

**APROVECHAMIENTO DEL XOCONOSTLE (Opuntia
joconostle) EN HIDALGO**

Clave del proyecto: CIN2015A10006

Área de conocimiento: Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud.

Disciplina: Medio ambiente

Tipo de Investigación: Experimental.

Autores:

Reyes Peza Katia

Torres Castillo Jocelyn

Rodríguez García María Fernanda

Asesor

M en C Marisol Reséndiz Vega

Centro Educativo Cruz Azul

Bachillerato Cruz Azul campus Hidalgo

Ciudad Cooperativa Cruz Azul

Febrero de 2015

RESUMEN

A mis compañeras y a mí nos llamó mucho la atención el tema del aprovechamiento del xoconostle ya que en nuestro estado se produce en grandes cantidades y no es de mucha utilidad para la población.

Así que comenzamos por investigar más acerca del xoconostle y conocimos que este fruto maravilloso cuenta con propiedades muy nutritivas y que puede controlar y hasta prevenir diversas enfermedades del ser humano.

Por tal motivo decidimos comenzar por seleccionar, modificar y crear productos a base de este fruto e informarnos de cómo y en dónde podríamos conseguirlo para comenzar con nuestras pruebas de elaboración.

Nosotras seleccionamos solo tres productos los cuales son: mermelada, paletas y barra rellena de mermelada cubierta de chocolate y realizamos una búsqueda de recetas para comenzar con las pruebas de elaboración.

SUMMARY

My colleagues and I drew much attention the issue of the use of xoconostle since our state is produced in large quantities and is not very useful for the population.

So we started to investigate more about xoconostle and met this wonderful fruit has very nourishing properties and can control and even prevent various diseases of humans.

Therefore we decided to start with select, modify and create products based on this result and tell us how and where we could get it to start processing our tests.

We select only three products which are: jam pallets and solid bar of chocolate covered jelly and conducted a search of recipes to start with test preparation.

I. Introducción

I.1 Planteamiento del problema

En algunas regiones del Estado de Hidalgo se produce en gran cantidad el fruto de xoconostle.

Desafortunadamente el aprovechamiento de este no es el deseado, ya que la mayoría de la población no lo aprovecha de una forma que esta se vea beneficiada económicamente.

Al conocer todos los beneficios del xoconostle se pretende que su consumo y producción mejore la economía de los habitantes y productores del estado, pero más que nada que cada familia obtenga o fabrique sus propios productos derivados del xoconostle.

Justificación

Es importante atender este problema ya que como se mencionó anteriormente la población, o mejor dicho algunas familias no tienen una economía estable, pues a pesar de que en este estado se encuentra ubicada una Refinería, Termoeléctrica, cementeras u otras empresas, la economía del estado no solo se puede basar en estas industrias, pues desgraciadamente no toda la población se encuentra laborando en ellas.

Lo que se espera con este proyecto es que cada familia hidalguense aproveche los beneficios y producción del xoconostle para que a su vez elabore diversos productos a base de dicho fruto.

I.2 Marco teórico

Nombre científico: Opuntia joconostle

Nombre común: Xoconostle o fruto del nopal.

Origen: es originario de las zonas semidesérticas de México: Coahuila, Zacatecas, Jalisco, San Luis Potosí, Guanajuato, Querétaro, Estado de México e Hidalgo

Especies de xoconostle: existen más de 15 variedades, pero las más comunes y comerciales son el xoconostle Cuaresmeño y el xoconostle Burro.

Producción: todo el año.

Características físicas:

Altura de la planta: de 2 a 3 metros.

Diámetro del troco de la planta: varían las medidas

Color de la planta: verde

Color del fruto: varía de acuerdo a su especie.

Color de la flor de la planta: amarilla o roja.

Es un fruto nacido del nopal, parecido a la tuna, su piel es suave y comestible y su sabor es agrio.

La planta del xoconostle es más tolerante a la sequía y a las heladas, que otro tipo de cactáceas, se adapta bien a los suelos pobres y delgados.

I.2.1 Uso en la medicina y en la cocina

En la época prehispánica era empleado para aliviar enfermedades respiratorias y estomacales, pero el xoconostle es rescatado por las comunidades indígenas para elaborar productos gourmet.

Tiene algunas propiedades benéficas para el ser humano; contiene polisacáridos que producen un efecto contra la Diabetes tipo 2; aporta al organismo importantes cantidades de fibra vitaminas A, C y K, calcio, magnesio, potasio, hierro, cobre, además contiene más antioxidantes que las moras azules y las cerezas.

El xoconostle contiene propiedades para reducir los niveles de colesterol malo (LDL), triglicéridos y azúcar, además de ayudar a controlar problemas gastrointestinales por su alto contenido de fibra, es bueno para la tos, migraña y dolor de cabeza, entre otras.

Este fruto además de sus ya reconocidas propiedades medicinales, forma parte de la cocina ancestral mexicana.

El Xoconostle de la prehistoria era alimento para las aves, los insectos y los pequeños mamíferos que habitaban los altiplanos. Cuando el hombre se ubicó en la región degustó los frutos y los apreció aprovechándolos para su consumo.

En el siglo XIII los Chichimecas fueron dirigidos por el rey Nopaltzin, señor de Tenayuca y gran patrón de la cultura indígena. Su influencia se extendió a todo el imperio Azteca.

Algunos arqueólogos afirman que la tuna ácida fue parte fundamental de la dieta de estos pueblos prehistóricos ya que obtenían buena parte del agua necesaria para su supervivencia de ella.

Durante la colonia, la tuna dulce era muy preferida y se dejaba de lado al xoconostle pero con la independencia esto empezó a cambiar; los humildes platos de la cocina indígena se dieron a conocer ante el mundo entero

Tras el proceso de sedentarización de los pueblos indígenas, algunos mantuvieron la costumbre de cultivar algunos nopales de xoconostle en los patios de sus casas a fin de tenerlos siempre frescos, tanto para su uso culinario como medicinal, pues además de todo es un remedio fundamental de la farmacopea mesoamericana. Hoy en día se considera al pueblo otomí el portador y guardián del conocimiento culinario y medicinal de este fruto. Aunque algunos de estos productos derivados del Xoconostle son una innovación gastronómica y por lo tanto no representan una tradición regional, el proceso de elaboración y los ingredientes sí forman parte de la herencia cultural. Así, el cultivo del nopal es orgánico, como ancestralmente lo era y la cosecha es manual y muy selectiva; en lo que se refiere a la manera de prepararlo, continúa asoleándose para deshidratarlo y no se agregan colorantes, saborizantes ni conservadores artificiales.

Algunos de sus usos en la cocina mexicana son:

- Salsas
- Mermelada.
- Deshidratado.
- Jugos.

- Dulces.
- En almíbar.
- Yogurt
- Guisados como: Mole de olla, carne de cerdo, pico de gallo o picadillo, camarones, sopa de medula, mole, etc.
- Pan.
- Licores.
- Agua Fresca.

Otra aplicación que se le da al fruto es cuando se combina con miel o con el jugo de algún cítrico, pues debido a su fibra es excelente para bajar de peso.

Su producción abunda en los meses de marzo hasta noviembre y disminuye de diciembre a febrero.

II. Objetivos

II.1 General:

Elaborar productos a base de xoconostle para aprovechar este recurso natural de nuestro estado

II.2 Específicos:

Dar a conocer nuestros productos en el mercado y poder crear una microempresa.

III. Metodología

III. 1 Adquirimos el xoconostle.

III. 2 Buscamos las recetas para elaborar cada uno de los productos.

III. 3 Nuestro primer producto a elaborar fue la mermelada

Receta para mermelada de xoconostle.

Ingredientes:

1 kg de xoconostle.

600 gr. de azúcar.

2 gr. de ácido cítrico.

6 gr. de pectina.

50 gr. de glucosa.

Modo de preparación:

- 1.- Lavar el xoconostle.
- 2.- Retirar la cascara al fruto.
- 3.- Cortar en trozos pequeños y retirar las semillas. Posteriormente moler.
- 4.- Colocar la pulpa obtenida al fuego con el ácido cítrico.
- 5.- Cuando se ha concentrado un poco se adiciona el azúcar y la glucosa.
- 6.- Adicionar la pectina y concentrar hasta obtener la consistencia deseada.
- 7.- Envasar en frascos pre-esterilizados.
- 8.- Cerrar los frascos y esterilizar.

III. 4 El segundo producto elaborado fue la barra rellena de mermelada.

Receta para la elaboración de la barra.

Ingredientes (10 barritas):

120 gr. de harina de trigo integral.

90 gr. de copos de avena.

20 gr. de salvado de avena.

80 gr. de azúcar.

90 gr. de aceite de girasol.

Una pizca de sal.

100 gr. de mermelada de xoconostle.

Chocolate en líquido

100gr. de nuez picada.

Modo de preparación:

En un bol ponemos la harina, la avena, el azúcar y la piza de sal, y añadimos el aceite.

Mezclamos con un procesador de alimentos hasta unir todos los ingredientes. Quedará algo desmigado.

Forramos los moldes con papel de hornear y colocamos la mitad de la masa.

Aplastamos bien con el dorso de una cuchara. Cubrimos de mermelada. (Si notamos que es difícil de extender la ponemos a calentar un poquito en el microondas).

Terminamos cubriendo con el resto de la masa, formando como una tipo camita, aplanando bien toda la superficie. Bañamos con el chocolate la barrita y espolvoreamos nuez.

Horneamos unos 45 minutos a 180°.

Sacamos, dejamos enfriar y cuando estén completamente frías las retiramos de los moldes.

III. 5 Nuestro tercer y último producto de elaboración fueron las paletas, cabe mencionar que este producto fue el que más se complicó, pues a pesar de que hicimos varias pruebas este no quedaba.

Para la elaboración de las paletas primeros necesitamos obtener el extracto del xoconostle.

Para esto necesitamos armar el equipo de destilación y los materiales fueron:

Matraz de extracción.

Refrigerante de Rosario.

Soporte Universal.

Pinzas de nuez y de soporte universal.

Mangueras

Receta para las paletas.

Este proceso se realizó durante 3 horas.

Receta para las paletas.

Ingredientes

450 gr. de azúcar.

1 cucharada de glucosa en polvo.

3 o 4 saborizantes y colorantes para alimentos (en este caso el saborizante es el extracto de xoconostle).

150 ml. de agua.

Modo de preparación:

Mide el saborizante.

Coloca la azúcar y la glucosa en una cacerola. Añade 150 ml. de agua. Caliéntala suavemente y revuélala bien para asegurarte de que la azúcar se disuelva.

Añade el colorante medido al almíbar. Ponlo a hervir, luego tápalo y hiérvelo 3 minutos más.

Espera a que este un poco frio y viértelo en los moldes para paletas. Después mételas al refrigerador y espera a que agarren consistencia.

III.6 Por ultimo diseñamos las etiquetas para nuestros productos.

IV.- Resultados



Fig.1Elaborando mermelada



Fig.2 Haciendo la masa para las barras.



Fig.3 rellenando los moldes para las barras.



Fig.4 rellenando las barras.

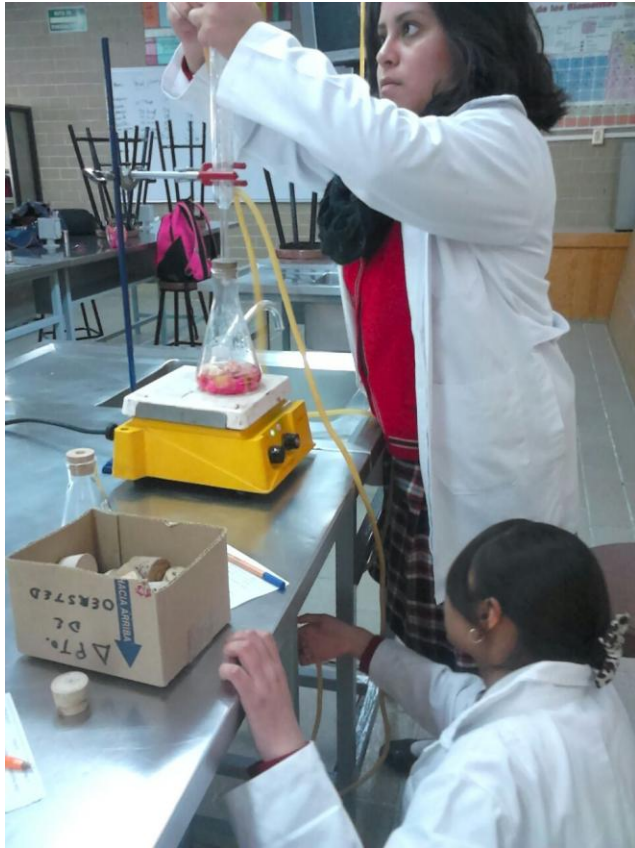


Fig.5 Armando el equipo para obtener el extracto del xoconostle.



Fig.7 Preparando las paletas.

Fig.8 Preparando los moldes para las Paletas y rellenando los moldes de paletas.



V. Conclusiones

Al concluir con nuestro proyecto pudimos aprender y conocer más acerca del xoconostle, pues en realidad solo conocíamos algunos usos que se le daban, pero no teníamos conocimiento de los grandes beneficios que este fruto aporta para la salud del ser humano. Cabe mencionar que al realizar la elaboración de los productos nos encontramos con varias dificultades, pues había ocasiones en las que conseguir algunos de los ingredientes para la elaboración de estos nos era muy difícil. Otra de las dificultades con las que nos encontramos fue con la elaboración de las paletas pues nos fue muy complicada ya que tuvimos que experimentar varias veces con diferentes recetas e ingredientes pues este producto no quedaba como nosotras esperábamos.

Se puede decir que el objetivo de nuestro proyecto si se pudo lograr, pues a pesar de todas las dificultades pudimos llevar a cabo la elaboración de nuestros proyectos y pues solo nos queda pendiente la creación de nuestra microempresa.

En este gran y maravilloso proyecto experimentamos muchísimas cosas, nos divertimos bastante, pero más que nada aprendimos a cuidar y aprovechar adecuadamente los recursos naturales de nuestro estado, el estado de Hidalgo.

VI. Referencias bibliográficas

Diccionario enciclopédico hispano-americano. Tomo XXII 1912.

Enciclopedia universal ilustrada hispano-americana. Tomo LXV

Griffith, M. P. (2004). «[The Origins of an Important Cactus Crop, *Opuntia ficus-indica* \(Cactaceae\): New Molecular Evidence](http://www.amjbot.org/content/91/11/1915.full.pdf)» (pdf). *American Journal of Botany* **91** (11): pp. 1915–1921. <http://www.amjbot.org/content/91/11/1915.full.pdf>.

Rojas Orozco, Cornelio. El Desarrollo Sustentable: Nuevo Paradigma para la Administración Pública. Senado de la República-INAP, México, 2003, p. 30

http://eldecidor.com.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=10945:xoconostle-el-fruto-del-semidesierto-con-propiedades-curativas-&catid=63:reportajes&Itemid=95

<http://www.academia.edu/7992892/Xoconostle>

http://vinculando.org/mercado/xoconostle_un_alimento_con_gran_potencial.html

<http://www.sabrosia.com/2013/03/xoconostle-el-fruto-del-desierto-mexicano/>

<http://saludxl.blogspot.mx/2013/07/el-xoconostle-y-sus-beneficios.html>

<http://www.mexicocampo dentro.org/xoconostle.php>

<http://www.sagarpa.gob.mx/saladeprensa/boletines2/2010/febrero/Documents/B089.pdf>

<http://www.firco.gob.mx/saladeprensa/boletines/paginas/2010-B014.aspx>

<http://orgullosamentemexico.mx/permalink/3082.html>

[http://www.milenio.com/firmas/universidad tecnologica del valle del mezquital/xoconostle-caracterizacion-transformacion-agroindustrial_18_298350209.html](http://www.milenio.com/firmas/universidad_tecnologica_del_valle_del_mezquital/xoconostle-caracterizacion-transformacion-agroindustrial_18_298350209.html)