

FLORA MEDICINAL UTILIZADA EN LAS ENFERMEDADES DE LA PIEL Y EN BELLEZA

Medicinal flora used in the illnesses of the skin and in beauty

*Eusebio Cano*¹

*Ana Cano Ortiz*²

*M^a Carmen Martínez Lombardo*¹

*Jorge Alatorre Cobos*¹

¹ Dpto. Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología. Botánica.
Universidad de Jaén. ecano@ujaen.es

² Dpto. Estudios y Consultorías. Gerencia Ingeniería del Agua.
TRAGSATEC. acao@tragsa.es

RESUMEN: Debido a la utilización de plantas en aspectos como son los tratamientos para la piel, belleza y caída del cabello, presentamos este pequeño trabajo donde ponemos de manifiesto algunas especies de plantas utilizadas frecuentemente por la población, como son: *Aloe vera*, *Solanum tuberosum*, *Allium sativum*, *Bixa orellana*, *Solanum americanum*, *Senna alata*, *Senna occidentalis* y *Lycopersicum sculentum*. Así como algunas enfermedades para las que son utilizadas.

PALABRAS CLAVE: plantas; tratamiento; piel; enfermedades.

ABSTRACT: Due to the use of plants in aspects like they are the treatments for the skin, beauty and fall of the hair, we present this small work where we show some species of plants frequently used by the population, like they are: *Aloe vera*, *Solanum tuberosum*, *Allium sativum*, *Bixa orellana*, *Solanum americanum*, *Senna alata*, *Senna occidentalis* and *Lycopersicum sculentum*. As well as some illnesses for those that are used.

KEY WORDS: plants; treatment; skin; illnesses.

INTRODUCCIÓN:

El empleo de las plantas medicinales con fines curativos es una práctica que se ha utilizado desde tiempo inmemorial. Durante cientos y miles de años los remedios naturales, y sobre todo las plantas medicinales, fueron el principal e incluso el único recurso de que disponían los médicos. Esto hizo que se profundizara en el conocimiento de las especies vegetales que poseen propiedades medicinales.

La fitoterapia, nombre que se aplica al uso medicinal de las plantas, nunca ha dejado de tener vigencia. Muchas de las especies vegetales utilizadas por sus virtudes curativas entre los antiguos egipcios, griegos y romanos, pasaron a formar parte de la farmacopea medieval, que más tarde se vio enriquecida por el aporte de los conocimientos del Nuevo Mundo. Dichas plantas medicinales y los remedios que entonces utilizaban se siguen usando hoy en día.

A principio de este siglo, el desarrollo de la química y el descubrimiento de complejos procesos de síntesis orgánica, desembocaron en la puesta en marcha, por parte de la industria farmacéutica, de una nueva producción de medicamentos. Para la fabricación de muchos de ellos se utilizaron los principios activos de determinadas plantas medicinales, creyendo que las acciones imputables a dichas sustancias, se verían incrementadas, al poder realizar terapias donde la cantidad de principio activo es superior al que posee la planta. Nada más lejos de la realidad, ya que se comprobó que las propiedades de dichas sustancias, eran menos eficaces y existía peligro de producir intoxicaciones e intolerancias, cosa que no ocurría con la utilización de la planta entera.

No debemos olvidar que los remedios a base de plantas medicinales presentan ventajas con respecto a los tratamientos químicos.

En las plantas los principios activos se hallan siempre biológicamente equilibrados por la presencia de sustancias complementarias, que van a potenciarse entre sí, de forma que en general no se acumulan en el organismo, y sus efectos indeseables están limitados. Sin embargo, a pesar de que han aumentado las investigaciones y estudios científicos de las plantas medicinales, todavía no se conocen muchos de los principios activos a los que deben las plantas sus extraordinarias cualidades.

Recordar también la gran importancia que posee la forma de recolección y conservación de las plantas, ya que las células vegetales, desde el mismo momento de la recolección, sufren transformaciones biológicas. Así al separar la parte aérea de la raíz, se provoca una interrupción del flujo alimenticio y de transpiración. Las enzimas que contiene, y que antes favorecían la formación de materias activas, empiezan ahora a descomponerla. En el organismo vegetal, las anteriores reacciones de síntesis orgánica, comienzan a ser suplantadas por reacciones de degradación, y el producto se transforma desde el punto de vista químico. Estas transformaciones se manifiestan con emisión de olor, modificación del color, etc. Una incorrecta recolección y desecación, aumenta la cantidad de productos de degradación, perdiendo la planta parte de su calidad.

Sin embargo la publicidad intenta convencer que los productos de laboratorio para la piel se hacen con productos naturales, la realidad es que en gran número de veces son productos químicos de síntesis, por ello en ocasiones estos compuestos provocan quemaduras, erupciones, alergias e incluso caída del cabello. En Estados Unidos según las estadísticas más de 70-100 mil personas sufren afecciones provocadas por productos cosméticos. Por ello en este momento hay una tendencia a la elaboración de productos naturales, existiendo una fuerte demanda para la belleza. Han surgido cremas naturales, mascararas faciales etc, con el fin de obtener una piel cuidada y bella, que junto al uso de dietas adelgazantes persigue un tipo de belleza basada en el cuidado corporal. Este fenómeno social, si fuese unido al concepto de salud corporal y mental, podría considerarse como algo positivo, el problema surge cuando la persona adquiere comportamientos fuera de la norma y se pasa de la salud a la enfermedad. Por tanto cuando se busca la belleza hay que encontrar el equilibrio entre la mente y el cuerpo.

El empleo de las plantas en Dermatología, ya sea en uso interno o en uso externo, es muy antiguo. Actualmente, gracias a un mayor conocimiento de su composición química, se pueden obtener mejores resultados, lo que ha favorecido el desarrollo de la fitocosmética.

Dentro de las plantas medicinales utilizadas en dermatología, debemos diferenciar las utilizadas para uso interno y las de uso externo, aunque muchas de ellas se pueden emplear para ambas formas. Ya que las alteraciones cutáneas siempre nos reflejan el estado interno del organismo. Cualquier desequilibrio que se produzca en nuestro cuerpo se manifiesta también en la piel (CANO & al. 2007)

CREMAS NATURALES PARA LA PIEL

Las cremas naturales que se utilizan son muy variables, como es la leche facial de limón y yogurt al 50%, o bien leche de almendras y mascarillas diferentes que se aplican durante unos minutos, de albaricoque, cereza, fresas, uva, limón etc. Los productos de albaricoque y de cereza se utilizan como tónicos, los de fresa con nutritivos y vitamínicos, los compuestos de uva son empleados para el rejuvenecimiento, mientras que los de limón son utilizados para las espinillas; no obstante en este último caso, con el fin de eliminar granos, espinillas o manchas da buen resultado un tratamiento con zanahorias crudas durante un mes, tomando el zumo en ayunas. Para las espinillas se utiliza el cocimiento de las

hojas y flores de altea durante ½ hora, este cocimiento se mezcla con miel y se aplica durante 10 minutos. Para las manchas se hierven 60 gramos de perejil en 1 litro de agua, añadiendo después el jugo de un limón, se filtra y se aplica, debe evitarse el sol durante el tratamiento.

Como tónico para la piel del rostro puede utilizarse lo siguiente:

- a) En el caso de pieles normales, tres cucharadas de zumo de hojas de lechuga mezcladas con cuatro cucharadas de miel y el jugo de medio limón. El preparado se aplica sobre el rostro y cuello durante 20 minutos.
- b) Para la piel grasas es recomendable una mascarilla de pepino, aplicando sobre el rostro y cuello unas rodajas de pepino muy delgadas o bien un homogeneizado de este, la aplicación debe durar 20 minutos.
- c) Para el caso de piel seca se recomienda batir una yema de huevo con media cucharada pequeña de aceite de almendras dulces y unas gotas de limón, la mascarilla debe mantenerse 20 minutos.

Para todo tipo de pieles se puede triturar hojas secas y limpias de Malva hasta conseguir una pasta, que se mezcla con mantquilla fresca de buena calidad, se debe conseguir una mezcla perfecta, para ello se calienta muy suavemente, se pasa posteriormente por un colador, se enfría y se aplica durante 10 días en cara y cuello. La crema debe conservarse en frigorífico, siendo aconsejable removerla de vez en cuando.

PARA EL TRATAMIENTO DE LA PIEL Y EL CABELLO

Se puede utilizar un equivalente al champú, que consiste en hervir en 1 litro de agua 600 gr. de raíces de *Saponaria* cortada en pequeños trozos, se cuele y se lava el pelo con este líquido. Así podríamos estar relatando formas diferentes para mejorar la belleza, como es el tratamiento de la caspa con alcohol y cebolla, para la calvicie se utiliza el perejil, trébol, malva, albahaca, etc, pero quizás la celulitis llame más la atención a las mujeres, para ello se aconseja beber el zumo de 3 limones en ½ litro de agua durante el día, fuera de las comidas y aplicar al mismo tiempo 3 veces al día una loción al 50% de celidonia y manzanilla, dándose una fricción suave y terminando con un baño de agua fría. Esto se complementa con una fricción al acostarse y al levantarse con el jugo de una cebolla y el jugo de 2 limones.

Otra consideración a tener en cuenta es cuando la piel ha enfermado.

1.- AFECCIONES CUTÁNEAS SECAS

En este caso se utiliza *Monardica charantia* L. de la familia *Cucurbitaceae*, planta originaria del Viejo Mundo y naturalizada en todos los trópicos. Es una hierba trepadora de hasta 6 m, muy ramificada, con hojas alternas, corola amarilla, fruto elipsoide, tuberculado y dehiscente. Es planta utilizada de forma tradicional en afecciones cutáneas secas, picazón, piojos (pediculosis), para ello se utilizan las partes aéreas machacadas y/o maceración acuosa, fricción y aplicación local, se utiliza también en forúnculos, ronchas de la piel, etc.

Las aplicaciones tópicas deben seguir estrictas medidas higiénicas para impedir la contaminación o la infección sobreañadida. No debe usarse por vía oral.

El extracto etanólico de hoja ha mostrado actividad contra *Plasmodium falciparum* in vitro, pero no el extracto acuoso; sin embargo el extracto acuoso de hoja seca a concentraciones variables presenta una fuerte actividad insecticida contra *Blatella germanica*. El extracto acuoso de fruto mostró una marcada actividad frente a *Bacillus subtilis* y *Candida albicans*. Mientras que los extractos de fruto en cloroformo, éter, agua y metanol, fueron activos frente a *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhi* y *Shigella dysenteriae*.

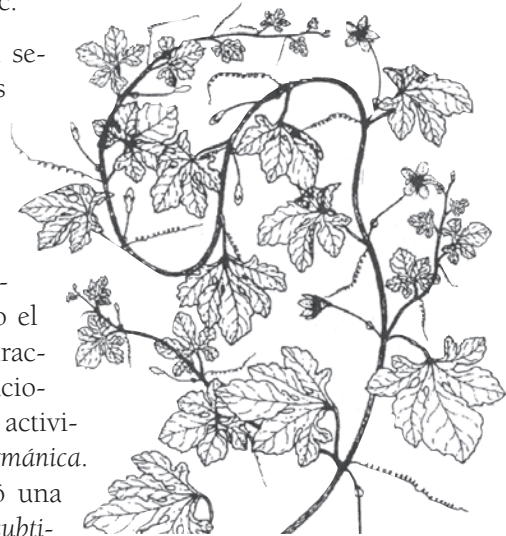


Figura 1.- *Monardica charantia*
(ROBINEAU ed. 2005).

La experimentación realizada por algunos autores con zumo liofilizado y aplicado con parches estériles a piel de conejos, con observación directa entre 24-72 horas y análisis histopatológico mediante biopsia, no arrojó indicios de irritación, por lo que se considera no irritante ni alergizante. En cuanto a la preparación y dosificación en las afecciones cutáneas hay que lavar las partes aéreas de la planta y machacarlas, aplicando 30 gr. del material machacado sobre la zona afectada 3 veces al día.

2.- CALVICIE

Se pueden utilizar diversos tipos de plantas, pero fundamentalmente *Aloe vera* y *Solanum tuberosum*. *Aloe vera* pertenece a la familia *Liliaceae*, planta oriunda del Mediterráneo, ampliamente cultivada en trópicos y subtrópicos. Es planta acaule con tallo corto, estolonífera, hojas lanceoladas de 30-60 cm, largo-acuminadas, espinoso dentadas en el borde. La inflorescencia es un escapo de hasta 1.2 m. Flores amarillas en racimos densos de 10-30 cm. Fruto en cápsula dehiscente con semillas negras.

Tradicionalmente se ha utilizado contra el asma y el catarro mediante decocción o infusión por vía oral, también se utiliza contra las ronchas de la piel mediante la aplicación de cataplasmas y la aplicación de la pulpa fresca en cortes, rasguños y finalmente para la calvicie. Si se usa por vía oral, no debe ser utilizada en el embarazo, lactancia y niños menores de 5 años, así como en los casos de personas diabéticas.

El gel ha sido muy estudiado y contiene entre otros principios, lípidos, ácido láurico, laurato de metilo, ácido linoléico, linoleato de etilo, ácido mirístico y miristato de metilo. La hoja contiene también aloina, barbaloina, B-barbaloina, ácido crisofánico, aloe anodina y oligosacáridos.

La experimentación realizada hasta el momento ha sido elevada, así el mesófilo de hoja fresca en aplicación tópica estimula el crecimiento del cabello e inhibe su caída. La aplicación de este mesófilo en pacientes con quemaduras mostró un significativo efecto cicatrizante. El extracto de hoja aplicado 3 veces al día durante 5 semanas mostró actividad significativa frente a la soriasis. Respecto a la preparación para ser utilizado en calvicie, cortes, rasguños y ronchas de la piel, se debe lavar y eliminar la epidermis de la hoja, y aplicar sobre la piel del cuero cabelludo 15-30 gramos (1-2 cucharadas), 2 veces al día.



Figura 2.- *Aloe vera* (ROBINEAU ed. 2005).

Solanum tuberosum L. (patata) pertenece a la familia *Solanaceae*. Planta oriunda del sur de América y cultivada en todo el mundo. Planta herbácea de hasta 1 m, estolonífera y con tubérculos. Hojas imparipinnadas. Corola blanca, azul-rosada o púrpura. Fruto en baya subglobosa, glabra y amarilla. Utilizada tradicionalmente para el dolor de cabeza, para los hematomas, aplicando el tubérculo machacado en cataplasma y para la úlcera gastroduodenal, se utiliza el tubérculo macerado por vía oral. Para la calvicie se dan fricciones con el tubérculo machacado.

El tubérculo ha sido ampliamente estudiado y contiene entre otros componentes, alcaloides: norepinefrina, las partes verdes contienen alcaloides esferoidales: solanina y solanidina, al igual que las partes aéreas que contienen solanina. La planta contiene también lecitinas y en los tubérculos, flavonoides. La experimentación ha demostrado que con el extracto acuoso hay una reducción del jugo gástrico y de la cantidad de ácido libre. La solanina presenta una actividad terapéutica antineurálgica y antiálgica. En cuanto a la preparación y dosificación, es planta utilizada en alimentación, no deben comerse los tubérculos verdes por su alta toxicidad. Para el dolor de cabeza, calvicie y hematomas sólo se dispone de la información existente por el uso tradicional. Para la úlcera gastroduodenal se recomienda beber el jugo fresco de tubérculo en dosis de 100-200 ml, 4-5 veces al día al inicio de las comidas, como antiácido.



Figura 3.- *Solanum tuberosum*
(ROBINEAU ed. 2005).

3.- CANDIDIASIS

La candidiasis o mouguet es una micosis producida por el hongo *Cándida albicans*, que ataca a las mucosas de personas débiles, ancianos, niños o bien personas adultas sometidas a un exceso de antibióticos antibacterianos por vía oral. Se puede emplear el ajo, *Allium sativum* L de la familia *Liliaceae*. Planta herbácea con bulbillos, los cuales al morir la planta permanecen enterrados, es considerada un neófito. Presenta hojas aplanadas y acintadas de 2-3 cm de ancho. Inflorescencia en escapo de unos 50 cm, umbela densa. Flores rosadas con ovario oblongo-ovoideo. Originario de Asia Central, empleado desde antaño por Egipcios y Romanos. Se emplea el bulbo.

Allium sativum es planta con gran cantidad de usos:

- a) Afeciones cutáneas, prurito, candidiasis. Se usa en forma de baño con fricción el bulbo machacado.
- b) Para el dolor de muelas se usa el bulbo en aplicación local.
- c) El bulbo en decocción por vía oral se utiliza para la fiebre, eliminación de parásitos intestinales, pesadez gástrica, náuseas y flatulencias.

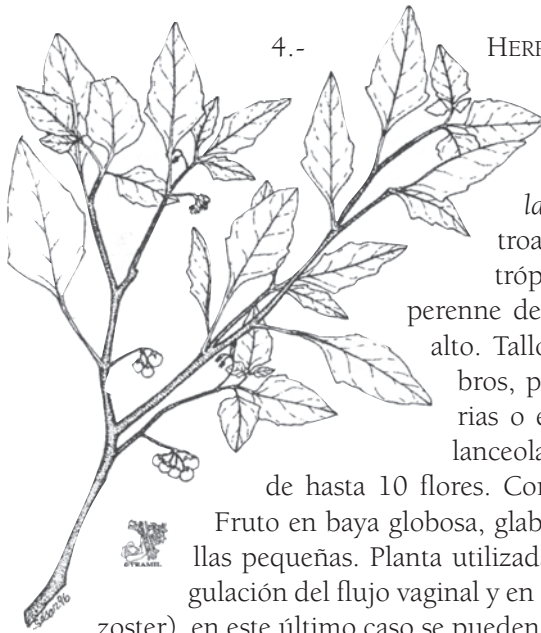
Sin embargo se recomienda prudencia, ya que el bulbo puede producir reacciones de hipersensibilidad. Según diferentes autores no debe ser utilizado en el caso de dolor de oídos si existen secrecciones, está contraindicado en el caso de hipertiroidismo, además los extractos de ajo interaccionan con tratamientos anticoagulantes, antihipertensivos y antidiabéticos.

El bulbo contiene entre otros, compuestos sulfurados: ajeno y derivados, allicina, alil-metil-trisulfato y derivados; así como lípidos, cerebrósidos, prostaglandinas y alcaloides como fosfatidil-colina y ácido nicotínico. El bulbo contiene fructosanos en abundancia que le confieren una clara acción diurética. La esencia que lleva, tiene disulfuro de alilo proveniente de la descomposición de la allicina por mediación de un enzima, la allizinas. Contiene vitamina A, B1, B2, C, hormonas, alicetoína I y II, ácido sulfocianico e yodo. Esta compleja composición hace que dicho bulbo posea una variada acción en el organismo.

Se le ha atribuido al bulbo actividad antifúngica, que actúa particularmente sobre dermatofitos y levaduras patógenas al hombre, presenta actividad frente a *Cándida albicans* y *Aspergillus*, así como cierta actividad antiviral y antibacteriano, contra algunas especies de *Escherichia*, *Staphylo-*

coccus y *Pseudomonas*. En un estudio llevado a cabo con 564 enfermos de cáncer y 1.131 personas control, se demostró una disminución del riesgo de cáncer de estómago por consumo de bulbo.

El bulbo de *Allium sativum* constituye un condimento generalizado en el consumo humano, se utiliza en afecciones estomacales, prurito, candidiasis etc. Se utiliza en 2-5 gr. (1-2.5 dientes) de ajo fresco machacado y aplicado sobre la zona afectada. Presenta otras acciones como: Efecto hipotensor producido por vasodilatación de los vasos periféricos, sobre todo de las piernas, ojos y cerebro. Acción útil para tratar la esclerosis cerebral. Efecto antiateromatoso, comprobado en animales. Efecto hipocolesteromiante. Disminución de la agregación plaquetaria, útil en trombosis y arteriosclerosis. Bacteriostático. Antihelmíntico suave. Expectoante. Rubefaciente y vesicante en uso externo. Además se emplea para combatir trastornos artríticos, en forma de tintura o en otras formas para uso externo. También en sabañones y verrugas (frotaciones).



4.-

HERPES ZOSTER (CULEBRILLA)

En este caso se utiliza *Solanum americanum* Mill. perteneciente a la familia *Solanaceae*, planta nativa de Centroamérica, que crece en todo el trópico americano. Hierba anual o perenne de vida corta, de hasta 1 m de alto. Tallos jóvenes pubescentes o glabros, pelos recurvados. Hojas solitarias o en pares desiguales, ovadas o lanceoladas. Racimos casi en umbelas de hasta 10 flores. Corola blanca, rara vez azulada.

Fruto en baya globosa, glabra y negra lustrosa, con semillas pequeñas. Planta utilizada tradicionalmente para la regulación del flujo vaginal y en el caso de la culebrilla (Herpes zoster), en este último caso se pueden utilizar baños de una maceración acuosa de las partes aéreas, o bien se aplican localmente las partes aéreas machacadas.

Los estudios químicos revelan la presencia de alcaloides, flavonoides, taninos y polifenoles, triterpenos y esteroides. La hoja contiene salsolina y sapogenina entre otros.

Figura 4.- *Solanum americanum* (ROBINEAU ed. 2005).

Planta que presenta actividad biológica antimicrobiana contra *Staphylococcus aureus* y antifúngica frente a *Candida albicans*, *C. neoformans*, *Epidermophyton*, *Microsporum*, *Trichophyton*. El extracto hidroalcohólico de hoja seca mostró actividad contra *Trypanosoma cruzi*, *Leishmania mexicana* y *Entamoeba histolytica*, pero no frente a *Leishmania brassiliensis*.

La planta joven y el fruto se usan en alimentación. Para combatir la culebrilla se utilizan 30-40 gr. de hoja y frutos lavados, machacados y aplicados sobre la zona afectada 2-3 veces al día. Para el flujo vaginal se hierven 30-50 gr. en 1 litro de agua durante 10 minutos en recipiente tapado, se filtra y enfría, se aplica en baños de asiento y lavados vaginales 3 veces al día.

5.- OTRAS AFECCIONES DE LA PIEL

Para afecciones cutáneas, granos en la piel, hongos (micosis superficiales, tiñas), se utilizan hojas maceradas de *Senna alata* y *Senna occidentalis* pertenecientes a la familia *Fabaceae* (*Leguminosae*). En el caso de quemaduras se utiliza *Bixa orellana* de la familia *Bixaceae*, en este último caso se utiliza la semilla machacada en aceite y se aplica localmente, también se usa la hoja al natural de *Canavalia ensiformis* de la familia *Fabaceae*.

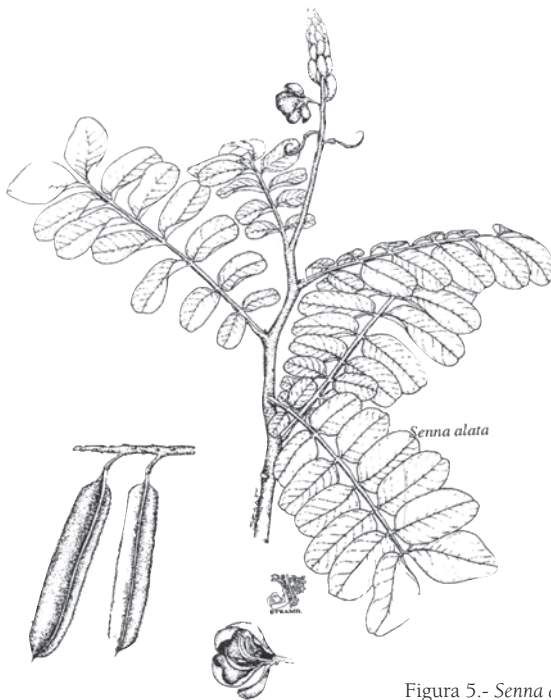


Figura 5.- *Senna alata* (ROBINEAU ed. 2005).



Figura 6.- *Senna occidentalis* (ROBINEAU ed. 2005).

Del coco *Coccus nucifera* que pertenece a la familia *Arecaceae*, se utiliza el aceite de fruto en cataplasma. Se puede aplicar de forma local el jugo de la hoja estrujada de la *Cucurbitaceae*, *Cucurbita moschata*, y la hoja machacada en cataplasma de la *Solanaceae*, *Lycopersicon sculentum* (tomate); así como el aceite de semilla extraído en frío de *Moringa oleifera* de la familia *Moringaceae*. Finalmente, según algunos autores se puede utilizar el aceite de semilla de *Ricinus communis* de la familia *Euphorbiaceae*, en este caso sólo se puede utilizar en quemaduras poco extensas, menos de un 10% de la superficie corporal, siempre que se localicen fuera de las zonas sensibles como cara, manos, pies, genitales etc, sin embargo las semillas de *Ricinus communis* son consideradas tóxicas por la ORDEN SCO/190/2004. (BOE, nº 32, del 6 febrero), por lo que esta planta no debe ser utilizada. Para úlceras cutáneas se puede emplear la *Chenopodiaceae*, *Chenopodium ambrosioides*, se aplica las partes aéreas estrujadas en aplicación local 2 veces al día. Esta planta también ha tenido otras aplicaciones en la diarrea, dolor de estómago, parásitos intestinales. Planta originaria de América y naturalizada en el Viejo Mundo, está contraindicada en afecciones hepáticas, insuficiencia renal, personas débiles y ancianos, no se debe emplear en el embarazo, puesto que es abortiva, ni en la lac-

tancia y en niños menores de 5 años. La literatura dice que es planta de uso restringido puesto que el extracto acuoso subcutáneo en ratas indujo la formación de tumores, por ello la literatura cita muchas intoxicaciones por el aceite esencial, se conocen casos en los que se ha provocado la muerte. Por todo ello y aunque tradicionalmente se ha utilizado el *Che-nopodium ambrosioides*, no debe ser utilizado por la población, ha sido prohibido por la ORDEN SCO/190/2004. (BOE, nº 32, del 6 febrero).



Lycopersicum sculentum var. *cerasiforme* (Foto original E. CANO)



Bixa Orellana (Foto original E. CANO)

REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- ALEXOPOULOS, C. J. & MIMS, C.W. (1985). *Introducción a la Micología*. Ed. Omega. Barcelona.
- ARRIBAS, M. A. (1996). *Historia y leyenda de las plantas medicinales*. Ed. Grupo Synthelabo.
- CABEZÓN MARTÍN, C. (1997). *Diccionario de plantas medicinales. Según la Medicina Tradicional Marroquí*. Ed. Noesis 432 pp.
- CANO, E., VALLE, F., TORRES, J. A., GARCÍA FUENTES, A., SALAZAR, C. & RUIZ, L. (2002). *Parque Natural Sierra de Andújar: Guía botánico-ecológica*. 1ª ed. Universidad de Jaén
- CANO, E., CANO ORTIZ, A., GONZÁLEZ ESPÍN, A. & CANO ORTIZ, A. (2007). *Las plantas medicinales: usos y aplicaciones*. Serv. Publicaciones Universidad de Jaén-Excma Diputación Provincial de Jaén. 181 pág.
- DALMAU SOCIAS, J. (ed) (1988). *Guía práctica de las plantas medicinales y de la salud*. EDITORS, S.A. Vol. 1 al 6.
- DIAZ GONZÁLEZ, T. E. & al. (2004). *Curso de Botánica*. Ed. Trea, S.L. Gijón.
- FERNÁNDEZ, M. & NIETO, A. (1982). *Plantas medicinales*. Ed. Universidad de navarra, S.A. (EUNSA). Pamplona.
- FLÓREZ, J., ARMIJO, J. A. & MEDIAVILLA, A. (2003). *Farmacología humana*. 4ª ed. MASSON.
- FONT QUER, P. (1980). *Plantas Medicinales. El Dioscorides Renovado*. 5ª ed. Ed. Labor, S.A. 1012 pp. Barcelona.
- GUERRA, A., LADERO, M., ZARAGOZA, F., RABASCO, A. M., ALLUÉ, J., MUÑOZ, J., ALONSO, Mª J., VILLAESCUSA, L., MARTÍN, T., GONZÁLEZ, M.L., SANTOS, Mª T., GONZÁLEZ, F^{CO}J., ALONSO, Mª T. & NUÑOZ, M. L. (2001). *Plantas Medicinales. Fitoterapia Práctica*. Ed. Infusiones Leonesa/Manasul Internacional, 398 pp.
- GONZÁLEZ HERRERA, M. (1992). *Plantas medicinales. Farmacología de productos naturales*. Departamento de Farmacología. Universidad de Granada.
- IZCO, J. & al. (1997). *Botánica*. Ed. McGRAW-HILL-INTERAMERICANA. Madrid
- LAD, V. & FRAWLEY, D. (1995). *Poder energético y curativo del mundo vegetal*. Ed. Apostrofe. 355 pp.

- LIOGIER, A. H. (2000). *Diccionario botánico de nombres vulgares de la Española*. Publ. Jardín Botánico Nacional Dr. R. Ma. Moscoso, 2ªed. 598 pp. S. Domingo. R. Dominicana,
- LOPEZ BORGES, A.E. & VALENTE DE ALMEI, V. C. (1996). As plantas medicinais e condimentares. Análise da potencialidades de uma região Alentejana (Concelho Reguengos de Monsaraz, Mourao, Moura, Serpa, Barra, Alandroal e Mértola). *Silva Lusitana*, 13:143-169
- LOSA ESPAÑA, T.M., RIVAS GODAY, S. & MUÑOZ MEDINA, J. Mª (1970). *Botánica descriptiva. II Fanerogamia*. 4ª ed. Publ. Universidad de Granada.
- LOSA ESPAÑA, T. M., RIVAS GODAY, S. & MUÑOZ MEDINA, J. Mª (1972). *Botánica descriptiva. I Criptogamia*. 4ª ed. Publ. Universidad de Granada.
- MAYOR LÓPEZ, M. & ÁLVAREZ RODRÍGUEZ, A. J. (1980). Plantas medicinales y venenosas. Ed. Ayalga, S.S. 435 pp.
- MELISSA, S.A. (1999). *Las plantas de extractos: bases para un plan de desarrollo del sector*. Ed. Mundi Prensa, S.A. 539 pág.
- MUÑOZ CENTENO, L. Mª, SANTOS BOBILLO, Mª T. & ALONSO BEATO, Mª T. (1999). Plantas medicinales españolas. *Achillea millefolium* L. (*Asteraceae*) (Milenrama). *Studia Botanica*, 18:117-129.
- MUÑOZ CENTENO, L. Mª, SANTOS BOBILLO, Mª T. & ALONSO BEATO, Mª T. (2001). Plantas medicinales españolas. *Hyssopus officinalis* L. (Hisopo) (*Lamiaceae*). *Studia Botanica*, 20:135-144.
- MUÑOZ LÓPEZ DE BUSTAMANTE, F. (2002). *Plantas Medicinales y Aromáticas. Estudio, cultivo y procesado*. 4ª ed. Ed. Mundi-Prensa, 365 pp.
- PAMPLONA ROGER, J. (1998). *Enciclopedia de las plantas medicinales*, 2 vol. Ed. Safeliz. Madrid.
- PERIS, J. B., STUBINS, G. & VANACLOCHA, B. (1995). *Fitoterapia aplicada*. Ed. M.I.C.O.F Valencia.
- RIVERA, D., OBÓN, C., CANO, F. & ROBLEDO, A. (1992). Introducción al mundo de las plantas medicinales en Murcia. Ed. Concejalía de Sanidad y Medio Ambiente. Excmo Ayuntamiento de Murcia 103 pp.
- ROBINEAU, L. G. ed. (2005). *Farmacopea vegetal caribeña*. Ed. Universitaria, UNAN, 485 pp.
- SAN MARTÍN, J. & DOLL, U. (1998). *Peumus boldus* Mol. (Monimiaceae, Magnoliopsida) una especie silvestre promisorio de Chile. *Stud. Bot.* 17:109-118
- SCHAUENBERG, P. & PARIS, F. (1977). *Guía de las plantas medicinales*. Ed. Omega. Barcelona.
- STÜBING, G. & PERIS, J.B. (1998). *Plantas Medicinales de la Comunidad Valenciana*. Generalitat Valenciana. Consellería de Medio Ambiente, 297 pp.

- TUTING, T. G. & al. (ed.) (1964-1980). *Flora Europaea*, 5 vols. Cambridge.
- VANACLOCHA VANACLOCHA, B. & CAÑIGUERAL, S. (eds) (2003). *Fitoterapia. Vademecum de prescripción*. Ed. MASSON 4ª edición. 1091 pág.
- VALDES, B., TALAVERA, S. & GALIANO, E. F. (eds) (1987). *Flora vascular de Andalucía Occidental*, 3 vols. Barcelona.
- VILA, R. (1987). Plantas medicinales y Drogas Vegetales: Valeriana. *Offarm.* 6(4)61-62.