

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNICA DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE HUMECTANTES LABIALES A BASE DE MANTECA DE MANGO

Autores: Isabella Morán, Verónica Aponte y Silvia Acuña Dutra
Universidad Metropolitana

RESUMEN

Actualmente existen muchos desechos agroindustriales que poseen potencialidad para elaborar subproductos a partir de ellos, uno es la semilla del mango. Es por ello que este trabajo de investigación tuvo como objetivo el estudio de la factibilidad técnica de la producción de humectantes labiales a partir de la manteca de mango, aprovechando la semilla de dicha fruta, que es un desecho, y usándola para la fabricación de un subproducto. Asimismo, se estudió la introducción de un nuevo producto industrial de cuidado personal de origen natural debido al alto interés por estos actualmente. Para la realización del estudio, se llevó a cabo la aplicación de encuestas donde se determinó la intención de compra del producto, así como entrevistas a expertos en el área de reutilización de desechos. Además se hizo un estudio técnico donde se determinó como localización óptima la ciudad de Valencia, seguido se realizó la selección de equipos e insumos necesarios para la fabricación de este producto para así diseñar la línea de producción. Se confirmó la factibilidad de éxito del trabajo de investigación con respecto al estudio técnico en Venezuela

Palabras claves: mango, humectante, desecho agroindustrial.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TECNO-ECONÓMICA DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE HUMECTANTES LABIALES A BASE DE MANTECA DE MANGO

Autores: Isabella Morán, Verónica Aponte y Silvia Acuña Dutra
Universidad Metropolitana

RESUMEN EXTENDIDO

INTRODUCCIÓN

Venezuela es un país agrícola que presenta gran variedad de cultivos, entre ellos se encuentra el mango, cuyo principal aprovechamiento está orientado hacia el consumo de fruta fresca y una pequeña proporción a la producción de jugos. Por otra parte, actualmente Venezuela se encuentra en una profunda crisis económica, por lo que las importaciones se han visto profundamente afectadas, produciendo un impacto sobre las personas al momento de la búsqueda de productos de cuidado personal, uno de ellos, los humectantes labiales.

A pesar del alto interés que se ha venido propagando en los últimos años con respecto a productos personales de origen natural, no se ha avanzado lo suficiente en la formulación de dichos productos, por lo que el crecimiento económico es casi nulo en esta industria. La cosmética natural está ganando adeptos entre los consumidores preocupados por su salud porque los productos contienen sustancias saludables y naturales sin ingredientes sintéticos posiblemente perjudiciales (Hernández y Pardo, 2015). Por lo que es notable la atracción de los consumidores por la necesidad de alta calidad y riqueza en activos de los productos de origen natural. Por otra parte, es notable la existencia de una sociedad cada vez más concientizada sobre el ambiente y su entorno, por lo que este cosmético natural presenta gran interés.

El mango es una fruta de zona intertropical de alto consumo en Venezuela, su cultivo se da principalmente en los meses de abril hasta septiembre (Senderos de Apure, 2015). La producción de esta fruta va dirigida principalmente a la venta de la fruta fresca mientras que un menor porcentaje va dirigido a su procesamiento como dulces y extracción de jugos. El porcentaje procesado sólo aprovecha la pulpa, mientras que la semilla es desechada sin poder aprovechar de sus beneficios, convirtiéndose en una fuente de contaminación. Por esta razón se ha estudiado la posibilidad de crear subproductos con este desecho. Uno de estos subproductos es la manteca de mango, la cual tiene propiedades similares a la manteca de cacao (Quo, 2014).

Hoy en día, el mercado tiende cada vez más al uso de ingredientes naturales, los compradores buscan que los productos de cuidado personal contengan ingredientes de origen natural. Quintero (2008) afirma que “En esa onda de querer preservar la naturaleza y respetar el medio ambiente –en auge últimamente y que comenzó en el sector de la alimentación- se ha generado una industria con conciencia ecológica, en total crecimiento.”

Los últimos años se ha visto un gran interés en los productos de cuidado personal, no sólo en lo visible sino también en las cualidades de estos productos. América Economía (2014) explica que “La industria de belleza y el cuidado personal ha ido ganando terreno en América Latina. Los cambios de hábitos, el crecimiento de las clases medias, entre otros factores, han motivado su desarrollo y han vuelto a la región un escenario atractivo para marcas extranjeras”

OBJETIVOS

El objetivo principal es el diseño de una planta fabricante de humectantes labiales a base de manteca de mango. Para ello se analizará el mercado de humectantes labiales a base de manteca vegetal, con la finalidad de establecer la oportunidad de negocio de un producto a base de manteca de mango.

MARCO TEÓRICO

Cortez (2012) define el concepto de cuidado como una actividad permanente y cotidiana de la vida. Así decimos que cuidar es un acto de vida; comporta diferentes actividades encaminadas al mantenimiento de la vida, permitiendo su continuación y reproducción. Por ello decimos que cuidar es un acto individual que cada uno de nosotros realiza por sí mismo; para ello ha de adquirir autonomía suficiente, pero también es un acto de reciprocidad que damos a otra persona temporal o definitivamente, cuando precisa ayuda para cubrir sus necesidades (p.10). El cuidado personal abarca todas las habilidades relacionadas con el cuidado del cuerpo humano, como el aseo, la alimentación, la vestimenta y la apariencia personal.

Por otra parte, la industria de la belleza y el cuidado personal se ha ido popularizando cada vez más en América latina (América Economía, 2014). En particular los venezolanos, aún enfrentando actualmente tasas de inflaciones consideradas las más altas del mundo, la cultura de belleza continúa influenciando en las decisiones de los consumidores, comprando productos considerados no esenciales. Hernández (2013) afirma que “El estudio reveló que para el año 2012 Venezuela lideró el ranking en la asignación de gastos inamovibles en higiene y cuidado personal, seguido por Colombia, Perú y Ecuador.”

Porras (2013) hace referencia al artículo dos del reglamento CE 1223/2009 emitido por el Parlamento Europeo, donde definen productos cosméticos como Toda sustancia o mezcla destinada a ser puesta

en contacto con las partes superficiales del cuerpo humano (epidermis, sistema piloso y capilar, uñas, labios y órganos genitales externos) o con los dientes y las mucosas bucales, con el fin exclusivo o principal de limpiarlos, perfumarlos, modificar su aspecto, protegerlos, mantenerlos en buen estado o corregir los olores corporales (p.6). Según López (2013) una innovación relacionada con el favorecimiento de la salud son “las innovaciones en ingredientes, por ejemplo, incluir frutas y vegetales exóticos caracterizados por contar con propiedades favorables para la salud y que en algunas ocasiones han sido llamados nutricosméticos.”

Un producto natural de cuidado personal debe contener ingredientes vegetales procedentes de la agricultura ecológica en un mínimo de 50% o un mínimo del 5% de todos los ingredientes (López, 2013). En tal sentido, La Universidad del Valle de México (2011) hace referencia a los humectantes labiales: Agentes hidratantes, emolientes, antirradicales y filtros solares son algunos de los tipos de ingredientes que suelen incluirse a una base de excipientes formada por sustancias lipídicas muy afines a la mucosa labial con el objetivo de reconstruir y mantener la función barrera.

La agroindustria abarca las industrias que se encargan de procesar los productos naturales de la agricultura, mientras que los desechos orgánicos agroindustriales son aquellos residuos generados durante algunos procesos agroindustriales, los cuales al no ser reciclados o procesados de manera adecuada, pueden generar problemas ambientales, muchos de estos desechos son quemados o esparcidos en rellenos sanitarios produciendo ciertos impactos al ambiente como liberación de dióxido de carbono, contaminación de aguas, malos olores, etc. (Mendoza, 2011).

El mango es una fruta tropical originaria de la india, que llegó a Venezuela durante la colonización española y fue ganando terreno en la cocina tradicional, al punto en que hoy en día es incluida en preparaciones de jugos, jaleas, dulces, mermeladas, además de otras preparaciones criollas como mango verde con adobo, ya que gracias a la versatilidad de este fruto, puede consumirse en cualquier estado (Fundación Bengoa, 2016). La cosecha de esta fruta en nuestro país se da en los meses desde abril hasta septiembre, lo que asegura su suministro la mayor parte del año (Senderos de Apure, 2015). Por otra parte, Venezuela está ubicada en una zona tropical, por lo que este fruto se puede cultivar en varias zonas del país, incluso conseguirse en estado silvestre en zonas urbanas. La producción de mango en Venezuela para el año 2009 se estimó en 65.000 TM y para el 2007 se exportaron solo 1.852 TM (Aular y Casares, 2011).

Según Rojas Marín y Oropeza (2010) la manteca de mango es un aceite obtenido mediante la extracción del hueso de la fruta (*Mangifera indica*), semisólido a temperatura ambiente, pero se derrite al contacto con la piel, por lo que es atractivo para la elaboración de cremas, bálsamos solares, productos para el cabello y otros productos hidratantes.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A partir del año 2012 la inflación en Venezuela ha ido aumentando progresivamente, pero a pesar de esto la industria cosmética en Venezuela no se ha visto tan afectada, ya que aún en momentos de crisis económica, el consumo de artículos de cuidado personal y cosméticos representa un gasto inamovible para el venezolano. En la Figura 1 se puede ver la tendencia de consumo de este tipo de productos en Venezuela.

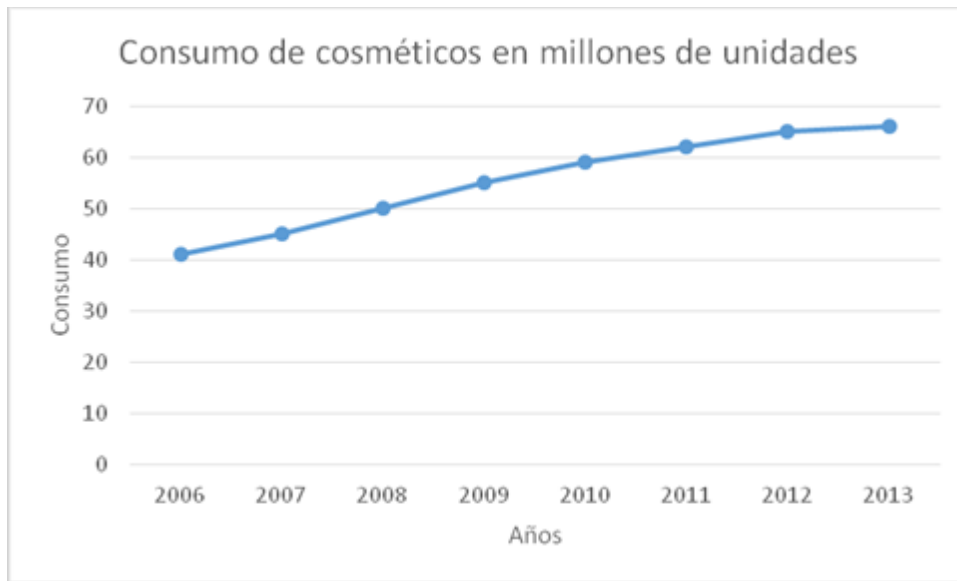


Figura 1: Consumo de cosméticos en Venezuela.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de América Economía (2013).

América Economía en su estudio sobre el gasto de maquillaje (2013) explica que los países con mayor crecimiento en el consumo de cosméticos son: Brasil, Venezuela, China, India y Reino Unido, con incrementos del 131%, 62%, 51%, 50% y 22% respectivamente. Por otra parte América Economía (2013) indica que los países en los que se van a producir mayores crecimientos en el gasto en cosméticos por mujer son Brasil, India, Venezuela, Rusia y China, con unos incrementos previstos del 56%, 32%, 27%, 25% y 25% respectivamente.

En base a un estudio realizado acerca las marcas más populares comercializadoras de humectantes labiales en Venezuela sobre la cantidad promedio contenida en un humectante labial, se pudo definir el tamaño del producto en 10 gramos por recipiente y la cantidad de cada uno de los componentes en 5 gramos de manteca de mango y 5 gramos de cera de abejas.

Existen varios métodos o técnicas para la extracción de grasa a partir de la semilla del mango, algunas destacadas son la técnica de prensado y la extracción con solvente. Para ambos métodos las semillas deben pasar previamente por un proceso de limpieza y descascarado, seguidamente son cortadas en trozos y molidas en molinos verticales o en calandras.

Para la técnica de prensado o también llamada extracción mecánica, las semillas anteriormente molidas se pasan por dos planchas metálicas (una fija y una móvil) en forma de mandíbula o cilindro compresor, que debido a sus elevadas presiones permite la separación de las estructuras de la semilla o torta proteínica obteniendo la materia grasa o aceite. La materia grasa o aceite liberado pasa a un proceso de limpieza de impurezas llevado mediante un tamiz vibratorio. La torta proteínica mencionada anteriormente es sometida a un tornillo sin fin dirigido a una estación de pesado y guardado en sacos o a unos rodillos trituradores. Este producto, mediante la extracción por disolventes puede ser más desgrasado, aprovecharse como alimento para el ganado o servir para la obtención de proteínas de alimentación humana.

Para la producción del humectante labial, se tomaron como ingredientes 5 gramos de cera de abeja y 5 gramos de la manteca de preferencia, y el proceso para la elaboración de la manteca de mango debe contemplar:

Horneado: En esta etapa las semillas son colocadas en una bandeja para luego ser sometidas a altas temperaturas en un horno de recirculación forzada previamente calentado a 55 °C, con la finalidad de disminuir la humedad de las mismas.

Molienda: La semilla o almendra se somete a una reducción de tamaño, mediante el uso de un molino, para disminuir el tamaño de partícula y facilitar su extracción.

Prensado: Las semillas son pasadas por una prensa de tornillo y se obtiene como resultado la separación de la manteca de la torta proteica.

Tamizado: El aceite o manteca, obtenido en la fase anterior es limpiado de impurezas mediante el uso de un tamiz vibratorio.

Almacenamiento de la manteca de mango: La manteca de mango es colocada en un recipiente y almacenada en una estantería a temperatura ambiente hasta el momento de su utilización en la producción de humectantes labiales.

En la Figura 2 se detalla el flujograma del proceso productivo y en la Figura 3 la sugerencia para la distribución o plano de la planta.

sólo se requiere el funcionamiento de 3 neveras industriales, un horno, un molino, una prensa, un tamiz, una mezcladora y dos básculas, lo cual minimiza el costo de inversión. Tomando en cuenta las dimensiones de los equipos seleccionados se procedió a la búsqueda de un espacio adecuado y apto para los trabajadores. Se eligió Valencia como la ubicación óptima para la planta, ya que es una ciudad capital que presenta espacio residencial y comercial, por otra parte ofreció un precio accesible y al mismo tiempo se encuentra cerca de la materia prima y de los clientes potenciales. A partir de todo lo mencionado anteriormente del estudio técnico de una planta productora de humectantes labiales a base de manteca de mango, se puede concluir que es factible la elaboración este producto.

REFERENCIAS

Hernández, A. y Pardo, J. (2015). *Es el sector de mayor crecimiento de la industria cosmética*. Recuperado el 14 de abril de 2016 de:

<http://www.revistaacofar.com/revista/secciones/fitoterapia/1684-es-el-sector-de-mayor-crecimiento-de-la-industria-cosmetica.html>

Senderos de Apure. (2015). *La temporada del mango en Venezuela*. Recuperado el 10 de febrero de 2016 de: <http://www.senderosdeapure.net/2015/04/la-temporada-del-mango-envenezuela.html?m=0>

Quintero, C. (2008). *Cosmética con conciencia*. Estampas. Recuperado el 16 de abril de 2016 de: http://www.estampas.com/2008/04/27/imp_bym_arti_cosmetica-conconcie_27A2330809

Quo. (2014). *¿Chocolates hechos con semilla de mango?*. Recuperado el 16 de abril de 2016 de: <http://quo.mx/noticias/2014/12/20/chocolateshechos-con-semilla-de-mango>

América economía. (2014). *Conozca las últimas tendencias en la industria de belleza y cuidado personal en A. Latina*. Recuperado el 2 de febrero de 2016 de: <http://www.americaeconomia.com/negociosindustrias/conozca-las-ultimas-tendencias-en-la-industria-de-belleza-y-cuidado-personal-en>

Cortez, K. (2012). *Bases filosóficas del cuidado*. Recuperado el 17 de marzo de 2016 de: <http://es.slideshare.net/oscarlopezregalado/las-basesfilosficas-del-cuidado>

Hernández, M. (2013). *Higiene y cuidado personal, gastos inamovibles para venezolanos*. El mundo. Recuperado el 10 de marzo de 2016 de:

<http://www.elmundo.com.ve/noticias/negocios/consumo/higiene-y-cuidado-personal-gastos-inamovibles-par.aspx>

Porras, M. (2013). *Los métodos alternativos en el estudio de la seguridad de cosméticos*. Recuperado el 4 de mayo de 2016 de: <http://www.redalyc.org/html/919/91932969012/>

López, K. (2013). *Oportunidades para cosméticos y productos de cuidado personal en la Unión Europea*. Recuperado el 25 de abril de 2016 de:

<http://www.procomer.com/uploads/downloads/242cb7d649b1df74bac546de0bb9a0a664ed55c7.pdf>

Universidad del Valle de México. (2011). *Humectantes labiales*. México. Recuperado el 12 de marzo de 2016 de:

<https://blu180.mail.live.com/mail/ViewOfficePreview.aspx?messageid=>

Fundación Bengoa. (2016). *El mango, un manjar siempre disponible*. Recuperado el 3 de abril de 2016 de:

http://www.fundacionbengoa.org/informacion_nutricion/mango.asp

Aular y Casares. (2011). *Consideraciones sobre la producción de frutas en Venezuela*. Revista Brasileira de Fruticultura, 33 (spe1), 187-198. Recuperado el 10 de febrero de 2016

de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-

29452011000500022&lng=en&tlng=es. El 14 de febrero del 2016

Rojas, A., Marín, L. y Oropeza, Y. (2010). *Extracción del aceite de la semilla de mango utilizando solventes orgánicos*. Recuperado 2 de mayo de 2016