INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA:

ACEITE DE PEPA DE MANGO

Septiembre 2023

BioActiva

INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA: ACEITE DE PEPA DE MANGO.

Documento elaborado por Bioactiva.

Autores:

- Carlos Rengifo
- Bruno Loyaga

Lugar de elaboración:

Lima, Perú

Fecha de entrega del documento:

Septiembre 2023.

El presente documento fue elaborado a solicitud de la Subdirección de Inteligencia y Prospectiva Comercial/Departamento de Inteligencia de Mercados de PROMPERU.

NOTA LEGAL
Toda la información, recomendaciones, dibujos, gráficas y tablas contenidas en el presente informe son proporcionadas únicamente con fines informativos.

BioActiva

ÍNDICE

01

RESUMEN EJECUTIVO

02

INNOVACIONES DE PRODUCTO

03

PROCESOS Y RECURSOS

04

MERCADO Y PROVEEDORES

05

ÚLTIMOS AVANCES CIENTÍFICOS

06

PRINCIPALES TECNOLOGÍAS PATENTADAS

1. RESUMEN EJECUTIVO

Las pepas de mango han demostrado ser una valiosa fuente de polifenoles y fitoesteroles, como campesterol, sitosterol y tocoferoles, ofreciendo niveles significativos de antioxidantes naturales. El aceite extraído de la pepa de mango contiene aproximadamente un 44-48% de ácidos grasos saturados, principalmente esteárico, y un 52-56% de ácidos grasos insaturados. Debido a su alta calidad de grasas y compuestos activos, así como a sus propiedades antioxidantes, el aceite de pepa de mango podría ser utilizado como un prometedor ingrediente en productos cosméticos. Todo esto abre un amplio abanico de posibilidades para su aprovechamiento en diversos productos de la industria cosmética y de bienestar[1].

En base a los estudios de mercado de productos a base de aceite de pepa de mango, se identificó ciertos factores impulsores en el mercado de cosméticos. Actualmente, los consumidores están dispuestos a consumir productos de origen natural con propiedades funcionales y que sean libres de ser probados en animales. Para lo cual están dispuestos a asumir el costo adicional que representa ello. Así mismo, se puede observar que es un insumo utilizado en productos para el cuidado de piel y pelo, por lo general en combinación con otros aceites o extractos, últimamente ha ganado interés en utilizase como insumo para fragancias.

El Perú a pesar de ser uno de los mayores exportadores de mango, se debe tomar en cuenta que la exportación de este producto es mayormente en fresco. Por lo cual no hay un proceso de transformación en donde se obtenga pepas de mango, limitando la capacidad de producción de aceite de pepa de mango. Es necesario incentivar la producción de productos alimenticios a base de mango para obtener materia prima en la cual se pueda obtener el aceite.

Las investigaciones en torno al aceite de pepa de mango muestran un especial interés en la optimización del proceso de extracción del aceite y su caracterización para determinar que compuestos bioactivos presentes poseen potencial en la industria de la cosmética, los estudios más enfocados en el sector cosmético ven al aceite de pepa de mango como una alternativa a otros aceites tradicionales o bases oleosas en la formulación de cosméticos.

Las innovaciones asociadas a las invenciones protegidas por patentes, muestran interés en el uso de este aceite en la formulación de productos para el cuidado de la piel.

[1] Kittiphoom, S. y Sutasinee, S. (2013) Mango seed kernel oil and its physicochemical properties. International Food Research Journal 20(3): 1145-1149

2. INNOVACIONES DE PRODUCTO

A nivel mundial en el sector de cosméticos y bienestar el cuidado del rostro representa 70% del mercado, seguido del cuidado del cabello con 20% y cuidado del cuerpo con 10%[1]. El 2022 en el Perú los productos destinados al tratamiento facial, fragancias y cuidado capilar tuvieron mayor crecimiento[2]. Así mismo, a pesar de tener una cuota de mercado, higiene personal y cuidado corporal registraron contracciones. Esta tendencia se predice para este año[3].

Dentro de la industria cosmética el uso de aceite de pepa mango es mayormente enfocado en productos para el cuidado corporal, capilar, facial y bienestar.

2.1. CUIDADO CORPORAL

Los productos de cuidado corporal a base de aceite de pepa mango vienen en diversas presentaciones por lo general vienen en combinación con otros aceites, mayormente cumplen la función de hidratar y mantener la piel firme.

EXFOLIANTE HIDROFÍLICO DE MANGO Y GRANADA

Año de lanzamiento: 2021
País: Ukrania
Precio: 5.15 dólares por 220 ml
Empresa: Nanibeauty.
Enlace: Ver más.

Descripción: Crema exfoliante hecho a base de aceite de mango y aceite de granada. Mantiene la piel limpia y firme.

[2] https://elcomercio.pe/economia/negocios/peru-apuesta-cosmetica-base-productos-naturales-169363-noticia/?ref=ecr
[3] https://gestion.pe/economia/empresas/copecoh-venta-de-cosmeticos-crece-84-en-peru-con-impulso-de-linea-de-cuidado-facial-noticia/?ref=gesr
[4] https://forbes.pe/negocios/2023-03-17/mercado-peruano-de-cosmeticos-e-higiene-facturara-s-8-520-millones-este-2023

THE FASE SHOP ACEITE HIDRATANTE RADIANTE DE PEPA DE MANGO

Año de lanzamiento: 2020
País: Korea
Precio: 20.25 dólares por 40 ml
Empresa: Beauty Korea
Enlace: Ver más.

Descripción: Producto para prevenir la sequedad e hidratar la piel, a base de aceite de argán y aceite de pepa de mango. Este producto se puede utilizar en todo el cuerpo.

ACEITE MANICURA GALAXIA

Año de lanzamiento: 2019
País: Serbia
Precio: 12.52 dólares por 15 ml
Empresa: Galaxy profesional
Enlace: Ver más.

Descripción: Aceite para manicura protege las cutículas y uñas contra daños y deshidratación a base de aceite de pepa de mango, aceite de durazno y aceite de almendras.

OIL THERAPIST – GEL DE DUCHA CON ACEITE DE PEPA DE MANGO

Año de lanzamiento: 2019
País: Polonia
Precio: 3.49 dólares por 400 ml
Empresa: Lirene
Enlace: Ver más.

Descripción: Gel de lucha con aceite de pepa de mango y extracto de naranja española, protege la piel de la sequedad, la hace más elástica y sedosa.

ACEITE BRONCEADOR PARA CABELLO Y CUERPO MANGO Y ZANAHORIA NEGRA

Año de lanzamiento: 2019
País: Italia
Precio: 11.10 euros por 100 ml
Empresa: Bio happy
Enlace: Ver más.

Descripción: Aceite bronceador para todo tipo de piel, hecho a base de aceite de pepa de mango, aceite de zanahoria negra, aceite de girasol y aceite de almendra.

REJUVENECE Y NUTRE CON MANGO Y LIMA, TODO ACEITE

Año de lanzamiento: 2019
País: Polonia
Precio: 6.99 dólares por 200 ml
Empresa: Urban hydration
Enlace: Ver más.

Descripción: Gel de ducha para piel y pelo a base de aceite de pepa de mango, aceite de limón, aceite de oliva, aceite de semilla de girasol y aceite de trigo.

2.2. CUIDADO CAPILAR

Los productos de cuidado capilar a base de mango son muy difundidos, pueden estar hechos a base de aceite de pepa de mango o combinados con otros aceites y extractos. Principalmente su función es prevenir o reparar el daño del pelo.

CHAMPÚ SOLIDO

Año de lanzamiento: 2021
País: Francia
Precio: 12.99 euros por 80 g
Empresa: Mango Butterfull Cosmetics
Enlace: Ver más.

Descripción: Champú solido ecológico a base de aceite de pepa de mango, flor de hibisco, raíz de cúrcuma y bambú. Este champú tiene la finalidad de limpiar, hidratar y suavizar el cabello a base de estos ingredientes naturales. Para su uso solo es necesario enjabonarse con agua el champú en las manos y aplicarlo al cabello y el cuero cabelludo.

PACK RUTINA NUTRICIÓN DE MANGO

Año de lanzamiento: 2020
País: Francia
Precio: 75.90 euros por pack
Empresa: Mango Butterfull Cosmetics
Enlace: Ver más.

Descripción: Pack de 6 productos a base de aceite de pepa de mango, aceite de palta, aceite de alcaravea, aceite de menta y extracto de madera de india. Este pack está dedicado a mantener el cabello seco, rizado y encrespado.

OKAY MANGO

Año de lanzamiento: 2015
País: EE.UU.
Precio: 9.99 USD por 177 ml
Empresa: Okay pure naturals
Enlace: Ver más.

Descripción: Aceite de pepa de mango enriquecido con vitamina A, C y E. Para curar e hidratar el cabello, así mismo, previne la perdida de cabello.

MASCARILLA CAPILAR REPARADORA DE HUMEDAD CON ACEITE DE PEPA DE MANGO

Año de lanzamiento: 2020
País: Hungria
Precio: 4.71 USD por 1000 ml
Empresa: DNC
Enlace: Ver más.

Descripción: Mascarilla facial a base de aceite de pepa de mango para nutrir, suavizar e hidratar cabello dañado. Deja el pelo suave, radiante, flexible, voluminoso y fácilmente manejable.

CEJAS Y PESTAÑAS DE ACEITE DE PEPA DE MANGO SALVAJE

Año de lanzamiento: 2020
País: Ucrania
Precio: 4.80 euros por 12 ml
Empresa: DNC
Enlace: Ver más.

Descripción: Reparador de pestañas y cejas dañadas, así mismo, estimula el crecimiento. Hecho a base de aceite de pepa de mango, mantequilla de pepa de mango africano y aceite de ricino.

2.3. CUIDADO FACIAL

No hay muchos productos para cuidado facial hechos a base de aceite de pepa de mango, por lo general poseen extracto de mango.

CLARITYRX MASCARILLA FACIAL

Año de lanzamiento: 2019
País: EE.UU.
Precio: 39.00 USD por 50 g
Empresa: ClarityRx
Enlace: Ver más.

Descripción: Mascarilla facial hidratante antioxidante para pieles maduras o secas. Hecha a base de aceite de pepa de mango, aceite de zanahoria, aceite de sésamo, aceite de cártamo, aceite de baya de espino amarillo, extracto de ginseng y aloe vera.

2.4. BIENESTAR

Mayormente esta difundido el uso de aceite de pepa de mango como fragancia para el ambiente o cuerpo.

FRAGANCIA DE MANGO Y PAPAYA

Año de lanzamiento: 2021
País: India
Precio: 11.47 dólares por 100 ml
Empresa: Ekam
Enlace: Ver más.

Descripción: Fragancia natural a base de aceite de pepa de mango y papaya mezclado con excipientes para brindar un ambiente fresco y relajante. Esta fragancia es ambiental por lo cual se debe de colocar de 5 a 10 gotas en 10 ml de agua en un ahumador en el lugar donde se desee aplicar.

FRAGANCIA DE MANGO

Año de lanzamiento: 2023
País: Reino Unido
Precio: 11.50 euros por 100 ml
Empresa: The body shop
Enlace: Ver más.

Descripción: Fragancia natural a base de aceite de pepa de mango, dejando una sensación frutada y fresca.

3. PROCESOS Y RECURSOS

Los productos de cuidado capilar a base de mango son muy difundidos, pueden estar hechos a base de aceite de pepa de mango o combinados con otros aceites y extractos. Principalmente su función es prevenir o reparar el daño del pelo.

OBTENCIÓN DE PEPA

Por lo general las pepas se obtienen a partir de la extracción de la pulpa de mango que son utilizados para diferentes productos alimenticios. Existe maquinas despulpadoras industriales especializadas para esta labor con diferentes capacidades y precios. Sin embargo, el desplume no se puede automatizar solo se puede utilizar herramientas para facilitar la obtención del núcleo de la pepa. Luego el núcleo pasa a un molino de cuchillas para reducir el tamaño de las partículas a un diámetro máximo de hasta 0.5 mm.

Maquina despulpadora de mango

Herramienta desplumadura de mango

Tanto la despulpadora y herramientas para desplume se pueden adquirir dependiendo la calidad y capacidad deseada, por lo general son accesibles los de empresas chinas de páginas web (Ejemplo: Aliexpress, DH Gate o Banggood). Así mismo, existen proveedores peruanos que importan o fabrican este tipo de equipos (Ejemplo: Vulcano Tecnología Aplicada E.I.R.L., Servicios Importaciones Exportaciones Fischer Agro S.A.C. o Industrias Famacin del Peru E.I.R.L.).

Molino de cuchillas

Los molinos de cuchillas se pueden adquirir dependiendo la calidad y capacidad deseada; se pueden adquirir marcas especializadas (Ejemplo: Fritsch de EE.UU. o Retsch de Alemania). Así mismo, existen proveedores peruanos que importan o fabrican este tipo de equipos (Ejemplo: Cimatec S.A.C., Maqorito E.I.R.L. o Shibang S.A.C.).

EXTRACCIÓN POR PRENSA AL FRIO

La extracción de aceite por prensa al frio, consiste en la utilización de una máquina que realiza presión sobre la pepa molida para obtener el aceite que contiene. Por lo general se utiliza fuerza hidráulica y condiciones controladas de baja temperatura (a unos 26-32°C) para extraer el aceite. El aceite extraído es filtrado por tamices de diferentes diámetros para obtener un aceite puro.

Máquina de prensado en frio

Este tipo de equipos por lo general se importan o fabrican por diversas empresas nacionales (Ejemplo: Maqorito E.I.R.L.), también se pueden comprar en páginas web (Ejemplo: Aliexpress, DH Gate o Banggood).

EXTRACCION POR ULTRASONIDO

La extracción por ultrasonido consiste en la utilización de ondas ultrasónicas de alta potencia y baja frecuencias en un solvente con el material vegetal de interés para extraer el aceite. Para las pepas de mango molidas se mezclan con agua en una proporción 1:10, se incuba en condiciones de 35 a 60 ℃, se somete a ultrasonidos durante 10 a 20 minutos, potencia de proceso supersónica es de 300 W. Luego se agrega una enzima proteolítica y una enzima hidrolítica que actúe sobre la celulosa mierocristalina-pectina de la pepa de mango en una concentración de 1,5 a 3,5 %, se deja actuar este proceso de enzimólisis entre 20 a 30 minutos con una potencia de ultrasonido de 60 a 120 W. Finalmente, se apaga la maquina luego se centrifuga entre 20 a 30 minutos a 10000 r/min para después recoger el aceite sobrenadante.

Equipo de ultrasonido

Esta técnica es utilizada con la finalidad de obtener un mayor rendimiento y mejor calidad de aceite. Esto debdo a que se basa en la cavitación acústica que crea fuerzas de cizallamiento intensas en las paredes celulares generando una mayor liberación de compuestos activos.

Este tipo de equipos se pueden conseguir en Perú a nivel laboratorio o piloto, importado por diversas empresas peruanas (Ejemplo: Equipamiento Científico S.A.C., Importadora Andina E.I.R.L. o Alquimia Laboratorio Central S.A.C.). Para obtener los modelos industriales se debe contactar directamente con la empresa fabricante. Así mismo, también se pueden encontrar en páginas web (Ejemplo: Aliexpress, DH Gate o Banggood).

EXTRACCION POR FLUIDOS SUPERCRITICOS

La extracción con fluidos supercríticos método para aislar un componente de una combinación utilizando un fluido supercrítico como disolvente de extracción. Su poder de disolución está controlado por la temperatura y/o la presión. Generalmente se emplea para aislar aquellas clases químicas de aceites volátiles que no pueden extraerse mediante el método de destilación al vapor. El solvente más comúnmente utilizado es el dióxido de carbono (CO_2) por varias razones prácticas como presión crítica baja (73,8 bar) y temperatura (31 ℃), no inflamable, no corrosivo, seguro, barato. y disponibilidad en alta pureza. Para su producción se coloca el polvo de pepa de mango molido en un tanque de extracción de alta presión precalentado usando un calentador conectado al exterior del extractor, se sella el tanque de extracción. El proceso de extracción se realiza suministrando continuamente CO_2 al extractor mediante una bomba de alta presión en el tanque de extracción sellado. En este momento, las condiciones de extracción supercríticas se pueden llevar a cabo a una temperatura entre 35-80 ℃ y presión de 10 atm. El CO_2 supercrítico, que se introduce continuamente en el extractor, atraviesa la capa de pepas de mango que se encuentra en el tanque de extracción y extrae el aceite que contiene la sustancia activa. A continuación, el aceite supercrítico que contiene el aceite obtenido mediante el proceso de extracción pasa a través de un regulador de presión y una válvula reductora de presión y se mantiene en un separador primario o secundario mantenido de 1 a 5 atmósferas. En este momento, se recupera el aceite a través de una válvula fijada al fondo del tanque de separación y el CO_2 del fluido de extracción se descarga a la atmósfera o se transfiere a una bomba de alta presión antes del extractor, usando una unidad de recirculación para su reutilización.

Equipo extractor por fluidos supercríticos

Esta técnica es utilizada con la finalidad de obtener un mayor rendimiento, mejor calidad de aceite y mínimo impacto ambiental evitando la generación de residuos. Aunque posee limitaciones como el coste de los equipo y complejidad del sistema.

Este tipo de equipos especializados por lo general deben de importarse con la empresa fabricante (Ejemplo: IES de EE.UU. o Natex de Austria). Así mismo, también se pueden encontrar en páginas web (Ejemplo: Aliexpress, DH Gate o Banggood).

EXTRACCIÓN ASISTIDA POR MICROONDAS

La extracción asistida por microondas es un método emergente de extracción de compuestos bioactivos diversificados de diferentes plantas en los últimos años. Este método se basa en el espectro de radiación electromagnética, que es de microondas, y va desde 300 MHz hasta 300 GHz. Las microondas pueden penetrar ciertos materiales e interactúan con los componentes polares para generar calor. La energía de microondas puede generar efectos térmicos al cambiar sus frecuencias, por lo que una penetración más fácil al romper las paredes celulares del material vegetal conduce a la disolución del soluto y el solvente. Para la extracción de aceite de pepa de mango, las pepas molinas se colocan en viales de teflón ubicados alrededor del difusor de ondas con una proporción de 1:30 entre pepa y etanol al 60%. Se activa la maquina a un espectro de 2.45 GHz y una salida de 330 W durante 30 segundos. Finalmente, se extrae el aceite con el solvente para luego filtrar y obtener el aceite.

Equipo de extracción asistida por microondas

Es una tecnología ecológica y segura debido al bajo gasto de energía y tiempo, la alta eficiencia del resultado de extracción y la reducción de la necesidad de disolvente orgánico utilizado. Sin embargo, esta maquinaria posee un alto costo de adquisición.

Este tipo de equipos se pueden conseguir en Perú a nivel laboratorio por diversas empresas peruanas (Ejemplo: Científica Andina S.A.C.). Los modelos de mayor capacidad deben de ser importados directamente con empresa fabricante (Ejemplo: Milestone de Italia o CEM de EE.UU.). Así mismo, también se pueden encontrar en páginas web (Ejemplo: Aliexpress, DH Gate o Banggood).

4. MERCADO Y PROVEEDORES

El mercado de aceite de pepa arándano está dominado en mayoría por empresas de China, India y Estados Unidos. Estos países tienen alrededor del 60% del mercado mundial. Latinoamérica tiene potencial para la producción de aceite de pepa de mango, sin embargo, solo se ha dedicado a exportar mano fresco. El único país Latinoamericano que produce y exporta aceite de arándano es Brasil.

Nature in bottle Ltd.: Empresa de EE.UU. con sede en Europa e India. Empresa productora de aceites esenciales y grasas, cuentan con certificaciones de calidad ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001. Certificación de producto Khoser y Halal. Así mismo, posee certificación HACCP de inocuidad de los alimentos y certificación orgánica de USDA.

Link de página.

Mangifera indica

500 g (17.64 oz): 4% OFF	~~$19.40~~	**$18.62**	
1 kg (2.20 lb): 26% OFF	~~$37.30~~	**$27.60**	
2 kg (4.41 lb): 29% OFF	~~$73.10~~	**$51.90**	[$25.95/kg]
5 kg (11.02 lb): 31% OFF	~~$178.99~~	**$123.50**	[$24.70/kg]
10 kg (22.04 lb): 33% OFF	~~$351.00~~	**$235.20**	[$23.52/kg]
20 kg (44.09 lb): 36% OFF	~~$685.94~~	**$439.00**	[$21.95/kg]

Buy 2 packs [20 kg x 2 = **40 kg**] for **$851.66** [$425.83 x 2] and save an additional 3%

Buy 3 packs [20 kg x 3 = **60 kg**] for **$1237.98** [$412.66 x 3] and save an additional 6%

Buy 4 packs [20 kg x 4 = **80 kg**] for **$1597.96** [$399.49 x 4] and save an additional 9%

VedaOils Ltd.: Empresa de India productora de aceites esenciales y cosméticos naturales de bienestar. Cuenta con certificaciones con certificación vegana (VegeCert), certificación de producto Kosher y Halal. Así mismo, certificación de buenas prácticas de fabricación (GMP).

Link de página.

Mango Seed Oil

5 questions

S/. 2,151.99 ~~S/. 3,481.99~~ 38% off

Inclusive of all taxes

Size

100 GM | 500 Gm | 1 KG | 5 KG | 10 KG | 20 KG | 25 KG

Quantity

\- 1 +

BUY NOW

SEND BULK ENQUIRY

Natures Natural India Pvt Ltd.: Empresa India productora de aceites esenciales. Cuentan con certificación de calidad ISO 9001, certificación de producto Khoser y Halal, certificación HACCP de inocuidad de los alimentos, certificación orgánica de USDA y certificación de buenas prácticas de fabricación (GMP).

Link de página.

Eternal essence oils: Empresa de EE.UU. comercializadora de aceites esenciales, comercializa aceite de pepa de mango brasileño.

Link de página.

Scentable selections: Empresa de EE.UU. comercializadora de aceites esenciales, comercializa aceite de pepa de mango brasileño.

Link de página.

Brazilian Mango

$45.00

or 4 interest-free payments of $11.25 with afterpay

Size

2 OUNCE SAMPLE BOTTLE | 8 OUNCE BOTTLE | 16 OUNCES BOTTLE

Quantity

1

Add to Cart

A super summer sensation, sweet mango with middle notes of coconut, apricot, and peach and rum. You will love this blend!

About Our Fragrance Oil

Nature´s oil: Empresa de EE.UU. comercializadora de aceites esenciales. Cuenta con certificación de orgánica de USDA. Comercializa aceite de pepa de mango brasileño.

Link de página.

Brazilian Mango Grapefruit (all natural) Fragrance Oil

Nature's Oil SKU: B320-166-006

$1,249.75

★★★★★ (1 review) + Write a Review

SIZE: *

- 15 ml - $6.95
- 60 ml - $12.95
- 1 Lb - $59.95
- 25 Lb - $49.99 per Lb.

FREE SHIPPING

QUANTITY:

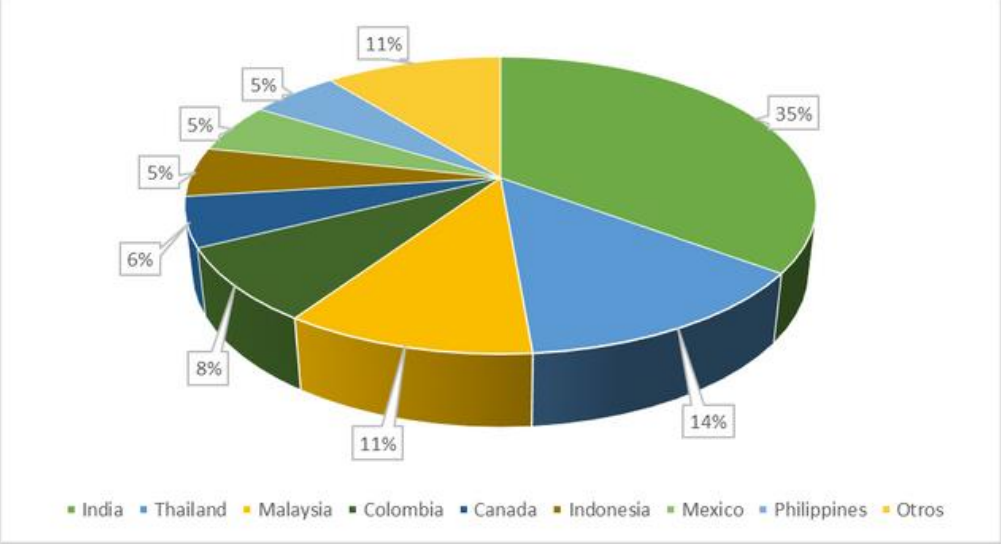
5. ÚLTIMOS AVANCES CIENTÍFICOS

El último periodo (2013-2023) las investigaciones asociadas al aceite de pepa de mango para el sector cosmético se centran principalmente en la optimización del proceso de extracción y como este aceite extraído posee potencial como cosmeceútico o como nutraceútico. Otras investigaciones asociadas al objetivo de búsqueda se dirigen al uso del aceite de semilla de mango como ingrediente sustituto a otros aceites o bases oleosas en la formulación de cosméticos.

Como se puede apreciar en la siguiente grafica las investigaciones asociadas al aceite de semilla de mango con el objetivo de búsqueda son bajas y no presentan un crecimiento en su número con el paso de los años.

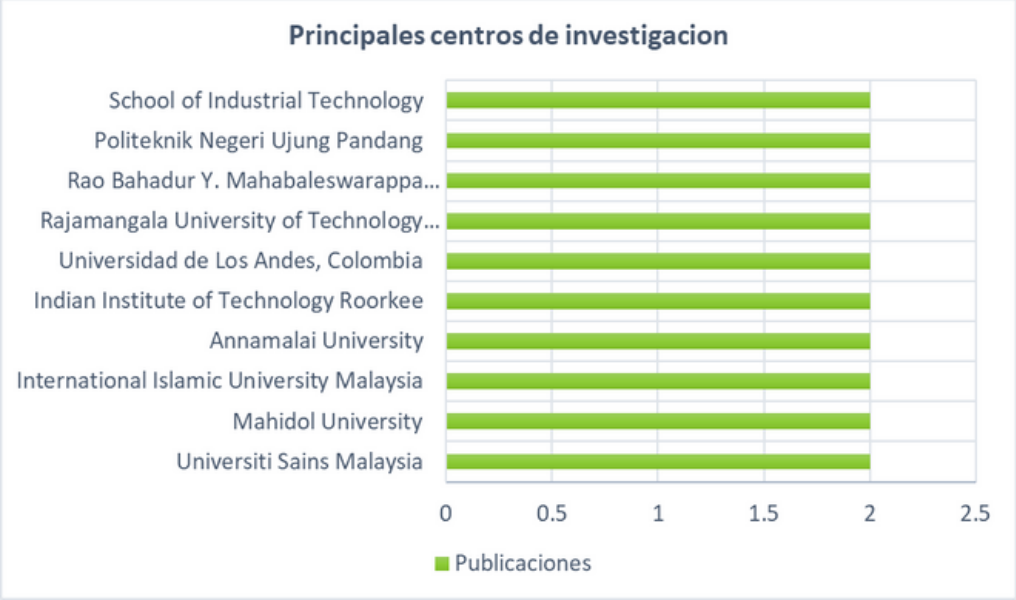
Evolución de Publicaciones científicas 2013-2023
Fuente: Scopus. Elaborado por BioActiva

El principal país dedicado a la investigación para esta temática es India seguidos por Tailandia, Malasia y Colombia.



Países productores de Publicaciones científicas 2013-2023
Fuente: Scopus. Elaborado por BioActiva

Entre los principales centros se encuentran:



Fuente: Scopus. Elaborado por BioActiva

Entre los artículos de interés destacan:

La explotación de semillas infrautilizadas de mangifera indica l. como alternativa a la manteca de cacao

The exploitation of underutilised mangifera indica l. Seed as cocoa butter alternative
Said, N.R., Munawar, N., Amir, Q.Q., Hishamuddin, S.N.A. The exploitation of underutilised mangifera indica l. Seed as cocoa butter alternative (2021) Malaysian Journal of Analytical Sciences, 25 (1), pp. 62-70.

Resumen: La manteca de cacao, también conocida como aceite de theobroma, es una grasa común que se obtiene de las semillas del cacao. Es el principal ingrediente utilizado en la industria cosmética para elaborar ungüentos, artículos de tocador, aceites esenciales y productos farmacéuticos. Sin embargo, el precio del cacao aumenta continuamente debido a la limitada oferta. Los ataques de plagas, las enfermedades y el envejecimiento de las plantaciones son algunas de las causas que han reducido la oferta de semillas de cacao. De ahí que este estudio se centre en la utilización de los residuos de biomasa de las semillas de mango como alternativa a la manteca de cacao. Se extrajo el aceite de la semilla de mango y se determinaron sus propiedades más importantes. El aceite de almendra de mango (MKO) se extrajo utilizando el extractor Soxhlet con hexano, que registró el mayor rendimiento de aceite: 7,32% ± 1,25. La presencia de triglicéridos en el MKO se confirmó mediante picos significativos de CH2, CH3, C=O y C-O en el espectro FTIR. La presencia de triglicéridos en el MKO fue confirmada por picos significativos de CH2, CH3, C=O y C-O en el espectro FTIR. Mientras tanto, los perfiles térmicos y de ácidos grasos descubrieron que el MKO tenía una alta temoestabilidad, y presentaba una mezcla de grupo triglicérido con una combinación de varios ácidos grasos, como el ácido palmítico (C16:0), el ácido esteárico (C18:0) y el ácido linoleico (C18:2). Los análisis de las propiedades físicas y químicas, como el contenido total de caroteno (147,27 µg%), el punto de fusión (30-34 °C), el índice de refracción (1,7447), el valor de saponificación (191,40 mg KOH/g) y el valor de acidez (2,40 mg KOH/g) se compararon con las propiedades de la manteca de cacao. Los resultados mostraron que las propiedades de la MKO eran comparables a las de la manteca de cacao. Por lo tanto, podría tener un alto potencial industrial como alternativa a la manteca de cacao, para ser utilizada como ingrediente en producciones farmacéuticas, cosméticas y alimentarias.

Link de artículo

Extracción y caracterización del aceite de semillas etíopes de Mangifera Indica
Extraction and characterization of oil from ethiopian Mangifera Indica seed kernels

Kemal, M., Jabasingh, S.A., Yimam, A., Kumar, J.A. Extraction and characterization of oil from ethiopian Mangifera Indica seed kernels (2018) Journal of Scientific and Industrial Research, 77 (2), pp. 131-135.

Resumen: El elevado crecimiento demográfico exige fuentes alternativas para producir productos valiosos a partir de materiales de desecho. Uno de estos materiales de desecho en Etiopía es la semilla de mango y el aceite extraído de ella tiene una inmensa aplicación en la industria cosmética. El objetivo principal de esta investigación es determinar la condición de operación óptima para la extracción de aceite de la almendra de semilla de mango.

Link de artículo

Evaluación de la composición en ácidos grasos de las semillas de mangifera indica L. y su aplicación / Evaluation of the fatty acid composition of the seeds of mangifera indica L. and their application.

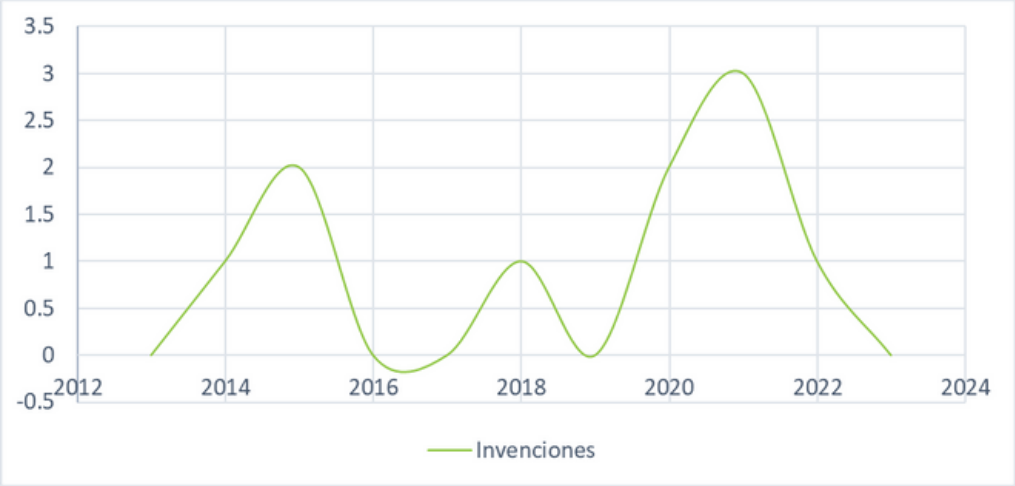
Wu, S., Tokuda, M., Kashiwagi, A., Henmi, A., Okada, Y., Tachibana, S., & Nomura, M. (2015). Evaluation of the fatty acid composition of the seeds of Mangifera indica L. and their application. Journal of Oleo Science, 64(5), 479–484. https://doi.org/10.5650/jos.ess14238.

Resumen: El mango (Mangifera indica L.), una fruta comestible, es uno de los principales productos agrícolas de muchas regiones tropicales. Las variedades de mango difieren no sólo en la forma de la fruta, sino también en su aroma, que es una característica importante. Aunque la fruta tiene muchos usos, las semillas se desechan como residuo. Por lo tanto, este estudio tenía como objetivo estimar el contenido de ácidos grasos del aceite de semillas de mangos de diferentes zonas de cultivo (Miyazaki, Japón y Taiwán), y evaluar su aplicación en cosmética. Se identificaron cinco ácidos grasos en el aceite de semilla de mango. El ácido oleico y el ácido esteárico fueron los principales componentes del aceite de semilla de mango obtenido de Miyazaki (46,1% y 39,8%, respectivamente) y Taiwán (43,7% y 40,1%, respectivamente). Como ingrediente cosmético, el aceite de semilla de mango mostró un buen efecto desodorizante tanto en el 2-nonenal como en el ácido isovalérico. Los resultados indicaron las aplicaciones potenciales del aceite de semilla de mango en la industria cosmética.

Link de artículo

6. PRINCIPALES TECNOLOGÍAS PATENTADAS

En esta sección se realizó la búsqueda considerando palabras claves que asocian al aceite de semilla de mango con innovaciones cosméticas. Las patentes pertenecientes a cosméticos que hacen mención al aceite de semilla de mango se encuentran principalmente asociadas a la generación de productos para el cuidado de la piel del usuario, siendo este uno de los aceites que forman parte de la composición. En el último periodo de 10 años (2013-2023) se registró un total de 10 innovaciones que no es un numero alto de innovaciones, como se puede observar en la siguiente gráfica:



Evolución Innovaciones 2013-2023
Fuente: PatentInspiration. Elaborado por BioActiva

De estas innovaciones, los solicitantes son principalmente de China y Estados Unidos, también figuran algunos solicitantes de Canadá, Japón y Nueva Zelanda. El principal destino de protección es China seguido por Estados Unidos; solo se registra una solicitud ante la Oficina internacional de Patentes (OMPI) proveniente de Canadá. De forma general hay un bajo interés en internacionalizar las invenciones.

	Australia	Japón	Estados Unidos	China	OMPI
Canadá					1
Japón		1			
Nueva Zelanda	1				
Estados Unidos			2		
China				5	

Países origen y destino de Innovaciones 2013-2023
Fuente: PatentInspiration. Elaborado por BioActiva

Entre las principales innovaciones se encuentran:

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: AU2019101398A4 – 2020-01-02

Título: Pure natural nipple cream and preparation method thereof
Solicitantes: SUPETT LABORATORIES LIMITED

Resumen de la invención:
La invención describe a una crema para el pezón puramente natural elaborada con varios ingredientes, entre ellos aceite de semilla de mango. Esta crema protege la piel del pezón, acelera la curación de heridas y reduce el dolor de la madre, asegurando la salud del recién nacido.

Link de invención

ENÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: JP2015048330A – 2015-03-16

Título: Cosmetic using mango seed oil and method for producing the same
Solicitantes: KINKI UNIV; KONAN KAKO KK

Resumen de la invención:
Se describe el desarrollo de cosméticos utilizando aceite de semilla de mango reciclado y como se producen especialmente productos body-care con este ingrediente principal.

Link de invención

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: CN115501137A – 2022-12-23

Título: Perilabial care film with nourishing, repairing and brightening effects and preparation method of perilabial care film
Solicitantes: SHANGHAI YUEMU COSMETIC CO., LTD.

Resumen de la invención:
La invención ofrece una composición de cuidado para los labios con efectos nutritivos, reparadores e iluminadores al usar manteca de karité, aceite de coco, aceite de semilla de mango y vitamina B12. También contiene extracto de lima de caviar australiano y nicotinamida para una piel perilabial suave y brillante.

Link de invención

BioActiva

Documento elaborado por: BioActiva para PROMPERU.
innovacion@bioactiva.pe