

## **Obtención de esencias de fruta cítrica mediante la utilización de técnicas caseras en la población de Villa Serrano**

TORRICO- Silvia†, NOYA- Daniela, BENAVIDES- Licett, y FLORES- Walter

*Universidad Mayor, Real y Pontificia de San Francisco Xavier de Chuquisaca, Facultad de Ciencias Agrarias, Calle Calvo N° 132, Sucre, Bolivia.*

Recibido 5 de Febrero, 2014; Aceptado 1 de Agosto, 2014

### **Resumen**

Esencias son productos odoríferos que se extraen de un gran número de plantas por destilación. Para preparar las esencias de cítricos, se realizó selección de fruta viendo que estos son sana y fresca donde el jugo se colocó en un recipiente de metal para el proceso de destilación por el arrastre a través de una manguera de vapor extraído a otro recipiente. El jugo destilado se mezcla con azúcar a 100 gr. por litro de jugo de limón y 300 gr. de jugo de limón. En este proceso de obtención de esencias en cualquier tiempo el agua se añade. El producto obtenido se vertió en un tapón de botella con una amplia dejando la mezcla en un lugar fresco durante una semana, descorchar la botella una vez para eliminar el gas que se formó por el proceso de maceración y envasado de las esencias se realizó en botellas de plástico con un contenido de 30 ml. de jarabe esencial.

Elixires para frutas son seleccionadas al ver que estos son saludables, tronzado 100 g de fruta tiene que ser eliminado usando la cáscara y la pulpa de la fruta, por remojo durante un período de una semana en un litro de alcohol para después mezclar con melaza preparados anteriormente con 600 gr. azúcar y un litro de agua, de manera entonces este se somete a destilación y la maceración.

### **Elixir, Destilado, Maceración.**

**Citación:** TORRICO- Silvia, NOYA- Daniela, BENAVIDES- Licett, y FLORES- Walter. Obtención de esencias de fruta cítrica mediante la utilización de técnicas caseras en la población de Villa Serrano. Revista de Ciencias Naturales y Agropecuarias 2014, 1-1:37-44

### **Abstract**

Essences are odoriferous products that are extracted from a large number of plants by distillation. To prepare the essences of citrus, fruit selection was performed seeing that these are healthy and fresh where the juice was placed in a metal container for the distillation process by scouring through a steam extracted hose to another container. The distillate juice was mixed with sugar at 100 gr. per liter of lime juice and 300 gr. of lemon juice. In this process of getting essences at any time water is added. The product obtained was poured into a bottle cap with wide leaving the mixture in a cool place for a week, uncorking the bottle once to remove the gas that was formed by the process of maceration and packaging of essences was performed in plastic bottles with a content of 30 ml. of essential syrup.

Elixirs for fruits are selected seeing that these are healthy, bucking 100g of fruit has to be removed using both the shell and the flesh of the fruit, by soaking for a period of one week in one liter of alcohol for later mix with molasses prepared above with 600 gr. sugar and a liter of water so then this is subjected to distillation and maceration.

### **Elixir, Distillate, Maceration.**

† Investigador contribuyendo como primer autor.

**Introducción**

Las esencias son productos odoríferos que se extraen de una gran cantidad de vegetales. Esta esencia es la sustancia sintetizada obtenida a partir de una infusión. Cualquier perfume, al ser inspirado produce un efecto alquímico instantáneo y cada uno de los aromas puede influir de distintas formas en los mundos sutiles. Estos aromas pueden transferirse por medio de perfumes, elixires o bebidas espirituosas, sahumerios, inciensos, etc.

Las esencias se extraen de los tejidos de los órganos de las plantas mediante diversos procedimientos físicos y químicos según la cantidad y estabilidad del compuesto que se pretenda obtener.

El proceso de extracción de los productos implica realizar un proceso de destilación para obtener un producto más puro.

El término destilar proviene del vocablo en latín “destillare” que no es otra cosa que la separación de una sustancia por medio del calor, para esta operación es necesario el uso de un alambique pero también puede ser extraída de forma rústica artesanal utilizando utensilios comunes de cocina.

La destilación es un proceso físico pues no se produce ninguna transformación de sustancias sino una separación de algunos componentes volatilizables, desde el punto de vista de la física la destilación se define del siguiente modo: muchas sustancias de punto de ebullición muy alto, calentadas juntamente con el agua pasan a estado de vapor a la temperatura de ebullición de ésta, son por lo tanto, volátiles con el vapor de agua y pueden obtenerse y purificarse por destilación en corriente de ese vapor.

Las esencias extraídas por este método de destilación, es el líquido aromatizante de algún vegetal en una alta concentración (el porcentaje de concentración varía, según la cantidad de destilado, del 15 al 30 %) unas pocas gotas de esta sustancia basta para saborizar algún preparado o que un ambiente este perfumado.

Una esencia se puede constituir también en un buen aromatizante para aplicarlo en prácticas de aroma-terapia, cosmetología, ambientadores, repostería, etc. Causando una sensación agradable a los usuarios.

**Materiales y metodología****Materiales**

Los materiales que se utilizaron para la producción de las esencias de forma casera son:

Ollas a presión, Cocina, Garrafa, Manguera, Lavador, Paleta de madera, Botellas o frascos de vidrio Trapos limpios, Licuadora, Extractora manual, Coladora o tamiz, Cuchillo, Cuchara, Glucómetro, Otros materiales, Plastoformo, Papel autoadhesivo, Papel aluminio y Bolsas plásticas.

**Insumos**

Limón, Lima, Azúcar, Alcohol y Agua.

**Metodología**

La metodología que se empleó en el proceso de transformación de la fruta en esencias, de forma casera, ha implicado la capacitación de los elaboradores mediante talleres prácticos y demostrativos.

Las personas que participaron capacitándose fueron estudiantes del programa de fruticultura, quienes apoyaron en el proceso de elaboración de las esencias y los elixires para su presentación en la feria de Innovación Ciencia y Tecnología de la Universidad San Francisco Xavier que se desarrolla en Sucre.

Para la elaboración de las esencias y otros extractos espirituosos, es necesaria la utilización de algunos materiales, herramientas e insumos que se pueden conseguir fácilmente ya que pueden ser los que utilizamos comúnmente todos los días en nuestras la elaboración de los alimentos para nuestras familias. Los materiales utilizados sirvieron para tener como resultado una sustancia líquida pura obtenida mediante la destilación.

La extracción por arrastre de vapor de agua es el proceso utilizado para la obtención de esta esencia, compuesto volátil que puede ser arrastrado por medio del vapor de agua.

### **Proceso de elaboración de Elixires**

El proceso de elaboración y obtención de los elixires de fruta cítrica utilizando técnicas artesanales se describen a continuación.

#### **Selección de las frutas**

Para la elaboración de los elixires de fruta cítrica se realizó la selección de las frutas, viendo que estas estén sanas y frescas para no tener fallas en la elaboración.

#### **Trozado y macerado**

Con la ayuda de un cuchillo y una fuente limpia, se han realizado el trozado de 100g de fruta a extraer utilizando tanto la cascara como la pulpa de la fruta.

Cuando el fruto ya ha sido preparado, este se hace macerar por el lapso de 1 semana en un medio alcohólico posteriormente se mezcla con una melaza preparada con anterioridad para que después este sea sometido a una temperatura alta y pueda procederse a la destilación para obtener un producto suave y fino.

### **Segunda maceración para embazado**

El producto anteriormente obtenido por la destilación mediante el arrastre de vapor del jugo de frutas se vertió en un botellón con tapa ancha para dejar la mezcla en un lugar fresco durante una semana, destapando el frasco en una ocasión para eliminar el gas que se formó por el proceso de maceración.

### **Preparación de las botellas para embazado**

Los botellines utilizados para el embazado de los elixires destilados ya macerados, son botellas recicladas de cerveza que previamente a su utilización se sometió a un proceso de esterilización mediante los baños María que consiste colocar los botellines en una fuente con agua caliente.

Este procedimiento ayuda a eliminar las impurezas de los botellines.

### **Embazado**

El embazado de los elixires se realizó con la ayuda de un embudo vertiendo el contenido de los frascos con el macerado de los jugos destilados en cada una de las botellas.

Cada botellín contiene una cantidad de 250 ml., de elixires.

**Etiquetado**

Para que el producto tenga una buena presentación y llame la atención de los consumidores se etiquetaron cada una de las botellas con el nombre respectivo del producto además de algunas indicaciones de uso y sus propiedades medicinales.

Cada etiqueta hace referencia también a la entidad elaboradora, en este caso hace mención al programa de Fruticultura Técnico medio de la Universidad Sanfrancisco Xavier de Chuquisaca.

**Almacenado**

El producto en su muestra final se almaceno en un lugar fresco, hasta el día de su presentación en la Feria de Tecnología e Innovación Científica que se realiza en la ciudad de Sucre.

**Proceso de elaboración de ESENCIAS**

El proceso de elaboración y obtención de las esencias de fruta cítrica utilizando técnicas artesanales se describen a continuación.

**Selección de las frutas**

Para la elaboración de las esencias de fruta cítrica se realizó la selección de las frutas, viendo que estas estén sanas y frescas con el fin de obtener la mayor cantidad de jugo y no tener fallas en la elaboración para la obtención de esencias.

**Extracción del jugo de fruta**

Con la ayuda de un cuchillo se realizó el corte por la mitad de las frutas, en una fuente limpia, se colocó todas las frutas partidas, los cuales fueron exprimidos, utilizando exprimidora de fruta manual.

Posteriormente el jugo que se ha obtenido se mezcla con azúcar a razón de 100 gr. Por litro de jugo de fruta.

**Destilado del jugo de fruta por evaporación**

El jugo de fruta obtenido anteriormente se depositó en un recipiente metálico, siendo este una olla a presión. En una cocina quemador a baja calda, se calentó la olla a presión con el jugo de la fruta mezclada con azúcar.

La calda utilizada para calentar el líquido en un principio es alta para forzar el calentamiento rápido del medio a evaporar, cuando el medio comienza a desprender vapor, esta calda se redujo a la mitad para controlar la evaporación y obtener un mejor producto.

El vapor del jugo formado por efecto del calentamiento, es arrastrado a través de una manguera hasta otro recipiente. Para que el vapor llegue en forma líquida al otro recipientes, se forzó a un proceso de condensación haciendo que la manguera que conducía el vapor pase por un una fuente con agua fría logrando así que el vapor se convierta en líquido.

En este proceso de obtención de esencias por medio de la evaporación en ningún momento se añade agua, ya que esto puede hacer que el periodo duración de la esencia sea más corto.

**Segunda maceración para embazado**

El producto anteriormente obtenido por la destilación mediante el arrastre de vapor del jugo de frutas se vertió en un botellón con tapa ancha para dejar la mezcla en un lugar fresco durante una semana, destapando el frasco en una ocasión para eliminar el gas que se formó por el proceso de maceración.

**Preparación de frascos para embazado de esencias**

Los frascos utilizados para el embazado de las esencias, son frascos plásticos que pese a ser nuevos, estos se sometieron a un proceso de esterilización mediante los baños María. Este procedimiento ayuda a eliminar las impurezas de los frascos.

**Embazado**

El embazado de las esencias se realizó con la ayuda de un pequeño embudo vertiendo las esencias en cada una de los botellines. Cada botellín contiene una cantidad de 30 ml., de jarabe esencial.

**Etiquetado**

Al igual que en los elixires, para que las esencias tenga una buena presentación se etiquetaron cada una de los botellines con el nombre respectivo del producto.

**Almacenado**

El producto en su muestra final se almaceno en un lugar fresco, hasta el día de su presentación en la Feria de Tecnología e Innovación Científica que se realiza en la ciudad de Sucre.

**Recetas utilizadas para los extractos**

Las recetas utilizadas tanto en la elaboración de las Esencias y los elixires son los siguientes:

**Esencias**

Se prepararon esencias de dos variedades de fruta cítrica, lima y limón.

**Esencia obtenida de lima**

Jugo de lima	1 litro
Azúcar	100 gr.

**Pasos:**

Se extrae el jugo de lima, posteriormente se mezcla el jugo con el azúcar. Vertir el jugo mezclado en una olla a presión para el destilado.

**Usos:**

En repostería

Saborizantes

Licorería

Refrescos

**Esencia de limón**

Jugo de lima	1 litro
Azúcar	300 gr.

**Pasos:**

Se extrae el jugo de lima, posteriormente se mezcla el jugo con el azúcar. Vertir el jugo mezclado en una olla a presión para el destilado.

**Usos:**

Alarga el periodo de conservación en la elaboración de mermeladas.

En repostería

Saborizantes

Licorería

Refrescos

### **Elixires o bebidas medicinales**

Los elixires son preparaciones farmacéuticas de forma Líquida hidro-alcoholizadas azucaradas que contienen algunos ingredientes activos medicinales que se consumen de forma oral.

El Elixir es el resultado de la Extracción Cuidadosamente Controlada de los Principios Activos que poseen las frutas; trabajando en sinergia (trabajo en conjunto de los principios activos), potenciándose sus efectos mutuamente.

#### **Elixir de lima**

Ingredientes:

Cascara de lima	300 gr.
Azúcar	500 gr.
Alcohol	1 Lt.
Agua mineral	1 Lt.

**Pasos:**

- Se lava bien la lima.
- Se ralla o se troza la cascara de la lima.
- Se hace macerar la cascara de lima en el alcohol durante 1 sema.
- Se mezcla el azúcar en el litro de agua.
- Se cola el alcohol de lima.
- Se mezcla el agua de azúcar con el alcohol de lima.
- Se deja macerar por 1 semana.
- Si se desea consumir de forma más concentrada se destila el alcohol de limón.

**Usos:**

Saborizante de bebidas Alcohólicas y Medicina Natural.

El elixir estimula el potencial intelectual y razonamiento analítico.

Útil en problemas de aprendizaje; En periodos de cansancio y agotamiento; Falta de concentración y es un Tónico para todas las edades.

**Propiedades:**

Este elixir contiene Vitamina C. Ácidos cítrico. Vitaminas del complejo B (B1, B2, B3, B5, B6).

#### **Elixir de limón**

Cascara y pulpa de limón	8 limones
Azúcar	600 gr.
Alcohol	1 Lt.
Agua mineral	1 Lt.

**Usos:**

Para quienes son reservados, inseguros, faltos de humor, con escasa energía mental para tomar decisiones y estudiar.

El elixir estimula el potencial intelectual y razonamiento analítico. Útil en problemas de aprendizaje.

Este elixir es Antiescorbútico, Astringente, Depurativo poderoso de la sangre, relajante nervioso, Reumatismo, anti arteriosclerótico. Anti cancerígeno. Curativo de la tuberculosis y la sífilis.

**Propiedades:**

Este elixir contiene Vitamina C. Ácidos cítrico. Potasio, Magnesio, Calcio y Fósforo (también Sodio, Hierro y Flúor). Vitaminas del complejo B (B1, B2, B3, B5, B6).

N°	Detalle	Unidad	Cantidad	Costo unit.	Costo total Bs.	Fuente financiamiento	
						USFX	Propio
	MATERIALES						
1	Ollas a presión	Pieza	1	150	150		150
2	Cocina quemador	Flete	1	20	20		20
3	Manguera	Mts	10	2	20		20
4	Lavador	Pieza	2	12	24		24
5	Paleta de madera	Pieza	2	9	18		18
6	Botellas de vidrio	Botella	200	0,20	40		40
7	Botes plásticos de 30 ml.	Botella	100	0,30	30		30
8	Trapos limpios	Pieza	4	3,50	14		14
9	Extractor	Pieza	2	6	12		12
10	Coladora o tamiz	Pieza	5	5	25		25
11	Cuchillo	Pieza	2	10	20		20
12	Cuchara	Docena	1	25	25		25
13	Jarra de 1 litro	Pieza	2	10	20		20
Sub Total materiales					418		418
	Material de difusión						
14	Folleto	Global	1	50	50		50
15	Banner	Global	1	500	500		500
16	Empastado	Pieza	2	40	80		80
Sub Total material de difusión					630		630
	Insumos						
15	Azúcar	Kilo	2	8	16		16
16	Alcohol	Litro	3	10	30		30
17	Lima	Cien	1	45	45		45
18	Limón	Unid	0,2	25	5		5
19	Agua mineral	Litro	3	3	9		9
Sub Total Insumos					105		105
	Equipos						
20	Phmetro	Pieza	1	1200	1240	1240	
21	Impresora	Impresión	50	0,50	25		25
Sub. Total equipos					1265	1240	25
TOTAL					2418	1240	1178
%					100	51	49

**Tabla 1** Costos de producción

## Resultados y discusión

A través del proyecto se pudo obtener como producto final 1,5 litros de esencia de lima utilizando utensilios comunes de cocina.

Se obtuvo 1 litro de esencia de limón para su utilización como saborizante de uso doméstico.

Se formaron nuevos conocimientos que incentivan a nuevas iniciativas para desarrollar nuevas técnicas para la extracción de jugos y aceites esenciales.

Gracias al proyecto, el gabinete de transformación de frutas del programa de Fruticultura Técnico Medio de Villa Serrano, se ha fortalecido por la compra de materiales y equipos.

16 estudiantes de tercer semestre del programa de fruticultura técnico Medio capacitados en la transformación artesanal de frutas.

Se generaron ingresos para el programa de Fruticultura Técnico medio de Villa Serrano por la comercialización de fruta transformada.

Los productos derivados de la fruta cítrica son aceptados por el consumidor, abriéndose así una ventana para los emprendimientos de transformación de frutas para el mercado local.

## Conclusiones

La elaboración de elixires y esencias económicamente resulta una mejor forma de generar ingresos para las familias pues estos pueden ser realizados artesanalmente abaratando los costos de producción.

La transformación de los frutales es una mejor forma de comercialización dándole un valor agregado.

Pese a que el proyecto era más demostrativo se logró generar algunos ingresos para el programa de Fruticultura Técnico medio de Villa Serrano por la comercialización de fruta transformada.

Los productos derivados de las frutas cítricas tienen una buena aceptación por los consumidores por sus propiedades nutritivas y medicinales que estos tienen.

Las esencias hallan aplicación en numerosas industrias, algunos ejemplos son los siguientes:

Industria cosmética y farmacéutica: utilizados como perfumes, conservantes, saborizantes, principios activos, etc.

Industria alimenticia y derivada: como saborizantes para todo tipo de bebidas, helados, galletitas, golosinas, productos lácteos, etc.

Industria de productos de limpieza: como fragancias para jabones, detergentes, desinfectantes, productos de uso hospitalario, etc.

Industria de plaguicidas: como agentes pulverizantes, atrayentes y repelentes de insectos, etc.

La experiencia del trabajo hace notar que se debe mantener el calentamiento de la olla hasta que ya no haya más desprendimiento de vapores, pero con el cuidado que no debemos permitir que se evapore todo el contenido ya que puede humear y dañar el producto dándole un olor de quemado.

### **Agradecimientos**

Los investigadores agradecen a la Dirección de Investigación Ciencia y Tecnología (DICYT) de la Universidad San Francisco Xavier de Chuquisaca por el apoyo brindado en el desarrollo del presente trabajo.

### **Referencias**

“Elaboración de elixires medicinales en base a especies vegetales nativas y naturalizadas” carrera de Agronomía T.S. 2009.

R. Grosse y otros (2000). Extracción del Aceite esencial de Naranja Cajera citrus.

Cázares, L., Christen, M. y otros (1982). Técnicas actuales de investigación

Documental. México: Trillas

[http://www.alambiques.com/extraccion\\_aceites.htm](http://www.alambiques.com/extraccion_aceites.htm)

<http://www.alambiques.com/destilaciones.htm>

<http://labquimica.wordpress.com/2007/08/07/extraccion-por-arrastre-con-vapor/>

[http://www.ecoaldea.com/recetas/recetas\\_licores.htm](http://www.ecoaldea.com/recetas/recetas_licores.htm)

<http://globedia.com/esencia-limon-radica-mayor-poder-curativo-modo-obtenerla>

<http://www.belleza-natural.com/perfumes.htm>

<http://perso.wanadoo.es/e/piponet/Paginas/Elalquimista02.htm>