

Marshmallows y gomitas enriquecidos con uña de gato

ITDG

SOLUCIONES PRÁCTICAS
PARA LA POBREZA

Marshmallows y gomitas enriquecidos con uña de gato / Elliot, Jorge; Hilario, Roaldo.--Lima: ITDG LA, 2002
22 p.; ilus.

MANUALES / SILVICULTURA / PLANTAS MEDICINALES / PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS / PEQUEÑA INDUSTRIA / PE: Región amazónica / Uña de gato / *Uncaria tomentosa*

Descriptores OCDE

ISBN 9972 47 082 2

Hecho el depósito legal N° 2002-0411

© 2002, **Intermediate Technology Development Group, ITDG-Perú**

Av. Jorge Chávez 275, Miraflores

Casilla postal: 18-0620

Lima 18, Perú

Teléfonos: 444-7055, 446-7324, 447-5127

Fax: 446-6621

E-mail: postmaster@itdg.org.pe

<http://www.itdg.org.pe>

Autores: Jorge Elliot y Roaldo Hilario

Contribución: Iván García

Producción: Pilar Coloma

Corrección de estilo: Diana Cornejo

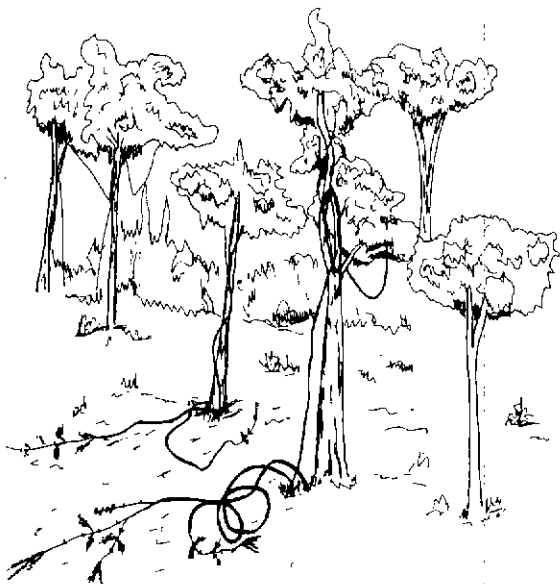
Artes gráficas y diagramación: Víctor Mendivil

Impresión: Ali Arte Gráfico S.R.L.

Impreso en Perú, enero del 2002

Introducción

La uña de gato (*Uncaria tomentosa*) es ampliamente conocida por sus propiedades medicinales benéficas. Sus diversas aplicaciones -en particular farmacológicas- han hecho necesario el estudio de aspectos tales como su manejo y procesamiento.



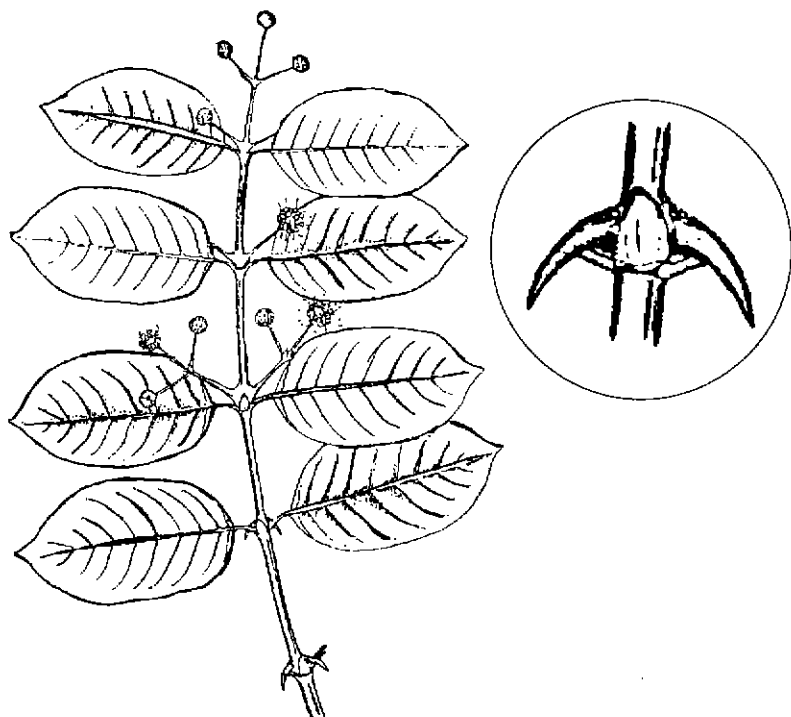
En el mercado hay algunos productos que se ubican en el grupo de suplementos alimenticios; es decir, productos relacionados con la industria de alimentos enriquecidos con extractos vitamínicos o, en general, sustancias que tienen alguna acción benéfica en el organismo humano. En el caso de la uña de gato, los más conocidos son las aguas azucaradas con adición de extracto y los caramelos duros con extracto hidroalcohólico, (ambos de marcas muy difundidas, en particular en el mercado de Lima).

En esta cartilla se muestra en forma sencilla el procedimiento para preparar confitería (*marshmallows* y gomitas) con extractos de uña de gato, y los aspectos económicos fundamentales para organizar una pequeña empresa en estas líneas productivas.

Sin embargo, recomendamos leer el número 13 de la serie *Procesamiento de alimentos*, "Marshmallows y gomas", donde se puede encontrar más detalles sobre este tipo de golosinas.

La uña de gato

La uña de gato (*Uncaria tomentosa*) es una liana que crece en la Amazonia peruana y que pertenece a la familia de las rubiáceas. En las provincias de Moyobamba, Rioja y El Dorado, Región San Martín, se conoce como *garabato*, mientras que las comunidades aguarunas la denominan *ajagke*.



La población indígena tradicionalmente ha aprovechado sus propiedades medicinales. Durante la década del noventa, este producto fue considerado como la planta medicinal más prodigiosa de los últimos tiempos, debido a sus supuestas propiedades para curar o aliviar los síntomas de enfermedades tales como el cáncer y el SIDA.

Extractos de uña de gato

Los extractos de uña de gato se obtienen por evaporación de una disolución de corteza de esta especie en algún medio líquido, por lo general agua o alcohol.

Los extractos son la base para cualquier otro tipo de preparaciones farmacéuticas y alimentarias.

Confitería

El término "confite" se emplea para describir la amplia gama de golosinas de azúcar que comúnmente se conocen como "dulces".

La confitería tiene sus orígenes en la farmacéutica: el azúcar se usaba para cubrir el gusto desagradable de algunas medicinas. Usando el mismo criterio, este sistema permite disimular el sabor amargo de la uña de gato.





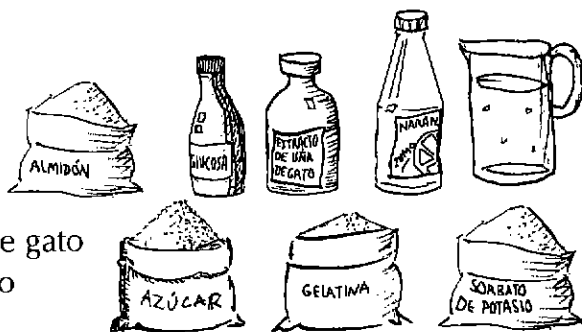
Marshmallows

El nombre *marshmallows* deriva de una planta a partir de la cual estos dulces se preparaban originalmente en Francia (*quimaué*).

La textura de esta golosina depende del aire, de la humedad y de la relación entre glucosa y sacarosa, lo que determina su estructura.

Insumos

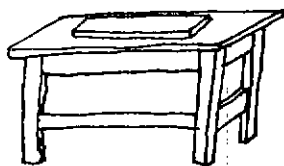
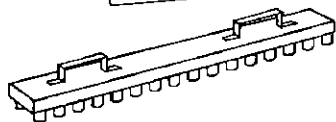
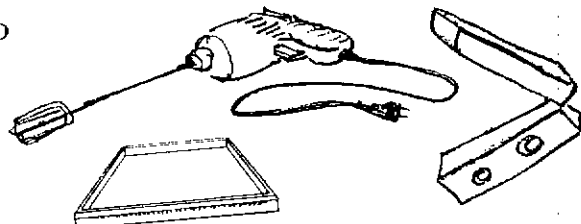
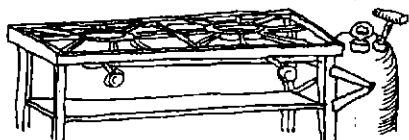
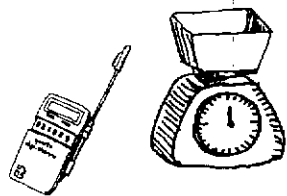
- Azúcar
- Glucosa
- Gelatina
- Agua
- Jugo de frutas
- Extracto de uña de gato
- Sorbato de potasio
- Almidón



Equipos y materiales

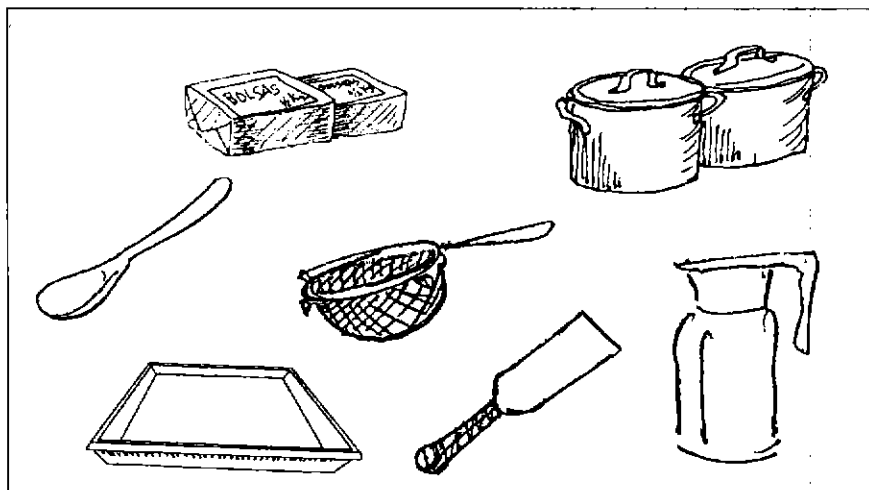
Equipos

- Batidora (taladro con globo de batido)
- Cocina semiindustrial
- Balanza
- Termómetro (para confitería)
- Moldes
- Cajón de moldeado
- Selladora
- Mesa de trabajo



Materiales

- Ollas
- Jarras
- Fuentes
- Cernidor
- Cucharas
- Espátulas
- Bolsas de plástico



Formulación

Para elaborar 40 kilogramos de *marshmallows* de fruta enriquecidos con extracto de uña de gato se requieren los siguientes ingredientes:

Detalle	Cantidades
Azúcar	26,5 kg
Glucosa	15,9 kg
Gelatina	2,12 kg
Jugo de frutas	10,6 l
Extracto de uña de gato (1,5° brix)	14,5 l
Sorbato de potasio (agente conservante)	66,25 g

Procesamiento

Pesado de ingredientes

Se pesan todos los ingredientes mencionados.

Mezclado

Se hacen dos mezclas:

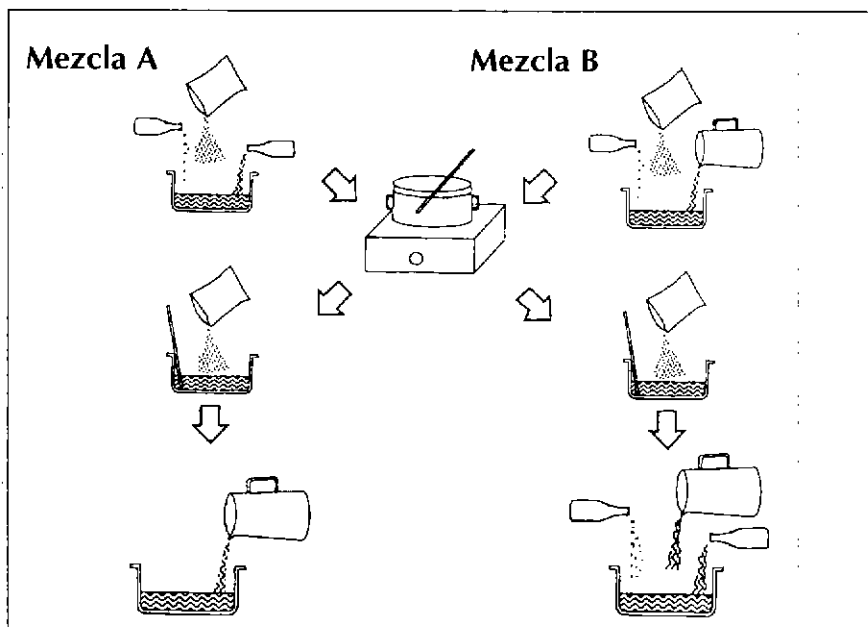
En la primera mezcla se unen el azúcar, el jugo de frutas, la glucosa y el extracto de uña de gato y se cuecen hasta llegar a los 116 °C.

El hervido de azúcar es muy importante en el proceso. La temperatura de 116 °C es la etapa de "bola suave". Esta característica del jarabe de azúcar es básica para la consistencia de los *marshmallows*.

Para controlar la temperatura se emplea un termómetro especial para confitería, que mide temperaturas superiores a los 100 °C.

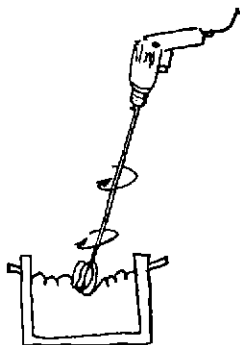
En la segunda mezcla se disuelve la gelatina. Ésta debe añadirse lentamente al jugo de fruta y no al revés, para evitar la formación de grumos. Una vez disuelta la gelatina, se debe mantener en un lugar cálido (puede ser en baño maría) para que no se enfríe.

Cuando la primera mezcla llega a los 116 °C, se retira del fuego. Inmediatamente se incorpora la segunda mezcla y se procede al batido.



Batido

El batido de la nueva mezcla sirve para incorporar aire. Se recomienda emplear una batidora eléctrica. Las batidoras manuales no son muy prácticas, pues no incorporan la cantidad de aire necesaria.



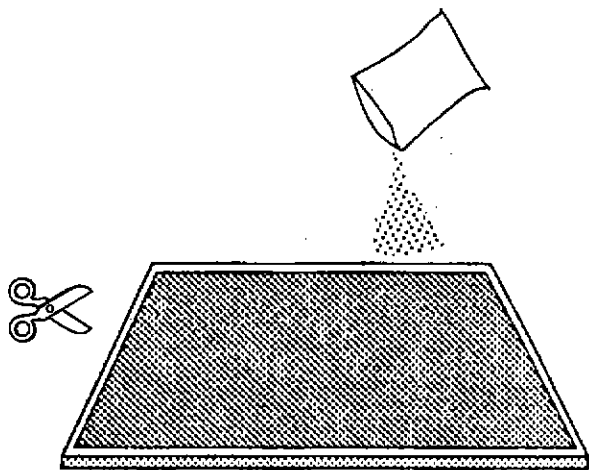
Cuando el volumen de la masa haya aumentado considerablemente, habrá adquirido el punto final del batido. Se recomienda no prolongar por mucho tiempo el batido, pues si la masa se enfría, el moldeo posterior será difícil.

Moldeado

Hay dos métodos para moldear los *marshmallows*:

Método A

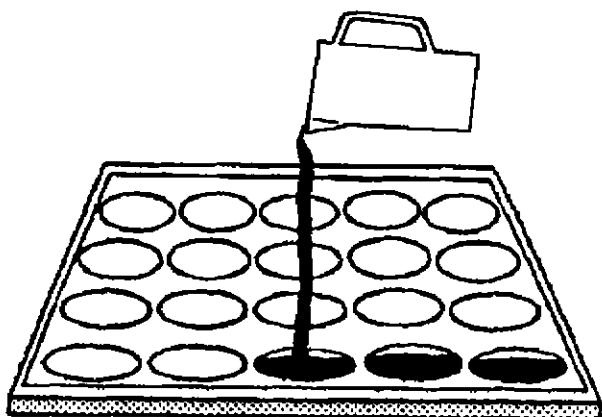
Después de batida, la mezcla se echa en bandejas de metal o de plástico previamente engrasadas con margarina. Luego, la superficie se cubre ligeramente con almidón en polvo.



Después de una hora, aproximadamente, la "torta de *marshmallows*" se voltea y se cubre con almidón en polvo. Luego se corta en cubos, usando tijeras grandes engrasadas con margarina. Inmediatamente debe echarse a las piezas más almidón para que no se peguen.

Método B

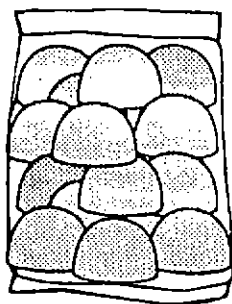
Se elaboran moldes en almidón. Se puede usar cualquier forma de molde: cilindros, esferas, óvalos... Lo que resulta difícil es echar pequeñas cantidades de la mezcla en los moldes con eficacia, velocidad y sin desperdicio. En la práctica se usa almidón tamizado y un huevo o limón para hacer los moldes. Para echar la mezcla, el mejor método consiste en usar moldes de decoración.



Después de echar la mezcla en los moldes, hay que esperar veinte minutos para que los *marshmallows* se solidifiquen.

Empaque

El mejor material para el empaque es el polipropileno o celofán. Se empaqueta según las cantidades requeridas.

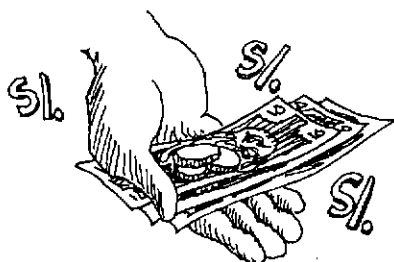


Costos de inversión (US\$)

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Total
Ollas	1	50	50
Cocina semiindustrial	1	100	100
Palas	2	2,5	5
Mesa de trabajo	2	80	160
Balanza	1	90	90
Termómetro	1	70	70
Cajón de moldeado	1	75	75
Moldes	2	25	50
Cernidor	1	10	10
Fuentes	3	10	30
Taladro	1	80	80
Globo de batido	1	50	50
Materiales de vidrio	Juego	50	50
Total			820

* Depreciación en 5 años

Depreciación diaria = $820/1440 = \text{US\$ } 0,57$ diarios



Análisis de costos

Costos para la producción
de 40 kg diarios de *marshmallows* (US\$)

Detalle	Costo unitario	Cantidad	Total
Azúcar	0,6	26,5 kg	15,9
Glucosa	0,69	15,9 kg	10,97
Gelatina 230 bloom	1,78	2,12 kg	3,77
Jugo de frutas	0,35	10,6 l	3,71
Extracto de uña de gato (1,5° brix)*	1,2	14,5 l	17,41
Sorbato de potasio	0,016	66,25 g	0,66
Mano de obra	3,42	3	10,26
Depreciación	0,57	1	0,57
Servicios**	3,54	1	3,54
Gastos administrativos	3,33	1	3,33
Total			70,12

* Se asume que producimos el extracto

**Servicios (energía, agua, alquiler)

Costo unitario = $70,12/40 = \text{US\$ } 1,753/\text{kg} = \text{S/. } 5,96/\text{kg}$

Costo mensual = $70,12 \times 24 = \text{US\$ } 1682,88 = \text{S/. } 5721,79$

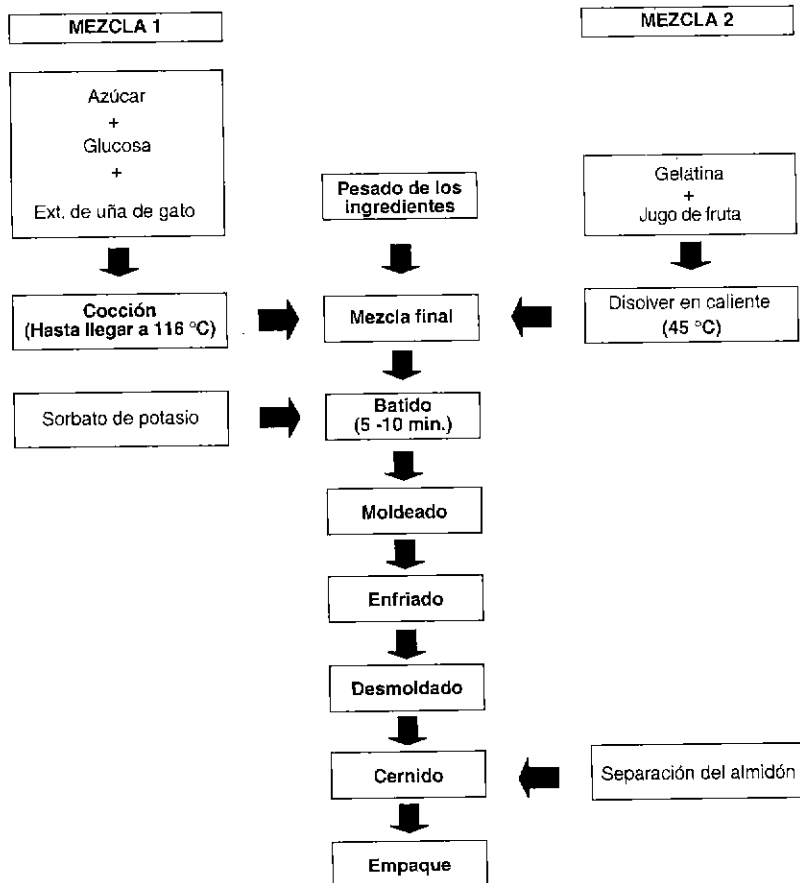
Ingresos brutos mensuales (S/.)

Kilogramos mensuales	960
Precio por kilogramo	8,5
Total	8160

Análisis de rentabilidad mensual (S/.)

Ingresos	Egresos	Utilidad neta
8 160	5 721,79	2 438,21

FLUJO DE PROCESAMIENTO PARA LA ELABORACIÓN DE MARSHMALLOWS DE FRUTA ENRIQUECIDOS CON EXTRACTO DE UÑA DE GATO





Gomas

Se conoce como gomitas o caramelos de goma a aquellas confituras que poseen en su formulación algún agente gelificante de naturaleza animal o vegetal. Ello les otorga una textura única, caracterizada por su elasticidad o, mejor aún, su "rebote", que es la condición que les permite recuperar su forma rápidamente cuando se someten a presión.

Las gomitas deben ser transparentes o cristalinas y estables; es decir, su humedad debe estar en equilibrio con el ambiente que las rodea. Ello depende, naturalmente, del medio en que se las conserve. En general, son golosinas muy estables y su humedad de equilibrio es del orden de 75% a 85%.

Insumos

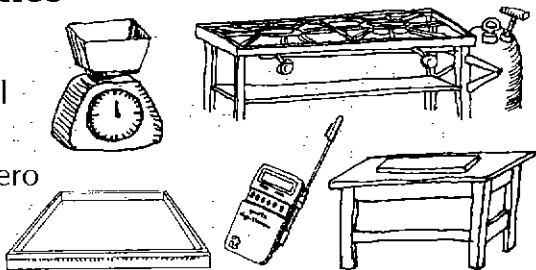
- Gelatina 230° bloom
- Extracto de uña de gato
- Jugo de frutas
- Agua
- Azúcar
- Glucosa
- Sorbato de potasio o benzoato de sodio
- Fécula de maíz
- Azúcar de granulación fina



Equipos y materiales

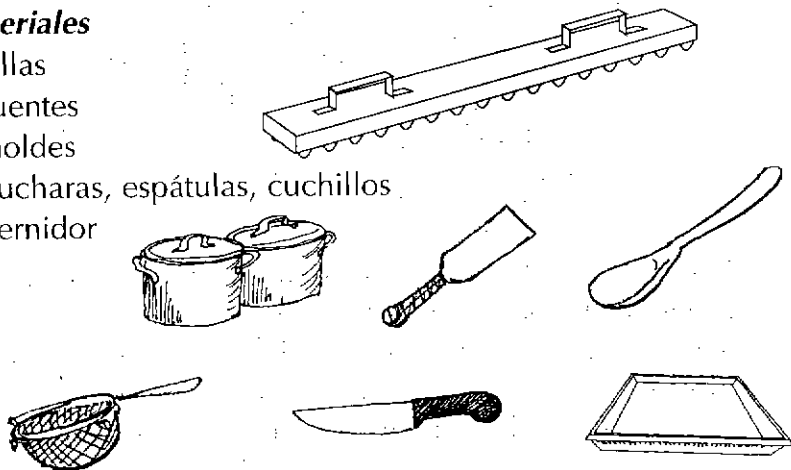
Equipos

- Cocina semiindustrial
- Balanza
- Termómetro caramelero
- Mesa de trabajo
- Cajón de moldeado



Materiales

- Ollas
- Fuentes
- Moldes
- Cucharas, espátulas, cuchillos
- Cernidor



Formulación

Para elaborar 40 kilogramos de gomitas de uña de gato se necesita lo siguiente:

Detalle	Cantidades
Almidón	2,66 k
Azúcar	15,96 k
Gelatina	3,20 k
Glucosa	15,96 k
Agua	2,66 l
Extracto de uña de gato (1,5° brix)	10,64 l
Jugo de frutas	10,64 l
Ácido cítrico	39,9 g
Sorbato de potasio o benzoato de sodio	31,12 g

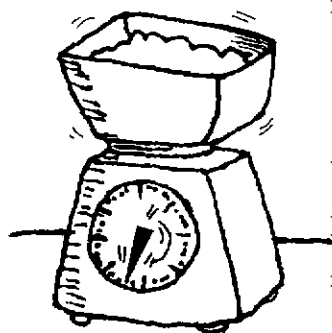
Procesamiento

Pesado de los ingredientes

Se pesan los ingredientes mencionados.

Disolución de la gelatina

La gelatina se disuelve en 300 ml de jugo de maracuyá (45-50 °C). Se recomienda conservarla en baño maría.

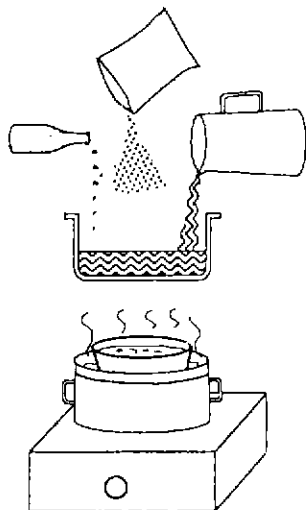


Disolución del almidón

En otro recipiente se disuelve el almidón con 100 ml de jugo de fruta.

Mezclado 1

Se mezclan el almidón y la gelatina disueltos en jugo de fruta y se agregan los preservantes a una temperatura de 45 a 50 °C.



Cocción de los azúcares

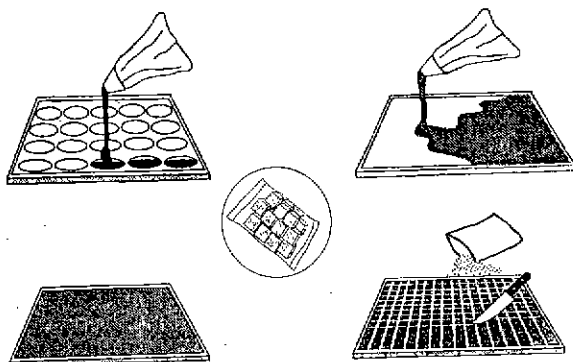
Se mezclan 400 ml de uña de gato con el azúcar hasta su total disolución. Luego, se añade el jarabe de glucosa y se procede a su cocción hasta alcanzar los 127 °C, momento en el cual se retira del fuego.

Mezclado 2

Se mezclan los azúcares con la mezcla 1.

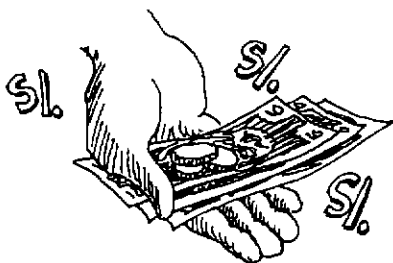
Moldeado

Después del segundo mezclado, se deja caer la masa sobre los moldes previamente cubiertos con almidón o chuño.



Costos de inversión (US\$)

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Total
Ollas	1	50	50
Cocina semiindustrial	1	100	100
Paletas (espátulas)	2	2,5	5
Mesa de trabajo	2	80	160
Balanza	1	90	90
Termómetro	1	70	70
Cajón de moldeado	1	75	75
Moldes	2	25	50
Cernidor	1	10	10
Fuentes	3	10	30
Materiales de vidrio	Juego	50	50
Total			690



Análisis de costos

Costos para la producción de 40 kg diarios de gomitas (US\$)

Detalle	Costo unitario	Cantidad	Total
Almidón	0,2	2,66 kg	0,53
Azúcar	0,6	15,96 kg	9,58
Gelatina	0,69	3,20 kg	2,21
Glucosa	1,78	15,96 kg	28,41
Agua		2,66 litros	
Extracto de uña de gato (11° brix)*	1,12	10,64 litros	11,92
Jugo de frutas	0,35	10,64 litros	3,72
Ácido cítrico	0,06	39,9 grs.	2,39
Sorbato de potasio**	0,016	31,12 grs.	0,49
Mano de obra	3,42	3	10,26
Depreciación	0,38	1	0,38
Servicios***	3,54	1	3,54
Gastos administrativos	3,33	1	3,33
Total			76,77

* Se asume que producimos el extracto

** O benzoato de sodio

*** Servicios (energía, agua, alquiler)

Costo unitario = $76,77/40 = \text{US\$ } 1,92/\text{k} = \text{S/. } 6,52/\text{k}$

Costo mensual = $76,77 \times 24 = \text{US\$ } 1842,48 = \text{S/. } 6264,32$

Ingresos brutos mensuales (S/.)

Kilogramos mensuales	960 k
Precio por kg	S/. 8,5
Total	S/. 8 160

Análisis de rentabilidad mensual (S/.)

Ingresos	Egresos	Utilidad neta
8 160	6 264,32	1 895,68



FLUJO DEL PROCESO DE ELABORACIÓN DE GOMITAS DE FRUTA ENRIQUECIDAS CON EXTRACTO DE UÑA DE GATO

