

Boletín tecnológico: _____

Productos fitoterapéuticos

— CIGEPI - Centro de Información Tecnológica y Apoyo
a la Gestión de la Propiedad Industrial - junio de 2015



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**SUPERINTENDENCIA
DE INDUSTRIA Y COMERCIO**
Centro de Información Tecnológica
y Apoyo a la Gestión de la
Propiedad Industrial - CIGEPI

Luis Antonio Silva Rubio
Coordinador
Andrea Bermúdez Huertas
Liliana Villamil Hernández

Investigación y preparación:
Paola Mojica G.
Sergio Cuéllar

Edición:
Juan Sebastián Cruz Camacho

Diseño:
Nathalia Rodríguez González

Entrevistador:
Fanny Almario

Fotografías:
© www.sxc.hu
© www.commonswikimedia.org
© www.freepik.com

Colaboración de:
Juan Carlos Ulloa Rubiano
Luz Helena Núñez

Nota legal
Todos los contenidos, referencias,
comentarios, descripciones y
datos incluidos o mencionados
en el presente boletín se ofrecen
únicamente en calidad de información.

6

Presentación



Glosario

90

Inventiones relacionadas con
productos fitoterapéuticos
a nivel internacional

14

Inventiones relacionadas
con productos
fitoterapéuticos nivel
nacional

56

78

Marcas
registradas en
Colombia

Desde la perspectiva del experto

84



Gráfica 1.	Ciclo de vida de la tecnología	16
Gráfica 2.	Países solicitantes líderes según la actividad inventiva y de patentamiento	17
Gráfica 3.	Mapa geoespacial de colaboración entre países líderes	18
Gráfica 4.	Oficinas líderes de destino según la actividad de presentación	19
Gráfica 5.	Tipos de solicitantes de la tecnología	23
Gráfica 6.	Solicitantes líderes identificados a partir de la relación entre su actividad inventiva e impacto industrial	25
Gráfica 7.	Solicitantes líderes identificados a partir de la relación entre actividad inventiva y variabilidad tecnológica	27
Gráfica 8.	Red principal de colaboración entre solicitantes	28
Gráfica 9.	Segunda red de colaboración entre solicitantes	28
Gráfica 10.	Tendencias tecnológicas según la actividad inventiva	29
Gráfica 11.	Relación entre la actividad inventiva y el impacto industrial de las tendencias tecnológicas	30
Gráfica 12.	Dinámica tecnológica de las tendencias identificadas	31
Gráfica 13.	Red de solicitantes líderes por tendencias tecnológicas	32
Gráfica 14.	Actividad de presentación en Colombia	58
Gráfica 15.	Estado de las solicitudes de patente presentadas en Colombia	59
Gráfica 16.	Países solicitantes de patentes en Colombia	60
Gráfica 17.	Tipos de solicitantes de patentes en Colombia	61
Gráfica 18.	Solicitantes de patentes en Colombia	62
Gráfica 19.	Países de destino de las invenciones presentadas en Colombia	63
Gráfica 20.	Marcas registradas en Colombia por parte de los solicitantes de patentes	80

Tabla 1.	Descripción de los indicadores empleados en el análisis de patentes	11
Tabla 2.	Países líderes en el desarrollo de la tecnología, mercados potenciales y años con mayor actividad de patentamiento	20
Tabla 3.	Principales solicitantes de patentes relacionadas con nutracéuticos y los años con mayor actividad inventiva	33
Tabla 4.	Principales solicitantes de patentes relacionadas con cosméticos y los años con mayor actividad inventiva	36
Tabla 5.	Principales solicitantes de patentes relacionadas con enfermedades metabólicas, cardiovasculares y óseas, y los años con mayor actividad inventiva	38
Tabla 6.	Principales solicitantes de patentes relacionadas con enfermedades inmunológicas, neurológicas e intestinales, y los años con mayor actividad inventiva	40
Tabla 7.	Principales solicitantes de patentes relacionadas con cáncer y los años con mayor actividad inventiva	42
Tabla 8.	Principales solicitantes de patentes relacionadas con salud oral y los años con mayor actividad inventiva	44
Tabla 9.	Marcas registradas en Colombia	81







Presentación

	Metodología	10
	Experto	12

La fitoterapia es una alternativa medicinal que busca prevenir o tratar enfermedades mediante el uso de hierbas y plantas con propiedades curativas en general. Son 119 las especies medicinales descritas en el *Vademécum colombiano de plantas medicinales*,¹ de las más de 23000 especies vegetales reportadas en el Sistema de Información sobre Biodiversidad en Colombia (<http://www.sibcolombia.net/web/sib/cifras>).

El Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima), basado en el Decreto 2266 expedido por el Ministerio de la Protección Social en 2004, define así el producto fitoterapéutico:

El producto medicinal empacado y etiquetado, cuyas sustancias activas provienen de material de la planta medicinal o asociaciones de estas, presentado en estado bruto o en forma farmacéutica que se utiliza con fines terapéuticos. También puede provenir de extractos, tinturas o aceites. No podrá contener en su formulación principios activos aislados y químicamente definidos. Los productos obtenidos de material de la planta medicinal que haya sido procesado y obtenido en forma pura no será clasificado como producto fitoterapéutico.²

Tradicionalmente, las plantas medicinales son usadas para preparar extractos, infusiones, jarabes, ungüentos, aceites, cataplasmas, tinturas, tizanas, etc., que buscan tanto mejorar una condición de salud como prevenir patologías que pueden ser deletéreas para la salud humana y animal. Conviene aclarar que la fitoterapia no incluye la utilización de compuestos activos aislados sino que conserva la actividad sinérgica de los compuestos presentes en las plantas.

Aunque muchas preparaciones medicinales basadas en plantas han demostrado su efectividad mediante su uso durante generaciones, no hay evidencia científica sobre su actividad o toxicidad. Dada esta incertidumbre, no han sido implementadas por la medicina occidental o alopática. Aunque a la

1 Ministerio de Protección Social. (2008). *Vademécum colombiano de plantas medicinales*. Recuperado de <http://www.profitocoop.com.ar/articulos/Vademecum%20colombiano%20de%20plantas%20medicinales.pdf>

2 Invima. (2013, agosto 13). *Glosario de términos*. Recuperado de https://www.invima.gov.co/index.php?option=com_content&view=article&id=770&Itemid=242

fecha existen cerca de 78000 publicaciones científicas indexadas que describen la actividad biológica de extractos vegetales, no se ha establecido un modelo de investigación y desarrollo que valide su uso en los seres humanos y animales. Por este motivo, en algunos casos se ha adoptado parcialmente el modelo usado para el desarrollo de drogas o medicamentos, que es complejo y de larga duración (requiere de 15 a 20 años).

Los estudios sobre plantas medicinales han descrito una gran variedad de constituyentes químicos, cuyas estructuras diversas y complejas han sido determinadas como causantes de distintas actividades biológicas. Ejemplo de los anteriores son los terpenos, flavonoides, alcaloides, compuestos aromáticos, lactonas sesquiterpénicas, etc., que se han destacado por su actividad antiviral, antibacteriana, antitumoral, hipoglucemiante, hipotensiva, antiparasitaria, antidiarreica, sedativa, antiinflamatoria y antiespasmódica, entre otras.

Colombia es uno de los países más ricos del mundo en materia de biodiversidad, y en cada una de sus regiones se usan plantas con fines medicinales. Estas condiciones permiten divisar el potencial existente para desarrollar productos fitoterapéuticos con amplia variedad de aplicaciones y exitosa comercialización. El desarrollo de estos debe comenzar con la implementación de agrotecnologías apropiadas que eviten el extraccionismo fomentado hasta ahora por el afán económico. La implementación de una ruta de producción que abarque sucesivamente las materias primas, la caracterización química, la valoración de la toxicidad, la actividad biológica de interés y la armonización con los conocimientos etnobotánicos de cada especie, puede conllevar alternativas notables y accesibles que trasciendan incluso los mercados a nivel mundial.



Metodología

Realizamos el análisis de patentes y marcas relacionadas con productos fitoterapéuticos a lo largo de cuatro fases: coordinación, búsqueda, análisis de la información e interpretación de los resultados. En todo el proceso contamos con la colaboración del experto Juan Carlos Ulloa, doctor en Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Javeriana (ver p. 12).

- **Fase de coordinación:** optamos por dedicar este boletín a las nuevas tecnologías relacionadas con productos fitoterapéuticos.
- **Fase de búsqueda:** obtuvimos la información de patentes con la ayuda del software Thomson Innovation,³ que cuenta con los registros de más de 30 oficinas a nivel mundial, incluyendo la europea, norteamericana, china, japonesa, británica, alemana, taiwanesa, francesa, suiza y latinoamericana, así como la información correspondiente a las patentes solicitadas por el Tratado de Cooperación de Patentes (PCT).⁴ En cuanto a la recolección de información sobre patentes y registros de marcas a nivel nacional recurrimos a las bases de datos de la Superintendencia de Industria y Comercio, y a la base de datos PatBase.

Para realizar la búsqueda primero acotamos el periodo entre 2005 y 2015; luego, definimos así la ecuación que incluía los códigos de clasificación cooperativa de patentes (CPC) y la clasificación internacional de patentes (IPC)⁵ relacionados con las tecnologías de productos fitoterapéuticos:

AIC=A61K36 and DP>=(2005)

-
- 3 En algunos casos también consultamos las bases de datos Espacenet, USPTO y Latipat, entre otras, para poder analizar los documentos originales.
 - 4 El Tratado de Cooperación de Patentes (PCT), administrado por la OMPI, estipula que se presente una única solicitud internacional de patente con el mismo efecto que las solicitudes nacionales presentadas en los países designados. Un solicitante que desee protección puede presentar una única solicitud y pedir protección en tantos países asociados como sea necesario.
 - 5 El código AIC une tanto en IPC como el CPC en un solo campo de búsqueda.

- **Fase de análisis e interpretación:** para analizar la información usamos el software The Vantage Point de la compañía Search Technology, así como métodos bibliométricos, indicadores de análisis de patentes, redes sociales y el apoyo del experto. En la tabla que figura a continuación describimos los indicadores usados en el análisis de este boletín.⁶

Tabla 1. Descripción de los indicadores empleados en el análisis de patentes

Indicador	Descripción
Actividad inventiva	Cantidad de invenciones que han solicitado protección de una patente. Este indicador se puede medir por país, solicitante o inventor y se determina teniendo en cuenta la primera solicitud presentada en cualquier lugar del mundo a partir de la fecha de presentación (fecha de prioridad).
Solicitudes de patente presentadas o actividad de presentación	Número total de solicitudes de patente presentadas en un país determinado o en una oficina de patentes, es decir, el número de solicitudes de patente donde se presenta o se solicita la protección. Este indicador permite conocer los principales mercados para una tecnología y realizar el análisis de países destino.
Actividad de patentamiento	Suma de las publicaciones de las solicitudes de patente presentadas en diferentes países para proteger las invenciones oriundas de un mismo país.
Impacto industrial	Cantidad de solicitudes de patente que citan un documento de patente X.
Variabilidad tecnológica	Número de clasificaciones de patente usadas en un documento de patente X.
Alcance internacional	Suma de oficinas donde se presenta un documento de patente.

6 Porter, A. L., Cunningham, S. W., Banks, J., Roper, A. T., Mason, T. W. y Rossini, F. A. (2011). *Forecasting and Management of Technology*. Hoboken: Wiley.

Experto

Juan Carlos Ulloa Rubiano

Microbiólogo Industrial, magíster en Microbiología y doctor en Ciencias Biológicas de la Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá; es actual profesor de la Facultad de Ciencias y Coordinador del Laboratorio de Virología de la misma universidad. Ha trabajado en el área de virología durante 13 años continuos, principalmente con dos de los virus enteropatógenos más importantes: astrovirus y rotavirus, que producen diarrea infantil en población menor de cinco años. Dentro de las investigaciones en



las que ha estado involucrado se encuentra entre otros la detección de estos agentes virales en aguas, su aislamiento, caracterización genómica y patologías que producen. A partir de estos ha publicado artículos científicos en revistas indexadas a nivel internacional.

Asimismo, desde hace cuatro años ha venido incursionando en el área de antivirales, buscando moléculas o sustancias a partir de bacterias y plantas medicinales colombianas. En particular, ha estudiado una especie vegetal endémica y exclusiva de Colombia con la cual se está llevando a cabo un proceso de patentamiento. Sus trabajos realizados como investigador le han servido para participar en numerosos eventos nacionales e internacionales, como congresos y simposios, así como para formar estudiantes de pregrado y de maestría a través de la realización de sus trabajos de grado.

Últimos artículos científicos publicados

1. Fernández, KP, Ulloa, JC, Meneses, M, Matiz, LF, Gutiérrez, MF. Norovirus, the principal cause of viral diarrhea in two regions of Colombia. Univ. Sci. 2015. 20(1) p. 107 - 115.

2. Mesa Giovanna, Ulloa Juan Carlos, Uribe Ana María, María Fernanda Gutiérrez. Bovine Leukemia Virus Gene Segment Detected in Human Breast Tissue. 2013. Open Journal of Medical Microbiology. 3 p. 84 - 90.
3. Cristina Lenis, Jazmín López, Juan Carlos Ulloa, Nury Olaya, María Fernanda Gutiérrez. Genomas virales fragmentados sugieren contaminación para aguas de consumo humano. 2012. Infectio. 16(2) p. 104 - 111.
4. María F. Gutiérrez, Jazmín López, Andrea Ruiz, Cesar Osorio, Juan C. Ulloa. Identification of human Norovirus (HNoV) in domestic pig stool samples. 2011. Univ. Sci. 16(2) p. 168 - 172.
5. JC, Ulloa., F, Guzmán, CA, Guerrero, MF, Gutierrez. Identification of Two Immunoreactive Peptides Useful for the Detection of Porcine Astrovirus. 2011. Intervirology. 55(4) p. 311 - 317.
6. Juan Carlos Ulloa and María Fernanda Gutiérrez. 2010. Genomic analysis of two ORF2 segments of new porcine astrovirus isolates and their close relationship with human astroviruses. Can. J. Microbiol. 56(7) p. 569 - 577.







Invenciones relacionadas con productos fitoterapéuticos a nivel internacional

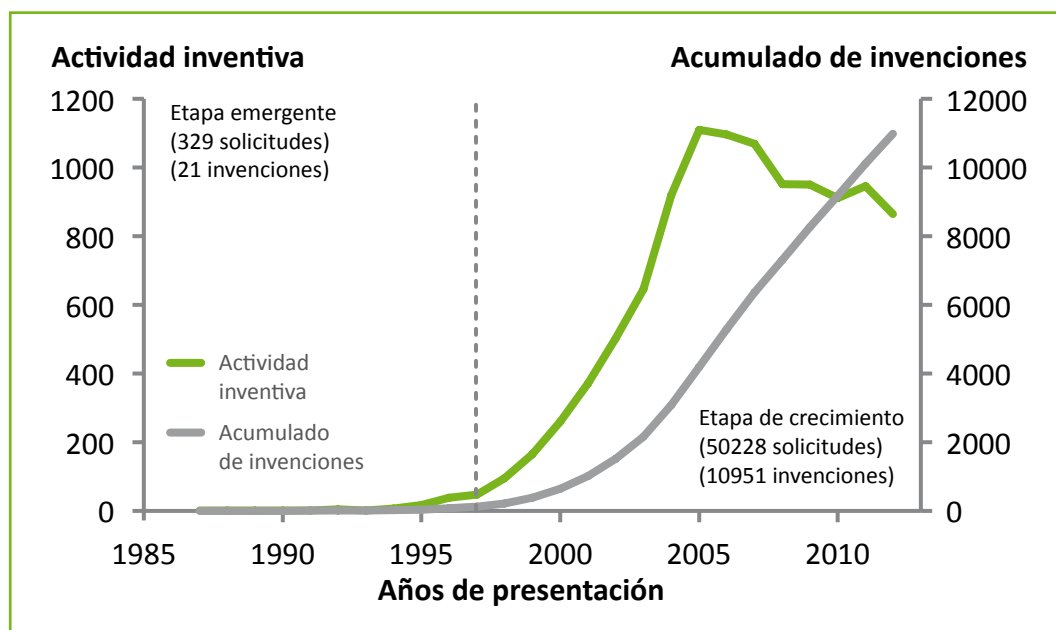
Ciclo de vida	16
Países líderes	17
Solicitantes líderes	23
Tendencias	29
Invenciones destacadas	45

Encontramos en total 11429 invenciones en 51922 solicitudes de patente relacionadas con productos fitoterapéuticos.⁷

Ciclo de vida

Las primeras invenciones relacionadas con la materia se remontan a 1987. Entre dicho año y 1994 la tecnología estuvo en etapa emergente, con 21 invenciones en 329 solicitudes de patente. Desde entonces y hasta el presente la tecnología se encuentra en etapa de crecimiento, caracterizada por un alto número tanto de competidores como de desarrollo de invenciones: 10951 en 50528 solicitudes. Aclaramos que en la Gráfica 1 hay datos hasta el año 2012 porque muchas de las solicitudes presentadas a partir de esta fecha no han sido publicadas todavía.

Gráfica 1. Ciclo de vida de la tecnología



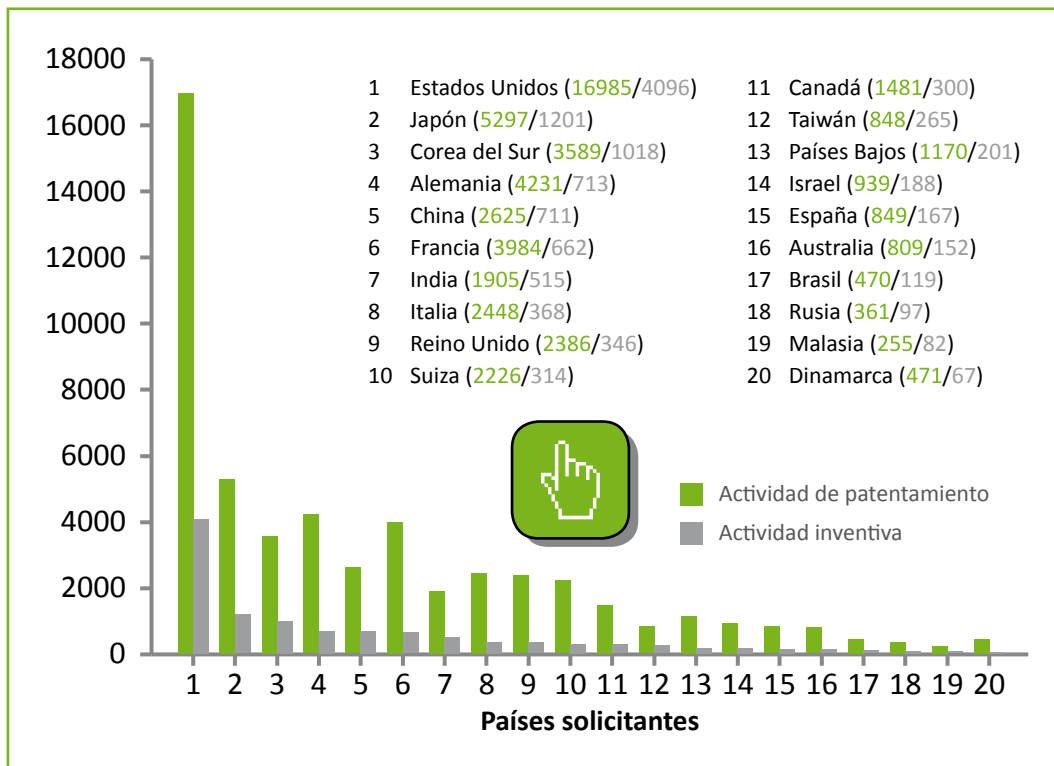
Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

7 Para acceder a la información de las 11429 invenciones por favor consultar el siguiente link: <http://1drv.ms/1HFGWPE>

Países líderes

Estados Unidos se posicionó como el país líder en cuanto a la actividad inventiva, ya que cuenta con 4096 invenciones en 16985 solicitudes de patente. Después van: Japón con 1201 invenciones en 5297 solicitudes, Corea del Sur con 1018 invenciones en 3589 solicitudes, Alemania con 713 invenciones en 4231 solicitudes, y cierra China con 711 invenciones en 2625 solicitudes. En cuanto a los países latinoamericanos el líder es Brasil, ya que alcanza 119 invenciones en 470 solicitudes. Seguido de este se encuentran: México con 53 invenciones en 143 solicitudes, Chile con 29 invenciones en 94 solicitudes, Argentina con 11 invenciones en 67 solicitudes y Ecuador con ocho invenciones en 43 solicitudes. En la Gráfica 2 ofrecemos al lector información complementaria sobre este aspecto.

Gráfica 2. Países solicitantes según la actividad inventiva y de patentamiento



Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

Hipervínculo: <http://goo.gl/nj6UHP>

Continuando con el análisis, en la Gráfica 3 presentamos la red de colaboración más importante entre los países solicitantes a nivel mundial.⁸ Gracias a esta pudimos concluir lo siguiente:

- Estados Unidos es el país con mayor cantidad de colaboraciones establecidas para el desarrollo de tecnologías relacionadas con productos fitoterapéuticos.
- China es el principal colaborador de Estados Unidos.
- Japón es el segundo país con mayor número de invenciones conjuntas.
- Estados Unidos y el Reino Unido han sido los principales aliados de Japón.
- Corea del Sur es el tercer país con mayor número de colaboraciones.

Gráfica3. I

Mapa geoespacial de colaboración entre países líderes



Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

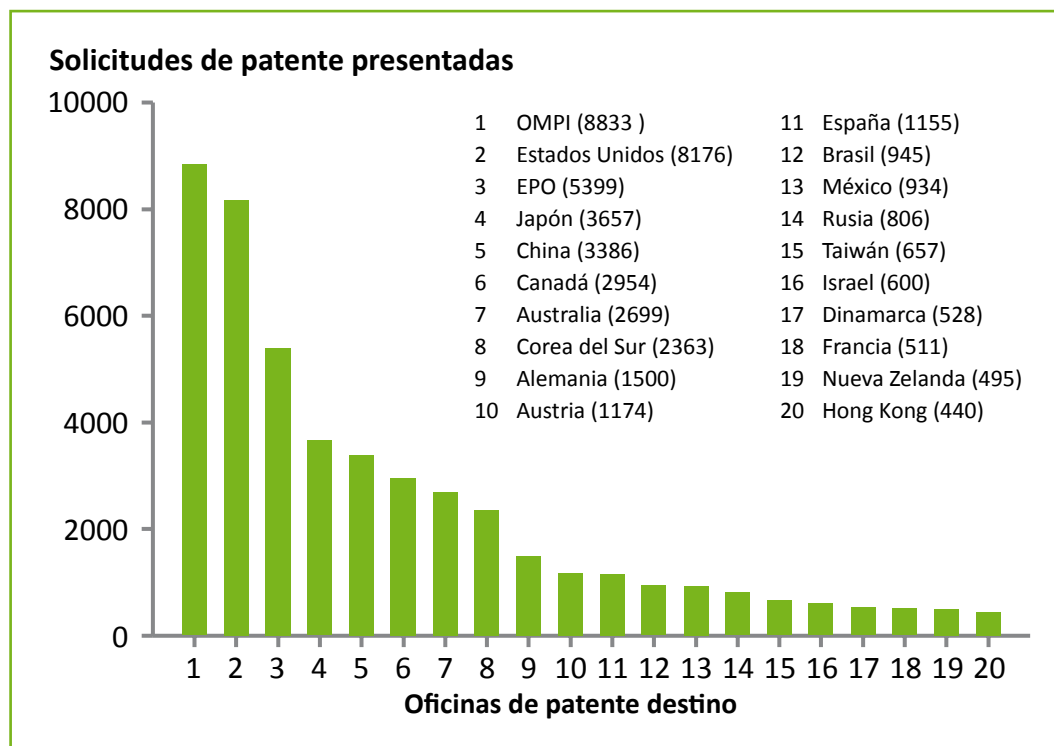
Hipervínculo: <https://goo.gl/QSji09>

8 El color rojo en los nodos indica mayor actividad inventiva y el azul indica menor; el tamaño del nodo es proporcional a la actividad inventiva.

En la oficina de Estados Unidos se busca proteger un alto número de invenciones, pues cuenta con 8176 solicitudes; le siguen Japón con 3657 y China con 3386. Por su parte, en la Oficina Mundial para la Propiedad Intelectual (OMPI) se presentaron 8833 solicitudes, oriundas principalmente de Estados Unidos, Japón, Corea del Sur, China y Alemania, entre otros; mientras, en la Oficina Europea de Patentes (EPO) se presentaron 5399 solicitudes, originarias sobre todo de Estados Unidos, Alemania, Japón, Francia e Italia, entre otros.

A nivel latinoamericano la oficina líder es Brasil, en donde se presentaron 945 solicitudes de las cuales 869 pertenecen a solicitantes foráneos; en México, 934 solicitudes y de estas 914 son extranjeras; en Argentina, 341 solicitudes y de estas 335 provenientes del extranjero. En Colombia se presentaron 181 solicitudes, de las cuales solo tres corresponden a solicitantes nacionales; en Perú, que cierra la lista, 72 solicitudes presentadas y solo dos pertenecientes a nacionales.

Gráfica 4. Oficinas líderes de destino según la actividad de presentación



Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

En Tabla 2 detallamos la información correspondiente a las oficinas en las cuales se ha solicitado protección de las invenciones relacionadas con fitoterapéuticos, así como los años con mayor actividad de patentamiento que muestran los mercados potenciales para esta tecnología.

Tabla 2. Países líderes en el desarrollo de la tecnología, mercados potenciales y años con mayor actividad de patentamiento

País de origen de la invención [n.º de invenciones]	Mercados potenciales		Años con mayor actividad de patentamiento [n.º de invenciones]
	Alcance internacional [n.º de oficinas donde se publicaron las solicitudes]	Oficinas donde se presentaron las solicitudes [n.º de invenciones]	
Estados Unidos [4096]	78	Estados Unidos [3849] OMPI [2603] EPO [1631] Canadá [1298] Australia [1123]	2005 [437] 2006 [426] 2007 [387] 2004 [372] 2008 [313]
Japón [1201]	78	OMPI [1078] Japón [802] Estados Unidos [759] EPO [571] China [507]	2005 [145] 2006 [142] 2004 [132] 2007 [108] 2008 [101]
Corea del Sur [1018]	77	OMPI [925] Corea del Sur [875] Estados Unidos [482] China [344] Japón [334]	2012 [142] 2011 [135] 2009 [129] 2010 [125] 2008 [80]
Alemania [713]	65	EPO [600] OMPI [573] Estados Unidos [444] Alemania [437] Japón [252]	2005 [79] 2006 [79] 2007 [73] 2009 [62] 2011 [57]

País de origen de la invención [n.º de invenciones]	Mercados potenciales		Años con mayor actividad de patentamiento [n.º de invenciones]
	Alcance internacional [n.º de oficinas donde se publicaron las solicitudes]	Oficinas donde se presentaron las solicitudes [n.º de invenciones]	
China [711]	46	OMPI [676] China [547] Estados Unidos [322] EPO [214] Japón [176]	2011 [90] 2012 [90] 2010 [88] 2009 [66] 2008 [66]
Francia [662]	56	OMPI [554] EPO [505] Francia [478] Estados Unidos [459] Japón [281]	2007 [71] 2008 [68] 2006 [68] 2009 [59] 2011 [51]
India [515]	46	OMPI [457] Estados Unidos [309] EPO [204] Australia [145] China [121]	2011 [63] 2006 [53] 2005 [53] 2004 [50] 2008 [47]
Italia [368]	47	OMPI [280] EPO [280] Italia [269] Estados Unidos [201] Canadá [123]	2006 [42] 2008 [37] 2007 [36] 2005 [35] 2011 [33]
Reino Unido [346]	62	OMPI [328] Estados Unidos [264] EPO [260] Reino Unido [236] Australia [146]	2006 [38] 2007 [36] 2004 [33] 2009 [31] 2008 [28]
Suiza [314]	53	OMPI [288] EPO [253] Estados Unidos [227] China [174] Japón [164]	2007 [43] 2008 [43] 2009 [37] 2010 [28] 2006 [27]

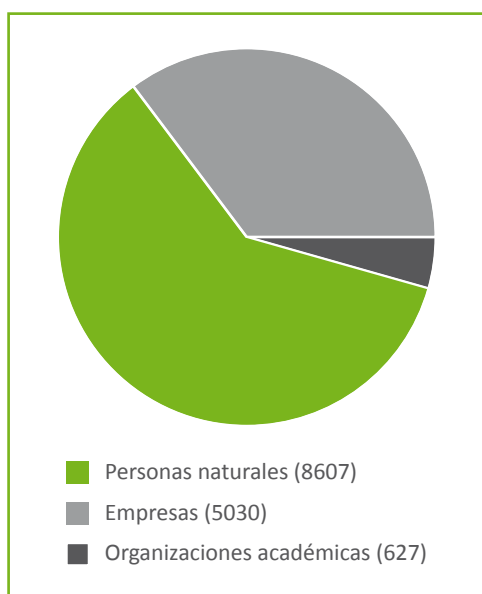
Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015



Solicitantes líderes

Hallamos 14264 solicitantes relacionados con productos fitoterapéuticos, de los cuales 5030 son empresas, 8607 corresponden a personas naturales y 627 a organizaciones académicas.

Gráfica 5. Tipos de solicitantes de la tecnología



Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

El Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) (India) se posicionó como el solicitante líder, ya que cuenta con 125 invenciones en 567 solicitudes de patente. Tras el CSIR se encuentran: Nestlé S. A. (Suiza) que alcanza 124 invenciones en 1067 solicitudes, Amorepacific Corporation (Corea del Sur) con 90 invenciones en 370 solicitudes, DSM IP Assets B. V. (Países Bajos) con 77 invenciones en 495 solicitudes e Indena S. P. A. (Italia) con 72 invenciones en 1009 solicitudes.

En Latinoamérica lideran los solicitantes brasileños, específicamente: la Universidade Estadual de Campinas que tiene 12 invenciones en 19 solicitudes, Natura Cosmeticos S. A. con 10 invenciones en 56 solicitudes, la

Universidade do Estado do Rio de Janeiro con 7 invenciones en 27 solicitudes, Amazonia Fitomedicamentos Ltda. con cinco invenciones en 28 solicitudes y la Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) con cinco invenciones en 22 solicitudes.

Por su parte, y a nivel mundial, las organizaciones académicas están lideradas por Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology (Corea del Sur), que cuenta con 64 invenciones en 226 solicitudes de patente. Dicha institución es seguida por: Rutgers University (Estados Unidos) con 36 invenciones en 171 solicitudes, la Academia Sinica (Taiwán) con 30 invenciones en

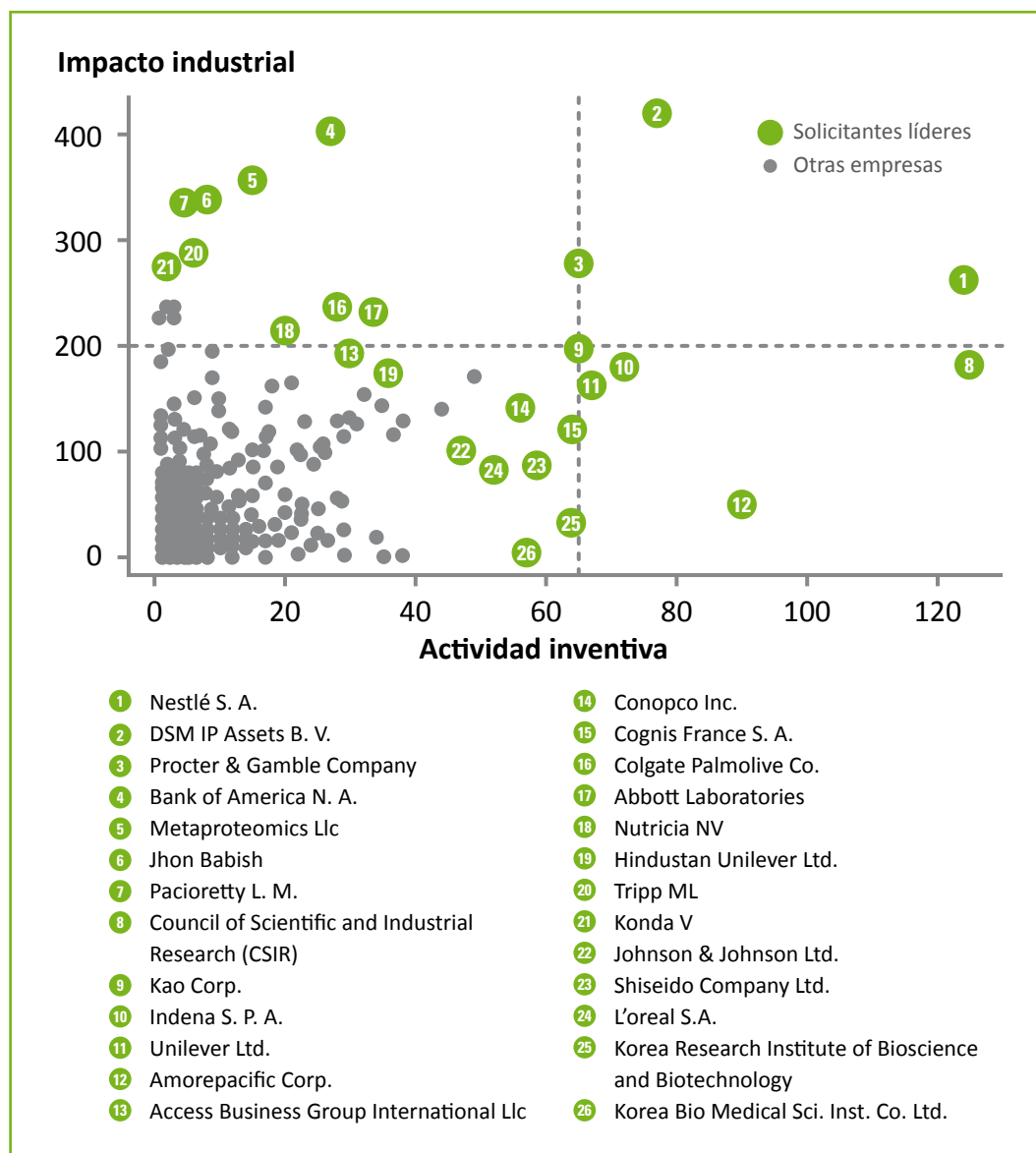
70 solicitudes, la Kyung Hee University (Corea del Sur) con 26 invenciones en 82 solicitudes y la University of California (Estados Unidos) con 17 invenciones en 96 solicitudes.

También analizamos la relación entre los indicadores actividad inventiva e impacto industrial y pudimos definir cuatro grupos clave. El primero, “Líderes”, está conformado por Nestlé S. A. (Suiza), DSM IP Assets B. V. (Países Bajos) y Procter & Gamble Company (Estados Unidos), que cuentan con un alto número de invenciones y citaciones recibidas. El siguiente grupo es denominado “Promesas”, caracterizado porque sus miembros cuentan con baja actividad inventiva pero alto impacto industrial, como es el caso de Bank of America N. A. (Estados Unidos), Metaproteomics Llc (Estados Unidos), Jhon Babish (Estados Unidos) y Pacioretty L. M. (Estados Unidos), entre otros. En tercer lugar, con bajo impacto industrial pero alta actividad inventiva, figuran los “Seguidores”: el Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) (India), Kao Corp. (Japón), Indena S. P. A. (Italia), Unilever Ltd. (Países Bajos) y Amorepacific Corp. (Corea del Sur). Por último se encuentra el grupo de los “Emergentes”, determinado porque aún presenta bajos niveles tanto en invenciones como en citaciones, y en el cual se encuentran Access Business Group International Llc (Estados Unidos), Conopco Inc. (Reino Unido) y Cognis France S. A. (Francia), entre otros.



Gráfica6. I

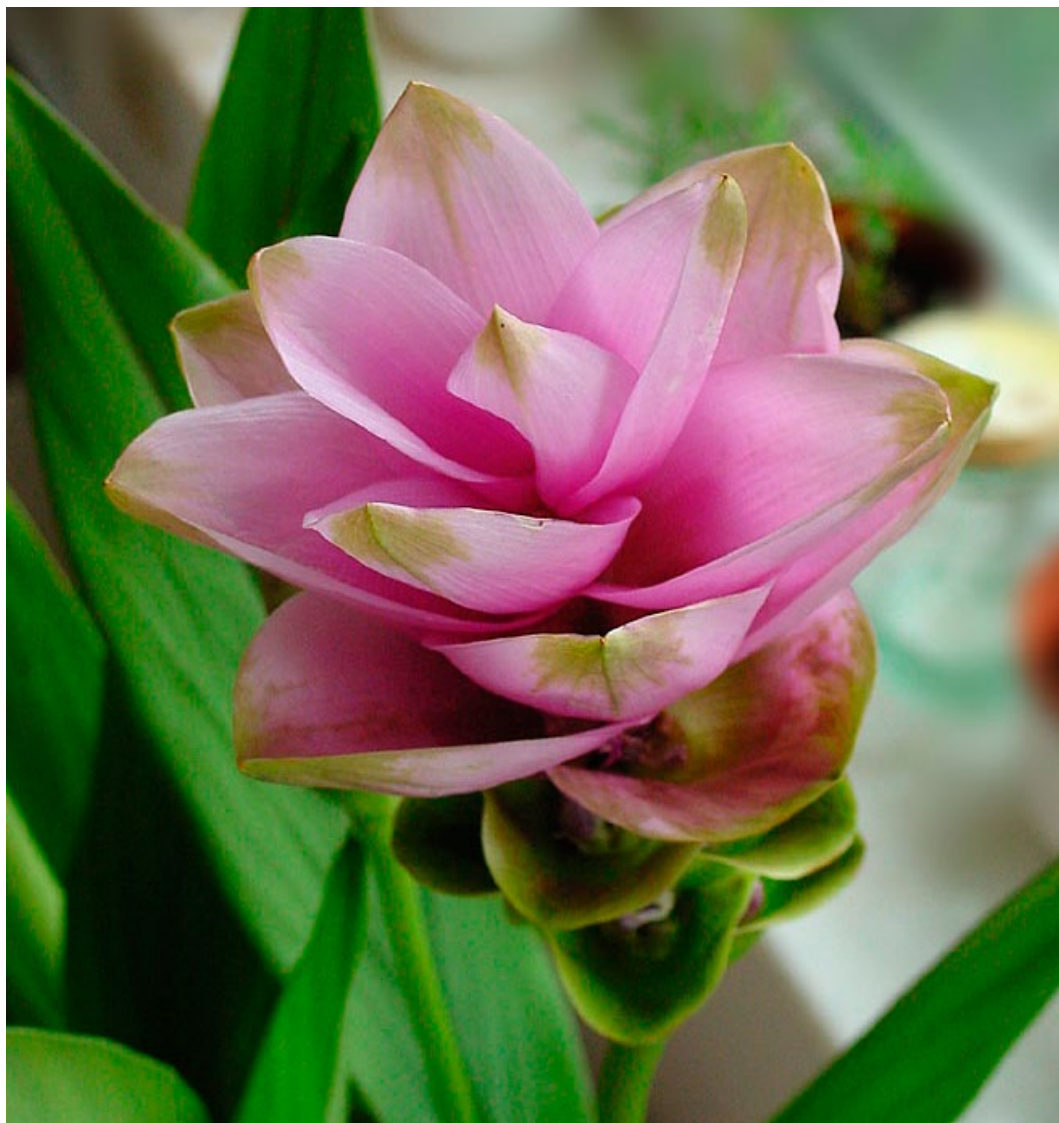
Solicitantes líderes identificados a partir de la relación entre su actividad inventiva e impacto industrial



Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

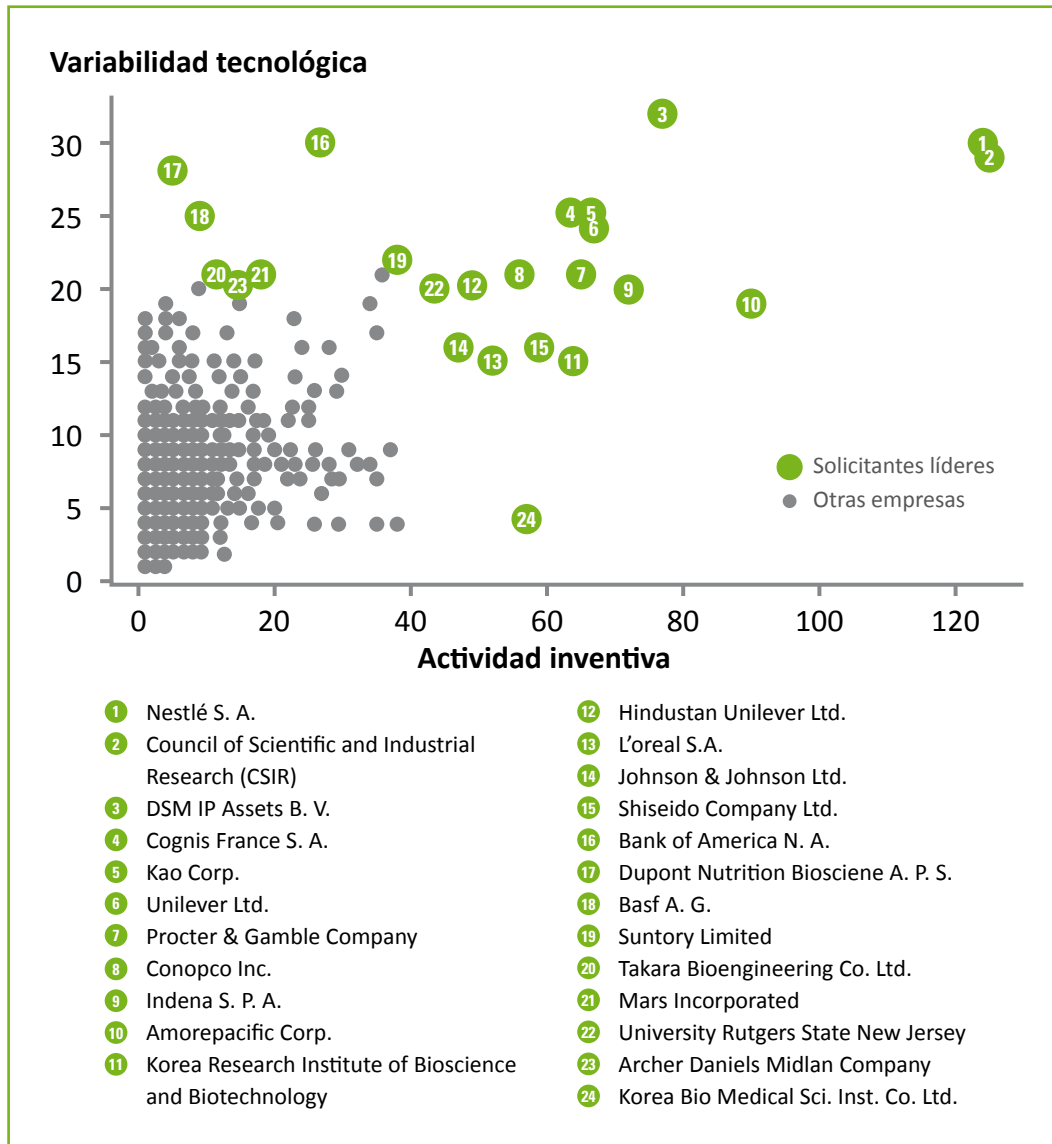
Nestlé S. A. (Suiza) ocupa el primer lugar si consideramos la actividad inventiva en relación con la variabilidad tecnológica, gracias a su alto número de presentaciones y diversidad de códigos de clasificación de patentes reportados en cada invención (es decir, a la multiplicidad de campos de aplicación, métodos y productos de las invenciones). Le siguen muy de cerca el

Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) (India) y DSM IP Assets B. V. (Países Bajos). En cuanto a los solicitantes con resultados medios en ambos indicadores figuran: Cognis France S. A. (Francia), Kao Corp. (Japón), Unilever Ltd. (Estados Unidos), Procter & Gamble (Estados Unidos), Conopco Inc. (Estados Unidos), Indena S. P. A. (Italia), Amorepacific Corp. (Corea del Sur), Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology (Corea del Sur), Hindustan Unilever Ltd. (Reino Unido) L'oreal S. A. (Francia), Johnson & Johnson Ltd. (Estados Unidos) y Shiseido Company Ltd. (Japón). Mientras, Bank of America N. A. (Estados Unidos) y Dupont Nutrition Bioscience A. P. S. (Dinamarca) cuentan con una actividad inventiva baja, pero una variabilidad tecnológica alta.



Gráfica 7. I

Solicitantes líderes identificados a partir de la relación entre actividad inventiva y variabilidad tecnológica

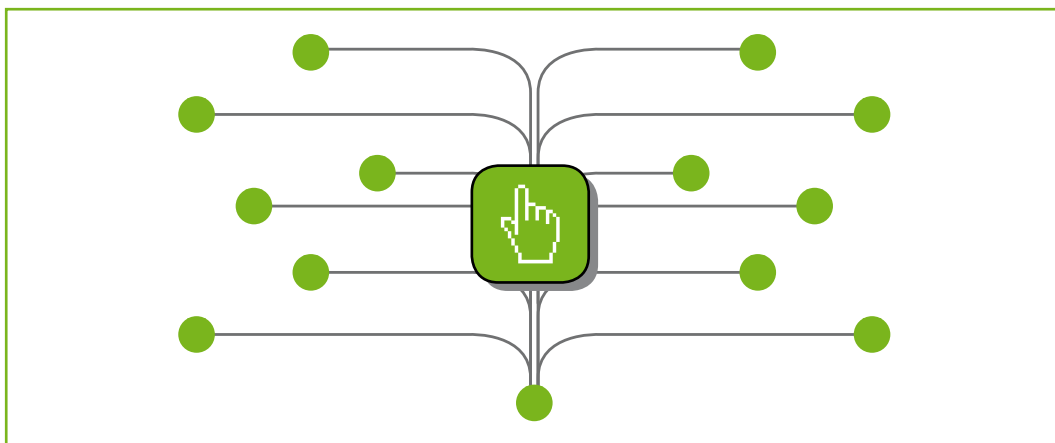


Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

En lo referente al grado de colaboración existente entre los solicitantes relacionados con la tecnología pudimos encontrar una gran red principal, conformada especialmente por organizaciones coreanas: Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology ha colaborado con el Korea Institute of Oriental Medicine, que a su vez ha establecido alianzas con H. J. Lee, el cual ha trabajado junto a Amorepacific Corp.

Gráfica8. I

Red principal de colaboración entre solicitantes



El tamaño del nodo indica colaboración. Cuanto más azul sea el color del nodo mayor será la actividad inventiva y cuanto más rojo, menor. El grosor del enlace indica la intensidad de la cooperación.

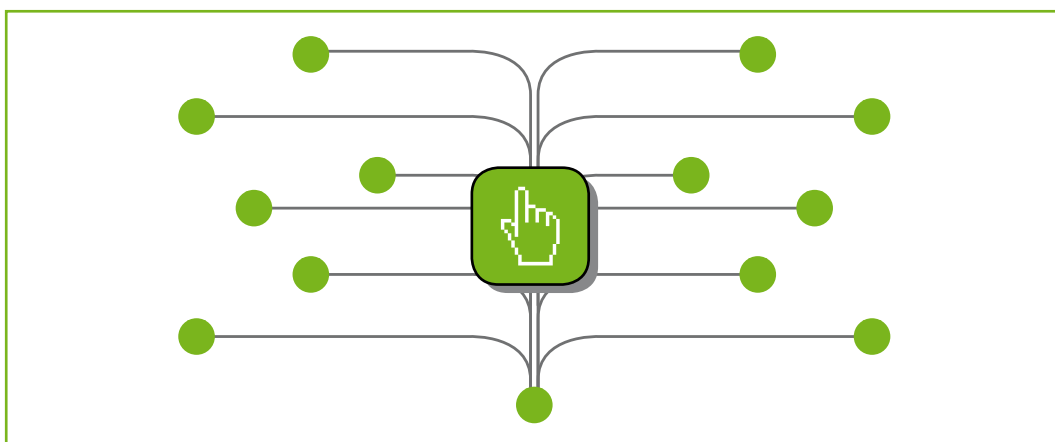
Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

Hipervínculo: <https://goo.gl/9Bb4WR>

Otra red de colaboración importante aúna solicitantes indios: el Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) (India) tiene ocho invenciones junto a P. Pushpangadan (India) y seis con A. K. S. Rawat, entre otros.

Gráfica9. I

Segunda red de colaboración entre solicitantes



El tamaño del nodo indica colaboración. Cuanto más azul sea el color del nodo mayor será la actividad inventiva y cuanto más rojo, menor. El grosor del enlace indica la intensidad de la cooperación.

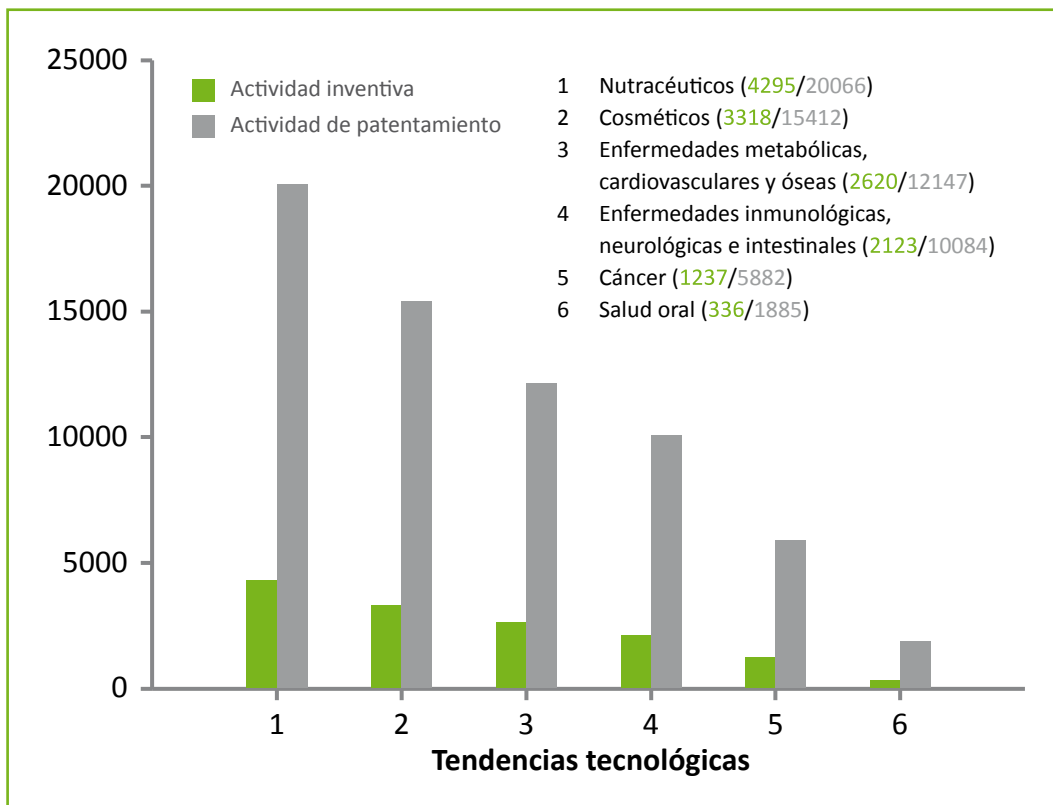
Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

Hipervínculo: <https://goo.gl/OappQC>

Tendencias

Los nutraceuticos constituyen la tendencia con mayor actividad inventiva en materia de productos fitoterapéuticos, al alcanzar un total de 4295 invenciones que corresponden a 20066 solicitudes de patente. La jerarquía de las tendencias se complementa de la siguientes manera: cosméticos con 3318 invenciones en 15412 solicitudes; enfermedades metabólicas, cardiovasculares y óseas con 2620 invenciones en 12147 solicitudes; enfermedades inmunológicas, neurológicas e intestinales con 2123 invenciones en 10084 solicitudes; cáncer con 1237 invenciones en 5882 solicitudes; y salud oral con 336 invenciones en 1885 solicitudes.

Gráfica 10. I
Tendencias tecnológicas según la actividad inventiva

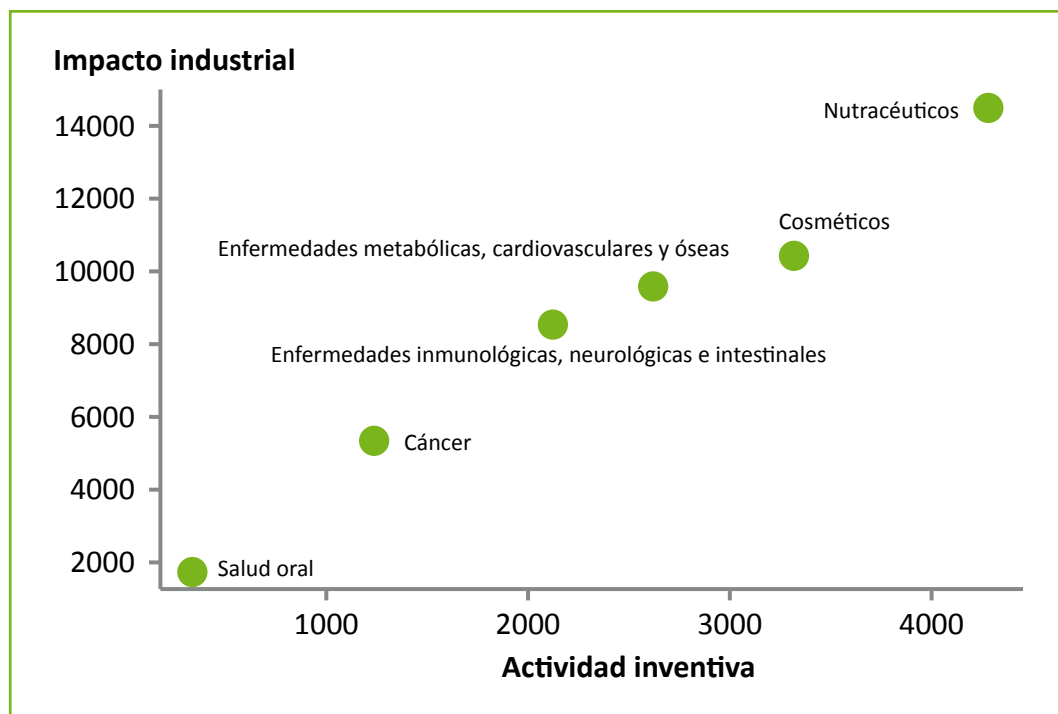


Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

Los nutraceuticos no solo priman en cuestión de actividad inventiva, también lo hacen en materia de impacto industrial (dado su alto número de citas recibidas). Los cosméticos, los productos destinados a enfermedades metabólicas, cardiovasculares y óseas, así como los correspondientes a patologías inmunológicas, neurológicas e intestinales, cuentan con un impacto industrial medio. Cáncer y salud oral, por su parte, ocupan el último lugar por sus bajos resultados en ambos indicadores.

Gráfica 11. I

Relación entre la actividad inventiva y el impacto industrial de las tendencias tecnológicas

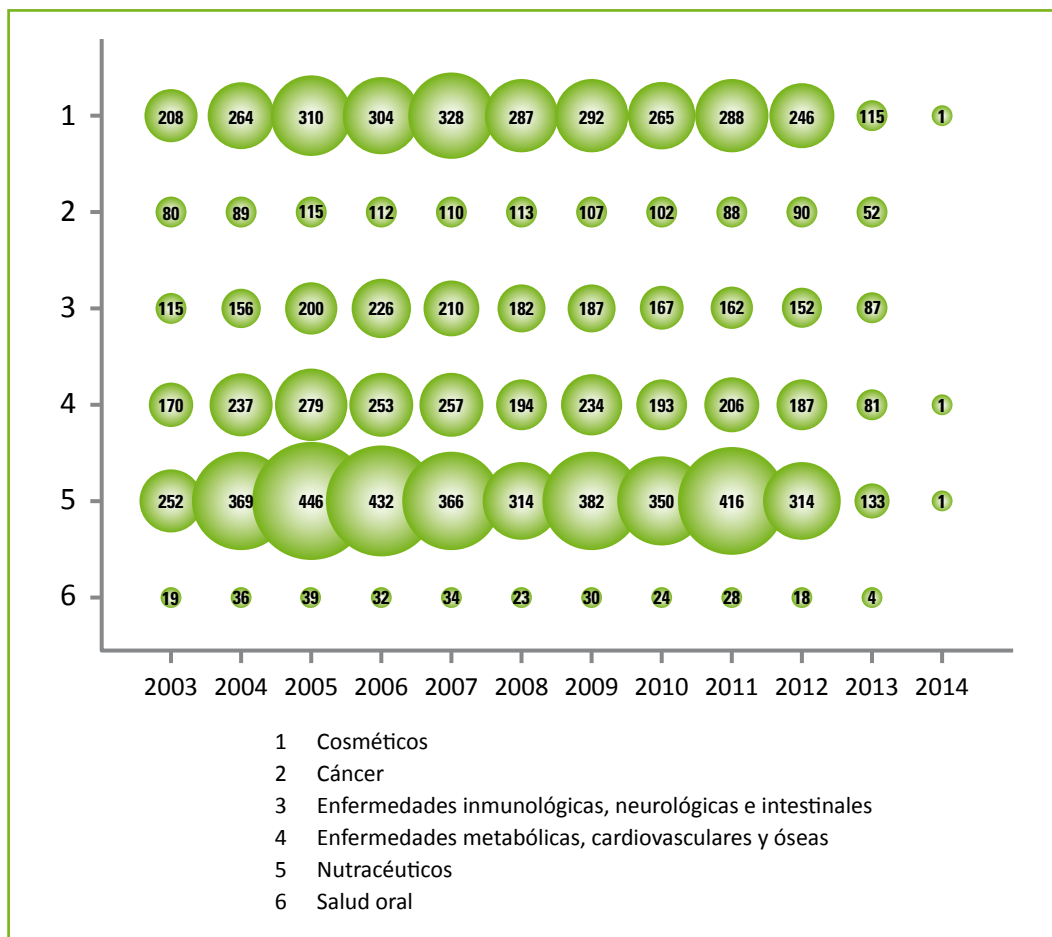


Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

Pudimos determinar, además, la evolución tecnológica de las tendencias a través del tiempo. Así, los cosméticos tuvieron su mayor actividad inventiva en 2007; las enfermedades inmunológicas, neurológicas e intestinales en 2006; las enfermedades metabólicas, cardiovasculares y óseas en 2005, al igual que las tendencias de cáncer, nutraceuticos y salud oral.

Gráfica 12. I

Dinámica tecnológica de las tendencias identificadas

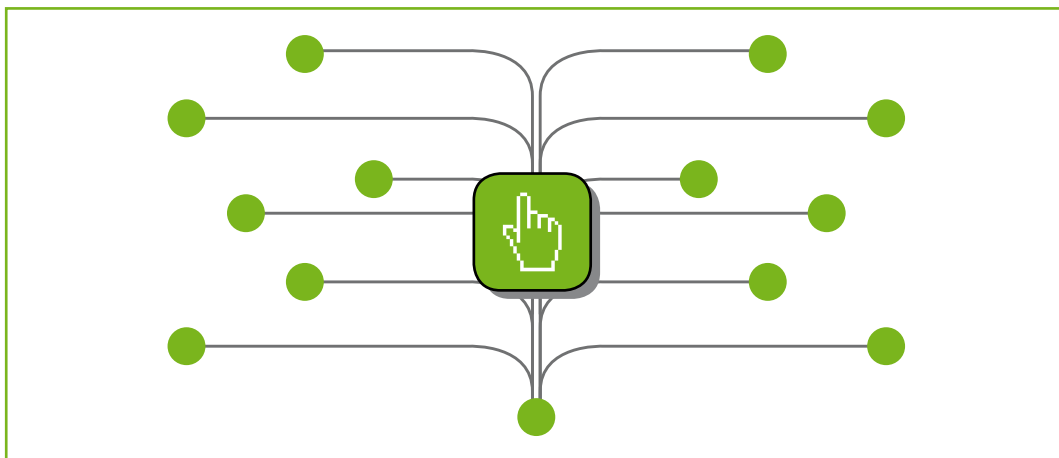


Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

Continuamos evaluando la relación entre grado de colaboración de los solicitantes, actividad inventiva y tendencias tecnológicas. Como resultado preparamos la Gráfica 13, a partir de la cual obtuvimos las siguientes conclusiones:

- El CSIR (India) cuenta con invenciones en todas las tendencias, pero la más importante para este solicitante corresponde a enfermedades metabólicas, cardiovasculares y óseas.
- Nestlé S. A. (Suiza) también cuenta con invenciones en todas las tendencias, pero concentra sus actividades en nutraceuticos.
- Amorepacific Corp. (Corea del Sur) se enfoca en la tendencia de cosméticos.
- DSM IP Assets B. V. (Países Bajos) privilegia la elaboración de nutraceuticos.

Gráfica 13. Red de solicitantes líderes por tendencias tecnológicas



El tamaño del nodo es proporcional a la actividad inventiva. Cuanto más azul sea el color del nodo mayor será la actividad inventiva, y cuanto más rojo menor.

Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

Hipervínculo: <https://goo.gl/xjte9l>



Nutracéuticos

Los nutraceuticos, alimentos funcionales que conllevan beneficios salutíferos, hoy en día son muy importantes para los consumidores interesados en mantener y mejorar su salud. Quizás uno de los principales ejemplos son los derivados lácteos que contienen bacterias probióticas, y en algunos casos también prebióticos, los cuales equilibran la función intestinal. En todo caso, los productos con sustancias naturales obtenidas de plantas también son motivo de desarrollos tecnológicos, como aquellos que pueden ser utilizados para ayudar en el tratamiento de enfermedades gastrointestinales, neurológicas y oncológicas. Dichos productos suelen presentarse como mezclas que generalmente contienen los extractos totales de las plantas de interés y otras sustancias que complementan su actividad.

Nestlé S. A. (Suiza), con 74 invenciones, es el principal solicitante en materia de nutraceuticos a nivel mundial. En el año 2005 se presentó la mayor actividad inventiva en la tendencia, con 446 invenciones. A continuación, en la Tabla 3, el lector encontrará información complementaria y detallada sobre solicitantes y años con mayor actividad inventiva relacionados con la tendencia.

Tabla 3. Principales solicitantes de patentes relacionadas con nutraceuticos y los años con mayor actividad inventiva

Tendencia [n.º de invenciones]	Principales solicitantes [n.º de invenciones]	Años con mayor actividad inventiva [n.º de invenciones]
Nutraceuticos [4295]	Nestlé S. A. (Suiza) [74] DSM IP Assets B. V. (Países bajos) [46] Unilever Ltd. (Países Bajos) [43] Conopco Inc. (Reino Unido) [34] Kao Corp. (Corea del Sur) [30]	2005 [446] 2006 [432] 2011 [416] 2009 [382] 2004 [369]

Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

Analizando las invenciones encontramos que:

- Las familias más importante en esta tendencia son angiospermas, *Magnoliopsida*, asteráceas, brasicáceas, *Vitaceae*, liliopsidas y poáceas.
- Las especies vegetales más utilizadas son *Aloe*, *Astragalus*, *Rhodiola*, *Ginkgo*, *Stevia*, *Panax*, *Sorghum*, *Acacia*, *Calendula*, *Capsicum*, *Chlorella*, *Chrysanthemum* y *Echinacea*.
- Los desarrollos se enfocan en el tratamiento de cáncer, diabetes, obesidad, inflamación, hipertensión, alzhéimer, aterosclerosis, artritis, hiperlipidemia, artritis reumatoidea, asma, párkinson, arteriosclerosis, enfermedad cardiovascular y depresión.
- Si bien los productos se muestran como composiciones nutraceuticas, muchas comparten clasificación con los cosméticos.
- Las formas sugeridas para la aplicación de las composiciones son principalmente alimentos nutricionales para humanos y animales (bebidas, composiciones farmacéuticas, suplementos dietarios).
- Los tipos de alimentos que se protegen son principalmente pan, helados y chocolates.
- Hay preparaciones novedosas con mezclas específicas que pueden estar acompañadas por sustancias transportadoras que mejoran su actividad.





Cosméticos | (Cosmecéuticos y fitoterapéuticos)

Los cosmecéuticos y fitoterapéuticos son productos con ingredientes naturales activos que están siendo objeto de estudio y desarrollo a nivel mundial. Los cosmecéuticos son el resultado de la unión entre cosméticos y farmacéuticos que proveen beneficios para la salud humana, principalmente relacionados con la piel. Por su parte, los fitoterapéuticos son preparaciones que contienen extractos naturales con actividad medicinal.

Esta clase de productos ha cobrado importancia durante los últimos años en Colombia, debido a que existe un particular interés científico por obtener pruebas sobre sus utilidades, mecanismos de actividad e intereses comerciales que definen las nuevas tendencias de innovación y desarrollo. Lo significativo ahora es la consideración mutua que se viene dando entre académicos e industriales, interesados en establecer relaciones que conlleven productos con actividades biológicas científicamente comprobadas.

Sobre cosméticos encontramos 57 invenciones que pertenecen al solicitante líder, Amorepacific Corp. (Corea del Sur). El año con mayor actividad inventiva cuenta con 328 desarrollos y es el 2007. La Tabla 4 consta de información complementaria en torno a solicitantes y años con mayor actividad, relacionados con la tendencia.

Tabla 4. Principales solicitantes de patentes relacionadas con cosméticos y los años con mayor actividad inventiva

Tendencia [n.º de invenciones]	Principales solicitantes [n.º de invenciones]	Años con mayor actividad inventiva [n.º de invenciones]
Cosméticos [3318]	Amorepacific Corp. (Corea del Sur) [57] Shiseido Company Ltd. (Japón) [54] L'oreal S. A. (Francia) [46] Cognis France S. A. (Francia) [44] Nestlé S. A. (Suiza) [41]	2007 [328] 2005 [310] 2006 [304] 2009 [292] 2011 [288]

Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

En términos generales podemos afirmar lo siguiente sobre la tendencia de cosméticos:

- Las familias más importantes son las compuestas por *Magnoliophyta* y *Asteraceae*.
- Los géneros vegetales más comunes en las preparaciones son *Aloe*, *Calendula*, *Lotus*, *Echinacea*, *Arnica* y *Chlorella*, entre otras.
- Los productos buscan remediar afecciones de la piel, como acné, aczema, dermatitis atópica y cáncer.
- Si bien los productos corresponden a composiciones farmacéuticas, comparten clasificación con los nutraceuticos.
- Las formas sugeridas para su aplicación suelen ser cremas, loción y gel.
- Buena parte de la novedad de las invenciones tiene que ver con las mezclas específicas de las composiciones y el uso de transportadores en estas, que potencian la absorción dérmica.

Enfermedades metabólicas, cardiovasculares y óseas

Una alimentación adecuada puede definir el estado de salud de un ser humano. A propósito, cuando las personas presentan algún tipo de alteración en la capacidad para procesar alimentos pueden sobrevenir los llamados “desórdenes metabólicos”. Estos implican un deterioro en la salud que incluso puede comprometer sistemas como el cardiovascular y el óseo.

Tradicionalmente se han usado productos fitoterapéuticos que incluyen extractos de plantas para reducir la hipertensión, el colesterol, la obesidad, etc. Entre los géneros vegetales más representativos utilizados para tratar la enfermedad cardiovascular se destacan, entre otros, los *Digitalis*, *Rauwolfia*, *Allium*, *Crataegus*, *Zingiber*, *Cynara*, *Camellia* y *Medicago*. Cabe resaltar que muchos de los anteriores gozan de soporte científico que avalan su implementación, por lo cual trascienden el uso tradicional. Por ejemplo, se ha visto que *Cammellia sinensis* tiene propiedades medicinales que reducen el colesterol y por lo tanto disminuye el riesgo de padecer infartos al miocardio y angina de pecho. Además, a la histidina, uno de sus constituyentes, se le atribuye actividad antiarterosclerótica.



Nestlé S. A. (Suiza), con 44 invenciones, está a la cabeza de la tendencia correspondiente a productos que tratan enfermedades metabólicas, cardiovasculares y óseas. El año con mayor actividad inventiva es el 2005 con 279 invenciones en total. A continuación, en la Tabla 5, hay más datos sobre solicitantes y años con mayor actividad inventiva relacionados con la tendencia.

Tabla 5. Principales solicitantes de patentes relacionadas con enfermedades metabólicas, cardiovasculares y óseas, y los años con mayor actividad inventiva

Tendencia [n.º de invenciones]	Principales solicitantes [n.º de invenciones]	Años con mayor actividad inventiva [n.º de invenciones]
Enfermedades metabólicas, cardiovasculares y óseas [2620]	Nestlé S. A. (Suiza) [44] Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) (India) [30] Avestha Gengraine Technolo- gies Pvt Ltd. (India) [24] Kao Corp. (Corea del Sur) [19] Unilever Ltd. (Países Bajos) [18]	2005 [279] 2007 [257] 2006 [253] 2004 [237] 2009 [234]

Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

Conociendo estas invenciones encontramos que:

- Las familias más recurrentes en la composición de los productos son *Magnoliophyta*, *Asteraceae*, *Liliopsidae*, *Poaceaceae* y *Vitasaceae*.
- Los géneros vegetales primordiales son *Acacia*, *Aloe*, *Lotus*, *Salacia*, *Cimicifuga*, *Epimedium* y *Glycyrrhiza*.
- Las enfermedades en las cuales se concentra esta tecnología son diabetes, obesidad, hipertensión, aterosclerosis y osteoporosis.
- Los productos que se están protegiendo son farmacéuticos, cosméticos y nutracéuticos.
- Las composiciones suelen venir en forma de bebidas, tabletas, polvo, cápsulas y cremas.
- La principal novedad corresponde a las mezclas de extractos con aditivos.

Enfermedades inmunológicas, neurológicas e intestinales

El sistema inmunológico está compuesto por un conjunto de células, tejidos y órganos que tiene la misión de protegernos contra sustancias o microorganismos extraños. Cuando este no funciona correctamente, aparecen enfermedades como alergias, asma e incluso la artritis reumatoidea. La fitoterapia ha sido usada como herramienta alternativa para contrarrestar los efectos de enfermedades autoinmunes, deficiencias inmunológicas y otras del mismo tipo. Al respecto, los esteroides y flavonoides (sustancias extraídas de plantas) han sido estudiados por sus bondades a la hora de modular la respuesta inmunológica del organismo.

En cuanto a los trastornos del sistema nervioso, son perturbaciones de distinto tipo que afectan los nervios, el cerebro e incluso la médula espinal. Es bien sabido que el Alzheimer y el Parkinson son las dos principales enfermedades que se han tratado por medio de la fitoterapia. En el caso de la primera, la *Salvia officinalis*, la *Melissa officinalis* y el *Ginkgo biloba* son especies vegetales estudiadas recurrentemente, dado su potencial antioxidante y el hecho de que contienen sustancias inhibitorias de la enzima acetilcolinesterasa, que pueden ayudar a controlar el padecimiento.

En un plano también importante se encuentra el intestino, organismo que cumple la función de absorber los nutrientes alimenticios. Este contiene millones de microorganismos (denominados microbiota intestinal) que equilibran las funciones para mejorar el desempeño del órgano y defenderlo de patógenos como los virus. Además del intestino, el sistema gastrointestinal está compuesto por el estómago, que puede ser afectado por microorganismos como el *Helicobacter pylori* o el consumo de alcohol y drogas. Entre las principales afecciones del sistema gastrointestinal se encuentran la gastritis (inflamación del revestimiento del estómago) y la diarrea. Estas suelen estar acompañadas por dolor abdominal, náuseas, vómitos, deshidratación, etc., por lo cual influyen de manera determinante en la salud. A propósito, sustancias obtenidas a partir de especies vegetales pertenecientes a las asteráceas han sido ampliamente investigadas por su actividad antimicrobiana contra patógenos gastrointestinales como *H. Pylori*, rotavirus y *E. coli*.

Sobre productos dedicados al tratamiento de enfermedades inmunológicas, neurológicas e intestinales encontramos que, con 28 solicitudes, el líder en la tendencia es Nestlé S. A. (Suiza). Con 226 invenciones, el 2006 fue el año con mayor actividad inventiva. Para más información sobre solicitantes y años con mayor producción puede consultarle la Tabla 6.

Tabla 6. Principales solicitantes de patentes relacionadas con enfermedades inmunológicas, neurológicas e intestinales, y los años con mayor actividad inventiva

Tendencia [n.º de invenciones]	Principales solicitantes [n.º de invenciones]	Años con mayor actividad inventiva [n.º de invenciones]
Enfermedades inmunológicas, neurológicas e intestinales [2123]	Nestlé S. A. (Suiza) [28] Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology (Corea del Sur) [22] Council of Scientific and Industrial Research (CSIR) (India) [18] National Institutes of Health (NIH) (Estados Unidos) [18] Expanscience Lab. S. A. (Francia) [17]	2006 [226] 2007 [210] 2005 [200] 2009 [187] 2008 [182]

Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

En las invenciones correspondientes a esta tendencia notamos que:

- Las familias con mayor número de desarrollos tecnológicos son *Magno-liophyta*, *Asteraceae*, *Liliopsida*, *Poaceaceae* o gramíneas, *Theaceae*, *Vitaceae* o ampelidáceas.
- Los géneros vegetales más representativos en esta categoría son *Acacia*, *Calendula*, *Capsicum*, *Echinacea*, *Ginkgo* y *Glycyrrhiza*.
- Las enfermedades para las que se han hecho desarrollos tecnológicos de este tipo son inflamación, alzhéimer, cáncer, artritis reumatoidea, artritis, asma y párkinson.

- Los productos que se están protegiendo son farmacéuticos, alimentos, nutraceuticos y cosméticos.
- Las formas más utilizadas son cápsulas, extractos, polvo y gotas.
- Lo novedoso en las patentes tiene que ver con las composiciones de los productos.



Cáncer

En lo concerniente al cáncer, gracias a nuestra búsqueda, detectamos que Korea Bio Medical Sci. Inst. Co. Ltd. (Corea del Sur) cuenta con 25 invenciones que lo convierten en el líder. El año 2005 cuenta con 115 invenciones y así ocupa el primer lugar en actividad inventiva. En la Tabla 7 el lector encontrará información adicional de solicitantes y años con mayor actividad inventiva relacionados con la tendencia.

Tabla 7. Principales solicitantes de patentes relacionadas con cáncer y los años con mayor actividad inventiva

Tendencia [n.º de invenciones]	Principales solicitantes [n.º de invenciones]	Años con mayor actividad inventiva [n.º de invenciones]
Cáncer [1237]	Korea Bio Medical Sci. Inst. Co. Ltd. (Corea del Sur) [25] Y. H. Sung (Corea del Sur) [15] Nestlé S. A. (Suiza) [14] S. Y. Hwang (Corea del Sur) [13] C. J. Kyung (Corea del Sur) [13]	2005 [115] 2008 [113] 2006 [112] 2007 [110] 2009 [107]

Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

Los aspectos más determinantes en la tendencia de productos destinados al tratamiento del cáncer son:

- Las familias con mayor número de desarrollos tecnológicos son *Magnoliophyta*, *Asteraceae*, *Liliopsidae*, *Poaceaceae*, *Araceaceae* y *Brassicaceae*.
- Los géneros más representativos en esta categoría son *Echinacea*, *Aloe*, *Lotus*, *Capsicum*, *Glycyrrhiza* y *Schisandra*.
- Los desarrollos se especializan en el tratamiento del cáncer de seno, próstata, pulmón, colon, piel, páncreas e hígado.
- Los productos que se están protegiendo son farmacéuticos, alimentos y cosméticos.
- Las formas más utilizadas son cápsulas, bebidas y tabletas.
- Lo novedoso de las invenciones radica en las composiciones y las mezclas realizadas con especies vegetales.

Salud oral

Las patologías orales como la caries y las enfermedades periodontales siguen siendo un problema importante que requiere ser atendido. Dentro de los causantes de estas se encuentran las bacterias, microorganismos que se pueden alojar en la cavidad oral y además producir problemas mayores como periodontitis y quizás la pérdida de los dientes. La fitoterapia se ha encargado de controlar la presencia de las principales bacterias causales de estas enfermedades, como *Streptococcus mutans* y *Porphyromonas gingivalis*, mediante el uso de productos masticables y dentífricos.

Los estudios microbiológicos realizados *in vitro* con extractos de plantas medicinales han mostrado una gran actividad antibacteriana con potencial uso como tratamiento en los seres humanos. Especies como *Abies canadienses*, *Albizia julibrissin*, *Chelidonium majus*, *Ginko biloba*, entre otros, han probado una alta actividad. Asimismo, sustancias aisladas de estas plantas han sido determinadas por ser las causantes de la inhibición microbiana. Flavonoides y otros polifenoles como artocarpina y artocarpesina, aislados de *Artocarpus heterophyllus*, mostraron inhibir eficientemente bacterias que producen caries.

La inhibición de la adhesión de las bacterias a las superficies dentales ha sido otra actividad estudiada y comprobada usando diversidad de extractos medicinales. El objeto de estos estudios es que las sustancias presentes en los extractos inhiben la formación de una biopelícula y por lo tanto evitan la síntesis de una capa insoluble de polisacáridos bacterianos.

Como se ve nuevamente, la fitoterapia se convierte en una alternativa eficiente para tratar enfermedades infecciosas, en este caso de la cavidad oral, y representa una vía de acción para derrotar las bacterias resistentes a los clásicos antibióticos. Son más de 500000 las especies que tienen esta potencial aplicación. Productos farmacéuticos derivados de estas plantas tienen un espacio de mercado en nuestra sociedad.

La tendencia de salud oral cuenta con 24 invenciones que pertenecen al solicitante Colgate Palmolive Co. (Estados Unidos), por lo cual es el líder. El 2005 con 39 invenciones es el año con mayor actividad inventiva. La Tabla 8 muestra información complementaria relacionada con la tendencia.

Tabla 8. Principales solicitantes de patentes relacionadas con salud oral y los años con mayor actividad inventiva

Tendencia [n.º de invenciones]	Principales solicitantes [n.º de invenciones]	Años con mayor actividad inventiva [n.º de invenciones]
Salud oral [336]	Colgate Palmolive Co. (Estados Unidos) [24] Expanscience Lab. S. A. (Francia) [10] Takasago International Corp. (Japón) [6] Kobayashi Seiyaku Kk (Japón) [6] Kobayashi Pharm Co. Ltd. (Japón) [6]	2005 [39] 2004 [36] 2007 [34] 2006 [32] 2009 [30]

Fuente: Thomson Innovation, Espacenet, USPTO, Latipat, entre otras, 2015

Tras estudiar las invenciones y solicitudes, conviene destacar lo siguiente:

- Las familias más utilizadas en la elaboración de los productos son *Magnoliophyta*, *Astaraceae* y *Theaceae*.
- Los géneros que concentran mayor cantidad de investigaciones son *Allium*, *Calendula* y *Equinacea*.
- Las patologías con mayor número de desarrollos tecnológicos son la gingivitis, la enfermedad periodontal, la inflamación y la halitosis.
- Las presentaciones más habituales son dentífricos, chicle y enjuague bucal.
- Lo novedoso de las invenciones está en las composiciones y *carriers*.

—| Inventiones destacadas

En esta sección presentaremos información detallada sobre las invenciones más notables en consideración del experto y de acuerdo con los indicadores de patentes (fijándonos primordialmente en el impacto industrial). Al seguir el enlace podrá consultar la patente completa en el recuadro del documento original, situado a la izquierda de la pantalla.



Número de publicación: US20090191288A1

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/hgVbLf>

Title: Composition to Treat Herpes, Pseudomonas, Staph, Hepatitis and Other Infectious Diseases

Título: Composición para tratar herpes, *Pseudomonas*, *Staphylococcus*, hepatitis y otras enfermedades infecciosas

Solicitantes: Merix Pharmaceutical Corporation (Estados Unidos), J. Squires Meryl (Estados Unidos)

Patente solicitada en Colombia: no

Oficinas de destino: ARIPO, Austria, Australia, Bulgaria, Brasil, Canadá, China, República Checa, Alemania, Dinamarca, Euroasia, Estonia, EPO, España, Georgia, OAPI, Hungría, Israel, Islandia, Japón, Corea del Sur, Noruega, Nueva Zelanda, Polonia, Serbia, Eslovaquia, Turquía, Ucrania, Estados Unidos, OMPI, Yugoslavia

Contenido técnico: composición que contiene mayoritariamente extractos de partes de especies vegetales como *Echinacea purpurea*, *E. angustifolia*, *E. pallidae*, *E. vegetalis*, *E. atribactilus*, *Pimpinella anisum*, *Myroxylon*, *Arctostaphylox*, *Carum*, *Capsicum* y *Eugenia mytacea*. Está hecha para ser usada en el tratamiento de enfermedades dermatológicas producidas por microorganismos como herpes, *Pseudomonas*, *Staphylococcus* y otros. Sus componentes también tienen efecto sobre otro tipo microorganismos causantes de enfermedades como VIH, papiloma, influenza, arbovirus, etc.

Opinión del experto: el efecto antimicrobiano de cientos de especies vegetales en todo el mundo, principalmente en Asia, ha sido ampliamente documentado. En Suramérica, sobre todo en Brasil, se han descrito propiedades antibacterianas, antifúngicas y antivirales de una serie de plantas endémicas. Generalmente la investigación básica, aquella realizada en laboratorios, utiliza técnicas *in vitro* o *in vivo* para conocer el efecto de cada extracto contra un microorganismo. Por su parte, la medicina tradicional ha hecho uso de mezclas de estos para los mismos fines y mediante el uso milenario se ha demostrado su actividad.

Por su parte, las enfermedades infecciosas de la piel representan un problema de salud en todo el mundo. Por ejemplo, las producidas por el virus del herpes (en sus variedades simple tipo I y zoster) son reconocidas por su impacto en los portadores, ya que además de producir lesiones evidentes, estas resultan dolorosas.

Número de publicación: WO2001066089A2

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/5YbSTj>

Title: Pharmaceutical Compositions

Título: Composiciones farmacéuticas

Solicitantes: GW Pharma Ltd. (Reino Unido), Calvin Ross (Reino Unido)

Patente solicitada en Colombia: no

Oficinas de destino: Austria, Australia, Canadá, China, República Checa, Alemania, Dinamarca, EPO, España, Gran Bretaña, Hong Kong, Hungría, Israel, Japón, Corea del Sur, Noruega, Nueva Zelanda, Polonia, Portugal, Eslovenia, Estados Unidos, OMPI, Sudáfrica

Contenido técnico: composición farmacéutica cuyo agente activo es el *Cannabis*; su administración puede ser sublingual o por medio de aerosol. Alivia síntomas asociados con cáncer, anorexia, sida, dolor crónico y migraña, entre otros.

Opinión del experto: es sabido que los medicamentos basados en *Cannabis* han demostrado efectos positivos en el tratamiento de múltiples enfermedades humanas. Desde 1975 se han hecho más de un centenar de ensayos clínicos controlados usando preparaciones con *Cannabis* buscando su aprobación. Por ejemplo, hace cuatro años en Alemania fue aprobado un extracto de esta planta para el tratamiento de la espasticidad refractaria moderada a severa causada por la esclerosis múltiple. Aunque se han notado efectos secundarios frecuentes, como la disnea y algunos desórdenes psicológicos, la tolerancia a estos se desarrolla rápidamente.

La *Cannabis sativa* o marihuana es una hierba reconocida en todo el mundo por sus propiedades psicoactivas. Esta planta de origen asiático tiene una vasta historia por su uso medicinal y espiritual, cuyos registros más antiguos datan del siglo III a. C. Su principal sustancia psicoactiva es el Δ^9 -tetrahidrocannabinol (THC), aunque contiene aproximadamente otros 60 cannabinoides. La planta ha sido utilizada en medicina tradicional para tratar glaucoma, asma, cáncer, migraña, entre otras afecciones.

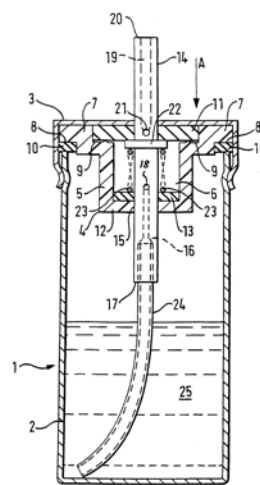


FIG. 1

Número de publicación: US20080026082A1

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/NfFFKu>

Title: Erectile Dysfunction Phyto-Nutraceutical Synergistic Composition

Título: Composición fitonutracéutica para la disfunción eréctil

Solicitante: Jose Angel Olalde Rangel (Estados Unidos)

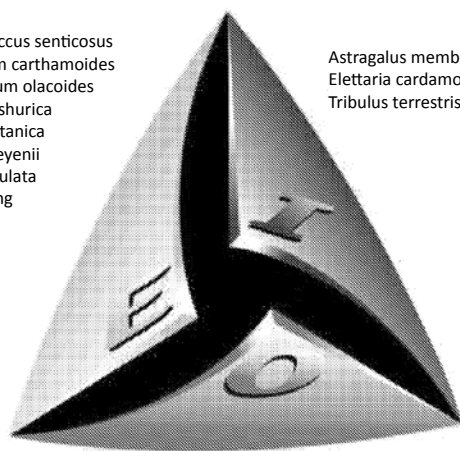
Patente solicitada en Colombia: no

Oficina de destino: Estados Unidos

Contenido técnico: esta composición fitocéutica para curar la disfunción eréctil está hecha con extractos de *Ajuga*, *Aralia*, *Eleutherococcus*, *Lepidium*, *Panax*, *Pfaffia*, *Ptychopetalum*, *Rhaponticum*, *Astragalus*, *Elettaria*, *Tribulus*, *Ginkgo*, *Herba epimedii*, *Serenoa* y vitamina E junto con excipientes.

Opinión del experto: la composición descrita contiene extractos vegetales que, por su efectividad, han sido ampliamente usados en Asia para tratar la disfunción eréctil. En específico, los efectos de *Ajuga reptans*, *A. chamaecistus*, *Aralia hispida*, *Aralia mandshurica*, *Eleutherococcus senticosus* y *Panax ginseng* han sido bien documentados. En cuanto a la disfunción eréctil, esta es una patología muy frecuente en los hombres, y puede deberse a una lesión física o a efectos secundarios de medicamentos. Para tratar esta enfermedad se ofrecen tanto medicamentos como afrodisiacos y productos alternativos basados en extractos de plantas o alimentos como el chocolate, el chile y las anchoas, etc.

Eleutherococcus senticosus
Rhaponticum carthamoides
Ptychopetalum olacoides
Aralia Mandshurica
Ajuga turkestanica
Lepidium meyenii
Pfaffia paniculata
Panax ginseng



Astragalus membranaceus
Elettaria cardamomum
Tribulus terrestris

Herba epimedii
Serenoa repens
Ginkgo biloba
Vitamina E

Número de publicación: **GB2411114A**

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/JbdOKU>

Title: Botanical Drug or Dietary Supplement for Use in the Treatment of Hepatitis C

Título: Droga botánica o suplemento dietario para tratar la hepatitis C

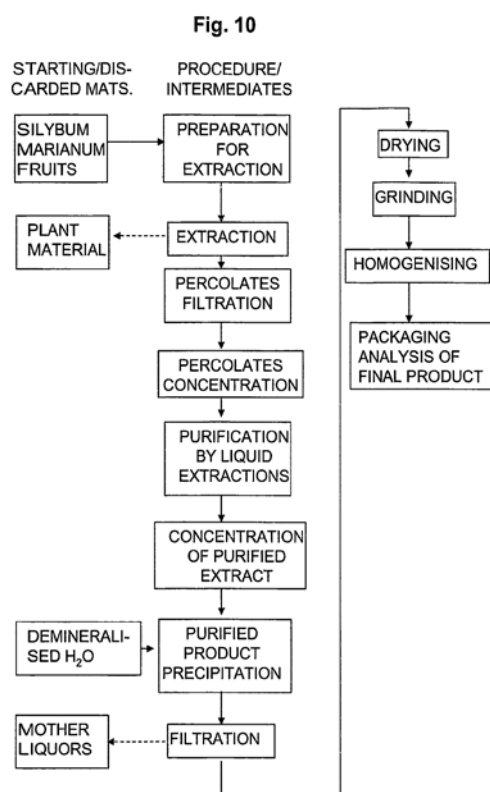
Solicitante: Jose Angel Olalde Rangel (Estados Unidos)

Patente solicitada en Colombia: no

Oficinas de destino: Austria, Australia, Brasil, Canadá, China, Alemania, Euroasia, EPO, España, Gran Bretaña, Hong Kong, Japón, Corea del Sur, Estados Unidos, OMPI

Contenido técnico: composición botánica o suplemento dietario que sirve para tratar la hepatitis C. Dicha enfermedad, producida por el virus homónimo, es causada principalmente por transfusión de sangre contaminada y se caracteriza por ser crónica.

Opinión del experto: la sibilinina, compuesto natural obtenido del *Silybum marianum* y presente en esta invención, ha sido considerado un potente antiviral contra la hepatitis C. Asimismo, reportes constatan que polisacáridos de *Astragalus membranaceus* estimulan el sistema inmunológico durante infecciones asociadas al virus de la hepatitis B. En general, las propiedades antivirales de una cantidad importante de plantas medicinales han sido valoradas en estudios tanto *in vitro* como *in vivo*, incluyendo estudios con seres humanos. Lamentablemente, una gran cantidad extractos herbales y productos fitoterapéuticos o fitomedicinas todavía carecen de estudios sobre su toxicidad, efectividad y especificidad.



Número de publicación: US7498048

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/rXrnA8>

Title: Renal Synergistic Phyto-Nutraceutical Composition

Título: Composición fitonutracéutica renal

Solicitante: Jose Angel Olalde Rangel (Estados Unidos)

Patente solicitada en Colombia: no

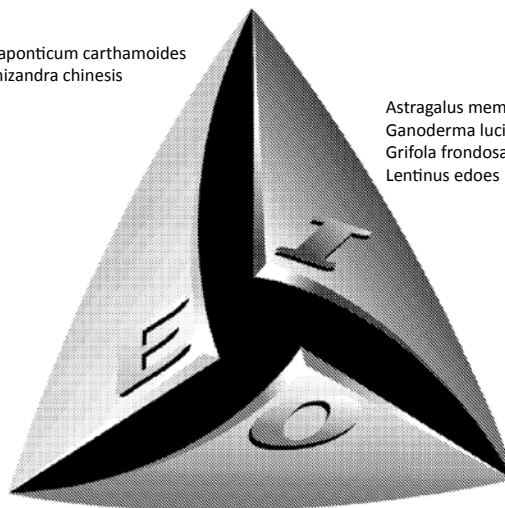
Oficina de destino: Estados Unidos

Contenido técnico: la invención descrita incluye extractos e ingredientes activos derivados de plantas medicinales que pueden implementarse en tratamientos renales. Algunos extractos vegetales medicinales suelen despertar preocupación por su nefrotoxicidad, pero, paradójicamente, en esta patente se describen sus propiedades protectoras y benéficas para los riñones. *Acanthopanax senticosus*, *Andrographis paniculata*, *Bunium bulbocastanum*, *Ginseng*, *Phyllanthus emblica*, entre otras incluidas en la invención, son especies cuyos potenciales beneficios renales son descritos aquí.

Opinión del experto: las fallas renales pueden ser ocasionadas por múltiples motivos, como la toxicidad de agentes químicos y la diabetes. Dada su potente actividad antioxidante, se ha reportado que plantas presentes en la composición, como *Carica papaya*, *Pandanus amaryfollius*, *Cordyceps sinensis* y *Salvia miltiorrhiza*, son útiles para proteger y restaurar los riñones. Además, dentro de los extractos descritos en la patente aparece el de *Ganoderma lucidum*, hongo ampliamente estudiado por sus propiedades anticarcinogénicas.

Rhaponticum carthamoides
Schizandra chinensis

Astragalus membranaceus
Ganoderma lucidum
Grifola frondosa
Lentinus edoes



Angelica sinensis
Crataegus oxyacantha
Equisetum arvense
Hydrocotyle asiatica
Salvia miltiorrhiza
Silybum marianum
Harpogophytum procumbens

Chitomax
Fructus lycii
Ginkgo biloba
Smilax spp.
Ligustrum lucidum
Vaccinium myrtillus

Número de publicación: WO2000064265A2

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/lczM7J>

Title: Insecticidal Compositions

Título: Composiciones insecticidas

Solicitantes: Herbal Sci. Singapore Pte. Ltd. (Singapur), John Alfred Wilkinson (Reino Unido)

Patente solicitada en Colombia: no

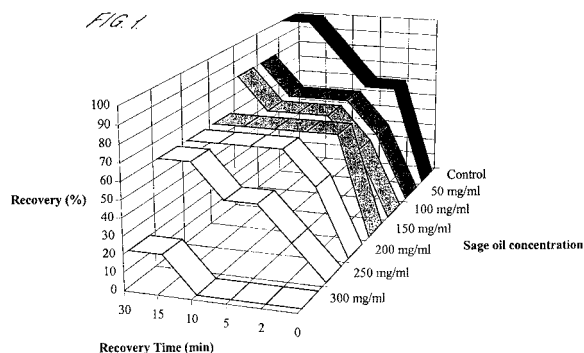
Oficinas de destino: Austria, Australia, Alemania, EPO, OMPI, Gran Bretaña

Contenido técnico: esta composición, que incluye un aceite esencial tipo terpenoide y un transportador a manera de gel, contrarresta el efecto nocivo de infestaciones parasitarias en humanos y animales.

Opinión del experto: los insectos ectoparásitos (pulgas, garrapatas, piojos y mosquitos flebótomos) causan serias afecciones a humanos y animales. Estos organismos son vectores significantes de infecciones zoonóticas como la bartonelosis, producida por la bacteria oportunista *Bartonella*, que infecta a los mamíferos. Dicha enfermedad se caracteriza por producir fiebre, fatiga, dolor de cabeza y otros síntomas que incluso han sido asociados con patologías neurológicas. Por su parte, los flebótomos, que además son hematófagos, transmiten la leishmaniasis, la cual genera serias lesiones en la piel, la boca y la nariz principalmente; además, por motivos climáticos, es un padecimiento común en nuestro país.

En cuanto a los terpenos, hidrocarburos que son el principal constituyente de los aceites esenciales vegetales, han sido investigados por sus diversas actividades biológicas

(dentro de las cuales figuran propiedades para tratar infestaciones de ectoparásitos). Algunos de los géneros vegetales comúnmente utilizados para estos fines son *Salvia*, *Artemisia*, *Citrus*, *Juniperus*, *Laurus*, *Myristica*, *Origanum*, *Piper* y *Aloysia*.



Número de publicación: US2009087501

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/88kng9>

Solicitante: Colgate Palmolive Co. (Estados Unidos)

Title: Oral Compositions Containing Botanical Extracts

Título: Composiciones orales con extractos botánicos

Patente solicitada en Colombia: sí

Oficinas de destino: Argentina, Australia, Canadá, Colombia, China, EPO, Japón, México, Rusia, Taiwán, Estados Unidos, OMPI

Contenido técnico: esta composición, que incluye ingredientes activos provenientes de especies vegetales, sirve para combatir la placa dental, la gingivitis y la halitosis. Además, disminuye o inhibe la actividad de la collagenasa.

Opinión del experto: el potencial antimicrobiano de varias especies vegetales ha cobrado importancia durante los últimos 15 años. La caries dental o la enfermedad periodontal, en las cuales están involucradas bacterias como los estafilococos, *Actinobacillus* y *Porphyromonas*, han sido blanco de estudio para saber si pueden ser tratadas por medios fitoterapéuticos. Como resultado de estas investigaciones se han descrito potenciales antibacterianos, especialmente contra los estreptococos orales, en especies como *Abies canadensis* (Pinaceae), *Albizia julibrissin* (Fabaceae), *Chelidonium majus* (Papaveraceae), *Ginkgo biloba* (Ginkgoaceae), *Juniperus virginiana* (Cupressaceae), *Pinus virginiana* (Pinaceae), *Rosmarinus officinalis* (Lamiaceae), *Sassafras albidum* (Lauraceae), *Tanacetum vulgare* (Asteraceae) y *Thuja plicata* (Cupressaceae). En cuanto a los compuestos activos se han purificado flavonoides, terpenos, alcaloides y otros.



Número de publicación: US2009162304

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/uflauO>

Title: Compositions and Methods for Treating Skin Conditions in Mammals

Título: Composiciones y métodos para el tratamiento de enfermedades de la piel en mamíferos

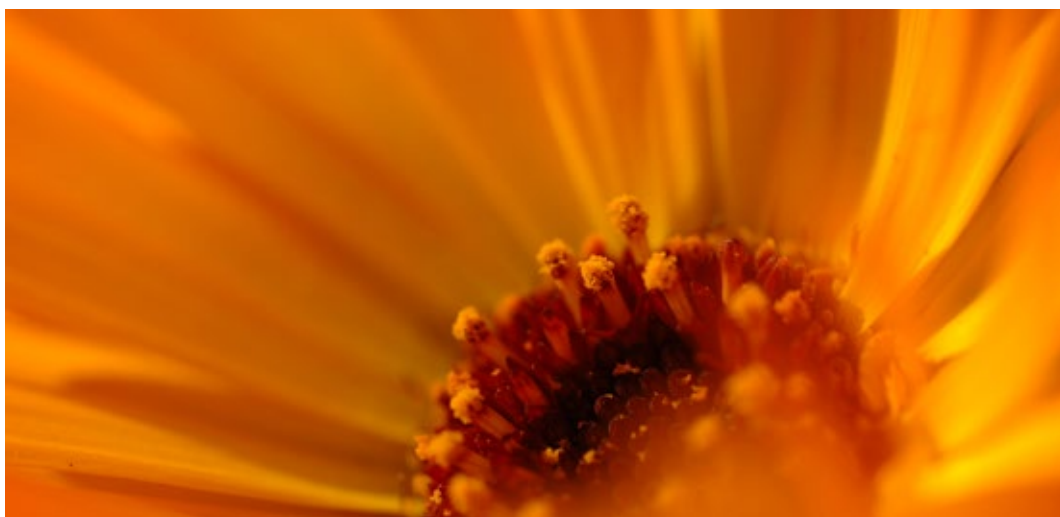
Solicitante: R. M. Dileva (Estados Unidos)

Patente solicitada en Colombia: no

Oficinas de destino: Estados Unidos, OMPI

Contenido técnico: esta composición para tratar enfermedades dérmicas incluye compuestos a partir de caléndula, té, eucalipto, uva y aloe vera. Particularmente se describe como ventaja la actividad sinérgica de los componentes que se relacionan con la actividad del fitoterapéutico. Dentro de sus usos están tratamientos contra infecciones producidas por hongos y bacterias, que generan lesiones e inflamación.

Opinión del experto: dentro de las especies incluidas en la composición se destaca la caléndula. Esta ha sido considerablemente investigada por su actividad antimicrobiana contra bacterias y hongos patógenos para el hombre, en particular los extractos de sus pétalos, cuyo efecto es similar al de los medicamentos habitualmente usados. La caléndula ha sido muy usada en productos para tratar infecciones bacterianas y micóticas, así como en productos para tratar la dermatitis, dadas sus comprobadas propiedades antioxidantes y antitumorales.



Número de publicación: EP1520576A2

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/RhgVFV>

Title: Deodorant Composition Comprising a Plant Extract

Título: Composición desodorante con un extracto de planta

Solicitante: Kao Corp. (Japón)

Patente solicitada en Colombia: no

Oficinas de destino: China, Alemania, EPO, Japón, Estados Unidos

Contenido técnico: novedosa composición con efecto desodorante preparada con extractos obtenidos a partir de plantas medicinales orientales.

Opinión del experto: cada vez hay más productos naturales en el mercado. En esta tendencia también están incluidos los desodorantes que combinan extractos vegetales con aluminio, magnesio y otros elementos. La invención descrita en esta patente, sin embargo, carece de este tipo de compuestos, aunque se sugiere la presencia de un ácido graso insaturado que, por su estabilidad y efectividad, puede acarrear beneficios junto a los extractos.



Número de publicación: US2006140885

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/sSq1vI>

Title: Method of Reducing Oral Tissue Inflammation Using Magnolia Extract

Título: Método para reducir la inflamación de tejidos orales usando extractos de magnolia

Solicitantes: Colgate Palmolive (Estados Unidos), A. Gaffar (Estados Unidos), S. Herles (Estados Unidos), D. Scherl (Estados Unidos)

Patente solicitada en Colombia: no

Oficinas de destino: Argentina, Australia, Brasil, Canadá, China, EPO, México, Malasia, Rusia, Estados Unidos, OMPI

Contenido técnico: composición analgésica y segura, hecha a partir de extracto de magnolia y un transportador, para tratar la inflamación bucal.

Opinión del experto: la *Magnolia officinalis* ha sido una de las especies más estudiadas por su actividad antimicrobiana, específicamente contra bacterias que injieren en la salud oral. En la actualidad se comercian múltiples productos masticables para controlar y reducir la presencia de estos microorganismos no deseados, como los que producen mal aliento. Asimismo, el uso seguro de antiinflamatorios de origen vegetal resulta ser muy útil para reemplazar medicamentos nefrotóxicos como los anitinflamatorios no esteroideos (AINE).







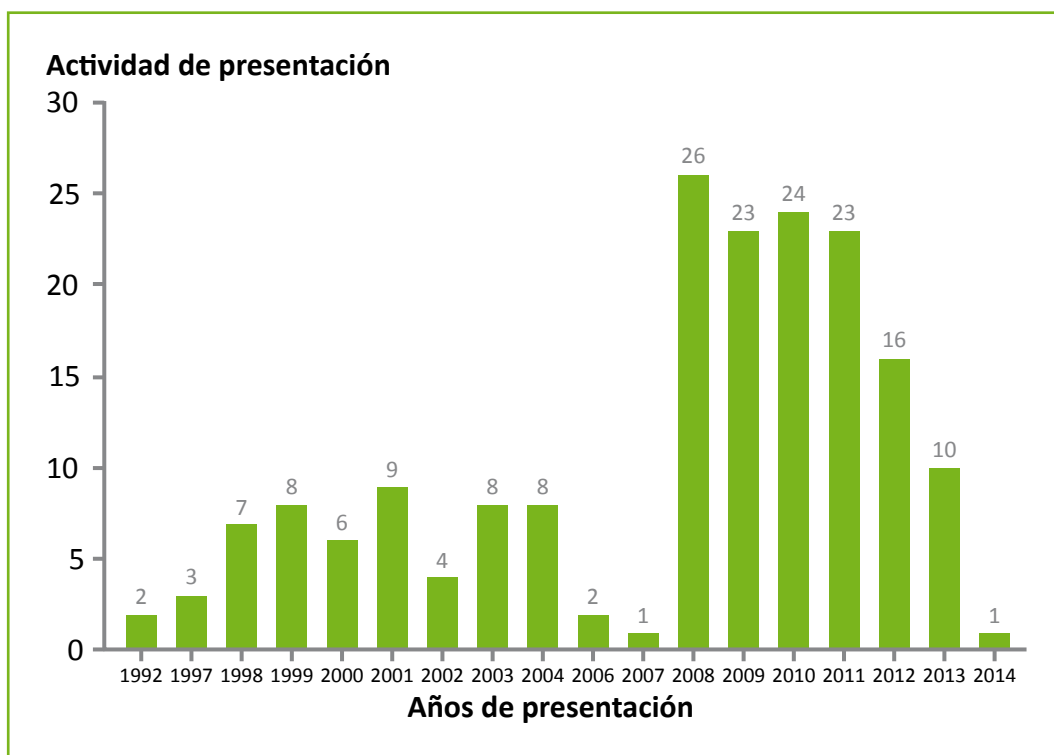
Invenciones relacionadas con productos fitoterapéuticos a nivel nacional

Ciclo de vida	58
Estado de las patentes en Colombia	59
Países solicitantes de patentes	60
Solicitantes líderes	61
Tendencias	64

Ciclo de vida

En Colombia se han presentado 181 solicitudes de patente relacionadas con fitoterapéuticos.⁹ Al analizar la evolución de la tecnología a través del tiempo encontramos varios datos relevantes: en 1992 se realizó la primera solicitud, entre 1997 y 2005 se incrementó el número de solicitudes, en 2006 y 2007 la actividad de presentación fue baja, y desde el 2008 hasta el 2012 aumentó significativamente. A propósito, 2010 fue el año con mayor actividad de presentación con 24 solicitudes.

Gráfica 14. Actividad de presentación en Colombia



Fuente: PatBase, 2015

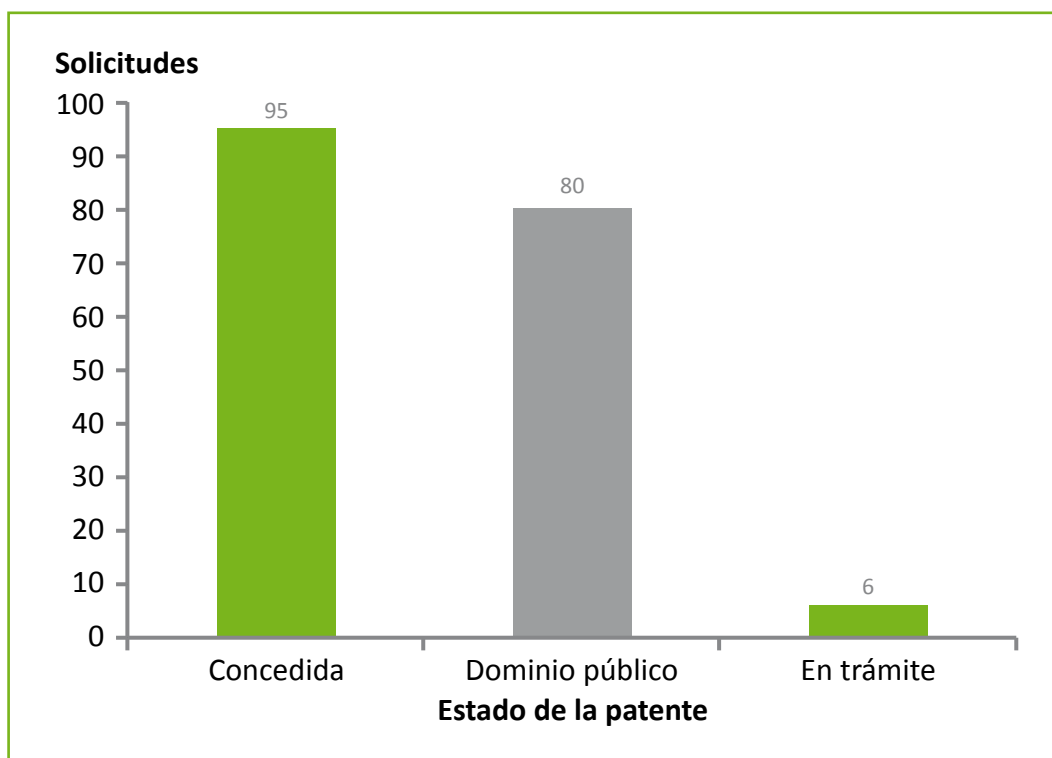
⁹ Para acceder a la información de todas las solicitudes nacionales por favor acceder al siguiente link:

Estado de las patentes en Colombia

De las 181 solicitudes presentadas en el país, 95 están en dominio público, 80 han sido concedidas y 6 se encuentran en trámite (como se observa en la siguiente gráfica).

Gráfica 15.

Estado de las solicitudes de patente presentadas en Colombia

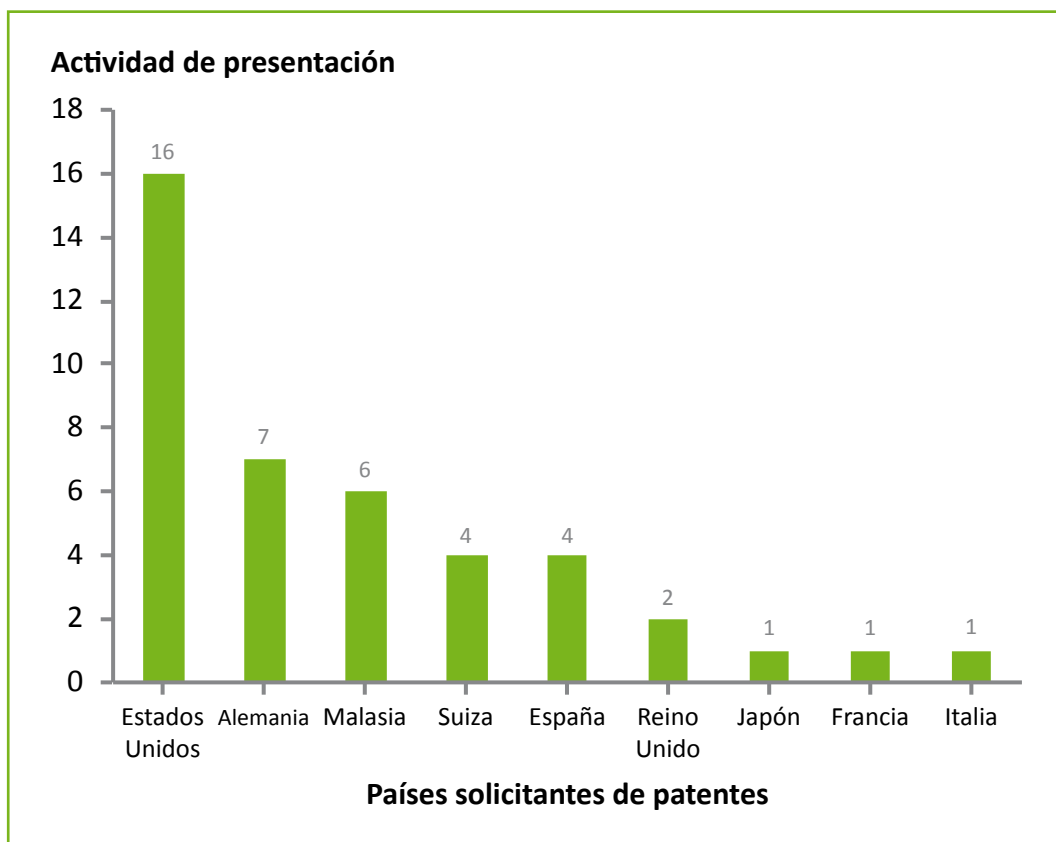


Fuente: PatBase, 2015

Países solicitantes de patentes

A nivel nacional, los países de los cuales son oriundos los solicitantes líderes relacionados con fitoterapéuticos son Estados Unidos, Alemania, Malasia, Suiza, España y Reino Unido.

Gráfica 16. Países solicitantes de patentes en Colombia

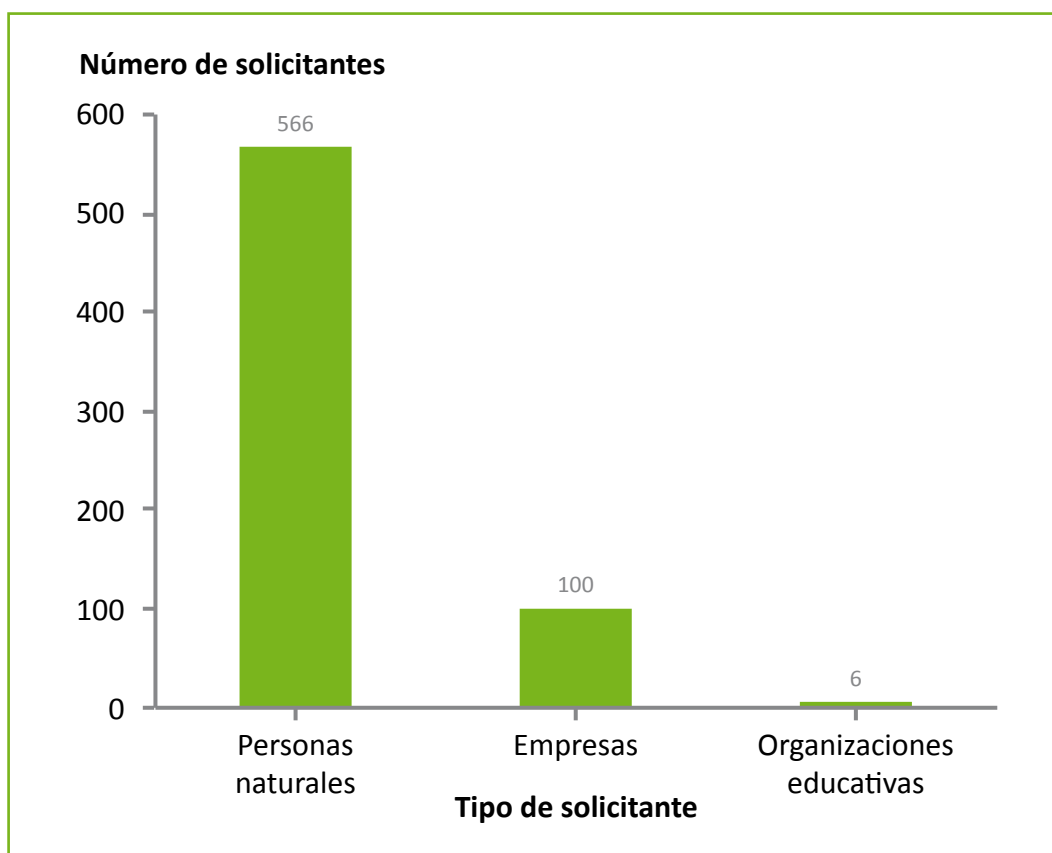


Fuente: PatBase, 2015

Solicitantes líderes

En la base de datos PatBase, fuente dedicada a la investigación y consulta de patentes, identificamos 672 solicitantes relacionados con fitoterapéuticos. De los anteriores, 100 son empresas, 566 corresponden a personas naturales y seis atañen a organizaciones educativas, entre las cuales figuran dos centros educativos colombianos: la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad de Antioquia.

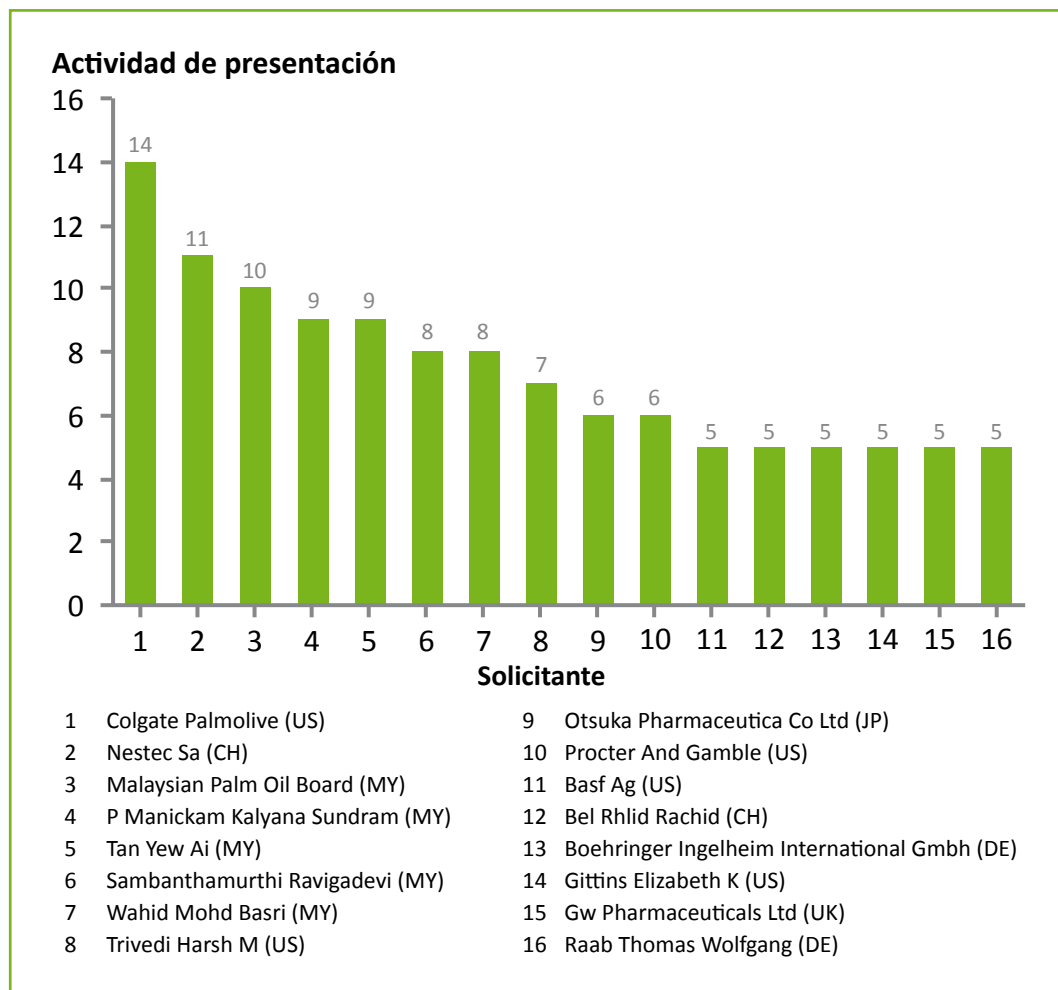
Gráfica 17. Tipos de solicitantes de patentes en Colombia



Fuente: PatBase, 2015

El solicitante más notable por su actividad de presentación a nivel nacional, con 14 solicitudes, es Colgate Palmolive (Estados Unidos). Después aparecen empresas y personas naturales de Suiza, Malasia, Estados Unidos, Japón, Alemania y Reino Unido. Conviene destacar que este grupo de solicitantes líderes está integrado por personas naturales, aunque también aparecen empresas como Nestec S. A., Malaysian Palm Oil Board, Otsuka Pharmaceutica, Procter and Gamble, BASF A. G., Boehringer Ingelheim International y GW Pharmaceuticals Ltd.

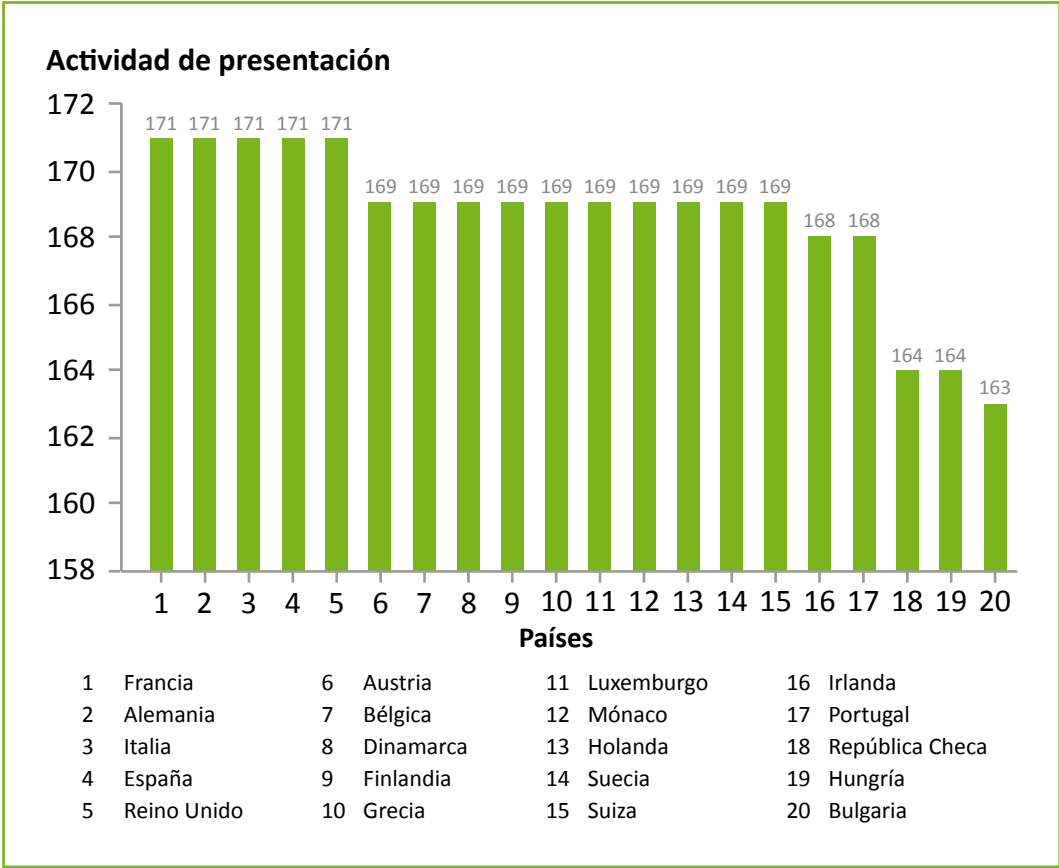
Gráfica 18. Solicitantes de patentes en Colombia



Fuente: PatBase, 2015

De la misma manera, notamos que las solicitudes de patente presentadas en Colombia también fueron presentadas en otros países; los principales destinos compartidos fueron Francia, Alemania, Italia, España y Reino Unido. En Latinoamérica aparecen Brasil y México con 160 solicitudes, seguidos por Costa Rica con 143; Ecuador con 129; Nicaragua con 121; República Dominicana, El Salvador, Guatemala y Honduras con 113; Chile con 73; Perú con 71 y Panamá con 6.

Gráfica 19. I Países de destino de las invenciones presentadas en Colombia



Fuente: PatBase, 2015

Tendencias

Tras estudiar las solicitudes nacionales llegamos a la conclusión de que estas se han concentrado en tres aspectos:

- Preparaciones médicas que contienen mezclas de ingredientes activos, sin caracterización química, en las que se utilizan principalmente extractos de especies botánicas de las familias *Fabaceae*, *Caesalpinaceae*, *Mimosaceae*, *Papilionaceae*, *Arecaceae* y *Palmae*.
- Productos alimenticios para tratar diversas enfermedades cuyas cualidades nutritivas han sido modificadas por medio de aditivos provenientes de extractos de plantas.
- Cosméticos o productos de aseo para la higiene oral o el cuidado de la piel cuyo material, total o parcialmente, es obtenido de especies vegetales.

Las que escrutamos a continuación son las solicitudes de patente más destacadas presentadas en Colombia según los resultados de nuestro análisis.



Número de solicitud: 14-52996

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/cqTKrb>

Title: A Pharmaceutical Composition Comprising the Phytocannabinoids Cannabidivarin (CBDV) and Cannabidiol (CBD)

Título: Composición farmacéutica que comprende el fitocanabinoide cannabidivarina (CBDV) y cannabidiol (CBD)

Estado: en trámite

Año de presentación: 2014

Oficinas de destino: Colombia, Reino Unido, Taiwán, México, Corea del Sur, EPO, OMPI, China, Canadá, Argentina, Australia, Japón, Estados Unidos y Euroasia

Número de publicación:
US2014243405

Hipervínculo: <http://goo.gl/m3fvyq>

Solicitantes: GW Pharma Ltd. (Reino Unido), Otsuka Pharmaceutical Co. Ltd. (Japón)

Contenido técnico: composición farmacéutica que contiene dos ingredientes fitocannabinoides: cannabidivarina (CBDV) y cannabidiol (CBD). Se sugiere su uso para tratar padecimientos neurológicos como hiperexcitabilidad, convulsiones y epilepsia. Los componentes están presentes en una fracción de terpeno.

Opinión del experto: los medicamentos basados en *Cannabis* han mostrado ejercer efectos positivos sobre múltiples patologías humanas. Desde hace más de 40 años se han venido haciendo investigaciones para verificar sus propiedades biológicas, principalmente con miras al tratamiento de enfermedades nerviosas.

La *Cannabis sativa* o marihuana es una hierba reconocida por sus propiedades psicoactivas. Esta planta de origen asiático tiene una vasta historia por su uso medicinal y espiritual. Su principal componente psicoactivo es el tetrahidrocannabinol (THC), aunque contiene aproximadamente otros 60 cannabinoides. La planta ha sido utilizada en medicina tradicional para tratar glaucoma, asma, cáncer y migraña, entre otras afecciones.

Número de solicitud: 9-108636

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/xzl2lu>

Title: Bioactive Fraction of *Petiveria Alliacea*, Pharmaceutical Composition Containing Same, and Combination with Immunostimulants for Treating Cancer

Título: Fracción bioactiva de *Petiveria alliacea*, composición farmacéutica que contiene la misma y combinación con inmunoestimulantes para tratar el cáncer

Estado: concedida

Año de presentación: 2009

Oficinas de destino: Colombia, EPO, Estados Unidos, Canadá y OMPI

Número de publicación:
US2012294897

Hipervínculo: <http://goo.gl/uVbwrn>

Solicitante: Pontificia Universidad Javeriana (Colombia)

Contenido técnico: fracción vegetal bioactiva de *Petiveria alliacea* que tiene efecto antitumoral y puede producir células dendríticas gracias a su combinación con por lo menos un inmunoestimulante.

Opinión del experto: según el *Vademécum colombiano de plantas medicinales*, la *Petiveria alliacea* (conocida tradicionalmente como anamú, apacín, mapurita, ajillo, zorrillo, entre otros) es una especie usada para tratar gripe, dismenorrea, inflamación y enfermedades bacterianas; sus partes aéreas han servido como antiespasmódico, analgésico, anticarcinogénico y antitusivo, entre otros.

Desde hace 20 años, esta planta ha sido motivo de estudio por sus metabolitos con actividad inmunomoduladora, insecticida, acaricida, antibacteriana, antifúngica, antioxidante, antiviral y antitumoral. La invención descrita en la patente se concentra en esta última actividad, pues sostiene que una fracción fitoquímica de la *Petiveria alliacea* tiene actividad antitumoral.

Las investigaciones sobre extractos naturales y su potencial antitumoral han motivado la publicación de casi 40 000 artículos en revistas indexadas reconocidas. A partir de las especies estudiadas en todo el mundo se han identificado varias moléculas con este efecto, como la apigenina, la curcumina, la crocetina, la cianidinas, la fisetina y el ácido rosmarínico, entre muchos otros. Todas estas moléculas utilizan diferentes mecanismos celulares que buscan prevenir, retrasar o curar el cáncer.

Número de solicitud: 12-80002

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/9q6wEN>

Title: Oral Compositions Containing Extracts of *Garcinia Mangostana L.* and Related Methods

Título: Composiciones orales que contienen extractos de *Garcinia mangostana L.* y métodos relacionados

Estado: dominio público

Año de presentación: 2012

Oficinas de destino: Colombia, México, OMPI, Estados Unidos, Taiwán, Rusia, Malasia, Japón, EPO, Australia, Canadá, China y Argentina

Número de publicación:
MX2012005908

Hipervínculo: <http://goo.gl/tsy8H3>

Solicitante: Colgate Palmolive Co. (Estados Unidos)

Contenido técnico: composiciones que incluyen extractos vegetales y sus métodos de preparación.

Opinión del experto: múltiples especies vegetales con capacidad antibacteriana han sido descritas por su potencial uso en el tratamiento de enfermedades de la cavidad oral. Entre estas se destacan las siguientes: *Abies canadensis* (Pinaceae), *Albizia julibrissin* (Fabaceae), *Chelidonium majus* (Papaveraceae), *Ginkgo biloba* (Ginkgoaceae), *Juniperus virginiana* (Cupressaceae), *Pinus virginiana* (Pinaceae), *Rosmarinus officinalis* (Lamiaceae), *Sassafras albidum* (Lauraceae), *Tanacetum vulgare* (Asteraceae) y *Thuja plicata* (Cupressaceae).

Bacterias que injieren en la salud oral, como los *Staphylococcus*, *Actinobacillus* y *Porphyromonas*, han sido blanco de estudio de la fitoterapia. A partir de las diferentes especies vegetales se han determinado compuestos activos promotores, como flavonoides, terpenos, alcaloides y otros. En el caso de la *Garcinia mangostana L.*, esta ha sido copiosamente estudiada por sus propiedades antiinflamatorias y por su uso para tratamiento de infecciones dérmicas.



Número de solicitud: 12-79999

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/Zhy9MJ>

Title: Oral Compositions Containing Extracts of *Myristica Fragrans* and Related Methods

Título: Composiciones orales que contiene extractos de *Myristica fragrans* y métodos relacionados

Estado: en trámite

Año de presentación: 2012

Oficinas de destino: Colombia, OMPI, Estados Unidos, Taiwán, Argentina, Rusia, Malasia, México, Japón, EPO, China, Canadá y Australia

Número de publicación:
CO6541604

Hipervínculo: <http://goo.gl/oh7mQh>

Solicitante: Colgate Palmolive Co. (Estados Unidos)

Contenido técnico: composiciones que incluyen extractos vegetales y los métodos para prepararlos.

Opinión del experto: la *Myristica fragrans* es una hierba originaria de Indonesia que ha sido estudiada por sus propiedades antioxidantes, antiansiolíticas y antibacterianas, entre otros. Ha sido comprobado que bacterias como el *Streptococcus mutans*, nociva para la salud oral, pueden ser inhibidas por extractos obtenidos de esta planta, lo cual resultaría útil para prevenir la formación de biopelículas dentales que causan caries. El uso de alternativas terapéuticas de origen natural que permitan abordar enfermedades de la cavidad oral son necesarios. La fitoterapia ha hecho desarrollos que incluyen cremas dentales y productos masticables que buscan evitar esta patología.



Número de solicitud: 12-177686

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/Bos6pO>

Título: Fitocannabinoides para el tratamiento del cáncer

Estado: dominio público

Año de presentación: 2012

Oficinas de destino: Colombia, Estados Unidos, Reino Unido, Taiwán, México, Corea del Sur, Japón, OMPI, EPO, Euroasia, China, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Singapur y Argentina

Número de publicación:
US2013059018

Hipervínculo: <http://goo.gl/ZEqHoI>

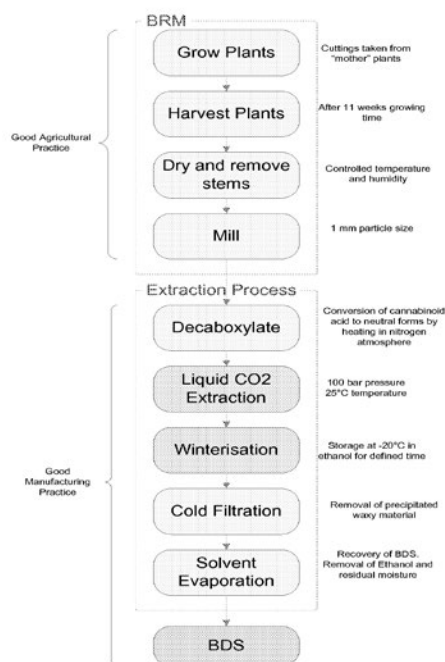
Solicitante: GW Pharma Ltd. (Reino Unido), Otsuka Pharma Co. Ltd. (Japón)

Contenido técnico: esta invención propone el uso de *cannabinoides* para el tratamiento del cáncer, preferiblemente de próstata, seno y colon.

Opinión del experto: más de 2000 artículos académicos publicados demuestran las cualidades antitumorales que tienen los *cannabinoides*. Durante siglos, la *Cannabis sativa* (tradicionalmente llamada marihuana) ha sido reconocida por sus propiedades biológicas, incluidas las antitumorales.

La principal función de los *cannabinoides* en esta invención es impedir la proliferación de células cancerígenas; la investigación ha mostrado resultados en el tratamiento de múltiples padecimientos oncológicos: de pulmón, piel, seno, próstata, páncreas, así como linfoma, carcinoma uterino y neuroblastoma.

Figure 1: Overview of Botanical Drug Substance (BDS) preparation



Número de solicitud: 13-172849

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/vD470e>

Title: Compositions and Methods for Improving Mitochondrial Function and Treating Neurodegenerative Diseases and Cognitive Disorders

Título: Composiciones y métodos para mejorar la función mitocondrial y tratar enfermedades neurodegenerativas y desórdenes cognitivos

Estado: dominio público

Año de presentación: 2013

Oficinas de destino: Colombia, OMPI, Singapur, México, Corea del Sur, Japón, EPO, China y Canadá

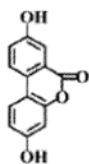
Número de publicación:
US2012164243

Hipervínculo: <http://goo.gl/K4tFsb>

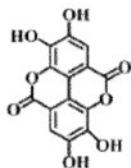
Solicitante: Amazentis S. A. (China)

Contenido técnico: compuestos o precursores de estos que, estimulando la actividad mitocondrial reducida o inadecuada, pueden tratar o prevenir el estrés, la diabetes, la obesidad y las enfermedades neurodegenerativas. Los compuestos incluidos en la invención son urolitinas y precursores; se sugiere su uso en alimentos o suplementos nutricionales. Otra ventaja señalada en la solicitud consiste en que incrementa el metabolismo en individuos sanos, y así aumenta la masa muscular y el peso, entre otros beneficios.

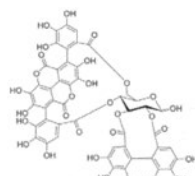
Opinión del experto: las urolitinas son metabolitos producidos en el intestino por la microbiota (conjunto de microorganismos) del ser humano por el consumo de fresas, frambuesas rojas, uvas, nueces y otros alimentos. Diversas investigaciones *in vitro* con urolitinas han demostrado valiosos resultados gracias a sus efectos antiinflamatorios, anticancerígenos, antioxidantes y antimicrobianos. Por este motivo, estos metabolitos hoy concentran la atención de múltiples investigaciones cuyo interés principal es determinar los microorganismos que las producen. Asimismo, las urolitinas producidas en el intestino regulan y equilibran las bacterias gástricas patógenas, motivo por el cual las investigaciones al respecto podrían acarrear beneficios nutricionales.



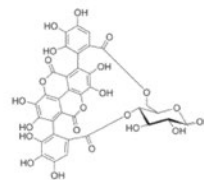
Urolithin A (UA)



Ellagic Acid (EA)



Punicalagin (PA)



Punicalin (PB)

Número de solicitud: 13-116989

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/9AbXG8>

Title: Method for Producing Articles of Plant Origin Impregnated with a Liquid Plant Substance

Título: Método para producir artículos de origen vegetal impregnados con sustancias vegetales líquidas

Estado: dominio público

Año de presentación: 2013

Oficinas de destino: Colombia, OMPI, México, Corea del Sur, Japón, Francia, EPO, China, Canadá, Australia y Marruecos

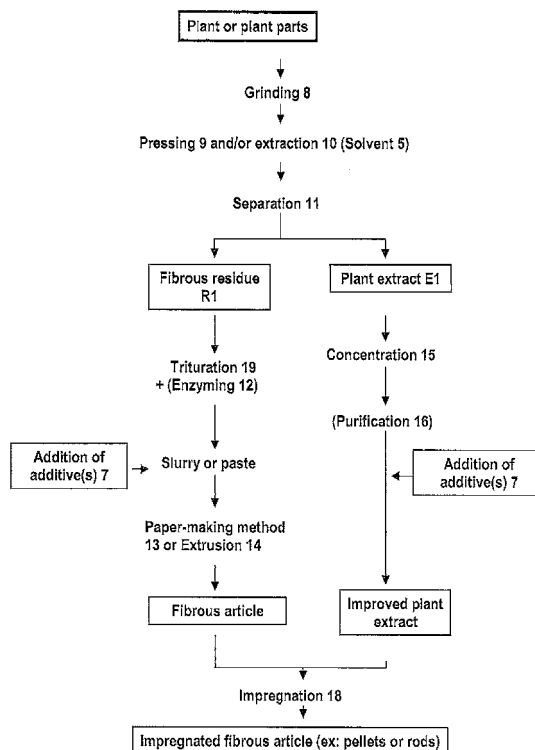
Número de publicación:
US2013280320

Hipervínculo: <http://goo.gl/FrgLvR>

Solicitante: Schweitzer Mauduit International (Estados Unidos)

Contenido técnico: método para producir artículos impregnados con al menos una sustancia vegetal.

Opinión del experto: el desarrollo de biomateriales con productos benéficos para la salud adheridos ha facilitado la vida del hombre. Prueba de lo anterior son los parches, cuya principal ventaja es la liberación de sustancias o moléculas de manera controlada; se han usado para tratar diversas enfermedades, además, como la obesidad, la ansiedad, el tabaquismo, la migraña, el dolor, etc. Conviene resaltar que los parches han sido fundamentales en el desarrollo de la fitoterapia; hoy en día están disponibles en el mercado múltiples de estos dispositivos con productos naturales adheridos (como aceites esenciales o incluso polvo de hierbas medicinales).



Número de solicitud: <u>14-69571</u>	
Hipervínculo de consulta: http://goo.gl/tQNiQL	
Título: Composición para ser aplicada en la piel y uso de la misma	
Estado: en trámite	Año de presentación: 2014
Oficinas de destino: Colombia, EPO, Estados Unidos, Perú, México, Corea del Sur, Japón, OMPI, Euroasia, Dinamarca, China, Canadá, Australia, Eslovenia, Serbia, Portugal y Hong Kong	
Número de publicación: <u>ES2458124</u>	Hipervínculo: http://goo.gl/jlpdcr
Solicitante: Alnapharm GmbH & Co. K. G. (Alemania)	
Contenido técnico: esta preparación para uso dérmico incluye en su composición diversas sustancias y productos naturales (como aceites).	
Opinión del experto: productos de uso tópico como las cremas han sido utilizados extensamente desde hace cientos de años. A propósito, mezclas de aceites con extractos naturales cuentan con suficiente evidencia, tanto tradicional como científica, que demuestra sus beneficios para el cuidado de la piel. Ejemplo de esto es el aceite de coco, incluido en numerosos productos cosméticos y terapéuticos que alimentan y protegen la piel por su composición rica en ácidos grasos. El aceite de coco, en específico, ha sido utilizado para ayudar a solucionar problemas de acné y también como antioxidante.	



Número de solicitud: 14-58565

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/v2IKUc>

Título: Método para producir extractos secos

Estado: en trámite

Año de presentación: 2014

Oficinas de destino: Colombia, OMPI, Estados Unidos, Corea del Sur, Japón, EPO, Euroasia, China, Canadá, Australia y Chile

Número de publicación:
MX2014001994

Hipervínculo: <http://goo.gl/4Kk3VW>

Solicitante: Bionorica S. E. (Alemania)

Contenido técnico: método para producir extractos secos y preparaciones farmacéuticas a partir de especies vegetales medicinales específicas y extractos del mismo origen etanol/agua. Es útil para tratar enfermedades respiratorias infecciosas e inflamatorias.

Opinión del experto: las propiedades antimicrobianas y antioxidantes de los extractos vegetales secos han sido ampliamente descritas. Dentro de los grupos microbianos estudiados se encuentran bacterias determinantes en la salud humana y animal como los *Staphylococcus aureus*, grupo A de estreptococos beta-hemolíticos, *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*,



Proteus mirabilis y *Pseudomonas aeruginosa*; levaduras como *Candida albicans*; virus causantes de herpes simple tipo 1, diarrea bovina, polio y estomatitis vesicular.

Las presentaciones farmacéuticas más habituales de este tipo de productos, que buscan protección por medio del patentamiento, son las tabletas y el *spray*. Conviene recordar que la efectividad de cualquier formulación depende de aspectos como la dosificación y la forma de administración, que en algunos fitoterapéuticos han sido superados.

Número de solicitud: 11-181083

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/nJXdSm>

Título: Composición y método para mejorar la salud vascular

Estado: dominio público

Año de presentación: 2011

Oficinas de destino: Colombia, Estados Unidos, OMPI, EPO y China

Número de publicación:
US2012141612

Hipervínculo: <http://goo.gl/QbwluA>

Solicitantes: Commonwealth Scient. Ind. Res. Organization (Australia), Malaysian Palm Oil Board (Malasia)

Contenido técnico: composición hecha a partir del extracto de aceite de palma que, usada como profiláctico o medicamento de tratamiento, puede para mejorar la salud vascular.

Opinión del experto: el aceite de palma es un lípido de uso milenario. Sin embargo, sus beneficios y posibles efectos negativos han sido discutidos, especialmente en torno a la enfermedad cardiovascular, dado que contiene un 50% de ácidos grasos saturados, aunque también cuenta con una alta cantidad de antioxidantes, betacarotenos y vitamina E, los cuales tienen notables efectos positivos en la salud. Asimismo, la presencia de tocotrienoles hace que este aceite reduzca el riesgo de trombosis arterial y arteriosclerosis e inhiba la síntesis de colesterol endógeno, agregación plaquetaria y reducción de la presión sanguínea. Algunas publicaciones sostienen que el aceite de palma ejerce efectos inocuos y puede estimular la síntesis del colesterol protector (HDL). Lo que parece ser cierto es que, como en otros casos, dietas elevadas con este ácido graso resultan perjudiciales para la salud.



Número de solicitud: 11-97312

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/RxDcf3>

Título: Composición con compuestos fenólicos del aceite de palma que proveen efectos neuroprotectores y mejoras cognitivas

Estado: dominio público

Año de presentación: 2011

Oficinas de destino: Colombia, OMPI, EPO y China

Número de publicación:
US2012040029

Hipervínculo: <http://goo.gl/1q13Nw>

Solicitante: Malaysian Palm Oil Board (Malasia)

Contenido técnico: formulación que incluye compuestos fenólicos del aceite de palma que protegen y potencian las funciones del sistema nervioso central.

Opinión del experto: las sustancias fenólicas extraídas de plantas tienen una gran importancia como antioxidantes. Además, las especies reactivas del oxígeno (H_2O_2 , por ejemplo) pueden generar efectos positivos sobre malestares asociados con la diabetes, el cáncer y las enfermedades degenerativas. Así, por ejemplo, tejidos neuronales capaces de acumular antioxidantes naturales sirven para prevenir desórdenes neurológicos mediados por estrés oxidativo (como el Alzheimer, que aqueja aproximadamente al 44% de la población mayor de 65 años). De manera especial, esta invención muestra resultados promisorios *in vivo* y otros, dada la estabilidad y potenciación neuronal alcanzada.



Número de solicitud: 12-233446

Hipervínculo de consulta: <http://goo.gl/Z1dJLo>

Título: Tópico farmacéutico o composición cosmética útil para el tratamiento de enfermedades acarreadas por el déficit de maduración de la envoltura de la córnea

Estado: dominio público

Año de presentación: 2012

Oficinas de destino: Colombia, OMPI, EPO, Estados Unidos, Rusia, México, Japón, China, Chile y Canadá

Número de la publicación:
MX2012013647

Hipervínculo: <http://goo.gl/kzr9mc>

Solicitante: Leti S. L. Lab. (España)

Contenido técnico: esta composición, que implica un extracto vegetal, puede ser usada para profilaxis o tratamiento de enfermedades relacionadas con déficit en la maduración de la envoltura de la córnea.

Opinión del experto: en general, la fitoterapia ha abordado patologías oculares como astigmatismo, cataratas, glaucoma y otras, ya que algunas plantas medicinales tienen actividades antiinflamatorias, regenerativas y nutritivas. Al ver los productos para mejorar la salud ocular disponibles actualmente en el mercado, abundan las tabletas, geles, gotas orales y oftálmicas, hechos a partir de especies vegetales como *Euphrasia officinalis*, *Ginkgo biloba*, *Coleus forskohlii*, *Cannabis sativa*, *Camellia sinensis*, etc.

Dentro de los aspectos importantes que deben tenerse en cuenta al usar este tipo de productos está la calidad de aquellos cuya aplicación es directa en el órgano, puesto que requieren altos estándares de producción para que sean inocuos y libres de microorganismos que puedan causar algún daño potencial.





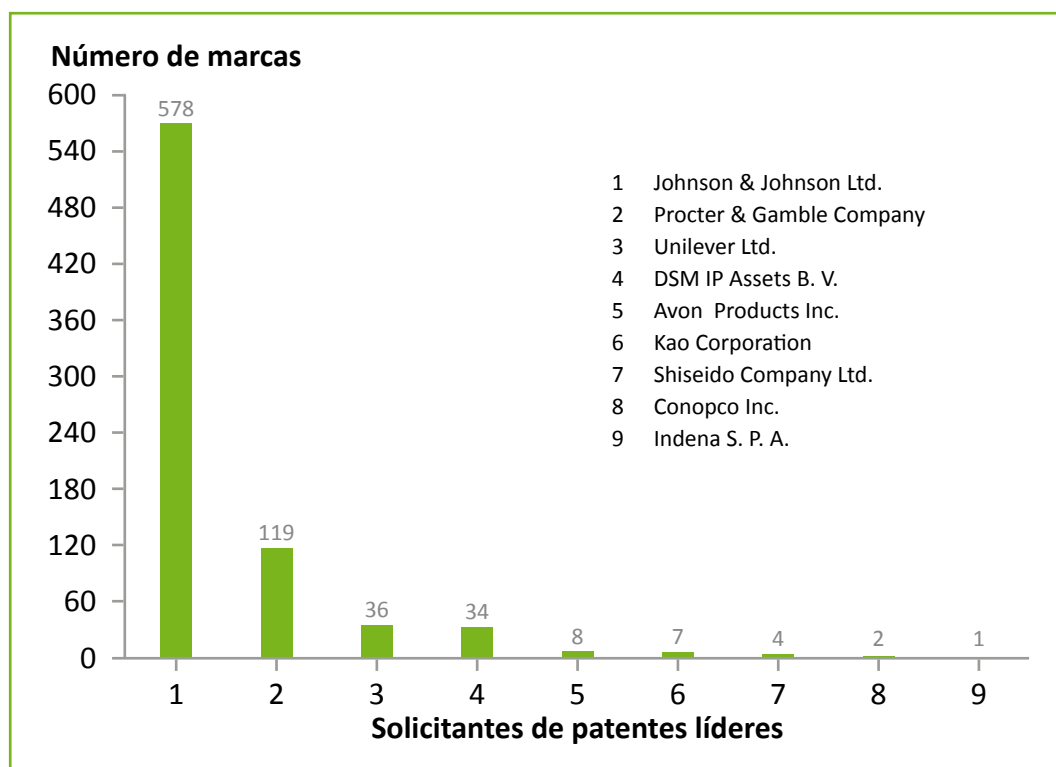




Marcas registradas en Colombia

Identificamos 786 marcas registradas en Colombia por parte de los solicitantes líderes de patentes sobre fitoterapéuticos,¹⁰ pertenecientes a las clase 5 de la Clasificación de Niza.¹¹ Los líderes en este campo fueron los siguientes: Johnson & Johnson Ltd., empresa que cuenta con 578 registros; Procter & Gamble Company, con 119; Unilever Ltd., con 36; y DSM IP Assets B. V. con 35. Otros solicitantes son: Indena S. P. A., Kao Corporation, Shiseido Company Ltd., Conopco Inc. y Avon Products Inc.

Gráfica 20. Marcas registradas en Colombia por parte de los solicitantes de patente líderes



Fuente: SIC, 2015

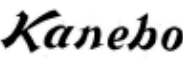
¹⁰ Para acceder a la información de todas las marcas registradas en Colombia por favor consultar el siguiente link: <http://1drv.ms/1IVGc9j>

¹¹ La clase 5 comprende productos farmacéuticos y veterinarios, higiénicos y sanitarios para uso médico; alimentos y sustancias dietéticas para uso médico o veterinario; alimentos para bebés; complementos alimenticios para personas o animales; emplastos, material para apósitos; material para empastes e improntas dentales; desinfectantes; productos para eliminar animales dañinos; fungicidas, herbicidas.

El 82 % de las marcas registradas son tipo nominativo, mientras que el 18 % restante están entre figurativas, mixtas y tridimensionales. Para hacer la siguiente tabla seleccionamos las marcas más importantes de los solicitantes y en el link <http://1drv.ms/1IVGc9j> el lector podrá encontrar el listado completo.

Tabla 9. I
Marcas registradas en Colombia

Expresión	Logo	Titular	Expediente	Hipervínculo
Teavigo		DSM IP Assets B. V.	05 018503	http://goo.gl/yHDAXx
Beauplex	Nominativa	DSM IP Assets B. V.	06 016604	http://goo.gl/3JTVyH
Nutrice		DSM IP Assets B. V.	05 090685	http://goo.gl/aV78wP
Fabuless		DSM IP Assets B. V.	06 115155	http://goo.gl/WnSOZJ
Fats of Life		DSM IP Assets B. V.	08 017496	http://goo.gl/1mIPlw
Exclusivo Folic B		Unilever N. V.	06 004815	http://goo.gl/rLyKCL
Lifebuoy		Unilever N. V.	06 007711	http://goo.gl/nEamSI
Becel Pro-Activ		Unilever N. V.	06 098598	http://goo.gl/ekbsmC
Clear Vita Abe		Unilever N. V.	06 115252	http://goo.gl/Ls64HA

Expresión	Logo	Titular	Expediente	Hipervínculo
Lip Therapy	Nominativa	Unilever N. V.	<u>10 134399</u>	http://goo.gl/xZBqNt
Kanebo		Kao Corporation	<u>92 274586</u>	http://goo.gl/X8qbLC
Jergens	Nominativa	Kao Corporation	<u>92 339357</u>	http://goo.gl/zt6Gk6
Naturella		The Procter & Gamble Company	<u>03 026576</u>	http://goo.gl/oYcSi5
Vick-Vaporub		The Procter & Gamble Company	<u>92 141212</u>	http://goo.gl/fyxd3f
Febreze		The Procter & Gamble Company	<u>12 047244</u>	http://goo.gl/MrVdoE
P&G Global Pharmacy Solutions		The Procter & Gamble Company	<u>13 111670</u>	http://goo.gl/ICXIfs
Balsamidas	Nominativa	The Procter & Gamble Company	<u>05 049192</u>	http://goo.gl/siDH4z
Sea Breeze		Shiseido Fine Toiletry Co. Ltd.	<u>92 272003</u>	http://goo.gl/yTAzOC
Agentes Naturais		Johnson & Johnson	<u>04 126418</u>	http://goo.gl/Sjbx6R

Expresión	Logo	Titular	Expediente	Hipervínculo
Clean & Clear		Johnson & Johnson	<u>05 065862</u>	http://goo.gl/Ge4OHQ
NX		Johnson & Johnson	<u>06 061418</u>	http://goo.gl/gqFGPo
Toppyc		Johnson & Johnson	<u>95 054546</u>	http://goo.gl/l4slZf
Aveeno Baby		Johnson & Johnson	<u>05 057569</u>	http://goo.gl/x6vkHF
Liiv Avon		Avon Products Inc.	<u>06 034523</u>	http://goo.gl/P7MBLK







**Desde la perspectiva
del experto**



La fitoterapia, es decir el uso de extractos vegetales con fines medicinales, se remonta a la Antigüedad. Sin embargo, en los últimos 20 años, gracias tanto a la búsqueda de alternativas terapéuticas naturales como a los avances científicos, ha tomado un auge tal que se han llegado a caracterizar principios activos con propiedades curativas o preventivas.

Las plantas vienen siendo particularmente aprovechadas en tres industrias: la farmacéutica, la cosmetológica y la alimenticia. En estos tres sectores se han implementado nuevas líneas de productos basados en extractos vegetales elaborados con buenas prácticas de manufactura, haciendo uso de las propiedades y funcionalidades de diversos ingredientes naturales presentes en las plantas.

Colombia ha empezado a incursionar en el mercado naturista. Algunas empresas locales participan, ya sea creando productos finales o aportando materias primas para las industrias cosméticas, fitofarmacéuticas y alimenticias. Esto muy seguramente se debe a la ventaja comparativa que tiene el país, dada su riqueza en recursos naturales, su posición geográfica, su diversidad florística, su variedad de ecosistemas y el sinnúmero de plantas medicinales que posee (algunas de ellas registradas en el *Vademécum de plantas medicinales de Colombia*).



La experta invitada Luz Helena Núñez, gerente general de Phitother, empresa que desde hace más de 15 años ha venido posicionándose en el sector, considera que hay una serie de normativas estatales que regulan y salvaguardan la biodiversidad, lo cual es necesario para evitar la depredación de la flora, pero también es determinante promover la domesticación de ciertas plantas y el desarrollo de policultivos.

Desde el punto de vista tecnológico, la producción de fitoterapéuticos y cosméticos ha evolucionado al implementar extractos vegetales y animales; el sector que ha hecho mayores progresos en la materia es el de los productos de belleza, cuyos laboratorios se han empeñado en demostrar la eficacia de sus artículos. Phitother no ha sido ajeno a esta tendencia, pues ha desarrollado una línea de cosméticos partiendo del desarrollo de extractos propios y mixturas con funcionalidades comprobadas.

Phitother viene reconociéndose en el mercado nacional e internacional como una empresa innovadora que diseña mixturas según las necesidades de los clientes, de calidad y con cualidades comprobadas (especialmente en materia de cosméticos). La empresa cuenta con una lista de 100 extractos con un reporte de su procedencia, propiedades, ingredientes y usos.

En cuanto a qué tan unido está su gremio, la experta invitada sostiene que dicha meta se logra cuando se trabaja con empresas y actores clave a lo largo de una cadena productiva, es decir, cuando los agentes inscritos se especializan en una parte del proceso y llegan a complementarse. Ellos han desarrollado productos de la mano de expertos dedicados tanto al cultivo como a la comercialización. Sin embargo, en el sector nacional hay muchas empresas comercializadoras que no requieren altos volúmenes de productos pero demandan exclusividad en los desarrollos, lo cual acarrea desventajas para empresas del tamaño de Phitoter. Cuando se le pregunta a Núñez por el apoyo gubernamental a las empresas colombianas del sector, ella expone que la Cámara de Comercio de Bogotá y Proexport (hoy Procolombia) promueven la creación de empresas basadas en el aprovechamiento de la biodiversidad nacional.

Otro aspecto expuesto por Núñez es que en esta industria es poca la innovación. Lo anterior se debe a varios motivos: en el país hay una baja oferta de envases novedosos y con especificaciones propias para este tipo de productos,



los costos de la importación son altos y las empresas nacientes compran en pequeñas cantidades (dados sus bajos volúmenes de producción y capacidad de almacenamiento). Por lo anterior, los empresarios deben recurrir al mercado nacional o a la compra de artículos importados competitivos en precio, pero de baja calidad y que además no ofrecen garantía por defectos. En Colombia, la industria del plástico y diseño de envases también tiene que innovar. Concluye, por tanto, que en Colombia muchas empresas innovan en silencio y con calidad técnica, pero es indispensable buscar mecanismos que optimicen el potencial de las organizaciones del sector, mejorar las normativas existentes y articular los diferentes actores de la cadena productiva.

En cuanto a su relación con la propiedad industrial, la experta menciona que ha estado enfocado más hacia el registro de marcas que hacia la protección de sus desarrollos. Actualmente, cuenta con dos marcas registradas vigentes como son: [Luz Helena](#) en clase 3 para identificar preparaciones para blanquear y otras sustancias para la colada, preparaciones para limpiar, pulir, desengrasar y raspar (preparaciones abrasivas); jabones, perfumería, aceites esenciales, cosméticos, lociones para el cabello, dentífricos y [Phitother](#) en clase 31 para identificar productos agrícolas, hortícolas, forestales y granos, no comprendidos en otras clases; frutas y legumbres frescas; semillas, plantas y flores naturales.

Aunque ha tenido avances en la cosmética, Phitother se basa en los saberes tradicionales, la información presente en libros sobre la composición de las plantas y la presencia de moléculas con ciertas características que le conceden propiedades y funcionalidades específicas; así como con el apoyo de expertos botánicos para la identificación de las plantas, quienes indican el marco nacional de su uso y si se pueden domesticar. Sin embargo, considera que las bases de datos de patentes pueden ser un insumo más para el desarrollo de nuevos productos.

Lo anterior evidencia una característica actual de la mayoría de las empresas nacionales sobre el desconocimiento del sistema de propiedad industrial y por tanto el uso de las patentes como fuente de información, a partir de las cual se puede establecer el estado de la técnica de una tecnología e identificar aquellas que ya su protección ha caducado y por tanto pueden ser utilizadas con toda la libertad para la mejora de procesos productivos locales. Este y otros argumentos tales como que el uso de esta información no sólo permite monitorear tendencias investigativas, tecnológicas y comerciales, sino también tener conocimiento de primera mano y con prospectiva, de lo que los competidores están desarrollando y con base en las tecnologías protegidas, identificar la tendencia en investigación y desarrollo en un sector determinado y leer entre líneas hacia donde se dirigen los esfuerzos de la competencia en el desarrollo de nuevos productos para lanzarlos al mercado, es otro argumento más para que se reconozca su utilidad. Es ahí en donde la inteligencia tecnológica juega un papel fundamental que no puede ni debe ser pasado por alto por una organización, si quiere estar vigente en el mercado.







Glosario

Actividad inventiva: indicador fijado por la cantidad de invenciones que han solicitado protección de una patente. Este indicador se puede medir por país, solicitante o inventor y se determina teniendo en cuenta la primera solicitud presentada en cualquier lugar del mundo a partir de la fecha de presentación (fecha de prioridad).

Actividad de presentación: indicador determinado por el número total de solicitudes de patente presentadas en un país determinado o en una oficina de patentes, es decir el número de solicitudes de patente donde se presenta o se solicita la protección. Este indicador permite conocer los principales mercados para una tecnología y así realizar el análisis de países destino.

Actividad de patentamiento: indicador definido por la suma de las publicaciones de las solicitudes de patente presentadas en diferentes países para proteger las invenciones oriundas de un mismo país.

Alcance internacional: indicador establecido por el número de oficinas donde se solicita la patente.

Ciclo de vida o evolución tecnológica: secuencia anual de la actividad inventiva o la actividad de patentamiento de una tecnología. Proporciona información relativa a la inversión potencial realizada por las compañías del presente estudio (tanto en el año de solicitud como en los inmediatamente posteriores).

CIP: sigla de Clasificación Internacional de Patentes, sistema jerárquico que divide los sectores tecnológicos en varias secciones, clases, subclases y grupos.

Citas: referencias al estado anterior de la técnica contenidas en los documentos de patente, que pueden ser a otras patentes, a publicaciones técnicas, libros, manuales y demás fuentes.

Concesión: derechos exclusivos de propiedad industrial que una oficina otorga a un solicitante. Por ejemplo, las patentes se conceden a los solicitantes para que hagan uso y exploten su invención durante un plazo limitado de tiempo. El titular de los derechos puede impedir el uso no autorizado de la invención.

Dominio público: son aquellas invenciones en que la protección que otorga la patente ha finalizado por causas establecidas por la ley. Es decir, ha terminado el tiempo de protección, no ha sido solicitada en el territorio nacional aún estando vigente en otros países o fue abandonada.

Estado de la técnica: es todo aquello accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente. El estado de la técnica sirve para evaluar la patentabilidad de una invención.

Familia de patente: conjunto de solicitudes de patente relacionadas entre sí que se presentan en uno o más países para proteger la misma invención.

Fecha de presentación de la solicitud: es el día en que se presenta la solicitud de patente en una oficina determinada.

Fecha de prioridad: primera fecha en la que se presenta la solicitud de una patente, en cualquier lugar del mundo (por lo general, en la oficina de patentes del país del solicitante), para proteger una invención. Es la más antigua y, por lo tanto, puede considerarse la más cercana a la fecha de la invención.

Fecha de publicación: fecha en la que la oficina de propiedad industrial publica la solicitud de patente. Indica el momento en el que la información relativa a la invención se divulga públicamente. Por lo general, el público tiene acceso a la información relativa a la solicitud de patente 18 meses después de su fecha de prioridad.

Impacto industrial: indicador determinado por la cantidad de solicitudes de patente que citan un documento de patente X.

Información tecnológica: información que describe invenciones relacionadas con procesos y/o productos. Las fuentes de información son diversas (publicaciones, artículos, documentos especializados, tesis académicas, etc.); una fuente primordial son los documentos de patente, que, por su estructura normalizada, describen las invenciones en su totalidad incluyendo el estado de la técnica.

Invencción: es un nuevo producto (aparato, máquina, material, sustancia), procedimiento o forma de hacer algo que resuelve alguna necesidad o problema técnico.

Inventor: autor de una invención que, por lo tanto, tiene derecho a ser reconocido como tal en la patente.

País de origen: país en que reside el solicitante o el inventor de la solicitud de patente. En caso de que sea una solicitud conjunta, corresponde al país en que reside el inventor o solicitante mencionado en primer lugar. El país de origen sirve para determinar el origen de la invención o de la solicitud de patente.

País u oficina destino: país(es) donde se busca proteger una invención.

País de prioridad: país en el que se presentó la solicitud de patente por primera vez en todo el mundo, antes de solicitarla en otros países.

Patente: derecho exclusivo concedido por ley a los solicitantes o inventores sobre sus invenciones durante un periodo limitado (generalmente de 20 años). El titular de la patente tiene el derecho a impedir la explotación comercial de su invención por parte de terceros durante dicho periodo. Como contrapartida, el solicitante está obligado a dar a conocer su invención al público, de modo que otras personas expertas en la materia puedan reconocer y reproducir la invención. El sistema de patentes tiene como objetivo equilibrar los intereses de los solicitantes (derechos exclusivos) y los intereses de la sociedad (divulgación de la invención).

Solicitante: persona o empresa que presenta una solicitud de patente o marca. Cabe la posibilidad de que en una solicitud figure más de un solicitante. El nombre del solicitante permite determinar el titular de la patente o la marca.

Solicitud de patente: procedimiento mediante el cual se solicita protección por patente en una oficina de propiedad industrial (PI). Para obtener los derechos derivados de una patente, el solicitante debe presentar una solicitud de patente y suministrar todos los documentos necesarios, así como abonar las tasas. La oficina de PI examina la solicitud y decide si concede o no la patente.

Solicitud prioritaria: primera solicitud presentada en otro país para el mismo objeto.

Solicitud de patente publicada: en la mayoría de países se publica la solicitud de patente transcurridos dieciocho meses contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud o cuando fuese el caso desde la fecha de prioridad que se hubiese invocado. La publicación tiene por objeto permitir a las personas enterarse qué se está intentando proteger a través de la solicitud de patente.

Tecnología de uso libre: producto o procedimiento que no tiene derecho de propiedad industrial vigente y puede ser utilizado por cualquiera sin cometer ningún tipo de infracción.

Titular de la patente: persona natural o jurídica a la que pertenece el derecho exclusivo representado por la patente.

Transferencia de tecnología: acto por medio del cual se produce una transmisión de conocimientos. Dicha transferencia se puede realizar a partir de publicaciones, bases de datos, compra de tecnología, asistencia técnica, documentos de patente, licencias de patente, cesiones entre otras.

Variabilidad tecnológica: indicador precisado por el número de clasificaciones de patente usadas en un documento de patente X.



**Cualquier inquietud o información tecnológica adicional,
por favor consultar al Centro de Información Tecnológica
y Apoyo a la Gestión de la Propiedad Industrial - CIGEPI
al teléfono (57) 1 5870000 ext 30022
o al correo electrónico cigepi@sic.gov.co**

Este boletín fue publicado por la
Superintendencia de Industria y
Comercio, en el mes de junio
de 2015, Bogotá, Colombia



Cra 13 No. 27 - 00, pisos 3, 4, 5 y 10,
Bogotá, Colombia
Conmutador (57 1) 587 0000
Fax (57 1) 587 0284
Call Center (57 1) 592 0400