



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

Antecedentes

En el Perú, los Incas y sus antepasados domesticaron más de 180 especies cultivadas de plantas durante varios milenios. Esto fue factible gracias a la existencia de una gran diversidad ecológica y climática, disponibilidad de miles de especies de plantas, y de los pobladores andinos que desarrollaron la agricultura.

La maca, *Lepidium meyenii* ó *Lepidium peruvianum*, conocida también como maino, ayak chichita, ayakwillku (quechua) y Peruvian ginseng (inglés), es nativa de la sierra central de los Andes del Perú, donde se le cultiva desde hace muchos siglos por sus raíces engrosadas, que son comestibles. Es un magnífico ejemplo de una planta domesticada por los antiguos peruanos que ha contribuido a la alimentación de los pobladores del Chinchaisuyo, en un medio ambiente con bajas temperaturas y fuertes vientos. En esas zonas, estos factores climáticos limitan el cultivo de otras especies.

Se conoce muy poco acerca del origen de la maca y aún no se ha identificado una especie silvestre que se considere como su ancestro a partir del cual se le domesticó. La maca habría sido domesticada por grupos humanos provenientes de la selva peruana denominados “Pumpush”, que poblaron zonas como Cuncush Runa en la meseta de Bumbush o Bombón, en la que se ubica la laguna de Chinchaycocha o Junín. Los Pumpush requerían de la sal que se producía en el Cerro de la Sal en Tarma, Catamarca o Cachipuquio, ubicado en San Pedro de Cajas y San Blas. Las plantas ancestrales de la maca habrían sido una de sus fuentes de alimento y el proceso de su domesticación se habría iniciado 1200 años antes de Cristo en los alrededores de San Blas (Rea, 1992; Obregón, 1998).

Propiedades nutritivas y farmacológicas de la maca

Los hipocotilos-raíces frescos de la maca contienen 80% de agua y cuando están secas tienen un valor nutritivo parecido al del maíz, arroz y trigo. Su composición incluye 55-60% de carbohidratos, 10-12% de proteínas; 8-9% de fibra y 2-3% de lípidos. La maca contiene cantidades grandes de aminoácidos esenciales y niveles altos de hierro y calcio. También contiene ácidos grasos, de los cuales el linolénico, palmítico y oleico son los más importantes. También contiene esteroides y alcaloides (Quiroz, et al., 1996).

La propiedad más importante conocida en la tradición Andina es su efecto en la fertilidad; ésta es la cualidad principal atribuida a la maca desde el Siglo XVI, y considerada como uno de los factores para el aumento de la población en las zonas más altas del Perú. También se le usa para tratar la frigidez, impotencia sexual y la debilidad mental (León, 1964, 1986; Obregón, 1998; Johns, 1980).

Los efectos de la maca sobre la fertilidad han sido comprobados en ratas, en las que ocurre un aumento de la espermatogénesis, maduración de folículos y aumento de la progenie al suministrarles un extracto alcaloide de maca (Chacón, 1961); en cuyes, que alimentados con maca seca y en polvo aumenta su fertilidad (100%) y su progenie (Alvarez, 1993; Jeri, 1999); en ovejas, que alimentadas con 80 g de maca por 15 días aumentaron el volumen del semen, la concentración espermática y la motilidad de los espermatozoides; en vacas infértiles, que recuperan la fertilidad después de alimentarse con maca (Pulgar, 1978). Hay también informes sobre el uso de recetas tradicionales para tratar infertilidad en mujeres y en hombres (García y Chirinos, 1999). Las propiedades de la maca de mejorar la fertilidad podrían deberse a la presencia de isotiocianatos biológicamente activos derivados de la hidrólisis de glucosinolatos, específicamente debido al benzil-isotiocianato y el p-metoxibenzilisotiocianato (Li, et al., 2001).



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

La maca también se conoce como un afrodisíaco, que cura la frigidez en mujeres y es un remedio para la impotencia en hombres (Pulgar, 1978; Obregón, 1998; García y Chirinos, 1999). Numerosos testimonios sobre el tratamiento exitoso con maca para casos de frigidez, impotencia y esterilidad se encuentran en una Clínica Folklórica de Junín (León, 1986). Esta propiedad de la maca podría deberse a la presencia de prostaglandinas y esteroides en el hipocotilo-raíz, y de amidas de ácidos grasos poli-insaturados (Li, et al., 2001).

Otra propiedad medicinal atribuida a la maca es su efecto anticancerígeno (Quiroz y Aliaga, 1997). Sin embargo, existe una larga lista de artículos científicos que se refieren al efecto anticancerígeno del glucosinolato y del benzilisotiocianato de varias especies de la familia *Brassicaceae* a la cual también pertenece la maca (Wattenberg, 1977, 1983, 1990; Verhoeven et al, 1996). Desde que Johns (1980) aisló isotiocianatos de extractos de maca, es muy posible que la maca tenga también efecto anticancerígeno.

La maca es también tradicionalmente usada como un regulador de alteraciones de la menstruación y la menopausia, y alivia el insomnio y la disminución de la audición y la visión (Pulgar, 1978; Obregón, 1998). Además, esta planta se ha usado desde tiempos inmemoriales por sus propiedades para revitalizar (Obregón, 1998), para tratar la malnutrición, ayudar a la convalecencia y restaurar la habilidad física y mental (Quiroz y Aliaga, 1997).

Datos Estadísticos

Como parte de las actividades de monitoreo de posibles casos de biopiratería, la Comisión Nacional realiza búsquedas de solicitudes de patentes y patentes concedidas relacionadas con recursos biológicos priorizados en las principales bases de datos de las oficinas de patentes del Mundo. Una vez identificados aquellos documentos de patente en cuyo desarrollo se haya utilizado un recurso genético de origen peruano se procede a analizar si el mismo está basado en algún conocimiento tradicional de los pueblos indígenas peruanos.

Adicionalmente, como resultado de los análisis de los documentos de patente se ha podido identificar las tendencias de uso internacional de los recursos biológicos monitoreados, información que es compartida a continuación para que sirvan de apoyo a la investigación e innovación de los mismos.

Al 2013, se han encontrado 353 documentos de patentes relacionados con la maca en 20 diferentes oficinas de patentes.

Tabla I. Documentos de patentes relacionados con maca por año de presentación.



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

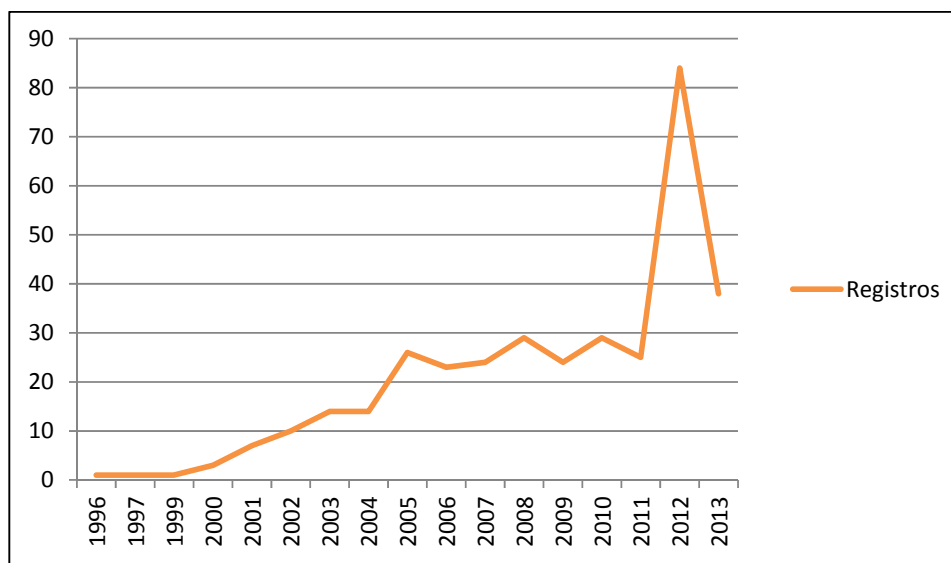
 CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

| Año | Registros |
|------|-----------|
| 1996 | 1 |
| 1997 | 1 |
| 1999 | 1 |
| 2000 | 3 |
| 2001 | 7 |
| 2002 | 10 |
| 2003 | 14 |
| 2004 | 14 |
| 2005 | 26 |

| Año | Registros |
|------|-----------|
| 2005 | 26 |
| 2006 | 23 |
| 2007 | 24 |
| 2008 | 29 |
| 2009 | 24 |
| 2010 | 29 |
| 2011 | 25 |
| 2012 | 84 |
| 2013 | 38 |



Se puede observar la tendencia creciente de solicitudes de patente relacionadas con la maca. Cabe precisar que muchas de las solicitudes de patente presentadas en el año 2013, recién van a ser públicas el 2014 por eso el aparente declive en el gráfico.

Tabla 2. Documentos de patentes relacionados con maca por oficina de patente



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

 CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

| Oficina | Registros |
|---------|-----------|
| CN | 110 |
| JP | 86 |
| WO | 52 |
| KR | 28 |
| US | 26 |
| PE | 9 |
| DE | 8 |
| CA | 7 |
| EP | 6 |
| RU | 5 |

| Oficina | Registros |
|---------|-----------|
| FR | 3 |
| AR | 2 |
| MX | 2 |
| CZ | 2 |
| AU | 2 |
| NO | 1 |
| PL | 1 |
| CH | 1 |
| VN | 1 |
| ES | 1 |

CN = China, JP = Japón, WO = PCT, KR = Corea, US = USA, PE= Perú, DE= Alemania, CA = Canadá, EP = Oficina Europea de Patentes, RU = Rusia, FR = Francia, AR = Argentina, MX = México, CZ = Republica Checa, AU = Australia, NO = Noruega, PL = Polonia, CH = Suiza, VN = Vietnam y ES = España.

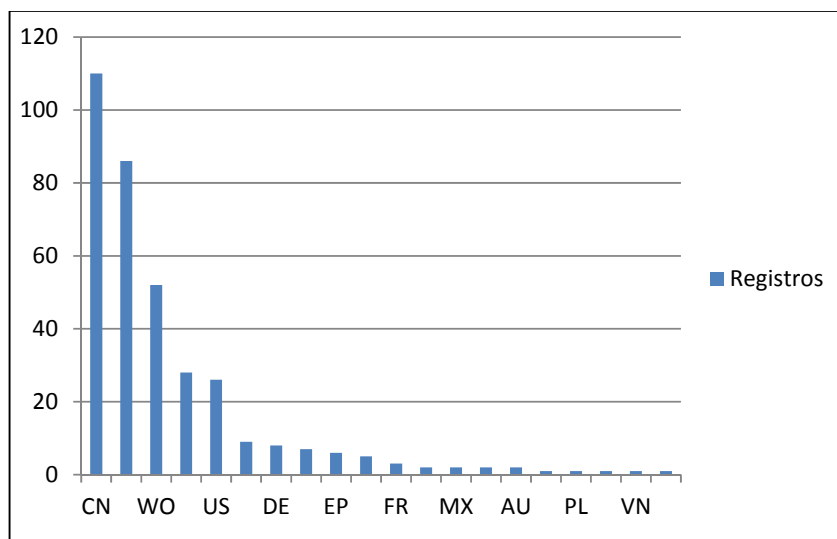


Tabla 3. Principales titulares de documentos de patente relacionados con la maca

| Solicitante | Registros |
|----------------------------------------------------|-----------|
| Wuxi Led-trust Photoelectron Technology Limited,CN | 15 |
| LABORATOIRES EXPANSCIENCE,FR | 10 |



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

 CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

| | |
|-----------------------------------------------------------------|---|
| SWEDISH MATCH NORTH EUROPE AB | 8 |
| SUNTORY LIMITED,JP | 7 |
| NATUREX | 6 |
| TOWA CORPORATION KK | 6 |
| FANCL CORP,JP | 6 |
| POLA CHEM IND INC,JP | 6 |
| BAMEN KENICHI GU ZENWA | 6 |
| HIROSE YUKIHIRO | 4 |
| UNIV HUNAN,CN | 4 |
| Beijing Zhongke Jianyu Biological Technology Co. Ltd.,CN | 4 |
| OLALDE RANGEL Jose Angel,US | 4 |
| Shanghai Zhonghai New And High Technology Research Institute,CN | 4 |

Tabla 4. Documentos de patentes por Sub clases del Sistema Internacional de Patentes

| Sub Clase | Descripción | Registros |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| A61K | Preparaciones de uso médico, dental o para el aseo | 185 |
| A23L | Alimentos, productos alimenticios o bebidas no alcohólicas no cubiertos por las subclases a21d o a23b-a23j; Su preparación o tratamiento, p. ej. cocción, modificación de las cualidades nutricionales, tratamiento físico (conformación o tratamiento) | 164 |
| A61P | Actividad terapéutica específica de compuestos químicos o de preparaciones medicinales | 139 |
| A61Q | Uso específico de cosméticos o de preparaciones similares para el aseo | 46 |
| C12G | Vino; otras bebidas alcohólicas; su preparación | 30 |
| A23K | Alimentos para animales | 18 |
| A23G | Cacao; productos a base de cacao, p. ej. Chocolate; sucedáneos del cacao o de los productos a base de cacao; confitería; goma de mascar; helados; su preparación [1,8] | 13 |
| A23C | Productos lácteos, p. ej. Leche, mantequilla, queso; sucedáneos de la leche o del queso; su fabricación | 9 |
| A24B | Fabricación o preparación del tabaco para fumar o para mascar; tabaco; tabaco para aspirar | 8 |
| A23F | Café; te; sucedáneos del café o del te; su fabricación, preparación o infusión | 7 |
| C12N | Microorganismos o enzimas; composiciones que los contienen; cultivo o conservación de microorganismos; técnicas de mutación o de ingeniería genética; medios de cultivo | 7 |
| A01N | Conservación de cuerpos humanos o animales o de vegetales o de partes de ellos (conservación de alimentos o productos alimenticios a23); biocidas, p. ej. en tanto que sean desinfectantes, pesticidas o herbicidas | 6 |



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

 CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

| | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| A21D | Tratamiento, p.ej. conservación de la harina o de la masa, p.ej. por adición de ingredientes; cocción; productos de panadería; su conservación | 5 |
| C12P | Procesos de fermentación o procesos que utilizan enzimas para la síntesis de un compuesto químico dado o de una composición dada, o para la separación de isómeros ópticos a partir de una mezcla racémica | 5 |
| A23P | Conformación o tratamiento de productos alimenticios no cubierto íntegramente por una sola de las otras subclases (conformación de sustancias en estado plástico, en general b29c) | 5 |
| A01G | Horticultura; cultivo de legumbres, flores, arroz, frutos, vid, lúpulo o algas; silvicultura; riego | 5 |
| C07D | Compuestos heterocíclicos | 4 |
| A23B | Conservación, p.ej. mediante enlatado, de carne, pescado, huevos, frutas, verduras, semillas comestibles; maduración química de frutas y verduras; productos conservados, madurados o enlatados | 3 |
| A01H | Novedades vegetales o procedimientos para su obtención; reproducción de plantas por técnicas de cultivo de tejidos | 3 |
| A61J | Recipientes especialmente adaptados para usos médicos o farmacéuticos; dispositivos o métodos especialmente concebidos para conferir a los productos farmacéuticos una forma física o de administración particular; dispositivos para administrar alimentos o m | 3 |
| C08B | Polisacáridos; sus derivados | 3 |
| C07C | Compuestos acíclicos o carbocíclicos | 3 |
| C02F | Tratamiento del agua, agua residual, de alcantarilla o fangos | 2 |
| C11D | Composiciones detergentes; utilización de una sola sustancia como detergente; jabón o su fabricación; jabones de resina; recuperación de la glicerina | 2 |
| C11B | Producción, ej. por prensado de materias primas o por extracción de materias residuales, refinado o conservación de grasas, sustancias grasas, p. ej. Lanolina, aceites grasos o ceras; aceites esenciales; perfumes | 2 |
| C07G | Compuestos de constitución indeterminada | 2 |
| A01C | Plantación; siembra; fertilización | 2 |
| A23J | Composiciones a base de proteínas para la alimentación; tratamiento de proteínas para la alimentación; composiciones a base de fosfatos para la alimentación | 2 |
| C12C | Fabricación de cerveza | 2 |
| B65D | Recipientes para el almacenamiento o el transporte de objetos o materiales, p. ej. sacos, barriles, botellas, cajas, latas, cartones, arcas, botes, bidones, tarros, tanques; accesorios o cierres para recipientes; elementos de embalaje; paquetes | 1 |
| C12Q | Procesos de medida, investigación o análisis en los que intervienen enzimas o microorganismos (ensayos inmunológicos g01n 33/53); composiciones o papeles reactivos para este fin; procesos para preparar estas composiciones; procesos de control sensibles a | 1 |
| B30B | Prensas en general; prensas no previstas en otro lugar | 1 |



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

| | | |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| B29B | Preparación o pretratamiento de materias a conformar; fabricación de gránulos o de preformas; recuperación de las materias plásticas o de otros constituyentes de materiales de desecho que contienen materias plásticas | I |
| A24D | Puros; cigarrillos; filtros para el humo del tabaco; boquillas de puros o de cigarrillos; fabricación de los filtros para el humo del tabaco o de boquillas | I |
| A61H | Aparatos de fisioterapia, p. ej. Dispositivos para localizar o estimular los puntos en donde se localizan los cuerpos; respiración artificial; masaje; baños para usos terapéuticos o higiénicos particulares o para partes determinadas del cuerpo | I |
| A61M | Dispositivos para introducir agentes en el cuerpo o para depositarlos sobre el mismo; dispositivos para hacer circular los agentes por el cuerpo o para su extracción; dispositivos para inducir un estado de sueño o letargia o para ponerles fin | I |
| C08J | Producción; procesos generales para formar mezclas; tratamiento posterior no cubierto por las subclases | I |
| C08L | Composiciones de compuestos macromoleculares | I |
| B01J | Procedimientos químicos o físicos, p. ej. catálisis, química de los coloides; aparatos adecuados | I |
| C07B | Procesos generales de química orgánica; sus aparatos | I |

De los 353 documentos de patentes, se han seleccionado 177 que son aquellos que están basados sobre la maca o la utilizan como ingrediente principal.

Sobre esta lista de documentos de patente se ha realizado el siguiente índice de acuerdo a las Sub Clases del Sistema Internacional de Clasificación de Patentes:

Sub Clase: **Actividad terapéutica específica de compuestos químicos o de preparaciones medicinales**

Número de Publicación:

| | | | | |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| AU2005207718A1 | CA2822182A1 | CN101455367B | CN101455741B | CN101756965A |
| CN101891833A | CN102242041A | CN102319280A | CN102430038A | CN102526161A |
| CN102579547A | CN102703295A | CN102757880A | CN102764339A | CN102827750A |
| CN102836196A | CN102895281A | CN102949430A | CN102949431A | CN103040895A |
| CN1473594A | CN1615965A | CN1939387A | EP1536787A2 | EP1714635A1 |
| JP04578759B2 | JP04578760B2 | JP05064714B2 | JP2000316528A | JP2003321382A |
| JP2004224784A | JP2005306754A | JP2005328803A | JP2006069970A | JP2006206509A |
| JP2006327976A | JP2007031371A | JP2007112782A | JP2007230987A | JP2007290969A |
| JP2007314475A | JP2008237117A | JP2008297282A | JP2009067763A | JP2009072127A |



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

 CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

| | | | | |
|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|
| JP2010235533A | KR1143516BI | KR2007073663A | KR2010118816A | KR2010129571A |
| KR2011016422A | KR2012097914A | KR2013041636A | US20120141601A1 | WO2001015713A1 |
| WO2004052123A1 | WO2005094859A1 | WO2007014379A3 | WO2008012628A1 | WO2011019210A9 |
| WO2011026500A1 | WO2012085226A1 | | | |

Sub Clase: **Alimentos para animales**

Número de Publicación:

| | |
|-----------------|----------------|
| JP2007230987A | KR2011016422A |
| US20040137131A1 | WO2011019210A9 |

Sub Clase: **Alimentos, productos alimenticios o bebidas no alcohólicas no cubiertos por las subclases a21d o a23b-a23j; Su preparación o tratamiento, p. ej. cocción, modificación de las cualidades nutricionales, tratamiento físico (conformación o tratamiento, no ente**

Número de Publicación:

| | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|
| AU2005207718A1 | CA2822182A1 | CH698986BI | CNI01455367B | CNI02239982A |
| CNI02246958A | CNI02319280A | CNI02362685B | CNI02430038A | CNI02499342A |
| CNI02526161A | CNI02578653A | CNI02599513A | CNI02599514A | CNI02613555A |
| CNI02630991A | CNI02697039A | CNI02742840A | CNI02763878A | CNI02823798A |
| CNI02836196A | CNI02885302A | CNI02885311A | CNI02907663A | CNI02948900A |
| CNI02949430A | CNI02949431A | CNI02960810A | CNI02987366A | CNI390476A |
| CNI416734A | EPI714635A1 | JP04578759B2 | JP04578760B2 | JP2000316528A |
| JP2002034507A | JP2003321382A | JP2004000171A | JP2004049060A | JP2005143397A |
| JP2005306754A | JP2005328803A | JP2006069970A | JP2006204210A | JP2006206509A |
| JP2006298886A | JP2006327976A | JP2007031371A | JP2007097545A | JP2007112782A |
| JP2007135485A | JP2007222116A | JP2007230987A | JP2007290969A | JP2007314475A |
| JP2008237117A | JP2008297282A | JP2009000039A | JP2009072127A | KR1143516BI |
| KR1247375BI | KR1270956BI | KR2009009122A | KR2010118816A | KR2010129571A |
| KR2011016422A | KR2011090415A | KR2011119419A | KR2012119464A | KR814133BI |
| RU2311802C2 | US20060147600A1 | US20080311253A1 | WO2001015713A1 | WO2004052123A1 |
| WO2005094859A1 | WO2005095573A1 | WO2008153527A1 | WO2011019210A9 | WO2012085226A1 |



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

Sub Clase: **Aparatos de fisioterapia, p. ej. Dispositivos para localizar o estimular los puntos en donde se localizan los cuerpos; respiración artificial; masaje; baños para usos terapéuticos o higiénicos particulares o para partes determinadas del cuerpo**

Número de Publicación:

JP2004224784A

Sub Clase: **Cacao; productos a base de cacao, p. ej. Chocolate; sucedáneos del cacao o de los productos a base de cacao; confitería; goma de mascar; helados; su preparación [1,8]**

Número de Publicación:

| | |
|----------------|----------------|
| AU2005207718AI | CN202552034U |
| EPI714635AI | WO2005094859AI |

Sub Clase: **Café; te; sucedáneos del café o del te; su fabricación, preparación**

Número de Publicación:

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| CNI02524465A | CNI02626171A | CNI02763742A |
| CNI02763752A | CNI02823684A | CNI02870912A |

Sub Clase: **Composiciones de compuestos macromoleculares**

Número de Publicación:

CNI644605A

Sub Clase: **Compuestos acíclicos o carbocíclicos**

Número de Publicación:

| | | |
|-------------|-------------|-------------|
| EPI180006A2 | US6267995BI | US6428824BI |
|-------------|-------------|-------------|

Sub Clase: **Compuestos de constitución indeterminada**

Número de Publicación:

CNI473594A

JP2006298886A



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

 CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

Sub Clase: **Compuestos heterocíclicos**

Número de Publicación:

EPI536787A2

WO2004016216A3

Sub Clase: **Conformación o tratamiento de productos alimenticios no cubierto íntegramente por una sola de las otras subclases (conformación de sustancias en estado plástico, en general b29c)**

Número de Publicación:

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| CNI02885311A | CNI02949430A | CNI02949431A |
|--------------|--------------|--------------|

Sub Clase: **Conservación de cuerpos humanos o animales o de vegetales o de partes de ellos (conservación de alimentos o productos alimenticios a23); biocidas, p. ej. en tanto que sean desinfectantes, pesticidas o herbicidas (preparaciones de uso**

Número de Publicación:

| | | |
|--------------|-------------|-------------|
| CNI02934680A | EPI180006A2 | US6267995B1 |
| US6428824B1 | US7985434B2 | |

Sub Clase: **Conservación, p.ej. mediante enlatado, de carne, pescado, huevos, frutas, verduras, semillas comestibles; maduración química de frutas y verduras; productos conservados, madurados o enlatados**

Número de Publicación:

| | | |
|--------------|--------------|---------------|
| CNI02754682A | CNI02934680A | JP2009000039A |
|--------------|--------------|---------------|

Sub Clase: **Fabricación de cerveza**

Número de Publicación:

CNI02757880A

JP2007031371A

Sub Clase: **Horticultura; cultivo de legumbres, flores, arroz, frutos, vid, lúpulo o algas; silvicultura; riego**



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

 CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

Número de Publicación:

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| CNI02090245B | CNI02884935A | CNI03039264A |
| CNI03039265A | CN2256624Y | |

Sub Clase: **Microorganismos o enzimas; composiciones que los contienen; cultivo o conservación de microorganismos; técnicas de mutación o de ingeniería genética; medios de cultivo**

Número de Publicación:

CNI02952878A

KR2012115736A

Sub Clase: **Novedades vegetales o procedimientos para su obtención; reproducción de plantas por técnicas de cultivo de tejidos**

Número de Publicación:

| | | |
|--------------|------------|------------|
| CNI02511396A | CNI194605C | CNI473465A |
|--------------|------------|------------|

Sub Clase: **Plantación; siembra; fertilización**

Número de Publicación:

CNI02090245B

CNI02884935A

Sub Clase: **Polisacáridos; sus derivados**

Número de Publicación:

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| CNI01891833A | CNI02895281A | CNI02898534A |
|--------------|--------------|--------------|

Sub Clase: **Prensas en general; prensas no previstas en otro lugar**

Número de Publicación:

KR2012119464A

Sub Clase: **Preparación o pretratamiento de materias a conformar; fabricación de gránulos o de preformas; recuperación de las materias plásticas o de otros constituyentes de materiales**



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

 CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

de desecho que contienen

Número de Publicación:

CNI644605A

Sub Clase: **Preparaciones de uso medico, dental o para el aseo**

Número de Publicación:

| | | | | |
|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| AU2005207718A1 | CA2822182A1 | CNI00457085C | CNI01455367B | CNI01455741B |
| CNI01756965A | CNI02242041A | CNI02319280A | CNI02430038A | CNI02526161A |
| CNI02579547A | CNI02703295A | CNI02757880A | CNI02764339A | CNI02827750A |
| CNI02836196A | CNI02895281A | CNI02949430A | CNI02949431A | CNI03040895A |
| CNI166387C | CNI357370A | CNI473594A | CNI615965A | CNI644605A |
| CNI939387A | EPI180006A2 | EPI536787A2 | EPI714635A1 | JP04578759B2 |
| JP04578760B2 | JP05064714B2 | JP2000316528A | JP2003321382A | JP2004224784A |
| JP2005306754A | JP2005328803A | JP2006069970A | JP2006206509A | JP2006298886A |
| JP2006327976A | JP2007031371A | JP2007112782A | JP2007230987A | JP2007290969A |
| JP2007314475A | JP2008237117A | JP2008297282A | JP2009067763A | JP2009072127A |
| JP2010235533A | KRI143516B1 | KR2007073663A | KR2009092195A | KR2010060780A |
| KR2010118816A | KR2010129571A | KR2012097914A | KR2013041636A | RU2311802C2 |
| US20120141601A1 | US6267995B1 | US6428824B1 | WO2001015713A1 | WO2003053146A1 |
| WO2004052123A1 | WO2004112742A3 | WO2005094859A1 | WO2007014379A3 | WO2008012628A1 |
| WO2011026500A1 | WO2012085226A1 | | | |

Sub Clase: **Procedimientos químicos o físicos, p. ej. catálisis, química de los coloides; aparatos adecuados**

Número de Publicación:

CNI02489229A



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

Sub Clase: **Procesos de fermentación o procesos que utilizan enzimas para la síntesis de un compuesto químico dado o de una composición dada, o para la separación de isómeros ópticos a partir de una mezcla**

Número de Publicación:

| | | |
|------------|------------|---------------|
| CNI473594A | CNI690214A | KR2009009122A |
|------------|------------|---------------|

Sub Clase: **Procesos de medida, investigación o análisis en los que intervienen enzimas o microorganismos (ensayos inmunológicos g01n 33/53); composiciones o papeles reactivos para este fin; procesos para preparar estas composiciones; procesos de control sensibles a**

Número de Publicación:

CNI02952878A

Sub Clase: **Procesos generales de química orgánica; sus aparatos**

Número de Publicación:

CNI473594A

Sub Clase: **Producción; procesos generales para formar mezclas; tratamiento posterior no cubierto por las subclases**

Número de Publicación:

CNI644605A

Sub Clase: **Productos lácteos, p. ej. Leche, mantequilla, queso; sucedáneos de la leche o del queso; su fabricación**

Número de Publicación:

| | | |
|----------------|---------------|---------------|
| AU2005207718A1 | CN101904360A | EPI714635A1 |
| KR1270956B1 | KR2011119419A | KR2012115736A |
| WO2005094859A1 | | |



Boletín de la Comisión Nacional contra la Biopiratería

 CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

BOLETÍN DE MACA

Marzo 2014

Sub Clase: **Recipientes especialmente adaptados para usos médicos o farmacéuticos; dispositivos o métodos especialmente concebidos para conferir a los productos farmacéuticos una forma física o de administración particular; dispositivos para administrar alimentos o m**

Número de Publicación:

KR2012119464A

Sub Clase: **Recipientes para el almacenamiento o el transporte de objetos o materiales, p. ej. sacos, barriles, botellas, cajas, latas, cartones, arcas, botes, bidones, tarros, tanques; accesorios o cierres para recipientes; elementos de embalaje; paquetes**

Número de Publicación:

CN202186638U

Sub Clase: **Tratamiento, p.ej. conservación de la harina o de la masa, p.ej. por adición de ingredientes; cocción; productos de panadería; su**

Número de Publicación:

CNI02210337A

Sub Clase: **Uso específico de cosméticos o de preparaciones similares para el**

Número de Publicación:

| | | |
|---------------|----------------|----------------|
| CA2822182AI | JP2006327976A | KR2009092195A |
| KR2010060780A | WO2004112742A3 | WO2012085226A1 |

Sub Clase: **Vino; otras bebidas alcohólicas; su preparación**

Número de Publicación:

| | | | | |
|--------------|--------------|---------------|---------------|----------------|
| CNI01455741B | CNI01508944A | CNI01508945A | CNI01538516A | CNI01654640A |
| CNI01705173B | CNI01899381A | CNI01974396A | CNI02181354B | CNI02220201A |
| CNI02220213B | CNI02229872A | CNI02242041A | CNI02367409A | CNI02367410A |
| CNI02559458A | CNI02604800A | CNI02703295A | CNI02757880A | CNI02787062A |
| CNI02827750A | CNI02952741A | JP2007031371A | JP2007097545A | WO2005095573A1 |