Podemos deshidratar mediante el secado natural o secado artificial como siempre se ha hecho.

- ✓ **Las ventajas del secado al sol** son que es barato y su absoluta naturalidad, pero los alimentos no mantienen una temperatura constante y estable ya que el aire cambia constantemente e impide que la evaporación del agua sea uniforme. Además, se pueden “contaminar” con insectos, esporas, etc., se necesita mucho tiempo y algunos alimentos se estropean. No es eficaz al 100%.
- ✓ **Las deshidratadoras** son aparatos que secan el alimento de forma homogénea gracias a la circulación continua del aire caliente horizontal controlado por medio de un termostato. Se ahorra mucho tiempo, se gana eficacia porque no se estropean alimentos y las tenemos siempre disponibles a diferencia del sol, pero tienen un precio.
- ✓ Las deshidratadoras sirven para secar alimentos y otros productos. Son realmente versátiles. Podemos secar lo siguiente:

#### **Alimentos, Frutas, otros**

**Sopas instantáneas:** se deshidratan verduras variadas y ya las tenemos como las que venden para sopas instantáneas.

**Rollitos de frutas:** se deshidrata fruta batida y se convierte en una lámina enrollable. Una buena idea como tentempié sano y como “golosina natural” para los niños”.

**También se pueden hacer con yogur, batidos y otras mezclas comida de bebés:** se puede deshidratar purés para después triturarlo y hacerlo polvo. Serían como potitos instantáneos para mezclar luego con agua barritas de cereales: se pueden hacer barritas de cereales con copos de avena, trozos de fruta deshidratada, yogurt, miel, coco y frutos secos.(<http://www.alimentosargentinos.gob.ar>).revisado 18-01-15



### **3.7. Materias Primas y Sopas Deshidratadas que se pueden Elaborar con Materias Primas de la Región**

#### **3.7.1. Materias Primas de la Región con las que se pueden Elaborar Sopas Deshidratadas en la Región**

Se pueden elaborar sopas deshidratadas con carne de Venado (*Mazama Americana*), carne de Sajino (*Pecari Tajacu*), Carne de Majas (*Agouti Paca*), entre otras; utilizando harina de plátano, harina de yuca y harina de maíz y maní (Caso inchicapi).

##### **3.7.1.1. *Musa paradisiaca* (Plátano)**

El plátano pertenece a la misma especie del plátano común (banana), se cultiva, como si fuera una hortaliza en zonas de la selva tropical. Su origen es asiática y se cultiva en todas las regiones tropicales y subtropicales de américa.

El plátano macho es bastante más grande que el común, su color es verde y al llegar a su estado óptimo de maduración se torna amarillo con manchas y rayas marrones, su sabor en crudo es muy amargo y al cocer se vuelve blando, suave y mantecoso.

El plátano tiene un contenido de agua de aproximadamente de 65%, mientras que el banano tiene 85%. El proceso de hidrólisis (a través el cual los almidones se transforman en azúcares), actúa más rápido en la fruta de mayor contenido de agua, por ello el banano se puede consumir ya cuando su piel es amarilla mientras que para consumir crudo el plátano se debe esperar hasta que su piel se vuelva casi negra.(Hernandez,M;Barrera.J2000).

##### **3.7.1.2. Propiedades del Plátano.**

El plátano favorece a la regeneración de los glóbulos rojos y el desarrollo del sistema óseo. Además, tiene virtudes para aliviar, gota, la artrosis, el reumatismo. Sus altos niveles de fibra soluble y potasio juegan un papel muy importante en el control de la tensión arterial. Pero su consumo se

desaconseja en caso de existir problemas vesicular y gástrico u obesidad. Tampoco se debe abusar de ellos si está tomando anticonceptivos o anfetaminas, ya que la tiramina que poseen los plátanos interfiere en la absorción de dichos fármacos.

### **3.7.1.3. Vitaminas del plátano.**

El plátano es una gran fuente de azúcares naturales, fibra, potasio, luteína, caroteno, colina, vitaminas y vitaminas solubles en grasas.

Comer un plátano grande nos proporciona 0,5 mg. de vitamina B6; La vitamina B6 trabaja con la enzima de tu cuerpo para promover las reacciones metabólicas esenciales para la función saludable del sistema inmune, la producción de proteína y mantenimiento de azúcar en la sangre. La médula ósea utiliza la vitamina B6 para ayudar en la producción de hemoglobina, la proteína que hay dentro de los glóbulos rojos que transportan el oxígeno.

Un plátano también nos aporta vitamina C; La vitamina C ayuda a la producción de colágeno que se encuentra en la piel, los cartílagos, los ligamentos y los tendones. También es compatible con el sistema inmunológico que ayuda a la cicatrización de heridas.

El plátano también es una fuente de vitamina B2 o riboflavina; la vitamina B2 ayuda a convertir las grasas, las proteínas y carbohidratos de tu dieta en energía. La riboflavina también ayuda al hígado en la desintoxicación de sustancias químicas.

En los plátanos encontramos pequeñas cantidades de vitamina B9 o folato; El folato ayuda a tus células óseas y a prevenir la anemia.

El plátano es rico en vitamina B3 o niacina. La niacina ayuda a nuestro cuerpo a producir las grasas necesarias y actúa como un cofactor en el metabolismo de proteínas, carbohidratos y grasas.

- ✓ El plátano también contiene tiamina o vitamina B1; La tiamina ayuda a nuestro cuerpo a fabricar el material genético necesario para producir nuevas células.
- ✓ Las vitaminas liposolubles A, E y K están presentes en pequeñas cantidades.
- ✓ Vitaminas del plátano verde, tiene diferentes utilidades, el plátano verde es mejor comer cocido, hervido o frito. Nutricionalmente el plátano verde es una buena fuente de fibra, vitaminas y minerales. Contiene un almidón que ayuda a controlar el azúcar en la sangre, el peso y reducir el colesterol en la sangre, además del almidón resistente, los plátanos verdes son también una buena fuente de fibra al igual que el plátano amarillo maduro, el plátano verde es rico en potasio y en vitamina B6.
- ✓ Vitaminas del plátano maduro, contiene una alta concentración de fibra dietética, vitamina C, potasio, compuestos de vitamina B6 y antioxidantes. Contiene tanto fibra soluble como fibra insoluble. La fibra insoluble no se descompone durante la digestión, promueve la salud del sistema digestivo. Un alto contenido de fibras solubles puede reducir el riesgo de presión arterial alta y de diabetes, comer alimentos ricos en fibra como el plátano, también pueden ayudar a prevenir derrames cerebrales, obesidad, enfermedades del corazón e hipertensión. Los plátanos maduros contienen una concentración ligeramente mayor de los compuestos antioxidantes que los plátanos verdes.
- ✓ Vitaminas en el plátano bellaco, también se conoce como plátano macho, tiene las mismas cualidades nutricionales que el plátano verde.
- ✓ Vitaminas del plátano de seda, se consume muy habitualmente en el Perú, aunque no sea originario de allí y tiene un alto contenido de potasio y energético. Además contiene las mismas vitaminas del plátano verde.

- ✓ Vitaminas en el plátano frito, el plátano frito es muy típico en la comida latinoamericana, son ricos en hidratos de carbono y son también muy altos en grasa son una excelente fuente en vitaminas A, B6, Mg

#### **3.7.1.4. Usos**

El plátano puede ser consumido verde o maduro. El interior de la fruta es cremoso, amarillo claro o rosa.

Cuando la piel es verde o semamarilla, el sabor de la pulpa es insípido y la textura es almidonada. A medida que la piel se vuelve café o negra tiene un sabor, as dulce y más parecido al banano, aunque mantiene su textura firme si se cocina.

El plátano ha sido utilizado desde tiempos muy antiguos en una gran variedad de platos. Se utiliza como un alimento similar a las patatas. El plantai se consume principalmente cocinado cuando aún está verde, se cocina hervido, frito, al vapor o en otras fórmulas de procesamiento como por ejemplo, los chips (patacones, chifles, tostones).

#### **3.7.1.5. Diferencia nutricional entre un plátano verde y maduro**

Es curioso cómo se van a comportar los nutrientes de los alimentos dependiendo del estado de maduración. Hay una gran diferencia nutricional entre un plátano verde y un maduro. Un plátano verde está casi formado todo por almidón, un polisacárido de moléculas, de glucosa que libera energía poco a poco en el torrente sanguíneo.

En cambio un plátano maduro contiene un 90% de sacarosa y solo un 7% de almidón, la sacarosa está conformado por una molécula de glucosa y otra de fructosa con lo que su absorción es mucho más rápida en la sangre y produce mayor impacto en la glucemia y respuesta de la insulina.(<http://www.paritarios.cl/especial>).

## Cuadro N° 03 Composición del plátano

Composición del Plátano por cada 100 gr.

### Maduro

fresco

Agua	74, 2 gr.	Magnesio	29 mg
Energía	92 kcal.	Calcio	6 mg
Grasa	0, 48 gr.	Cinc	0,16 mg
Proteína	1. 03 gr.	Selenio	1,1 mg
Hidratos de carbono	23, 43 gr.	Vitamina C	9,1 mg
Fibra	2, 4 gr.	Vitamina A	81 IU
Potasio	396 mg	Vitamina B1 (Tiamina)	0, 045 mg.
Fósforo	20 mg	Vitamina B2 (Riboflavina)	0,10 mg
hierro	0, 31 mg	Vitamina E	0,27 mg
Sodio	1 mg	Niacina	0.54 mg

Fuente: revista boliviana .org.bo.2011

### 3.7.1.6. Harina de Plátano:

La harina de plátano es un producto 100% natural elaborado a base de plátano orgánico, es un polvo de color banco pardusco, de fácil digestión y susceptible a la humedad. Tiene fácil cocción de (90 C° a 8m).

La harina de plátano es uno de los alimentos mas equilibrado ya que contiene todos los grupos de vitaminas y nutrientes. Es muy rica en hidratos de carbono y sales, como: calcio orgánico, potasio, fósforo, hierro, cobre, fluor, yodo y magnesio. También posee muchas vitaminas, como la Vitamina A, del complejo B, como la tiamina, riboflavina, pirodoxina y ciancobalamina y, vitamina C. Su gran riqueza en vitamina C, combinada

con la del fósforo, resulta ideal para el fortalecimiento de la mente. Es decir, es remineralizante y energético.

Consumir tanto la harina de plátano como el fruto en sí, es muy beneficioso para niños, ancianos, enfermos y atletas, constituyéndose como una de las mejores maneras de nutrir de energía vegetal nuestro organismo. Es mejor consumir harina de plátano de guineo o comúnmente llamado, de seda.

✓ **Elaboración de la Harina de Plátano:**

Para hacer harina de plátano se necesita que el producto tenga aproximadamente una madures de  $\frac{3}{4}$ , es decir cerca de 80 días después de la floración. En ese momento el almidón del fruto se encuentra en el máximo nivel y el plátano tiene un buen sabor, con un balance entre ácido y dulce.

Para fabricar la harina de plátano, el racimo se cosecha y se espera en dedos . Los dedos se lavan en agua y se pelan. Luego la pulpa es blanqueada a 90c° por 2°3m para prevenir la actividad de una sustancia orgánica que causa el ennegrecimiento de la misma. Seguido la pulpa se corta en rodajas de 1°2mm de grosor que se ponen a los secadores de bandeja a (60-70 C° x 10 h). Una vez secos nuestras hojuelas procedemos a molerlas obteniendo así nuestra harina terminada.([http//www.medinaturistita.com](http://www.medinaturistita.com).) 20-01-15.

Cuadro N°: 04 Composición nutricional de harina de plátano verde

Parámetros	g%
Humedad	9.45
Proteínas	3.32
Lípidos	2.45
Fibra Cruda	1.65
Cenizas	2.10
Carbohidratos	81.03

Fuente: revista boliviana .org.bo.2011

**3.7.2. Manihot esculenta (Yuca)**, pertenece a la familia Euphorbiacia y al género Manihot es originario de Sudamérica, producto más importante elaborado a base de yuca es el almidón que es usado en la industria alimentaria, textil y la fabricación de papel y adhesivas, también tiene potencial en la producción de dextrosa y múltiples derivados, sin contar su potencial para producir el alcohol como se ha hecho en Brasil para sustituir el petróleo.

Es un arbusto perenne que alcanza una altura entre los 90 y 150 centímetros, tiene grandes hojas palmeadas y sus raíces son comestibles (las hojas se pueden usar como forraje). Las flores nacen en el extremo del tallo y su color varía del púrpura al amarillo. La planta es "monoica", lo que significa que en ella misma, crecen separadas flores masculinas y femeninas; las femeninas maduran más pronto y el cruce con otras plantas ocurre mediante la polinización con insectos. La yuca también se clasifica como "dulce" y "amarga", por el contenido de glucosato cianogénico (promotor de la formación de ácido cianhídrico) en las raíces. En las variedades de yuca amarga el ácido cianhídrico, veneno muy potente que interfiere la conducción de oxígeno a las células del organismo de quien las ingiere, se encuentra bajo la cascara del tubérculo, en una capa de látex de aspecto viscoso, blanco azulado y con olor característico. Las variedades dulces registran muy baja o ninguna presencia del principio tóxico. El ácido cianhídrico forma natural de protección de la planta, desaparece cuando las raíces son quebradas o aplastadas y airearlas al sol. Las condiciones climáticas y la composición del suelo, determinan la presencia de esta sustancia en las raíces, lo que permite que una variedad que se comporta como dulce en un lugar, en otro sea amarga.

**3.7.2.1. Desarrollo del cultivo**, El cultivo puede permanecer en producción desde 10 meses hasta 3 años. Las cosechas son mayores a medida que el cultivo tiene más tiempo. La producción en el primer año, puede oscilar entre 8 y 27 toneladas por hectárea. En algunos lugares del mundo el cultivo se mantiene hasta por seis años y se desarrolla en asocio

: 327



con otros productos. Contenidos altos de nitrógeno o humedad permanente en el suelo pueden reducir las cosechas, pues favorecen el crecimiento del follaje en detrimento de las raíces. La cosecha se realiza desenterrando las raíces cuando éstas han alcanzado el tamaño deseado (aproximadamente cada 8 meses); esta labor se lleva a cabo de manera manual, aunque también se han desarrollado máquinas y equipos que facilitan esta labor pero son poco utilizados.

**3.7.2.2. Almacenamiento y manejo pos cosecha,** Los tubérculos de yuca son altamente perecederos, pero se pueden conservar por períodos relativamente largos bajo refrigeración. Con temperaturas entre 5.5 y 7°C y humedad relativa entre 85% y 90% el producto se mantiene de una a dos semanas. El deterioro del tubérculo comienza tan pronto como se recolecta, produciéndose procesos químicos que causan cambio de color en el interior de la raíz, seguido por la invasión de microbios que aceleran el daño. Si las condiciones de humedad y temperatura lo permiten, las raíces pueden también almacenarse, por un tiempo relativamente prolongado, apiladas en hoyos y cubiertas de tierra. Por ser altamente perecedera, la mayor cantidad de yuca fresca se consume en los mismos países y regiones donde se cultiva. Solo pequeñas cantidades se embarcan eventualmente por vía aérea, de Venezuela, Colombia y Costa Rica hacia los Estados Unidos y algunos países del Caribe. Cuando los tubérculos provienen de variedades amargas, deben procesarse antes de consumirse.

Para efecto el consumo humano el procedimiento más frecuente consiste en formar una pasta con los tubérculos pelados, la cual se exprime para extraer el jugo de la pulpa; dicho jugo contiene la mayor parte de las sustancias tóxicas; posteriormente, la pasta se seca al sol. Para el consumo animal el procedimiento consiste en cortar las raíces en trozos delgados y pequeños que se secan al aire y el sol. Los trozos pueden ser molidos y prensados en pastillas (pellets), lo que facilita su transporte y almacenamiento por



períodos largos. Bajo esta última forma se realiza la mayor parte del comercio internacional de yuca.

**3.7.2.3. Valor nutritivo,** Las raíces de yuca tienen un alto contenido de almidón, que las convierte en buena fuente de energía. También tiene un contenido relativamente alto de vitamina C, pero el de proteína y vitamina A es muy bajo. Para obtener una dieta balanceada con alto consumo de yuca, éste se debe complementar con otras fuentes vegetales o animales de proteína. En la nutrición animal, la yuca se complementa con tortas de semillas oleaginosas o se mezcla directamente con esas semillas, especialmente de soya. Esta mezcla, en opinión de algunos especialistas en nutrición animal, presenta cierta sinergia muy favorable en el desarrollo de algunas especies.

#### **3.7.2.4. Productos derivados**

- ✓ Raíces frescas para consumo humano
- ✓ Raíces frescas para consumo animal
- ✓ Productos fritos
- ✓ Productos deshidratados: Tradicionales
- ✓ Hojuelas
- ✓ Productos congelados: trozos, puré.
- ✓ Productos empacados al vacío: trozos semicocidos y esterilizados
- ✓ Productos derivados del proceso industrial: corteza, fibra.
- ✓ Harina: Para alimento animal

Para industrias alimentarias: Panaderías, bases para sopas, carne procesada, pastas, bases de bebidas.

Almidón

Para consumo humano.

Para industria papelera, etc

- ✓ Productos fermentados: raíces enteras almidón agrio.

### 3.7.2.5. Harina de Yuca

Con una tonelada (1,000 Kg) de Yuca fresca se puede obtener 280 Kg de Harina o 230 Kg de almidón o 350 Kg de trozos secos o 170 litros de alcohol.

Una forma de preservar la yuca fresca es picarla, secarla y molerla para ser incorporada en los alimentos concentrados para aves, camarones, cerdo y ganado lechero. También la harina de yuca se puede utilizar para la industria de alimentos.

El potencial de mercado de la harina de yuca para uso de productos alimenticios diferentes al pan ha creado la necesidad de evaluar sistemas para producir harinas en el nivel de la planta de procesamiento de las raíces.

(<http://taninos.tripod.com./yucahtm>).

Cuadro N°: 05 Composición nutricional de harina de Yuca

Parámetros	Valor %
Humedad	13.2
Cenizas	2.15
Proteínas	3.03
Carbohidratos	81.48
Grasas	0.16
Calorías	339.4
Almidón Cuantitativo	62.23

Fuente: [www.Scielo.org.com](http://www.Scielo.org.com) 2011

3.7.2.6. Etapas para la elaboración de harina de Yuca (ver figura N° 01 )

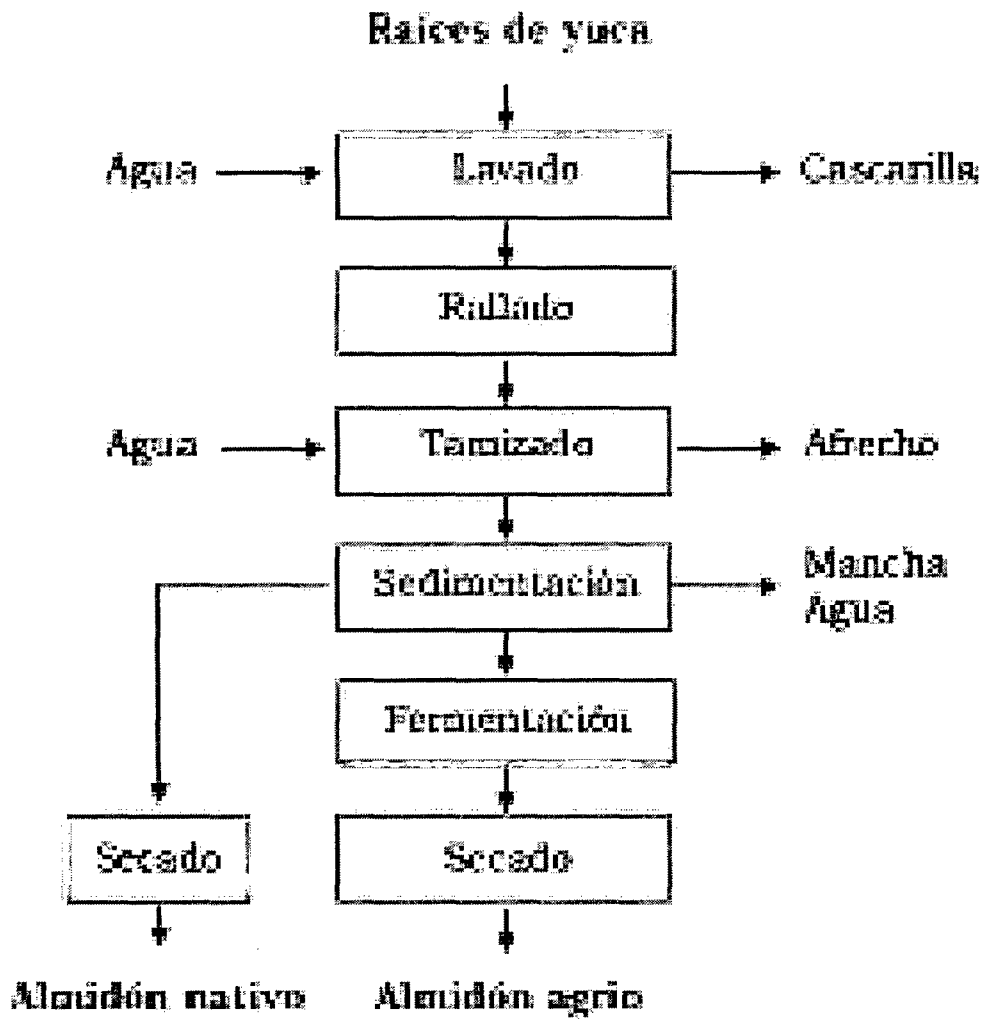


Figura N° 01

Fuente: [www.taninos.tripod.com](http://www.taninos.tripod.com).2010

**3.7.3. Zeamays (Maíz),** es una especie gramínea anual originaria de América, es el cereal con mayor volumen de producción a nivel mundial, la que nos proporciona diversos tipos de alimentos y bebidas con el alto contenido de carbohidratos y diferentes azúcares naturales.

En cada mazorca se ven las filas de granos, cuyo número puede variar de ocho a treinta. A cada grano le corresponde un largo hilo sedoso, cuyo número puede variar de ocho a treinta. A cada grano le corresponde un largo hilo sedoso que sobresale por el extremo de la mazorca. El tallo de la planta está rematado en el extremo por una gran panoja de pequeñas flores masculinas; cuando el polen ha sido aventado, se vuelven secas y parduscas.

Actualmente no hay ningún país en América Latina que no siembre maíz. En las tierras bajas del trópico se pueden producir varias cosechas al año; en otras regiones se da una, por lo general. El maíz constituye, con los frijoles, el alimento fundamental en el país de México y la América Central. En los E.U.A., en donde se llama corn, el maíz se produce en escala gigantesca. Se estima que si la cosecha anual de dicho país se colocara en camiones de tamaño corriente, formarían una fila o procesión que daría la vuelta a la tierra cinco o seis veces. Las plantaciones de maíz cubren más de la décima parte de las tierras laborales de los E.U.A. La cosecha anual medida es superior a 100 millones de tnls. Y su valor, varias veces mayor que el de la producción anual de oro y plata en todo el mundo. Así pues, tanto en valor como en área cultivada, el maíz supera a todas las otras producciones agrícolas de los E.U.A. Aparte de los E.U.A., los principales países productores son: China, la U.R.S.S., Brasil, México, Francia, Yugoslavia, Rumania, Italia, Rep. Sudáfrica y Argentina.

#### **3.7.3.1. Tipos de maíz**

Hay seis tipos fundamentales de tipos de maíz: dentado, duro, blando, o harinoso, dulce, reventón y envainado. El maíz dentado es el que se cultiva en mayor cantidad en los E.U.A. Se distingue cuando se seca la parte superior del grano, adquiere éste la forma de un diente. Los granos

del tipo duro son muy consistentes y las mazorcas generalmente son largas y delgadas. Algunas variedades de este tipo maduran muy pronto. El maíz blando y harinoso se llama también maíz de las momias, porque es la variedad que generalmente se encuentra en las sepulturas de los aztecas e incas. Se lo cultiva extensamente en el S. De los E.U.A. y en México. Los granos son blandos aun en completa madurez. Algunos son pequeños, pero otros, como los granos gigantes del maíz de Cuzco, en el Perú, pueden alcanzar hasta dos centímetros de diámetro. El maíz dulce es el que más se consume en los E.U.A. para enlatar o comer directamente de la mazorca. La clase reventón es de granos pequeños y muy duros.

El nombre proviene del hecho de que estalla cuando convierte el agua del interior en vapor. Un alimento indio antiguo, los granos reventados o pop corn, es el maíz más común de los que se han encontrado en las antiguas tumbas del Perú, en donde se han descubierto también utensilios para reventar el grano. El maíz envainado es muy curioso porque cada grano está encerrado en una pequeña cascarilla propia, además de las que cubren la mazorca. Al igual que el reventón, es una de las clases más antiguas de maíz cultivado. En la América del Norte se han encontrado ejemplares que pueden perfectamente considerarse anteriores 2,000 años a la iniciación de la era cristiana. Este maíz es poco cultivado comercialmente, pero también era conocido de los indios de la América del Sur. Hace un siglo y medio que Félix de Azara, comisionado español en el Paraguay, describió una clase de maíz cuyos granos estaban encerrados en una cubierta. Se trataba del maíz encasquillado.

### **3.7.3.2. Usos**

El maíz tiene muchos usos y sus productos secundarios son más numerosos aún. En México se consume principalmente en forma de tortillas, tamales, pozole (un rico estofado), pinole (tostado y pulverizado), atole, roscas, esquite (tostado, sin moler), etc. La bebida indígena en los

Andes, y fuera de ellos, es la chicha, bebida espirituosa semejante a la cerveza que se elabora con maíz fermentado.

También se hace del maíz una harina y, entre otros, ciertos preparados para desayuno que se han generalizado mucho.

El maíz es rico en almidón, que se utiliza en el lavado de ropa y en la cocina. Con cierto tratamiento químico se hace un jarabe del almidón del maíz. De parte de este jarabe se obtiene azúcar de maíz o glucosa. El almidón calentado y pulverizado se convierte en dextrina. En esta forma se emplea para preparar pastas adherentes y mucílagos, como el de los sellos de correo y de las solapas de los sobres. De los granos germinados se separan los gérmenes, los cuales se secan, trituran y se extrae de ellos, por presión, aceite de maíz. Dicho aceite se utiliza como alimento y también en la fabricación de los barnices, pinturas, cauchos artificiales, y jabones. El residuo sirve aún como forraje.

El alcohol del maíz se emplea en grandes cantidades en la fabricación del caucho sintético. Las tusas de las mazorcas se emplean para hacer pipas baratas de fumar. De las tusas se extrae también la sustancia química frutal, importante en la elaboración de resinas, disolventes e insecticidas.

Las tusas se utilizan también como combustible. Los tallos y vainas se emplean para hacer colchones baratos. La médula de los tallos sirve para elaborar algodón pólvora. La pulpa de las cañas del maíz se emplea cada día más para fabricar papel. En la construcción de ciertos tabiques se utiliza cañas de maíz en vez de yeso.

### **3.7.3.3. Adaptación y cultivo**

Con anterioridad el descubrimiento de América, los indios plantaban maíz en forma muy simple. Echaban las semillas en un agujero, las espolvoreaban con ceniza de madera, añadían un pescado muerto como

fertilizante y cubrían las semillas con la tierra. Actualmente las variedades perfeccionadas de maíz requieren un suelo arcilloso de buen desagüe y cálido. Se sabe que el maíz produce más si se siembra después de una cosecha de leguminosas en rotación con otras plantas. El tiempo de desarrollo varía desde dos a siete meses. El clima ideal del maíz es con mucho sol, frecuentes lluvias durante los meses de verano, noches cálidas y humedad bastante alta. El maíz es realmente un producto tropical, y no puede darse en regiones situada muy al Norte cuando las noches de verano resultan frías. Excesivas lluvias lo perjudican. Después de que el maíz emerge de los campos debe mantenerse el suelo libre de malezas y hay que luchar contra los insectos. Existen muchos insectos que atacan el maíz, entre ellos la oruga del insecto agrostis o trozador, que destruye las plantas jóvenes, el horadador o talador de maíz, la larva del blissus y el gusano del maíz heliothis, que ataca la mazorca. Algunas de las enfermedades más importantes del maíz son: el carbón, la roya, o el anublo, la podredumbre de las mazorcas y la enfermedad de Stewart. Otros Enemigos son ciertos pájaros y animales que se comen las semillas recién plantadas o la cosecha, al madurar.

La mayor parte del trabajo de la plantación, cultivo y cosecha del maíz en las grandes haciendas de los E.U.A. se hace a máquina. Máquinas sembradoras a cuatro hileras, escarbadoras de dos a cuatro hileras y recolectoras mecánicas es algo que se ve con frecuencia en dicho país. El maíz se puede recolectar de distintas maneras. En las fincas pequeñas las cañas suelen cortarse cuando las mazorcas están maduras y se les quitan las espigas y hojas secas. En las haciendas grandes se dejan las cañas en pie hasta que las mazorcas y sus cubiertas estén bien secas. Luego se colectan a mano o con máquinas y se almacenan en el granero. Estos son locales sombreados especialmente contruidos y ventilados para permitir la continuación del proceso de secamiento y para proteger el maíz de la humedad y de los roedores. A fin de facilitar el uso de la planta como forraje durante el invierno se pueden cortar las matas enteras y secas para

ensilarlas. En el silo fermentan débilmente y toman un sabor y olor ligeramente ácidos que agrada a los animales.

En lo que se refiere al aspecto **nutricional**, el maíz es un alimento con un importante aporte de hidratos de carbono, vitamina B, fibra, calorías, ácidos grasos poliinsaturados, vitamina B6, vitamina E, yodo, vitamina B2, vitamina B9 y magnesio .

#### **3.7.3.4. Composición Química del Maíz Hidratos de carbono.**

Aporte energético. Se estima que el 55-60% de la energía diaria que necesitamos debe provenir de carbohidratos, bien por la ingesta de alimentos ricos en almidón, bien por las reservas de glucógeno presentes en nuestro organismo. Además, la principal energía que necesita el cerebro para funcionar es la glucosa, que encontramos en alimentos ricos en carbohidratos. Gracias al carácter hidrofílico de los carbohidratos, este alimento constituye también una fuente de obtención rápida de energía, al ser fácilmente atacado por las enzimas hidrolíticas.(  
<http://www.fao.org/doc.rep>)

#### **3.7.3.5. Valor Nutricional**

- ✓ **Vitamina B1** (o tiamina). Participa en la producción energética colaborando en el metabolismo de los carbohidratos. La vitamina B1 juega además un papel esencial en la absorción de glucosa por parte de cerebro y sistema nervioso, por lo que la deficiencia de este nutriente puede derivar en cansancio, poca actividad mental, falta de coordinación, depresión, etc. Otras funciones como el crecimiento y mantenimiento de la piel o el sentido de la vista, dependen en buena medida de los niveles de esta vitamina en el organismo.
  
- ✓ **Fibra**. Ayuda a que se den en el organismo las condiciones favorables para la eliminación de determinadas sustancias nocivas como colesterol



o ciertas sales biliares, y colabora en la disminución de glucosa y ácidos grasos en la sangre. Por este motivo, los alimentos ricos en fibra se antojan indispensables en una dieta excesivamente rica en carbohidratos, proteínas o grasas. Colabora además en la eliminación de agentes cancerígenos.

- ✓ **Calorías.** Favorecen el mantenimiento de las funciones vitales y la temperatura corporal de nuestro cuerpo, así como el desarrollo de la actividad física, a la vez que aportan energía para combatir posibles enfermedades o problemas que pueda presentar el organismo. El exceso de calorías sólo es recomendable en circunstancias especiales como épocas de crecimiento y renovación celular, y en personas que realizan una actividad física intensa o padecen situaciones estresantes como enfermedad o recuperación tras una intervención quirúrgica.
  
- ✓ **Ácidos grasos.** Son fuente de energía y ayudan a regular la temperatura corporal, a envolver y proteger órganos vitales como el corazón y los riñones, y a transportar las vitaminas liposolubles (A, D, E, K) facilitando así su absorción. La grasa resulta imprescindible para la formación de determinadas hormonas y suministra ácidos grasos esenciales que el organismo no puede sintetizar y que ha de obtener necesariamente de la alimentación diaria. A pesar de ello, conviene controlar la ingesta de alimentos ricos en grasa puesto que el cuerpo almacena la que no necesita, lo que ocasiona incrementos de peso indeseados y subidas de los niveles de colesterol y triglicéridos en la sangre.
  
- ✓ **Vitamina B6 (o piridoxina).** Favorece la formación de glóbulos rojos, células sanguíneas y hormonas, interviene en la síntesis de carbohidratos, proteínas y grasas, y colabora en el mantenimiento de los sistemas nervioso e inmune en perfecto estado, participando indirectamente en la producción de anticuerpos. La vitamina B6 reduce

además los niveles de estrógeno, aliviando así los síntomas previos a la menstruación además de estabilizar los niveles de azúcar en sangre durante el embarazo. También evita la formación de piedras o cálculos de oxalato de calcio en el riñón.

- ✓ **Vitamina E.** Presenta propiedades antioxidantes que ayudan a mantener la integridad de la membrana celular, protegiendo las células y aumentando la respuesta defensiva de éstas ante la presencia de sustancias tóxicas derivadas del metabolismo del organismo o del ingreso de compuestos por vías respiratorias o bucales. Las propiedades antioxidantes de la vitamina E protegen, además de al sistema inmune, al sistema nervioso con el mantenimiento de la membrana neuronal y al sistema cardiovascular evitando la destrucción de glóbulos rojos y la formación de trombos. Asimismo, esta vitamina protege al organismo frente a la destrucción de ácidos grasos, vitamina A, vitamina C y selenio, y frente al envejecimiento causado por la degeneración de tejidos que trae consecuencias como la falta de memoria, siendo importante en la formación y renovación de fibras elásticas y colágenas del tejido conjuntivo.
  
- ✓ **Yodo.** Favorece el funcionamiento de los tejidos nerviosos y musculares, así como el sistema circulatorio. Además, el yodo, colabora en el metabolismo de otros nutrientes, y juega un papel esencial en el adecuado desarrollo de la glándula tiroidea.
  
- ✓ **Vitamina B2 (o riboflavina).** Favorece la actividad oxigenadora intercelular, mejorando el estado de las células del sistema nervioso y colaborando en la regeneración de tejidos como piel, cabello, uñas y mucosas, y de forma especial en la integridad de la córnea, contribuyendo de esta manera a mejorar la salud visual. Esta vitamina interviene además en la transformación de los alimentos en energía, y complementa a la vitamina E en su actividad antioxidante, y a las

vitaminas B3 y B6 en la producción de glóbulos rojos, ayudando a mantener el sistema inmune en buen estado.

- ✓ **Vitamina B9** (o ácido fólico). Contribuye a la formación de células sanguíneas y glóbulos rojos, ayudando a prevenir la anemia y a mantener sana la piel. Además de ser indispensable para la correcta división y crecimiento celular -fundamental durante el embarazo y la infancia.
- ✓ **Vitamina B9**, interviene en el metabolismo de proteínas, ADN y ARN, reduciendo el riesgo de aparición de deficiencias en el tubo neural del feto (estructura que dará lugar al sistema nervioso central). Esta vitamina además, disminuye la posibilidad de presentar enfermedades cardiovasculares, previene algunos tipos de cáncer como la leucemia, estimula la formación de ácidos digestivos y ayuda a mejorar el apetito.
- ✓ **Magnesio**. Contribuye a mejorar tanto el tono muscular como el neuronal, favoreciendo la transmisión de los impulsos nerviosos, y la contracción y relajación de los músculos. Colabora en el reforzamiento del sistema óseo y la dentadura, e interviene en el sistema cardiovascular, ayudando a mantener estable el ritmo cardíaco y la presión arterial, protegiendo las paredes de los vasos sanguíneos y actuando como vasodilatador, evitando de esta manera la formación de coágulos. Además, con el magnesio, se aumenta la producción de glóbulos blancos para beneficio del sistema inmunitario. Se estima que alrededor del 60% del magnesio que asimilamos se asienta en huesos y dientes, el 28% en órganos y músculos, y el 2% restante en líquidos corporales.

El resto de nutrientes presentes en menor medida en este alimento, ordenados por relevancia de su presencia, son: vitamina C, hierro, vitamina D, vitamina B3, grasa, fósforo, cinc, potasio, selenio, ácidos

grasos monoinsaturados, proteínas, agua, carotenoides, sodio, vitamina A, ácidos grasos saturados, retinol, calcio y vitamina B12.

#### **3.7.3.6. Propiedades de Maíz**

- ✓ El maíz se caracteriza por ser, junto con el trigo, uno de los cereales más consumidos no solo en nuestro país, sino también en el continente americano, de donde vienen infinidad de recetas que cuentan con este beneficioso alimento entre sus ingredientes principales.
  
- ✓ En lo que se refiere a las propias propiedades del maíz, nos encontramos con que por ejemplo, se trata de un cereal ideal a la hora de rebajar el colesterol y luchar contra los niveles de colesterol alto, a la vez que aporta energía.
  
- ✓ Es rico en vitaminas del grupo B (B1 y B3 principalmente), fósforo y magnesio. Teniendo en cuenta muchos de los valores nutricionales del maíz, nos encontramos ante un alimento sano y saludable por naturaleza. Hernandez, M; Barrera, J 2000.

#### **3.7.3.7. Harina de Maíz**

Para la obtención de harina de maíz cruda comienza con una etapa de limpieza del maíz desgranado para eliminar impurezas metálicas, después pasa por equipos limpiadores que quitan las puntas del grano (estas puntas son a menudo oscuras y producirían en las harinas motitas negras). Seguidamente se acondiciona el grano añadiéndole agua o vapor con el fin de endurecer el salvado o envoltura de maíz, para separarlo a su vez con el germen del grano de maíz. La separación del germen se realiza por medio de una máquina que lleva un tambor horizontal giratorio de forma cónica, al pasar el maíz por este aparato, el salvado y el germen son aislados del grano en gran parte, y el endospermo queda roto en trozos. Las finas partículas de corteza y germen pasan a través de las perforaciones y son separadas así del endospermo. El resto pasa por zarandas, en donde las

partículas se clasifican por tamaños y son enviadas a aspiradores centrífugos que acaban de separar el salvado. Los distintos tamaños de endospermo o grits son gradualmente reducidos a sémolas bastas, medias y finas al pasar por cilindros estriados, complementándose el proceso con pasos por cribas y tamices. (<http://www.fao.org/doc.rep>)

#### **3.7.3.8. Productos Elaborados**

Se pueden obtener los siguientes productos: Harina de maíz cruda, grits y torta de germen o Harina precocida y torta de germen. En ambos casos la torta de germen es un subproducto, así como lo es el grits en la harina de maíz cruda.

##### **✓ Harina Cruda**

Es el principal producto de la molienda y esta constituida por partículas muy finas de endospermo. Los rendimientos obtenidos en la molienda seca de maíz común son generalmente de 48% de grits y 23% de harina con una eficiencia de molienda del 65% al 70%.

##### **✓ Grits (Sémolas).**

Son fragmento de endospermo, más o menos cubiertos de cáscara, es decir llevan adheridos pedacitos de salvado o afrecho. Su tamaño es muy variable; hay sémolas gruesas que pueden quedar sobre mallas de 0,5 mm y sémolas finas que quedan sobre mallas de 0,3 mm. Las sémolas pueden ser limpias o vestidas, según contengan únicamente endospermo harinoso o que lleven fragmentos de cáscara.

##### **✓ Harina precocida.**

Llamada también pregelatinizada, es la que se obtiene de un partido de maíz con contenido inferior al 1% y fibra inferior al 0,5%. Presenta variados usos, para la preparación rápida de arepas y tortillas y para reemplazar parcialmente harina de trigo en la preparación de pastas y pan.

✓ Torta de germen.

Procedente de la prensa, vendida directamente o utilizada para la elaboración de una harina para la alimentación animal, junto con el salvado. <http://www.google.com.pe>

### 3.7.3.9. Etapas para la Elaboración de harina de Maíz (ver figura N° 02)

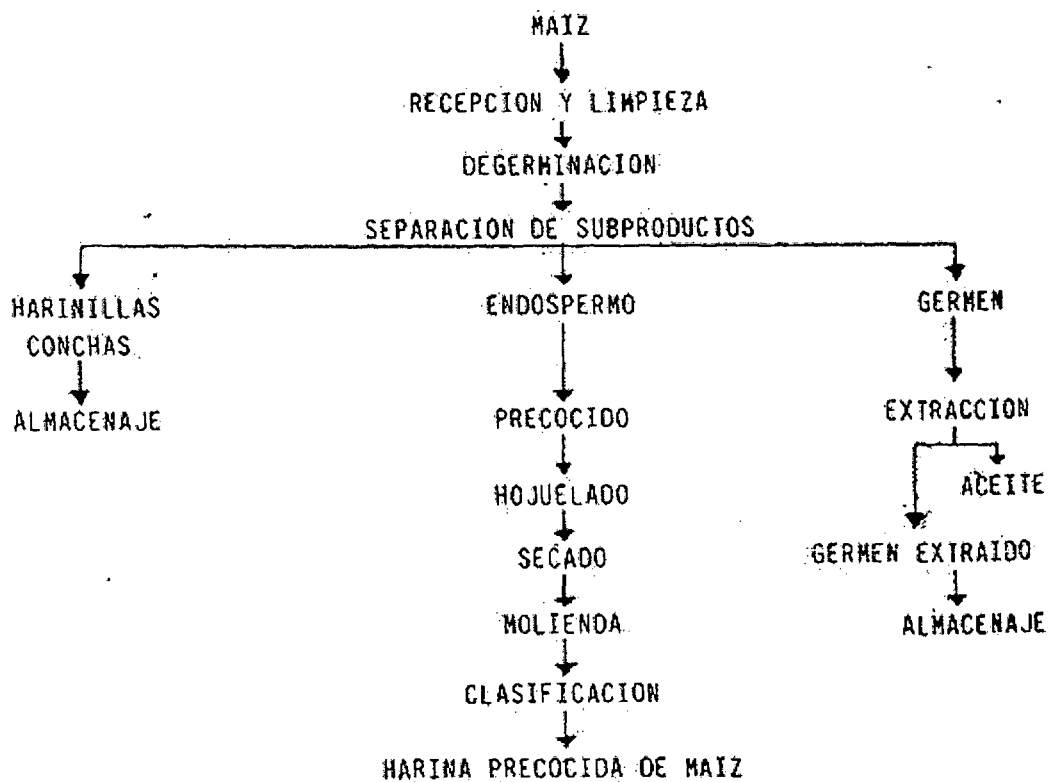


Figura N° 02

Fuente: Espacios. Com Revisado (04-02-15)

**3.7.4. *Arachis hypogaea* (Maní)**, pertenece a la familia de las fabáceas (leguminosas) se cree que es originario de las regiones tropicales de América del Sur de las cuales se desarrollan diversos productos, el aceite de cacahuate por su alto contenido en grasas.

Es una hierba anual, erecta decumbente de 30 a 80 cm. De altura con tallos ubescente de color amarillento, glabrescentes. Estipulas de 2 a 4 cm., pilosas. Hojas generalmente 4-folioladas con peciolo de 4 a 10 cm. Cubiertas con tricomas flexosos largos, de margen ciliado y ápice obtuso o emarginado y mucronado. Brácteas lanceoladas de ápice acuminado. Flores con tubos del cáliz estrecho de 4-6 mm. Corola de color amarillo dorado; estandarte abierto y a las distintas, oblongas aovadas, quillas distintas muy ovadas, más cortas que las alas, conápice acuminado apicudo. Ovario oblongo con el estilo terminado por un estigma pequeña, escasante ubescente. El fruto es una legumbre de desarrollo subterráneo, oblonga, inflada, de 2-5 por 1-1.3 cm. De paredes gruesas reticuladas y veteadas con 1-4 (-6) semillas. Estas últimas tienen un tegumento de color rojizo oscuro, son oblongas y de unos 5-10mm. de diámetro. El cacahuate ha sido cultivado por el aprovechamiento desde hace 8000 o 7000 años. Los conquistadores españoles observaron su consumo al llegar al continente americano en un mercado de la capital azteca, México. Se cree originario de las regiones tropicales de América del Sur, donde algunas especies crecen de forma silvestre. El arqueólogo estadounidense TOM DILLEHAY descubrió los restos de maníes de 7840 años en Paijan y en el valle de ñanchoy, Perú.

Esta especie se cultivo por primera vez en la zona andina costera del Perú, según los restos arqueológico de Pachcamac y del señor de Sipan en Perú. Los incas extendieron su cultivo a otras regiones de Sudamérica y los colonizadores lo hicieron en Europa y el continente Africano. El botánico americano GEORGE WASHINGTON CARVER lo propuso para la industria.

En la actualidad su cultivo se ha extendido ampliamente por regiones de ASIA, ÁFRICA Y OCEANÍA.

Se siembra a finales de cada primavera y se recolecta a finales de otoño. Su cultivo se viene realizando desde épocas remotas, pues los pueblos indígenas lo cultivaron tal y como queda reflejado en los descubrimientos arqueológicos realizados en PACHACAMAC y otros puntos del Perú. Allí se hallaron representaciones del maní en piezas de alfarería y vasijas. En África se difundió con rapidez y paso a ser alimento básico en la dieta de numerosos países, razón por lo cual algunos autores sitúan erróneamente el origen del maní en este continente. Las cascara obtenida como subproducto se emplean como combustible.

Hoy en día los principales países de cultivo son china y la India, donde se utiliza sobre todo como materia prima para la producción de aceite de cacahuete.

#### **3.7.4.1. Propiedades**

Científicos descubrieron que esta oleaginosa es buena para la salud por sus propiedades antioxidantes. Es económica y contiene importantes vitaminas y minerales; 50 gramos aportan al organismo el 24% de las proteínas necesarias y reducen el colesterol en la sangre.

El maní o cacahuete posee tantas propiedades beneficiosas para la salud como la fresa. De acuerdo con un estudio realizado por científicos de la Universidad de Florida, en Estados Unidos, el maní es altamente rico en antioxidantes necesarios para proteger al organismo de padecimientos asociados a las enfermedades coronarias o al cáncer.

En cuanto a la presencia de antioxidantes el maní es tan beneficioso como la fresa, e incluso más que la zanahoria o la manzana, según el estudio. Además de antioxidantes (también presentes en otras frutas secas como nueces, almendras, y avellanas) el maní contiene altos niveles de proteínas



y de grasas monoinsaturadas, que tienden a reducir el colesterol en la sangre.

Los resultados sorprendieron al grupo de investigadores. Los especialistas a cargo del equipo, expresaron: Esperábamos un alto contenido de antioxidantes en el maní, pero quedamos altamente sorprendidos cuando comprobamos que el nivel era similar al de frutas como la fresa.

Con pequeñas cantidades de esta oleaginosa el organismo obtiene casi la mitad de las 13 vitaminas que requiere el organismo, como la E, B1, B2, B3 y B6. Los nutricionistas recomiendan consumir diariamente 50 gramos de maní, cantidad que aporta al organismo el 24% de las proteínas requeridas.

También contiene minerales muy importantes para el cuerpo. Entre los más significativos están el potasio, sodio, hierro, calcio, magnesio, flúor, zinc, cobre y selenio, porque colaboran en la conformación ósea, funciones del cerebro, formación de dientes sanos, y principalmente en la prevención de agentes anticancerígenos.

Los nutricionistas afirman que la carga protéica del maní produce sensación de saciedad, por lo que lo recomiendan en las dietas. Además, contiene grasas insaturadas que son fuente importante de vitaminas liposolubles.

A su vez la riboflavina lo hace útil en los procesos de respiración de las células de la piel, las uñas y el cabello, y la niacina (vitamina B3) lo convierte en un ingrediente vital para el fortalecimiento muscular.

Esto sin contar que contiene vitamina A y E, por lo que se le atribuyen funciones antioxidantes y de regeneración celular.

El maní es una fuente indiscutible de minerales, en especial calcio, fósforo y magnesio, vitales para el crecimiento y desarrollo osteomuscular.

Especialmente rico en fósforo, pues una porción de 50 gramos aporta el 13.6% del requerimiento diario de este mineral y también aporta hierro en un 100% de las necesidades diarias.

De ahí que se le considere una alternativa saludable para personas con anemia o convalecientes y para mujeres embarazadas.

Aunque no en gran proporción también contiene fibra (tres gramos por cada cien), importante para las funciones digestivas y el barrido del colesterol LDL(malo).

#### **3.7.4.2. Usos**

Los nutricionistas afirman que la carga proteica del maní produce sensación de saciedad, por lo que lo recomiendan en las dietas. Además, contiene grasas insaturadas que son fuente importante de vitaminas liposolubles.

A su vez la riboflavina lo hace útil en los procesos de respiración de las células de la piel, las uñas y el cabello, y la niacina (vitamina B3) lo convierte en un ingrediente vital para el fortalecimiento muscular.

Esto sin contar que contiene vitamina A y E, por lo que se le atribuyen funciones antioxidantes y de regeneración celular.

El maní es una fuente indiscutible de minerales, en especial calcio, fósforo y magnesio, vitales para el crecimiento y desarrollo osteomuscular. Especialmente rico en fósforo, pues una porción de 50 gramos aporta el 13.6% del requerimiento diario de este mineral y también aporta hierro en un 100% de las necesidades diarias.

De ahí que se le considere una alternativa saludable para personas con anemia o convalecientes y para mujeres embarazadas.

Aunque no en gran proporción también contiene fibra (tres gramos por cada cien), importante para las funciones digestivas y el barrido del colesterol LDL(malo). Hernandez, M; Barrera, J 2000.

### 3.7.4.3. Valor Nutricional

Cacahuete con cascara				
Aporte por				
Aporte por ración		Minerales		Vitaminas
Energía [Kcal]	563,00	Calcio [mg]	60,00	Vit. B1 Tiamina [mg] 0,90
Proteína [g]	25,23	Hierro [mg]	2,50	Vit. B2 Riboflavina [mg] 0,16
Hidratos carbono [g]	7,91	Yodo [mg]	13,00	Eq. niacina [mg] 18,38
Fibra [g]	8,10	Magnesio [mg]	210,00	Vit. B6 Piridoxina [mg] 0,44
Grasa total [g]	46,00	Zinc [mg]	3,50	Ac. Fólico [µg] 110,00
AGS [g]	8,66	Selenio [µg]	7,20	Vit. B12 Cianocobalamina [µg] 0,00
AGM [g]	22,03	Sodio [mg]	2,00	Vit. C Ac. ascórbico [mg] 0,00
AGP [g]	13,15	Potasio [mg]	670,00	Retinol [µg] 0,00
AGP /AGS	1,52	Fósforo [mg]	130,00	Carotenoides (Eq. β carotenos) [µg] 2,00
(AGP + AGM) / AGS	4,06			Vit. A Eq. Retinol [µg] 0,33
Colesterol [mg]	0,00			Vit. D [µg] 0,00
Alcohol [g]	0,00			
Agua [g]	10,58			

Fuente: <http://es.wikipedia.org/wiki.com>. Revisado 17-01-15.

#### **3.7.4.4. Harina de Mani:**

Se obtiene como sub producto de la extracción del aceite de grano parcialmente decorticados. Es un alimento rico en proteínas de alta digestividad pero deficiente en metionina, lisina y triptófano. En el mercado mundial existen diversos tipos de harina de cacahuete en función al origen (India, China, África occidental), proceso de extracción de aceite (1,5 a 6,0% extracto entero solvente o presión) y grados de decorticación (7 a 10% FB).

**3.7.5. Mazama Americana (Venado)** procedente de miembros de la familia de los cervídeos, su carne tiene menos calorías, colesterol y grasa que la mayoría de cortes de terneras, cerdo y corderos. - En los últimos años, esta la carne de este animal ha gozado de una creciente popularidad por el bajo contenido de grasas.

Los venados o cervídeos son mamíferos rumiantes que pertenecen a la familia Cervidae. Esta clasificación incluye a animales como el alce, el ciervo rojo, el reno, el corzo y el axis, entre otros. Todos los venados machos tienen cuernos, menos el ciervo acuático chino, que tiene colmillos. Esta es una característica que la mayoría de las personas conoce, en ocasiones una hembra puede tener algo similar a un pequeño cuerno en su cabeza, pero generalmente las únicas hembras con cornamenta son de las especies reno o caribú.

El venado colorado ha sido representado en forma naturalista en el arte textil de las culturas Inca y Chimú. Actualmente es una especie protegida en el Perú, sin embargo, su población ha disminuido por su caza furtiva.

#### **3.7.5.1. Tipos de Venado**

##### **✓ Venado Cola Blanca**

El estudio que se lleva a cabo se realiza con el fin de clarificar las posiciones biogeográficas y genéticas de las especies de venados que ocurren en el Perú. Las relaciones filogenéticas de algunos géneros y especies de venados

de América del Sur recién se está conociendo, pero no se llega más allá de conclusiones preliminares por la falta de muestras de tejidos. En algunos casos incluso se desconoce la variabilidad morfológica dentro de cada especie, por falta de muestras de cráneos y pieles. Estudios con el género *Odocoileus* y *Mazama* indican que es probable que varias de las subespecies reconocidas pudieran ser en realidad especies completas. El conocimiento de la distribución de la mayoría de subespecies de *Odocoileus virginianus* y *Mazama americana* es casi nula, causando malas identificaciones e incluso confusiones en estudios genéticos. Esto hace necesaria la colecta de individuos para obtener muestras de tejidos y de cráneos.

- ✓ *Odocoileus virginianus* se encuentra en los Andes peruanos, incluyendo los valles interandinos y toda la vertiente occidental, y en algunos casos hasta a 1000 metros de altitud en la vertiente oriental, ampliando su distribución y número ayudado por la deforestación antrópica de la selva alta. Los *Mazama* amazónicos (*M. americana* y *M. nemorivaga*) se encuentran en toda la selva, incluso en zonas adyacentes a las poblaciones. El caso particular de *Mazama* es complicado, dado que se entiende que es un género polifilético, es decir, las especies que actualmente se incluyen en el género, no tienen un ancestro común. En el caso de los venados enanos (*Pudu mephistophiles*.
  
- ✓ *Mazama rufina* y *Mazama chunyi*), éstos se encuentran a lo largo de los bosques montanos y las yungas del este de los Andes, usualmente sobre los 1500 metros de altitud y en zonas muy húmedas, con precipitaciones por encima de los 1400mm por año, y se espera que estén ausentes de áreas secas.
  
- ✓ *Pudu mephistophiles* se distribuye desde el extremo norte de los Andes peruanos hasta Junín. *Mazama chunyi* se distribuye en las yungas del sur

de Perú. En el Perú la mayoría de los registros de esta especie se encuentra en Cuzco y Puno.

- ✓ *Hippocamelus antisensis* se distribuye desde La Libertad y Ancash hasta los Andes del sur, y se encuentra usualmente a más de 4000 metros de altura en Perú, en ambientes rocosos, o cercanos a éstos. En general, las divisiones y un mejor entendimiento de la filogenia de los venados de América del Sur no ha podido ser completada por falta de estudios, de publicaciones, y especialmente, de muestras a lo largo de las distribuciones de las especies. Cabe resaltar que si se comprueban diferencias entre subespecies que están más acordes con diferencias a nivel de especie, el número de especies de venados para el Perú se podría incrementar hasta en tres especies, solamente debido a este estudio. Además, el estudio ayudaría a definir la posición filogenética de *Mazama (gouazoubira) nemorivaga* y de *Hippocamelus antisensis*. Ambas especies se encontrarían en géneros distintos a los designados hasta ahora. Aunque los primeros estudios genéticos definen a *Mazama nemorivaga* como especie separada. Bodmes, R.; Aquinos, P.; Puertas, C.; Reyes, T. Frang, N. 1997.

**3.7.6. Agouti paca (Majaz)**, son grandes roedores nocturnos, el consumo de esta especie en la amazonia peruana data desde épocas remotas por el sabor exquisito de esta carne, en la actualidad ocupa un lugar preferencial en la dieta del poblador amazónico en sus diferentes modalidades expendio (fresco, fresco-salado, ahumado y seco)

En el Perú la especie tiene distintos nombres comunes tales como majaz en Loreto y gran parte de la selva baja; kashai, wajúman y kaats en lengua aguaruna; picuro o mazaño en Madre de Dios; picuro o zamaño en la selva central, y liebre en el Codo del Pozuzo.

El tamaño de un individuo adulto es aproximadamente de 20 cm de altura y 32 cm de largo en posición normal. Puede pesar hasta 12 kg. El cuerpo tiene forma

cilíndrica, más angosta por el lado de la cabeza y más ancha por el lado del vientre. Presenta una pequeña cola de aproximadamente 1 cm de longitud.

A nivel nacional se le conoce como paca, pero recibe distintos nombres según los países: lapa o laba en Venezuela; boruga en Colombia, paca en Brasil; labba en Guyana; y conejo pintado en Panamá.

La cabeza tiene un tamaño proporcional al cuerpo, pero en ella resaltan los arcos zigomáticos, que en los machos son sobre salientes. En el maxilar inferior se notan unas apófisis de prolongación hacia la parte posterior y que llegan hasta la altura del axis. Las aberturas nasales son relativamente pequeñas.

Como todo roedor posee gran prolongación de los incisivos del maxilar inferior y del superior, dando lugar a un permanente prognatismo. No posee caninos y tiene ocho molares en cada lado de la arcade, tanto superior como inferior.

El majaz tiene características propias que lo diferencian de las otras especies.

Es un animal asustadizo, pero inofensivo a la vez, y de costumbres crepusculares y nocturnas. En áreas naturales se refugian durante el día en el interior de troncos huecos o excavaciones en el subsuelo. Estos refugios sirven para protegerse de las corrientes de aire, los cambios bruscos de temperatura, el excesivo sol, y la presencia de algún depredador natural. En la crianza en cautiverio es necesario proporcionar al animal refugios parecidos (nidos).

#### **3.7.6.1. Tipos**

Aparentemente existen dos tipos de majaz: uno de color rojizo y otro de color marrón oscuro.

El primero se caracteriza por tener pelos cortos e imbricados de 5 mm como promedio; en la cabeza los pelos son más cortos y en algunas regiones son

tan pequeños que parecen estar ausentes, especialmente en la cercanía de las orejas y del hocico. La hembra de este tipo es ligeramente de mayor altura, y las manchas blancas en los flancos son menos notorias. El segundo tipo se caracteriza por el alisamiento del pelaje, y las manchas blancas en los flancos son nítidas y completamente visibles a grandes distancias. El color es marrón oscuro y brillante.

Ambos tipos se cruzan y no existe ninguna incompatibilidad. Las combinaciones entre ambos tipos son observadas por variaciones en el color, el tamaño y la textura del pelaje (imbricado o alisado).

### 3.7.6.2. Calidad alimenticia de la carne

Los análisis de la carne de majaz en su estado fresco deshuesada sin piel de un macho de 6 meses de edad, alimentado con frutos nativos de la zona (tubérculos y semillas) Bodmes, R.;Aquinos,P.;Puertas,C.;Reyes,T.Frang,N.1997

CUADRO N°06: Descripción Valor Nutricional Porcentual

Proteínas	19,56
Grasa	7,53
Ceniza	0,85
Humedad	71,85
Nifex	0,21

Fuente: [www.google.com](http://www.google.com) revisado 18/01/2015

**3.7.7. Pecari tajacu (Sajino)**, pecari de collar (pecari tajacu), también conocido como taitetú, coyamel (nahuatlismo de coyametl) coche de monte, etc. Es una especie de mamífero artiodáctilo de la familia tayassuidae. Su carne tiene un gran potencial por su alto valor nutricional y la alta calidad de productos derivados ya que cumple todos los estándares, tiene una gran demanda



internacional. Es una especie de mamífero artiodáctilo de la familia Tayassuidae.

Se encuentra en la amazonía peruana y también sabanas y bosques hasta 2.000 msnm desde el sur de Estados Unidos hasta Argentina.

Tiene una altura de medio metro en la cruz, un largo de 70 a 110 cm, y cola de 2 a 5 cm.

Se caracteriza por su pelaje de cerdas castaño-negruzcas y una mancha blanca que recuerda a un collar en la base del cuello. En el lomo tiene una cavidad glandular de 12 a 1 cm de la que secreta un aceite de olor almizclado.

Se alimenta de frutos, tubérculos, pastos, invertebrados, pequeños vertebrados.

El Sajino se ha adaptado a vivir con los seres humanos.

Son animales diurnos que viven en grupos de 1 a 20 miembros, pero en promedio entre 6 a 9 miembros generalmente. Duermen por la noche en madrigueras, o con frecuencia bajo las raíces de los árboles.

Aunque usualmente ignoran la presencia humana, los Sajinos podrían reaccionar si son amenazados, utilizando sus largos colmillos que se afilan solos cuando abren y cierran su boca. Además, liberan un almizcle muy fuerte si se sienten alarmados.

Pueden reproducirse al año y medio de edad. La gestación dura 138 días y la hembra pare generalmente dos crías.

El sajino (*Tayassu tajacu*) es un animal de gran adaptabilidad. Aunque prefiera los bosques tropicales o secos pueden vivir en una amplia variedad de hábitats

desde el nivel del mar hasta los 2000m de altitud: aquí lo encontramos a 250m de altitud en el bosque tropical del área que protege.

Se puede adaptar gracias a su variada alimentación: frutos, tubérculos, semillas, pastos, invertebrados, frutas y hojas, pequeños vertebrados. Allen (1984) notó que su inusual estomago tenía tres compartimientos dejando pensar que pudiese digerir celulosa.

Se adaptan a muchos hábitat diferentes reduciendo o aumentando el área del propio grupo social desde 30 a 280 hectáreas (en la temporada de lluvia) dependiendo de la vegetación y abundancia de alimentos. Los sajinos son animales diurnos pero en las temporadas o días más calurosos se vuelven más nocturnos. Bodmes, R.;Aquinos,P.;Puertas,C.;Reyes,T.Frang,N.1997

#### **IV. PROPUESTA TECNOLÓGICA**

Sopas Deshidratadas que se Pueden Elaborar con Materias Primas de la Región

##### **4.1. Elaboración de Sopa Deshidratada de Venado**

La sopa deshidratada con carne de venado, es una sopa con las características organolépticas propias de la especie amazónica y el de los insumos que se utilicen en su elaboración. Esta sopa tiene como materia prima principal la carne de venada deshidratada molida y como insumos la harina de plátano verde, especias (Kion, ajos, cebolla y culantro), verduras (zanahorias, ají dulce, alverjas), sal y glutamato de sodio.

A continuación se propone las etapas del proceso para la elaboración de sopa deshidratada a partir carne de venado con harina de plátano:

##### **4.1.1. Recepción de Materia Prima**

En esta etapa se realizó la inspección visual de la materia prima, la cual no debe presentar magulladuras ni estado de podredumbre. Además se estableció parámetros estándares de calidad para su caracterización.

Posteriormente, se realizarán los respectivos cálculos de rendimiento.

#### **4.1.2. Lavado**

La limpieza del plátano y carne de venado se realizó con agua potable.

#### **4.1.3. Pelado/Fileteado**

En esta operación el pelado del plátano, el deshuesado y fileteado se realizará en forma manual con la ayuda de cuchillos de acero inoxidable.

#### **4.1.4. Corte**

Se realizara con el fin de reducir el tamaño del plátano y la carne de venado en áreas de mayor exposición al calor para lograr un secado homogéneo y con el fin de obtener un producto deshidratado de buena calidad en el menor tiempo y sin utilizar temperaturas muy altas.

#### **4.1.5. Secado**

El secado de la carne de venado, el plátano y las verduras, se realizará en un secador de bandejas con flujo de aire caliente En donde, el plátano y carne de venado fue puesto una vez picado en rodajas sobre bandejas de aluminio. Se propone una temperatura entre 60-70°C por un tiempo de 4-6 horas.

#### **4.1.6. Pulverizado**

La reducción de tamaño del material seco se realizó mediante un Molino de tornillos sin fin o un molino de martillos (moledor).

#### **4.1.7. Tamizado**

Para obtener una harina fina de los productos secos que fueron molidos, se utilizará tamices de diferentes aberturas hasta obtener la harina con la finura deseada.

#### **4.1.8. Formulación**

Para la elaboración de la sopa deshidratada, Una vez obtenida la harina de plátano y el concentrado de carne de venado, se establecerán los insumos y

las proporciones adecuadas de cada uno de ellos.

Para 1 Kg de Sopa deshidratada se utilizará:

120 gr de carne seca molida

684 gr de harina de plátano

32 gr de especias (ajo, kion, cebolla, culantro)

80 gr de verduras (ají dulce, zanahoria, arvejas)

80gr de sal

4gr de glutamato monosódico

Fuente elaborado por el autor

#### **4.1.9. Envasado:**

La harina de plátano el concentrado de venado y demás insumos fueron envasados en fundas de polietileno.

**4.1.10. Almacenado:** Se realiza en un lugar fresco, limpio y seco.

**4.1.11. Para la elaboración de sopa deshidratada de venado con harina de plátano con se siguen diferentes etapas del proceso(ver figura n° 02)**

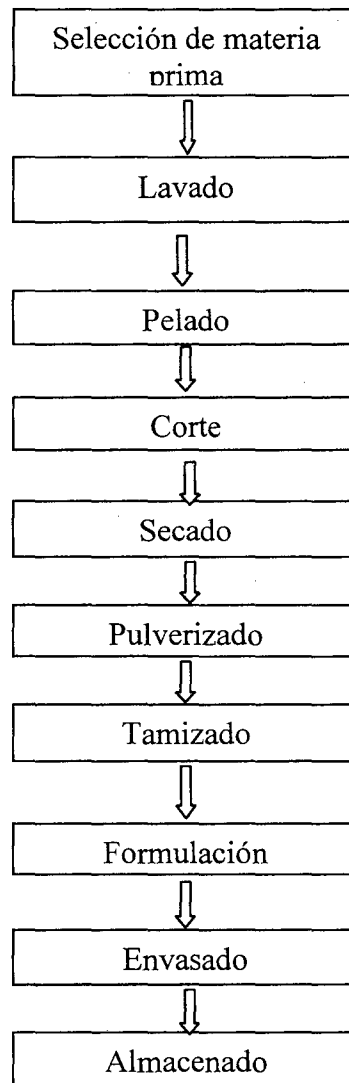


Figura N° 02: Diagrama de flujo del proceso de elaboración de sopa deshidratada de venado con harina de plátano.

Fuente: Elaborado por el autor.

## **4.2. Elaboración de Sopa Deshidratada de Majas**

La sopa deshidratada con carne de majas, es una sopa con las características organolépticas propias de la especie amazónica y el de los insumos que se utilicen en su elaboración. Esta sopa tiene como materia prima principal la carne de majas deshidratada molida y como insumos la harina de yuca, especias (Kion, ajos, cebolla y culantro), verduras (zanahorias, ají dulce, alverjas).

A continuación se proponemos las etapas del proceso para la elaboración de sopa deshidratada a partir carne de venado con harina de plátano:

**4.2.1. Recepción de Materia Prima,** En esta etapa se realizó la inspección visual de la materia prima, la cual no debe presentar magulladuras ni estado de podredumbre. Además se estableció parámetros estándares de calidad para su caracterización. Posteriormente, se realizarán los respectivos cálculos de rendimiento.

**4.2.2. Lavado,** La limpieza de la yuca y carne de majas se realizó con agua potable.

**4.2.3. Pelado/Fileteado,** En esta operación el pelado del plátano, el deshuesado y fileteado se realizará en forma manual con la ayuda de cuchillos de acero inoxidable.

**4.2.4. Corte,** Se realizara con el fin de reducir el tamaño de la yuca y la carne de majas en áreas de mayor exposición al calor para lograr un secado homogéneo y con el fin de obtener un producto deshidratado de buena calidad en el menor tiempo y sin utilizar temperaturas muy altas.

**4.2.5. Secado,** El secado de la carne de majas, la yuca y las verduras, se realizará en un secador de bandejas con flujo de aire caliente En donde, la yuca y carne de majas fue puesto una vez picado en rodajas sobre bandejas de aluminio. Se propone una temperatura entre 60-70°C por un tiempo de 4-6

horas.

**4.2.6. Pulverizado Tamizado,** Para obtener una harina fina de los productos secos que fueron molidos, se utilizará tamices de diferentes aberturas hasta obtener la harina con la finura deseada.

**4.2.5. Formulación,** Para la elaboración de la sopa deshidratada, Una vez obtenida la harina de yuca y el concentrado de carne de majas, se establecerán los insumos y las proporciones adecuadas de cada uno de ellos.

Para 1 Kg de Sopa deshidratada se utilizará:

120 gr de carne seca molida

684 gr de harina de yuca

32 gr de especias (ajo, kion, cebolla, culantro)

80gr de verduras (ají dulce, zanahoria, arvejas)

80 gr de sal

4gr de glutamato monosódico

Fuente: Elaboración por el autor.

**4.2.9. Envasado:** la harina de yuca el concentrado de majas y demás insumos fueron envasados en fundas de polietileno.

**4.2.10. Almacenado:** se realiza en un lugar fresco, limpio y seco.

4.2.11. Para la elaboración de sopa deshidratada de majas con harina de yuca se siguen diferentes etapas del proceso (ver figura nº03).

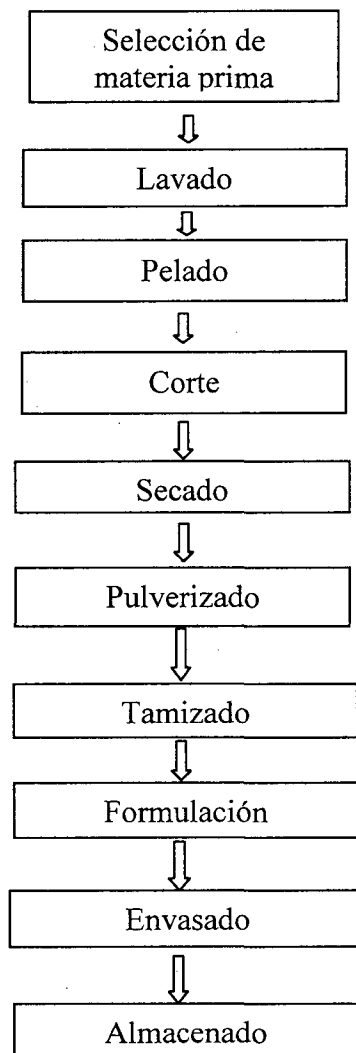


Figura nº03: Diagrama de flujo de procesos para la elaboración de sopas deshidratadas de majas con harina de yuca.

Fuente: Elaborado por el autor



### 4.3. Elaboración de Inchicapi Deshidratado de Sajino

La sopa deshidratada con carne de SAJINO, es una sopa con las características organolépticas propias de la especie amazónica y el de los insumos que se utilicen en su elaboración. Esta sopa tiene como materia prima principal la carne de sajino deshidratada molida y como insumos la harina de maíz, y harina de maní especias (Kion, ajos, cebolla y culantro), verduras (zanahorias, ají dulce, alverjas)

A continuación se proponemos las etapas del proceso para la elaboración de sopa deshidratada a partir carne de venado con harina de plátano.

**4.3.1. Recepción de Materia Prima,** En esta etapa se realizó la inspección visual de la materia prima, la cual no debe presentar magulladuras ni estado de podredumbre. Además se estableció parámetros estándares de calidad para su caracterización. Posteriormente, se realizarán los respectivos cálculos de rendimiento.

**4.3.2. Lavado,** La limpieza del maíz, maní y carne de sajino se realizó con agua potable.

**4.3.3. Pelado/Fileteado,** En esta operación el pelado del maní, el deshuesado y fileteado, sacando los tejidos y huesos de la carne del sajino se realizará en forma manual con la ayuda de cuchillos de acero inoxidable.

**4.3.4. Corte,** Se realizara con el fin de reducir el tamaño de la carne de majas en áreas de mayor exposición al calor para lograr un secado homogéneo y con el fin de obtener un producto deshidratado de buena calidad en el menor tiempo y sin utilizar temperaturas muy altas.

**4.3.5. Secado,** El secado de la carne de sajino, el maíz, el maní, se realizará en un secador de bandejas con flujo de aire caliente En donde, el maíz, el maní y carne de venado fue puesto una vez picado en rodajas sobre bandejas de aluminio. Se propone una temperatura entre 60-70°C por un tiempo de 10

horas.

**4.3.6. Pulverizado,** La reducción de tamaño del material seco se realizó mediante un Molino de tornillos sin fin o un molino de martillos (moledor).

**4.3.7. Tamizado,** Para obtener una harina fina de los productos secos que fueron molidos, se utilizará tamices de diferentes aberturas hasta obtener la harina con la finura deseada.

**4.3.8. Formulación,** Para la elaboración de la sopa deshidratada, Una vez obtenida la harina de maíz, harina de maní y el concentrado de carne de sajino, se establecerán los insumos y las proporciones adecuadas de cada uno de ellos.

Para 1 Kg de Sopa deshidratada se utilizará:

120 gr de carne seca molida

420 gr de harina de maíz

228gr de harina de maní

80 r de especias (ajo, kion, cebolla, culantro)

80 gr de verduras (ají dulce, zanahoria, arvejas)

80 gr de sal

04gr de glutamato monosódico.

Fuente: Elaborado por el autor

**4.3.9. Envasado,** la harina de yuca el concentrado de majas y demás insumos fueron envasados en fundas de polietileno.

**4.3.10. Almacenado:** se realiza en un lugar fresco, limpio y seco.

4.3.11. Para la elaboración de sopa deshidrata de sajino con harina de maíz y maní (inchicapi) se siguen diferentes etapas del proceso (ver figura n°04)

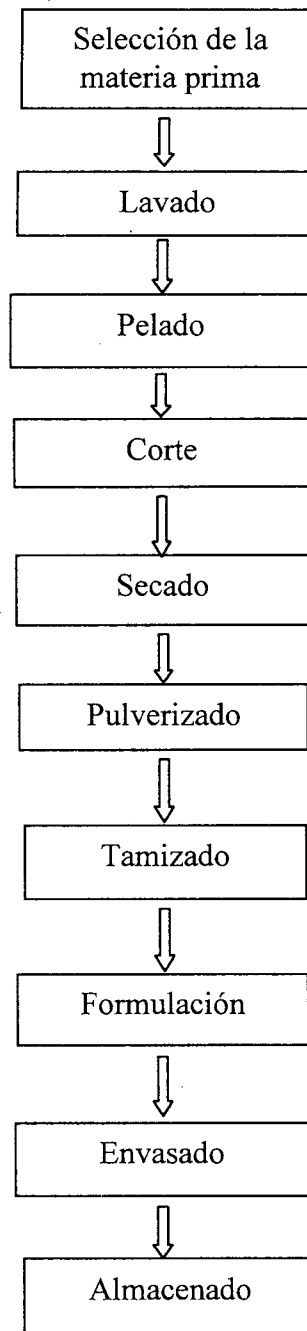


Figura n°03:Diagrama de flujo del proceso de elaboración de sopa deshidratada de carne de sajino y harina de maíz y maní (inchicapi) se sigue diferentes etapas del proceso (ver figura n° 04).

Fuente: Elaborado por el autor

## V. CONCLUSIONES

- ✓ Existen una diversidad de materias primas de los que se pueden elaborar harinas como la yuca, plátano, maíz y maní, con las que se realiza productos de alto contenido proteico y muy buena calidad.
- ✓ En la amazonia existen una gran variedad de fauna silvestre, los cuales son aprovechados para el consumo humano en diversas formas entre ellos podemos citar al majas, sajino, y venado., con las carnes y harinas de materias primas de la región como la harina de plátano, yuca, maíz y maní, se pueden elaborar sopas deshidratadas con sabor regional.
- ✓ Con la harina de maíz y maní deshidratados se puede elaborar un agradable inchicapi utilizando la carne de majas, sajino venado

## VI. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda realizar trabajos de investigación en la elaboración de sopas deshidratadas con carne de animales silvestres.
- ✓ Utilizar insumos y especies de la región en la elaboración de sopas deshidratadas, con carne de animales silvestres.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- ✓ HERNANDEZ, M.; BARRERA, J. Manejo Postcosecha y Transformación de frutales nativos promisorios de la amazonia colombiana. V Congreso Iberoamericano de Tecnología Postcosecha y Agroexportaciones. 2000. Pp. 493-498.
- ✓ BODMES, R.R. ARQUINOS, P., PUERTAS, C. REYES, T. FANG, N. GOTT DENKER 1997. Manejo y usos sostenible de precarios en la amazonia peruana. Artículo ocasional N°18 de la comisión de supervivencia de especies de la unión mundial para la naturaleza p 104 Quito- Ecuador.

### Paginas web:

- ✓ ([www.paritarios.cl/especial](http://www.paritarios.cl/especial)) revisado 16-01-15.
- ✓ (<http://www.nutriguia.com.uy/index.php?seccion=ficha&articulo=13&orden=51>) revisado 17-01-15.
- ✓ (<http://buenastareas.com/ensayos/sopas-deshidratadas/2367464.html>) revisado 17-01-15.
- ✓ (<http://www.buenastareas.com/ensayo/sopas-deshidratada.html>) revisado 17-01-15.
- ✓ (<http://www.es.wikipedia.org/wiki/sopas>).revisado 19-01-15.
- ✓ [www.alimentosargentinos.gob.ar/SopasCaldos\\_2011\\_pdf](http://www.alimentosargentinos.gob.ar/SopasCaldos_2011.pdf).
- ✓ (<http://www.medinaturistita.com>.) 20-01-15.
- ✓ (<http://www.taninos.tripod.com/yucahtm>).
- ✓ [www.Scielo.org.com](http://www.Scielo.org.com) 2011
- ✓ (<http://www.fao.org/doc.rep>)

## VIII. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- ✓ **Sopa.** Plato compuesto de rebanadas de pan, fécula, arroz, fideos u otras pastas, y el caldo de la olla u otro análogo en que se han cocido.
- ✓ **Sémola.** Pasta alimenticia de harina, arroz u otro cereal en forma de granos finos.
- ✓ **Harina.** Polvo que resulta de la molienda del trigo o de otras semillas.
- ✓ **Pimentón.** Polvo que se obtiene moliendo pimientos encarnados secos.
- ✓ **Puré.** Sopa formada por esta pasta desleída en caldo.
- ✓ **Deshidratar.** Perder parte del agua que entra en su composición.
- ✓ **Pulverizado.** Esparcir un líquido en partículas muy tenues, a manera de polvo.