

Comisión Nacional contra la **Biopiratería**



Foto: Iván Reyna

BIOPAT | PERÚ

Tema: LOCHE

LOCHE

Cucurbita moschata

CONTENIDO

I. INTRODUCCIÓN	I
II. COMPOSICIÓN	2
III. SOLICITUDES DE PATENTE Y PATENTES RELACIONADAS CON LOCHE	3 a 7
IV. TECNOLOGÍA ASOCIADA	8
V. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS	9
VI. BIBLIOGRAFÍA	10



Foto: Iván Reyna

I. INTRODUCCIÓN

El zapallo loche (*Cucurbita moschata*) o simplemente loche, es el más estimado hoy en día dentro de todos los tipos de zapallo nativos existentes en la costa norte del Perú. La presencia de hallazgos del loche, tanto como restos botánicos, así como representaciones en cerámica funeraria u otros bienes culturales arqueológicos, definidos bajo excavaciones sistemáticas o fuera de contexto, nos hablan de su gran importancia en la dieta de los antiguos peruanos y, en particular, en la región de Lambayeque. Desde antes de la era cristiana, hasta sus descendientes, los campesinos tradicionales de hoy, conservan al loche como un producto botánico asociado directamente a su identidad cultural Muchik, cuya tecnología de siembra y cosecha, así como la ideología asociada, se mantienen vigentes alrededor de esta importante cucurbitácea lambayecana tradicional. [Proyecto PROPAMAC].

Loche es conocido como lacayote, lachahuite, avinca, sapallu, zapallo, joko (Bolivia), auyama (Colombia y Venezuela). Es una hierba trepadora anual, que se ha extendido por el mundo, encontrándose semillas de esta especie en tumbas de la costa peruana, que datan de 1000 años antes de Cristo [Brack, 1999]. En el año 2010, el indecopi otorgó la denominación de origen “Loche de Lambayeque”, designado para un producto agrícola que se cultiva en estas tierras de manera ancestral y es fundamental para la gastronomía lambayecana. Tiene color, textura y sabor característicos, que son otorgados por el suelo, agua y clima de la zona, así como por las técnicas de producción que emplean los agricultores. Con este reconocimiento, los productores tienen una valiosa herramienta comercial para posicionar su producto en el mercado nacional e internacional, especialmente en esta época, en que la gastronomía peruana destaca a nivel mundial. [RPP noticias].

II. COMPOSICIÓN

A. COMPOSICIÓN BROMATOLÓGICA

Componente	Unidad	Valor mayor	Valor menor
Lípidos	%	0.00	0.13
Proteínas %	%	1.13	2.97
Fibra %	%	0.40	1.62
Ceniza %	%	0.36	1.22
Carbohidratos %	%	13.23	36.41
Azúcares reductores	gr/100gr	0.12	1.26
Contenido fenólico	Mg/Ac. Gálico/100gr muestra	18.15	23.20
Capacidad antioxidante		41.34	83.15
Carotenos	Mg.eq/100gr muestra	0.76	8.97

Valor bromatológico de Cucurbita moschata a 82% de humedad [Proyecto PROPAMAC].

Loche, es poseedor de un alto valor nutricional ya que contiene elevadas concentraciones de vitaminas, tales como: A, C, B, B2 y B5; así como minerales como calcio, fósforo y hierro [Brack, 1999]. Es un alimento sano, bajo en calorías, bajo contenido proteico y casi sin presencia de grasas. Por su rápida y simple digestión es recomendado para todas las edades, incluso bebés y ancianos.

B. USOS

Se usa como alimento, en la preparación de diferentes platos criollos. Ejerce acción antiparasitaria, en especial tenicida, por sus componentes cucurbitina, albúminas, lecitina, resinas, titosterina, vitaminas (A, B, B2, B5 y C) y minerales [Brack, 1999].

C. CENTRO DE ORIGEN Y DIVERSIFICACIÓN DE LA ESPECIE

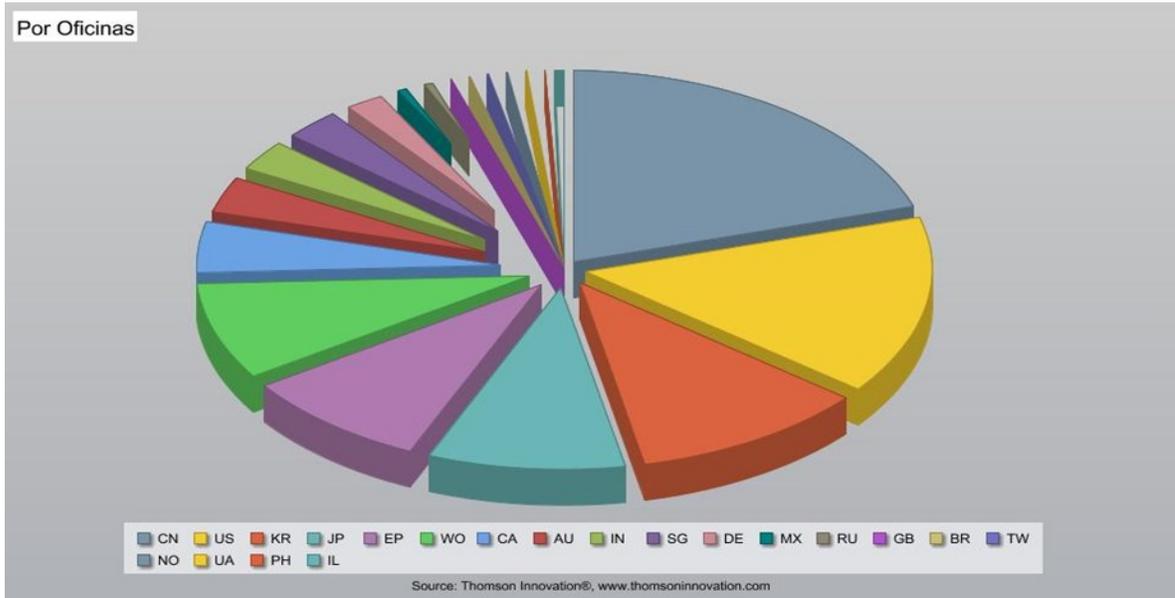
Los restos arqueológicos más antiguos de esta especie (4900-3500 A.C.) se han encontrado en las cuevas de Ocampo, México, sin embargo, también se reconocen vestigios similares en Huaca Prieta, Perú (3000 A.C.). Debido a ello y a la gran variación morfológica que tiene la especie, ha sido difícil precisar con exactitud el centro de origen.

Con los datos arqueológicos encontrados tanto en Mesoamérica (principalmente México), como en América del Sur, denota que ambas regiones corresponden a importantes centros de diversificación de la especie y del cultivo como tal. [CONABIO].

III. SOLICITUDES DE PATENTE Y PATENTES RELACIONADAS

A. Documentos de patentes relacionados por oficina de patente

Tabla 1



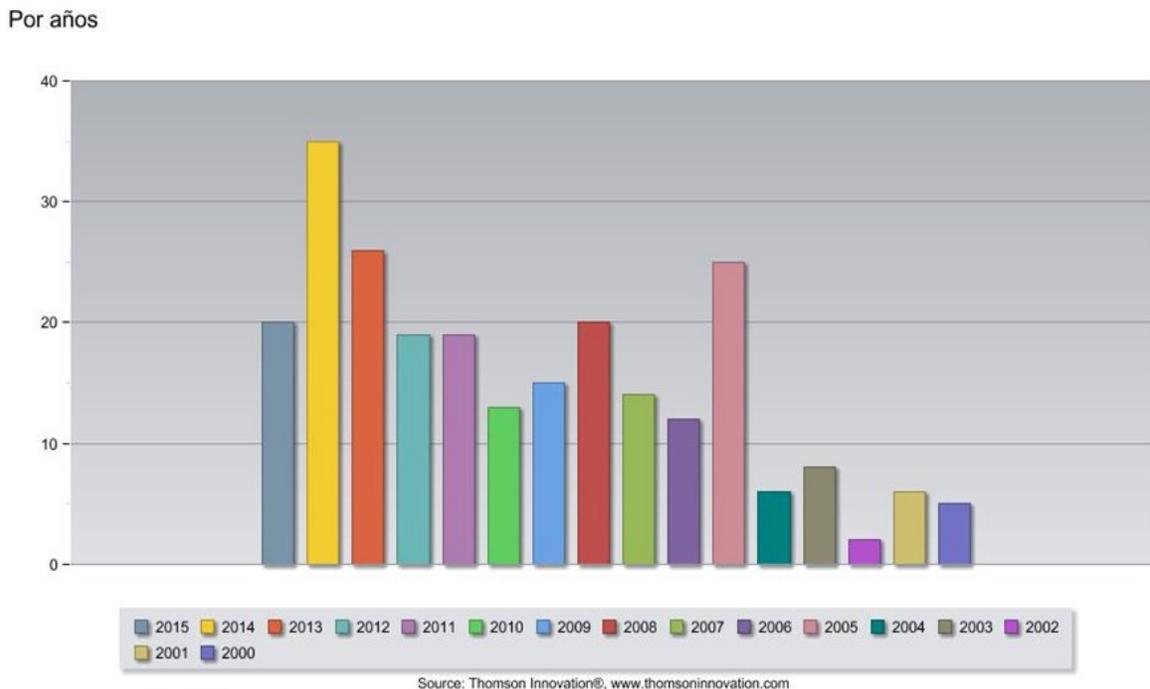
Fuente: Thomson Innovation

LEYENDA RU = Rusia, US= Estados Unidos, EP= Europa, JP = Japón, CA = Canadá, AU = Australia, CN = China, Mx= México

Solicitudes de patente relacionadas con Loche, presentadas en diferentes oficinas internacionales, siendo China, Estados Unidos, Corea, Japón y Europa las oficinas con mayores cantidades de solicitudes recibidas, durante los últimos años.

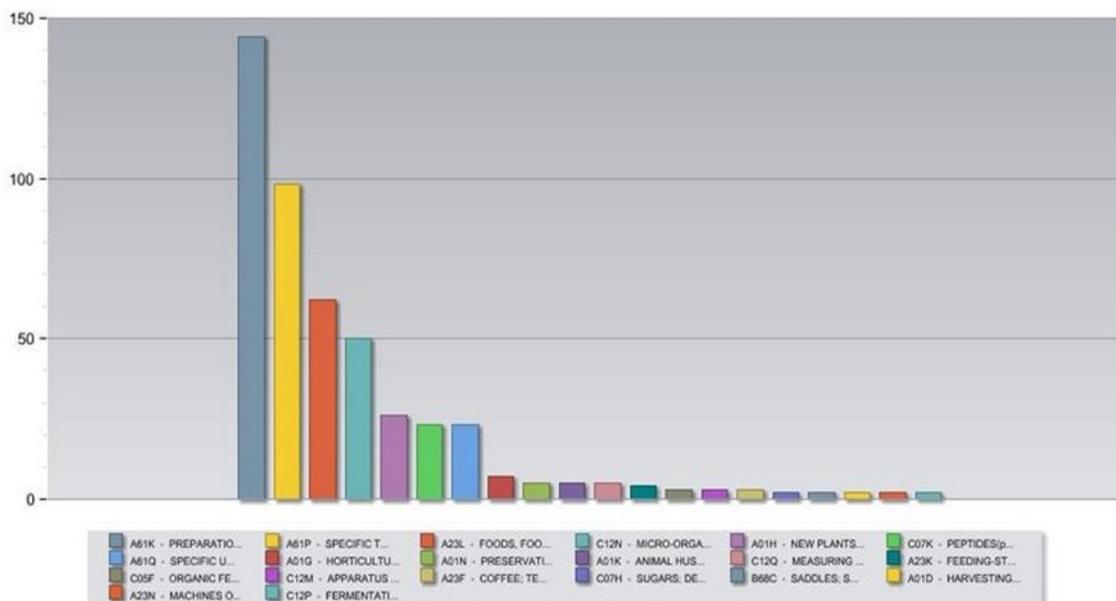
B. Documentos de patente por año de presentación

Tabla 2



C. Documentos de patentes por subclases del Sistema Internacional de Patentes

Tabla 3 De acuerdo a la Clasificación Internacional



Fuente: Thomson Innovation

La mayor cantidad de solicitudes de patente presentadas en las diferentes oficinas de patente, corresponden a preparaciones de uso médico, seguida de productos alimenticios.

D. Documentos de patente por subclases del Sistema Internacional de Patentes

IPC	Descripción	Registros
A61K	Preparaciones de uso médico, dental o para el aseo	140
A61P	Actividad terapéutica específica de compuestos químicos o de preparaciones medicinales	95
A23L	Alimentos y productos alimenticios	61
C12N	Microorganismos o enzimas y composiciones que los contienen	42
A01H	Variedades vegetales	26
C07K	Péptidos	22
A61Q	Uso específico de cosméticos o de preparaciones similares para el aseo	21
A01G	Horticultura	7
A01K	Crianza de animales	5
A01N	Biocidas, desinfectantes, pesticidas o herbicidas	5
C12Q	Procesos de investigación o análisis en los que intervienen enzimas o microorganismos	4
A23K	Alimentos para animales	4

Fuente: Thomson Innovation

E. Tendencias de uso



Fuente: Thomson Innovation

En el mapa del gráfico anterior, se pueden identificar, como montañas en un mapa cartográfico, los tópicos que son objeto de protección en los últimos años, a través de solicitudes de patente, que nos permiten detectar tecnologías emergentes. Respecto de las publicaciones relacionadas con loche, se puede observar que los temas con mayor frecuencia (crestas blancas) corresponden a solicitudes de patente relacionadas con formulaciones medicinales para el tratamiento de alergias y asma, tratamientos hormonales, antimicrobianos y composiciones cosméticas para el tratamiento de cabello.

F. Documentos de patente más citados en otras patentes.

Número de Publicación	Solicitante	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
CN101053635A	Sui Limei	CN	Medicina china y preparación de un pure tradicional que comprende jugo de limón, jugo de <i>Cucurbita moschata</i> , <i>Atractylodes macrocephala</i> , <i>Rhizoma corydalis</i> , coprinus, malta, huagudan y agua. La preparación es útil para el tratamiento de adicción a las drogas.	2007-10-17

Número de Publicación	Solicitante	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
CN1671404	Matsuura Pharmaceutical Co., Ltd.	CN	Composición para la prevención o tratamiento de asma, rinitis alérgica, dermatitis atópica y urticaria. La invención incluye la combinación de dos tipos de drogas seleccionadas de <i>C. moschata</i> y <i>P. asiática</i> o alergias.	2015-09-21

Número de Publicación	Solicitante	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
CN1901926A	Alex Haley Ltd.	CN	Composición que comprende el extracto de planta de la familia Cucurbitaceae o el extracto purificado aislado, que tiene actividad anti- adipogénica y anti- obesidad.	2007-01-24

Número de Publicación	Solicitante	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
JP2001025375	Teruo Kamada Makoto Kaneda Toshin Co Ltd	JP	Composición alimenticia que modula la secreción hormonal y que comprende extractos de cucurbitáceas. La invención se utiliza para mejorar la textura de la piel y la falta de brillo.	2001-01-30

Número de Publicación	Solicitante	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
JP2007254345	Sui Limei	JP	Preparación para el cuidado de la piel, que contiene extractos de plantas seleccionadas de <i>Sterculia lychnophora</i> , semilla de <i>Cucurbita moschata</i> , hojas de <i>Chimaphila umbellata</i> , entre otros.	2007-10-04

Número de Publicación	Solicitante	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
KR1081059B1	Teruo Kamada Makoto Kaneda Toshin Co Ltd	KR	Método para obtener un extracto de flores seleccionado de <i>Cucurbita moschata</i> , <i>Artemisia princeps</i> , <i>Brassica campestris</i> , entre otras, con actividad antioxidante y blanqueadora y cosmética.	2011-11-07

Número de Publicación	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
KR2005107372A	KR	Composición con efecto blanqueador de la piel que comprende al menos 0,0001 a 10% en peso de un extracto seleccionado de <i>Rhizoma Nardostachsis</i> , <i>Cucurbita moschata</i> , entre otros.	2005-11-11

Número de Publicación	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
KR2008059818	KR	Composición cosmética que contiene extractos de <i>Cucurbita moschata</i> y <i>Castanea crenata</i> , que promueven la keratolisis o la descamación de la piel.	2008-07-01

Número de Publicación	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
KR2008094458	KR	Composición cosmética que comprende extractos fermentados de <i>Astragalus membranaceus</i> , <i>Houttuynia cordata</i> , <i>Ginkgo biloba</i> , <i>Schizophyllum commune</i> , <i>Phellodendron chinense</i> , <i>Eriobotrya japonica</i> , <i>Aloe ferox</i> , <i>Castanea crenata</i> , <i>Cucurbita moschata</i> , entre otras.	2008-10-23

Número de Publicación	Solicitante	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
US20030172396A1	Monsonato Technology Llc	US	Plantas transgénicas que tienen resistencia a enfermedades producidas por hongos	2003-09-11

Número de Publicación	Solicitante	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
US20030198697A1	Satoshi Yoshida	US	Agente preventivo o terapéutico para el tratamiento de la alergia al polen, rinitis alérgica, dermatitis atópica, asma o urticaria.	2003-10-23

Número de Publicación	Solicitante	País de Origen	Resumen	Fecha de Publicación
WO2008046753	Unilever Plc	US	Composición que comprende cururbitine, ácido piperazincarboxílico o sus derivados, útiles en el tratamiento del deterioro capilar.	2- 2008-04-24

IV. TECNOLOGÍA ASOCIADA

COMPOSICIONES PARA EL TRATAMIENTO DEL CABELLO

N° DE PATENTE	<u>PI 0715981</u>
FECHA DE PUBLICACIÓN	06-08-2013
INVENTORES	Qunhua Cao, Ezat Khoshdel, Colina Mackey, Yvonne Christine Plant,
SOLICITANTE	UNILEVER N.V



RESUMEN:

Describe un método para el tratamiento del cabello, que implica la aplicación de una composición, que comprende:

- ♦ 0,05 a 10% en peso total de la composición de cucurbitina, ácido 2-piperazina carboxílico o derivados del mismo.

La composición a base de cucurbitina permite prevenir o mitigar el daño producido en el cabello.

Ingredientes da formulação	Peso%
	Exemplo 1
Éter lauril sulfato de sódio (2EO)	12
Cocoil amidopropildimetil glicina	2
Emulsão de Silicone	2
Cloreto de guar hidróxiopropil trimetilamônia	0,30
Conservante	0,35
Perfume	0,42
Ácido cítrico	0,17
Cucurbitina	1,0
Água e menores	a100 % em peso

Tabla 1 - Describe un ejemplo de los ingredientes y porcentajes de la formulación



TECNOLOGIA DISPONIBLE

SÍ	NO
✓	

Solicitud de Patente no presentada en la Oficina Peruana.

V. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS



Journal of Functional Foods

Volume 10, September 2014, Pages 260–273



Constituents of the stem of *Cucurbita moschata* exhibit antidiabetic activities through multiple mechanisms

Chi-I Chang^a, Chih-Ming Hsu^a, Ting-Syuan Li^a, Shen-Da Huang^a, Chen-Chen Lin^a, Chia-Hung Yen^a, Chang-Hung Chou^b,  , Hsueh-Ling Cheng^a,  



Carbohydrate Polymers

Volume 101, 30 January 2014, Pages 432–434



Short communication

Cellulase-assisted extraction of polysaccharides from *Cucurbita moschata* and their antibacterial activity

Zhi-Gang Qian  



Carbohydrate Polymers

Volume 113, 26 November 2014, Pages 314–324



Ultrasound-assisted enzymatic extraction and antioxidant activity of polysaccharides from pumpkin (*Cucurbita moschata*)

Hao Wu, Junxiang Zhu, Wenchao Diao, Chengrong Wang  

FUENTE: www.sciencedirect.com

VI. BIBLIOGRAFÍA

Andrejus Korolkovas. Compendio esencial de Química Farmacéutica. Editorial Reverte S.A. España 1983

Brack Egg, Antonio. Diccionario Enciclopédico de Plantas Útiles del Perú. Cusco. CBC, 1999. Pág. 222

Proyecto PROPOMAC. Loche de Lambayeque. Manual de Cultivo. Desarrollo de capacidades de comunidades en el marco de la agroindustria, investigación arqueológica y del turismo sostenido. [Consultado el 18 de enero de 2016] Disponible en: <http://www.caritas.org.pe/documentos/loche.pdf>

Proyecto GEF-CIBIOGEM de Bioseguridad. CONABIO. *Cucurbita moschata*. [Consultado el 12 de enero de 2016] Disponible en: www.conabio.gob.mx

RPP noticias. Loche de Lambayeque con denominación de origen. Publicado el 16/12/2010. [Consultado el 20 de enero de 2016] Disponible en: <http://rpp.pe/lima/actualidad/loche-de-lambayeque-con-denominacion-de-origen-noticia-319513>

Valdés et al. Evaluación de poblaciones de zapallo (*Cucurbita moschata*) por caracteres de importancia agroindustrial. Facultad de Ciencias Agropecuarias. Consultado el 20 de setiembre de 2015] Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/acag/v59n1/v59n1a11.pdf>

Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías
Comisión Nacional contra la Biopiratería
Calle de la Prosa N° 104 - San Borja.
Teléfono: 01-2247800 anexo 3834

Para comentarios o sugerencias en relación al boletín, por favor sírvase comunicar a:

avalladolid@indecopi.gob.pe / jestrella@indecopi.gob.pe