

Plantas Canarias con actividad diurética

Navarro García E.¹; Alonso Díaz S.J.¹; Trujillo Carreño, J.²; Ayuso González M.J.³

¹ DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA. FACULTAD DE MEDICINA. UNIVERSIDAD DE LA LAGUNA.

² INSTITUTO DE PRODUCTOS NATURALES Y AGROBIOLOGÍA DE CANARIAS. C.S.I.C. LA LAGUNA.

³ DEPARTAMENTO DE FARMACOLGÍA. FACULTAD DE FARMACIA. UNIVERSIDAD DE SEVILLA.

Resumen:

En el presente trabajo se aporta de forma resumida, el estado actual de la fitoterapia de 5 especies de plantas canarias, endémicas o naturalizadas, con actividad diurética. Comentando para cada una de ellas, los siguientes aspectos: Localización y características botánicas. Medicina popular. Parte utilizada y fitoquímica. Farmacología. Terapéutica. Toxicología. Modo de empleo y dosificación.

Palabras Clave:

Cola de Caballo. Rompepiedras. Doradilla. Barbas de Millo. Brezo.

Introducción:

La mayor parte de las aguas de las Islas Canarias proceden de pozos o galerías y, muchas de ellas, poseen gran cantidad de sales de calcio debido a la naturaleza alcalina de los suelos. Este hecho unido a que plantas como la espinaca o el berro hacen aumentar el nivel de fosfatos y oxalatos en la tierra y en el agua, hace que las verduras y aguas minerales sean, a veces, responsables de la producción de arenillas y cálculos renales¹.

Dentro de los grupos fitoterapéuticos de plantas medicinales canarias es considerado el más numeroso, el de las plantas que poseen actividad diurética, constituido por 156 especies². Dentro de este grupo se han seleccionado 5 especies, en las cuales dicho efecto aparece en primer lugar en cuatro o más publicaciones: Cola de caballo (*Equisetum ramosissimum* Desf.), Rompepiedras (*Lepidium latifolium* L.) Doradilla (*Ceterach aureum* Buch), Barbas de millo ó maiz (*Zea mays* L.) y Brezo (*Erica arborea*). De estas plantas, la Doradilla es un endemismo macaronésico, o sea son propias de Canarias, Azores, Madeira y Cabo Verde y sólo se dan en dichas islas. Mientras que el resto,

se trata de plantas muy naturalizadas, o sea que se han aclimatado perfectamente a diversas zonas de las Islas Canarias.

Cola de Caballo *Equisetum (ramosissimum* Desf.)

Localización y características botánicas.

Es una especie de amplia distribución en las Islas de Gran Canaria, Tenerife, La Palma y la Gomera donde se encuentra muy naturalizada.² Los lugares apropiados son las charcas, fuentes y acequias donde la humedad es constante. Es una de las treinta especies de *Equisetum* que existen dispersas en la Tierra y que posee la característica de ser perenne y no anual.³ Hierba de altura no superior a los 50-60 cm, constituida por tallos finos y fuertes con muchos nudos que terminan en cápsulas donde se encuentran las semillas.

Medicina popular.

La cola de caballo es una hierba que junto a otras plantas diuréticas es conocida en Las Islas Canarias como "amiga de los riñones," y se le atribuye la propiedad de favore-

cer la orina y desinflar los riñones¹. Goza de gran prestigio debido a que es conocida desde muy antiguo, se cree que su aparición se remonta a la era del Terciario. Es considerada por Ara como una de las 40 plantas medicinales más populares en España⁴.

Parte utilizada y Fitoquímica.

Se utiliza la planta entera. Los tallos son ricos en sales silícicas y potásicas, conteniendo sus cenizas un 60-70% de silicio⁵. Contiene ácido equisetico, flavonoides, esteroides, saponósidos y alcaloides. Estos tipos de compuestos también se encuentran presentes en los *Equisetum*: *E. arvense* L, *E. palustre* L. y *E. telmateia* Ehrh.

Farmacología.

La acción farmacológica central es la diurética, que se debe a la riqueza en sales de potasio y a la presencia de saponósidos.⁶ Siendo muy interesante la acción remineralizante, de la cual es, responsable las sales de silicio⁷.

Terapéutica.

Está indicada en tratamientos cortos. Primeramente en la litiasis renal, edemas y oliguria, siendo también recomendada en casos de desmineralización, osteoporosis o consolidación de fracturas. A dosis terapéuticas no presenta ningún efecto secundario, aunque en personas propensas al estreñimiento puede presentar un ligero efecto astringente de fácil solución.⁴ Está contraindicada en embarazadas ya que los alcaloides como la palustrina tienen carácter oxicotico.⁸ Un estudio clínico realizado con *E. arvense* L. ha mostrado que el tratamiento prolongado aumenta la eliminación de calcio y fosfato y disminuye la uricemia⁹.

Correspondencia:

Dr. E. Navarro García.

Departamento de Farmacología. Facultad de Medicina. Universidad de La Laguna. 38071. La Laguna. Tenerife.

Toxicología.

El uso continuado del *E. ramosissimum* Desf., al igual que el resto de los *Equisetum*, puede llevar a trastornos nerviosos, cefaleas o pérdida de apetito, debido al contenido en alcaloides. La mayoría de autores consideran que el *E. ramosissimum* L. no presenta mayor toxicidad que el resto de los *Equisetum*^{1,2,11}, sólo Peris y col.⁸ considera que esta planta presenta cierta toxicidad. No ocurre lo mismo con el *E. palustre*, cuyo uso no es recomendado por ningún autor, ya que el contenido en palustrina lo hace demasiado tóxico^{8,10,12}. Sin embargo, sí pueden ser utilizados *E. maximum* Lam., *E. hiamale* L., *E. Limosum* L.¹² o *E. telmateia* Ehrh. y *E. arvense* L.³ en sustitución del *E. ramosissimum* L.

Modo de empleo y dosificación.

Por la presencia de principios activos termolábiles responsables de la acción diurética, los extractos se deben preparar a bajas temperaturas. Como diurético, el extracto fluido se debe administrar de 2-5g/día. La preparación popular de esta planta es un decocto, o sea, 6g de planta finamente dividida en 100 g de agua o lo que es lo mismo 3 cucharadas soperas en 500 ml de agua (1 cucharada = 10g). Sin embargo, como la planta contiene principios potencialmente tóxicos, el decocto se debe preparar menos concentrado, empleando 2g de droga por 100 de agua.⁸ Se calienta a fuego lento durante 15 min y se toma 2-3 tazas al día antes de las comidas. Si se utiliza el polvo criomolido en cápsulas, la dosis es de 200 mg/cápsula, 8 cápsulas/día en 4 tomas de 2 cápsulas antes de las comidas con un gran vaso de agua.

Rompepiedras

Lepidium latifolium L.

Localización y características botánicas.

Es una especie que está muy naturalizada y ampliamente distribuida por las Islas de Tenerife, Gran Canaria y La Palma². Es una planta de origen mediterráneo que fue introducida en nuestras Islas desde principios del siglo XIX¹¹. Hoy en día es cultivada en jardines y crece asilvestrada en nacientes, barrancos y orillas de estanques. Pertenece a

la familia de las crucíferas, alcanza una altura entre 40-50 cm, y presenta hojas grandes y lanceoladas con bordes aserrados. Las hojas son de un sabor picante similar al del berro y la mostaza porque pertenecen a la misma familia⁵.

Medicina popular.

Según los curanderos y "yerberos", las hojas de rompepiedra, preferentemente secas, se utilizan en infusión contra "el mal de la piedra" y disuelven las piedras de los riñones por muy grandes que sean¹¹. Conocida también como "partepiedras" o "riñonera", tomando varios vasos al día de una infusión, es la planta más "milagrosa" que existe para destruir el cálculo¹³. Para eliminar las piedras del riñón, nada más adecuado que una tisana de rompepiedras o romperricos, se bebe una taza donde se haya hervido un puñado de hojas durante 10 minutos, tres veces al día antes de las comidas.¹ De todas las especies de *Lepidium* conocidas es la única que se le conoce con el nombre de "lepidio"³.

Parte utilizada y fotoquímica.

Se utiliza la planta entera. Contiene en las hojas colesterol campesterol, estigmasterol, b-sitosterol, también contiene sinigrina, miro-sina y sinapina en las semillas^{14,15}. Las flores contienen saponinas triterpénicas, alta concentración de glucósidos flavonoides y baja concentración de aceites esenciales. Ácidos grasos en el aceite de las semillas^{16,17}. En las hojas del lepidio también se han encontrado los glucósidos flavonoides: kaemferol, quercetina, kaemferol-3-b-D-glucofuranosil-6-b-L-ramnopiranosido, rutina e isoquercitrina¹⁸. También han sido aislados e identificados: ácido málico, taninos, saponinas, alcaloides, cumarinas y lactonas en los frutos, hojas y raíces¹⁹.

Farmacología.

La acción farmacológica fundamental es la diurética debida a la sal potásica "bisulfato potásico" liberado por la acción de la mirósina sobre la sinigrina¹⁴ y a la presencia de saponinas y flavonoides.¹⁹ Siendo su efecto diurético comprobado en ratas a las dosis de 50 y 100 mg/kg de un extracto acuoso por vías oral e intraperito-

neal²⁰. Posee efecto sobre el escorbuto por su alto contenido en vitamina C. Al igual que el berro es aperitiva y tónico estomacal^{3,21}.

Terapéutica.

Está indicada en la litiasis renal, gozando de gran popularidad desde épocas muy antiguas. Algunos estudios de seguimiento consideran que sólo se expulsan los cálculos de oxalato pero no los de fosfato, comenzando el efecto a los 2-3 días de iniciado el tratamiento. A dosis terapéuticas no se han observado efectos secundarios¹⁴. También es recomendada como anti-escorbútica, en las digestiones lentas y cuando no hay apetito en forma de ensaladas, usando hojas frescas²¹.

Toxicología.

Popularmente se ha recomendado tomar la planta fresca, ya que seca pierde propiedades, no se debe utilizar grandes dosis, ni durante mucho tiempo²¹. Estas precauciones se pueden deber al peligro de toxicidad que podría producir compuestos como los alcaloides presentes en dicha planta, se alternan períodos de descanso para evitar la acumulación de dichas sustancias. Suele equipararse con la *Herniaria glabra*, conocida también como rompepiedras, pero de familia diferente²². Esto hace que aparezcan confusiones no deseables.

Modo de empleo y dosificación.

Someter a cocimiento 3 hojas grandes y frescas en un litro de agua hasta reducir a la mitad. Tomar tres tazas al día antes de las comidas, durante ocho días y descansar 3 días. Repetir las tomas y períodos de descanso varias semanas¹². Extracto fluido preparado por maceración de 80 g. de tallos y hojas frescas de *Lepidium* en 500 ml de alcohol durante 7-9 días. Administrar 40gotas, tres veces al día y en un vasito de agua.^{12, 22} Como tisana anti-cálculos existe la fórmula: *Lepidium* 25 g + brezo 10 g + menta 15 g + vara de oro 10 g + gayuba 10 g + abedul 15 g. Se mezclan y cuecen en 1500 ml de agua durante 3 min. Se deja reposar y se administran 3 tazas/ día.¹² Como infusión de hojas secas: A 250 ml. de agua caliente se le añade una cucharada de hojas molidas de rompepiedras (1 cuchara de té

= 1.5g), se deja reposar y se administran 3 tazas/día¹⁴.

Doradilla *Ceterach aureum* Buch.

Localización y características botánicas.

Es una planta endémica de la Región Macaronésica. Se encuentra ampliamente distribuida por las Islas de Gran Canaria, Tenerife, La Gomera, La Palma y El Hierro. No es planta de las Islas más orientales, Lanzarote o Fuerteventura². Se localiza en zonas húmedas donde cohabita con abundante vegetación. Esta planta es un helecho con hojas entre 20-25 cm de longitud, siendo la cara superior de las mismas de color verde mate y estando la inferior cubierta de escamitas doradas, de ahí su nombre^{3,11}.

Medicina popular.

El uso más común de la doradilla en los pueblos canarios es el cocimiento con azúcar y vinagre. Se debe tomar con bastante regularidad en ayunas, lo cual provoca abundante orina y previene los catarros y toses fuertes¹¹. Una receta muy antigua de la zona de Valleseco (Gran Canaria) consiste en mezclar partes iguales de hierba treinta nudos, doradilla y raíz de toronjil. Se someten a cocimiento 200 g de la mezcla en 1 litro de agua durante 13 minutos. Con este preparado muchas personas han logrado echar piedras del tamaño de un guisante reducidas a polvo¹. Popularmente se dice que la doradilla es una de las mejores plantas para curar las infecciones e inflamaciones del riñón¹³.

Parte utilizada y fotoquímica.

Se utiliza la planta entera. Desde el punto de vista fitoquímico la doradilla se encuentra muy poco estudiada. De forma general contiene taninos, ácidos orgánicos, mucílagos²². Es previsible que la doradilla contenga además compuestos flavonoides (rutósidos) presentes en el helecho utilizado en medicina como planta entera y con propiedades semejantes a las de la doradilla, llamado culantrillo de pozo o *Adiantum capillus-venereis*⁸. Puede contener también compuestos fenólicos del tipo de los del

polipodio (*Polypodium macaronense* Bobrov)².

Farmacología.

La principal acción farmacológica de la doradilla es la diurética debida a la presencia de flavonoides, la anticatarral debida a los mucílagos^{22, 23} y colagoga como le ocurre al polipodio o al helecho real (*Osmunda regalis* L.),¹⁴ por la presencia de fenoles en sus rizomas².

Terapéutica.

Está indicada en la litiasis renal²² y biliar porque activa y estimula la secreción de bilis¹⁴. También se recomienda en diferentes procesos catarrales²². A dosis terapéuticas no se han descrito efectos secundarios. En casos de cierta gravedad en vez de la planta entera se utilizan las raíces mediante cocimiento, para obtener un efecto más rápido. Para combatir la tos se debe tomar bien caliente endulzando con miel³.

Toxicología.

De las casi 4000 especies de helechos que existen diseminadas sobre la Tierra, los más utilizados en medicina son los de la familia polipodiácea²³. Estas plantas poseen toxicidad diferente si se utiliza los frondes (órgano vegetativo que en los helechos tiene forma de una gran hoja hendida) o los rizomas (tallo subterráneo). Así, la presencia de floroglucinoses muy tóxicos en rizomas del helecho macho (*Dryopteris filix-mas* L.), hace que no se recomiende su prescripción⁸. La presencia de posibles polifenoles en la doradilla hace que el uso de las raíces cocidas posea mayor efecto litotrópico o anticatarral que las hojas, pero también mayor toxicidad gastrointestinal.

Modo de empleo y dosificación.

En forma de infusión, la doradilla se utiliza 1 cucharada por taza y se deben tomar 2-3 tazas/día después de las comidas²². En decocción se utiliza 1 cucharada sopera en 1 taza de agua, calentar a fuego lento durante 10 minutos, dejar reposar 5 minutos y beber 2 veces al día, en ayunas y al acostarse. Otra forma de cocimiento es utilizar 30 g en 1 litro de agua y dejar hervir durante 15 minutos, tomar cuantas tazas se quieran³.

Barbas de millo o de maíz *Zea Mays* L.

Localización y características botánicas.

El maíz o millo es una planta originaria de América del Sur que se encuentra muy naturalizada y distribuida en todo el Archipiélago Canario². Es una hierba de tallos erectos que llegan a alcanzar más de 2 m de altura y con hojas lanceoladas de hasta 1 m de longitud. De las mazorcas o piñas nacen las flores femeninas y de cada una de éstas surge un largo estilo con su estigma a modo de largas hebras. Todas estas hebras al salir por el extremo superior de la piña se reúnen y forman la conocida "barba de millo"³ ó greña de millo.

Medicina popular.

Se encuentra entre las plantas conocidas en Canarias como "hierbas amigas de los riñones"¹. Es considerada popularmente como una planta muy eficaz para eliminar la orina¹³. Ara, incluye a esta hierba entre las 40 plantas más populares de España⁴. Poletti, dice que es uno de los mejores diuréticos conocidos y como sedante de las vías urinarias elimina oxalatos fosfatos y uratos. Como se trata de un diurético muy activo tiene efectos hipotensores¹⁴.

Parte utilizada y fitoquímica.

Se utilizan las hebras constituidas por estilos más estigmas. Estas contienen como principios activos: sales de potasio, calcio, magnesio, sodio, flavonoides (saponósidos), fitosteroles (sitosterol y estigmasterol), taninos, aceites esenciales, mucílagos, alantoína, betaína, resinas, vitaminas C y K, ácidos maizénico, málico y tartárico⁸.

Farmacología.

La barba de millo presenta una potente actividad diurética (uricosúrica y fosfatúrica) debida a su contenido en sales minerales, aceites esenciales, saponinas y mucílagos. No siendo frecuente encontrar en una misma planta esta diversidad de compuestos orientados a la misma actividad farmacológica. Presenta también actividad antiinflamatoria y antiespasmódica sobre las vías urinarias debidas a la alantoína^{3,8}. El efecto diurético y natriurético de las infusiones de barba

de millo ha sido observado en ratas tras administración oral, pudiéndose comprobar además una fuerte actividad kaliurética²⁴. En un estudio realizado por Cáceres y col. en 1987, sobre la actividad diurética de 67 plantas de Guatemala, observan que al administrar oralmente un extracto acuoso de todas ellas a la dosis de 1g/kg, la barba de millo se encuentra entre las 16 plantas que presentan mayor actividad diurética, con una excreción urinaria volumétrica > 160 %²⁵.

Terapéutica.

La barba de millo está indicada en urolitiasis (fosfatídica, oxálica, úrica) oliguria o edemas por el efecto diurético. También está indicada en cistitis, nefritis, pielonefritis por el efecto antiinflamatorio.⁸ Esta planta no posee efectos secundarios a dosis terapéuticas, pero a mayores dosis y de forma continuada pueden producir vómitos cólicos y diarreas⁴. Se encuentra contraindicada en embarazadas ya que el extracto acuoso de la barba de millo se usa popularmente como abortivo y antidismenorréico, habiéndose comprobado experimentalmente su efecto oxitócico⁸. También está contraindicada en prostatitis aguda^{4,22}.

Toxicología.

Como diurético presenta una alta eficacia y tolerancia, además no crea hábito, lo que implica que se pueda tomar durante largos períodos sin ningún inconveniente. Altas dosis y repetidas podrían dar lugar a la acumulación de algunas sustancias con la correspondiente toxicidad gastrointestinal^{4,14}.

Modo de empleo y dosificación.

La infusión se prepara utilizando 10g de barba de millo en 1 litro de agua hirviendo y tomar 3-4 tazas/ día, o más. La decocción se prepara usando 50 g en 1 litro de agua, hervir durante 10 minutos y tomar dos tazas antes de cada comida. Extracto seco en forma de cápsulas de 300 mg/cápsula, administrar 3 cápsulas/día antes de las comidas con un gran vaso de agua.

La tintura se prepara por maceración de 20 g de barba en 80 g de alcohol de 60° durante 10 días y administrar 4 cucharadas/día diluidas en un vasito de agua. El jarabe preparado con extracto acuoso al 10% se puede tomar de 1-5 cucharadas soperas/día^{8,14,22}.

Brezo

Erica arborea L.

Localización y características botánicas.

Es una especie muy abundante a nivel mundial. Actualmente se encuentra naturalizado y distribuido por zonas forestales de las Islas Canarias Occidentales y Gran Canaria formando un brezal. Es un arbusto que puede alcanzar una altura de hasta 15 m. Posee hojas más o menos erectas y flores blancas. El brezo sólo se podría confundir con la Erica scoparia L. que es una subespecie endémica de Canarias, que presenta hojas patentes y flores rosado-rojizo intenso. Este arbusto actualmente vive sólo en Tenerife y La Gomera^{2,25,26}.

Medicina popular.

El brezo (la flor) es otra de las plantas considerada en Canarias como "amiga de los riñones"¹. La infusión de la parte aérea tiene propiedades diuréticas, siendo utilizada en las irritaciones de las vías urinarias. En forma de emplastos tiene aplicación en las picaduras de mosquitos²⁷. Ya en el Renacimiento, Mattioli escribió "El agua de cocimiento del brezo, tomada tibia como bebida, mañana y noche, tres horas antes de las comidas durante treinta días, rompe la piedra de la vejiga y la expulsa"²⁸.

Parte utilizada y fitoquímica.

Del brezo se utiliza preferentemente las flores, pero también se pueden usar las hojas, ramas y brotes jóvenes². Los principios activos encontrados son: arbutósido, taninos, resinas, y aceites. Compuestos presentes también en otras Ericáceas como Brecina (Calluna vulgaris L.) o Brezo común. Se han encontrado también en estas especies

compuestos de naturaleza alcaloide como ericodina, ó flavonoide como el quercitrósido⁸.

Farmacología.

La actividad diurética del brezo se debe a los flavonoides, siendo responsable del efecto antiséptico urinario el arbutósido, compuesto que cuando se hidroliza en el intestino por acción de la flora intestinal, libera hidroquinona con actividad diurética y antiséptica. Mientras que los taninos ejercen actividad astringente^{8,22,29}.

Terapéutica.

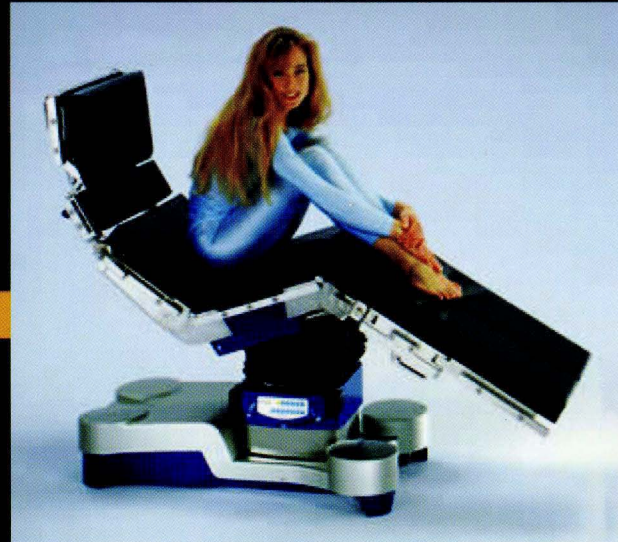
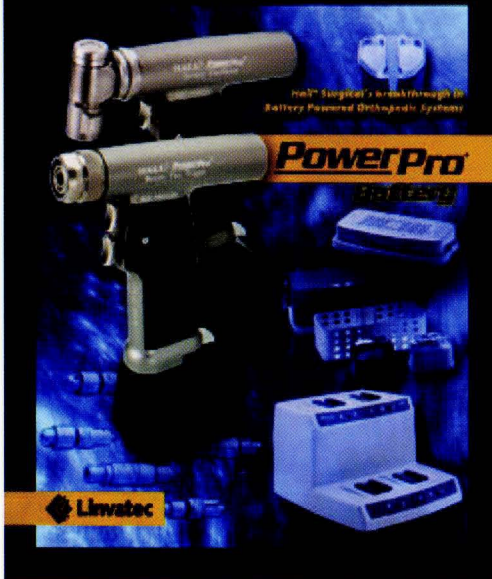
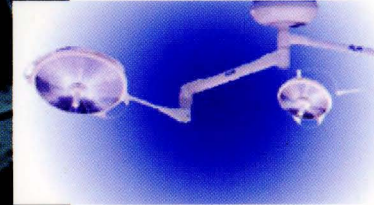
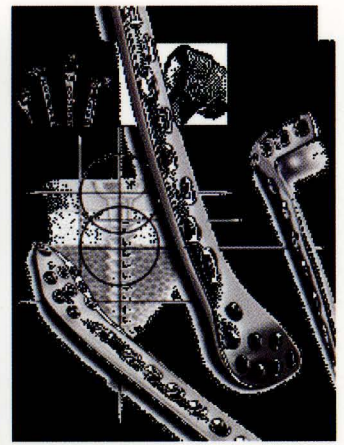
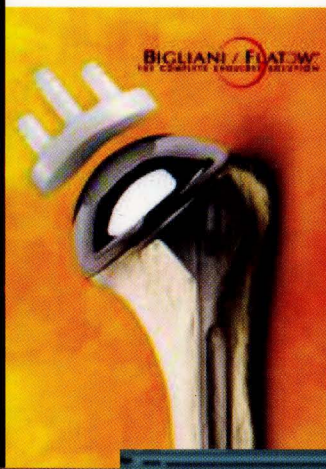
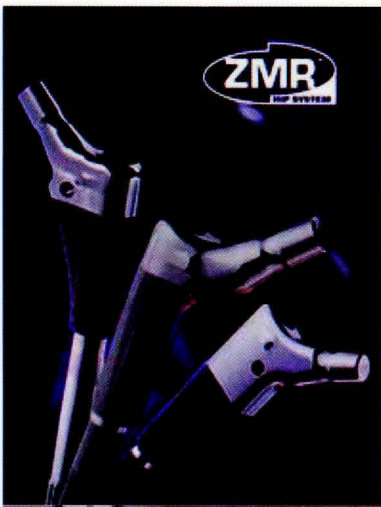
El brezo está especialmente indicado en infecciones urinarias como: cistitis, pielitis, uretritis. Por su gran eficacia, se debe administrar lo antes posible en colibacilosis, infección producida por un bacilo que posee gran movilidad y es capaz de llegar con cierta rapidez a los riñones. Está también indicado en urolitiasis y oliguria. Por su efecto diurético, lo que hace que se comporte como hipotensor^{8,22,30}.

Toxicología.

Aunque, dosis terapéuticas de brezo no presentan efectos secundarios, la presencia de alcaloides hace que pueda aparecer toxicidad neurológica. Por lo tanto, se recomienda prescribir en tratamientos discontinuos y no prolongados, con lo cual se evita el fenómeno de acumulación^{8,22}.

Modo de empleo y dosificación.

Como cocción, se ponen a hervir 50 g de flores en 1 litro de agua durante 3-5 minutos. Y administrar 3 tazas/día de forma lenta.⁸ Como infusión se preparan las flores al 2% y se toman 2-3 tazas/día. En forma de extracto fluido 1-5 g/día.⁸ En forma de crioitopreparado en cápsulas 230 mg/cápsula. Administrar 2 cápsulas por la mañana y 2 por la noche durante 1 mes. Renovar el tratamiento y beber al menos 1 litro de agua al día. Asociado al Brezo común se potencia la acción litotrófica y asociado a la gayuba se potencia el efecto antiséptico en el tratamiento de la cistitis²⁸.



ACJ sociedad anónima

Trasera Avenida El Paso
 Polígono 7 - Parcela 9
 Polígono Los Majuelos
 Tlf.: 902 280 202 - Fax: 922 311 111
 38108 La Laguna
 Santa Cruz de Tenerife



ACJ sociedad anónima

Avenida Rafael Cabrera, 14 - Entresuelo
 Tlf.: 902 384 186 - Fax: 928 383 526
 35002 Las Palmas de Gran Canaria
 Las Palmas

www.acjsa.com