

INFORME DE VIGILANCIA TECNOLÓGICA



EDICIÓN N° 2
INGREDIENTES NATURALES
SEPTIEMBRE 2021



**PATENTES
DE INVENCION**

PROYECTOS
INNOVADORES

CAMU CAMU

APLICACIONES EN LA INDUSTRIA
COSMETICA

NUEVOS LANZAMIENTOS
INVESTIGACIONES

LUIS OTAYZA / PROMPERU

1. INTRODUCCIÓN

La *Myrciaria dubia* o Camu-camu es una fruta oriunda de la Amazonía Peruana y un superalimento, caracterizado por el alto contenido de vitamina C. Ello lo convierte en un insumo con altas propiedades antioxidantes y anti-infecciosas que inclusive, se emplea como preventivo para enfermedades tales como la influenza y el covid-19. También alivia dolencias cardiovasculares.

Este fruto suele ser consumido mayormente en bebidas, siendo el polvo y la pulpa de Camu-camu su principal producto de venta. Sin embargo, ha ido introduciéndose en el sector cosmética. Su alto contenido en vitamina C ayuda a eliminar las líneas de expresión y arrugas. Estimulando la formación de colágeno en la piel. Por lo tanto, es usado principalmente en la elaboración de productos cosméticos para el cuidado de la piel y de protección solar.

En la industria cosmética, es utilizado en champú, y un estudio piloto demostró que el Camu-camu podía ser prometedor como protector solar en loción y gel. En este sector usualmente se vende en presentación de tabletas y cápsulas como fuente de vitamina C natural. Además, se utiliza para la elaboración de concentrados nutracéuticos mezclados con otras frutas, miel de abejas o sustancias resinosas como copaiba y propóleo¹. Dada sus propiedades es importante tener un mejor conocimiento de los últimos avances científicos y tecnológicos en torno al Camu-Camu.

En este sentido, a lo largo de este informe se presentarán los desarrollos tecnológicos y avances científicos asociados al Camu-camu, haciendo énfasis en aquellos empleados en la industria de cosmética.

¹ Castro Gómez, J. C., Maddox, J. D., & Imán Correa, S. A. (2018). Camu-camu-Myrciaria dubia (Kunth) McVaugh. Exotic Fruits Reference Guide

2. RESUMEN

El presente estudio se fundamenta en una búsqueda sistemática de las principales tendencias entorno al uso del Camu-camu en el sector de la cosmética. Para lo cual, se realizó una identificación de las principales patentes relacionados a Camu-camu publicadas durante el 2011-2021. Por último, se reportan algunos de los avances científicos que analizan tendencias de investigación en torno al Camu-camu.

Para la sección de patentes, se analizaron todas las invenciones presentadas durante el 2010-2021. Realizándose dos búsquedas de patentes: una búsqueda general de patentes que posean la palabra “Camu-camu”, así como sinónimos y términos afines en inglés, portugués y español con fecha de prioridad comprendida en el periodo 2011-2021; y una búsqueda específica centrándose principalmente en aquellas que corresponden al sector de la cosmética.

A continuación, se resumen los principales hallazgos:

El uso del Camu-camu en la cosmética es relativamente nuevo, lo que se resalta sobre este producto es que el alto contenido de vitamina C, lo cual ayuda en la formación de colágeno mejorando la calidad de la piel. Esto se ve reflejado en las nuevas invenciones (patentes) las cuales se dirigen a formaciones cosméticas para las líneas de expresión y arrugas.

En relación a los avances científicos, se observa un mayor interés por la investigación acerca de los compuestos bioactivos presentes en el Camu-camu, su extracción y la evaluación de nuevas propiedades que este pueda tener, tales como su actividad antiinflamatoria.

3. PRINCIPALES EMPRESAS

Actualmente, el Camu-camu es ofrecido en presentaciones de extracto de Camu-camu, polvo de Camu-camu y en menor medida para el sector cosmética la pulpa de Camu-camu. A continuación, se presentan algunas de las principales empresas que ofrecen productos en cosmética derivados del Camu-camu:

Tabla 1. Principales empresas del mercado de Camu-camu

EMPRESA	DESCRIPCIÓN	CONTACTO
 <p>Naturalis. País: Italia</p>	<p>NATURALIS investiga y fabrica principios activos avanzados aplicando plataformas biotecnológicas innovadoras y garantizando calidad, fiabilidad, seguridad y un apoyo experto de 360 grados para satisfacer todas las necesidades.</p>	<p>https://www.naturalis.it/en/contacts</p>
 <p>Carrubba, Inc. País: Estados Unidos</p>	<p>Carrubba Incorporated se especializa en la creación de fragancias, sabores, extractos botánicos y desodorantes naturales personalizados para los principales fabricantes de todo el mundo.</p>	<p>https://carrubba.com/connect-with-us/general-inquiry/</p>
 <p>Select Ingredients. País: Estados Unidos</p>	<p>Select Ingredients and Manufacturing fue fundada en 1994 por el Dr. Bruce Howe. Como proveedor de atención médica y nutricionista clínico, consultó a miles de personas a lo largo de los años. Fue durante este tiempo que se dio cuenta de la importancia de los buenos hábitos nutricionales en la reparación y recuperación de un cuerpo y una mente saludables. Al comprender la importancia de las vitaminas, los minerales, los aminoácidos y los antioxidantes de los complejos de alimentos integrales, se propuso desarrollar productos a partir de frutas, verduras, productos botánicos y proteínas vegetales orgánicas que ofrezcan estos nutrientes, tal como los pretendía la naturaleza.</p>	<p>https://selectingredients.com/contact/</p>
 <p>NEYBER S.A.S. País: Colombia</p>	<p>NEYBER S.A.S. es una compañía colombiana líder en el desarrollo de Extractos Naturales obtenidos a partir de nuestra Biodiversidad, basados en procesos detallados de investigación, teniendo en cuenta el equilibrio medio ambiental y social de forma que se pueda asegurar una operación responsable con su entorno.</p>	<p>http://neyber.co/contacto/</p>

 <p>3QP. País: Perú</p>	<p>Una empresa peruana dedicada a la producción de ingredientes naturales, a partir de nuestras plantas nativas, para la industria cosmética global.</p>	<p>https://www.3qp.biz/#/contact</p>
 <p>Biogründl, S.L. País: España</p>	<p>La empresa Biogründl, S.L. se fundó en el año 2002 en Barcelona (España) y actualmente ya ocupa un lugar destacado en el sector de materias activas para las industrias de Cosmética y Dermatología.</p>	<p>https://www.biogrundl.es/contactenos/</p>

4. INVENCIONES ASOCIADAS AL CAMU-CAMU

En la búsqueda de patentes generales que mencionen al Camu-camu sin tener en consideración algún sector en particular (es decir, sectores como cosmética, agroindustria, entre otros), durante el periodo 2011-2021, se obtuvo un total de 82 familias de patentes, las cuales se agruparon en los siguientes grupos tecnológicos de acuerdo al tipo de invención² (figura 1). Los grupos tecnológicos con mayor número de invenciones fueron el grupo A61 “Ciencias médicas o veterinarias; Higiene”, seguido del grupo A23 “Alimentos o productos alimenticios” y C12 “Bioquímica; Cerveza; Bebidas Alcohólicas; Vino; Vinagre; Microbiología; Enzimología; Técnicas de mutación o de genética”.

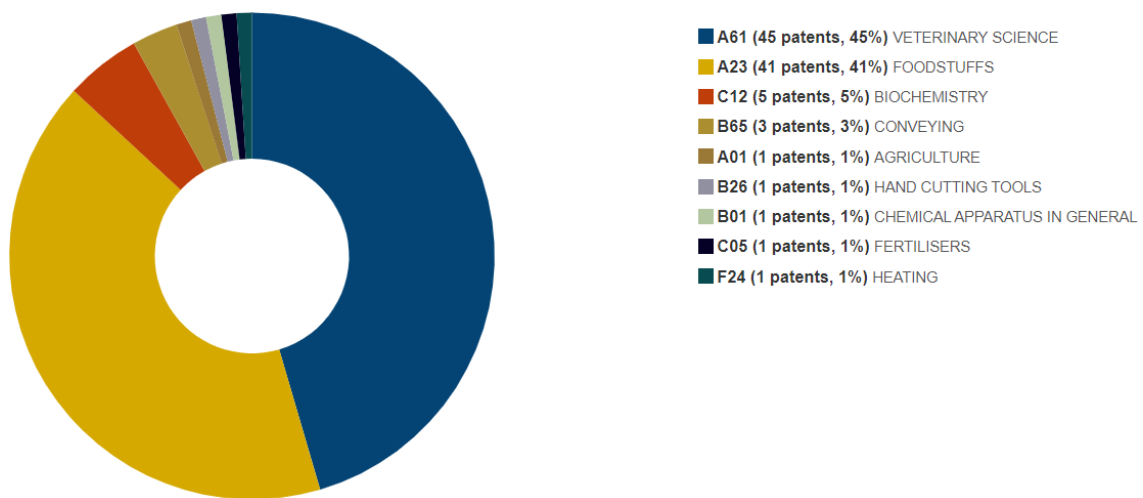


Figura 1. Porcentaje de patentes relacionadas a Camu-camu clasificados según el tipo de invención, durante el periodo 2011-2021. Fuente: Elaboración propia. Patent Inspiration

² Las patentes poseen uno o más códigos internacionalmente estandarizados agrupados en 8 secciones mediante números y letras, y estas a su vez poseen clases, subclases y grupos, esta clasificación permite clasificar a las invenciones en los distintos sectores de la tecnología a los que pertenecen; las 8 grandes secciones son: A “Necesidades corrientes de la vida”, B “Técnicas industriales diversas; transportes”, C “Química, Metalurgia”, D “Textiles; papel”, E “Construcciones fijas”, F “Mecánica, iluminación, calefacción, armamento, voladura”, G “Física” y E “Electricidad”

Si consideramos grupos más específicos de tecnologías podemos destacar los siguientes:

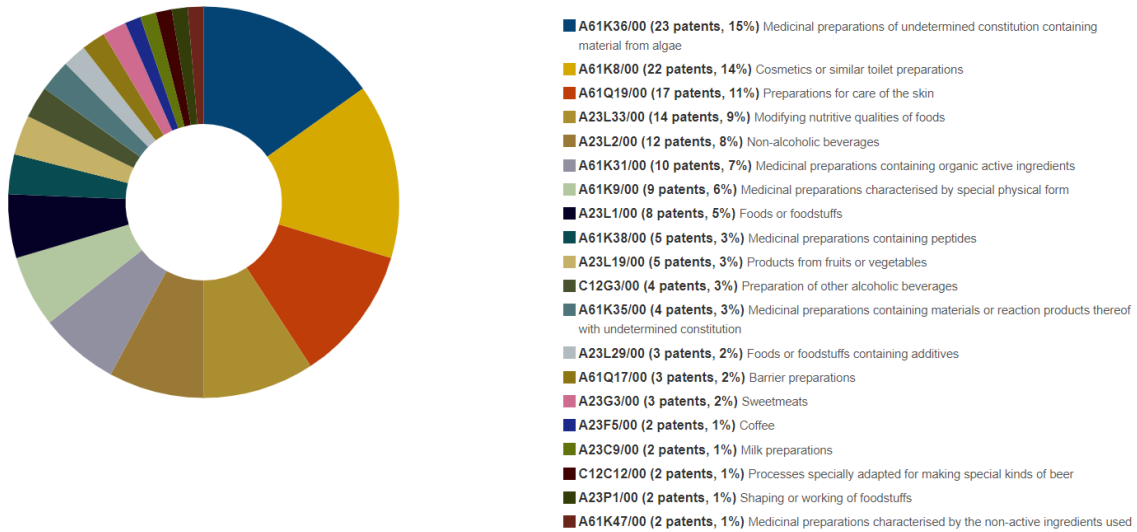


Figura 2. Porcentaje de patentes relacionadas a Camu-camu clasificadas en grupos específicos según el tipo de invención, durante el periodo 2011-2021. Fuente: Elaboración propia. Patent Inspiration

Los grupos específicos con mayor número de invenciones son los grupos: A61K36/00 “Preparaciones medicinales de constitución indeterminada que contienen sustancias procedentes de algas, líquenes, hongos o plantas o sus derivados”, A61K8/00 “Cosméticos o preparaciones similares para el aseo” y A61K9/00 “Preparaciones medicinales caracterizadas por un aspecto particular”.

5. INVENCIONES ASOCIADAS AL CAMU-CAMU EN EL SECTOR COSMETICO

En la búsqueda restringida de patentes que mencionen al Camu-camu considerando solo aquellas que posean las clasificaciones internacionales de patentes para cosméticos A61Q, A61K8 Y A61P17 durante el periodo 2011-2021, se obtuvo un total de 23 familias de patentes.

Entre las tendencias presentes en este periodo de búsqueda se encuentran patentes relacionadas a la mejora de la elasticidad de la piel, eliminación de líneas de expresión y de arrugas.

De estas patentes de Camu-camu desarrolladas para el sector de la cosmética se identificó que estas son solicitadas principalmente por aplicantes de origen americano, europeo o asiático, en orden de relevancia tenemos: Estados Unidos, Corea del Sur, España, Canadá, Bélgica, Japón Perú, China y Chipre; tal como se aprecia en la figura 3:

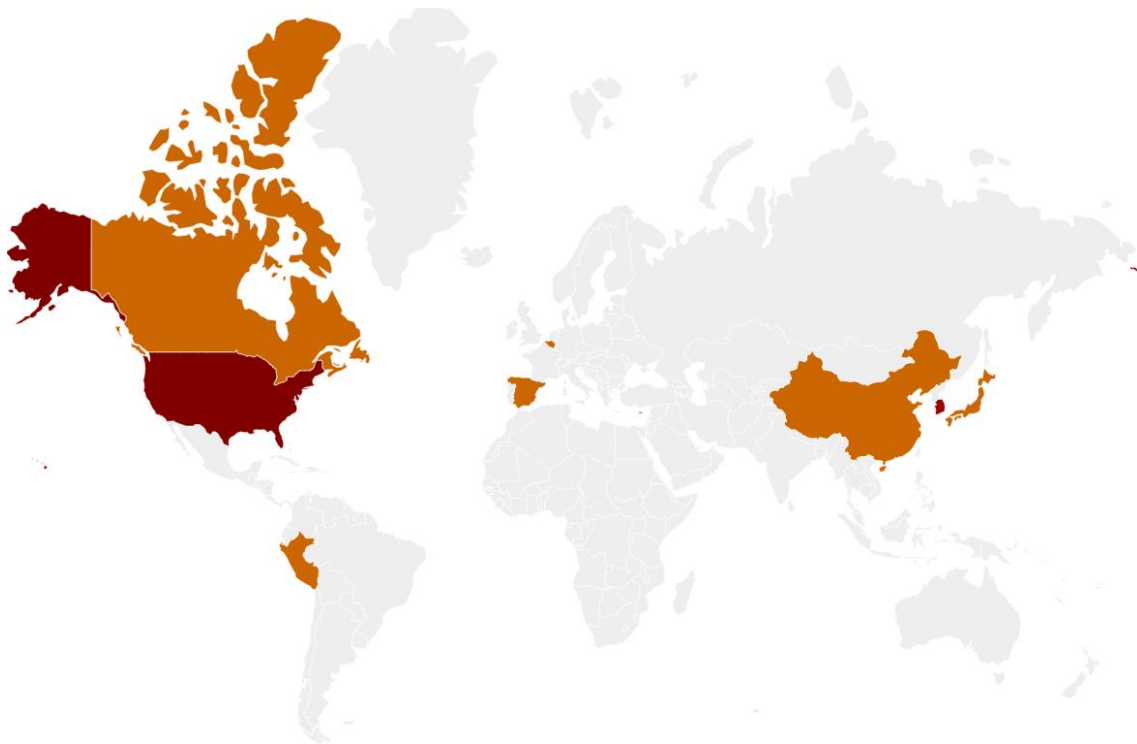


Figura 3. Mapa semáforo de origen de patentes relacionadas a Camu-camu en el sector cosmético según la nacionalidad de los aplicantes, durante el periodo 2011-2021. Fuente: Elaboración propia. Patent Inspiration

Sobre el destino de estas patentes, Estados Unidos lidera como el principal destino de protección seguido por China, Corea del Sur y España. Sobre las oficinas internacionales, se presentaron 6 solicitudes ante la Oficina internacional de patentes (WIPO) y 2 solicitudes ante la Oficina europea de patentes (EPO). Esto muestra un interés en la internacionalización de las tecnológicas en búsqueda de nuevos mercados.

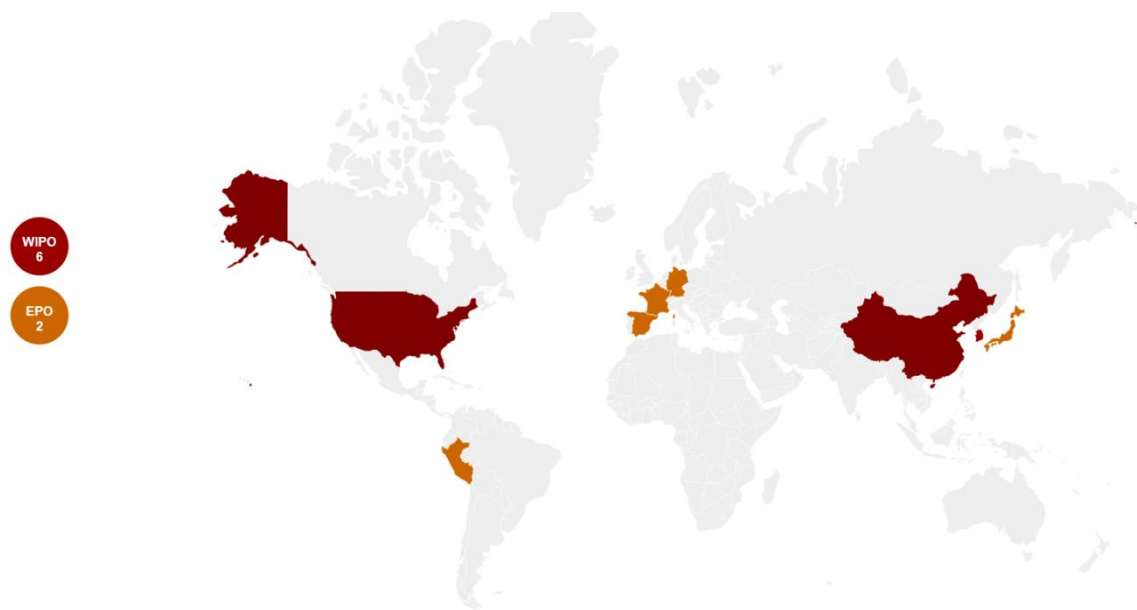


Figura 4. Mapa semáforo de origen de patentes relacionadas a Camu-camu en el sector cosmético según el número de solicitudes presentadas en cada oficina nacional de patentes, durante el periodo 2011-2021.
Fuente: Elaboración propia. Patent Inspiration

a. Empresas

Para esta sección solo se consideró a las 23 familias de patentes de Camu-camu que se encuentran en el sector de la cosmética que se obtuvieron como resultado de la búsqueda para el periodo 2011-2021.

Las empresas con mayor número de solicitudes son: Ami Cosmetic CO LTD de Corea del Sur seguida de Mary Kay INC de Estados Unidos (Figura 5):

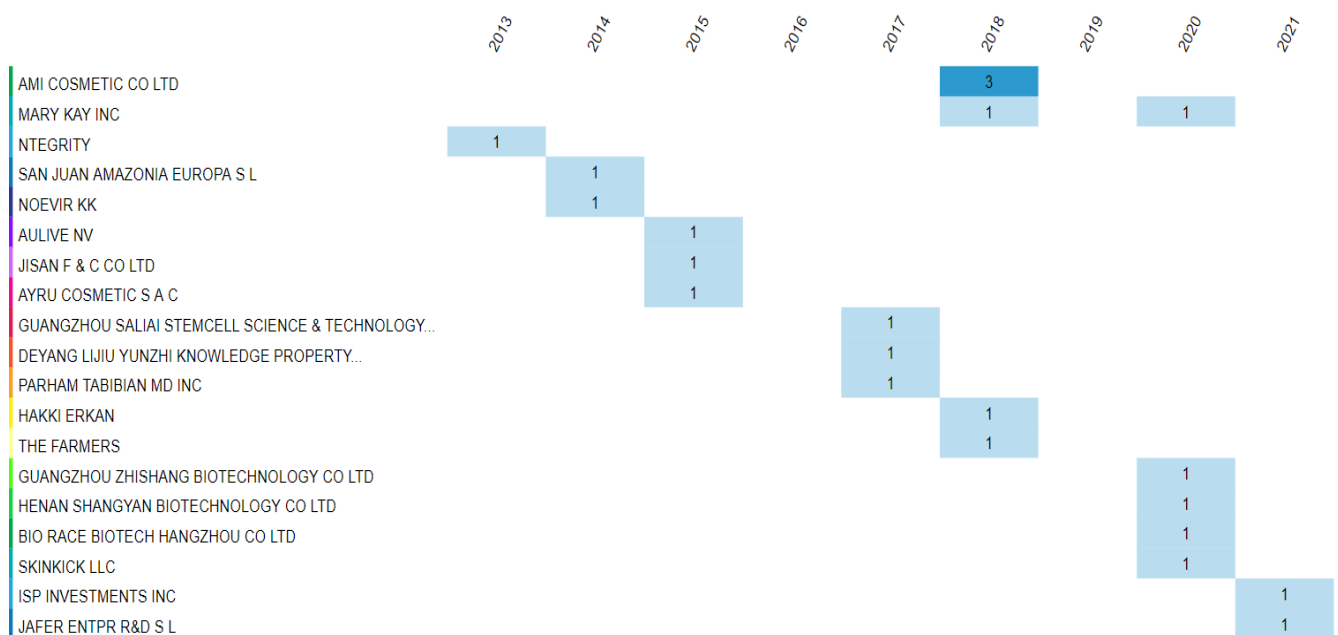


Figura 5. Empresas solicitantes de patentes relacionadas a Camu-camu en el sector cosmético, durante el periodo 2011-2021. Fuente: Elaboración propia. Patent Inspiration

b. Centros de I+D+i

De los centros I+D+i el único que posee una solicitud es la Universidad Nacional Mayor de San Marcos de Perú.

6. PRINCIPALES PATENTES EN EL MUNDO

Para esta sección se consideró a las invenciones con mayor número de citaciones y aquellas que posean una familia de patentes numerosa.

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: WO2014020219A1 - 2014-02-06

Título: Antioxidant compositions of a product obtained from the Camu-camu fruit.

Solicitantes: San Juan Amazonía Europa, S.L. de España.

Aspectos importantes de la invención:

Procedimiento de obtención de un producto obtenido de los frutos de *Myrciaria dubia*.

Enlace: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=WO2014020219A1>

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: US9839604B1 - 2014-11-21

Título: Composition for an anti-aging treatment.

Solicitantes: Parham Tabibian, MD, Inc. de Estados Unidos.

Aspectos importantes de la invención:

Una composición antienvjecimiento que comprende: extracto de corteza de pino, polypodium leucotomos, extracto de ashwagandha, dehidroepiandrosterona, extracto de té blanco, ácido alfa lipoico, vitamina K2, silicio bioactivo, ácido hialurónico, trimetilglicina y, opcionalmente, piperina, extracto de té verde, ácido fólico, vitamina C, Camu-camu y extracto de arándano.

Enlace: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=US9839604B1>

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: KR20140040338A - 2014-11-20

Título: Maskpack compounds containing camucamu powder and making process of maskpack.

Solicitantes: Woo Ek Jung de Corea del Sur.

Aspectos importantes de la invención:

Macarilla que contiene camucamu en polvo, polifenol, antocianina y vitamina C, carragenina, glucomanano, adenosina y algina.

Enlace: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DKR20140040338A>

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: KR20150089955A - 2015-08-05

Título: Instant cooling facial mask manufacturing method of composition and cooling facial mask.

Solicitantes: Jisan F&C CO., LTD. de Corea del Sur.

Aspectos importantes de la invención:

La presente invención se refiere a una mascarilla facial refrescante para el cuidado de la piel.

Enlace: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DKR20150089955A>

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: JP2014076957A - 2014-05-01

Título: Desaccharification agent and skin external preparation.

Solicitantes: Noevir CO LTD de Japón.

Aspectos importantes de la invención:

Agente desacarificante para la prevención y mejora de la acción de la coloración amarillenta y el envejecimiento cutáneo facilitando la desacarificación.

Enlace: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DJP2014076957A>

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: US2020179475A1 - 2020-06-11

Título: Methods and compositions for treating striae distensae.

Solicitantes: Mary Kay Inc. de Estados Unidos.

Aspectos importantes de la invención:

Composición tópica para reducir la apariencia de líneas finas o arrugas o aumentar la elasticidad o firmeza de la piel que comprende una combinación de aminoácidos vegetales de frijol blanco, extracto de fruta *Myrciaria dubia*, extracto de *Peucedanum graveolens* y ascorbato de tetrahexildecilo.

Enlace: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS2020179475A1>

NÚMERO Y FECHA PUBLICACIÓN: US2021045996A1 - 2021-02-18

Título: *Myrciaria dubia* fruit extracts rich in organic acids, cosmetic compositions comprising same and cosmetic uses thereof.

Solicitantes: ISP Investments LLC de estados Unidos; Jafer Enterprises R&D, S.L. de España

Aspectos importantes de la invención:

Extracto de pulpa y cascara de la fruta *Myrciaria dubia* seca y sin semillas. El extracto es un activo en composiciones cosméticas, que reducen los signos de fatiga cutánea.

Enlace: <https://worldwide.espacenet.com/patent/search?q=pn%3DUS2021045996A1>

7. PROYECTOS INNOVADORES

Modelo de investigación para la producción de alimentos funcionales que previenen enfermedades neurodegenerativas: aguaje, Camu-camu

Obtener extractos y compuestos de alta calidad de Camu-camu y Aguaje. Evaluar las actividades antioxidantes y citoprotectoras de los compuestos más abundantes de Camu-camu y aguaje en cultivos neuronales. Analizar la actividad neuroprotectora de Camu-camu y Aguaje en modelos experimentales de enfermedades neurodegenerativas, Parkinson y Alzheimer. Desarrollar productos nutraceuticos. Evaluar la eficacia de los productos en beneficio de la salud.

Fuente: <https://cris.usil.edu.pe/es/projects/modelo-de-investigaci%C3%B3n-para-la-producci%C3%B3n-de-alimentos-funcional>

El Instituto Nacional de Innovación Agraria desarrolla una nueva variedad de Camu-camu.

La nueva variedad se caracteriza por contener entre 2,000 a 2,500 mg de ácido ascórbico por cada 100 gramos de pulpa, superando a las demás que llegan a 1,000 mg. Esto la convierte en una buena alternativa de nutrición ya que posee altas dosis de vitamina C.

Posee un buen rendimiento en campo llegando a producir 30 kilos de fruta por planta lo que generaría una cosecha de 30 toneladas por hectárea, en comparación con las demás que solo llegan a 7 t. Además, muestra una adecuada resistencia a las principales plagas y enfermedades.

Fuente: <https://www.inia.gob.pe/2020-nota-044/>

8. PRODUCTOS NOVEDOSOS

Soin anti-âge antioxydant 3-en-1 SPF 50

Descripción: crema para tratamiento antioxidante de triple acción: reduce arrugas, mejora la elasticidad y potencia la luminosidad de la piel gracias a una fórmula enriquecida con camu camu.

Compañía: Vichy Laboratories

Precio: € 14.00



Enlace: <https://www.vichy.fr/solaires/soin-anti-age-antioxydant-3-en-1-spf-50-capital-soleil/p24513.aspx>

Masque Tissu Éclat Vitamine C

Descripción: Mascarilla facial que hidrata e ilumina la piel en solo 15 minutos, que contiene camu camu y aloe vera.

Compañía: The body shop

Precio: CHF 6.95



Enlace: <https://www.thebodyshop.ch/fr/masque-tissu-eclat-vitamine-c-89010.html>

Brume Visage Mandarine Énergisante

Descripción: Bruma que hidrata y da frescor a la piel, el producto contiene camu camu brasileño, extracto de raíz de maca peruana y cafeína.



Compañía: The body shop

Precio: CHF 14.95

Enlace: <https://www.thebodyshop.ch/fr/brume-visage-mandarine-energisante-81275.html>

Exfoliant Liquide Révélateur d'Éclat Vitamine C

Descripción: Exfoliante con extracto de baya de camu camu.

Compañía: The body shop

Precio: CHF 16.95

Enlace: <https://www.thebodyshop.ch/fr/vitamin-c-liquid-peel.html>



Anti-Ageing Cream

Descripción: Formula que suaviza la piel y reduce os signos del envejecimiento, contiene sencha, ginseng y camu camu.

Compañía: THE RITUAL OF SAMURAI

Precio: €34,90

Enlace: <https://www.rituals.com/en-nl/the-ritual-of-samurai-energy-anti-age-face-cream-1111484.html>



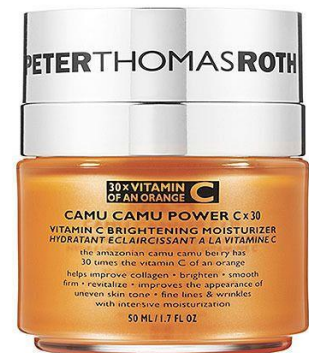
Camu Camu Power C X 30™ Vitamin C Brightening Moisturizer

Descripción: Nutrición profunda, antiedad y humectante formulado con la potente fruta camu camu.

Compañía: PETER THOMAS ROTH

Precio: -

Enlace <https://mi-belleza.com/producto/cuidado-de-la-piel/banocuerpo/hidratantes-bano-cuerpo/camu-camu-power-c-x-30-vitamin-c-brightening-moisturizer-peter-thomas-roth/>



Camu Camu Power Cx30 Vitamin C Brightening Serum Peter Thomas Roth

Descripción: Un poderoso suero de vitamina C que apoya al colágeno natural mientras ilumina, suaviza, reafirma, revitaliza y empareja el tono de la piel.

Compañía: PETER THOMAS ROTH

Precio: -

Enlace: <https://mi-belleza.com/producto/cuidado-de-la-piel/tratamientos-para-el-rostro/camu-camu-power-cx30-vitamin-c-brightening-serum-peter-thomas-roth/>



Camu Camu Power C X 30™ Vitamin C Brightening Sleeping Mask Peter Thomas Roth

Descripción: Un tratamiento nocturno intensivo que no sólo ilumina tu piel, sino que la hidrata también.

Compañía: PETER THOMAS ROTH

Precio: -

<https://mi-belleza.com/producto/cuidado-de-la-piel/mascarillas-y-exfoliantes/camu-camu-power-c-x-30-vitamin-c-brightening-sleeping-mask-peter-thomas-roth/>



Crema Hidratante Iluminadora Vitamina C The Body Shop

Descripción: Esta fórmula fresca y ligera en gel proporciona a tu piel un estímulo diario de luminosidad e hidratación. Reaviva y aclara el rostro revelando un resplandor natural de aspecto sano gracias a su contenido de vitamina C.

Compañía: The body Shop

Precio: -

Enlace: <https://mi-belleza.com/producto/cuidado-de-la-piel/hidratantes-cuidado-de-la-piel/crema-hidratante-iluminadora-vitamina-c-the-body-shop/>



Dúo Revitalizante de Ojos Vitamina C The Body Shop

Descripción: Refresca y revitaliza el contorno de los ojos con nuestra innovadora fórmula dúo. Usa la crema para reavivar la zona de debajo de los ojos y el gel refrescante para revitalizar e iluminar los párpados y el contorno del ojo.

Compañía: The body Shop

Precio: -

Enlace: <https://mi-belleza.com/producto/cuidado-de-la-piel/cremas-para-ojos/duo-revitalizante-ojos-vitamina-c-the-body-shop/>



Illuminador Instantáneo Vitamina C The Body Shop

Descripción: Revitaliza tu piel y luce un rostro radiante de aspecto sano con nuestro iluminador instantáneo con vitamina C. Este maquillaje y cuidado facial todo en uno dará a tu rostro un sano tono a la vez que lo suavizará.

Compañía: The body Shop

Precio: -

Enlace: <https://mi-belleza.com/producto/cuidado-de-la-piel/tratamientos-para-el-rostro/iluminador-instantaneo-vitamina-c-the-body-shop/>



Cc Cream Broad Spectrum Spf 30 Complexion Corrector – Light Peter Thomas Roth

Descripción: Un tratamiento antiedad todo en uno, con protector solar, corrector de tez, hidratante y tinte. Ayuda a proteger, iluminar y humectar la piel. El Camu Camu y el Arbutin ayuda a mejorar el tono no uniforme de la piel, las imperfecciones, las líneas de expresión y las arrugas.

Compañía: PETER THOMAS ROTH

Precio: -

Enlace: <https://mi-belleza.com/producto/cuidado-de-la-piel/bbcream/cc-cream-broad-spectrum-spf-30-complexion-corrector-light-peter-thomas-roth/>



POWDER SHAMPOO

Descripción: champú 100% natural sin conservantes, contiene camu camu y acerola.

Compañía: Guayapi

Precio: -



Enlace: <https://choosefrance-cosmetics.com/es/company/guayapi/product/powder-shampoo-3471127162037>

Whitening Camu Camu Serum

Descripción: Un suero nutritivo ayuda a atenuar las pecas y diversas imperfecciones de la piel.

Compañía: NATUREKIND

Precio: US\$ 18.30



Enlace: <https://www.yesstyle.com/es/naturekind-whitening-camu-camu-serum-30ml/info.html/pid.1092571754>

Camu Camu Brightening Toner

Descripción: El tónico iluminador Camu Camu contiene 850.000 ppm de extractos de camu camu que ayudan a desvanecer las imperfecciones y una exfoliación suave.

Compañía: Medicube

Precio: \$46

Enlace: https://themedicube.com.sg/products/camu-camu-brightening-toner?_pos=1&_sid=b1db6e2c2&_ss=r



Camu Camu Brightening Serum

Descripción: Elaborado con extractos de frutas de Camu Camu, este suero es muy eficaz para reducir las cicatrices y la hiperpigmentación.

Compañía: Medicube

Precio: \$50

Enlace: <https://themedicube.com.sg/products/red-erasing-camu-camu-serum>



CAMU CAMU BLEMISH CARE SERUM

Descripción: Un suero nutritivo ayuda a iluminar el tono de la piel y reducir la aparición de arrugas.

Compañía: Bellflower

Precio: US\$ 24.00

Enlace: <https://www.yesstyle.com/es/naturekind-whitening-camu-camu-serum-30ml/info.html/pid.1092571754>



Vitaronic Toner Pad

Descripción: Discos de algodón tonificantes con vitamina C y extracto de camu camu.

Compañía: SNP Prep

Precio: 20.2 €

Enlace: <https://makeup.es/product/560240/>



Vita C Infusion 60I Moisturizing Face Cream

Descripción: Crema facial con ácido hialoaurínico, aceites de ricino, aguacate & extracto de camu-camu.

Compañía: Mincer Pharma

Precio: 10.7 €

Enlace: <https://makeup.es/product/285309/>



Daily Care Mask 05

Descripción: Mascarilla crema facial limpiadora con manteca de mango, aceite de chía y camu camu.

Compañía: Mincer Pharma

Precio: 6.18 €

Enlace: <https://makeup.es/product/245027/>



Organic Gold Anti-Wrinkle Cream Lifting

Descripción: Crema natural facial reafirmante con aceite de coco orgánico, camu camu y baya de goji.

Compañía: Eveline Cosmetics



Precio: -

Enlace: <https://makeup.es/product/565145/>

I Love Vegan Food Face Kream

Descripción: Crema facial con camu-camu & naranja.

Compañía: Eveline Cosmetics



Precio: 5.31 €

Enlace: <https://makeup.es/product/476684/>

9. PRINCIPALES REVIEWS

Vitamin C in camu-camu [*Myrciaria dubia* (H.B.K.) McVaugh]: evaluation of extraction and analytical methods.

Cunha-Santos, E. C. E., Viganó, J., Neves, D. A., Martínez, J., & Godoy, H. T. (2019). Vitamin C in camu-camu [*Myrciaria dubia* (H.B.K.) McVaugh]: evaluation of extraction and analytical methods. *Food Research International*, 115, 160–166. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.08.031>

Descripción: Se evaluaron los métodos de extracción y cuantificación, así como las diferencias en el contenido de vitamina C según el origen y parte del fruto del camu-camu.

Enlace: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0963996918306379?via%3Dihub>

Camu-camu seed (Myrciaria dubia) – From side stream to an antioxidant, antihyperglycemic, antiproliferative, antimicrobial, antihemolytic, anti-inflammatory, and antihypertensive ingredient.

Fidelis, M., do Carmo, M. A. V., da Cruz, T. M., Azevedo, L., Myoda, T., Miranda Furtado, M., Boscacci Marques, M., Sant'Ana, A. S., Inês Genovese, M., Young Oh, W., Wen, M., Shahidi, F., Zhang, L., Franchin, M., de Alencar, S. M., Luiz Rosalen, P., & Granato, D. (2020). Camu-camu seed (Myrciaria dubia) – From side stream to an antioxidant, antihyperglycemic, antiproliferative, antimicrobial, antihemolytic, anti-inflammatory, and antihypertensive ingredient. *Food Chemistry*, 310, 125909. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2019.125909>

Descripción: El objetivo principal del presente trabajo fue optimizar la mezcla de solventes para extraer mayor contenido fenólico total y capacidad antioxidante de las semillas de camu-camu.

Enlace: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0308814619320473?via%3Dihub>

Camu-camu bioactive compounds extraction by ecofriendly sequential processes (ultrasound assisted extraction and reverse osmosis).

Rodrigues, L. M., Romanini, E. B., Silva, E., Pilau, E. J., da Costa, S. C., & Madrona, G. S. (2020). Camu-camu bioactive compounds extraction by ecofriendly sequential processes (ultrasound assisted extraction and reverse osmosis). *Ultrasonics Sonochemistry*, 64, 105017. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2020.105017>

Descripción: Se evaluó la viabilidad técnica de un proceso secuencial ecológico (extracción asistida por ultrasonido y ósmosis inversa, o EAU y RO) para obtener un producto Camu-camu (Myrciaria dubia) funcional con alto contenido de vitamina C.

Enlace: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1350417719320267?via%3Dihub>

Response surface optimization of phenolic compounds extraction from camu-camu (Myrciaria dubia) seed coat based on chemical properties and bioactivity.

Willemann, J. R., Escher, G. B., Kaneshima, T., Furtado, M. M., Sant'Ana, A. S., Vieira Do Carmo, M. A., Azevedo, L., & Granato, D. (2020). Response surface optimization of phenolic compounds extraction from camu-camu (Myrciaria dubia) seed coat based on chemical properties and bioactivity. *Journal of Food Science*, 85(8), 2358–2367. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.15327>

Descripción: En este trabajo se optimizaron las condiciones experimentales para la extracción de agua de compuestos fenólicos de la cubierta de la semilla de camu-camu (Myrciaria dubia) utilizando un diseño compuesto central y la función de deseabilidad. Se evaluó el contenido fenólico total (TPC) y taninos condensados (CT), la actividad captadora de radicales DPPH, la capacidad antioxidante reductora férrica (FRAP), la capacidad reductora Folin-Ciocalteu (FCRC) y la capacidad quelante de Cu²⁺.

Enlace: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1750-3841.15327>

Bioactive compounds in and antioxidant activity of camu-camu fruits harvested at different maturation stages during postharvest storage.

Grigio, M. L., Moura, E. A. D., Chagas, E. A., Durigan, M. F. B., Chagas, P. C., Carvalho, G. F. D., & Zanchetta, J. J. (2021). Bioactive compounds in and antioxidant activity of camu-camu fruits harvested at different maturation stages during postharvest storage. *Acta Scientiarum. Agronomy*, 43, e50997. <https://doi.org/10.4025/actasciagron.v43i1.50997>

Descripción: El presente estudio se llevó a cabo para evaluar la actividad antioxidante y el contenido de compuestos bioactivos en frutos de camu-camu recolectados en diferentes etapas de maduración y almacenados.

Enlace: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/ActaSciAgron/article/view/50997>

Analysis of particles collisions in a newly designed rotating dryer and its impact on the Camu-Camu (Myrciaria dubia) pulp drying.

Informe de Vigilancia Tecnológica: Aplicaciones de camu camu | Página 26 |

Santos, R. L., Brandão, R. J., Nunes, G., Duarte, C. R., & Barrozo, M. A. S. (2021). Analysis of particles collisions in a newly designed rotating dryer and its impact on the Camu-Camu (*Myrciaria dubia*) pulp drying. *Drying Technology*, 1–12. <https://doi.org/10.1080/07373937.2021.1915795>

Descripción: En este trabajo se investigó el secado de la pulpa Camu-Camu mediante un sistema alternativo: un tambor rotatorio con lecho inerte.

Enlace: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07373937.2021.1915795?journalCode=ldrt20>

Bioactive Compounds of Camu-Camu (Myrciaria dubia (Kunth) McVaugh).

Castro, J. C., Maddox, J. D., Cobos, M., Paredes, J. D., Marapara, J. L., Braga, J., Imán, S. A., Rodríguez, H. N., & Castro, C. G. (2020). Bioactive Compounds of Camu-Camu (*Myrciaria dubia* (Kunth) McVaugh). *Reference Series in Phytochemistry*, 329–352. https://doi.org/10.1007/978-3-030-30182-8_21

Descripción: En este trabajo se describe la composición del Camu-camu.

Enlace: https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007%2F978-3-030-30182-8_21

10. CONCLUSIONES

- ❖ El camu-camu es comúnmente conocido por ser un fruto con un gran contenido de vitamina C, dándole muchas aplicaciones en el rubro alimenticio, pero dicha característica, beneficiosa para la salud, ha permitido que se comience a aplicar en la cosmética como un nuevo ingrediente natural, principalmente usado en la producción de nuevas formulaciones dedicadas al cuidado y mantenimiento de la piel.
- ❖ En caso de formulaciones protegidas mediante patentes de invención que incluyen al camu-camu como componente de la misma buscan principalmente eliminación de las imperfecciones de la piel, siendo la reducción de las líneas de expresión y arrugas su principal uso.

- ❖ En el campo científico, las investigaciones que giran en torno al camu-camu, se enfocan principalmente en la caracterización de los componentes presentes en el camu-camu en búsqueda de nuevas aplicaciones de este producto, además de los procesos de extracción de los componentes bioactivos que posee el camu- camu siendo la optimización del proceso de extracción de la vitamina C el foco de interés.

11. OTROS DOCUMENTOS DE INTERÉS

- a. **Informe de vigilancia tecnológica: Aceite de aguaje en la industria cosmética**
- b. **Informe de vigilancia tecnológica: Exfoliantes a base de residuos vegetales**
- c. **Informe de vigilancia tecnológica: Empaques en ingredientes cosméticos**
- d. **Informe de vigilancia tecnológica: Extracción de aceite de copaiba**

