



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 791**

51 Int. Cl.:
A61K 38/39 (2006.01)
A61K 45/06 (2006.01)
A61P 19/02 (2006.01)
A61P 29/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05769707 .0**
96 Fecha de presentación : **27.07.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1771200**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.04.2007**

54 Título: **Composición fisiológicamente activa a base de colágeno.**

30 Prioridad: **28.07.2004 DE 10 2004 036 577**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.11.2011

73 Titular/es: **CARGILL, INCORPORATED**
15407 McGinty Road West
Wayzata, Minnesota 55391, US

72 Inventor/es: **Purpura, Martin;**
Jäger, Ralf;
Balan, Karim y
Paper, Dietrich

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 367 791 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición fisiológicamente activa a base de colágeno

Es objeto de la presente invención una composición fisiológicamente activa a base de colágeno.

5 El colágeno es una proteína fibrosa natural que constituye el componente principal del tejido de sostén y conectivo y, particularmente, se encuentra en la piel, en los tendones y en los huesos. Por lo tanto, el colágeno se destaca como una de las proteínas principales del tejido conectivo y representa aproximadamente el 30 % de la masa proteica total en los seres humanos. Los colágenos pertenecen a las pocas proteínas cuyas secuencias están constituidas de forma periódica por tramos largos y forman una hélice muy rígida de tres cadenas. En general se distinguen varios tipos de colágeno, que se diferencian en la estructura y en la secuencia, siendo la muestra de colágeno típica del 10 tejido correspondiente. El tipo I de colágeno, por ejemplo, se encuentra principalmente en huesos, tendones, en la piel y en vasos sanguíneos grandes, así como en la córnea; el tipo II de colágeno está involucrado en la formación de cartilagos costales y córnea; los tipos III y IV de colágeno, finalmente, forman los vasos sanguíneos grandes y la piel o participan en la formación de la membrana basal.

15 Como sustancia propia del organismo, se ha establecido desde hace tiempo la relación del colágeno con el tratamiento de enfermedades articulares degenerativas, teniendo prioridad, en particular, el tratamiento de artrosis y formas artríticas.

20 Los procesos inflamatorios y las formas de dolor asociadas con el mismo son, en el caso de enfermedades articulares degenerativas, el resultado de la interacción compleja de distintos procesos patológicos. La aparición y la progresión de estados de inflamación y dolor de este tipo se basan casi siempre en la propia reacción de inflamación. No obstante, también están asociados con las mismas alteraciones en el sistema vascular y las inflamaciones, el enrojecimientos y la aparición de acaloramiento consecuencia de estas alteraciones, pero también tienen un papel importante en las enfermedades articulares degenerativas las alteraciones en la sensibilidad de los receptores de dolor o las alteraciones de transmisión del dolor en los nervios y del procesamiento del dolor en el sistema nervioso central, así como la modulación del sistema inmunitario o mediante el mismo.

25 A este respecto, ninguno de los campos mencionados puede considerarse aislado, debido a que, por ejemplo, la liberación de determinados mediadores de la inflamación tiene como consecuencia tanto una dilatación de los vasos y, con ello, una migración aumentada de células del sistema inmunitario como también una disminución del umbral de dolor. Las células inmunitarias migradas provocarían, por otra parte, una potenciación del proceso inflamatorio, debido a la degradación de estructuras hísticas y a la liberación de otros mediadores de la inflamación, provocando 30 las cantidades liberadas de histamina, simultáneamente, un aumento adicional del riego sanguíneo y dolor debido a otra disminución del umbral de dolor.

35 Un papel central en la aparición de enfermedades articulares degenerativas y las formas de enfermedad secundarias asociadas lo tienen los mediadores centrales del proceso de la inflamación, teniendo posiciones clave las prostaglandinas y los leucotrienos, debido a que las prostaglandinas inducen la liberación de enzimas líticas y también potencian el proceso inflamatorio aumentando el número de receptores de citocinas y, con ello, la reactividad de las células participantes. Simultáneamente, también está asociada una disminución del umbral de dolor. También son participantes las ciclooxigenasas (COX-1 y COX-2), que catalizan reacciones clave en la generación de prostaglandinas a partir de ácido araquidónico.

40 Lo mismo que las prostaglandinas, también los leucotrienos se generan a partir de ácido araquidónico, teniendo un papel importante la 5-lipoxigenasa. Otras enzimas que participan en las alteraciones del sistema vascular o en la aparición de dolor son NO-sintasa, histaminoxidasa y monooxigenasas, así como oxidorreductasas de tipo general.

Del estado de la técnica se conoce numerosa bibliografía que proporciona indicaciones sobre posibilidades de tratamiento de enfermedades articulares degenerativas usando colágeno.

45 En el documento US 6,224,871 B1 se describen suplementos nutricionales que contienen colágeno hidrolizado enzimáticamente en combinación con sulfato de glucosamina y compuestos con actividad antiinflamatoria o antioxidante tales como ginkgo biliba, cúrcuma, aloe u otros extractos vegetales. Este preparado mitigaría las enfermedades articulares degenerativas.

50 Del documento EP 577 143 A2 se destaca una preparación de flavonoides que contiene al menos un flavonoide en distribución molecular dispersa en una sustancia base de un péptido hidrófilo con un peso molecular de entre 100 D y 108 D. También puede usarse como péptido hidrófilo un hidrolizado de proteínas vegetales. Las preparaciones de este tipo posibilitarían que el flavonoide se conserve o se aplique en forma disuelta (dispersa molecularmente) sin la presencia de un disolvente orgánico o un mediador de solución que cause efectos secundarios no deseados.

El documento US 2003/0069171 A1 da a conocer un suplemento nutricional para el tratamiento de tejidos conectivos que comprende una preparación de glucosamina, sulfato de condroitina, colágeno y hialuronato de sodio.

De este modo, el documento EP 0 254 289 B1 describe un agente para el tratamiento de la artrosis que contiene colágeno sin sabor o de sabor neutro e hidrólizado enzimáticamente con un peso molecular promedio de 10 a 80 kDalton. El colágeno hidrolizado usado procede, en este caso, de piel de animales, huesos de animales u otro tipo de tejido conectivo purificado suficientemente. La hidrólisis del colágeno se realiza de manera correspondiente principalmente mediante influencia enzimática, eligiéndose las condiciones de modo que se obtenga un abanico determinado de pesos moleculares. Dependiendo de las condiciones de preparación, los hidrolizados de colágeno presentan más o menos grupos carboxilo o grupos amino y poseen diferentes intervalos isoelectrónicos de pH. Los colágenos hidrolizados usados en esta patente se comercializan, por ejemplo, con las denominaciones comerciales "Gelita-Sol" (DGF Stoess AG) y Arthred (Degussa Food Ingredients GmbH).

En el marco de un estudio divulgado en el documento EP 0 254 289 se verificaron en pacientes con enfermedades degenerativas en la articulación coxal y/o de la rodilla principalmente los siguientes hallazgos positivos: mejora del dolor inicial y de la rigidez inicial, eliminación del dolor de carga y del dolor por fatiga, así como una disminución de la dolencia de presión sobre el hueco articular y una reducción del dolor de fase final. Con relación a la movilidad de la articulación coxal se verificó una mejora clara de la flexión, lo que pudo verificarse en una medida aún más pronunciada para la movilidad de la articulación de la rodilla.

Del documento US 6211143 se conoce un procedimiento para aumentar la masa cartilaginosa en articulaciones. A este respecto, se aplica oralmente gelatina hidrolizada con un peso molecular de entre 2 y 100 kDalton. Adicionalmente puede añadirse a las dosis diarias de gelatina también al menos un representante del grupo de las vitaminas B y/o un compuesto de magnesio orgánico o inorgánico.

El procedimiento según esta patente de Estados Unidos se observa como una mejora de la administración conocida en general de gelatina hidrolizada enzimáticamente, del cual hasta ese momento sólo se habían hecho suposiciones sobre el mecanismo de acción preciso. Se aceptó que el colágeno hidrolizado podía mejorar los síntomas de las lesiones artríticas. A este respecto, también se supuso una determinada tolerancia frente a las proteínas administradas por vía oral. En este contexto, se negó particularmente que mediante la administración de precursores de la síntesis de colágeno tales como, por ejemplo, gelatina hidrolizada se pudieran formar masas cartilaginosas más grandes.

La "gelatina", en general, es un colágeno tratado con álcali caliente la mayoría de las veces, que puede solubilizarse al adoptar dicha medida. Las soluciones de gelatina forman al enfriarse una jalea espesa. Las gelatinas son, por lo tanto, proteínas que se han obtenido a partir de colágeno. Para prevenir la posible aparición de reacciones alérgicas en la administración de gelatinas, se someten adicionalmente las gelatinas, que se han obtenido mediante extracción a partir de colágeno, a una hidrólisis enzimática o química controlada, para obtener los definidos como péptidos de cadena corta, que a su vez se metabolizan totalmente.

Otro producto que se usa en la prevención o el tratamiento de enfermedades articulares degenerativas es "Arthred" (Degussa Food Ingredients GmbH). Este producto es también un colágeno hidrolizado enzimáticamente que está compuesto por péptidos de cadena corta con un peso molecular total reducido de aproximadamente 3 kDalton. Los péptidos a base de colágeno presentes en Arthred tienen una solubilidad excelente en agua fría debido a los pesos moleculares seleccionados.

Tal como se ha expuesto ya, las enfermedades articulares degenerativas son también, no en último término, procesos inflamatorios. Para el tratamiento de inflamaciones, en particular también en el campo de las articulaciones, el estado de la técnica proporciona numerosos preparados naturales. En este contexto se consideran en particular compuestos con propiedades antioxidantes, tales como las que muestran, por ejemplo, los flavonoides. Sobre todo también extractos vegetales, que pueden contener en ocasiones una pluralidad de diferentes clases de compuestos y compuestos con propiedades antioxidantes, se comercializan en formas de aplicación variadas. También son de interés en este contexto las ya mencionadas ciclooxigenasas, por lo que los inhibidores de la COX-1 y la COX-2 correspondientes tienen un papel importante en el proceso inflamatorio. Pueden mencionarse en este punto, en particular, rutaecarpina, kaempferol y humolona.

La tabla 1 siguiente menciona plantas o sus partes con actividad inhibitoria de COX-2 destacada y el componente principal responsable de la misma:

Tabla 1

1.1 APIGENINA

- Achillea millefolium L.- milenrama encontrada en la planta
- Anisochilus carnosus WALL.- panjiri-ka-pat encontrada en la planta
- 5 Apium graveolens L.- apio; encontrada en la planta
- Araucaria bidwillii HOOK.- araucaria; encontrada en hojas
- Artemisia dracunculus L.- estragón; encontrada en la planta
- Camellia sinensis (L.) KUNTZE- té; encontrada en hojas
- Centaurea calcitrapa L.- abrepuño; encontrada en la planta
- 10 Chamaemelum nobile (L.) ALL.- camomila de jardín, camomila perenne, camomila romana; encontrada en la planta
- Colchicum autumnale L.- cólquico de otoño, azafrán silvestre; encontrada en el tubérculo
- Conyza canadensis (L.) CRONQ.- coniza, hierba carnicera, hierba de caballo; encontrada en la planta
- Coriandrum sativum L.- perejil chino, cilantro, coriandro; encontrada en los frutos
- Daphne genkwa SIEB & ZUCC.- Yuan Hua; encontrada en flores
- 15 Daucus carota L.- zanahoria; encontrada en los frutos
- Digitalis purpurea L.- dedalera ; encontrada en las flores
- Echinacea spp- flor cónica, equinácea; encontrada en hojas
- Ginkgo biloba L.- Ginkgo, arbol de los cuarenta escudos; encontrada en hojas
- Glechoma hederacea L.- hiedra terrestre; encontrada en la planta
- 20 Glycyrrhiza glabra L.- regaliz, palo dulce, agarradera, regaliz común; encontrada en la raíz
- Hydnocarpus wightiana BLUME- chaulmoogra; encontrada en semillas
- Jatropha gossypifolia-L.- nuez física; encontrada en hojas
- Linum usitatissimum L.- lino, lino común; encontrada en plantas
- Lycopodium clavatum L.- licopocio, caminera; encontrada en la planta
- 25 Marrubium vulgare L.- marrubio, hortelana de perro; encontrada en la plantat
- Matricaria recutita L.- camomila anual, camomila alemana, camomila silvestre; encontrada en la planta
- Mentha aquatica L.- menta de agua; encontrada en la planta
- Mentha spicata L.- hortela da folha miuda, hierbabuena; encontrada en las hojas
- Mentha x rotundifolia (L.) HUDSON- menta de manzana; encontrada en brotes
- 30 Ocimum basilicum L.- albahaca, albahaca dulce, alhábega; encontrada en la planta
- Olea europaea subsp. europaea- olivo; encontrada en hojas
- Origanum vulgare L.- orégano turco común, orégano europeo, orégano, mejorana, mejorana silvestre, orégano silvestre; encontrada en la planta
- Passiflora incarnata L.- manzana de mayo, pasionaria, flor de la pasión; encontrada en la planta
- 35 Perilla frutescens (L.) BRITTON- perilla; encontrada en semillas
- Petroselinum crispum (MILLER) NYMAN EXA. W. HILL- perejil; encontrada en la planta

(continuación)

1.1 APIGENINA

- 5 Phaseolus vulgaris subsp. var. vulgaris- alubia negra, alubia enana, alubia de campo, alubia flageolet, alubia francesa, alubia de jardín, alubia verde, frijol, judía, judía verde, alubia de riñón, alubia blanca, haba, ñuña, alubia verde, vainas, alubia manteca; encontrada en la planta
- Phoenix dactylifera L.- palmera datilera; encontrada en el tallo
- Plantago major L.- llantén común; encontrada en las hojas
- Pogostemon cablin (BLANCO) BENTH.- pachuli; encontrada en la planta
- Prosopis juliflora (SW.) DC.- mezquite; encontrada en la planta
- 10 Prunus cerasus L.- guindo; encontrada en la planta
- Rosmarinus officinalis L.- romero; encontrada en planta
- Salix alba L.- sauce blanco; encontrada en la corteza
- Salvia officinalis L.- salvia; encontrada en la planta
- Scutellaria galericulata L.- hierba de la celada; encontrada en la planta
- 15 Silybum marianum (L.) GAERTN.- cardo mariano, cardo lechal; encontrada en los frutos
- Tanacetum vulgare L.- tanaceto; encontrada en la planta
- Teucrium polium L.- zamarrilla; encontrada en la planta
- Thymus serpyllum L.- serpol; encontrada en la planta
- Thymus vulgaris L.- tomillo común, tomillo de jardín, tomillo; encontrada en la planta
- 20 Triticum aestivum L.- trigo; encontrada en las semillas

1.2 BAICALEÍNA

- Plantago major L.- llantén común; encontrada en las hojas
- Scutellaria baicalensis GEORGI- escutellaria del Baikal, escutellaria china, Huang Qin; encontrada en la raíz
- Scutellaria galericulata L.- hierba de la celada; encontrada en la planta
- 25 Scutellaria sp ; encontrada en las hojas

1.3 BERBERINA

- Adonis vernalis L.- adonis de primavera; encontrada en la planta
- Andira inermis HBK- árbol de col; encontrada en la corteza
- Argemone mexicana L.- cardo santo; encontrada en la planta
- 30 Berberis vulgaris L.- agracejo; encontrada en la planta
- Chelidonium majus L.- celidonia mayor; encontrada en la planta
- Coptis chinensis FRANCH.- coptis chino, Huang-Lian, Huang-Lien; encontrada en el rizoma
- Coptis japonica (THUNB.) MAKINO- Huang-Lia, Huang-Lian, Huang-Lien, coptis japonés; encontrada en el rizoma
- Coptis spp- coptis; encontrada en el rizoma
- 35 Corydalis spp- coridalis; encontrada en la planta
- Eschscholzia californica subsp. californica- amapola de California; encontrada en el brote
- Hydrastis canadensis L.- sello de oro; encontrada en la raíz

(continuación)

1.3 BERBERINA

Macleaya cordata R. BROWN- amapola plumosa; encontrada en la planta

Mahonia aquifolium (PURSH) NUTT.- agracejo azul, agracejo de acebo, mahonia, uva de montaña, uva de Oregón;

5 encontrada en la raíz

Menispermum canadense L.- parrilla; encontrada en la planta

Papaver somniferum L.- amapola de opio, adormidera; encontrada en la planta

Phellodendron amurense RUPR.- alcornoque del Amur, Huang Bai, Huang Po, Po Mu; encontrada en la corteza

Podophyllum hexandrum ROYLE- manzana de mayo del Himalaya; encontrada en el rizoma

10 *Podophyllum peltatum* L.- manzana de mayo; encontrada en la planta

Sanguinaria canadensis L.- raíz de sangret; encontrada en la raíz

Zanthoxylum alatum ROXB.- ceniza espinosa india, timur; encontrada en la corteza

Zanthoxylum americanum MILL.- ceniza espinosa del norte; encontrada en la planta

1.4 CINAMALDEHÍDO

15 *Cinnamomum verum* J. PRESL- canela de Ceilán, canela, corteza 30.000 ppm

Cinnamomum aromaticum NEES- canela de la China (Esp.), canelero chino (Esp.), canelle de Cochinchine (Fr.), cannellier casse (Fr.), cannellier de Chine (Fr.), casia, corteza de casia, casia lignea, casia de junco de China, Chinazimt (Ale.), casia china, canela china, Chinesischer Zimtbaum (Ale.), Kashiakihi (Jap.), canela de Saigón, Zimtcassie (Ale.), corteza 1.900 ppm

20 *Hyacinthus orientalis* L.- jacinto, flor 6,9 ppm

Syzygium aromaticum (L.) MERR. & L. M. PERRY- clavo, árbol de clavo, flor 1 ppm

Cnicus benedictus L.- cardo bendito, planta

Commiphora myrrha (NEES) ENGL.- mirra africana, goma de mirra, mirra (Esp. It.), mirra, Myrrhe (Fr., Ale.), resina de mirra somalí; exudado, savia AYL

25 *Lavandula* sp- lavanda, planta JBH

Lycopersicon esculentum MILLER- tomate, fruto

Melaleuca bracteata F. VON MUELL.- árbol del té bracteado, hoja GEO

Myroxylon balsamum (L.) HARMS- bálsamo de Perú, bálsamo de Tolú, planta

Pimenta dioica (L.) MERR.- pimienta dulce, pimienta gorda, pimienta de Jamaica, pimienta, chile, planta

30 *Pogostemon cablin* (BLANCO) BENTH.- pachuli, planta

Rosa damascena MILLER- rosa damascena, aceite esencial

Tamarindus indica L.- tamarindo indio, dátil de la India, tamarindo, fruto

1.5 CIRSILINEOL

Artemisia capillaris THUNB.- artemisa oriental; encontrado en la planta

35 *Artemisia dracunculus* L.- estragón; encontrado en la planta

Salvia officinalis L.- salvia; encontrado en la planta

Salvia tomentosa- salvia; encontrado en las hojas

Sideritis sp ; encontrado en las hojas

(continuación)

1.5 CIRSILINEOL

Thymus vulgaris L.- tomillo común, tomillo de jardín, tomillo; encontrado en las hojas

1.6 CURCUMINA

- 5 *Curcuma longa* L.- azafrán indio, turmérico; encontrada en el rizoma

Curcuma xanthorrhiza ROXB.- turmérico de Java, Temu Lawak; encontrada en el rizoma

Curcuma zedoaria (CHRISTM.) ROSCOE- shoti, zeoaria; encontrada en el rizoma

Zingiber officinale ROSCOE- jengibre; encontrada en la planta

1.7 EUGENOL

- 10 *Acacia farnesiana* (L.) WILLD.- espinillo blanco, Huisache, Opopanax, Popinac, acacia dulce; encontrada en las flores

Achillea millefolium L.- mihojas, milenrama; encontrada en la planta

Acorus calamus L.- cálamo, ácoro, ácoro aromático, cálamo dulce, cálamo aromático, ácoro verdadero; encontrada en el rizoma

- 15 *Ageratum conyzoides* L.- agerato mexicano; encontrada en el brote

Alpinia galanga (L.) SW.- galanga mayor, lenguas, jengibre de Siam; encontrada en el rizoma

Alpinia officinarum HANCE- jengibre de China, galanga menor; encontrada en el rizoma

Anethum graveolens L.- eneldo, eneldo de jardín; encontrada en la planta

Apium graveolens L.- apio; encontrada en la planta

- 20 *Artemisia capillaris* THUNB.- artemisia oriental; encontrada en el aceite esencial

Artemisia dracunculus L.- estragón; encontrada en el brote

Boronia megastigma NEES ex BARTL.- boronia parda; encontrado en las flores

Calamintha nepeta subsp. *glandulosa* (REQ.) P.W.BALL- albahaca silvestre; encontrado en el brote

Camellia sinensis (L.) KUNTZE- té; encontrado en los frutos

- 25 *Cananga odorata* (LAM.) HOOK. f. & THOMSON- cananga, Ylang-Ylang; encontrado en las flores

Capsicum annum L.- pimiento campana, chile, pimiento cónica, pimiento verde, pimentón, pimiento dulce; encontrado en los frutos

- 30 *Cinnamomum aromaticum* NEES- canela de la China (Esp.), canelero chino (Esp.), canelle de Cochinchine (Fr.), cannelier casse (Fr.), cannelier de Chine (Fr.), casia, corteza de casia, casia lignea, casia de junco de China, Chinazimt (Ale.), casia china, canela china, Chinesischer Zimtbaum (Ale.), Kashia-Keihi (Jap.), canela de Saigón, Zimtcassie (Ale.); encontrado en la planta

Cinnamomum camphora (L.) NEES & EBERM.- alcanfor, hojas de Ho; encontrado en la planta

Cinnamomum verum J. PRESL- canela de Ceilán, canela; encontrado en la corteza

Cistus ladaniferus L.- jara pringosa, jara gomosa, ládano, rosa de la roca; encontrado en las hojas

- 35 *Coffea arabica* L.- café; encontrado en las semillas

Commiphora myrrha (NEES) ENGL.- mirra africana, goma de mirra, mirra (Esp. It.), mirra, Myrrhe (Fr., Ale.), resina de mirra somalí; encontrado en resina, exudado, savia

Croton eluteria (L.) SW.- cascarilla; encontrado en la corteza

Cuminum cyminum L.- comino; encontrado en los frutos

- 40 *Curcuma longa* L.- azafrán indio, turmérico; encontrado en el aceite esencial

(continuación)

1.7 EUGENOL

- Cymbopogon winterianus JOWITT- citronela de Java, mahapengiri; encontrado en la planta
- Cynara cardunculus subsp. cardunculus- alcachofa; encontrado en el aceite esencial
- 5 Daucus carota L.- zanahoria; encontrado en las semillas
- Drimys winteri FORSTER & FORSTER f.- corteza de invierno; encontrado en la corteza
- Elsholtzia blanda BENTH.- bantaluki, bantulsi; encontrado en el brote
- Eucalyptus citriodora HOOK.- goma con olor de limón, eucalipto limón, eucalipto olor de limón, eucalipto moteado; encontrado en las hojas
- 10 Glycyrrhiza glabra L.- regaliz, palo dulce, agarradera, regaliz común; encontrada en la raíz
- Helianthus annuus L.- girasol, mirasol; encontrado en las flores
- Helichrysum angustifolium DC.- siempreviva, planta del curry; encontrado en la planta
- Humulus lupulus L.- lúpulo; encontrado en el aceite esencial
- Hyacinthus orientalis L.- jacinto; encontrado en las flores
- 15 Hyssopus officinalis L.- hisopo; encontrado en las flores, las hojas
- Iris x germanica L.- lirio común; encontrado en el rizoma
- Jasminum officinale L.- jazmín, jazmín del poeta; encontrado en las flores
- Juglans regia L.- nogal europeo; encontrado en las hojas
- Lantana camara L.- lantana, bandera española; encontrado en las hojas
- 20 Laurus nobilis L.- laurel común, laurel americano, lauro, laurel griego, laurel, laurel real; encontrado en las hojas
- Lavandula latifolia MEDIK.- espigón, lavanda de hoja ancha, espliego; encontrado en la planta
- Lavandula x intermedia EMERIC ex LOIS- lavanda holandesa, lavandín; encontrado en la planta
- Levisticum officinale KOCH- levístico; encontrado en la raíz
- Ligustrum japonicum THUNB.- aligustre del Japón, troana; encontrado en las flores
- 25 Lycopersicon esculentum MILLER- tomate; encontrado en los frutos
- Magnolia kobus DC.- Hsin-I, Xin-Yi; encontrado en las flores
- Melaleuca bracteata F. VON MUELL.- árbol del té bracteado; encontrado en las hojas
- Melaleuca viridiflora SOLAND .EX GAERTN .- árbol del té de hoja ancha, Niaouli; encontrado en las hojas
- Melia azedarach L.- agriaz; encontrado en la madera
- 30 Mentha arvensis var. piperascens MALINV. EX L. H. BAILEY- menta de maíz, menta de campo, menta japojesa; encontrado en el aceite esencial
- Mentha pulegium L.- poleo; encontrado en la planta
- Mentha spicata L.- hortela da folha miuda, hierbabuena; encontrada en las hojas
- Mentha x piperita subsp. notho subsp. piperita- menta piperita; encontrado en el aceite esencial
- 35 Micromeria congesta BOISS. & HAUSSKN.- Kaya Yarpuzu; encontrado en las hojas
- Micromeria fruticosa subsp. barbata (BOISS. & KY.) P.H. DAVIS- poleo blanco, Zopha, Zuta; encontrado en el brote
- Micromeria myrtifolia BOISS. & HOHEN- Dagcayi, Haydarotu, Topukcayi; encontrado en el brote

(continuación)

1.7 EUGENOL

- Morus alba L.- Sang-Pai-Pi, morera blanca; encontrado en la planta
- 5 Myristica fragrans HOUTT.- nuez coscada, Muskatnussbaum (Ale.), nuez de la mirística, nogal moscado (Esp.), nuez moscada (Esp.); encontrado en las semillas
- Myroxylon balsamum (L.) HARMS- bálsamo de Perú, planta del bálsamo de Tolú; encontrado en la planta
- Narcissus tazetta L.- narciso de manojo; encontrado en las flores
- Nicotiana tabacum L.- tabaco; encontrado en las hojas
- Ocimum basilicum L.- albahaca, albahaca dulce, alhábega; encontrada en las hojas, la planta
- 10 Ocimum canum SIMS- albahaca de campo; encontrado en el brote
- Ocimum gratissimum L.- alfavaca, albahaca cimarrona; encontrado en la planta, las semillas, el brote
- Ocimum kilimandscharicum GUERKE- albahaca azul africana, albahaca perenne de Kenia; encontrado en las flores, el brote
- Ocimum sanctum L.- albahaca morada, tulsi; encontrado en las hojas
- 15 Ocimum sp- albahaca; encontrado en la planta
- Ocimum suave WILLD.- albahaca de árbol keniana; encontrado en el brote
- Oenanthe javanica (BLUME) DC.- filipéndula de agua de Java; encontrado en el brote
- Origanum majorana L.- mejorana, mejorana dulce; encontrado en la planta
- Origanum minutiflorum O. SCHWARZ & P.H. DAVIS- orégano de flores pequeñas; encontrado en el brote
- 20 Origanum onites L.- orégano, mejorana; encontrado en el brote
- Origanum vulgare L.- orégano turco común, orégano europeo, orégano, mejorana, mejorana silvestre, orégano silvestre; encontrado en el brote
- Pelargonium graveolens (L.) L'HER ex AIT.- geranio rosa, geranio oloroso; encontrado en el aceite esencial
- Peumus boldus MOLINA- boldo; encontrado en las hojas
- 25 Pimenta dioica (L.) MERR.- pimienta dulce, pimienta gorda, pimienta de Jamaica, pimienta, planta de Chile; encontrado en los frutos, las hojas
- Pimenta racemosa (MILL.) J. W. MOORE- bayrum, malagueta; encontrado en las hojas
- Pimpinella anisum L.- anís, comino dulce; encontrado en la planta
- Piper betel L.- betel; encontrado en las hojas
- 30 Piper nigrum L.- pimienta negra, pimienta, pimienta blanca; encontrado en los frutos
- Pogostemon cablin (BLANCO) BENTH.- pachuli; encontrado en la planta
- Polianthes tuberosa L.- tuberosa; encontrado en las flores
- Prunus cerasus L.- guindo; encontrado en la planta
- Prunus dulcis (MILLER) D. A. WEBB- almendra; encontrado en las flores
- 35 Pycnanthemum setosum NUTT.- menta de la montaña; encontrado en el brote
- Rosa centifolia L.- rosa de cien hojas; encontrado en el aceite esencial
- Rosa damascena MILLER- rosa de Damasco; encontrado en el aceite esencial
- Rosa gallica L.- rosa de Francia; encontrado en las flores

(continuación)

1.7 EUGENOL

Santalum album L.- árbol del sándalo; encontrado en Wood

Sassafras albidum (NUTT.) NEES- árbol del sasafrás; encontrado en la raíz

5 Syzygium aromaticum (L.) MERR. & L. M.. PERRY- clavo, árbol del clavo; encontrado en las flores, las hojas, el tallo

Thymus capitatus (L.) HOFFM.-tomillo siciliano, tomillo andaluz, tomillo cabezudo; encontrado en el brote

Thymus cilicicus BOISS. & BAL.-tomillo de Anatolia; encontrado en el brote

Thymus funkii COUSS.- tomillo de Funk; encontrado en el brote

Thymus vulgaris L.- tomillo común, tomillo de jardín, tomillo; encontrado en la planta

10 Tilia sp.- tilo, arguma, tillón; encontrado en las flores

Trifolium pratense L.- hierba de las cataratas, trebol del prado, trebol rojo, trebol violeta; encontrado en las flores

Umbellularia californica (HOOK. & ARN.) NUTT.- laurel de California; encontrado en la planta

Vaccinium corymbosum L.- arándano azul; encontrado en los frutos

Vaccinium macrocarpon AITON- arándano americano, arándano grande, arándano rojo; encontrado en los frutos

15 Vanilla planifolia JACKS.- vainilla bourbon, vainilla; encontrado en los frutos

Viola odorata L.- violeta común, violeta dulce; encontrado en las flores, las hojas

Zea mays L.- maíz; encontrado en las semillas

1.8 KAEMPFEROL

20 Abelmoschus moschatus MEDIK.- abelmosco, hibisco, abuinchillo, almizclillo, hibisco tropical; encontrado en las flores

Acacia catechu (L. f.) WILLD.- cato, catechu; encontrado en la planta

Acacia farnesiana (L.) WILLD.- espinillo blanco, Huisache, Opopanax, Popinac, acacia dulce; encontrado en la planta

25 Acacia senegal (L.) WILLD.- goma arábica, árbol de la goma arábica, Kher, goma del Senegal, goma arábica de Sudán; encontrado en la planta

Ageratum conyzoides L.- agerato mexicano; encontrado en la planta

Allium cepa L.- cebolla, chalota; encontrado en el bulbo

Allium sativum var. sativum L.- ajo; encontrado en la planta

Allium schoenoprasum L.- cebollino; encontrado en las hojas

30 Althaea officinalis L.- malvavisco, malva blanca; encontrado en las hojas

Ammi visnaga (L.) LAM.- visnaga; encontrado en la planta

Anethum graveolens L.- eneldo, eneldo de jardín; encontrado en los frutos

Armoracia rusticana GAERTN. FT AL.- rábano picante; encontrado en las hojas

Asparagus officinalis L.- espárragop; encontrado en la raíz

35 Azadirachta indica A. JUSS.- nim; encontrado en las flores

Berberis vulgaris L.- agracejo; encontrada en la planta

Beta vulgaris subsp. vulgaris- remolacha, raíz de remolacha, remolacha de jardín, remolacha azucarera; encontrado en la planta

(continuación)

1.8 KAEMPFEROL

- Brassica oleracea var. botrytis 1. var. botrytis L.- Coliflor; encontrado en las flores, las hojas
- Brassica oleracea var. capitata 1. var. capitata L.- berza, col lombarda, repollo; encontrado en las hojas
- 5 Brassica oleracea var. gongylodes L.- colirrábano; encontrado en el brote
- Brassica oleracea var. sabellica 1. var. acephala DC- col rizada, col, col de cocina, col escocesa; encontrado en las hojas
- Calendula officinalis L.- caléndula, corona de rey; encontrado en la planta
- Camellia sinensis (L.) KUNTZE- té; encontrado en la planta
- 10 Capsicum frutescens L.- cayena, chile, guindilla, alegría, ají, tabasco; encontrado en la antera
- Castanea sativa MILLER- castaño europeo; encontrado en las hojas
- Catharanthus roseus (L.) G. DON- vinca de Madagascar, vinca rosa; encontrado en la planta
- Ceiba pentandra (L.) GAERTN.- ceiba, pochote; encontrado en las flores
- Centella asiatica (L.) URBAN- Gotu Kola, antanan; encontrado en la planta
- 15 Chimaphila umbellata (L.) NUTT.- quimafilia, Pipsissewa; encontrado en la planta
- Cichorium intybus L.- achicoria común, radicheta, almirón; encontrado en la planta
- Cinnamomum camphora (L.) NEES & EBERM.- alcanfor, hojas de Ho; encontrado en la planta
- Citrus paradisi MacFAD.- pomelo; encontrado en los frutos
- Cola acuminata (P. BEAUV.) SCHOTT & ENDL.- nuez de cola; encontrado en la planta
- 20 Consolida ajacis (L.) SCHUR- espuela de galán; encontrado en las flores
- Cornus florida L.- cornejo florido; encontrado en las flores
- Crocus sativus L.- azafrán; encontrado en las flores
- Cucurbita pepo L.- calabaza; encontrado en las hojas
- Cuscuta reflexa ROXB.- cuscuta; encontrado en la planta
- 25 Daucus carota L.- zanahoria; encontrado en las semillas
- Diospyros virginiana L.- caqui americano; encontrado en la planta
- Dodonaea viscosa (L.) JACQ.- dodonea; encontrado en la planta
- Drimys winteri FORSTER & FORSTER f.- corteza de invierno; encontrado en las hojas
- Echinacea spp- flor cónica, equinácea; encontrado en las hojas
- 30 Elaeagnus angustifolia L.- olivo ruso, árbol del paraíso; encontrado en las hojas
- Equisetum arvense L.- cola de caballo de campo, cola de caballo; encontrado en la planta
- Eriobotrya japonica (THUNB.) LINDL.- níspero japonés; encontrado en la planta
- Erythroxylum coca var. coca- coca; encontrado en la planta
- Eupatorium perfoliatum L.- eupatoria; encontrado en la planta
- 35 Euphorbia hirta L.- hierba del asma de Queensland; encontrado en las hojas
- Euphorbia lathyris L.- tártago, hierba topera (encontrado en las hojas
- Ficus carica L.- Echte Feige (Ale.), Feigenbaum (Ale.), Fico (Ital.), Fig; Figueira (Port.), Figuier Commun (Fr.), Higo

(continuación)

1.8 KAEMPFEROL

(Esp.), Higuera Comun (Esp.); encontrado en la planta

Foeniculum vulgare MILLER- hinojo; encontrado en la planta

5 Fragaria spp- fresa; encontrado en las hojas

Frangula alnus MILLER- arraclán; encontrado en las semillas

Geranium thunbergii SIEB. & ZUCC- Gennoshiouko, geranio oriental; encontrado en las hojas

Ginkgo biloba L.- Ginkgo, arbol de los cuarenta escudos; encontrado en las hojas

Glycine max (L.) MERR.- soja; encontrado en la planta

10 Glycyrrhiza glabra L.- regaliz, palo dulce, agarradera, regaliz común; encontrada en el brote

Gossypium sp- algodón; encontrado en las flores

Hamamelis virginiana L.- avellano de bruja; encontrado en las hojas

Harpagophytum procumbens (BURCH.) DC. EX MEISN.- garra del diablo, harpagófito; encontrado en la raíz

Hippophae rhamnoides L.- espino falso, escambrón, espino amarillo; encontrado en los frutos

15 Humulus lupulus L.- lúpulo; encontrado en las hojas

Hura crepitans L.- ochoó; encontrado en las hojas

Hydrangea arborescens L.- hydrangea, hortensia suave; encontrado en la raíz

Isatis tinctoria L.- yerba pastel; encontrado en la planta

Juglans regia L.- nogal europeo; encontrado en las hojas

20 Kalanchoe pinnata (LAM.) PERS.- hoja del aire, Siempre Viva; encontrado en las hojas

Kalanchoe spathulata DC.- Kalonchoe; encontrado en las hojas

Lactuca sativa L.- lechuga; encontrado en la planta

Laurus nobilis L.- laurel común, laurel americano, lauro, laurel griego, laurel, laurel real; encontrado en la planta

Ligustrum japonicum THUNB.- aligustre del Japón, troana; encontrado en las flores

25 Lycopersicon esculentum MILLER- tomate; encontrado en las semillas

Magnolia denudata DESR.- Hsin-I, Xin-Yi; encontrado en la planta

Magnolia kobus DC.- Hsin-I, Xin-Yi; encontrado en la planta

Magnolia officinalis REHDER & E. H. WILSON- magnolia china, Hou Pu, tallo de magnolia; encontrado en la planta

Mangifera indica L.- mango; encontrado en la planta

30 Matricaria recutita L.- camomila anual, camomila alemana, camomila silvestre; encontrada en la planta

Melaleuca leucadendra (L.) L.- cayeput; encontrado en la planta

Melia azedarach L.- melia; encontrado en la planta

Moringa oleifera LAM.- malungay, resedá árbol de bequeta, árbol de rábano, Jacinto (Esp.), moringa, árbol ben; encontrado en las flores

35 Morus alba L.- Sang-Pai-Pi, morera blanca; encontrado en la madera

Musa x paradisiaca L.- banana, plátano; encontrado en los frutos, la planta

(continuación)

1.8 KAEMPFEROL

- Myristica fragrans* HOUTT.- nuez coscada, Muskatnussbaum (Ale.), nuez de la mirística, nogal moscado (Esp.), nuez moscada (Esp.); encontrado en la planta
- Nelumbo nucifera* L.- loto sagrado; encontrado en la planta
- 5 *Nicotiana tabacum* L.- tabaco; encontrado en las hojas
- Ocimum basilicum* L.- albahaca, albahaca dulce, alhábega; encontrada en las hojas
- Oenothera biennis* L.- onagra común; encontrado en las hojas
- Olea europaea* subsp. *europaea*- olivo; encontrado en el tallo
- Opuntia ficus-indica* (L.) MILL.- chumbera, Nopal, Nopalito, higuera de chumbo; encontrado en las flores
- 10 *Origanum vulgare* L.- orégano turco común, orégano europeo, orégano, mejorana, mejorana silvestre, orégano silvestre; encontrado en la planta
- Paeonia lactiflora* PALL.- Bai Shao (Chin.), Chih-Shao, peonia china, peonia híbrida, peonia común; encontrado en las hojas
- Paeonia moutan*- moutan, peonia arbórea; encontrado en las hojas
- 15 *Paeonia suffruticosa* ANDREWS- moutan, peonia moutan, peonia arbórea; encontrado en las hojas
- Panax ginseng* C. A. MEYER- ginseng chino, ginseng, ginseng coreano, ginseng oriental; encontrado en las hojas
- Panax quinquefolius* L.- ginseng americano, ginseng; encontrado en la planta
- Passiflora incarnata* L.- manzana de mayo, pasionaria, flor de la pasión; encontrada en la planta
- Pastinaca sativa* L.- chirivía; encontrado en las semillas
- 20 *Petasites japonicus* (SIEBOLD & ZUCC.) MAXIM.- ruibarbo de ciénaga; encontrado en la planta
- Petroselinum crispum* (MILLER) NYMAN EXA. W. HILL- perejil; encontrado en la planta
- Phyllanthus emblica* L.- amla, amalaka; encontrado en las hojas
- Physalis peruviana* L.- uchuva, alquequenje peruano; encontrado en los frutos
- Pinus mugo* TURRA- pino enano, pino de montaña; encontrado en la madera
- 25 *Pistacia lentiscus* L.- mata charneca, lentisco (Esp.), entina, masta, Mastixbaum (Ale.); encontrado en las hojas
- Pisum sativum* L.- guisante; encontrado en cultivos de tejidos
- Plumeria acutifolia* POIR.- plumeria; encontrado en las flores
- Podophyllum hexandrum* ROYLE- manzana de mayo del Himalaya; encontrado en el rizoma
- Podophyllum peltatum* L.- manzana de mayo; encontrado en el rizoma
- 30 *Podophyllum pleianthum* L.- manzana de mayo china; encontrado en el rizoma
- Polygonum hydropiper* L.- persicaria común; encontrado en la planta
- Polygonum hydropiperoides* L.- pimienta del agua; encontrado en la planta
- Populus tacamahacca* MILL.- bálsamo de Gilead; encontrado en la planta
- Prunus armeniaca* L.- albaricoque; encontrado en las hojas
- 35 *Prunus cerasus* L.- guindo; encontrado en la planta
- Prunus domestica* L.- ciruela; encontrado en la madera
- Prunus dulcis* (MILLER) D. A. WEBB- almendar; encontrado en la planta

(continuación)

1.8 KAEMPFEROL

- Prunus laurocerasus L.- laurel cerezo; encontrado en la planta
- Prunus persica (L.) BATSCH- melocotón; encontrado en las hojas
- 5 Prunus serotina subsp. serotina- cerezo negro, cerezo silvestre; encontrado en la planta
- Prunus spinosa L.- endrino, endrinería; encontrado en las flores
- Psidium cattleianum SABINE- guayabo peruano; encontrado en la planta
- Rhododendron dauricum L.- rosa alpina china; encontrado en la planta
- Rhus toxicodendron L.- hiedra venenosa; encontrado en la planta
- 10 Ribes nigrum L.- grosellero negro; encontrado en los frutos
- Ricinus communis L.- semilla de ricino; encontrado en la planta
- Robinia pseudoacacia L.- robinia negra; encontrado en las flores
- Rosa damascena MILLER- rosa de Damasco; encontrado en la planta
- Sambucus nigra L.- sauco negro, sauco, sauco europeo, sabuco, sauco común; encontrado en las flores
- 15 Sanguisorba minor SCOP.- pimpinela menor; encontrado en la planta
- Sanguisorba officinalis L.- pimpinela mayor; encontrado en la planta
- Schinus molle L.- pimentero de California, pirul, pimentero peruano; encontrado en las hojas
- Schinus terebinthifolius RADDI- pimentero brasileño; encontrado en las hojas
- Silybum marianum (L.) GAERTN.- cardo de Santa María, cardo lechal; encontrado en las semillas
- 20 Solanum tuberosum L.- patata; encontrado en las flores
- Sophora japonica L.- árbol pagoda japonés; encontrado en la planta
- Spinacia oleracea L.- espinaca; encontrado en la planta
- Syzygium aromaticum (L.) MERR. & L. M. PERRY- clavo, árbol de clavo; encontrado en las flores
- Tagetes erecta L.- damasquina, clavel chino; encontrado en las hojas
- 25 Tagetes patula L.- damasquina francesa; encontrado en la planta
- Terminalia catappa L.- almendro indio, almendro malabar, almendro tropical; encontrado en las hojas
- Teucrium polium L.- zamarrilla; encontrada en la planta
- Theobroma cacao L.- cacao; encontrado en las hojas
- Thespesia populnea (L.) SOLAND.- milo; encontrado en las flores
- 30 Thevetia peruviana (PERS.) K. SCHUM.- Adelfa Amarilla (Esp.), Cabalonga (Esp.), Chirca (Esp.), Loandro-Arnarelo (Port.), haba de San Ignacio, Oleandre Jaune (Fr.), adelfa amarilla peruana, Thevetie (Ale.), adelfa amarilla; encontrado en la planta
- Thymus vulgaris L.- tomillo común, tomillo de jardín, tomillo; encontrada en la planta
- Tribulus terrestris L.- espigón; encontrado en las flores
- 35 Trigonella foenum-graecum L.- Alholva (Esp.), Bockshornklee (Ale.), fenogreco, trebol griego, heno griego; encontrado en la planta
- Tsuga canadensis (L.) CARRIERE- tsuga del Canadá; encontrado en las ramas

(continuación)

1.8 KAEMPFEROL

Vaccinium vitis-idaea var. *minus* LODD.- arándano rojo, arándano encarnado, arándano punteado; encontrado en los frutos

Valeriana officinalis L.- valeriana común, heliotropo de jardín, valeriana; encontrado en la planta

5 *Vicia faba* L.- haba de mayo, faba, haba; encontrado en el brote

Viola odorata L.- violeta común, violeta dulce; encontrado en la planta

Vitis vinifera L.- uva europea, uva, uva de vino, parra (Esp.), vid (Esp.), vigne vinifere (Fr.), Weinrebe (Ale.), uva vinífera; encontrado en las hojas

Zingiber officinale ROSCOE- jengibre; encontrado en la planta

10 1.9 ÁCIDO OLEANÓLICO

Achyranthes aspera BLUME- malpica; encontrado en la planta

Achyranthes bidentata BLUME- malpica; encontrado en los frutos

Akebia quinata (THUNB.) DECNE- aquebia; encontrado en el tallo

Allium cepa L.- cebolla, chalota; encontrado en el bulbo

15 *Allium sativum* var. *sativum* L.- ajo; encontrado en la planta

Apocynum cannabinum L.- apocinio del Canadá, cáñamo del Canadá; encontrado en la raíz

Arctostaphylos uva-ursi (L.) SPRENGEL- gayuba, uva del oso; encontrado en la planta

Calendula officinalis L.- caléndula, corona de rey; encontrado en las flores

Catharanthus roseus (L.) G. DON- vinca de Madagascar, vinca rosa; encontrado en la planta

20 *Centaurium erythraea* RAFN.- centáurea; encontrado en la planta

Chenopodium album L.- cenizo común; encontrado en la planta

Citrullus colocynthis - coluquintida; encontrado en la planta

Cnicus benedictus L.- cardo bencito; encontrado en la planta

Cornus officinalis SIEB. & ZUCC.- cornejo de Japón; encontrado en las semillas

25 *Cyperus rotundus* L.- cípero; encontrado en tubérculos

Daemonorops draco BL.- sangre de dragón; encontrado en los frutos

Elaeagnus pungens THUNB.- eleagno; encontrado en las hojas

Eleutherococcus senticosus (RUPR. & MAXIM.) MAXIM.- Ci wu jia (Pinyin), eleutero, ginseng siberiano, eleuterococo Wu jia; encontrado en la raíz

30 *Eriobotrya japonica* (THUNB.) LINDL.- níspero japonés; encontrado en la planta

Forsythia suspensa VAHL- Lian-Jiao, Lien-Chiao; encontrado en los frutos

Glechoma hederacea L.- hiedra terrestre; encontrado en la planta

Harpagophytum procumbens (BURCH.) DC. EX MEISN.- garra del diablo, harpagófito; encontrado en la raíz

Hedera helix L.- hiedra; encontrado en las hojas

35 *Helianthus annuus* L.- girasol, mirasol; encontrado en las flores

Humulus lupulus L.- lúpulo; encontrado en el tallo

Hyssopus officinalis L.- hisopo; encontrado en la planta

(continuación)

1.9 ÁCIDO OLEANÓLICO

- Lavandula latifolia MEDIK.- espigón, lavanda de hoja ancha, espliego; encontrado en las hojas
- Leonurus cardiaca L.- mano de Santa María; encontrado en la planta
- 5 Ligustrum japonicum THUNB.- aligustre del Japón, troana; encontrado en los frutos
- Ligustrum lucidum W. T. AITON- ligusto chino, ligustrina, Ligustri Fructus, ligusto, aligustre; encontrado en los frutos
- Liquidambar orientalis MILLER- liquidámbar común, liquidámbar oriental; encontrado en resina, exudado, savia
- Liquidambar styraciflua L.- liquidámbar americano, goma dulce; encontrado en resina, exudado, savia
- Luffa aegyptiaca MILLER- lufa, lufa suave, esponja vegetal; encontrado en las semillas
- 10 Melaleuca leucadendra (L.) L.- cayeput; encontrado en la planta
- Melissa officinalis L.- toronjil, citronela, hoja de limón, melisa; encontrado en el brote
- Mentha spicata L.- hortela da folha miuda, hierbabuena; encontrado en las hojas
- Mentha x rotundifolia (L.) HUDSON- menta de manzana; encontrado en cultivo de tejidos
- 15 Myristica fragrans HOUTT.- nuez coscada, Muskatnussbaum (Ale.), nuez de la mirística, nogal moscado (Esp.), nuez moscada (Esp.); encontrado en semillas
- Myroxylon balsamum (L.) HARMS- bálsamo de Perú, planta del bálsamo de Tolú; encontrado en la planta;
- Nerium oleander L.- adelfa; encontrado en la planta
- Ocimum basilicum L.- albahaca, albahaca dulce, alhábega; encontrado en las flores
- Ocimum suave WILLD.- albahaca de árbol keniana; encontrado en las hojas
- 20 Olea europaea subsp. europaea- olivo; encontrado en el peciolo
- Origanum majorana L.- mejorana, mejorana dulce; encontrado en la planta
- Origanum vulgare L.- orégano turco común, orégano europeo, orégano, mejorana, mejorana silvestre, orégano silvestre; encontrado en la planta
- Panax ginseng C. A. MEYER- ginseng chino, ginseng, ginseng coreano, ginseng oriental; encontrado en la raíz
- 25 Panax japonicus C.A.MEYER- ginseng japonés; encontrado en el rizoma
- Panax quinquefolius L.- ginseng americano, ginseng; encontrado en la planta
- Phytolacca americana L.- ombú; encontrado en la raíz
- Plantago major L.- llantén común; encontrado en las hojas
- 30 Plectranthus amboinicus (LOUR.) SPRENGEL- orégano brujo, borraja de campo, orégano cubano, tomillo francés, borraja india, menta mexicana, menta de jabón, tomillo español; encontrado en la planta
- Prunella vulgaris L.- consuelda menor, bruneta vulgar; encontrado en la planta
- Prunus cerasus L.- guindo; encontrado en los frutos
- Psidium guajava L.- guayaba; encontrado en las hojas
- Quisqualis indica L.- piscuala; encontrado en los frutos
- 35 Rosmarinus officinalis L.- romero; encontrado en planta, el brote
- Salvia officinalis L.- salvia; encontrado en las hojas, el tallo
- Salvia sclarea L.- salvia clara; encontrado en la planta
- Salvia triloba L.- salvia griega; encontrado en la planta

(continuación)

1.9 ÁCIDO OLEANÓLICO

- Sambucus nigra L.- sauco negro, sauco, sauco europeo, sabuco, sauco común; encontrado en la corteza, las hojas
- Satureja hortensis L.- ajedrea de jardín; encontrado en la planta
- 5 Satureja montana L.- ajedrea, ajedrea de invierno; encontrado en la planta
- Syzygium aromaticum (L.) MERR. & L. M. PERRY- clavo, árbol del clavo; encontrado en las flores
- Thymus serpyllum L.- serpol; encontrado en la planta
- Thymus vulgaris L.- tomillo común, tomillo de jardín, tomillo; encontrado en la planta
- Uncaria tomentosa DC- garra de gato, garabato amarillo, uña de gato; encontrado en la planta
- 10 Vaccinium corymbosum L.- arándano azul; encontrado en la planta
- Vaccinium myrtillus L.- arándano, arándano enano, mirtilo; encontrado en las hojas
- Viburnum prunifolium L.- viburno americano; encontrado en la corteza
- Viscum album L.- muérdago blanco; encontrado en resina, exudado, savia
- 15 Vitis vinifera L.- uva europea, uva, uva de vino, parra (Esp.), vid (Esp.), vigne vinifere (Fr.), Weinrebe (Ale.), uva vinífera; encontrado en cera foliar
- Zizyphus jujuba MILL.- Da-Zao, azufaifo, Ta-Tsao; encontrado en la planta

1.10 QUERCETINA

- Abelmoschus esculentus (L.) MOENCH- oca; encontrada en las flores
- 20 Abelmoschus moschatus MEDIK.- abelmosco, hibisco, abuinchillo, almizclillo, hibisco tropical; encontrada en las flores
- Acacia catechu (L. f.) WILLD.- cato, catechu; encontrada en la planta
- Acacia nilotica (L.) WILLD. ex DELILE- acacia nilótico; encontrada en la planta
- Acacia senegal (L.) WILLD.- goma arábica, árbol de la goma arábica, Kher, goma del Senegal, goma arábica de Sudán; encontrada en la planta
- 25 Achillea millefolium L.- mihojas, milenrama; encontrada en la planta
- Actinidia chinensis PLANCHON- kiwi; encontrada en la planta
- Aesculus hippocastanum L.- castaño de indias; encontrada en la corteza
- Agathosma betulina (P. J. BERGIUS) PILLANS- buchu, buchu de miel, buchu de montaña; encontrada en la planta
- Ageratum conyzoides L.- agerato mexicano; encontrada en la planta
- 30 Ailanthus altissima (MILL.) SWINGLE- árbol del cielo; encontrada en las hojas
- Allium cepa L.- cebolla, chalota; encontrada en el bulbo
- Allium sativum var. sativum L.- ajo; encontrada en el bulbo
- Allium schoenoprasum L.- cebollino; encontrada en las hojas
- Althaea officinalis L.- malvavisco, malva blanca; encontrada en las hojas
- 35 Ammi majus L.- hierba del obispo; encontrada en las hojas
- Ammi visnaga (L.) LAM.- visnaga; encontrada en la planta
- Anastatica hierochuntica L.- rosa de Jericó; encontrada en la planta
- Anethum graveolens L.- eneldo, eneldo de jardín; encontrada en la planta

(continuación)

1.10 QUERCETINA

- Anogeissus latifolia WALL.- goma ghatti; encontrada en la planta
- Arachis hypogaea L.- cacahuete, maní; encontrada en la planta
- 5 Araucaria bidwillii HOOK.- araucaria australiana; encontrada en las flores
- Arctostaphylos uva-ursi (L.) SPRENGEL- gayuba, uva del oso; encontrada en las hojas
- Ardisia japonica L.- ardisia japonesa; encontrada en la planta
- Armoracia rusticana GAERTN. FT AL.- rábano picante; encontrada en las hojas
- Artemisia dracunculus L.- estragón; encontrada en el brote
- 10 Artocarpus altilis (PARKINS.) FOSBERG- frutipant; encontrada en las hojas
- Asimina triloba (L.) DUNAL- pawpaw; encontrada en las hojas
- Asparagus officinalis L.- espárrago; encontrada en la raíz
- Avena sativa L.- avena; encontrada en el heno
- Azadirachta indica A. JUSS.- nim; encontrada en las flores, las hojas
- 15 Barosma betulina (P. J. BERGIUS) BARTL. & H. L. WENDL.- buchu; encontrada en la planta
- Basella alba L.- espinaca china; encontrada en la planta
- Berberis vulgaris L.- agracejo; encontrada en la planta
- Beta vulgaris subsp. subsp. vulgaris- remolacha, raíz de remolacha, remolacha de jardín, remolacha azucarera; encontrada en la planta
- 20 Brassica oleracea var. botrytis 1. var. botrytis L.- coliflor; encontrada en las flores, las hojas
- Brassica oleracea var. capitata 1. var. capitata L.- berza, col lombarda, repollo; encontrada en las hojas
- Brassica oleracea var. gemmifera var. gemmifera DC- col de Bruselas, coles de Bruselas; encontrada en el brote, la plántula
- Brassica oleracea var. gongylodes L.- colirrábano; encontrada en el brote
- 25 Brassica oleracea var. sabellica 1. var. acephala DC- col rizada, col, col de cocina, col escocesa; encontrada en las hojas
- Caesalpinia pulcherrima (L.) SW.- pájaro del paraíso; encontrada en las flores
- Calendula officinalis L.- caléndula, corona de rey; encontrada en la planta
- Camellia sinensis (L.) KUNTZE- té; encontrada en las hojas, la planta
- 30 Camptotheca acuminata DECAISNE- árbol de la felicidad; encontrada en las hojas
- Capparis spinosa L.- alcaparro, arbusto del alcaparro; encontrada en las flores
- Capsicum frutescens L.- cayena, chile, guindilla, alegría, ají, tabasco; encontrada en los frutos
- Carum carvi L.- carvia, alcaravía, comino (Esp.), comino de prado (Esp.), Kummel (Ale.); encontrada en los frutos
- Castanea sativa MILLER- castaño europeo; encontrada en la corteza las hojas Wood
- 35 Catharanthus roseus (L.) G. DON- vinca de Madagascar, vinca rosa; encontrada en la planta
- Cedrus deodora LOUD.- cedro deodar; encontrada en el tallo, la corteza
- Ceiba pentandra (L.) GAERTN.- ceiba, pochote; encontrada en las hojas
- Centaurea calcitrapa L.- abrepuño; encontrada en la planta

(continuación)

1.10 QUERCETINA

- Cichorium endivia L.- endivia, escarola; encontrada en las hojas
- Cichorium intybus L.- achicoria común, radicheta, almirón; encontrada en la planta
- 5 Cinnamomum camphora (L.) NEES & EBERM.- alcanfor, hojas de Ho; encontrada en la planta
- Citrus limon (L.) BURMAN f.- limón; encontrada en las flores
- Citrus paradisi MacFAD.- pomelo; encontrada en los frutos
- Consolida ajacis (L.) SCHUR- espuela de galán; encontrada en las flores
- Coriandrum sativum L.- perejil chino, cilantro, coriandro; encontrada en los frutos
- 10 Coriaria myrtifolia L.- hierba zapatera; encontrada en las hojas
- Coriaria thymifolia HUMB. & BONPL.- barbasco, shanshi; encontrada en la planta
- Cornus florida L.- cornejo florido; encontrada en las flores
- Crataegus cuneata SIEB. & ZUCC.- espino de China; encontrada en los frutos
- Crocus sativus L.- azafrán; encontrada en las flores
- 15 Cucurbita pepo L.- calabaza; encontrada en las hojas
- Cymbopogon citratus (DC. ex NEES) STAPF- hierba limón, caña de limón; encontrada en la planta
- Cytisus scoparius (L.) LINK.- retama negra; encontrada en la planta
- Daucus carota L.- zanahoria; encontrada en las semillas
- Diospyros virginiana L.- caqui americano; encontrada en la planta
- 20 Dodonaea viscosa (L.) JACQ.- dodonea; encontrada en la planta
- Drimys winteri FORSTER & FORSTER f.- corteza de invierno; encontrada en las hojas
- Echinacea spp- flor cónica, equinácea; encontrada en hojas
- Elaeagnus angustifolia L.- olivo ruso, árbol del paraíso; encontrada en las hojas
- Eriobotrya japonica (THUNB.) LINDL.- níspero japonés; encontrada en la planta
- 25 Eucalyptus globulus LABILL.- eucalipto blanco, eucalipto común, eucalipto azul; encontrada en las hojas
- Eupatorium perfoliatum L.-eupatoria; encontrada en la planta
- Euphorbia hirta L.- hierba del asma de Queensland; encontrada en la planta
- Euphorbia lathyris L.- tártago, hierba topera ; encontrada en las hojas
- Fagopyrum esculentum MOENCH.- alforfón; encontrada en la planta
- 30 Ficus carica L.- Echte Feige (Ale.), Feigenbaum (Ale.), Fico (Ital.), Fig; Figueira (Port.), Figuier Commun (Fr.), Higo (Esp.), Higuera Comun (Esp.); encontrada en la planta
- Filipendula ulmaria (L.) MAXIM.- ulmaria, reina de los prados; encontrada en las flores
- Foeniculum vulgare MILLER- hinojo; encontrada en los frutos
- Forsythia suspensa VAHL- Lian-Jiao, Lien-Chiao; encontrada en las flores
- 35 Fragaria spp- fresa; encontrada en las hojas
- Geranium thunbergii SIEB. & ZUCC- Gennoshiouko, geranio oriental; encontrada en las hojas
- Ginkgo biloba L.- Ginkgo, arbol de los cuarenta escudos; encontrada en las hojas

(continuación)

1.10 QUERCETINA

- Glycine max (L.) MERR.- soja; encontrada en la planta
- Glycyrrhiza glabra L.- regaliz, palo dulce, agarradera, regaliz común; encontrada en la planta
- 5 Gossypium sp- algodón; encontrada en la planta
- Haematoxylum campechianum L.- palo de Campeche, palo de tinte; encontrada en las hojas
- Hamamelis virginiana L.- avellano de bruja; encontrada en las hojas
- Helianthus annuus L.- girasol, mirasol; encontrada en las flores, las hojas
- Hibiscus rosa-sinensis L.- rosa de China, hibisco; encontrada en la planta
- 10 Hippophae rhamnoides L.- espino falso, escambrón, espino amarillo; encontrada en los frutos
- Houttuynia cordata THUNB.Dokudami, planta camaleón, Yu Xing Cao; encontrada en la planta
- Humulus lupulus L.- lúpulo; encontrada en la planta
- Hydrangea arborescens L.- hydrangea, hortensia suave; encontrada en la raíz
- 15 Hypericum perforatum L.- hipérico, hipericón, corazoncillo, hierba de San Juan, hipérico común; encontrada en la planta
- Ipomoea batatas (L.) LAM- batata; encontrada en la raíz
- Isatis tinctoria L.- yerba pastel; encontrada en la planta
- Juglans regia L.- nogal europeo; encontrada en las hojas
- Kalanchoe pinnata (LAM.) PERS.- planta de aire, Siempre Viva; encontrada en las hojas
- 20 Kalanchoe spathulata DC.- Kalonchoe; encontrada en las hojas
- Lactuca sativa L.- lechuga; encontrada en la planta
- Laurus nobilis L.- laurel común, laurel americano, lauro, laurel griego, laurel, laurel real; encontrada en las hojas
- Ledum palustre L.- té de la ciénaga, romero silvestre; encontrada en las hojas
- Leonurus cardiaca L.- mano de Santa María; encontrada en la planta
- 25 Ligustrum japonicum THUNB.- aligustre del Japón, troana; encontrada en las flores
- Lippia dulcis TREV.- hierba dulce; encontrada en la planta
- Ludwigia adscendens- ludwigia ascendente; encontrada en la planta
- Ludwigia perennis L.- ludwigia perenne; encontrada en la planta
- Lycopersicon esculentum MILLER- tomate; encontrada en Fruit
- 30 Magnolia denudata DESR.- Hsin-I, Xin-Yi; encontrada en la planta
- Magnolia kobus DC.- Hsin-I, Xin-Yi; encontrada en la planta
- Magnolia officinalis REHDER & E. H. WILSON- magnolia china, Hou Pu, tallo de magnolia; encontrada en la planta
- Malus domestica BORKH.- manzana; encontrada en el pericarpio
- Mangifera indica L.- mango; encontrada en la planta
- 35 Matricaria recutita L.- camomila anual, camomila alemana, camomila silvestre; encontrada en la planta
- Melia azedarach L.- melia; encontrada en la planta

(continuación)

1.10 QUERCETINA

- Moringa oleifera LAM.- malungay, resedá árbol de bequeta, árbol de rábano, Jacinto (Esp.), moringa, árbol ben; encontrada en las flores
- Morus alba L.- Sang-Pai-Pi, morera blanca; encontrada en la planta
- 5 Musa x paradisiaca L.- banana, plátano; encontrada en los frutos, la planta
- Myristica fragrans HOUTT.- nuez coscada, Muskatnussbaum (Ale.), nuez de la mirística, nogal moscado (Esp.), nuez moscada (Esp.); encontrada en la planta
- Nelumbo nucifera L.- loto sagrado; encontrada en las flores
- Nerium oleander L.- adelfa; encontrada en las hojas
- 10 Nicotiana tabacum L.- tabaco; encontrada en las flores
- Ocimum basilicum L.- albahaca, albahaca dulce, alhábega; encontrada en las hojas
- Oenothera biennis L.- onagra común; encontrada en hierba, las hojas
- Olea europaea subsp. europaea- olivo; encontrada en el tallo
- 15 Origanum vulgare L.- orégano turco común, orégano europeo, orégano, mejorana, mejorana silvestre, orégano silvestre, encontrada en la planta
- Paeonia lactiflora PALL.- Bai Shao (Chin.), Chih-Shao, peonia china, peonia híbrida, peonia común; encontrada en las hojas
- Paeonia moutan- moutan, peonia arbórea; encontrada en las hojas
- Paeonia suffruticosa ANDREWS- moutan, peonia moutan, peonia arbórea; encontrada en las hojas
- 20 Panax notoginseng (BURKELL) HOO & TSENG- ginseng sanchi; encontrada en la raíz
- Passiflora incarnata L.- manzana de mayo, pasionaria, flor de la pasión; encontrada en las hojas
- Pastinaca sativa L.- chirivía; encontrada en las hojas
- Perilla frutescens (L.) BRITTON- perilla; encontrada en las hojas
- Persea americana MILLER- aguacate; encontrada en las hojas
- 25 Petroselinum crispum (MILLER) NYMAN EXA. W. HILL- perejil; encontrada en la planta
- Phoenix dactylifera L.- palmera datilera; encontrada en el polen o las esporas
- Phyllanthus niruri L.- chancapiedra; encontrada en la planta
- Pinus mugo TURRA- pino enano, pino de montaña; encontrada en la madera
- Pinus sylvestris L.- pino silvestre; encontrada en la corteza
- 30 Pistacia lentiscus L.- mata charneca, lentisco (Esp.), entina, masta, Mastixbaum (Ale.); encontrada en las hojas
- Plumeria acutifolia POIR.- plumeria; encontrada en las flores
- Podophyllum hexandrum ROYLE- manzana de mayo del Himalaya; encontrada en el rizoma
- Podophyllum peltatum L.- manzana de mayo; encontrada en resina, exudado, savia
- Podophyllum pleianthum L.- manzana de mayo china; encontrada en el rizoma
- 35 Polygonum aviculare L.- centinodia; encontrada en la planta
- Polygonum hydropiper L.- Common Smartweed; encontrada en la planta
- Polygonum hydropiperoides L.- pimienta del agua; encontrada en la planta

(continuación)

1.10 QUERCETINA

- Populus tacamahacca MILL.- bálsamo de Gilead; encontrada en la planta
- Prosopis juliflora (SW.) DC.- mezquite; encontrada en la planta
- 5 Prunus armeniaca L.- albaricoque; encontrada en la planta
- Prunus cerasus L.- guindo; encontrada en los frutos
- Prunus domestica L.- ciruela; encontrada en la planta
- Prunus dulcis (MILLER) D. A. WEBB- almendra; encontrada en la planta
- Prunus laurocerasus L.- laurel cerezo; encontrada en la planta
- 10 Prunus persica (L.) BATSCH- melocotón; encontrada en la planta
- Prunus serotina subsp. serotina- cerezo negro, cerezo silvestre; encontrada en la planta
- Prunus spinosa L.- endrino, endrineria; encontrada en las flores
- Psidium cattleianum SABINE- guayabo peruano; encontrada en la planta
- Psidium guajava L.- guayaba; encontrada en las hojas
- 15 Pteridium aquilinum (L.) KUHN- helecho, helecho águila; encontrada en la planta
- Pueraria montana subsp. var. lobata (WILLD.) MAESEN & S. M. ALMEIDA- kudzu, kudzu; encontrada en las hojas
- Pyrus communis L.- pera; encontrada en el pericarpio
- Quercus alba L.- roble blanco; encontrada en la corteza
- Quercus infectoria OLIV.- roble de Alepo, roble de Chipre, roble tintóreo; encontrada en las hojas
- 20 Quercus robur L.- roble pedunculado; encontrada en la corteza
- Quercus velutina LAM.- roble negro; encontrada en la planta
- Rhododendron dauricum L.- rosa alpina china; encontrada en la planta
- Rhus toxicodendron L.- hiedra venenosa; encontrada en la planta
- Ribes nigrum L.- grosellero negro; encontrada en los frutos
- 25 Ricinus communis L.- semilla de ricino; encontrada en la planta
- Rosa damascena MILLER- rosa de Damasco; encontrada en las flores
- Rosa spp- escaramujo; encontrada en los frutos
- Rumex acetosa L.- vinagrera; encontrada en los frutos
- Rumex crispus L.- acedera, lengua de vaca, lampaza, romaza rizada; encontrada en las hojas
- 30 Ruta graveolens L.- ruda; encontrada en la planta
- Salix alba L.- sauce blanco; encontrada en la corteza
- Sambucus nigra L.- sauco negro, sauco, sauco europeo, sabuco, sauco común; encontrada en las hojas
- Sanguisorba minor SCOP.- pimpinela menor; encontrada en la planta
- Sanguisorba officinalis L.- pimpinela mayor; encontrada en la planta
- 35 Schinus molle L.- pimentero de California, pirul, pimentero peruano; encontrada en las hojas
- Schinus terebinthifolius RADDI- pimentero brasileño; encontrada en la planta
- Senna occidentalis (L.) H. IRWIN & BARNEBY- cafecillo; encontrada en la raíz

(continuación)

1.10 QUERCETINA

- Silybum marianum (L.) GAERTN.- cardo de Santa María, cardo lechal; encontrada en las semillas
- Solanum tuberosum L.- patata; encontrada en las flores
- 5 Solidago virgaurea L.- vara de oro europea, vara de oro cortada; encontrada en las hojas
- Sophora japonica L.- árbol pagoda japonés; encontrada en la planta
- Sorbus aucubaria L.- azarollo; encontrada en las frutas
- Spartium junceum L.- retama de olor, gallomba, ginesta; encontrada en la planta
- Spinacia oleracea L.- espinaca; encontrada en las hojas
- 10 Tagetes patula L.- damasquina francesa; encontrada en la planta
- Tanacetum vulgare L.- tanaceto; encontrada en la planta
- Terminalia catappa L.- almendro indio, almendro malabar, almendro tropical; encontrada en las hojas
- Teucrium botrys L.- germandrina bótrida; encontrada en la planta
- Teucrium montanum L.- germandrina de montaña; encontrada en la planta
- 15 Teucrium scordium- germandrina de agua; encontrada en la planta
- Theobroma cacao L.- cacao; encontrada en las hojas
- Thespesia populnea (L.) SOLAND.- milo; encontrada en las flores
- Thevetia peruviana (PERS.) K. SCHUM.- Adelfa Amarilla (Esp.), Cabalonga (Esp.), Chirca (Esp.), Loandro-Arnarelo (Port.), haba de San Ignacio, Oleandre Jaune (Fr.), adelfa amarilla peruana, Thevetie (Ale.), adelfa amarilla; encontrado en la planta
- 20 Tilia sp.- tilo, arguma, tillón; encontrada en las flores
- Tribulus terrestris L.- espigón; encontrada en las flores
- Tridax procumbens L.- yerba de San Juan, margarita mexicana; encontrada en las flores
- Trigonella foenum-graecum L.- Alholva (Esp.), Bockshornklee (Ale.), fenogreco, trebol griego, heno griego; encontrado en las semillas
- 25 Triticum aestivum L.- trigo; encontrada en la planta
- Tussilago farfara L.- tusilago; encontrada en las hojas
- Uncaria catechu (L. f.) WILLD.- gambir, pale Catechu; encontrada en el bulbo
- Urginea maritima L.- esquila; encontrada en el bulbo
- 30 Vaccinium corymbosum L.- arándano azul; encontrada en la planta
- Vaccinium macrocarpon AITON- arándano americano, arándano grande, arándano rojo; encontrada en los frutos
- Vaccinium myrtillus L.- arándano, arándano enano, mirtilo; encontrada en las hojas
- Vaccinium vitis-idaea var. minus LODD.- arándano rojo, arándano encarnado, arándano punteado; encontrada en las hojas
- 35 Valeriana officinalis L.- valeriana común, heliotropo de jardín, valeriana; encontrada en la planta
- Viola odorata L.- violeta común, violeta dulce; encontrada en la planta
- Viola tricolor L.- pensamiento, violeta silvestre; encontrada en las flores
- Vitis vinifera L.- uva europea, uva, uva de vino, parra (Esp.), vid (Esp.), vigne vinifere (Fr.), Weinrebe (Ale.), uva vinífera; encontrada en frutos

(continuación)

1.10 QUERCETINA

Zea mays L.- maíz; encontrada en la planta

Zingiber officinale ROSCOE- jengibre; encontrada en la planta

5 1.11 RESVERATROL

Morus alba L.- Sang-Pai-Pi, morera blanca encontrado en la madera

Polygonum cuspidatum SIEBOLD & ZUCC.- polígono, Hu-Zhang, vid rusa, hierba pejiquera; encontrado en la raíz

Vitis vinifera L.- uva europea, uva, uva de vino, parra (Esp.), vid (Esp.), vigne vinifere (Fr.), Weinrebe (Ale.), uva vinífera; encontrado en las hojas

10 Trans-Resveratrol:

Arachis hypogaea L.- cacahuete, maní; encontrado en el brote, la plántula

1.12 ÁCIDO SALICÍLICO

Abies alba MILLER- abeto común; encontrado en la planta

15 Acacia farnesiana (L.) WILLD.- espinillo blanco, Huisache, Opopanax, Popinac, acacia dulce; encontrado en la planta

Achillea millefolium L.- mihojas, milenrama; encontrado en la planta

Althaea officinalis L.- malvavisco, malva blanca; encontrado en las hojas

Anacardium occidentale L.- anacardo; encontrado en los frutos

Arachis hypogaea L.- cacahuete, maní; encontrado en semillas

20 Artemisia absinthium L.- ajenjo; encontrado en la planta

Artemisia dracunculus L.- estragón; encontrado en las hojas

Beta vulgaris subsp. vulgaris- remolacha, raíz de remolacha, remolacha de jardín, remolacha azucarera; encontrado en la raíz

Bixa orellana L.- achiote, anote, annatto, anoto, axiote, bija, urucú, colorado; encontrado en la planta

25 Brassica oleracea var. botrytis 1. var. botrytis L.- coliflor; encontrado en las hojas

Calea zacatechichi SCHLECHT.- pasto amargo, zacate de perro, hoja madre; encontrado en la planta

Calendula officinalis L.- caléndula, corona de rey; encontrado en la planta

Camellia sinensis (L.) KUNTZE- té; encontrado en las hojas

Cananga odorata (LAM.) HOOK. f. & THOMSON- cananga, Ylang-Ylang; encontrado en las flores

30 Cimicifuga racemosa (L.) NUTT.- cohosh negro, yerba de la chinche; encontrado en la planta

Cinnamomum aromaticum NEES- canela de la China (Esp.), canelero chino (Esp.), canelle de Cochinchine (Fr.), cannellier casse (Fr.), cannellier de Chine (Fr.), casia, corteza de casia, casia lignea, casia de junco de China, Chinazimt (Ale.), casia china, canela china, Chinesischer Zimtbaum (Ale.), KashiaKeihi (Jap.), canela de Saigón, Zimtcassie (Ale.) ; encontrado en la planta

35 Colchicum autumnale L.- cólquico de otoño, azafrán silvestre; encontrado en la planta

Cucurbita pepo L.- calabaza; encontrado en las semillas

Dipteryx odorata (AUBL.) WILLD.- haba tonka, cumarú; encontrado en las hojas

Filipendula ulmaria (L.) MAXIM.- ulmaria, reina de los prados; encontrado en las flores

Fragaria spp- fresa; encontrado en los frutos

(continuación)

1.12 ÁCIDO SALICÍLICO

- Gloriosa superba L.- gloriosa; encontrado en el bulbo
- Glycine max (L.) MERR.- soja; encontrado en las semillas
- 5 Glycyrrhiza glabra L.- regaliz, palo dulce, agarradera, regaliz común; encontrado en la raíz
- Gossypium sp.- algodón; encontrado en la raíz
- Hedeoma pulegioides (L.) PERS.- poleo americano; encontrado en la planta
- Iris versicolor L.- lirio azul; encontrado en el rizoma
- Jasminum officinale L.- jazmín, jazmín del poeta; encontrado en las hojas
- 10 Matricaria recutita L.- camomila anual, camomila alemana, camomila silvestre; encontrado en la planta
- Mentha pulegium L.- poleo; encontrado en el aceite esencial
- Panax quinquefolius L.- ginseng americano, ginseng; encontrado en la planta
- Pisum sativum L.- guisante; encontrado en la planta
- Plantago major L.- llantén común; encontrado en la planta
- 15 Polygonum aviculare L.- hierba nudosa; encontrado en la planta
- Polypodium vulgare L.- polipodio común, helecho dulce; encontrado en las hojas
- Ribes rubrum L.- grosellero rojo, grosellero blanco; encontrado en los frutos
- Rosa multiflora THUNB. ex MURRAY- rosa vagabunda; encontrado en los frutos
- Rubus idaeus L.- frambuesa, frambuesa roja; encontrado en los frutos
- 20 Salix alba L.- sauce blanco; encontrado en la planta
- Salvia officinalis L.- salvia; encontrado en la planta
- Stachytarpheta cayennensis VAHL- verbena; encontrado en la planta
- Trifolium pratense L.- hierba de las cataratas, trebol del prado, trebol rojo, trebol violeta; encontrado en las flores
- Triticum aestivum L.- trigo; encontrado en las semillas
- 25 Vaccinium vitis-idaea var. minus LODD.- arándano rojo, arándano encarnado, arándano punteado; encontrado en los frutos
- Viburnum prunifolium L.- viburno americano; encontrado en la corteza
- Viola odorata L.- violeta común, violeta dulce; encontrado en las hojas
- Viola tricolor L.- pensamiento, violeta silvestre; encontrado en las flores
- 30 Vitis vinifera L.- uva europea, uva, uva de vino, parra (Esp.), vid (Esp.), vigne vinifere (Fr.), Weinrebe (Ale.), uva vinífera; encontrado en la raíz
- 1.13 ÁCIDO URSULÍNICO
- Agrimonia eupatoria L.- agrimonia, hierba de San Guillermo; encontrado en la planta
- Arbutus unedo L.- madroño común, madroño; encontrado en las hojas
- 35 Arctostaphylos uva-ursi (L.) SPRENGEL- gayuba, uva del oso; encontrado en las hojas
- Artocarpus heterophyllus LAM.- árbol de Jack; encontrado en la raíz
- Catalpa bignonioides WALT.- catalpa común; encontrado en las hojas

(continuación)

1.13 ÁCIDO URSULÍNICO

- Catharanthus roseus (L.) G. DON- vinca de Madagascar, vinca rosa; encontrado en las hojas
- Chimaphila umbellata (L.) NUTT.- quimafilia, Pipsissewa; encontrado en la planta
- 5 Cornus florida L.- cornejo florido; encontrado en la planta
- Cornus officinalis SIEB. & ZUCC.- cornejo de Japón; encontrado en el fruto, las semillas
- Crataegus cuneata SIEB. & ZUCC.- espino de China; encontrado en el fruto
- Crataegus laevigata (POIR.) DC- espino navarro, espino blanco, majuelo de dos huesos, espino ardiente; encontrado en las hojas
- 10 Cryptostegia grandifolia R. BR.- guarero; encontrado en las hojas
- Elaeagnus pungens THUNB.- eleagno; encontrado en las hojas
- Eriobotrya japonica (THUNB.) LINDL.- níspero japonés; encontrado en las hojas
- Eucalyptus citriodora HOOK.- goma con olor de limón, eucalipto limón, eucalipto olor de limón, eucalipto moteado; encontrado en la planta
- 15 Forsythia suspensa VAHL- Lian-Jiao, Lien-Chiao; encontrado en el fruto
- Gaultheria fragrantissima WALL.- gaulteria; encontrado en las hojas
- Glechoma hederacea L.- hiedra terrestre; encontrado en la planta
- Helichrysum angustifolium DC.- siempreviva, planta del curry; encontrado en las flores, el tallo
- Humulus lupulus L.- lúpulo; encontrado en el tallo
- 20 Hyssopus officinalis L.- hisopo; encontrado en la planta
- Ilex paraguariensis ST. HIL.- yerba mate, yerba de los jesuitas, yerba del Paraguay; encontrado en las hojas
- Lavandula angustifolia MILLER- lavanda fina; encontrado en las hojas
- Lavandula latifolia MEDIK.- espigón, lavanda de hoja ancha, espliego; encontrado en las hojas
- Leonurus cardiaca L.- mano de Santa María; encontrado en la planta
- 25 Ligustrum japonicum THUNB.- aligustre del Japón, troana; encontrado en las flores
- Limonia acidissima L.- manzano de elefante, manzana de elefante, manzana elefante; encontrado en la madera
- Lycopus europeus L.- menta de lobo; encontrado en la planta
- Malus domestica BORKH.- manzana; encontrado en el fruto, la epidermis
- Marrubium vulgare L.- marrubio, hortelana de perro; encontrado en la planta
- 30 Melaleuca leucadendra (L.) L.- cayeput; encontrado en la planta
- Melissa officinalis L.- toronjil, citronela, hoja de limón, melisa; encontrado en la planta
- Mentha spicata L.- hortela da folha miuda, hierbabuena; encontrado en las hojas
- Mentha x rotundifolia (L.) HUDSON- menta de manzana; encontrado en cultivo de tejidos
- Monarda didyma L.- monarda, bergamota silvestre; encontrado en las hojas
- 35 Nerium oleander L.- adelfa; encontrado en la planta
- Ocimum basilicum L.- albahaca, albahaca dulce, alhábega; encontrado en las flores, las hojas, el brote, la plántula , el tallo
- Ocimum canum SIMS- albahaca de campo; encontrado en el brote

- Origanum majorana L.- mejorana, mejorana dulce; encontrado en la planta
- Origanum vulgare L.- orégano turco común, orégano europeo, orégano, mejorana, mejorana silvestre, orégano silvestre; encontrado en la planta
- Plantago asiatica L.- llantén asiático; encontrado en la planta
- 5 Plantago major L.- llantén común; encontrado en la planta
- Plectranthus amboinicus (LOUR.) SPRENGEL- orégano brujo, borraja de campo, orégano cubano, tomillo francés, borraja india, menta mexicana, menta de jabón, tomillo español; encontrado en la planta
- Prunella vulgaris L.- consuelda menor, bruneta vulgar; encontrado en la planta
- Prunus cerasus L.- guindo; encontrado en los frutos
- 10 Prunus laurocerasus L.- laurel cerezo; encontrado en las hojas
- Prunus persica (L.) BATSCH- melocotón; encontrado en las hojas
- Prunus serotina subsp. serotina- cerezo negro, cerezo silvestre; encontrado en las hojas
- Psidium guajava L.- guayaba; encontrado en las hojas
- 15 Punica granatum L.- granado (Esp.), Granatapfelbaum (Ale.), Granatapfelstrauch (Ale.), grenadier (Fr.), mangrano (Esp.), granada, Romanzeiro (Port.), Zakuro (Jap.); encontrado en el fruto, las hojas
- Pyrus communis L.- pera; encontrado en el fruto
- Rhododendron dauricum L.- rosa alpina china; encontrado en la planta
- Rhododendron ferrugineum L.- azalea de montaña; encontrado en las hojas
- Rhododendron ponticum L.- roda alpina pónica; encontrado en las hojas
- 20 Rosmarinus officinalis L.- romero; encontrado en planta, el brote
- Rubus fruticosus - zarzamora; encontrado en la planta
- Salvia officinalis L.- salvia; encontrado en las hojas, el tallo
- Salvia sclarea L.- salvia clara; encontrado en la planta
- Salvia triloba L.- salvia griega; encontrado en la planta
- 25 Sambucus nigra L.- sauco negro, sauco, sauco europeo, sabuco, sauco común; encontrado en la corteza, las flores, las hojas
- Sanguisorba officinalis L.- pimpinela mayor; encontrado en la planta
- Satureja hortensis L.- ajedrea de jardín; encontrado en las hojas, el tallo
- Satureja montana L.- ajedrea, ajedrea de invierno; encontrado en la planta
- 30 Sorbus aucubaria L.- azarrollo; encontrado en el fruto
- Syringa vulgaris L.- lila común; encontrado en las hojas
- Teucrium chamaedrys L.- zamarrilla de los muros; encontrado en la planta
- Teucrium polium L.- zamarrilla; encontrado en la planta
- Teucrium scordium - camedrio acuático; encontrado en la planta
- 35 Teucrium scorodonia L.- germandrina, germandrina de bosque; encontrado en las hojas
- Thevetia peruviana (PERS.) K. SCHUM.- Adelfa Arnarilla (Esp.), Cabalonga (Esp.), Chirca (Esp.), Loandro-Arnarelo (Port.), haba de San Ignacio, Oleandre Jaune (Fr.), adelfa amarilla peruana, Thevetie (Ale.), adelfa amarilla; encontrado en las hojas
- Thymus serpyllum L.- serpol; encontrado en la planta

(continuación)

1.13 ÁCIDO URSULÍNICO

Thymus vulgaris L.- tomillo común, tomillo de jardín, tomillo; encontrado en la planta

Uncaria tomentosa DC- garra de gato, garabato amarillo, uña de gato; encontrado en la planta

- 5 *Vaccinium corymbosum* L.- arándano azul; encontrado en la planta

Vaccinium myrtillus L.- arándano, arándano enano, mirtilo; encontrado en los frutos, las hojas

Vaccinium vitis-idaea var. *minus* LODD.- arándano rojo, arándano encarnado, arándano punteado; encontrado en los frutos

Verbena officinalis L.- verbena; encontrado en la planta

- 10 *Viburnum opulus* subsp. var. *Opulus* – sauco real, gueldre, rosa de Gueldres, arbusto bola de nieve; encontrado en los frutos

Viburnum prunifolium L.- viburno americano; encontrado en la corteza

Vinca minor L.- vinca, hierba doncella; encontrado en las hojas, la planta

Zizyphus jujuba MILL.- Da-Zao, azufaifo, Ta-Tsao; encontrado en la planta

- 15 Los representantes más conocidos del reino vegetal con actividad inhibitoria de COX-2 reconocida son aloe, extractos de té verde, grosella y cereza, plantas del género *Scilla*, jengibre, curucuma y ginkgo.

Debido a que del colágeno y de su producto de hidrólisis gelatina sólo se conoce una acción antiinflamatoria muy reducida, se ha establecido para la presente invención el objetivo de proporcionar una composición fisiológicamente activa a base de colágeno que, además de la acción positiva conocida del colágeno, en particular en enfermedades articulares degenerativas, también posea la propiedad de actuar de forma positiva en procesos inflamatorios sobre todo en el área de las articulaciones o de favorecer actuaciones positivas de este tipo. A este respecto tiene prioridad el objetivo de proporcionar con la nueva composición una variante de fácil aplicación, que no plantee ningún problema con respecto al cumplimiento terapéutico.

- 20

Para ello, los componentes activos no deben provocar en ningún caso efectos secundarios negativos, por lo que deben provenir, en particular, de fuentes naturales. También debe evitarse una posible interacción negativa entre los componentes principales fisiológicamente activos, de tal modo que tanto el componente colágeno como también los otros componentes con las actividades fisiológicas deseadas favorezcan completamente la prevención y el tratamiento, en particular de enfermedades articulares degenerativas.

- 25

Este objeto se logró con una composición según las características de la reivindicación 1.

- 30 De forma absolutamente sorprendente, se verificó en el examen de composiciones representativas según la invención que la actividad positiva conocida del componente colágeno en la composición reivindicada de ningún modo se debilita, sino que sobre todo la actividad protectora o estabilizadora de las articulaciones del colágeno no sólo puede aumentar de forma aditiva, sino de forma claramente sinérgica, por medio del otro componente II fisiológicamente activo. De este modo se pudo, principalmente debido al componente colágeno, no sólo mantenerse o aumentarse el estado funcional, sino que puede mejorarse significativamente el estado de dolor con la administración de la composición reivindicada en procesos inflamatorios crónicos. Este efecto sinérgico de ambos componentes I y II excede claramente la actividad de las sustancias por separado, lo que no pudo preverse en esta medida.

- 35

Con respecto al componente I, se ha demostrado que es adecuado en el marco de la presente invención que posea un peso molecular promedio de 1 a 10 y de modo particularmente preferente de 2 a 6 kD. Es muy particularmente preferente un componente I con un peso molecular promedio de 2 a 4 kDalton. En el sentido de la presente invención también es muy adecuado un componente I con origen animal, en el que el colágeno proviene por ejemplo, de corderos o cerdos y de sus huesos, pieles y tejidos conectivos.

- 40

Debido a que no debe asociarse con la presente composición de ningún modo una limitación con respecto a una forma de aplicación específica, se destacó como recomendable usar en la composición según la invención como componente I un colágeno soluble en agua fría.

- 45

La presente invención prevé en relación con el componente II que éste tenga un origen biológico, considerándose preferentes variantes a base de un caldo de fermentación y/o un extracto. El caldo de fermentación puede usarse también, a este respecto, en forma no tratada si los compuestos con propiedades antioxidantes y antiinflamatorias presentes en el mismo están presentes en cantidades activas. Los extractos preferentes también son variantes

- 50

líquidas que están presentes en forma de extractos acuosos o productos alcohólicos o, en todo caso, se derivan de los mismos en forma de polvo mediante un proceso de secado. Con respecto a los extractos, como variantes preferentes para el componente II la presente invención comprende extractos con origen vegetal como particularmente preferentes.

- 5 Por motivos de administración y de cumplimiento terapéutico, se considera preferente en el marco de la invención que el componente II se trate de un extracto, un liofilizado y/o una fracción, derivándose estas tres formas de administración en particular de *Plantago spec.*, tales como *Plantago major*, *Plantago media* o *Plantago Lanceolata*, de *Aloe vera*, *Aloysia triphylla*, *Humulus lupulus*, *Ginkgo biloba*, *Lippia triphylla* y/o *Lippia citriodora*.

- 10 Las especies vegetales mencionadas en el último párrafo se ofrecen, por lo tanto, en el contexto presente, especialmente, debido a que comprenden ingredientes activos flavonoides o muestran propiedades antioxidantes en forma de equivalentes de Trolox y, con ello, pueden usarse como protectores de matriz en formas patógenas inflamatorias que, dado el caso, se desencadenan o se potencian mediante especies reactivas de oxígeno.

- 15 En particular, los extractos de la *Aloysia triphylla*, conocida como cedrón o verbena de Indias, se usan en Francia tradicionalmente para el tratamiento sintomático de afecciones intestinales, por una parte, y por otra también para tratar el nerviosismo y los trastornos del sueño.

- 20 A partir de la pluralidad de compuestos y clases de compuestos con propiedades antioxidantes y/o antiinflamatorias que se consideran para el componente II se ha demostrado que son adecuados para la composición reivindicada, en particular, los feniletanoides, que comprenden acteósidos, y dado el caso un inhibidor de COX-2 tal como, por ejemplo, los ácidos α y β conocidos del lúpulo. Contienen apigenina, baicaleína, berberina, cinamaldehído, cirsilincol, curcumina, eugenol, kaempferol, ácido oleanólico, quercetina, resveratol, ácido salicílico y ácido ursolírico.

- 25 Especies de llantén menor (*Plantago spec.*) contienen como ingrediente activo glucósido de iridoide, flavonas, ácidos fenilcarboxílicos, cumarina, feniletanoides y polisacáridos. De la clase de compuestos de las flavonas se determinaron apigenina-7-O-glucósido, apigenina-6,8-di-O-glucósido, apigenina-7-O-glucósido, apigenina-7-O-glucuronilglucósido, luteolina-7-O-glucósido, luteolina-7-O-glucurónido, luteolina-7-O-glucurónido-3'-O-glucósido y luteolina-7-O-glucuronilglucósido. Representantes destacados de los ácidos fenolcarboxílicos en *Plantago* son ácido clorogénico y cistanolide, así como ácido 4-hidroxibenzoico, ácido protocatechuico. Ácido gentisínico, etc, también está contenido aescolitina tal como cumarina típica. Los feniletanoides también contenidos en *Plantago* son un grupo de ingredientes cuya característica estructural sustancial en la formación de un acetal completo está constituida por glucosa y feniletanol y de un éster de ácido cafeico con glucosa. A partir de *Plantago lanceolata*, por ejemplo, se aisló aproximadamente el 3,5 % de acteósido (verbascósido) y aproximadamente el 1 % de plantamajósido. Representan otros feniletanoides isoacteósido y lavandulifoliósido.

- 30 Los acteósidos ya mencionados son disacáridos de origen natural con actividad antiinflamatoria aguda y crónica. En leucocitos polimorfonucleares periféricos humanos, el acteósido inhibe la formación de derivados de ácido eicosatetraénico (5-HET) y leucotrieno B₄, ambos participantes de manera determinante en procesos inflamatorios. Los acteósidos y la mayor parte de los feniletanoides poseen también, no obstante, propiedades antioxidantes interesantes, debido a que, en función de la dosis, pueden inhibir la lipoxidación inducida por Fe²⁺/ADP de lípidos mitocondriales y liposómicos procedentes de hígado de rata. A este respecto, desarrollan entre otras cosas actividades de captación de radicales en radicales superoxianión e hidroxilo. Además, puede demostrarse para acteósidos que pueden proteger sulfato de condroitina como componente esencial de la masa cartilaginosa de la degradación por radicales de oxígeno.

- 35 La presente invención no está limitada de ningún modo a las especies vegetales mencionadas, pero éstas son preferentes en la presente invención, de todos modos, por motivos de una accesibilidad y un procesamiento más sencillos. Como componente II también pueden considerarse, no obstante, composiciones correspondientemente adecuadas tales como, por ejemplo, las enumeradas en la tabla 1 de la presente descripción.

- 45 La amplitud de las preparaciones reivindicadas se destaca también por la relación en peso que pueden presentar los componentes I y II en la composición reivindicada. Ésta no está de ningún modo limitada a una relación de mezcla determinada, sino que cubre, más bien, un intervalo relativamente amplio de los componentes, que, en particular, en la relación en peso I : II debería ser de 1: 0,01 a 0,5, preferentemente de 1: 0,001 a 1 y de modo particularmente preferente de 1: 0,0001 a 10.

- 50 Tal como se expresa inequívocamente en el texto de las reivindicaciones, la presente composición no se limita a ambos componentes I y II, sino que únicamente debe contener obligatoriamente estos dos componentes. Por este motivo la presente invención prevé también una composición que además de estos dos componentes I y II pueda contener también otros componentes fisiológicamente activos, tales como, por ejemplo glucosamina, condroitina, ácido hialurónico, metilsulfonilmetano y creatina o sus derivados apropiados.

- 55 El criterio de elección principal de estos componentes fisiológicamente activos es, a este respecto, su influencia positiva sobre el proceso inflamatorio en general, que aparece sobre todo en el caso de enfermedades articulares degenerativas, o su contribución a una prevención exitosa, para lo que tienen prioridad los componentes que, en

general, fomentan mecanismos de acción antioxidantes y/o antiinflamatorios o ejercen una influencia positiva sobre la conservación o la formación de la masa cartilaginosa o la piel ósea.

La presente invención también prevé, no obstante, que la composición contenga coadyuvantes de formulación de tipo general y/o estabilizantes, cargas, aromas, colorantes y acidificantes que sirvan para la conservación de las formas de administración elegidas en cada caso o también aumentan el cumplimiento terapéutico.

No es principal para la composición reivindicada su uso el sector de la medicina/farmacia tradicional, sino su administración en el marco de la propia indicación, tal como representan los denominados productos de venta sin receta. Por este motivo la presente invención prevé que la composición reivindicada se comercialice y se aplique en forma de suplementos nutricionales, alimentos funcionales y preparados cosméticos, representando formas farmacéuticas particularmente adecuadas comprimidos, cápsulas, grageas, barras, gránulos, polvos, soluciones estables y zumos.

Como ya se ha mencionado, la composición reivindicada debe ser adecuada, en particular, para enfermedades articulares degenerativas. La invención reivindica, por este motivo, además de la propia composición, también su uso, teniendo prioridad, a este respecto, la preparación de un agente para prevenir y/o tratar enfermedades inflamatorias y/o degenerativas, en particular con un proceso crónico y, de modo particularmente preferente, artritis, artrosis y angiogénesis patógena. El agente obtenido de este modo es adecuado en el marco de la presente invención, en particular para el uso de deportistas profesionales, aficionados y ocasionales, que están sometidos a una carga de articulación potenciada, en particular en el área de la rodilla, pero también para personas ancianas y convalecientes, y aquí a su vez, en particular, para personas con funciones de articulaciones sometidas a esfuerzos y/o limitadas.

La composición reivindicada y el agente preparado con la misma son adecuados, debido a sus posibilidades de acción combinatorias, que tienen su origen, por una parte, en el colágeno, y por otra parte, en las propiedades antiinflamatorias/antioxidantes del componente II, en particular para la prevención del desgaste de las articulaciones y, con ello, para las limitaciones funcionales y procesos degenerativos derivados, pero también para su tratamiento.

En este contexto, la actividad real no puede observarse de forma limitada a que la masa cartilaginosa aumente según la situación, sino que principalmente a que la degradación o la reducción de la masa cartilaginosa se prevenga o se controle. A este respecto, se produce de todas las maneras la promoción de la formación de masa cartilaginosa o una formación nueva de masa cartilaginosa, lo que, no obstante, no tiene por qué ir acompañado necesariamente de un aumento total de masa cartilaginosa. En el marco de la presente invención se obtiene de forma equilibrada con la composición reivindicada, por lo tanto, de forma prioritaria, masa cartilaginosa total.

El uso especial reivindicado también de la presente invención está caracterizado adicionalmente porque el agente obtenido se administra en cantidades tales que corresponden a una dosis diaria del componente I < 10 g, preferentemente < 5 g. También está previsto que el agente obtenido se aplique continuamente durante un periodo de 2 semanas a 6 meses y preferentemente de 3 semanas a 3 meses, lo que debe realizarse preferentemente por vía oral.

El rendimiento obtenido con la presente invención también puede observarse, por ello, de modo que la cantidad del colágeno o gelatina que se va a administrar pueda reducirse ahora de cantidades claramente superiores a 10 g/día a cantidades significativamente inferiores a 10 g, pudiendo disminuirse significativamente también, además, el periodo de aplicación habitual hasta la fecha > 8 semanas. A pesar de la clara reducción de la dosis total o de la dosis diaria con respecto al componente I, su actividad en la composición según la invención no se reduce de ningún modo; esto es debido a un aumento claro de la actividad sinérgica que se produce mediante la combinación según la invención del componente I con el componente II, no pudiendo indicarse, de todas las maneras, el mecanismo de acción exacto correspondiente.

El estudio siguiente, realizado a modo de ejemplo demuestra este efecto positivo de la composición reivindicada.

Ejemplos

En el marco de un estudio controlado por placebo realizado en modo doble ciego se analizó la actividad de un preparado de combinación concebido como suplemento nutricional en pacientes con artrosis de articulación de rodilla. La composición usada comprendía como únicos componentes el producto Arthred (hidrolizado de colágeno de Degussa Food Ingredients GmbH) y el extracto especial "Planox L" (de Anoxymer GmbH). Arthred está constituido por un colágeno de cordero hidrolizado enzimáticamente y contiene exclusivamente péptidos de cadena corta con un peso molecular de aproximadamente 3 kDalton, siendo la longitud de las cadenas de aproximadamente 25 a 30 aminoácidos. "Planox L" se obtuvo mediante la extracción acuosa-alcohólica de hierba seca de *Aloysia triphylla* (L' Her.) O. Kuntze/Prit. (sin. *Lippia citriodora* H.B.K., *Lippia triphylla* (L' Her.) O. Kuntze). El extracto contiene flavonoides y al menos el 10 % en peso del fenilatanóide acteosido como principio activo.

Los probandos comprendían pacientes, varones y mujeres, capaces de andar, con artrosis de articulación de rodilla.

5 El objetivo del estudio era la optimización del estado general (mejora de los síntomas) de artrosis leve de articulación de rodilla mediante la evaluación del estado de dolor y del estado funcional. Índice Lequesne e índice WOMAC (Universidades de Ontario Occidental y McCaster) El diseño del estudio se configuró como un estudio a corto plazo aleatorio, de doble ciego y controlado por placebo en pacientes con artrosis de articulación de rodilla y el estudio se realizó como estudio de 4 vías: placebo frente a Planox L frente a Arthred frente a Planox L + Arthred con en cada caso 25 probandos y un estudio total de 100 probandos mediante, en cada caso, administración oral. Como duración del tratamiento se determinaron 6 meses por paciente.

Los criterios de inclusión fueron casos leves de artrosis de articulación de rodilla; estado según artroscopía sin defectos cartilagosos graves; grupos sin limitaciones por la edad; sexo masculino y femenino.

10 Como criterios de exclusión se definieron enfermedades de trastorno reumático, infecciones (en particular infecciones de articulaciones); casos graves de artrosis de articulación de rodilla; operaciones de banda, de sustitución de cartílago y de articulaciones (excepto artroscopia), medicamentos NASR/corticoides/antibióticos (excepto reductores de lípidos, antihipertónicos, antiarrítmicos); administración de vitaminas, sustancias minerales y fitoterapéuticos, en particular extractos vegetales de plantas del género *Phyteuma* y alcachofas, así como
15 inyecciones de Wobenzym y ácido hialurónico.

La medicación del estudio transcurrió tal como sigue:

| | | |
|----|---------------------|--|
| | Planox L: | 1 x diariamente 1 g de Planox L (10 % acteósido (=100 mg de acteósido diariamente) + 5 g de celulosa) |
| | Arthred: | 1 x diariamente 5 g de hidrolizado de colágeno |
| 20 | Planox L + Arthred: | 1 x diariamente 1 g de Planox L + 5 g de hidrolizado de colágeno |
| | Placebo: | 1 x diariamente 5 g de celulosa microcristalina |

25 Al comienzo del estudio se obtuvieron para cada paciente el valor VSG y los datos radiológicos (radiografía). Dado el caso se obtuvieron mediante punción del líquido sinovial de la articulación de la rodilla. También se determinó el estado de dolor y el estado funcional de la articulación de la rodilla usando los índices correspondientes. Además, se realizó un control de 6 semanas del estado del dolor y del estado funcional de la articulación de la rodilla, es decir en la semana 6, 12, 18 y 24 tras el comienzo del estudio.

Resultados:

30 Arthred y Planox L no mostraron mejora en una única toma (ensayo comparativo) o una no significativa. Con la composición según la invención, compuesta por una combinación de Arthred + Planox L, apareció sorprendentemente un efecto sinérgico que superó claramente el efecto de las sustancias individuales. En la toma de la composición combinada se redujo el estado de dolor significativamente y el estado funcional de la articulación de rodilla aumentó claramente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición fisiológicamente activa a base de colágeno, que contiene como componente activo I colágeno hidrolizado enzimáticamente y un componente activo II de tipo no vitamínico con propiedades antioxidantes y/o antiinflamatorias, caracterizada porque el componente II contiene al menos un feniletanoide, en la que el feniletanoide contiene al menos un acteósido y/o isoacteósido.
2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada porque el componente I presenta un peso molecular promedio de 1 a 10, de modo particularmente preferente de 2 a 6 y de modo muy particularmente preferente de 2 a 4 kDalton.
3. Composición según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el componente I es de origen animal.
- 10 4. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque contiene un colágeno soluble en agua fría como componente I.
5. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque el componente II es un componente de origen biológico, preferentemente a base de un caldo de fermentación y/o de un extracto que, de modo particularmente preferente, es de origen vegetal.
- 15 6. Composición según la reivindicación 5, caracterizada porque en el caso del componente II se trata de un extracto, un liofilizado y/o una fracción, en particular de un representante vegetal de *Plantago spec.*, tal como, por ejemplo, *P. mayor*, *P. media*, *P. lanceolata*, *Aloysia triphylla*, *Lippia triphylla* y/o *Lippia citriodora*.
- 20 7. Composición según la reivindicación 6, caracterizado porque el componente II contiene adicionalmente un inhibidor de COX-2, de modo particularmente preferente ácidos alfa y ácidos beta, apigenina, baicaleína, berberina, cinamaldehído, cirsilineol, curcumina, eugenol, kaempferol, ácido oleanólico, quercetina, resveratrol, ácido salicílico, ácido ursolínico.
8. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque contiene los componentes I y II en una relación en peso I: II de 1: 0,0001 a 10.
- 25 9. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada porque además de los componentes principales I y II contiene otros componentes fisiológicamente activos tales como, por ejemplo, glucosamina, condroitina, ácido hialurónico, metilsulfonilmetano y creatina o sus derivados adecuados, y/o coadyuvantes de formulación, estabilizantes, cargas, aromas, colorantes y edulcorantes.
- 30 10. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 9 en forma de suplementos alimenticios, alimentos funcionales o preparados cosméticos, en particular en forma de comprimidos, cápsulas, grageas, barras, gránulos, polvos, soluciones estables y zumos.
11. Uso de la composición según una de las reivindicaciones 1 a 10 para preparar un agente para la prevención y/o el tratamiento de procesos inflamatorios y/o degenerativos, en particular de evolución crónica y de modo particularmente preferente de artritis, artrosis y angiogénesis patógena.
- 35 12. Uso según la reivindicación 11 para deportistas profesionales, aficionados y ocasionales, personas ancianas y convalecientes, en particular para personas con funciones articulares sometidas a esfuerzos y/o limitadas.
13. Uso según la reivindicación 12, caracterizado porque el agente obtenido se administra en cantidades que corresponden a una dosis diaria del componente I < 10 g.
- 40 14. Uso según una de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado porque el agente obtenido se aplica de forma continua durante un periodo de 2 semanas a 6 meses y, preferentemente, de 3 semanas a 3 meses, preferentemente por vía oral.