

Manzanilla



CareMotives

VitaCares

Pieles Sensibles



Manzanilla



BOTÁNICA

Chamomilla recutita (= *M. recutita* Rauch.; *M. courrantiana* DC.; *Matricaria chamomilla* L.). Se trata de una planta herbácea anual perteneciente a la familia de las Asteráceas. Se caracteriza por presentar una altura de 10-50 cm aproximadamente. Los tallos son erectos, cilíndricos, de un color verde blanquecino. Las hojas son pinnadas.



Las flores se agrupan formando capítulos de 10 a 25 mm de diámetro. Las flores más externas son liguladas y femeninas, mientras que las internas son tubulares y hermafroditas. El fruto es un aquenio de color pardo y de pequeño tamaño que, normalmente, se desprende de la planta ayudado por el viento. Su floración tiene lugar de mayo a octubre.

La manzanilla es oriunda de Europa (zona de los Balcanes), norte de África y Asia occidental, siendo cultivada en toda América. Es una planta característica de los bordes de los caminos y de los terrenos sin cultivar, lugares donde tiende a diseminarse rápidamente como planta invasora. No tolera muy bien los excesos de calor, las sequías prolongadas ni las temperaturas gélidas durante su periodo vegetativo. Se halla industrializada en varios países como Argentina, Alemania, Hungría y Yugoslavia.

El extracto de manzanilla se obtiene a partir de las inflorescencias de *Chamomilla recutita*.

QUÍMICA

La composición química de la manzanilla se caracteriza por la presencia de flavonoides, cumarinas y aceites esenciales.

Flavonoides

Se encuentran en un porcentaje del 0,5-3%. Los flavonoides principales son aquellos cuyas geninas son flavonas (apigenina mayoritariamente, y luteolina) y flavonoles (quercetina, isorhamnetina, miricetina, patuletina) y a partir de estas estructuras se producen otras modificaciones como son las glicosilaciones en los grupos hidroxilo (7-glucosil-apigenina y 7-glucosil-quercetina).

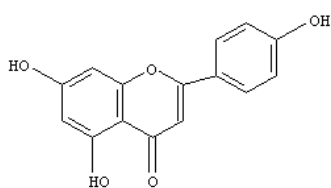


Fig.1. Estructura de la apigenina.

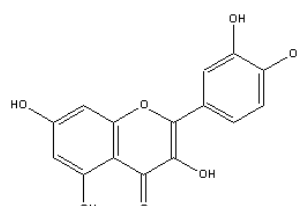


Fig.2. Estructura de la quercetina.



Cumarinas

Las cumarinas (0,1%) presentes derivan del ácido cinámico. En la manzanilla destacan la dioxicumarina, la umbeliferona (7-hidroxicumarina) y su éster metílico, la herniarina. Estas dos últimas son lactonas del ácido O-hidroxicinámico sustituidas en la posición 7 por un hidroxilo.

Aceites esenciales

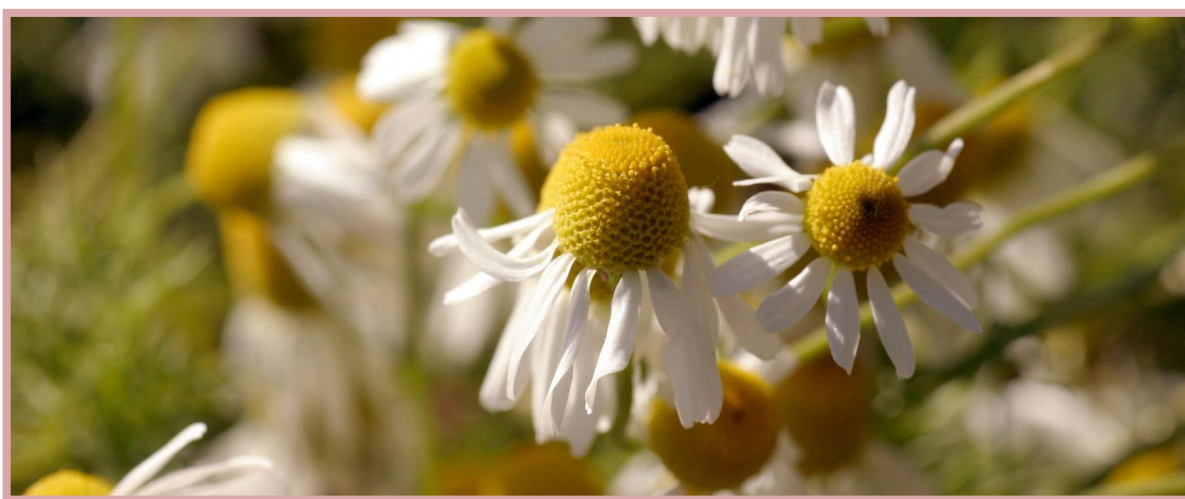
El contenido en aceites esenciales varía del 0,2 al 1,8%. Los principales activos de la esencia son azulenos, sesquiterpenos, lactonas sesquiterpénicas y carburos terpénicos.

Otros principios activos

Polisacáridos mucilaginosos (10%), ácido valeriánico, taninos, ácido ascórbico, ácidos grasos, ácido salicílico, esteroides derivados del estigmasterol, ácidos fenólicos, ácido angélico, principio amargo (ácido antémico), xiloglucuranos, sales minerales (8-10%), triacotano y fitosterina (resinas).

USOS TRADICIONALES

El nombre de manzanilla proviene del griego chamaimelon que significa «manzana enana», de ahí la costumbre de llamarla por su diminutivo. El hecho de emparentarla con una manzana proviene de las observaciones de Plinio quien encontró similitud entre la forma y el perfume de esta planta con los de la manzana. En cambio, la denominación Matricaria se origina de la palabra «matriz» y hace referencia a su uso popular para el tratamiento de los trastornos menstruales. Esta planta es conocida desde la antigüedad.





Los egipcios ya la usaban como ofrenda para rendir culto al sol.

Hipócrates describió a la manzanilla como una planta medicinal y Galeno y Asclepios recomendaron el uso de sus infusiones. Mathiolus incluyó el aceite esencial de manzanilla en su herbario como remedio frente a los espasmos.

Las numerosas referencias que aparecen en libros, canciones, refranes, etc., nos dan una idea de lo apreciada que ha sido esta planta desde antiguo. A modo de ejemplo citaremos un viejo adagio que dice así: "...en todo jardín o huerto donde hubiera plantas enfermas, plantar cerca de ellas manzanilla y se curarán...". En la antigua cultura anglosajona, la manzanilla se denominaba «maythen» y era una de las nueve hierbas sagradas que ofrendaba el dios Woden al mundo. La especie fue llevada a México en épocas de la conquista y rápidamente fue extendiéndose al resto del continente.

La infusión de manzanilla se ha usado y se usa en la medicina popular por sus propiedades como diurético, antiespasmódico, digestivo (eupéptico y antiflatulento), antiinflamatorio, antiséptico, descongestivo ocular y emanogogo.

A parte de sus usos medicinales, la manzanilla también se utiliza para la aromatización de vermouths.

PROPIEDADES COSMÉTICAS

Actividad antiinflamatoria

Mediante el test de edema inflamatorio plantar inducido por carragenina, se estableció que la actividad antiinflamatoria de la manzanilla se debía a la interacción de dos acciones: la de los flavonoides (acción principal) y la de los aceites esenciales, en especial, la fracción sesquiterpénica compuesta por α -bisabolol y los óxidos de bisabolol A y B (Alonso J., 2004).

Se estudió la actividad antiinflamatoria de los extractos de manzanilla frente a la dermatitis. En este estudio se utilizaron como sustancias de referencia, indometacina, hidrocortisona, fenilbutazona y ácido acetilsalicílico. Los resultados obtenidos mostraron que la manzanilla presenta una potente acción antiinflamatoria; también se observó que la fracción del extracto que contenía flavonoides era la que poseía una mayor actividad antiinflamatoria. Se evaluó la actividad antiinflamatoria de las geninas de flavonoides aislados a partir de flores de manzanilla. Se observó que tanto la apigenina como la luteolina eran más activas que la indometacina y la fenilbutazona. La actividad antiinflamatoria de las geninas de los flavonoides de este extracto decrecía del siguiente modo: apigenina > luteolina > quercetina > miricetina > apigenina-7-glucósido > rutina. El efecto antiinflamatorio de dos de estas geninas, la apigenina y la luteolina, fue investigado evaluando la formación de edema y el grado de infiltración de granulocitos. Se vio que la acción antiinflamatoria de estos activos duraba unas 18 horas y que se producía una inhibición de la infiltración de leucocitos (Carle R. et al., 1992).

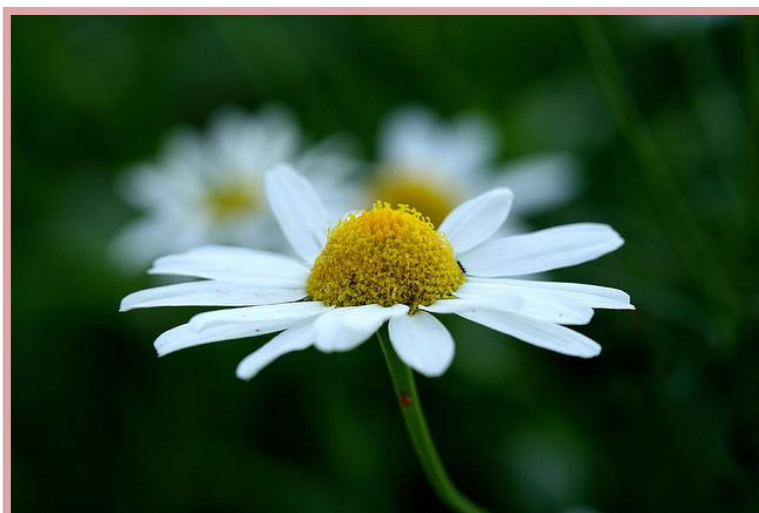


La acción antiinflamatoria de los flavonoides de la manzanilla es la suma de las acciones que describimos a continuación:

- ✓ Varios tests mostraron que la apigenina y la quercetina actuaban bloqueando la vía del ácido araquidónico mediante la inhibición de las enzimas fosfolipasa A, ciclooxigenasa y lipoxigenasa. Además, los flavonoides también inhibían la liberación de histamina.
- ✓ Los flavonoides actúan bloqueando la entrada de Ca^{2+} en los mastocitos y en los basófilos y/o estabilizando las membranas de los mastocitos.
- ✓ Los flavonoides también actúan frente a la inflamación mediante su actividad anti-radicales libres.

La acción conjunta de flavonoides, taninos y compuestos fenólicos presentes en un preparado dermatológico con manzanilla demostró un efecto benéfico similar al demostrado por la hidrocortisona (0,25%) y superior al demostrado por el bufexamac (5%) y el fluocortina butiléster (0,75%) en procesos de eczemas simples y dermatitis de diferente etiología presentes en 161 pacientes evaluados a lo largo de 3-4 semanas de tratamiento. En un ensayo clínico posterior a doble

ciego, el preparado dermatológico con manzanilla resultó ser superior a la hidrocortisona (0,50%) en pacientes con eczema atópico de grado medio o moderado (Alonso J., 2004).



Cuando se aplican extractos de manzanilla tópicamente, el papel demulcente de los mucílagos favorece la actividad antiinflamatoria de otros principios activos tales como: flavonoides, taninos y compuestos fenólicos captadores de radicales libres. El poder antiinflamatorio tópico resultó de igual magnitud que el demostrado por la

benzidamida. Las cremas elaboradas con extracto de apigenina han revelado una excelente penetración del principio activo en los estratos profundos del tejido dérmico. (Alonso J., 2004).

Esta acción antiinflamatoria hace del extracto y del agua de manzanilla un buen ingrediente a la hora de formular productos cosméticos para pieles sensibles y/o irritadas.

Actividad antimicrobiana

El aceite esencial de manzanilla demostró, *in vitro*, efectividad antibacteriana, en especial sobre *Salmonella typhi*, *Staphylococcus aureus*, *Mycobacterium tuberculosis* y *Staphylococcus epidermidis*. El α -bisabolol por separado demostró efectos inhibitorios frente a *Staphylococcus aureus* (CIM= 64 mg/ml), *Mycobacterium tuberculosis* (CIM= 5 mg/ml) y



Candida albicans (CIM= 3 mg/ml). Además, el camazuleno demostró actividad inhibitoria frente a *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus-β-hemolítico* y *Proteus vulgaris* cuando se encontraba en una concentración de 1/200. Otro estudio determinó la utilidad del aceite esencial de manzanilla mediante la utilización de aromatogramas que evaluaron muestras de lesiones orofaríngeas. El estudio determinó una alta sensibilidad del *Streptococcus α-hemolítico* y del *Staphylococcus aureus* al aceite esencial, con una CIM=0,15 mg/ml en ambos casos. Esta actividad se debe principalmente al contenido en α-bisabolol y procamazuleno, presentes en un 8 y un 4%, respectivamente, según los análisis realizados (Alonso J., 2004).

La piel humana normal se encuentra colonizada por múltiples microorganismos que viven como saprófitos en la superficie, en las fisuras entre las escamas del estrato córneo y dentro de los folículos pilosos, los cuales, en algunas ocasiones, pueden volverse patógenos. Dentro de la flora cutánea residente (organismos capaces de multiplicarse y sobrevivir adheridos a la superficie cutánea) encontramos *S.epidermidis* y *S.aureus*. *S.epidermidis* forma parte de la flora bacteriana normal de la piel pero en determinadas circunstancias, como en el caso del acné, se multiplica rápidamente y generar lesiones inflamatorias. *S.aureus* es más común en las regiones axilares y es responsable, junto con el resto de la flora que colonizan las axilas, del olor resultante de la descomposición del sudor (Santamaría González V. & Alvarado Delgadillo A., 2002).

El aceite esencial de las flores de manzanilla ha demostrado, *in vitro*, actividad inhibitoria sobre los cultivos de *Helicobacter pylori*. Los flavonoides de las inflorescencias de manzanilla son responsables de la actividad inhibitoria *in vitro* de *Leptospira icterohaemorrhagiae* y del protozoo *Trichomonas vaginalis*. La actividad antiviral del camazuleno fue constatada *in vitro* frente al Herpes simplex virus (HSV) y frente al poliovirus. La exposición de determinados virus a extractos de manzanilla determinó una inhibición *in vitro* de la síntesis de ADN lo que podría explicar, en parte, el mecanismo antiviral de dicho extracto (Alonso J., 2004).

La actividad antimicrobiana del extracto de manzanilla lo hace muy útil a la hora de formular productos cosméticos con propiedades antisépticas. La actividad antibacteriana de este extracto frente a *S.epidermidis* y *S.aureus* lo hacen muy recomendable a la hora de formular productos cosméticos para tratar infecciones cutáneas donde estas bacterias están implicadas, como por ejemplo en el caso del acné, y a la hora de formular productos cosméticos con acción desodorante.





Actividad cicatrizante

El α -bisabolol natural ha demostrado ser mucho más efectivo que su equivalente sintético en la curación de quemaduras. En un estudio doble ciego realizado sobre 14 pacientes que realizaron tratamientos dermoabrasivos para eliminar tatuajes, la aplicación de extractos de manzanilla en forma tópica demostró acelerar el proceso de cicatrización de las heridas de manera significativa respecto al grupo control (Alonso J., 2004).

En varios estudios se comprobó la acción cicatrizante del azuleno y la capacidad para acelerar el proceso de cicatrización de los principios activos de la manzanilla. En un estudio abierto, 147 mujeres que experimentaron episiotomía en el parto fueron tratadas durante 6 días bien con una crema que contenía extracto de manzanilla bien con una crema al 5% de dexpanthenol. La acción cicatrizante de ambas cremas resultó ser comparable (E.S.C.O.P, 1997).

Por todo ello, el extracto de manzanilla es muy recomendable a la hora de formular productos cosméticos con acción cicatrizante o reepitelizante.

Actividad espasmolítica

La actividad antiespasmódica que presentan los extractos de manzanilla generan una potencia equivalente al 87% de papaverina y N-metilbromuro de escopolamina, y del 50-60% de atropina, según revelan algunos ensayos en íleon aislado de cobaya bajo inducción contráctil de cloruro de bario y acetilcolina. A través de estos estudios también se pudo determinar que la decocción de manzanilla incrementa las dosis necesarias de histamina o acetilcolina para producir contracción del músculo liso. Esta actividad parece obedecer a la presencia de apigenina, pero estudios posteriores confirmaron que dicha actividad depende tanto de los componentes del aceite esencial (α -bisabolol principalmente y, en menor medida, los óxidos de bisabolol) como de los flavonoides, los cis-espiroéteres y las cumarinas.

El mecanismo de acción antiespasmódico de la apigenina es debido a su actividad sobre la bomba de calcio, responsable del mecanismo contráctil. Su potencia antiespasmódica es equivalente a 1 mg de papaverina (Alonso J., 2004). Esta acción antiespasmódica produce una relajación del músculo liso de los vasos sanguíneos. Al producirse esta vasodilatación, se genera un aumento del flujo sanguíneo.

Por todo ello, el extracto de manzanilla es muy recomendable a la hora de formular productos cosméticos con acción antivaricosa.

Actividad aclaradora de la coloración capilar

Matkar NM. (2000) en su artículo "Natural and Synthetic Hair Dyes: a Solution for Graying Hair" publicado en la página web www.thecosmeticsite.com hablaba de las propiedades de la manzanilla como activo para dar color y brillo al cabello.



En dicho artículo se decía que, a parte de la henna, el otro tinte vegetal de interés, hoy en día, es la manzanilla. Esta acción de la manzanilla se debe a su contenido en apigenina. La manzanilla también es apreciada por dar brillo al cabello; en su artículo, Matkar NM. afirmaba que, como mínimo, debe añadirse un 5% de manzanilla o su equivalente en extracto para producir algún efecto de este tipo. El azuleno presente en la manzanilla es uno de los responsables de dar brillo al cabello.

Según lo publicado por Chen QX. & Kubo I. (2002), la quercetina es un inhibidor de la tirosinasa. Esta actividad puede ayudar a aclarar el color del cabello. Estos autores estudiaron el efecto de la quercetina sobre la actividad de la tirosinasa del champiñón. Se determinaron las constantes de equilibrio del proceso. Los mecanismos de inhibición se determinaron mediante los diagramas de Lineweaver-Burk. Con ellos se pudo ver que la quercetina es un inhibidor competitivo. Se observó que la tasa de oxidación de la L-3,4-dihidroxifenilalanina, proceso catalizado por la tirosinasa, disminuía con el tiempo hasta obtenerse una gráfica cercana a la recta cuando se añadían diferentes concertaciones de quercetina. La inhibición que la quercetina ejerce sobre la tirosinasa es lenta y reversible y deja una actividad enzimática residual.

Para finalizar, mencionar que en la publicación oficial *Plant preparations used as ingredients of cosmetic products. Volume I. Council of Europe, 1994 1st edition* dedica una monografía al extracto hidroalcohólico seco, al extracto glicólico y al extracto oleosos obtenido de las flores de *Matricaria chamomilla*. Las propiedades cosméticas que se le atribuyen son las siguientes:

- calmante, antiprurito, refrescante y aclarador de la coloración capilar
hasta el 10% en el caso del extracto glicólico y del extracto oleoso
hasta el 5% en el caso del extracto seco
para la formulación de geles de baño y/o ducha, lociones y cremas para pieles delicadas y productos para aclarar la coloración capilar
- otros posibles efectos: agente promotor de la granulación, antiirritante, antiséptico



APLICACIONES COSMÉTICAS

Acción	Activo	Aplicación cosmética
Antiinflamatoria	Flavonoides	Pieles sensibles/irritadas
	Aceite esencial	
Antimicrobiana	Flavonoides	Anti-acné
	Aceites esenciales	Desodorante
		Antiséptico
Cicatrizante	Azuleno	Reepitelizante
	α -bisabolol	
Espasmolítica	Flavonoides	Antivaricoso
	Aceites esenciales	
	Cumarinas	
Capilar	Apigenina	Aclarado y brillo coloración capilar
	Quercetina	
	Azuleno	

DOSIFICACIÓN RECOMENDADA

La dosificación recomendada es entre el 0,5% y el 5,0%.

BIBLIOGRAFÍA

Alonso, Jorge. *Tratado de Fitofármacos y Nutracéuticos*. Barcelona: Corpus, 2004, p: 719-25 (633.8 ALO).

Achterrath-Tuckermann U. *et al. Pharmakologische Untersuchungen von Kamillen-Inhaltsstoffen*. *Planta Med.*, 1980; 39: 38-50 (ref. 257).

Bruneton J. *Farmacognosia*. Zaragoza: Ed. Acribia, 2001; p: 514-18 (651*1 BRU).

Carle R. & Gomaa K. *Chamomille: A pharmacological and clinical profile*. *Drugs of today*, 1992; 28 (8) p: 559-65 (ref. 254).

Chen QX. & Kubo I. *Kinetics of mushroom tyrosinase inhibition by quercetin*. *J. Agric. Food Chem.*, 2002; 50 (14): 4108-12.



Dweck AC. *The Society of Cosmetic Scientists 1999 Spring Symposium. Cosmeceuticals –one small step or a giant leap? Proving benefits for botanical products.* Int J Cosmet Sci., 2000; 22 (4): 239-46 (ref. 3962).

Kobayashi Y. et al. *Dietary intake of the flower extracts of German Chamomile (Matricaria recutita L.) inhibited compound 48/80-induced itch-scratch responses in mice.* Phytomed., 2003; 10 (8): 657-64 (ref. 6465).

Matricaria chamomilla. Plant preparations used as ingredients of cosmetic products. Volume I. Council of Europe, 1994 1st edition, p: 184-5 (68*1 PAT).

Matricaria Flos. E.S.C.O.P. (ed). *Monographs. On The medicinal Uses Of Plants Drugs.* Exeter (UK), 1997; (633.8(031) ENC).

Matkar NM. *Natural and Synthetic Hair Dyes: a Solution for Graying Hair.* www.thecosmeticsite.com.

Mazokopakis EE. et al. *Wild chamomile (Matricaria recutita) mouthwashes in methotrexate-induced oral mucositis.* Phytomed., 2005; 72 (1): 25-7 (ref. 7190).

Ramos MFS. et al. *Preliminary studies towards utilization of various plants extracts as antisolar agents.* Int J Cosmet Sci., 1996; 18: 87-101 (ref. 2154).

Santamaría González V. & Alvarado Delgadillo A. *Flora cutánea como protección y barrera de la piel normal.* Rev. Cent. Dermatol. Pascua, 2002; 11 (1): p: 18-21.



Provital
Do Care

weareprovital.com