



Organización  
de las Naciones Unidas  
para la Educación,  
la Ciencia y la Cultura



Cátedra UNESCO  
Tecnologías de apoyo para  
la Inclusión Educativa



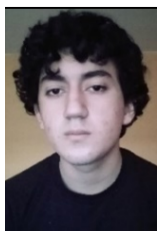
## REVISTA

### JUVENTUD Y CIENCIA SOLIDARIA:

En el camino de la investigación

# ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HELADOS DE CREMA A PARTIR DE DOS FRUTOS DE LA ZONA ANDINA: BABACO Y TOMATE DE ÁRBOL

Christian Fabián López Ñíguez, Franklin Bernardo Cabrera Chungata



**Christian Fabián López Ñíguez**, estudiante de la Unidad Educativa Agronómico Salesiano, nació el 25 de septiembre del 2003. Invierto la mayoría de mi tiempo en la música entonando la guitarra y el canto, me fascina escuchar rock alternativo y me interesa el mundo de la informática como carrera universitaria a seguir. Soy un tipo silencioso, observador y muy responsable.



**Martin Nicolas Arpi Méndez**, estudio en la Unidad Educativa Agronómico Salesiano, tengo 17 años. Me gusta practicar varios deportes y escuchar música. Me atraen principalmente los negocios; me encantaría adentrarme en el tema de bienes raíces como principal tema de estudio.

## Resumen

Este artículo tiene la finalidad de presentar el proceso para obtener helados de crema a base de la pulpa de dos frutos andinos conocidos en la zona austral del país: babaco y tomate de árbol.

El producto fue asequible para el público, refiriéndose en lo económico ya que la mayoría de personas disfrutaron del helado y lo adquirieron en cantidad para consumir en el hogar. El helado fue elaborado libre de conservantes o de algún otro producto artificial. Se prepararon a base de la pulpa de frutos naturales, siendo beneficioso para la salud de los consumidores,

sin olvidar que es una buena opción para mejorar la economía impulsando al microemprendimiento del cantón. Se logró captar la atención del consumidor al ser un producto único que se relaciona de buena manera con la identidad cultural del cantón Paute y sus alrededores.

En total se llevaron a cabo dos producciones, la primera estuvo relacionada principalmente con la pulpa del tomate de árbol, como resultado obtuvimos 5 tarrinas de helado de 400 g y una segunda producción de 25 tarrinas de helado de babaco de 80 g. Al realizar

un análisis económico del proyecto se obtuvo como resultado una rentabilidad menor a la esperada, pero tampoco pérdida alguna. Al ser esta la primera experiencia en producción de helados, uno de los resultados importantes es la adquisición de conocimiento y experiencia en el campo del emprendimiento.

**Palabras clave:** helado, casero, asequible, emprendimiento

## Explicación del tema

El desempleo, una de las consecuencias sociales más bruscas de la pandemia del COVID-19, ha azotado a la clase media y baja dejando a muchas familias en la pobreza [1]. Este proyecto surge como respuesta ante esta problemática, demostrando el valor de generar un pequeño emprendimiento con un bajo costo de inversión.

La utilización de frutas de la zona andina como es el tomate de árbol y el babaco en helados, beneficia tanto al productor como al consumidor por su bajo costo, fácil adquisición y sus aportes nutricionales como lo demuestra la Tabla 1 [2].

**Tabla 1.** Aportes nutricionales

	Tomate de árbol	Babaco
<b>Calorías</b>	84 kcal	21 kcal
<b>Proteínas</b>	2 g	0,7g
<b>Fibra</b>	1,7 g	2,5 g
<b>Calcio</b>	9 mg	10 mg
<b>Fósforo</b>	13 mg	7 mg
<b>Hierro</b>	9 mg	0,3 mg
<b>Vitamina A</b>	76,67 mg	27 mg
<b>Vitamina C</b>	29 mg	28 mg

Fuente: (El Comercio, 2011)

Claramente como en todo emprendimiento, pueden surgir problemas tanto en la producción como en la comercialización, ya que frecuentemente los consumidores prefieren los helados industriales debido a que hay mayor facilidad de conseguirlos y las personas que eligen los helados artesanales están dispuestos a elaborarlos ellos mismos [3].

Por ello, se propuso la siguiente hipótesis: ¿Es rentable establecer un microemprendimiento de helados a partir de frutos de la zona andina?

La elaboración de los helados se hizo en diferentes fechas, primero se realizó la producción de helados a partir del tomate de árbol y posteriormente a partir de babaco. El proceso fue similar, las dos únicas diferencias fueron la extracción de la pulpa y el envasado.

### Extracción de la pulpa

#### • Tomate de árbol:

Se lavó cada tomate, al mismo tiempo que se extraía el pedicelo. Posterior, los tomates se colocaron en la olla con agua a fuego medio.



**Figura 1.** Cocido del tomate de árbol  
Fuente: Autores

En el momento que la fruta ya se encontraba cocida, se retiró la cáscara para proceder a licuar toda la fruta y obtener una consistencia más líquida. Como último paso se coló para extraer la semilla del tomate de árbol, y como resultado obtener la pulpa.

#### • Babaco:

El proceso para extraer la pulpa del babaco es muy similar a la del tomate de árbol. Como primer paso se lavó el babaco para continuar cortando la cáscara. Ya retirada la misma, se cortó en cuadrados pequeños y nuevamente se lavó la fruta.

Posteriormente, el babaco se colocó en la olla con agua a fuego medio.



**Figura 2.** Cocido del babaco  
Fuente: Autores

Después del cocido se continuó con el licuado. Al obtener una consistencia líquida, el material se coló y, finalmente, se obtuvo la pulpa de babaco.

### Elaboración del helado base

Para la elaboración del helado base, se calculó la cantidad de cada ingrediente necesario para el proceso que daría como resultado 2 kg de helado. Primeramente, se realizó el pesado de cada ingrediente según la receta [4].

**Tabla 2.** Aportes nutricionales

Ingrediente	Cantidad
CMC	5 g
Glucosa	60 g
Azúcar	240 g
Crema de leche	400 g
Leche en polvo	300 g
Agua	1l

Fuente: (Jimbo, 2012)

Ya calculado y pesado cada ingrediente, se inició el proceso de mezclado, en el cual se empezó batiendo la leche en polvo con el agua a una velocidad baja. Luego se separó una pequeña cantidad de mezcla, para poder disolver la glucosa.

El siguiente paso fue mezclar cuidadosamente con una cuchara pequeña el azúcar con CMC para evitar grumos en la mezcla final. Luego de tener todo listo, se agregó lentamente a la mezcla final la crema de leche y el azúcar con CMC.



**Figura 3.** Mezcla final de los ingredientes para el helado base  
Fuente: Autores

La mezcla final se colocó en el congelador por un periodo de entre 3 a 4 horas hasta que alcanzó una consistencia más sólida.

### Mezcla de la pulpa con el helado base

Luego de haber realizado todo el procedimiento del helado base, la pulpa del tomate o babaco debían encontrarse a temperatura ambiente. Con la ayuda de una cuchara de madera se procedió a mezclar cuidadosamente un aproximado de 400 gramos de pulpa con el helado base.

### Envasado

En el caso del helado de tomate de árbol, se colocó una cantidad de 400 g en cada tarrina. En cambio, para el helado de babaco, se colocó una cantidad de 80 g. en cada tarrina.



**Figura 4.** Envasado del helado  
Fuente: Autores

### Comercialización

La comercialización fue de forma tradicional, se ofreció el producto en cada local o almacén en zonas como Zhumir, Pirincay y el centro de Paute. El precio de venta del helado de tomate fue de \$1,25 cada tarrina, mientras tanto el precio del helado de babaco fue de \$0,25 cada tarrina.



**Figura 5.** Comercialización  
Fuente: Autores

### Resultados

Con una inversión de \$5,48 se obtuvo la primera producción de 5 tarrinas de helado de tomate de árbol de 400 gramos, obteniendo una ganancia de \$0,77. En

la siguiente producción se obtuvieron un total de 25 helados de babaco de 80 gramos con una inversión de \$6,20, obteniendo así una ganancia de \$0,05. En total se invirtió \$11,68 y se logró adquirir una ganancia de \$0,82.

### Conclusiones

Para llevar a cabo una buena producción se utilizaron ingredientes de la mejor calidad en el mercado, logrando abaratar los costos al adquirirlos a un precio al por mayor. Se realizó la comercialización del producto en varios locales comerciales de la zona. Durante la venta se observó que el producto es apetecido por los consumidores, debido a su sabor natural y precio asequible. Finalmente, no se obtuvo una rentabilidad óptima al ser esta la primera producción, pero se obtuvo un resultado muy aceptable. En próximas producciones se espera obtener una mejor rentabilidad al producir a mayor escala.

### Referencias

- [1] ONU MUJERES. (16 de septiembre de 2020). *ONU MUJERES*. Obtenido de [shorturl.at/mpIWY](http://shorturl.at/mpIWY)
- [2] *El Comercio*. (22 de octubre de 2011). El babaco es un cultivo exótico bien apetecido. *El Comercio*, págs. 9-10.
- [3] M. Liendo y A. Martínez. (2007). Industria del helado: Un análisis del sector. *Universidad Nacional de Rosario*, 8-9.
- [4] I. M. Jimbo. (2012). *Lácteos y conservas de frutas y hortalizas*. Uzhupud - Paute - Ecuador.