

# **A1.1c./2b. INVENTARIO DE ESPECIES PAM AUTÓCTONAS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO Y DE INTERES EN LOS PRODUCTORES EN EXTREMADURA**

**ACTION 1.- INVENTARIO PAM**

**AUTORES: Francisco M. Vázquez Pardo,  
David García Alonso, Francisco Márquez  
García y María José Guerra Barrena.**



## PROJECT ACRONYM

COOP4PAM

## PROJECT TITLE

Cooperar para crescer no setor das plantas aromáticas e medicinais

## PROJECT CODE

0665\_COOP4PAM\_4\_P

**Deliverable number and name:** INVENTARIO DE ESPECIES PAM AUTÓCTONAS SUSCEPTIBLES DE APROVECHAMIENTO EN EXTREMADURA.

**Work Package:** ACTION 1

**Author:** CICYTEX

## DOCUMENT HISTORY

Version	Date of issue	Content and changes	Edited by
	25-X-2020		<i>Francisco M<sup>a</sup> Vázquez Pardo David García Alonso Francisco Márquez García María José Guerra Barrena</i>

Colocar texto (legendagem)

The COOP4PAM project is implemented by the following partners:



## CONTENT

1	INTRODUCCION	06
2	METODOLOGIA	07
3	RESULTADOS	09
4	BIBLIOGRAFIA	47

## FIGURES

## TABLES



## INTRODUCCION

Los recursos naturales se han utilizado desde tiempo remotos en beneficio de la subsistencia, salud y la alimentación humana. Su aprovechamiento es una de las formas más antiguas que tienen las sociedades humanas para desarrollarse, mantenerse y en muchos casos generar recursos auxiliares que faciliten un comercio o enriquecimiento posterior.

La base de estos aprovechamientos en inicio han sido la necesidad del ser humano de utilizarlos, en segundo lugar su dispersión y finalmente crear una demanda que facilite riqueza.

Los recursos naturales relacionados con las plantas medicinales, aromáticas y condimentarias (PAM), posiblemente es el recurso más antiguo de uso, por su proyección en la alimentación y la potenciación de sabores, la salud humana, la perfumería, o la conservación de productos naturales.

Actualmente existen numerosos recursos naturales PAM que se encuentran infrutilizados por su desconocimiento, la dificultad de obtenerlos o explotarlos y especialmente por la falta de información sobre sus potencialidades.

En los espacios rurales de buena parte de Europa, el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales posiblemente sea una de las herramientas para fijar y conservar las poblaciones humanas sobre el entorno, sin deteriorarlo y facilitando una riqueza de elevada calidad con una demanda creciente y competitiva.

En ese último extremo y dentro de los objetivos contemplados en el proyecto POCTEC cuyo acrónimo es COOP4PAM, se ha previsto inventariar las especies PAM del territorio EUROACEA susceptibles de aprovechamiento en beneficio de encontrar nuevos recursos de interés con potencial demanda y generación de riqueza en los territorios de la región EUROACE.

## METODOLOGIA

Para alcanzar los objetivos propuestos se han diseñado una metodología y nos hemos apoyados en unos materiales bibliográficos y de estudios previos que han permitido ofrecer un catalogo aproximado de los recursos PAM con los que cuenta la región EUROACE con capacidad de aprovechamiento a nivel de recolección o cultivo, como medida más aconsejada en casi todas las especies.

Para completar el catalogo se ha procedido en un primer momento a diseñar una ficha que dispusiera de todos los registros de interés en la caracterización y potencial aprovechamiento de los recursos de esta forma se ha diseñado la siguiente ficha moedlo a completar con el estudio posterior y la base metodológica que posteriormente expondremos.

### Especie (Nombre científico):

*Nombres vulgares:*

*Hábito:*

*Áreas de distribución:*

*Interés:*

*Situación de las poblaciones naturales:*

*Aprovechamiento:*

*Posible aprovechamiento:*

*Cultivos previos:*

*Aprovechamientos previos:*

*Recomendaciones:*

*Bibliografía:*

Ficha base para completar el inventario de recursos PAM en la región EUROACE dentro del proyecto COOP4PAM

La ficha consta de un espacio identificativo con el Nombre científico en el que hemos utilizado la obra de Castroviejo (1986-2020), para el correcto nombre, con algunas variaciones locales ligadas a la diversidad de especies y singularidades dentro del territorio.

Con relación a los nombres vulgares igualmente se ha utilizado Castroviejo (l.c.) y la obra colectiva de Vazquez & al. (2008) ligada a las especies de interés en Extremadura.

El habito de la planta de interés en su posible cultivo, así como en la estabilidad de las poblaciones silvestres se ha obtenido igualmente de la obra de Castroviejo (l.c.) adaptándose a los criterios de Raunkier (1934).

Junto a los criterios descriptivos eran de interés el área donde aparecen las poblaciones silvestres para evidenciar si se trata de recursos de amplia o reducida distribución en el territorio y para ello se ha utilizado las bases documentales GBIF, soportadas en el herbario HSS de centro de La Orden (CICYTEX).

El herbario HSS ha sido una fuente de elevado interés en completar la situación de estabilidad de las poblaciones silvestres, ya que sus registros facilitan información sobre la localización de las poblaciones silvestres, el espacio ambiental donde se sitúan y normalmente el estado de estabilidad. Esta información es vital en el inventario para ver si se trata de un recurso con potencial real o no de aprovechamiento en estado silvestre.

El interés del recurso era un elemento a valorar apoyándonos en la bibliografía registrada para cada especie consultada que permite dimensionar los principios químicos que suele disponer la esencia o el extracto de la planta y su proyección de uso en la industria. Este ítem se ha elaborado apoyándonos en las fuentes documentales de Internet, junto a fuentes bibliográficas con las que cuenta el equipo de COOP4PAM.

Otro grupo de conceptos en la ficha es poner de manifiesto si la especie se ha aprovechado en algún momento en estado silvestre o si se cultivó en alguna zona de



mundo. Estos dos conceptos proceden de búsquedas amplias de bibliografía y anotaciones de los equipos de trabajo para completar dos ítems que pueden ser de interés para el recorrido histórico del aprovechamiento de la especie y buscar adicionalmente en el futuro referencias que apoyen su aprovechamiento en la región EUROACE.

Finalmente se genera un apartado centrado en recomendaciones desde el equipo sobre el futuro del recurso en varias direcciones: su aprovechamiento real, su estabilidad y conservación, así como su estudio en profundidad si fuera necesario ante la falta de información encontrada sobre la realidad de las poblaciones silvestres.

La ficha y el espacio metodológico finaliza con el apartado bibliográfico donde se incorporan todas las referencias utilizadas para poner en valor la especie estudiada como un recurso PAM dentro de la región EUROACE.

## RESULTADOS

Los resultados aparecen ordenados de forma alfabética e indpendizados a fin de completar fichas individuales de cada especie-recurso.

### **Bibliografía general:**

Castroviejo, S. 1986-2020. *Flora Iberica*. CSIC. Madrid.

Raunkiaer, C. 1934. *The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography*. Oxford University Press.

Vázquez, F.M. & al. 2008. *Plantas Medicinales en la Comunidad de Extremadura*. Excma. Diputación provincial de Badajoz.

## INVENTARIO

Especie (Nombre científico): ***Achillea ageratum*** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Agérato, Artemisia basta, Altarreina, Hierba cabezona, Hierba Julia.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campiña Sur** / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / Tentudía / **Tierra de Barros** / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / **Tajo-Salor** / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico acetato de artemisilo, alcohol Yomogi, Limoneno, 1.8-Cineol y alcohol Santolina.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Marruecos.

*Aprovechamientos previos:* España, Alemania, Bulgaria, Eslovenia y Marruecos.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

De la Puerta, R.; Saenz, M.T. & García-Gimenez, M.D. 1996. Antibacterial activity and composition of the volatile oil from *Achillea ageratum* L. *Phytotherapy Research* 10(3): 248-250. DOI: 10.1002/(SICI)1099-1573(199605)10:3<248::AID-PTR807>3.0.CO;2-9.

- El Bouzidia, L.; Abbad, A.; Hassanib, L.; Fattarsic, K.; Leach, D.; Markouka, M.; Legendrec, L. & Bekkouchea, K. 2012. Essential Oil Composition and Antimicrobial Activity of Wild and Cultivated Moroccan *Achillea ageratum* L.: A Rare and Threatened Medicinal Species. *Chemistry & Biodiversity*, 9: 598–605. DOI: 10.1002/cbdv.201100115.
- Gomez, M.A.; Garcia, M.D. & Saenz, M.T. 2001. Cytostatic activity of *Achillea ageratum* L. *Phytotherapy Research* 15(7): 633-634. DOI: 10.1002/ptr.837.
- Gomez, M.A.; Saenz, M.T.; Garcia, M.D. & Fernandez, M.A. 1999. Study of the topical anti-inflammatory activity of *Achillea ageratum* on chronic and acute inflammation models. *Zeitschrift fur Naturforschung c-a Journal of Biosciences* 54(11): 937-941.
- Gómez, M.A., García, M.D., Sáenz, M.T.; Ahumada, M.C.; Aznar, J. 2001. Cytostatic Activity of *Achillea ageratum* Against Cultured Hep-2 and McCoy Cells. *Pharmaceutical Biology* 39(1): 79-81.
- Kasrati, A.; Jamali, C.A.; Bekkouche, K.; Wohlmuth, H.; Leach, D. & Abbad, A. 2015. Comparative evaluation of antioxidant and insecticidal properties of essential oils from five Moroccan aromatic herbs. *Journal of Food Science and Technology-Mysore* 52 (4): 2312-2319. DOI: 10.1007/s13197-014-1284-Z.
- Kijjoo, A.; Vieira, L.M.; Pereira, J.A.; Silva, A.M.S. & Herz, W. 1999. Further constituents of *Achillea ageratum*. *Phytochemistry* 51 (4): 555-558. DOI: 10.1016/S0031-9422(99)00054-0.
- Khayari, M.E.; Jamali, C.A.; Kasrati, A.; Hassani, L.; Leach, D.; Markouk, M. & Abbad, A. 2016. Antibacterial Activity of Essential Oils of Some Moroccan Aromatic Herbs Against Selected Food-related Bacteria. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 19 (5): 1075-1085. DOI: 10.1080/0972060X.2015.1004123.
- Muselli, A.; Desjobert, J.M.; Bernardini, A.F. & Costa, J. 2007. Santolina alcohol as component of the essential oil of *Achillea ageratum* L. from Corsica Island. *Journal of Essential Oil Research* 19(4): 319-322. DOI: 10.1080/10412905.2007.9699292.
- Rivera, D.; Verde, A.; Fajardo, J.; Obon, C.; Consuegra, V.; Garcia-Botia, J.; Rios, S.; Alcaraz, F.; Valdes, A.; del Moral, A. & Laguna, E. 2019. Ethnopharmacology in the Upper Guadiana River area (Castile-La Mancha, Spain). *Journal of Ethnopharmacology* 241. UNSP 111968. DOI: 10.1016/j.jep.2019.111968.

- Tebaa, L.; Douma, M.; Tazart, Z.; Manaut, N.; Mouhri, K. & Loudiki, M. 2017. Algicidal effects of *Achillea ageratum* L. and *Origanum compactum* Benth. plant extracts on growth of *Microcystis aeruginosa*. *Applied Ecology and Environmental Research* 15(4): 719-728. DOI: 10.15666/aeer/1504\_719728.
- Vieira, L.M.; Kijjoa, A.; Pereira, J.A.; Gedris, T.E. & Herz, W. 1997. Germacranes and flavonoids from *Achillea ageratum*. *Phytochemistry* 45 (1): 111-115. DOI: 10.1016/S0031-9422(96)00774-1.

Especie (Nombre científico): ***Achillea millefolium*** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Milenrama, Achilea, Camomila de los montes, Hierba de las heridas, Hierba de la tos, Manzanilla, Miloria.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla** / Jara-Ibores / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en sabineno, 1,8-Cineol, Borneol y camazuelo (5,28%).

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Alemania, Suiza, Francia, Gran Bretaña, Rumanía, España, Italia e India. El aceite esencial es principalmente producido en Alemania, Hungría, Francia y Yugoslavia.

*Aprovechamientos previos:* Europa (Albania, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bulgaria, Croacia, República Checa, Alemania, Hungría, Italia, Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia, Polonia, Portugal, Eslovaquia, Croacia, España, Ucrania, Turquía), norte de África (Marruecos, Argelia), norte de América y Asia

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Adil, M.; Dastagir, G.; Bakht, J. & Ambrin. 2020. Phytochemical screening and antimicrobial activity of medicinally important *Achillea millefolium* L. and *Chaerophyllum villosum* Wall. ex DC. *Pakistan Journal of Botany* 52(3): 971-974. DOI: 10.30848/PJB2020-3(29).

Muñoz-Centeno, L.M.; Santos-Bobillo, M.T. & Alonso-Baeto, M.T. 1999. Plantas medicinales españolas. *Achillea millefolium* L. (Asteraceae) (Milenrama). *Stud. Bot.* 18: 117-129.

Nadim, M.M.; Ahmad Malik, A.; Ahmad, J. & Bakshi, S.K. 2011. The Essential Oil Composition of *Achillea millefolium* L. Cultivated under Tropical Condition in India. *World Journal of Agricultural Sciences* 7 (5): 561-565.

Yener, I.; Yilmaz, M.A.; Olmez, O.T.; Akdeniz, M.; Tekin, F.; Hasimi, N.; Alkan, H.; Ozturk, M. & Ertas, A. 2020. A Detailed Biological and Chemical Investigation of Sixteen *Achillea* Species' Essential Oils via hemometric Approach. *Chemistry & Biodiversity* 17(3). DOI: 10.1002/cbdv.201900484.

Especie (Nombre científico): ***Agrimonia eupatoria*** L. (ROSACEAE)

*Nombres vulgares:* Eupatoria, Hierba de San Antonio, Negremonia.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\beta$ -Cariofileno, óxido de Cariofileno, Humuleno ( $\alpha$ -Cariofileno) y (e)- $\beta$ -Farneseno.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Irán

*Aprovechamientos previos:* Europa (excepto en su extremo norte), Cáucaso, W y C de Siberia, Irán, Norte de África y Macaronesia (Canarias, Madeira y Azores).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Navaei, M.N. & Mirza, M. 2009. A Comparative Study of the Essential Oils of *Agrimonia eupatoria* Both Cultivated and Wild Growing Conditions in Iran. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 12(3): 369-373, DOI: 10.1080/0972060X.2009.10643733

Shabana, M.H., Weglarz, Z., Geszprych, A., Mansour, R.M. & El-Ansari, M.A. 2003. phenolic constituents of agrimony (*Agrimonia eupatoria* L.) herb. *Herba Polonica* 49(1-2): 24-28.



Venskutonis, P.R., Đkėmaitė, M. & Sivik, B. 2008. Assessment of radical scavenging capacity of *Agrimonia* extracts isolated by supercritical carbon dioxide. *The Journal of Supercritical Fluids* 45(2): 231-237.

Especie (Nombre científico): ***Alkanna tinctoria*** (L.) Tausch. (BORAGINACEAE)

*Nombres vulgares:* Anchusa de tintes, Onoquiles, Pata de la perdiz, Algamula, Argamula, Palomilla, Pie de paloma, Raíz colorá.

*Hábito:* Hemicriptófito decumbente.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campiña Sur** / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: Cáceres / **Campo Arañuelo** / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial de la raíz rico en productos con alta actividad antioxidante como: Alkannin y Shikonin.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / **Extracto**.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Rumanía.

*Aprovechamientos previos:* Región mediterránea, Balcanes, Ucrania y Crimea.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Assimopoulou, A.N.; Boskou, D. & Papageorgiou, V.P. 2004. Antioxidant activities of alkannin, shikonin and *Alkanna tinctoria* root extracts in oil substrates. *Food Chemistry* 87: 433–438.

Assimopoulou, A.N. & Papageorgiou, V.P. 2005. Radical Scavenging Activity of *Alkanna tinctoria* Root Extracts and their Main Constituents, Hydroxynaphthoquinones. *Phytother. Res.* 19: 141–147.

Ren. B. 2005. High-yield culture technique of healthcare oil of high oil content *Alkanna tinctoria*. Número(s) de patente:CN1620859-A; CN1298207-C. Número de acceso primario Derwent: 2005-583995.

Tappeiner, J.; Vasiliou, A.; Ganzera, M; Fessas, D.; Stuppner, H.; Papageorgiou, V.P.; Assimopoulou & A.N. 2014. Quantitative determination of alkannins and shikonins in endemic Mediterranean *Alkanna* species. *Biomedical chromatography* 28 (7): 923-933. DOI: 10.1002/bmc.3096.

Especie (Nombre científico): **Allium schoenoprasum** L. (LILIACEAE)

*Nombres vulgares:* Cebollino, Ajo morisco.

*Hábito:* Geófito bulboso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Sulfo-dietil-disulfito, con elevada cantidad de antioxidantes y control antimicrobiano y antifúngico.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* Planta seca / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Noruega, Suecia, Países Bajos, Finlandia, España, Argentina, Chile y Venezuela.

*Aprovechamientos previos:* Europa (Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bélgica, Bulgaria, Croacia, República Checa, Alemania, Hungría, Italia, Lituania, Países Bajos, Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia, Polonia, Eslovaquia, España, Ucrania, Albania, Turquía).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Buitrago, A.; Rojas, J.; Rojas, L.; Morales, A.; Aparicio, R. & Rodríguez, L. 2011. Composition of the essential oil of leaves and roots of *Allium schoenoprasum* L. (*Alliaceae*). *Bol. Latinoam Caribe Plant Med Aromat* 10(3): 218 - 221.

Fredotovic, Z. & Puizina, J. 2019. Edible allium species: chemical composition, biological activity and health effects. *Italian Journal of Food Science* 31 (1): 19-39.

- Mnayer, D.; Fabiano-Tixier, A.S.; Petitcolas, E.; Hamieh, T.; Nehme, N.; Ferrant, C.; Fernandez, X. & Chemat, F. 2014. Chemical Composition, Antibacterial and Antioxidant Activities of Six Essentials Oils from the *Alliaceae* Family. *Molecules* 19: 20034-20053; doi:10.3390/molecules191220034.
- Shirshova, T.I.; Beshlei, I.V.; Deryagina, V.P.; Ryzhova, N.I. & Matistov, N.V. 2013. Chemical composition of *Allium schoenoprasum* leaves and inhibitory effect of their extract on tumor growth in mice. *Pharmaceutical Chemistry Journal* 46(11): 672-675. DOI: 10.1007/s11094-013-0867-8.
- Stajner, D.; Igetic, R.; Popovic, B.M. & Malencic, Dj. 2008. Comparative study of antioxidant properties of wild growing and cultivated *Allium* species. *Phytotherapy Research* 22(1): 113-117. DOI: 10.1002/ptr.2278.
- Stajner, D. & Popovic, B. 2009. Antioxidant activity of wild and cultivated allium species from Vojvodina. In: Mihailovic, D. & Miloradov, M.V. (eds.): Environmental, health and humanity issues in the down Danubian region: multidisciplinary approaches. 89-97. DOI: 10.1142/9789812834409\_0009.
- Stajner, D.; Popovic, B.M.; Calic-Dragosavac, D.; Malencic, D. & Zdravkovic-Korac, S. 2011. Comparative Study on *Allium schoenoprasum* Cultivated Plant and *Allium schoenoprasum* Tissue Culture Organs Antioxidant Status. *Phytotherapy Research* 25 (11): 1618-1622. DOI: 10.1002/ptr.3394.

Especie (Nombre científico): **Anagyris foetida** L. (FABACEAE)

*Nombres vulgares:* Altramuz del Diablo, Collar de brujas, Leño hediondo, Monjate.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento de sus alcaloides con alta actividad antimicrobiana y de uso como nematocida.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se dispone de información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales.

*Aprovechamientos previos:* Europa (España, Italia, Grecia, Malta, Chipre, Turquía) y Norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia, Egipto, Jordania) y Asia (Israel, Arabia Saudí).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

AL-Banna, L.; Darwish, R.M. & Aburjai, T. 2003. Effect of plant extracts and essential oils on root-knot nematode. *Phytopathol. Mediterr.* 42: 123–128.

Al-Snafi, A.E. 2016. Medicinal plants with antimicrobial activities (part 2): Plant based review. *Sch. Acad. J. Pharm.* 5(6): 208-239.

Ing, H.R. 1933. The alkaloids of *Anagyris foetida* and their relation to the lupin alkaloids. *Journal of the Chemical Society* 504-510.

Innocenti, G.; Dall'Acqua, S.; Viola, G. & Loi, M.C. 2006. Cytotoxic constituents from *Anagyris foetida* leaves. *Fitoterapia* 77(7-8): 595-7.

Tournade, A. & Hamet, R. 1942. Central vasoconstrictive action of principal alkaloids of *Anagyris foetida* L. *Comptes Rendus des Seances de la Societe de Biologie et de Ses Filiales* 136: 667-668.

Viguera, J.M.; Fuentes, J.; Tejero, M.P. & Cert, A. 1977. News alkaloids in *Anagyris foetida*. *Anales de Química* 73(11): 1366-1367.

Especie (Nombre científico): ***Anthoxanthum odoratum*** L. (POACEAE)

*Nombres vulgares:* Grama de olor, Hierba santa.

*Hábito:* Hemicriptófito cespitoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia** / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento de las cumarinas contenidas en el aceite esencial de sus raíces.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se dispone de información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Ampliamente distribuida por todo el mundo por su aprovechamiento pascícola. Europa (Austria, Bulgaria, República Checa, Alemania, Hungría, Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia, Polonia, Reino Unido, etc.), Norte de África (Marruecos, Túnez, Argelia, Sudáfrica), América del Norte (Estados Unidos, Canadá), Sudamérica (Chile) y Asia (Noreste de China, Japón, Corea, Mongolia y Rusia), Australia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Kawahito N. & Kayano, H. 1994. Herbicides for removal of weeds from lawn - contain coumarin, opt obtd from *Anthoxanthum odoratum*. Número(s) de patente:JP6128109-A; JP2971268-B2. Número de acceso primario Derwent: 1994-188858.



NO D K. 2003. Composition useful as a natural food, or cosmetic comprises e.g., oats, adlay, barley, and *Anthoxanthum odoratum*. Número(s) de patente:KR2002092093-A. Número de acceso primario Derwent: 2003-378397.

Tava, A. 2001. Coumarin-Containing Grass: Volatiles from Sweet Vernalgrass (*Anthoxanthum odoratum* L.). *Journal of Essential Oil Research* 13(5): 367-370. DOI: 10.1080/10412905.2001.9712236.

Especie (Nombre científico): ***Aquilegia vulgaris*** L. (RANUNCULACEAE)

*Nombres vulgares:* Aguiluña.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácido hexadecanoico y hexahidrofarnesil acetona, de interés para el tratamiento de la epilepsia (Oleamida).

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Ampliamente cultivada en parques y jardines con fines ornamentales. No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Centro y Sur de Europa (Austria, Bélgica, Alemania, Hungría, Lituania, Dinamarca, Finlandia, Islandia, Noruega, Suecia, España, Portugal, Ucrania), Norte de África y Asia.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Abdel-Aziem, S H.; El-Nekeety, A.A.; Barakat, I.A.; Mohamed, M.I. & Abdel-Wahhab, M.A. 2011. *Aquilegia vulgaris* extract protects against the oxidative stress and the mutagenic effects of cadmium in Balb/c mice. *Experimental and Toxicologic Pathology* 63(4): 337-344. DOI: 10.1016/j.etp.2010.02.008.

- Adamska, T.; Mlynarczyk, W.; Jodynis-Liebert, J.; Bylka, W. & Matlawska, I. 2003. Hepatoprotective effect of the extract and isocytisoside from *Aquilegia vulgaris*. *Phytotherapy Research* 17(6): 691-696. DOI: 10.1002/ptr.1233.
- Bylka, W. & Matlawska, I. 1997a. Flavonoids from *Aquilegia vulgaris* L. Part I. Isocytisoside and its derivatives. *Acta poloniae pharmaceutica* 54(4): 331-3.
- Bylka, W. & Matlawska, I. 1997b. Flavonoids from *Aquilegia vulgaris* L. Part II. Derivatives of apigenin and luteolin. *Acta poloniae pharmaceutica* 54(4): 335-7.
- Bylka, W.; Szauffer-Hajdrych, M.; Matlawska, I. & Goslinska, O. 2004. Antimicrobial activity of isocytisoside and extracts of *Aquilegia vulgaris* L. *Letters in Applied Microbiology* 39(1): 93-97. DOI: 10.1111/j.1472-765X.2004.01553.x.
- El-Nekeety, A.A.; El-Kady, Ahmed, A.; Soliman, M.S.; Hassan, N.S. & Abdel-Wahhab, M.A. 2009. Protective effect of *Aquilegia vulgaris* L. against lead acetate-induced oxidative stress in rats. *Food and Chemical Toxicology* 47(9): 2209-2215. DOI: 10.1016/j.fct.2009.06.019.
- Ewertowska, M.; Joedynis-Lieberta, J.; Kujawska, M.; Adamska, T.; Matlawska, I. & Szauffer-Hajdrych, M. 2009. Effect of *Aquilegia vulgaris* L. ethyl ether extract on liver antioxidant defense system in rats. *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health* 22(2): 115-123. DOI: 10.2478/v10001-009-0016-5.
- Hassan, A.M.; Mohamed, S.R.; El-Nekeety, A.A.; Hassan, N.S. & Abdel-Wahhab, M.A. 2010. *Aquilegia vulgaris* L. extract counteracts oxidative stress and cytotoxicity of fumonisin in rats. *Toxicon* 56 (1): 8-18. DOI: 10.1016/j.toxicon.2010.03.006.
- Jodynis-Liebert, J.; Adamska, T.; Ewertowska, M.; Bylka, W. & Matlawska, I. 2009. *Aquilegia vulgaris* extract attenuates carbon tetrachloride-induced liver fibrosis in rats. *Experimental and Toxicologic Pathology* 61(5): 443-451. DOI: 10.1016/j.etp.2008.10.007.
- Radulovic, N.; Dekic, M.; Zlatkovic, B.; Dekic, S.; Dekic, V. & Pali, R. 2007. A detailed analysis of volatile constituents of *Aquilegia pancicii* Degen, a Serbian steno-endemic species. *Chemical Papers- Slovak Academy of Sciences* 61(5): 405-409. DOI: 10.2478/s11696-007-0055-y.
- Solomonias, R.; Kuchiashvili, N.; Berulava, A.; Pkhakadze, V.; Trapaidze, N.; Zhvania, M.; Abesadze, I.; Kojima, H. & Dalakishvili, N. 2004. Purification and identification of components of the *Aquilegia vulgaris* extract fraction exhibiting anti-epileptic activity. *J. Biol. Phys. Chem.* 4:187-192.

Yoshimitsu, H.; Nishida, M. & Nohara, T. 2008. Two New Cycloartane Glycosides from the Underground Parts of *Aquilegia vulgaris*. *Chemical & Pharmaceutical Bulletin* 56(11): 1625-1627. DOI: 10.1248/cpb.56.1625.

Especie (Nombre científico): ***Arbutus unedo*** L. (ERICACEAE)

*Nombres vulgares:* Madroño, Madroñera.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en (E)-2-decenal,  $\alpha$ -terpineol y ácido Hexadecanoico.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* España, Portugal, Italia, Grecia, Marruecos, Argelia y Turquía.

*Aprovechamientos previos:* Región mediterránea: Europa (Portugal, España, Francia, Italia, Grecia, Malta, Chipre, Albania y Turquía) y Norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Asmaa, N.; Abdelaziz, G.; Boulanouar, B.; Carbonell-Barrachina, A.; Cano-Lamadrid, M. & Noguera-Artiaga, L. 2019. Chemical composition, antioxidant activity and mineral content of *Arbutus unedo* (leaves and fruits). *Journal of Microbiology Biotechnology and Food Sciences* 8(6): 1335-1339. DOI: 10.15414/jmbfs.2019.8.6.1335-1339.

Bessah, R. & Benyoussef, El-H. 2012. Essential Oil Composition of *Arbutus unedo* L. Leaves from Algeria. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 15 (4): 678-681. DOI: 10.1080/0972060X.2012.10644105

- Boussalah, N.; Boussalah, D.; Cebadera-Miranda, L.; Fernandez-Ruiz, V.; Barros, L.; Ferreira, I.C.F.R.; Cortes Sanchez Mata, M. & Madani, K. 2018. Nutrient composition of Algerian strawberry-tree fruits (*Arbutus unedo* L.). *Fruits* 73(5): 283-297. DOI: 10.17660/th2018/73.5.4.
- Caldeira, I.; Gomes, F.; Mira, H. & Botelho, G. 2019. Distillates composition obtained of fermented *Arbutus unedo* L. fruits from different seedlings and clonal plants. *Annals of Agricultural Science* 64(1): 21-28. DOI: 10.1016/j.aosas.2019.05.009.
- Delgado-Pelayo, R.; Gallardo-Guerrero, L. & Hornero-Mendez, D. 2016. Carotenoid composition of strawberry tree (*Arbutus unedo* L.) fruits. *Food Chemistry* 199: 165-175. DOI: 10.1016/j.foodchem.2015.11.135.
- Dib, M. A.; Paolini, J.; Bendahou, M.; Varesi, L.; Allali, H.; Desjobert, J.-M.; Tabti, B. & Costa, J. 2010. Chemical Composition of Fatty Acid and Unsaponifiable Fractions of Leaves, Stems and Roots of *Arbutus unedo* and in vitro Antimicrobial Activity of Unsaponifiable Extracts. *Natural Product Communications* 5(7): 1085-1090.
- Kivcak, B.; Mert, T.; Demirci, B. & Baser, K.H.C. 2001. Composition of the essential oil of *Arbutus unedo*. *Chemistry of Natural Compounds*, 37(5):445-446. DOI: 10.1023/A:1014419309885.
- Oliveira, I.; Baptista, P.; Malheiro, R.; Casal, S; Bento, A. & Pereira, J.A. 2011. Influence of strawberry tree (*Arbutus unedo* L.) fruit ripening stage on chemical composition and antioxidant activity. *Food Research International* 44(5): 1401-1407. DOI: 10.1016/j.foodres.2011.02.009.
- Ozcan, M.M. & Haciseferogullari, H. 2007. The strawberry (*Arbutus unedo* L.) fruits: Chemical composition, physical properties and mineral contents. *Journal of Food Engineering* 78(3): 1022-1028. DOI: 10.1016/j.jfoodeng.2005.12.014.

Especie (Nombre científico): ***Aristolochia paucinervis*** Pomel (ARISTOLOCHIACEAE)

*Nombres vulgares:* Aristoloquia macho, Aristoloquia, Calabacilla, Candilillos.

*Hábito:* Geófito rizomatoso.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Ácido 9-octadecenoico y Limoneno, con alta capacidad citotóxica y antimicrobiana.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Península Ibérica (España, Portugal) y Norte de África (Marruecos y Argelia).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Aneb, M.; Talbaoui, A.; Bouyahya, A.; El Boury, H.; Amzazi, S.; Benjouad, A.; Dakka, N. & Bakri, Y. 2016. In vitro Cytotoxic Effects and Antibacterial Activity of Moroccan Medicinal Plants *Aristolochia longa* and *Lavandula multifida*. *European Journal of Medicinal Plants* 16(2): 1-13. DOI: 10.9734/EJMP/2016/28534.

Bourhia, M.; Lahmadi, A.; Achtak, H.; Touis, A.; Elbrahmi, J.; Ullah, R.; Shahat, A.A.; Mahmood, H.M.; Aboudkhil, S.; Benbacer, L. & Khilil, N. 2019. *Phytochemical Analysis and Toxicity Study of Aristolochia paucinervis*



*Rhizomes Decoction Used in Moroccan Alternative Medicine: Histopathological and Biochemical Profiles.* DOI: 10.1155/2019/1398404.

Hinou, J.; Demetzos, C.; Harvala, C. & Roussakis, C. 1990. Cytotoxic and antimicrobial principles from the roots of *Aristolochia longa*. *Pharmaceutical Biology* 28: 149-151.

Dhouioui, M.; Boulila, A.; Chaabane, H.; Zina, M.S. & Casabianca, H. 2016. Seasonal changes in essential oil composition of *Aristolochia longa* L. ssp *paucinervis* Batt. (Aristolochiaceae) roots and its antimicrobial activity. *Industrial Crops and Products* 83: 301-306. DOI: 10.1016/j.indcrop.2016.01.025.

Gadhi, C.A.; Weber, M.; Mory, F.; Benharref, A.; Lion, C.; Jana, M.; Lozniewski, A. 1999. Antibacterial activity of *Aristolochia paucinervis* Pomel. *Journal of Ethnopharmacology* 67(1): 87-92. DOI: 10.1016/S0378-8741(98.00212-8.

Gadhi, C.A.; Benharref, A.; Jana, M. & Lozniewski, A. 2001. Anti-Helicobacter pylori activity of *Aristolochia paucinervis* Pomel extracts. *Journal of Ethnopharmacology* 75(2-3): 203-205. DOI: 10.1016/S0378-8741(01)00184-2.

Gadhi, C.A.; Hatier, R.; Mory, F.; Marchal, L.; Weber, M.; Benharref, A.; Jana, M. & Lozniewski, A. 2001. Bactericidal properties of the chloroform fraction from rhizomes of *Aristolochia paucinervis* Pomel. *Journal of Ethnopharmacology* 75(2-3): 207-212. DOI: 10.1016/S0378-8741(01)00185-4.

Gadhi, C.A.; Benharref, A.; Jana, M.; Basile, A.M.; Contet-Audonnoeu, N. & Fortier, B. 2001. Antidermatophytic properties of extracts from the leaves of *Aristolochia paucinervis* Pomel. *Phytotherapy Research* 15(1): 79-81. DOI: 10.1002/1099-1573(200102.15:1<79::AID-TR953>3.0.CO;2-K.

Gadhi, CA.; Weber, M.; Mory, F.; Benharref, A.; Lion, C.; Jana, M.; Lozniewski, A. 1999. Antibacterial activity of *Aristolochia paucinervis* Pomel. *Journal of Ethnopharmacology* 67(1):87-92. DOI: 10.1016/S0378-8741(98)00212-8.



Especie (Nombre científico): **Artemisia vulgaris** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Artemisa, Absintio, Hierba de San Juan.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Crisantenona, Vulgareol, Artemisia-cetona,  $\alpha$ -Tujona, 1,8-Cineol,  $\beta$ -Tujona, óxido de Cariofileno y Alcanfor.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Brasil.

Aprovechamientos previos: Europa (España, Francia, Italia, Alemania, República Checa, Hungría, Dinamarca, Finlandia, Suecia, Polonia, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Austria, Ucrania, etc.), Asia (Rusia, China, Irán, Pakistán, Japón, Tailandia), Centro América y Sudamérica (México, Guatemala Costa Rica, Brasil, Colombia), América del Norte (Estados Unidos, Canadá).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Blagojević, P.; Radulović, N.; R Palić, R. & Stojanović, G. 2006. Chemical Composition of the Essential Oils of Serbian Wild-Growing *Artemisia absinthium* and *Artemisia vulgaris*. *J. Agric. Food Chem.* 54: 4780-4789.

Barney, J.N.; Hay, A.G. & Weston, L.A. 2005. Isolation and characterization of allelopathic volatiles from mugwort (*Artemisia vulgaris*). *Journal of Chemical Ecology* 31(2): 247-265. DOI: 10.1007/s10886-005-1339-8.

- Geissman, T.A. & Ellestad, G.A. 1962. Vulgarin, a sesquiterpene lactone from *Artemisia vulgaris* L. *Journal of Organic Chemistry* 27(5): 1855-1859. DOI: 10.1021/jo01052a092.
- Khan, A.U. & Gilani, A.H. 2009. Antispasmodic and bronchodilator activities of *Artemisia vulgaris* are mediated through dual blockade of muscarinic receptors and calcium influx. *Journal of Ethnopharmacology* 126(3): 480-486. DOI: 10.1016/j.jep.2009.09.010.
- Jerkovic, I.; Mastelic, J.; Milos, M.; Juteau, F.; Masotti, V. & Viano, J. 2003. Chemical variability of *Artemisia vulgaris* L. essential oils originated from the Mediterranean area of France and Croatia. *Flavour and Fragrance Journal* 18(5): 436-440. DOI: 10.1002/ffj.1246.
- Judžentienė, A. & Buzelytė, J. 2006. Chemical composition of essential oils of *Artemisia vulgaris* L. (mugwort) from North Lithuania. *CHEMIJA* 17(1): 12-15.
- Melguizo-Melguizo, D.; Diaz-de-Cerio, E.; Quirantes-Pine, R.; Svarc-Gajic, J. & Segura-Carretero, A. 2014. The potential of *Artemisia vulgaris* leaves as a source of antioxidant phenolic compounds. *Journal of Functional Foods* 10: 192-200. DOI: 10.1016/j.jff.2014.05.019
- Misra, L.N. & Singh, S.P. 1986. Alpha-thujone, the major component of the essential oil from *Artemisia-vulgaris* growing wild in Nilgiri Hills. *Journal of Natural Products* 49(5): 941. DOI: 10.1021/np50047a038.
- Pires, J.M.; Mendes, F.R.; Negri, G.; Duarte-Almeida, J.M. & Carlini, E.A. 2009. Antinociceptive Peripheral Effect of *Achillea millefolium* L. and *Artemisia vulgaris* L.: Both Plants known popularly by Brand Names of Analgesic Drugs. *Phytotherapy Research* 23(2): 212-219. DOI: 10.1002/ptr.2589
- Temraz, A. & El-Tantawy, W.H. 2008. Characterization of antioxidant activity of extract from *Artemisia vulgaris*. *Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences* 21(4): 321-326.

Especie (Nombre científico): **Ballota hirsuta** Bentham (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Marrubio, Marrubio rojo, Malrubio.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena** / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: **Cáceres** / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / **Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo** / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Diterpenos, Flavonoides y Ládano.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Europa (mitad meridional de España, Portugal e Islas Baleares) y Norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Ferreres, F., Tomas-Barberan, F.A., & Tomas-Lorente, F. 1986. Flavonoid compounds from *Ballota hirsuta*. *J. Nat. Prod.* 49(3), 554-555.

Yilmaz, B.S. & Çitoğlu, G.S. 2003. Chemical constituents of *Ballota* L. species. *J. Fac. Pharm, Ankara* 32 (1) 37-53. DOI: 10.1501/Eczfak\_0000000386.

Especie (Nombre científico): ***Bellis perennis*** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Maya, Belorita, Chiribita, Margarita, Pascueta, Vellorita.

*Hábito:* Hemicriptófito rosulado.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* El extracto es rico en ácido Málico, ácido Acético, ácido Oxálico, Inulina y Taninos, mientras que el aceite esencial es rico en acetato de cis-Crisantenilo,  $\gamma$ -Himacaleno, Germacreno-D, Tetradecanal, Pentadecanal, hexahidrofarnesilacetona, Fitol, Nonacosano y ácido Hexadecanoico.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Especie ampliamente cultivada con fines ornamentales fundamentada en la elevada variedad de cultivares existentes. No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Toda Europa, Norte de África (Marruecos), Norteamérica y Australia.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Avato, P. & Tava, A. 1995. Acetylenes and terpenoids of *Bellis-perennis*. *Phytochemistry* 40(1): 141-147. DOI: 10.1016/0031-9422(95)00183-8.

Bielenberg G.W. & Willigmann I. 1993. Use of *Bellis Perennis* extract - for treatment and prevention of hypoxia caused by e.g. cerebral ischaemia. Número(s) de

patente:DE4206233-C; DE4206233-C1. Número de acceso primario Derwent: 1993-068207.

Costa Marques, T.H.; Cardoso de Almeida, A.A.; dos Santos, P.S.; Melo, C.H.S. & Mendes de Freitas, R. 2014. Estudios agronómicos, genéticos, morfoanatómicos, fitoquímicos, toxicológicos y farmacológicos de *Bellis perennis* L. (margarita). *Revista Cubana de Plantas Medicinales* 19(1): 85-100.

Costa Marques, T.H.; Santos De Melo, C.H.; Fonseca De Carvalho, R.B.; Costa, L.M.; De Souza, A.A.; David, J. M.; De Lima David, J.P. & De Freitas, R.M. 2013. Phytochemical Profile and Qualification of Biological Activity of an Isolated Fraction of *Bellis perennis*. *Biological Research* 46(3): 231-238. DOI: 10.4067/S0716-97602013000300002.

Gudej, J. & Nazaruk, J. 2001. Flavonol glycosides from the flowers of *Bellis perennis*. *Fitoterapia* 72(1): 839-840. DOI: 10.1016/S0367-326X(01)00309-4.

Hiller, K.; Schopke, T.; Wray, V.; Schulten, H.R. 1988. The structure of the major saponins from *Bellis perennis* L. *Pharmazie* 43(12): 850-852.

Karakas, P.F.; Turker, U.A.; Yalcin, F. & Calis, I. 2010. Antitumor activities of some *Bellis perennis* L. fractions. *Planta Medica* 76(12): 1261-1261.

Kavalcioğlu, N.; Acik, L.; Demirci, F.; Demirci, B.; Demir, H.; Baser, K. & Huesne C. 2010. Biological Activities of *Bellis perennis* Volatiles and Extracts. *Natural Product Communications* 5(1): 147-150.

Morikawa, T.; Ninomiya, K.; Takamori, Y.; Nishida, E.; Yasue, M.; Hayakawa, T.; Muraoka, O.; Li, X.; Nakamura, S.; Yoshikawa, M. & Matsuda, H. 2015. Oleanane-type triterpene saponins with collagen synthesis-promoting activity from the flowers of *Bellis perennis*. *Phytochemistry* 116: 203-212. DOI: 10.1016/j.phytochem.2015.05.011.

Ninomiya, K.; Motai, C.; Nishida, E.; Kitagawa, N.; Yoshihara, K.; Hayakawa, T.; Muraoka, O.; Li, X.; Nakamura, S.; Yoshikawa, M.; Matsuda, H. & Morikawa, T. 2016. Acylated oleanane-type triterpene saponins from the flowers of *Bellis perennis* show anti-proliferative activities against human digestive tract carcinoma cell lines. *Journal of Natural Medicines* 70(3): 435-451. DOI: 10.1007/s11418-016-0998-9.

Especie (Nombre científico): ***Bituminaria bituminosa*** (L.) C.H.Stirt. (FABACEAE)

*Nombres vulgares:* Hierba betunera, Hedionda, Hierba de los granos, Hierba gitana, Hierba negra, Pestosa.

*Hábito:* Hemicriptófito decumbente.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Fenoles, Flavonoides, Terpenoides y Ligninas.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Se ha cultivado para su empleo como forraje para el alimento del ganado. No se ha encontrado información sobre su cultivo específico con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Región mediterránea: Europa (Portugal, España, Francia, Italia, Grecia, Albania, Georgia, Rumanía, Azerbaiyán, Ucrania, etc.), Norte de África (Marruecos, Argelia, Libia, Túnez) y Asia (Israel, Líbano, Rusia, etc.).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Azzouzi, S.; Zaabat, N.; Medjroubi, K.; Akkal, S.; Benlabeled, K.; Smati, F. & Dijoux-Franca, M.-G., 2014. Phytochemical and biological activities of *Bituminaria bituminosa* L. (Fabaceae). *Asian Pac. J. Trop. Med.* 7(S1): S481–S484. DOI: 10.1016/S1995-7645(14)60278-9.



- Maurich, T.; Iorio, M.; Chimenti, D. & Turchi, G. 2006. Erybraedin C and bitucarpin A, two structurally related pterocarpan purified from *Bituminaria bituminosa*, induced apoptosis in human colon adenocarcinoma cell lines MMR- and p53-proficient and -deficient in a dose-, time-, and structure-dependent fashion. *Chemico-biological Interactions* 159(2): 104-116. DOI: 10.1016/j.cbi.2005.10.103
- Gulumser, E. & Acar, Z. 2012. Morphological and chemical characters of *Bituminaria bituminosa* (L.) Ch (stirton) grown naturally in the Middle Black sea region. *Turkish Journal of Field Crops* 17(2): 101-104.
- Kumbasar, F.; Acar, Z.; Gulumser, E.; Can, M. & Ayan, I. 2018. Determination of morphological, agricultural and quality parameters at different growth stage of *Bituminaria bituminosa* genotypes. *Fresenius Environmental Bulletin* 27(7): 5078-5084.
- Llorent-Martínez, E.J.; Spínolaa, V.; Gouveiac, S. & Castilho P.C. 2015. HPLC-ESI-MSn characterization of phenolic compounds, terpenoid saponins, and other minor compounds in *Bituminaria bituminosa*. *Industrial Crops and Products* 69: 80–90. DOI: 10.1016/j.indcrop.2015.02.014.
- Pecetti, L.; Mella, M. & Tava, A. 2016. Variation in Herbage Biochemical Composition among Pitch Trefoil (*Bituminaria bituminosa*) Populations from Elba Island, Italy. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 64(1): 195-203. DOI: 10.1021/acs.jafc.5b05050.
- Sarikurkcu, C.; Cengiz, M.; Uren, M. C.; Ceylan, O.; Orenc, T. & Tepe, B. 2016. Phenolic composition, enzyme inhibitory, and antioxidant activity of *Bituminaria bituminosa*. *Food Science and Biotechnology* 25(5): 1299-1304. DOI: 10.1007/s10068-016-0204-6.
- Tava, A.; Pecetti, L.; Ricci, M.; Pagnottal, M. A. & Russi, L. 2007. Volatile compounds from leaves and flowers of *Bituminaria bituminosa* (L.) Stirt. (Fabaceae) from Italy. *Flavour and Fragrance Journal* 22(5): 363-370. DOI: 10.1002/ffj.1806.
- Tesauro, C.; Fiorani, P.; D'Annessa, I.; Chillemi, G.; Turchi, G. & Desideri, A. 2010. Erybraedin C, a natural compound from the plant *Bituminaria bituminosa*, inhibits both the cleavage and religation activities of human topoisomerase I. *Biochemical Journal* 425 (3): 531-539. DOI: 10.1042/BJ20091127.
- Ventura, M.R.; Bastianelli, D.; Deniz, S.; Saavedra, P.; Rey, L.; Bonnal, L. & Gonzalez-Garcia, E. 2019. Phenolic and tannin compounds in subtropical shrubs (*Bituminaria bituminosa*, *Chamaecytisus proliferus*, and *Adenocarpus*

*foliosus*) and the effects on in vitro digestibility. *Tropical Animal Health and Production* 51(6): 1757-1761. DOI: 10.1007/s11250-019-01839-9.



Especie (Nombre científico): ***Bryonia dioica*** Jacq. (CUCURBITACEAE)

*Nombres vulgares:* Nueza, Espárrago, Espárrago de nuez, Nuez blanca, Tuca.

*Hábito:* Liana geofítica.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácidos grasos (Oleico y Linoleico), junto con Fenoles y Flavonoides con alta capacidad antioxidante.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* España, Portugal e Italia principalmente. No se descarta que haya sido empleada en el resto de su área de distribución natural (mediterráneo occidental y oeste de Europa) con fines alimenticios y medicinales.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Barreira, J.C.M.; Pereira, E.; Duenas, M.; Carvalho, A.M.; Santos-Buelga, C.; Ferreira, I.C.F.R. 2013. *Bryonia dioica*, *Tamus communis* and *Lonicera periclymenum* fruits: Characterization in phenolic compounds and incorporation of their extracts in hydrogel formulations for topical application. *Industrial Crops and Products* 49: 169-176. DOI: 10.1016/j.indcrop.2013.04.057.

- Ben Abdessamad, I.; Bouhlel, I.; Chekir-Ghedira, L. & Krifa, M. 2019. Antitumor Effect of *Bryonia dioica* Methanol Extract: In Vitro and In Vivo Study. *Nutrition and Cancer-An International Journal* 72(5): 747-756. DOI: 10.1080/01635581.2019.1654528.
- Biglino, G. & Nano, G.M. 1967. Constituents of roots of *Bryonia dioica* Jacq. *Farmaco-Edizione Scientifica* 22(2): 140-151.
- Bourhia, M.; Laasri, F. E.; Aghmih, K.; Ullah, R.; Alqahtani, A. S.; Mahmood, H.M.; El Mzibri, M.; Said, G; Khilil, N. & Benbacer, L. 2020. Phytochemical Composition, Antioxidant Activity, Antiproliferative Effect and Acute Toxicity Study of *Bryonia dioica* Roots used in North African Alternative Medicine. *International Journal of Agriculture and Biology* 23(3): 597-602. DOI: 10.17957/IJAB/15.1329.
- Gholivand, M.B. & Piryaei, M. 2012. The antioxidant activity, total phenolics and total flavonoids content of *Bryonia dioica* Jacq. *Biologija* 58(3): 99–105.
- Dhouioui, M.; Boulila, A.; Jemli, M.; Schiets, F.; Casabianca, H. & Zina, M.S. 2016. Fatty Acids Composition and Antibacterial Activity of *Aristolochia longa* L. and *Bryonia dioica* Jacq. Growing Wild in Tunisia. *J. Oleo Sci.* 65(8): 655-661.
- Duncan, G.R.; Levi, D.D. & Pyttel, R. 1968. Bitter principles of cucurbitaceae - *Bryonia dioica*. *Planta Medica* 16(2): 224-230. DOI: 10.1055/s-0028-1099903.
- Pohlmann, J. 1975. Cucurbitacins in *Bryonia alba* and *Bryonia dioica*. *Phytochemistry* 14(7): 1587-1589. DOI: 10.1016/0031-9422(75)85356-8.

Especie (Nombre científico): ***Calendula arvensis*** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Maravilla, Caléndula, Hierba de podador, Llevamá.

*Hábito:* Terófito rosulado.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\delta$ -Cadineno y  $\alpha$ -Cadinol además de Sesquiterpenos.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se ha empleado con fines medicinales en su área de distribución natural y en las que ha sido introducida y/o naturalizada. Toda Europa (incluido Islas Canarias, Azores), Norte de África y Asia meridional.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Abudunia, A.-M.; Marmouzi, I.; Faouzi, M.E.A.; Ramli, Y.; Taoufik, J.; El Madani, N.; Essassi, E. M.; Salama, A.; Khedid, K.; Ansar, M. & Ibrahimi, A. 2017. Anticandidal, antibacterial, cytotoxic and antioxidant activities of *Calendula arvensis* flowers. *Journal de Mycologie Medicale* 27(1): 90-97. DOI: 10.1016/j.mycmed.2016.11.002

Abutaha, N.; Nasr, F.A.; Mohammed, Al-Z.; Semlali, A.; Al-Mekhlafi, F.A. & Wadaan, M.A. 2019. *Calendula arvensis* L. as an anti-cancer agent against

- breast cancer cell lines. *Molecular Biology Reports* 46(2): 2187-2196. DOI: 10.1007/s11033-019-04672-3.
- Ahmed, A.A.; Jakupovic, J. & Mabry, T.J. 1993. Sesquiterpene glycosides from *Calendula-arvensis*. *Journal of Natural Products* 56(10): 1821-1824. DOI: 10.1021/np50100a025.
- Belabbes, R.; Dib, M.E.; Djabou, N.; Ilias, F.; Tabti, B.; Costa, J. & Muselli, A. 2017. Chemical variability, antioxidant and antifungal activities of essential oils and hydrosol extract of *Calendula arvensis* L. from Western Algeria. *Chemistry & Biodiversity* 14(5). e1600482. DOI: 10.1002/cbdv.201600482.
- Kirmizibekmez, H.; Bassarello, C.; Piacente, S.; Pizza, C. & Calis, I. 2006. Triterpene saponins from *Calendula arvensis*. *Zeitschrift fur Naturforschung Section b-a Journal of Chemical Sciences* 61(9): 1170-1173.
- Paolini, J.; Barboni, T.; Desjobert, J.-M; Djabou, N.; Muselli, A. & Costa, J. 2010. Chemical composition, intraspecies variation and seasonal variation in essential oils of *Calendula arvensis* L. *Biochemical Systematics and Ecology* 38(5): 865-874. DOI: 10.1016/j.bse.2010.07.009.
- Pizza, C.; Zhou, Z.L. & Detommasi, N. 1987. Plant metabolites - triterpenoid saponins from *Calendula-arvensis*. *Journal of Natural Products* 50(5): 927-931. DOI: 10.1021/np50053a027.
- Yamamoto, Y. & Takei, M. 2002. Skin external preparation, for use in cosmetics, contains camomile, fennel, viscum, *Aesculus turbinata*, *Calendula arvensis* and lipids of phospholipid and glycolipid. Número(s) de patente:JP2001354537-A; JP3447665-B2. Número de acceso primario Derwent: 2002-274914.

Especie (Nombre científico): ***Centaurea calcitrapa*** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Abrojos, Ardolla, Arzolla fina, Calcitrapa, Cardo estrellado, Garbanzuelo, Trepacaballos.

*Hábito:* Hemicriptófito decumbente.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\beta$ -Cariofileno, 6,10,14-trimetil-2-Pentadecanona, (Z)- $\beta$ -Farneseno y Heptanal.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se dispone de información de su aprovechamiento con fines medicinales en España, Italia y Grecia. Es probable que también haya sido empleada en cierta medida en el resto de su distribución natural: sur y centro de Europa (España, Italia, Grecia, Francia, Alemania, República Checa, etc.), Norte de África (Egipto, Libia, Túnez, Argelia, Siria Marruecos), oeste de Asia (Líbano, Israel).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Dob, T.; Dahmane, D.; Gauriat-Desrudy, B & Daligault, V. 2009. Essential Oil Composition of *Centaurea calcitrapa* L. From Algeria. *Journal of Essential Oil Research* 21(3): 216-219. DOI: 10.1080/10412905.2009.9700151.

- Kitouni, R.; Benayache, F. & Benayache, S. 2015. Flavonoids of the Exudate of *Centaurea calcitrapa*. *Chemistry of Natural Compounds* 51(4): 762-763. DOI: 10.1007/s10600-015-1404-7.
- Nolasco, S.M.; Wiese, B.; Quiroga, O. & Vigo, M.S. 1991. Characteristics and composition of *Centaurea-calcitrapa* L. and *Centaurea-solstitialis* L. seed oils. *Anales de la Asociación Química Argentina* 79(1): 15-19.
- Raposo, S. & Domingos, A. 2008. Purification and characterization milk-clotting aspartic proteinases from *Centaurea calcitrapa* cell suspension cultures. *Process Biochemistry* 43(2): 139-144. DOI: 10.1016/j.procbio.2007.11.003.
- Senatore, F.; Landolfi, S.; Çelik, S. & Bruno, M. 2006. Volatile components of *Centaurea calcitrapa* L. and *Centaurea sphaerocephala* L. ssp. *sphaerocephala*, two Asteraceae growing wild in Sicily. *Flav. Fragr. J.* 21: 282–285.

Especie (Nombre científico): ***Centaurea cyanus*** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Azulejo, Aciano, Botoncillo, Farolitos de la Virgen, Garlanda.

*Hábito:* Terófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Carvacrol.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Francia y Alemania.

*Aprovechamientos previos:* Se dispone de testimonios de su recolección de poblaciones silvestres en España, Estonia, Alemania, Francia, Italia, Turquía y Túnez.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Fernandes, L.; Pereira, J. A.; Saraiva, J. A.; Ramalhosa, E. & Casal, S. 2019. Phytochemical characterization of *Borago officinalis* L. and *Centaurea cyanus* L. during flower development. *Food Research International* 123: 771-778. DOI: 10.1016/j.foodres.2019.05.014.

Garbacki, N.; Gloaguen, V.; Damas, J.; Bodart, P.; Tits, M. & Angenota, L. 1999. Anti-inflammatory and immunological effects of *Centaurea cyanus* flower-heads. *Journal of Ethnopharmacology* 68(1-3): 235-241. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(99\)00112-9](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(99)00112-9).

Golz-berner, K. & Zastrow L. 2006. Cosmetic active substance complex, useful for e.g. skin regeneration, comprises an extract of *Centaurea cyanus* and an



extract of the seeds of soya bean and where the extract mixture is present in a carrier material. Número(s) de patente: DE102004039459-A1; EP1632223-A1; DE102004039459-B4; EP1632223-B1; ES2441646-T3. Número de acceso primario Derwent: 2006-157165.

Haziri, A.; Faiku, F.; Rudhani, I.; Mehmeti, I. & Motori, D. 2017. Antibacterial Activity of Different Extracts of *Centaurea cyanus* (L.) Growing Wild in Kosovo. *Oriental Journal of Chemistry* 33(4): 1636-1641. DOI: 10.13005/ojc/330406.

Karamenderes, C.; Demirci, B. & Can Baser, K.H. 2008. Composition of Essential Oils of Ten *Centaurea* L. Taxa from Turkey. *Journal of Essential Oil Research* 20(4): 342-349, DOI: 10.1080/10412905.2008.9700027.

Litvinenko, V.I. & Bubenchikova, V.N. 1988. Phytochemical study of *Centaurea cyanus*. *Khimiya Prirodnikh Soedinenii* 6: 792-795.

Sarker, S.D.; Laird, A.; Nahar, L.; Kumarasamy, Y. & Jaspars, M. 2001. Indole alkaloids from the seeds of *Centaurea cyanus* (Asteraceae). *Phytochemistry* 57(8): 1273-1276. DOI: 10.1016/S0031-9422(01)00084-X.

Shoeb, M.; Jaspars, M.; MacManus, S.M.; Majinda, R.R.T. & Sarker, S.D. 2004. Epoxy lignans from the seeds of *Centaurea cyanus* (Asteraceae). *Biochemical Systematics and Ecology* 32(12): 1201-1204. DOI: 10.1016/j.bse.2004.03.011.

Yamaguchi, M.; Maki, T.; Ohishi, T. & Ino, I. 1995. Succinyl-coenzyme-a - anthocyanidin 3-glucoside succinyltransferase in flowers of *Centaurea cyanus*. *Phytochemistry* 39(2): 311-313. DOI: 10.1016/0031-9422(94)00967-X.



Especie (Nombre científico): ***Centaurea ornata*** Willd. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Arzolla, Abrepuños, Azolla, Cardazol.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Lignanos.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / **Extracto**.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* España y Portugal.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Bastos M.M.S.M., Kijjoa A. & Pinto M.M.M. 1994. Lignans and other constituents of *Centaurea ornata* ssp. *ornata*. *Fitoterapia* 65: 191.

Navarro J.J., Caballero M.C., Moran J.R., Medarde M., Grande M. & Anaya J. 1990. Guaianolides and eudesmanolides from *Centaurea ornata*. *J. Nat. Prod.* 53: 573-578.

Vallejo, J.R.; Peral, D.; Gemio, P.; Carrasco, M. C.; Heinrich, M. & Pardo-de-Santayana, M. 2009. *Atractylis gummifera* and *Centaurea ornata* in the Province of Badajoz (Extremadura, Spain)-Ethnopharmacological importance and toxicological risk. *Journal of Ethnopharmacology* 126(2): 366-370. DOI: 10.1016/j.jep.2009.08.036.



Especie (Nombre científico): ***Centranthus ruber*** (L.) DC. (VALERIANACEAE)

Nombres vulgares: Milamores, Valeriana roja, Hierba de San Jorge.

Hábito: Caméfito subfruticoso.

Áreas de distribución:

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

Interés: Aprovechamiento del aceite esencial rico en Triglicéridos y ácido Linoleico.

Situación de las poblaciones naturales: Estable / **Deteriorada** / Peligro.

Aprovechamiento: **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

Posible aprovechamiento: Recolección / **Cultivo**.

Cultivos previos: No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Se trata de una especie ampliamente empleada en jardinería por su interés ornamental.

Aprovechamientos previos: Originaria de la región mediterránea actualmente su empleo como planta ornamental podría haber facilitado su extensión y naturalización posterior en el oeste y centro de Europa, suroeste de Asia, Macaronesia, Nortamérica, Sudamérica y Australia. En España se ha empleado en botica con propiedades como sedante, antiespasmódica y como fuente de vitamina C.

Recomendaciones: **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

Bibliografía:

Adzet, T.; Iglesias, J.; Sanmartin, R. & Torrent, M.T. 1975. Study of certain esters of root of *Centranthus-ruber* and pharmacodynamic action of some galenic preparations thereof. *Planta Medica* 27(2): 194-198. DOI: 10.1055/s-0028-1097785.

Doyle, A.M.; Reilly, J.; Murphy, N.; Kavanagh, P.V.; O'Brien, J.E.; Walsh, M.S. & Walsh, J.J. 2004. Nature's sedative: Isolation and structural elucidation of valtrate from *Centranthus ruber*. *Journal of Chemical Education* 81(10): 1486-1487. DOI: 10.1021/ed081p1486.

Honma, T.; Shiratani, N.; Banno, Y.; Kataoka, T.; Kimura, R.; Sato, I.; Endo, Y.; Kita, K.; Suzuki, T. & Takayanagi, T. 2019. Seeds of *Centranthus ruber* and *Valeriana officinalis* Contain Conjugated Linolenic Acids with Reported Antitumor Effects. *J Oleo Sci.* 68(5): 481-491. DOI: 10.5650/jos.ess19007.

Van Nguyen, A.; Deineka, V.; Deineka, L. & Vu Thi Ngoc, A. 2017. Comparison of Separation of Seed Oil Triglycerides Containing Isomeric Conjugated Octadecatrienoic Acid Moieties by Reversed-Phase HPLC. *Separations* 4(4): 37. DOI: 10.3390/separations4040037.

Especie (Nombre científico): ***Ceterach officinarum*** Willd. (ASPLENIACEAE)

*Nombres vulgares:* Doradilla, Hierba dorada, Sardineta.

*Hábito:* Geófito rizomatoso.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácidos Fenólicos (ácido Hidroxibenzoico y ácido Hidroxicinámicos) y Flavonoides (Flavan-3-ol, Flavonoles).

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Aparece distribuida de forma natural por el Oeste y centro de Europa, región mediterránea y Asia templada. Se ha recolectado para su aprovechamiento entre otros países en España e Italia.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Berk, S.; Tepe, B.; Arslan, S. & Sarikurkcu, C. 2011. Screening of the antioxidant, antimicrobial and DNA damage protection potentials of the aqueous extract of *Asplenium ceterach* DC. *African journal of biotechnology* 10(44): 8902-8908.

De Bellis, R.; Piacentini, M. P.; Meli, M. A.; Mattioli, M.; Menotta, M.; Mari, M.; Valentini, L.; Palomba, L.; Desideri, D. & Chiarantini, L. 2019. In vitro effects on calcium oxalate crystallization kinetics and crystal morphology of an

aqueous extract from *Ceterach officinarum*: Analysis of a potential antilithiatic mechanism. *Plos One* 14(6): e0218734.

Froissard, D.; Rapior, S.; Bessière, J.M.; Buatois, B.; Fruchier, A.; Sol, V. & Fons, F. 2015. *Asplenoideae* Species as a Reservoir of Volatile Organic Compounds with Potential Therapeutic Properties. *Natural Product Communications*, SAGE Publications 10(6): 1079-1083. DOI: 10.1177/1934578X1501000671.

Imperato, F. 1981. 2 new flavonol glycosides from the fern *Ceterach officinarum* Lam et DC. *Chemistry & Industry* 19: 695-696.

Imperato, F.1983. A flavanone glycoside from the fronds of *Ceterach officinarum*. *Phytochemistry* 22(1): 312-313. DOI: 10.1016/S0031-9422(00)80121-1.

Tomou, E.-M. & Skaltsa, H. 2018. Phytochemical Investigation of the Fern *Asplenium ceterach* (Aspleniaceae). *Natural Product Communications* 13(7): 849-850.

Živković, S.; Skorić, M.; Šiler, B.; Dmitrović, S.; Filipović, B.; Nikolić, T. & Mišić, D. 2017. Phytochemical characterization and antioxidant potential of rustyback fern (*Asplenium ceterach* L.). *Lekovite Sirovine* 37: 15-20. DOI: 10.5937/leksir1737015Z.

Especie (Nombre científico): ***Chamaemelum nobile*** (L.) All. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Manzanilla romana, Manzanilla fina, Manzanilla amarga.

*Hábito:* Hemiptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Angelato Isobutilo y 2-metilbutil Angelato.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Reino Unido, Bélgica, Hungría, Estados Unidos, Francia, e Italia.

*Aprovechamientos previos:* Austria, Croacia, Alemania, España, Portugal, Reino Unido, Francia, Italia, Bélgica, Hungría, Estados Unidos y Marruecos.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Antonelli, A. & Fabbri, C. 1998. Study on Roman Chamomile (*Chamaemelum nobile* (L.) All.) Oil. *Journal of Essential Oil Research* 10(5): 571-574. DOI: 10.1080/10412905.1998.9700974.

Aremu, O.O.; Tata, C. M.; Sewani-Rusike, C.R.; Oyedeji, A.O.; Oyedeji, O.O. & Nkeh-Chungag, B.N. 2018. Phytochemical composition, and analgesic and anti-inflammatory properties of essential oil of *Chamaemelum nobile* (Asteraceae L All) in rodents. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 17(10): 1939-1945. DOI: 10.4314/tjpr.v17i10.7.

Farkaš, P.; Hollá, M.; Vaverková, S.; Stahlová, B.; Tekel, J. & Havránek, E. 2003. Composition of the Essential Oil from the Flowerheads of *Chamaemelum*



*nobile* (L.) All. (Asteraceae) Cultivated in Slovak Republic. *Journal of Essential Oil Research* 15(2): 83-85. DOI: 10.1080/10412905.2003.9712073.

Kazemian, H.; Ghafourian, S.; Heidari, H.; Amiri, P.; Yamchi, J.K.; Shavalipour, A.; Hour, H.; Maleki, A. & Sadeghifard, N. 2015. Antibacterial, anti-swarming and anti-biofilm formation activities of *Chamaemelum nobile* against *Pseudomonas aeruginosa*. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical* 48(4): 432-436. DOI: 10.1590/0037-8682-0065-2015.

Kazemian, H.; Ghafourian, S.; Sadeghifard, N.; Houshmandfar, R.; Badakhsh, B.; Taji, A.; Shavalipour, A.; Mohebi, R.; Ebrahim-Saraie, H. S.; Hour, H. & Heidari, H. 2018. In vivo Antibacterial and Wound Healing Activities of Roman Chamomile (*Chamaemelum nobile*). *Infectious disorders drug targets* 18 (1): 41-45. DOI:10.2174/1871526516666161230123133

Konig, G.M.; Wright, A.D.; Keller, W.J.; Judd, R.L.; Bates, S. & Day, C. 1998. Hypoglycaemic activity of an HMG-containing flavonoid glucoside, chamaemeloside, from *Chamaemelum nobile*. *Planta Medica* 64(7): 612-614. DOI: 10.1055/s-2006-957532.

Tschan, G.M.; Konig, G.M.; Wright, A.D. & Sticher, O. 1996. Chamaemeloside, a new flavonoid glycoside from *Chamaemelum nobile*. *Phytochemistry* 41(2): 643-646. DOI: 10.1016/0031-9422(95)00487-4.

Zeggwagh, N.A.; Moufid, A.; Michel, J.B. & Eddouks, M. 2009. Hypotensive Effect of *Chamaemelum nobile* Aqueous Extract in Spontaneously Hypertensive Rats. *Clinical and Experimental Hypertension* 31(5): 440-450. DOI: 10.1080/10641960902825453.

Zhao, J.P.; Khan, S.I.; Wang, M.; Vasquez, Y.; Yang, M.H.; Avula, B.; Wang, Y.H.; Avonto, C.; Smillie, T.J. & Khan, I.A. 2014. Octulosonic Acid Derivatives from Roman Chamomile (*Chamaemelum nobile*) with Activities against Inflammation and Metabolic Disorder. *Journal of Natural Products* 77(3): 509-515. DOI: 10.1021/np400780n.



Especie (Nombre científico): ***Chelidonium majus*** L. (PAPAVERACEAE)

*Nombres vulgares:* Celidonia, Celidonia mayor, Flor de golondrina, Golondrina, Hierba de las verrugas.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla** / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto de la planta rico en Alcaloides.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Rumania.

*Aprovechamientos previos:* Ampliamente utilizada en toda su área de distribución.

Es originaria de Europa y Asia templada, pero ha sido introducida en América del Norte. Entre los países donde se ha encontrado información sobre su aprovechamiento previo podemos mencionar España, Francia, Portugal, Italia, Alemania, Bélgica, Croacia, Hungría, Polonia, Suiza, Reino Unido, Estados Unidos, Canadá, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Ciric, A.; Vinterhalter, B. & Šavikin-Fodulović, K. 2008. Chemical analysis and antimicrobial activity of methanol extracts of celandine (*Chelidonium majus* L.) plants growing in nature and cultured in vitro. *Archives of Biological Sciences* 60(1): 7P-8P. DOI:10.22 98/ABS080107PC.

- Colombo, M.L. & Bosisio, E. Pharmacological activities of *Chelidonium majus* L (Papaveraceae). *Pharmacological Research* 33(2): 127-134. DOI: 10.1006/phrs.1996.0019.
- Gilca, M.; Gaman, L.; Panait, E.; Stoian, I. & Atanasiu, V. 2010. *Chelidonium majus* - an Integrative Review: Traditional Knowledge versus Modern Findings. *Forschende Komplementarmedizin* 17(5): 241-248. DOI: 10.1159/000321397.
- Huang, X.Y.; Shao, Z.X.; An, L.J.; Xue, J.J.; Li, H.; Li, Z.L. & Hua, H.M. 2019. New lignanamides and alkaloids from *Chelidonium majus* and their anti-inflammation activity. *Fitoterapia* 139: 104359. DOI: 10.1016/j.fitote.2019.104359.
- Lenfeld, J.; Kroutil, M.; Marsalek, E.; Slavik, J.; Preininger, V. & Simanek, V. 1981. Isolation, chemistry and biology of alkaloids from plants of the papaveraceae .84. Anti-inflammatory activity of quaternary benzophenanthridine alkaloids from *Chelidonium majus*. *Planta Medica* 43(2): 161-165. DOI: 10.1055/s-2007-971493.
- Sarkozi, A.; Janicsak, G.; Kursinszki, L. & Kery, A. 2006. Alkaloid composition of *Chelidonium majus* L. studied by different chromatographic techniques. *Chromatographia* 63: S81-S86. DOI: 10.1365/s10337-006-0728-7.

Especie (Nombre científico): ***Cichorium intybus*** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Achicoria, Amargón, Endibia.

*Hábito:* Hemicriptófito rosulado.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Carvacrol, Timol, Cinamaldeído, Alcanfor, Carvona, Linalool y Terpeneol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / **Extracto**.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* España, Finlandia y Libia.

*Aprovechamientos previos:* España, Portugal, Albania, Croacia, Marruecos, Turquía, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Abbas, Z.K.; Saggi, S.; Sakeran, M.I.; Zidan, N.; Rehman, H. & Ansari, A.A. 2015. Phytochemical, antioxidant and mineral composition of hydroalcoholic extract of chicory (*Cichorium intybus* L.) leaves. *Saudi Journal of Biological Sciences* 22(3): 322-326. DOI: 10.1016/j.sjbs.2014.11.015.

Baert, J.R.A. 1997. The effect of sowing and harvest date and cultivar on inulin yield and composition of chicory (*Cichorium intybus* L) roots. *Industrial Crops and Products* 6(3-4): 195-199. DOI: 10.1016/S0926-6690(97)00008-3.

Dalar, A. & Konczak, I. 2014. *Cichorium intybus* from Eastern Anatolia: Phenolic composition, antioxidant and enzyme inhibitory activities. *Industrial Crops and Products* 60: 79-85. DOI: 10.1016/j.indcrop.2014.05.043

- Foster, J.G.; Clapham, W.M.; Belesky, D.P.; Labreux, M.; Hall, M.H. & Sanderson, M.A. 2006. Influence of cultivation site an sesquiterpene lactone composition of forage chicory (*Cichorium intybus* L.). *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 54(5): 1772-1778. DOI: 10.1021/jf052546g.
- Haghi, G.; Arshi, R.; Ghazian, F. & Hosseini, H. 2012. Chemical Composition of Essential Oil of Aerial Parts of *Cichorium intybus* L. from Iran. *Journal of essential oil-bearing plants* 15(2): 213-216. DOI: 10.1080/0972060X.2012.10644038.
- Jancic, D.; Todorovic, V.; Basic, Z. & Sobajic, S. 2016. Chemical composition and nutritive potential of *Cichorium intybus* L. leaves from Montenegro. *Journal of the Serbian Chemical Society* 81(10): 1141-1149. DOI: 10.2298/JSC160313057S.
- Nolasco, S.M.; Quiroga, O.; Wiese, B. & Vigo, M.S. 1996. Study of the chemical composition of seed and seed oil of *Cichorium intybus* L. *Grasas y Aceites* 47(6): 377-380. <https://doi.org/10.3989/gya.1996.v47.i6.883>.
- Rustaiyan, A; Masoudi, S.; Ezatpour, L.; Danaii, E.; Taherkhani, M. & Aghajani, Z. 2011. Composition of the Essential Oils of Anthemis Hyalina DC., Achillea Nobilis L. and Cichorium intybus L. Three Asteraceae Herbs Growing Wild in Iran. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 14(4): 472-480. DOI: 10.1080/0972060X.2011.10643603.
- Saeed, M.; Abd El-Hack, M.E.; Alagawany, M.; Arain, M.A.; Arif, M.; Mirza, M.A.; Naveed, M.; Chao, S.; Sarwar, M.; Sayab, M. & Dhama, K. 2017. Chicory (*Cichorium intybus*) Herb: Chemical Composition, Pharmacology, Nutritional and Healthical Applications. *International Journal of Pharmacology* 13(4): 351-360. DOI: 10.3923/ijp.2017.351.360
- Sinkovic, L.; Hribar, J. & Vidrih, R. 2014. Influence of Cultivar and Storage of Chicory (*Cichorium intybus* L.) Plants on Polyphenol Composition and Antioxidative Potential. *Czech Journal of Food Sciences* 32(1): 10-15. DOI: 10.17221/520/2012-CJFS.

Especie (Nombre científico): ***Cistus ladanifer*** L. (CISTACEAE)

*Nombres vulgares:* Jara pringosa, Jara, Jara común, Ládano.

*Hábito:* Fanerófito, nanofanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Canfeno, Borneol, Ciclohexanol-2, 2;6 Trimetil, Terpineol-4 y  $\alpha$ -Pino.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* Planta seca / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* **Recolección / Cultivo.**

*Cultivos previos:* España y Portugal.

*Aprovechamientos previos:* Sur de Francia, España, Portugal, Grecia, Marruecos, Chipre y Yugoslavia.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo / Mantenimiento aprovechamiento /** Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Andrade, D.; Gil, C.; Breitenfeld, L.; Domingues, F. & Duarte, A.P. 2009. Bioactive extracts from *Cistus ladanifer* and *Arbutus unedo* L. *Ind. Crops Prod.* 30: 165-167.

Barros, L.; Duenas, M.; Alves, C.T.; Silva, S.; Henriques, M.; Santos-Buelga, C. & Ferreira, I.C.F.R. 2013. Antifungal activity and detailed chemical characterization of *Cistus ladanifer* phenolic extracts. *Industrial Crops and Products* 41: 41-45. DOI: 10.1016/j.indcrop.2012.03.038.

Gomes, P.B.; Mata, V.G. & Rodrigues, A.E. 2005. Characterization of the Portuguese-grown *Cistus ladanifer* essential oil. *Journal of Essential Oil Research* 17(2): 160-165. DOI: 10.1080/10412905.2005.9698864.

- Jeronimo, E.; Cachucho, L.; Soldado, D.; Guerreiro, O.; Bessa, R.J.B. & Alves, S.P. 2020. Fatty Acid Content and Composition of the Morphological Fractions of *Cistus Ladanifer* L. and Its Seasonal Variation. *Molecules* 25(7). pii: E1550. DOI: 10.3390/molecules25071550.
- Mohammed, B.; Said, C.; Fouzia, F.R.; Kawtar, F.B.; Zoubida, H.; Abdelilah, O.; Mohammed, E. & Ghizlane, E. 2018. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oil of *Cistus ladanifer* var. *maculatus* Dun. *Journal of Microbiology Biotechnology and Food Sciences* 8(3): 925-930. DOI: 10.15414/jmbfs.2018-19.8.3.925-930.
- Oller-López, J.L.; Rodríguez, R.; Cuerva, J.M.; Oltra, J.E.; Bazdi, B.; Dahdouh, A.; Lamarti, A. & Ibn Mansour, A. 2005. Composition of the Essential Oils of *Cistus ladanifer* and *Cistus monspeliensis* from Morocco. *J. Essent. Oil Res.* 17: 553-555.
- Ramalho, P.S.; de Freitas, V.A.P.; Macedo, A.; Silva, G. & Silva, A.M.S. 1999. Volatile components of *Cistus ladanifer* leaves. *Flavour and Fragrance Journal* 14(5): 300-302. DOI: 10.1002/(SICI)1099-1026(199909/10)14:5<300::AID-FFJ830>3.0.CO;2-X.
- Robles, C.; Bousquet-Melou, A.; Garzino, S. & Bonin, G. 2003. Comparison of essential oil composition of two varieties of *Cistus ladanifer*. *Biochemical Systematics and Ecology* 31(3): 339-343. DOI: 10.1016/S0305-1978(02)00161-8.
- Sosa, T.; Alias, J.C.; Escudero, J.C. & Chaves, N. 2005. Interpopulational variation in the flavonoid composition of *Cistus ladanifer* L. exudate. *Biochemical Systematics and Ecology* 33(4): 353-364. DOI: 10.1016/j.bse.2004.10.011.
- Verdeguer, M.; Blazquez, M.A. & Boira, H. 2012. Chemical composition and herbicidal activity of the essential oil from a *Cistus ladanifer* L. population from Spain. *Natural Product Research* 26(17): 1602-1609.
- Viuda-Martos, M.; Sendra, E.; Perez-Alvarez, J.A.; Fernandez-Lopez, J.; Amensour, M. & Abrini, J. 2011. Identification of Flavonoid Content and Chemical Composition of the Essential Oils of Moroccan Herbs: Myrtle (*Myrtus communis* L.), Rockrose (*Cistus ladanifer* L.) and Montpellier cistus (*Cistus monspeliensis* L.). *Journal of Essential Oil Research* 23(2): 1-9.
- Zidane, H.; Elmiz, M.; Aouinti, F.; Tahani, A.; Wathelet, J.; Sindic, M. & Elbachiri, A. 2013. Chemical composition and antioxidant activity of essential oil, various organic extracts of *Cistus ladanifer* and *Cistus libanotis* growing in Eastern Morocco. *African Journal Biotechnology* 12(34): 5314-5320. DOI: 10.5897/AJB2013.12868.





Especie (Nombre científico): ***Clematis vitalba*** L. (RANUNCULACEAE)

*Nombres vulgares:* Hierba de pordioseros, Clemátide, Yerba de las llagas.

*Hábito:* Liana fanerofítica.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Los extractos disponen de las siguientes sustancias: Saponinas triterpenoides y Protoanemonina.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Albania, Bélgica, Bulgaria, Croacia, Alemania, Rumania, España, Ucrania, Reino Unido, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Buzzini, P. & Pieroni, A. 2003. Antimicrobial activity of extracts of *Clematis vitalba* towards pathogenic yeast and yeast-like microorganisms. *Fitoterapia* 74: 397–400.

Hamberg, M. 2004. Isolation and structures of two divinyl ether fatty acids from *Clematis vitalba*. *Lipids* 39(6):565-569. DOI: 10.1007/s11745-004-1264-9.

Monschein, M.; Huber, C.; Pferschy-Wenzig, E.M.; Heiss, E.H.; Malainer, C.; Atanasov, A.G.; Dirsch, V. & Bauer, R. 2013. LC-MS, GC-MS and in vitro pharmacological analysis of *Clematis vitalba* L. upper parts. *Planta Medica* 79(13): 1134-1135.



Ulubelen, A. 1970. Constituents of leaves and stems of *Clematis vitalba*. *Phytochemistry* 9(1): 233-234. DOI: 10.1016/S0031-9422(00)86637-6.

Yesilada, E. & Kupeli, E. 2007. *Clematis vitalba* L. aerial part exhibits potent anti-inflammatory, antinociceptive and antipyretic effects. *Journal of Ethnopharmacology* 110(3): 504-515. DOI: 10.1016/j.jep.2006.10.016.

Zaitsev, G.P.; Panov, D.A. & Chirva, V.Y.2011. Triterpene glycosides from *Clematis*. I. Glycosides from the roots of *Clematis vitalba*. *Chemistry of Natural Compounds* 47(2): 313-315. DOI: 10.1007/s10600-011-9918-0.

Especie (Nombre científico): ***Cnicus benedictus*** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Cardo santo, Cardo bendito.

*Hábito:* Terófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur** / La Serena / **La Siberia** / **Llanos de Olivenza** / Sierra Suroeste / Tentudía / **Tierra de Barros** / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: Cáceres / **Campo Arañuelo** / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia** / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / **Tajo-Salor** / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / **Vegas del Alagón** / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en n-Nonano, n-Undecano, n-Tridecano, Poliacetileno (dodeca-I,II-dien-3,5,7,9-tetraín), p-Cimeno, Fenchona, Citral y Cinamaldehído. Además, disponen de Flavonoides, Taninos, Lignanós y Terpenos.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Estonia, Eslovaquia y Rumanía.

*Aprovechamientos previos:* Azerbaiyán, Bélgica, Bulgaria, Alemania, Hungría, Israel, Polonia, Rumania, Eslovaquia, Ucrania, Turquía, Argelia, Libia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Al-Snafi, A.E. 2016. The Constituents and Pharmacology of *Cnicus benedictus*- A Review. *The Pharmaceutical and Chemical Journal* 3(2): 129-135.

Kataria, H. 1995. Phytochemical investigation of medicinal plant *Cnicus wallichii* and *Cnicus benedictus* L. *Asian J Chem.* 7: 227-228.

Djamila, C.; Akym, A.; Faiza, M.; Chahinez, B. & Nacer-bey, N. 2013. Anatomical, phytochemical and pharmacological studies of roots of *Cnicus benedictus* L. *International Journal of Medicinal Plants Research* 2(2): 204-208.

- Vanhaelen-Fastre, R. 1973. Constitution and antibiotoxic properties of the essential oil of *Cnicus benedictus* L. *Planta Medica* 24(2): 165-175.
- Vanhaelen-Fastre, R. 1974. Polyacetylen compounds from *Cnicus benedictus* L. *Planta Medica*, 25:47-59.
- Ulbelen, A. & Berkan, T. 1977. Triterpenic and steroidal compounds of *Cnicus benedictus* L. *Planta Medica* 31:375-377.
- Horn, G.; Kupfer, A.; Rademacher, A.; Kluge, H.; Kalbitz, J.; Eissner, H. & Drager, B. 2015. *Cnicus benedictus* as a potential low input oil crop. *European Journal of Lipid Science and Technology* 117(4): 561-566.
- Dulger, D. & Sahan, T. 2013. Wild edible plant: *Cnicus benedictus*. Book of Abstracts of the EuroFoodChem XVII, *ARBBER Congress Management System*, *Euro Food Chem XVII*, Istanbul- Turkey, 7-10 May 2013. [www.eurofoodchemxvii.org](http://www.eurofoodchemxvii.org).

Especie (Nombre científico): **Colchicum lusitanum** Brot. (LILIACEAE)

*Nombres vulgares:* Colquico, Azafrán bastardo.

*Hábito:* Geófito bulboso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur** / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto no se conoce, aunque para *C. autumnale* L., es rico en Polifenoles y Alcaloides.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* España y Portugal.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Nascimento, C.M.; Chitar, I.J. & Borrallhoda Graca, J. 1984. *Rev. Port. Farm.* 34: 9–10.

Suica-Bunghez, I.-R.; Ion, R.-M.; Teodorescu, S.; Sorescu, A.-A.; Stirbescu, R.-M. & Stirbescu, N.-M. 2017. Fitochemical and antioxidant characterization of Autumn Crocus (*Colchicum autumnale*) flowers and roots plant extracts. *J. Sci. Arts* 17: 539–546.

Sevim, D.; Senol, F.S.; Budakoglu, E.; Orhan, I.E.; Sener, B. & Kaya, E. 2010. Studies on anticholinesterase and antioxidant effects of samples from *Colchicum* L. genus of Turkish origin. *FABAD J. Pharm. Sci.* 35: 195–201.



Especie (Nombre científico): **Colutea hispanica** Talavera & Arista (FABACEAE)

*Nombres vulgares:* Espantalobos, Espantazorras, Garbancillos.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur** / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto dispone de Isoflavanos.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* España.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Mattos-Gesteira, E.; Alonso-Beato, M.T.; Santos-Bobillo, M.T.; Ladero-Álvarez, M. & Ladero-Santos, I. 2009. Plantas medicinales españolas. Familia Leguminosae. *Stud. Bot.* 28: 9-156.

Especie (Nombre científico): **Cornus sanguinea** L. (CORNACEAE)

*Nombres vulgares:* Cornejo, Durillo, Sanguino.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácido Palmítico, Oleico y Linoleico.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Europa occidental (Austria, Bélgica, Reino Unido, Estonia Letonia, Lituania, Bulgaria, República Checa, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Suiza, España, Hungría, Italia, Portugal, Noruega, Polonia, Rusia, Rumania, Suecia, Ucrania), Líbano, Siria, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

David, L.; Moldovan, B.; Baldea, I.; Olteanu, D.; Bolfa, P.; Clichici, S. & Filip, G.A. 2020. Modulatory effects of *Cornus sanguinea* L. mediated green synthesized silver nanoparticles on oxidative stress, COX-2/NOS2 and NFkB/pNFkB expressions in experimental inflammation in Wistar rats. *Materials science & engineering. C, Materials for biological applications* 110:110709. DOI:10.1016/j.msec.2020.110709.

- Moldovan, B.; Mintau, R. & David, L. 2015. Thermal stability of anthocyanins from common dogwood (*Cornus sanguinea* L.) fruits. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Chemia* 60(1): 139-146.
- Stankovic, M.S. & Topuzovic, M.D. 2012. In vitro antioxidant activity of extracts from leaves and fruits of common dogwood (*Cornus sanguinea* L.). *Acta Botanica Gallica* 159(1): 79-83. DOI: 10.1080/12538078.2012.671650.
- Truba, J.; Stanislawski, I.; Walasek, M.; Wierzchowska, W.; Wolinski, K.; Buchholz, T.; Melzig, M.F. & Czerwinska, M.E. 2020. Inhibition of Digestive Enzymes and Antioxidant Activity of Extracts from Fruits of *Cornus alba*, *Cornus sanguinea* subsp. *hungarica* and *Cornus florida*-A Comparative Study. *Plants (Basel)* 9(1). pii: E122. DOI: 10.3390/plants9010122.
- Viano, J. & Gaydou, E.M. 1984. Composition of fatty acids and sterols of oils extracted from fruits of three species harvested in the Massif du Luberon: *Aphyllantes monspeliensis* L., *Ranunculus gramineus* L., and *Cornus sanguinea* L. *Rev. Franc. Crop & Gras.* 31(4-5): 195-197.



Especie (Nombre científico): ***Crataegus monogyna*** Jacq. (ROSACEAE)

*Nombres vulgares:* Majuelo, Espino albar, Manjolina, Tila brava, Tilo.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácido Linoleico, ácido Oleico, ácido Oxálico, ácido Butanodioico (bis(trimethylsilyl) ester), y ácido Palmítico.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Cultivo en pequeños huertos familiares de España, Francia, Italia, sur de Rusia y norte de África.

*Aprovechamientos previos:* Albania, Austria, Bélgica, Luxemburgo, Bosnia-Herzegovina, Bulgaria, Montenegro, República Checa, Croacia, Chipre, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Irlanda, Suiza, Países Bajos, España, Hungría, Italia, Letonia, Lituania, Moldavia, Noruega, Polonia, Rusia, Rumania, Malta, Eslovaquia, Reino Unido, Serbia, Suecia, Ucrania, Marruecos, Argelia, Siria, Túnez, Israel y Líbano.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Bahorun, T.; Trotin, F.; Pommery, J.; Vasseur, J. & Pinkas, M. 1994. Antioxidant activities of *Crataegus-monogyna* extracts. *Planta Medica* 60(4): 323-328. DOI: 10.1055/s-2006-959493

- Barros, L.; Carvalho, A.M. & Ferreira, I.C. 2011. Comparing the composition and bioactivity of *Crataegus monogyna* flowers and fruits used in folk medicine. *Phytochem. Anal.* 22: 181-188.
- Bechkri, S.; Djemaa, B.; Semra, Z.; Bachari, K.; Kabouche, A. & Kabouche, Z. 2017. Composition and biological activities of seeds oils of two *Crataegus* species growing in Algeria. *Journal of Materials and Environmental Science* 8(3):1023-1028.
- Kirakosyan, A.; Seymour, E.; Kaufman, P.B.; Warber, S.; Bolling, S. & Chang, S.C. 2003. Antioxidant capacity of polyphenolic extracts from leaves of *Crataegus laevigata* and *Crataegus monogyna* (Hawthorn) subjected to drought and cold stress. *J. Agric. Food Chem.* 51: 3973-3976.
- Lamaison, J.L. & Carnat, A. 1990. Levels of principal flavonoids in flowers and leaves of *Crataegus-monogyna* Jacq and *Crataegus-laevigata* (Poiret) DC (Rosaceae). *Pharmaceutica Acta Helvetiae* 65(11): 315-320.
- McCune, L.M. 2013. A Review of the Antioxidant Actions of Three Herbal Medicines (*Crataegus monogyna*, *Ginkgo biloba*, and *Aesculus hippocastanum*) on the Treatment of Cardiovascular Diseases. In: Watson, R.R. & Preedy, V.R (eds.) *Bioactive food as dietary interventions for cardiovascular disease*. pp. 243-253. DOI: 10.1016/B978-0-12-396485-4.00013-X.
- Nabavi, S. F.; Habtemariam, S.; Ahmed, T.; Sureda, A.; Daglia, M.; Sobarzo-Sanchez, E. & Nabavi, S.M. 2015. Polyphenolic Composition of *Crataegus monogyna* Jacq. *Chemistry to Medical Applications. Nutrients* 7(9): 7708-7728. DOI: 10.3390/nu7095361.
- Rodrigues, S.; Calhelha, R.C.; Barreira, J.C.M.; Duenas, M.; Carvalho, A.M.; Abreu, R.M.V.; Santos-Buelga, C. & Ferreira, I.C.F.R. 2012. *Crataegus monogyna* buds and fruits phenolic extracts: Growth inhibitory activity on human tumor cell lines and chemical characterization by HPLC-DAD-ESI/MS. *Food Research International* 49(1):516-523.

Especie (Nombre científico): ***Cynara cardunculus*** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Alcaucil, Alcachofa, Cardo alcachofero, Cardo lechero, Hierba de cuajo.

*Hábito:* Hemicriptófito rosulado.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / **Tierra de Barros** / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: **Cáceres** / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia** / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácido Hexadecanoico (ácido Palmítico), Hexadecanoato de Metilo y 9,12-Octadecadienoato de Metilo.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Alemania, República Checa, Albania, Italia, Grecia, Bosnia-Herzegovina, Eslovaquia, Hungría, Rumania, Serbia, Bulgaria, Ucrania, España, Portugal y Países Bajos.

*Aprovechamientos previos:* Libia y Túnez.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Cappelletti, R.; Mezzetti, B.; Balducci, F.; Diamanti, J. & Capocasa, F. 2013. Morphological, Nutraceutical and Chemical Characterization of Globe Artichoke (*Cynara cardunculus* L. var. *scolymus* (L.) Fiori) Landraces Typically Cultivated in Marche Area. Pagnotta, MA (ed.) *VIII International Symposium on artichoke, cardoon and their wild relatives. Acta Horticulturae* 983: 39-46.

Françaviglia, R.; Bruno, A.; Falcucci, M.; Farina, R.; Renzi, G.; Russo, D.E.; Sepe, L. & Neri, U. 2016. Yields and quality of *Cynara cardunculus* L. wild and

- cultivated cardoon genotypes. A case study from a marginal land in Central Italy. *European Journal of Agronomy* 72: 10-19. DOI: 10.1016/j.eja.2015.09.014.
- Grabowska, A.; Caruso, G.; Mehrafarin, A.; Kalisz, A.; Gruszecki, R.; Kunicki, E. & Sekara, A. 2018. Application of modern agronomic and biotechnological strategies to valorise worldwide globe artichoke (*Cynara cardunculus* L.) potential - an analytical overview. *Italian Journal of Agronomy* 13(4): 279-289. DOI: 10.4081/ija.2018.1252.
- Kollia, E., Markaki, P., Zoumpoulakis, P. & Proestos, C. 2016. Antioxidant activity of *Cynara scolymus* L. and *Cynara cardunculus* L. extracts obtained by different extraction techniques. *Nat. Prod. Res.* 31: 1163-1167. doi: 10.1080/14786419.2016.1219864.
- Kukić, J.; Popović, V.; Petrović, S.; Mucaji, P.; Ćirić, A.; Stojković, D. & Soković, M. 2008. Antioxidant and antimicrobial activity of *Cynara cardunculus* extracts. *Food Chem.* 107: 861-868. doi: 10.1016/j.foodchem.2007.09.005.
- Mucaji, P.; Mucajiová, I.; Nagy, M.; Grancai, D. & Svajdlenka, E. 2001. Chemical Composition of the Flower Oil of *Cynara cardunculus* L. *Journal of Essential Oil Research* 13(5): 357-358. DOI: 10.1080/10412905.2001.9712232.
- Pandino, G.; Lombardo, S.; Mauromicale, G. & Williamson, G. 2011. Phenolic acids and flavonoids in leaf and floral stem of cultivated and wild *Cynara cardunculus* L. genotypes. *Food Chemistry* 126(2): 417-422. DOI: 10.1016/j.foodchem.2010.11.001.
- Pandino, G.; Lombardo, S.; Williamson, G. & Mauromicale, G. 2013. Flavonoids Content of *Cynara cardunculus* L. Wild and Cultivated Germplasm Accessions. Pagnotta, MA (ed.) *VIII International Symposium on artichoke, cardoon and their wild relatives. Acta Horticulturae* 983: 81-86.
- Petropoulos, S.A.; Pereira, C.; Tzortzakis, N.; Barros, L. & Ferreira, I.C.F.R. 2018. Nutritional Value and Bioactive Compounds Characterization of Plant Parts From *Cynara cardunculus* L. (Asteraceae) Cultivated in Central Greece. *Frontiers in Plant Science* 9: 459. DOI: 10.3389/fpls.2018.00459.
- Ramos, P.A.B.; Ferro, A.M.; Oliveira, M.M.; Goncalves, S.; Freire, C.S.R.; Silvestre, A.J.D. & Duarte, M.F. 2019. Biosynthesis and bioactivity of *Cynara cardunculus* L. guaianolides and hydroxycinnamic acids: a genomic, biochemical and health-promoting perspective. *Phytochemistry Reviews* 18(2): 495-526. DOI: 10.1007/s11101-019-09604-4.

Scavo, A.; Pandino, G.; Restuccia, C.; Parafati, L.; Cirvilleri, G. & Mauromicale, G. 2019. Antimicrobial activity of cultivated cardoon (*Cynara cardunculus* L. var. *altilis* DC.) leaf extracts against bacterial species of agricultural and food interest. *Industrial Crops and Products* 129: 206-211. DOI: 10.1016/j.indcrop.2018.12.005.

Especie (Nombre científico): ***Daphne gnidium*** L. (THYMELACEAE)

*Nombres vulgares:* Torvisco, Matapollo, Torvisquera.

*Hábito:* Fanerófito, nanofanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto rico en Cumarinas y Flavonoides.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* España, Italia, Marruecos, Argelia, Túnez, Eslovenia, Croacia, Grecia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Allal, A.; Bellifa, S.; Benmansour, N.; Selles, C.; Semaoui, M.; Hassaine, H. & Muselli, A. 2019. Essential Oil and Hydrosol Extract Chemical Profile, Antioxidant and Antimicrobial Potential of *Daphne gnidium* L. from Algeria. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 22(5): 1277-1288. DOI: 10.1080/0972060X.2019.1673832.

Cabrera, E. & García-Granados, A. 1981. Phytochemistry of Thymeleaceae .3. Flavonoids and coumarins from *Daphne gnidium* L. *Anales de Química serie C-Química Orgánica y Bioquímica* 77(1): 31-34.

Cottiglia, F.; Loy, G.; Garau, D.; Floris, C.; Casu, M.; Pompei, R. & Bonsignore, L. 2001. Antimicrobial evaluation of coumarins and flavonoids from the stems

of *Daphne gnidium* L. *Phytomedicine* 8(4): 302-305. DOI: 10.1078/0944-7113-00036.

Chaabane, F.; Boubaker, J.; Loussaif, A.; Neffati, A.; Kilani-Jaziri, S.; Ghedira, K. & Chekir-Ghedira, L. 2012. Antioxidant, genotoxic and antigenotoxic activities of daphne gnidium leaf extracts. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 12: 153. DOI: 10.1186/1472-6882-12-153.

Chaabane, F.; Mustapha, N.; Mokdad-Bzeouich, I.; Sassi, A.; Kilani-Jaziri, S.; Franca, M.G.D.; Michalet, S.; Fathallah, M.; Krifa, M.; Ghedira, K. & Chekir-Ghedira, L. 2016. In vitro and in vivo anti-melanoma effects of *Daphne gnidium* aqueous extract via activation of the immune system. *Tumor Biology* 37(5): 6511-6517. DOI: 10.1007/s13277-015-4492-x.

Chaabane, F.; Mokdad-Bzeouich, I.; Sassi, A.; Mustapha, N.; Majouli, R.; Ghedira, K. & Chekir-Ghedira, L. 2016. Genoprotective and neuroprotective effects of *Daphne gnidium* leaf methanol extract, tested on male mice. *Drug and Chemical Toxicology* 39(3): 297-302. DOI: 10.3109/01480545.2015.1107730.

Deiana, M.; Rosa, A.; Casu, V.; Cottiglia, L.; Bonsignore, L. & Dessi, M.A. 2003. Chemical composition and antioxidant activity of extracts from *Daphne gnidium* L. *Journal of the American Oil Chemists Society* 80(1): 65-70. DOI: 10.1007/s11746-003-0652-x.



Especie (Nombre científico): ***Delphinium staphisagria*** L. (RANUNCULACEAE)

*Nombres vulgares:* Hierba piojera, Estafisagria, Hierba de las pulgas, Matapiojos.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / **Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión.**

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Esteroles.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* España y Turquía.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Costa De Pasquale, R.; Controneo, A.; Iauk, L. & Dugo, G. 2008. Composition and Biological Activity of the Fatty Seed Oil of *Delphinium staphisagria* — Note I. *Pharmaceutical Biology* 23(1): 5-11. DOI: 10.3109/13880208509070678.

Díaz, J.G.; Ruiz, J.G. & de la Fuente, G. 2000. Alkaloids from *Delphinium staphisagria*. *Journal of Natural Products* 63(8): 1136-1139. DOI: 10.1021/np990453I.

Marín, C.; Díaz, J.G.; Maiques, D.A.; Ramírez-Macias, I.; Rosales, M.J.; Gutiérrez-Sánchez, R.; Canas, R. & Sánchez-Moreno, M. 2017. Antitrypanosomatid activity of flavonoid glycosides isolated from *Delphinium gracile*, *D-staphisagria*, *Consolida oliveriana* and from *Aconitum napellus* subsp.



*lusitanicum*. *Phytochemistry letters* 19: 196-209. DOI: 10.1016/j.phytol.2016.12.010.

Marin, C; Ramirez-Macias, I; Lopez-Cespedes, A; Olmo, F; Villegas, N.; Diaz, J.G.; Rosales, M.J.; Gutierrez-Sanchez, R. & Sanchez-Moreno, M. 2011. In Vitro and in Vivo Trypanocidal Activity of Flavonoids from *Delphinium staphisagria* against Chagas Disease. *Journal of Natural Products* 74(4): 744-750. DOI: 10.1021/np1008043.

Ramirez-Macias, I.; Marin, C.; Diaz, J.G; Rosales, M. J.; Gutierrez-Sanchez, R. & Sanchez-Moreno, M. 2012. Leishmanicidal activity of nine novel flavonoids from *Delphinium staphisagria*. *The Scientific World Journal* 2012: 203646. DOI:10.1100/2012/203646.

Pelletier, S.W. & Mody, N.V. 1976. Diterpenoid alkaloids of *Delphinium-staphisagria*. *Heterocycles* 5(1): 771-792

Especie (Nombre científico): **Dictamnus albus** L. (RUTACEAE)

*Nombres vulgares:* Dictamo real, Fresnillo, Chitán.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Terpenos, Dictagymnin [1-allyl-4-(3-methyl-3-butenyloxy)-benzeno], Feniculin [1-(3-methyl-2-butenyloxy)-4-propylbenzeno], Metil Chavicol (Estragol) y trans-Anetol.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Austria, Bulgaria, Francia, Alemania, Hungría, Polonia, Eslovaquia, Eslovenia, Ucrania, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Baser, K.H.C.; Kosar, M.; Malyer, H. & Ozek, T. 1994. The essential oil composition of *Dictamnus albus* from Turkey. *Planta Medica* 60(5): 481-482. DOI: 10.1055/s-2006-959542.

Jeong, S.H.; Han, X.H.; Hong, S.S.; Hwang, J.S.; Hwang, J.H.; Lee, D.; Lee, M.K.; Ro, J.S. & Hwang, B.Y. 2006. Monoamine oxidase inhibitory coumarins from the aerial parts of *Dictamnus albus*. *Archives of Pharmacal Research* 29(12): 1119-1124. DOI: 10.1007/BF02969302.

Martinez-Frances, V.; Vila, R.; Rios, S. & Canigueral, S. 2012. Composition of the essential oils from rhizome and aerial parts of *Dictamnus albus* from Spain. *Planta Medica* 78(11): 1133-1134.

Souleles, C. 1989. Flavonoids from *Dictamnus-albus*. *Planta Medica* 4: 402. DOI: 10.1055/s-2006-962047.

Storer, R.; Young, D.W. 1973. Constituents of root of *Dictamnus-albus* L. *Tetrahedron* 29(9):1217-1222. DOI: 10.1016/0040-4020(73)80105-X.

Tirillini, B.; Pellegrino, R.; Menghini, L.; Pagiotti, R. & Menghini, A. 2002. Composition of the essential oil of *Dictamnus albus* L. from Italy. *Journal of Essential Oil Research* 14(3): 203-205. DOI: 10.1080/10412905.2002.9699823.

Velickovic, D.T.; Ristic, M.S.; Bjelakovic, L.L.J.; Karabegovic, I.T.; Stojicevic, S.S.; Ladic, M.L. & Randjelovic, N.V. 2012. Chemical composition of *Dictamnus albus* L. essential oil from Serbia. *Agro Food Industry Hi-tech* 23(3): 4-6.

Especie (Nombre científico): ***Digitalis purpurea*** L. (SCROPHULARIACEAE)

*Nombres vulgares:* Dedalera, Campanilla, Digital.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Glicósidos, Terpenos y Esteroles.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Estonia, Letonia, Lituania, Rusia, Bielorrusia, Moldavia, Hungría, Serbia, Kosovo, Países Bajos, Argentina y Chile.

*Aprovechamientos previos:* Ha sido empleada en su área de distribución natural Norte de África (Marruecos) y mitad occidental de Europa, así como, en el resto de áreas en las que se encuentra naturalizada (Estados Unidos, Chile, Argentina, etc.).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Jacobsohn, M.K. & Jacobsohn G.M.1976. Annual Variation in the Sterol Content of *Digitalis purpurea* L. Seedlings. *Plant Physiol.* 58: 541-543.

Perez-Alonso, N.; Wilken, D.; Gerth, A.; Jahn, A.; Nitzsche, H.M.; Kerns, G.; Capote-Perez, A. & Jimenez, E. 2009. Cardiotonic glycosides from biomass of *Digitalis purpurea* L. cultured in temporary immersion systems. *Plant Cell Tiss Organ Cult* 99: 151-156. DOI: 10.1007/s11240-009-9587-x.

Especie (Nombre científico): ***Drimia maritima*** (L.) Stearn (LILIACEAE)

*Nombres vulgares:* Cebrorrancha, Albarrana, Cebolla albarrana, Cebolla marrana, Cebollana, Escila, Esquila.

*Hábito:* Geófito bulboso.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto de los bulbos rico en Quercetina, Kaempferol y Bufadienolides.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* España, Francia, Italia, Marruecos y Argelia.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Bouatrous, Y. 2019. In vivo study of the antidiabetic activity of aqueous and acetic extracts of *Drimia maritima* L. *Annals of Phytomedicine-An International Journal* 8(2): 134-140. DOI: 10.21276/ap.2019.8.2.17.

El Bahri, L.; Djegham, M. & Makhlouf, M. 2000. *Urginea maritima* L (squill): A poisonous plant of North Africa. *Veterinary and Human Toxicology* 42(2): 108-110.

El-Hagrassi, A.M.; Osman, A.F.; El-Manawaty, M.A.; Eskander, D.M. & Nassar, M.I. 2019. Characterization and biological evaluation of the isolated phenolic

constituents of *Urginea maritima* (L.) Aerial parts. *Bioscience Research* 16(1): 720-732.

Hamzeloo-Moghadam, M.; Aghaei, M.; Abdolmohammadi, M.H.; Khalaj, A. & Fallahian, F. 2018. Cytotoxic effect of *Drimia maritima* bulb extract and induction of mitochondrial apoptotic signaling in human breast cancer cells, MCF-7 and MDA-MB-468. *Oncotargets and Therapy* 11: 7669-7677. DOI: 10.2147/OTT.S182786.

Mahboubi, M.; Kashani, L.M.T. & Mahboubi, M. 2019. Squill (*Drimia maritima* L.) and its novel biological activity. *Oriental Pharmacy and Experimental Medicine* 19(3): 227-234. DOI: 10.1007/s13596-018-0341-y.

Mohamed, G.A.; Ibrahim, S.R.M.; Shaala, L.A.; Alshali, K.Z. & Youssef, D.T.A. 2014. Urgineaglyceride A: a new monoacylglycerol from the Egyptian *Drimia maritima* bulbs. *Natural Product Research* 28(19): 1583-1590. DOI: 10.1080/14786419.2014.927468.

Rhimi, W.; Ben salem, I.; Camarda, A.; Saidi, M.; Boulila, A.; Tranto, D. & Cafarchia, C. 2019. Chemical characterization and acaricidal activity of *Drimia maritima* (L) bulbs and *Dittrichia viscosa* leaves against *Dermanyssus gallinae*. *Veterinary Parasitology* 268: 61-66. DOI: 10.1016/j.vetpar.2019.03.003.

Especie (Nombre científico): ***Elymus repens*** (L.) Gould (POACEAE)

*Nombres vulgares:* Grama de las boticas, Grama canina, Lastón.

*Hábito:* Hemicriptófito cespitoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur** / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / **Tierra de Barros** / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: **Cáceres** / **Campo Arañuelo** / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / **Tajo-Salor** / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / **Vegas del Alagón** / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Monoterpenos (Carvacrol, trans-Anetol, Timol y Mentol, entre otros) y Sesquiterpenos.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se trata de una especie originaria de Europa, Norte de África, Asia Templada y América del Norte, que se encuentra naturalizada en Australia, América del Sur y Sudáfrica. Se ha empleado históricamente con fines medicinales en parte de su área de distribución natural.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Al-Snafi, A.E. 2015. Chemical constituents and pharmacological importance of *Agropyron repens* – A review. *Pharmacology of medicinal plants. Research Journal of Pharmacology and Toxicology* 2015: 37-41.

Boesel, R & Schilcher, H. 1989. Composition of the essential oil of *Agropyrum repens* rhizome. *Planta Med.* 55: 399- 400.





Especie (Nombre científico): ***Equisetum arvense*** L. (EQUISETACEAE)

*Nombres vulgares:* Cola de caballo, cien nudillos, rabo de asno, rabo de mula, junquillo, equiseto menor, rabo de caballo.

*Hábito:* Geófito rizomatoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / **Campo Arañuelo** / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Hexahidrofarnesil Acetona, cis-Geranil Acetona, Timol y trans-Fitol.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Ampliamente aprovechada con fines medicinales en toda su área de distribución natural, las zonas templadas y frías del hemisferio norte. También se encuentra naturalizada en Australia, Tasmania y algunos países de Sudamérica.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Martins, D.M.F.H.: Santos, J.G.; Russi, M.; Lanziotti, V.M.N.B.; Leal, L.K.A.M. & Cunha, G.M.A. 2004. Antinociceptive and anti-inflammatory properties of the hydroalcoholic extract of stems from *Equisetum arvense* L. in mice. *Pharmacol Res.* 49: 239-243.

Pallag, A.; Jurca, T.; Pasca, B.; Sirbu, V.; Honiges, A. & Costuleanu, M. 2016. Analysis of Phenolic Compounds Composition by HPLC and Assessment of

Antioxidant Capacity in *Equisetum arvense* L. Extracts. *Revista de Chimie* 67(8): 1623-1627.

Radulović, N.; Stojanović, G. & Palić, R. 2006. Composition and Antimicrobial Activity of *Equisetum arvense* L. Essential Oil. *Phytother. Res.* 20: 85-88. DOI: 10.1002/ptr.1815.

Uslu, M.E.; Mele, A. & Bayraktar, O. 2019. Evaluation of the hemostatic activity of *Equisetum arvense* extract: the role of varying phenolic composition and antioxidant activity due to different extraction conditions. *Biointerface Research in Applied Chemistry* 9(4): 4157-4163. DOI: 10.33263/BRIAC94.157163.

Especie (Nombre científico): ***Equisetum ramosissimum*** Desf. (EQUISETACEAE)

*Nombres vulgares:* Cola de caballo, Equiseto.

*Hábito:* Geófito rizomatoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia** / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste / Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión.**

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / **Tajo-Salor** / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / **Vegas del Alagón** / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en óxido  $\alpha$ -Bisabolol y Cuminaldehído.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Especie distribuida por toda Europa meridional y central, Norte de África, Macaronesia, Suroeste de Asia y América del Norte, y que ha sido empleada puntualmente.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Aleebous, H.; Hudaib, M.; Hudeb, A.; Sober, S.; Gray, R. & Johnson, M.D. 2016. Chemical Composition of Essential Oil from *Equisetum ramosissimum*. *European Journal of Medicinal Plants* 13(2): 1-5.

Li, P.H.; Chiu, Y.P.; Shih, C.C.; Wen, Z.H.; Ibetto, L.K.; Huang, S.H.; Chiu, C.C.; Ma, D.L.; Leung, C.H.; Chang, Y.N. & Wang, H.M.D. 2016. Biofunctional Activities of *Equisetum ramosissimum* Extract: Protective Effects against Oxidation, Melanoma, and Melanogenesis. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity* 2853543. DOI: 10.1155/2016/2853543.

Li, Y. & Liu, D. 2006. Physiological metabolism and protective enzyme activity of *Equisetum ramosissimum* under Cu stress]. *The Journal of Applied Ecology* 17(3): 498-501.

Stajner, D.; Popovic, BM.; Canadanovic-Brunet, J. & Anackov, G. 2009. Exploring *Equisetum arvense* L., *Equisetum ramosissimum* L. and *Equisetum telmateia* L. as Sources of Natural Antioxidants. *Phytotherapy Research* 23(4): 546-550. DOI: 10.1002/ptr.2682.

Especie (Nombre científico): *Eryngium campestre* L. (APIACEAE)

*Nombres vulgares:* Cardo corredor, Abrojos, Cabezuelas, Cardo cuco, Cardo estrellado, Cardo puchero, Cardo santo, Cardo setero, Chillarra, Panical.

*Hábito:* Geófito rizomatoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campiña Sur** / La Serena / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / **Tentudía** / **Tierra de Barros** / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión.**

CACERES: **Cáceres** / **Campo Arañuelo** / **Granadilla** / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia** / Sierra de Gata / **Sierra de San Pedro** / **Tajo-Salor** / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / **Vegas del Alagón** / **Villuercas.**

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Germacreno D,  $\beta$ -Curcumeno, Mirceno y  $\beta$ -Farneseno.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se trata de una planta originaria de Europa, región Mediterránea y Asia templada. Puntualmente se ha aprovechado en España, Albania, Turquía, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Abou El-Kassem, L.T.; Hawas, U.W.; Awad, H. & Taie, H. 2013. Flavonoids from the aerial parts of *Eryngium campestre* L. with antioxidant and anti-alzheimer activities. *Planta Medica* 79(13): 1210.

Cianfaglione, K.; Blomme, E.E.; Quassinti, L.; Bramucci, M.; Lupidi, G.; Dall'Acqua, S. & Maggi, F. 2017. Cytotoxic Essential Oils from *Eryngium campestre* and *Eryngium amethystinum* (Apiaceae) Growing in Central Italy. *Chemistry & Biodiversity* 14(7): e1700096. DOI: 10.1002/cbdv.201700096.

Medbouhi, A.; Benbelaid, F.; Djabou, N.; Beaufay, C.; Bendahou, M.; Quetin-Leclercq, J.; Tintaru, A.; Costa, J. & Muselli, A. 2019. Essential Oil of Algerian *Eryngium campestre*: Chemical Variability and Evaluation of Biological Activities. *Molecules* 24(14): 2575. DOI: 10.3390/molecules24142575.

Palá-Paúlá, J., Usano-Aleman, J., Soria, A.C., Pérez-Alonso, M.J. & Brophy, J.J. 2008. Essential oil composition of *Eryngium campestre* L. growing in different soil types. A preliminary study. *Natural product communications* 3(7): 1121-1127.

Especie (Nombre científico): ***Ferula communis*** L. (APIACEAE)

*Nombres vulgares:* Cañajierro, Cañabeja, Cañaheja, Cañarejo, Cañeja, Fécula.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur** / La Serena / **La Siberia** / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / **Campo Arañuelo** / Granadilla / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / La Vera / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / **Tajo-Salor** / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del Aceite esencial rico en Sesquiterpenos y Monoterpenos.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Marruecos.

*Aprovechamientos previos:* Marruecos, Túnez, España y Grecia.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Akaberi, M.; Iranshahy, M. & Iranshahi, M. 2015. Review of the traditional uses, phytochemistry, pharmacology and toxicology of giant fennel (*Ferula communis* L. subsp *communis*). *Iranian Journal of Basic Medical Sciences* 18(11): 1050-1062.

Dadasoglu, E.; Oztekin, A. & Dadasoglu, F. 2018. Antibacterial and antioxidant activity of essential oil and extracts of *Ferula communis* and determination of chemical composition of its essential oil. *Fresenius Environmental Bulletin* 27(6): 4186-4191.

Ferrari, B.; Tomi, F. & Casanova, J. 2005. Composition and chemical variability of *Ferula communis* essential oil from Corsica. *Flavour Fragr. J.* 20: 180-185.

- Lamnaouer, D. 1999. Anticoagulant activity of the coumarins of *Ferula communis* L. *Therapie* 54(6): 747-751.
- Maggi, F.; Papa, F.; Dall'Acqua, S. & Nicoletti, M. 2016. Chemical analysis of essential oils from different parts of *Ferula communis* L. growing in central Italy. *Natural Product Research* 30(7): 806-813. DOI: 10.1080/14786419.2015.1071365.
- Manolakou, S.; Tzakou, O. & Yannitsaros, A. 2013. Volatile Constituents of *Ferula communis* L. subsp *communis* Growing Spontaneously in Greece. *Records of Natural Products* 7(1): 54-58.
- Marongiu, B.; Piras, A. & Porcedda, S. 2005. Comparative Analysis of the Oil and Supercritical CO2 Extract of *Ferula communis* L. *J. Essent. Oil Res.* 17: 150-152.
- Nguir, A.; Mabrouk, H.; Douki, W.; Ben Ismail, M.; Ben Jannet, H.; Flamini, G. & Hamza, M.A. 2016. Chemical composition and bioactivities of the essential oil from different organs of *Ferula communis* L. growing in Tunisia. *Medicinal Chemistry Research* 25(3): 515-525. DOI: 10.1007/s00044-016-1506-1.
- Rahali, F.Z.; Kefi, S; Rebey, I.B.; Hamdaoui, G.; Tabart, J.; Kevers, C.; Franck, T.; Mouithys-Mickalad, A. & Sellami, I.H. 2019. Phytochemical composition and antioxidant activities of different aerial parts extracts of *Ferula communis* L. *Plant Biosystems* 153(2): 213-221. DOI: 10.1080/11263504.2018.1461696.



Especie (Nombre científico): ***Ficaria verna*** Hudson (RANUNCULACEAE)

*Nombres vulgares:* Celidonia menor, Ficaria, Hierba de las almorranas.

*Hábito:* Geófito tuberiforme.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.**

CACERES: **Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.**

*Interés:* Aprovechamiento del extracto rico en Triterpenos y Esteroles.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Distribuido de forma natural en Europa (Albania, Austria, Bélgica, Luxemburgo, Bosnia-Herzegovina, Reino Unido, Bulgaria, España, Montenegro, Creta, República Checa, Croacia, Chipre, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Suiza, Países Bajos, Lituania, Letonia, Noruega, Polonia, Rumania, Italia, Malta, Eslovaquia, Turquía, Suecia, Serbia, Ucrania, etc.), Norte de África (Argelia, Libia, Marruecos, Túnez) y oeste de Asia (Rusia, Israel, Líbano, Turquía). Aparece como naturalizado en el este y oeste de los Estados Unidos. Ha sido potencialmente empleado en algunas de los países anteriormente mencionados.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Hadaruga, N.G. 2012. *Ficaria verna* Huds. extracts and their beta-cyclodextrin supramolecular systems. *Chemistry Central Journal* 6(16). DOI: 10.1186/1752-153X-6-16.

- Tomczyk, M. & Gudej, J. 2002. Composition of lipophylic extracts from *Ficaria verna* Huds., flowers. *Annales Academiae Medicae Bialostocensis* 47: 213-217.
- Tomczyk, M.; Gudej, J. & Sochacki, M. 2002. Flavonoids from *Ficaria verna* Huds. *Zeitschrift fur Naturforschung C-A Journal of Biosciences* 57(5-6): 440-444.
- Tomczyk, M. & Gudej, J. 2003. Quantitative analysis of flavonoids in the flowers and leaves of *Ficaria verna* Huds. *Zeitschrift fur Naturforschung C-A Journal of Biosciences* 58(9-10): 762-764.

Especie (Nombre científico): **Filipendula vulgaris** Moench. (ROSACEAE)

Nombres vulgares: Ulmaria, Filipéndula, Reina de los prados, Altarreina.

Hábito: Hemicriptófito escapífero.

Áreas de distribución:

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / **Campo Arañuelo** / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

Interés: Aprovechamiento del Aceite esencial rico en Flavonoides y Fenoles.

Situación de las poblaciones naturales: Estable / Deteriorada / **Peligro**.

Aprovechamiento: **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

Posible aprovechamiento: Recolección / **Cultivo**.

Cultivos previos: No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

Aprovechamientos previos: Aparece distribuido de forma natural en casi toda Europa, Siberia, el Cáucaso, Anatolia, Oeste de Irán, formaciones montañosas del Noroeste de África y Azores; y como introducida en Estados Unidos, Canadá, China, Corea, Taiwán. Se ha consumido con fines fundamentalmente alimenticios en algunos de las áreas anteriormente enumeradas.

Recomendaciones: **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

Bibliografía:

Baczek, K.; Przybyl, J.L.; Angielczyk, M.; Kuczerenko, A.; Pelc, M.; Podyma, W. & Weglarz, Z. 2011. Accumulation of Phenolic Compounds in Leaves and Underground Organs of Dropwort (*Filipendula vulgaris* Moench). In: Mathe, A.; Barata, A.M.; Carlen, C. & Craker, L. (eds.) *XXVIII International Horticultural Congress on Science and Horticulture for People (IHC2010): A new look at Medicinal and Aromatic Plants Seminar. Acta Horticulturae*. 95: 147-150.

- Imbrea, I.M.; Butnariu, M.; Nicolin, A. & Imbrea F. 2010. Determining antioxidant capacity of extracts of *Filipendula vulgaris* Moench from south-western Romania. *J Food Agr Environ*. 8: 111-116.
- Katanic, J.; Pferschy-Wenzig, E.M.; Mihailovic, V.; Boroja, T.; Pan, S.P.; Nikles, S.; Kretschmer, N.; Rosic, G.; Selakovic, D.; Joksimovic, J. & Bauer, R. 2018. Phytochemical analysis and anti-inflammatory effects of *Filipendula vulgaris* Moench extracts. *Food and Chemical Toxicology* 12: 151-162. DOI: 10.1016/j.fct.2018.10.001.
- Pukalskiene, M.; Venskutonis, P.R. & Pukalskas, A. 2015. Phytochemical composition and antioxidant properties of *Filipendula vulgaris* as a source of healthy functional ingredients. *Journal of Functional Foods* 15: 122-242. DOI: 10.1016/j.jff.2015.03.002.
- Radulović, N.; Mišić, M.; Aleksić, J.; Doković, D.; Palić, R.; & Stojanović, G. 2007. Antimicrobial synergism and antagonism of salicylaldehyde in *Filipendula vulgaris* essential oil. *Fitoterapia* 78: 565-570.
- Samardzic, S.; Arsenijevic, J.; Bozic, D.; Milenkovic, M.; Tesevic, V. & Maksimovic, Z. 2018. Antioxidant, anti-inflammatory and gastroprotective activity of *Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. and *Filipendula vulgaris* Moench. *Journal of Ethnopharmacology* 213: 132-137. DOI: 10.1016/j.jep.2017.11.013
- Shilova, I.V. & Korotkova, E.I. 2017. Biologically active substances from dropwort (*Filipendula vulgaris*) and assessment of their antioxidant properties. *Pharmaceutical Chemistry Journal* 51(7): 602-605.
- Udut, V.V.; Vengerovskii, A.I.; Suslov, N.I.; Shilova, I.V.; Kaigorodtsev, A.V.; Polomeeva, N.Y. & Dygai, AM. 2012. Anxiolytic activity of biologically active compounds from *Filipendula vulgaris*. *Pharmaceutical Chemistry Journal* 46(8): 492-494. DOI: 10.1007/s11094-012-0832-y.

Especie (Nombre científico): ***Foeniculum vulgare*** L. subsp. ***piperitum*** (Ucria) Coutinho (APIACEAE)

*Nombres vulgares:* Hinojo, Cinojo, Perejil de gitano, Zinojo.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / **La Siberia** / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / **Vegas Altas** / Zafra-Río Bodión.

CACERES: **Cáceres** / **Campo Arañuelo** / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / **Monfragüe** / **Montánchez** / **Plasencia** / Sierra de Gata / **Sierra de San Pedro** / **Tajo-Salor** / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / **Vegas del Alagón** / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del Aceite esencial rico en trans-Anetol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* **Recolección** / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* *F. vulgare* se encuentra ampliamente cultivada en todo el mundo destacando en Italia, Rumania, Croacia, Chipre, Hungría, Bulgaria, Francia, España, Alemania, Turquía, Egipto, India, etc.

*Aprovechamientos previos:* Ampliamente empleada y aprovechada con diferentes fines en su área de distribución natural, la cuenca mediterránea (Albania, Portugal, Marruecos, Turquía, Egipto, Túnez, España, etc.).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / **Mantenimiento aprovechamiento** / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Telci, I.; Demirtas, I. & Sahin, A. 2009. Variation in plant properties and essential oil composition of sweet fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.) fruits during stages of maturity. *Industrial Crops and Products* 30: 126–130.

Diaz-Maroto, M.S.; Perez-Coello, S.; Esteban, J. & Sanz, J. 2006. Comparison of the volatile composition of wild fennel samples (*Foeniculum vulgare* Mill.) from Central Spain. *Agric. Food Chem.* 54: 6814–6818.

Piccaglia, R., & Marotti, M., 2001. Characterization of some Italian types of wild fennel (*Foeniculum vulgare* Mill.). *J. Agric. Food Chem.* 49: 239–244.

Especie (Nombre científico): **Fragaria vesca** L. (ROSACEAE)

*Nombres vulgares:* Fresa, Fresa silvestre.

*Hábito:* Hemicriptófito repente.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla** / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Mirtenol, Citronelol, Linalool y Geraniol.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Ampliamente cultivada por sus frutos fuera y dentro de su área de distribución natural.

*Aprovechamientos previos:* Ha sido aprovechada mediante su recolección en su área de distribución natural que abarcaría: gran parte de Europa, Corea, Japón, Estados Unidos y Canadá.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Dias, M.I.; Barros, L.; Oliveira, M.B.P.P.; Santos-Buelga, C. & Ferreira, I.C.F.R. 2014. Individual phenolic profile and antioxidant activity of vegetative parts from cultivated or wild growing *Fragaria vesca* L. *Planta Medica* 80(16): 1490-1491.

Doumett, S.; Fibbi, D.; Cincinelli, A.; Giordani, E.; Nin, S. & Del Bubba, M. 2011. Comparison of nutritional and nutraceutical properties in cultivated fruits of *Fragaria vesca* L. produced in Italy. *Food Research International* 44(5): 1209-1216. DOI: 10.1016/j.foodres.2010.10.044.

Giordani, E.; Ancillotti, C.; Petrucci, W.A.; Ciofi, L.; Morelli, D.; Marinelli, C.; Checchini, L.; Furlanetto, S. & Del Bubba, M. 2016. Morphological, nutraceutical and sensorial properties of cultivated *Fragaria vesca* L. berries: influence of genotype, plant age, fertilization treatment on the overall fruit quality. *Agricultural and Food Science* 25(3): 187.

Jurgiel-Malecka, G.; Gibczynska, M.; Siwek, H. & Buchwal, A. 2017. Comparison of fruits chemical composition of selected cultivars wild strawberry (*Fragaria vesca* L.). *European Journal of Horticultural Science* 82(4): 204-210. DOI: 10.17660/eJHS.2017/82.4.6

Kanodia, L. & Das, S.A. 2008. Comparative study of analgesic property of whole plant and fruit extracts of *Fragaria vesca* in experimental animal models. *Bangladesh J Pharmacol.* 4: 35-38.

Najda, A. & Dyduch, M. 2009. Contents and chemical composition of essential oils from wild strawberry (*Fragaria vesca* L.). *Herba Polonica* 55(3): 153-162.



Especie (Nombre científico): **Frangula alnus** Mill. (RHAMNACEAE)

*Nombres vulgares:* Arraclán, Avellano bravío, Sanguino.

*Hábito:* Fanerófito, mesofanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Monoterpenos y Sesquiterpenos.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural abarca gran parte de Europa, el Cáucaso, Anatolia, Norte de Siria, Norte de Irán, oeste de Siberia, Centro de Asia y formaciones montañosas de Marruecos y Argelia; apareciendo como naturalizado, en Norteamérica y la mitad Este de Canadá. Se dispone de información de su aprovechamiento en diferentes áreas de España y Portugal.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Brkanac, S.R.; Genic, M.; Gajski, G.; Vujcic, V.; Garaj-Vrhovac, V.; Kremer, D. & Domijan, A.M. 2015. Toxicity and antioxidant capacity of *Frangula alnus* Mill. bark and its active component emodin. *Regulatory Toxicology and Pharmacology* 73(3): 923-929. DOI: 10.1016/j.yrtph.2015.09.025.

- Cicek, S.S.; Ugolini, T. & Girreser, U. 2019. Two-dimensional qNMR of anthraquinones in *Frangula alnus* (*Rhamnus frangula*) using surrogate standards and delay time adaption. *Analytica Chimica Acta* 1081: 131-137. DOI: 10.1016/j.aca.2019.06.046.
- Kovacevic, N.; Subotic, A.; Budimir, S. & Grubisic, D. 2000. Comparative study of anthraquinones from embryogenic callus tissue and zygotic embryos of *Frangula alnus* and *Rhamnus catharticus*. *Pharmaceutical Biology* 38(5): 321-325. DOI: 10.1076/phbi.38.5.321.5965.
- Kremer, D.; Kosalec, I.; Locatelli, M.; Epifano, F.; Genovese, S.; Carlucci, G. & Koncic, M.Z. 2012. Anthraquinone profiles, antioxidant and antimicrobial properties of *Frangula rupestris* (Scop.) Schur and *Frangula alnus* Mill. Bark. *Food Chemistry* 131(4): 1174-1180. DOI: 10.1016/j.foodchem.2011.09.094.
- Nejabatdoust, A.; Baghaei Daemi, H.; Salehzadeh, A.; Azimi, S.C.; Darafkan, S.; Fallah Digsara, F.; Pourebrahim, M. & Seighalani, R. 2020. Comparing of effects of hydro-alcoholic, ethanolic, and methanolic extracts of the *Frangula alnus*: Chemical composition, antimicrobial, and synergism. *J Genet Resour.* 6(1): 20-33. DOI: 10.22080/jgr.2020.2538.
- Roudbaraki, S.J. & Nori-Shargh, D. 2016. Analysis of the volatile constituents of *Frangula alnus* Mill. from Iran. *Russian Chemical Bulletin* 65(11): 2770-2772. DOI: 10.1007/s11172-016-1652-0.
- Sadowska, B.; Paszkiewicz, M.; Podsedek, A.; Redzynia, M. & Rozalska, B. 2014. *Vaccinium myrtillus* leaves and *Frangula alnus* bark derived extracts as potential antistaphylococcal agents. *Acta Biochimica Polonica* 61(1): 163-169.

Especie (Nombre científico): ***Fraxinus angustifolia*** Vahl (OLEACEAE)

*Nombres vulgares:* Fresno.

*Hábito:* Fanerófito, macrofanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto rico en Flavonoides y Taninos.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Especie que se distribuye de forma natural desde la Península Ibérica hasta Asia Menor y en el Magreb (Marruecos, Argelia y Túnez). Se tiene testimonios de su aprovechamiento en Portugal, España y Túnez. En los espacios adeshados de la Península Ibérica ha tenido un aprovechamiento ganadero mediante el ramoneo del ganado.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Atmani, D.; Chaher, N.; Ayouni, K. & Berboucha, M. 2011. Antioxidant capacity of *Pistacia lentiscus* and *Fraxinus angustifolia* extracts and their fractions. *Planta Medica* 77(12): 1407

Calis, I.; Hosny, M.; Khalifa, T. & Nishibe, S. 1993. Secoiridoids from *Fraxinus angustifolia*. *Phytochemistry* 33(6): 1453-1456. DOI: 10.1016/0031-9422(93)85109-5.

Calis, I.; Hosny, M. & Lahloub, M.F. 1996. Secoiridoid glucoside from *Fraxinus angustifolia*. *Phytochemistry* 41(6): 1557-1562. DOI: 10.1016/0031-9422(95)00815-2.

Touhami, I.; Ghazghazi, H.; Sellimi, H.; Khaldi, A. & Mahmoudi, H. 2017. Antioxidant activities and phenolic contents of bark and leave extracts from Tunisian native tree: *Fraxinus angustifolia* Vahl. subsp. *angustifolia*. *Journal of new sciences Agriculture and Biotechnology* 45(5): 2496-2501.

Especie (Nombre científico): ***Fumaria officinalis*** L. (FUMARIACEAE)

*Nombres vulgares:* Sangre de Cristo, Fumaria, Palomilla, Zapatillos.

*Hábito:* Terófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Protopina, Chelidonina y Sanguinarina.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Originaria de Europa actualmente presenta una distribución cosmopolita apareciendo en todos los continentes con una menor representación en África. Ha sido una planta ampliamente empleada en fitoterapia, Se tiene testimonios de su recolección en España, Croacia, Turquía, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Fatima, S.; Akhtar, M.F.; Ashraf, K.M.; Sharif, A.; Saleem, A.; Akhtar, B.; Peerzada, S.; Shabbir, M.; Ali, S. & Ashraf, W. 2019. Antioxidant and alpha amylase inhibitory activities of *Fumaria officinalis* and its antidiabetic potential against alloxan induced diabetes. *Cellular and Molecular Biology* 65(2): 50-57. DOI: 10.14715/cmb/2019.65.2.8.

- Gorbunov, N.P.; Molokhova, L.G. & Sukhanov, A.A. 1977. Obtaining and antiarrhythmic activity of sum-total of *Fumaria-officinalis* alkaloids. *Khimiko-Farmatsevticheskii Zhurnal* 11(5): 56-58.
- Hermansson, J. & Sandberg, F. 1973. Alkaloids of *Fumaria officinalis*. *Acta Pharmaceutica Suecica* 10(6): 520-522.
- Khamtache-Abderrahim, S.; Lequart-Pillon, M.; Gontier, E.; Gaillard, I.; Pilard, S.; Mathiron, D.; Djoudad-Kadji, H. & Maiza-Benabdesselam, F. 2016. Isoquinoline alkaloid fractions of *Fumaria officinalis*: Characterization and evaluation of their antioxidant and antibacterial activities. *Industrial Crops and Products* 94: 1001-1008. DOI: 10.1016/j.indcrop.2016.09.016.
- Mardirossian, Z.H.; Kiryakov, H.G.; Ruder, J.P. & Maclean, D.B. 1983. Alkaloids of *Fumaria-officinalis*. *Phytochemistry* 22(3): 759-761. DOI: 10.1016/S0031-9422(00)86978-2.
- Păltinean, R.; Toiu, A.; Wauters, J.N.; Frédérich, M.; Tits, M.; Angenot, L.; Tămaș, M. & Crișan G. 2013. Identification and determination of alkaloids in *Fumaria* Species from Romania. *Dig. J. Nanomater Bios.* 8: 817-824.
- Ramona, P.; Toiu, A.; Wauters, J.N.; Frederich, M.; Tits, M.; Angenot, L.; Tămaș, M. & Crișan, G. 2016. Phytochemical analysis of *Fumaria officinalis* L. (Fumariaceae). *Farmacía* 64(3): 409-413.
- Sousek, J.; Guedon, D.; Adam, T.; Bochorakova, H.; Toborska, E.; Valka, I. & Simanek, V. 1999. Alkaloids and organic acids content of eight *Fumaria* species. *Phytochem. Anal.* 10: 6-11.
- Torck, M.; Bezanger, L. & Pinkas, M. 1971. Flavonoids of *Fumaria-officinalis* L. *Annales Pharmaceutiques Francaises* 29(12): 591.

Especie (Nombre científico): ***Galium verum*** L. (RUBIACEAE)

*Nombres vulgares:* Yerba de la grana, Yerba de la grama.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla** / Jara-Ibores / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Cariofileno, óxido de Cariofileno y Germacreno D, y su extracto rico en Antioxidantes.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural abarca una buena parte de Europa, el Centro, Este y Suroeste de Asia, y noroeste de África; habiendo sido introducida en Norteamérica. Se tiene testimonios de su aprovechamiento entre otros países en Croacia, Escocia, Suecia, Noruega y Rumania.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Al-Snafi, A.E. 2018. *Galium verum* - a review. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences* 5(4): 2142-2149. DOI: 10.5281/zenodo.1214980.

Bojthehorvath, K.; Kocsis, A.; Vargabalazs, M.; Hetenyi, F.; Tetenyi, P. & Mathe, I. 1980. Investigations on iridoids of *Galium verum*. *Planta Medica* 39(3): 267.



- Demirezer, L.O.; Gurbuz, F.; Guvenalp, Z.; Stroch, K. & Zeeck, A. 2006. Iridoids, flavonoids and monoterpene glycosides from *Galium verum* subsp *verum*. *Turkish Journal of Chemistry* 30(4): 525-534.
- Il'ina, TV.; Kovaleva, A.M.; Goryachaya, O.V. & Aleksandrov, A.N. 2009. Essential oil from *Galium verum* flower. *Chemistry of Natural Compounds* 45(4): 587-588.
- Lacic, N.S.; Mimica-Dukic, N.M.; Isak, J.M. & Bozin, B.N. 2010. Antioxidant properties of *Galium verum* L. (Rubiaceae) extracts. *Central European Journal of Biology* 5(3): 331-337. DOI: 10.2478/s11535-010-0022-4.
- Layali, I.; Ebrahimzadeh, M.A. & Joulaei, M. 2016. Antioxidant properties of *Galium verum*. *International Journal of Life Science and Pharma Research* 6(3): 31-37.
- Mirza, M.; Najafpour Navaei, M & Dini, M. 2004. Essential oil of *Galium verum* L. from Iran. *Iranian Journal of Pharmaceutical Research* 3(Supplement 2): 88-88. DOI: 10.22037/IJPR.2010.564.
- Raynaud, J. & Mnajed, H. 1972. The flavonic glycosides of *Galium verum* L. (Rubiaceae). *Les Comptes Rendus de l'Académie des sciences* 274: 1746-1748.
- Zhao, C.C.; Shao, J.H.; Li, X.; Kang, X.D.; Zhang, Y.W.; Meng, D.L. & Li, N. 2008. Flavonoids from *Galium verum* L. *Journal of Asian Natural Products Research* 10(7): 611-615. DOI: 10.1080/10286020802133217.
- Zhao, Ch.; Shao, J.; Cao, D.; Zhang, Y. & Li, X. 2009. Chemical constituents of *Galium verum*. *China Journal of Chinese Materia Medica* 34(21): 2761-2764.



Especie (Nombre científico): ***Gentiana lutea*** L. subsp. ***aurantiaca*** (M. Laínz) Renob. (GENTIANACEAE)

*Nombres vulgares:* Genciana, Gengiba, Junciana, Quina de los pobres.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto de las raíces donde aparecen Amarogentina y Genciopicrosido.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / **Extracto**.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Rumania, Serbia, Finlandia y Alemania.

*Aprovechamientos previos:* Albania, Turquía, España y Portugal.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Ariño, A.; Arberas, I.; Leiton, M.J.; de Renobales, M. & Dominguez, J.B. 1997. The extraction of yellow gentian root (*Gentiana lutea* L.). *Z Lebensm Unters Forsch A*. 205: 295-299.

Arberas, I.; Leiton, M.J.; Dominguez, J.B.; Bueno, J.M.; Arinão, A.; de Diego, E.; Renobales, G. & Renobales, M. 1995. The volatile flavor of fresh *Gentiana lutea* L. roots. In: Charalambous G (ed) *Food flavours: generation, analysis and process influence*. Developments in food science 37A, Elsevier, Amsterdam, pp 207-234.

- Franz, C. & Fritz, D. 1975. Cultivation of *Gentiana-lutea* and main substances of some ecotypes. *Planta Medica* 28(3): 289-300. DOI: 10.1055/s-0028-1097862.
- Gonzalez-Lopez, O.; Mayo, S.; Rodriguez-Gonzalez, A.; Guzman, C.; da Silva, P.H. & Casquero, P.A. 2016. Evolution with age of main bitter compounds in the roots of cultivated *Gentiana lutea* subsp *aurantiaca*. *Planta Medica* 82(1): P410. DOI: 10.1055/s-0036-1596514.
- Gonzalez-Lopez, O.; Gonzalez, A.R.; Mayo, S.; Carro, G.; Alvarez-Garcia, S.; Mezquita, S. & Casquero, P.A. 2019. New advances for an improved content of Sweroside and Swertiamarin in cultivated *Gentiana lutea* L. var. *aurantiaca* roots. *Planta Medica* 85(18): 1572-1573. DOI: 10.1055/s-0039-3400405.
- Radanovic, D.; Nastovski, T.; Jankovic, T.; Savikin, K.; Menkovic, N. & Zdunic, G. 2007. The amount of secondary metabolites in cultivated *Gentiana lutea* L. *Planta Medica* 73(9): 916.
- Tanase, M.; Sand, C.; Bobit, D.; Lazurca, D.; Boncut, M.; Barbu, C.H. & Pop, M.R. 2007. Variation of the morphological characteristics and active principles in wild and cultivated *Gentiana lutea* L. from Romania. *Planta Medica* 73(9): 914.

Especie (Nombre científico): **Geum urbanum** L. (ROSACEAE)

*Nombres vulgares:* Hierba de San Benito, Cariofilada.

*Hábito:* Hemicriptófito decumbente.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla** / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia** / Sierra de Gata / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Eugenol.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Especie cuya distribución natural abarca Europa, Norte de África y Sur de Asia, y se encuentra introducida y naturalizada en Norteamérica y Australia. Se tiene conocimiento de su recolección silvestre para su aprovechamiento en España, Turquía, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Dimitrova, L.; Zaharieva, M.M.; Popova, M.; Kostadinova, N.; Tsvetkova, I.; Bankova, V. & Najdenski, H. 2017. Antimicrobial and antioxidant potential of different solvent extracts of the medicinal plant *Geum urbanum* L. *Chemistry Central Journal* 11:113. DOI: 10.1186/s13065-017-0343-8.

Owczarek, A.; Gudej, J. & Kicel, A. 2013. Composition of Essential Oil from Aerial and Underground Parts of *Geum rivale* and *G. urbanum* Growing in Poland. *Natural Product Communications* 8(4): 505-508.

Owczarek, A.; Gudej, J. & Kicel, A. 2013. Composition of Essential Oil from Aerial and Underground Parts of *Geum rivale* and *G. urbanum* Growing in Poland. *Natural Product Communications* 8(4): 505-508.

Owczarek, A.; Gudej, J. & Olszewska, M.A. 2015. Antioxidant activity of *Geum rivale* L. and *Geum urbanum* L. *Acta Poloniae Pharmaceutica* 72(6): 1239-1244.

Piwowarski, J.P.; Granica, S.; Kosifiski, M. & Kiss, A.K. 2014. Secondary metabolites from roots of *Geum urbanum* L. *Biochemical Systematics and Ecology* 53: 46-50. DOI: 10.1016/j.bse.2013.12.029

That, Q.T.; Thien, T.V.N.; Dang, H.P.; Hoan, N.L.; Vo, L.K.T.; Nguyen, M.H.D.; Ngu, N.T.; Nguyen, T.S. & Hansen, P.E. 2018. Chemical constituents of *Geum urbanum* L. roots. *Natural Product Research* 32(21): 2529-2534. DOI: 10.1080/14786419.2018.1425844.

Especie (Nombre científico): ***Globularia alypum*** L. (GLOBULARIACEAE)

*Nombres vulgares:* Bocha, Cebollada, Coronilla de rey, Globularia.

*Hábito:* Caméfito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en isómeros de Fitol, L-Linalool y Heptadecano.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Aparece distribuida de forma natural en la región mediterránea (Albania, Baleares, Córcega, Creta, Croacia, Francia, España, Portugal, Italia, Cerdeña, Sicilia, Malta, Turquía, Argelia, Libia, Marruecos, Túnez, Líbano, Israel) y Azores. Se dispone de información sobre su aprovechamiento en: Italia, Túnez y España.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Amri, H.; Hamadouche, M.; Alsafrá, Z.; Eppe, G. & El Abed, D. 2018. Chemical composition and antioxidant activity of *Globularia alypum* L. leaves essential oil from Ain-Defla (Algeria). *Chemistry & Chemical Technology* 12(2): 213-220. DOI: 10.23939/chcht12.02.213.

Ben Hassine, B.; Bui, A.M. & Mighri, M. 1982. Contribution à l'étude des plantes médicinales tunisiennes. Identification des acides Phénols de *Globularia*

*alypum* L. par CCM bidimensionnelle et HPLC. *Journal de la Société Chimique de Tunisie* 7: 3-10.

Boutemak, K.; Safta, B. & Ayachi, N. 2015. Study of the Anti-Inflammatory Activity of Flavonic Extract of *Globularia alypum* L. *Acta Physica Polonica A* 128(2B): B239-B240. DOI: 10.12693/APhysPolA.128.B-239.

Chograni, H.; Riahi, L.; Zaouali, Y. & Boussaid, M. 2013. Polyphenols, flavonoids, antioxidant activity in leaves and flowers of Tunisian *Globularia alypum* L. (Globulariaceae). *African Journal of Ecology* 51(2): 343-347. DOI: 10.1111/aje.12041.

Es-Safi, N.E.; Khlifi, S.; Kerhoas, L.; Kollmann, A.; El Abbouyi, A. & Ducrot, P.H. 2005. Antioxidant constituents of the aerial parts of *Globularia alypum* growing in Morocco. *Journal of Natural Products* 68(8): 1293-1296. DOI: 10.1021/np0501233.

Harzallah, H.J.; Neffati, A.; Skandrani, I.; Maaloul, E.; Chekir-Ghedira, L. & Mahjoub, T. 2010. Antioxidant and antigenotoxic activities of *Globularia alypum* leaves extracts. *Journal of Medicinal Plants Research* 4(19): 2048-2053.

Khantouche, L.; Guesmi, F.; Motri, S. & Abderabb, M. 2018. Nutritional Composition, Analysis of Secondary Metabolites and Antioxidative Effects of the Leaves of *Globularia alypum* L. *Indian Journal of Pharmaceutical Sciences* 80(2): 274-281. DOI: 10.4172/pharmaceutical-sciences.1000355.

Khlifi, D.; Hamdi, M.; El Hayouni, A.; Cazaux, S.; Souchard, J.P.; Couderc, F. & Bouajila, J. 2011. Global Chemical Composition and Antioxidant and Anti-Tuberculosis Activities of Various Extracts of *Globularia alypum* L. (Globulariaceae) Leaves. *Molecules* 16(12): 10592-10603. DOI: 10.3390/molecules161210592.

Ramdani, M.; Lograda, T.; Ounoughi, A.; Chalard, P.; Figueredo, G.; Laidoudi, H. & ElKolli, M. 2014. Chemical composition, Antimicrobial activity and chromosome number of *Globularia alipum* from Algeria. *Int. J. Curr. Microbiol. App. Sci.*, 3(7): 306-318.

Especie (Nombre científico): ***Hedera helix*** L. (ARALIACEAE)

*Nombres vulgares:* Hiedra, Yedra.

*Hábito:* Liana fanerofítica.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto rico en Esterol, Taninos, compuestos Fenolicos, Terpenoides, Glucósidos, Alcaloides, Flavonoides, Carbohidratos, Azúcares reductores y Saponina.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / **Extracto**.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su distribución natural se extiende por prácticamente toda Europa, Norte de África (Argelia, Túnez) y el Cáucaso. Ha sido ampliamente empleada con fines ornamentales y probablemente con fines medicinales. Se tiene testimonios de su uso en: España, Italia, Croacia y Turquía.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Al-Snafi, A.E. 2018. Pharmacological and therapeutic activities of *Hedera helix*- A review. *IOSR Journal of Pharmacy Research* 8(5): 41-53.

Grishkovec, V.I.; Kondratenko, A.J.; Tolkachova, N.V. & Shashkov, A.S. 1994. Triterpene glycosides of *Hedera helix* L. Structure of glycosides L-1, L-2a, L-



## Cooperar para crescer no setor das plantas aromáticas e medicinais

2b, L-3, L-4a, L-4b, L-6a, L-6b, L-6c, L-7a and L-7b from *Hedera helix* leaves.  
*Chimija Prirodnih Sojedinenij* 6: 742-746.

Rosca-Casian, O.; Mircea, C.; Vlase, L.; Gheldiu, A.M.; Teuca, D.T. & Parvu, M.  
2017. Chemical composition and antifungal activity of *Hedera helix* leaf  
ethanolic extract. *Acta Biologica Hungarica* 68(2): 196-207. DOI:  
10.1556/018.68.2017.2.7.



Especie (Nombre científico): ***Helichrysum stoechas*** (L.) Moench (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Perpetua, Amaranto, Manzanilla de pastor, Manzanilla de sierra, Siempreviva.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\alpha$ -Pinoeno, Limoneno y Monoterpenos.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Es una especie que presenta una distribución circunmediterránea (España, Portugal, Grecia, Albania, Baleares, Chipre, Francia, Italia, Córcega, Cerdeña, Sicilia, Malta, Turquía, Marruecos, Siria, Libia, Egipto, Líbano). Se ha aprovechado entre otros países en Portugal, España, Libia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Ascensão, L.; Da Silva, J.A.T.; Barroso, J.G.; Figueredo, A.C. & Pedro, L.G. 2001. Glandular trichomes and essential oils of *Helichrysum stoechas*. *Israel Journal of Plant Sciences* 49: 115-122.

- Garcia de Quesada, T.; Rodriguez, B. & Valverde, S. 1972. Constituents of *Helichrysum-stoechas*. *Phytochemistry* 11(1): 446-449. DOI.: 10.1016/S0031-9422(00)90048-7.
- Haddouchi, F.; Chaouche, T.M.; Ksouri, R.; Medini, F.; Sekkal, F.Z. & Benmansour, A. 2014. Antioxidant activity profiling by spectrophotometric methods of aqueous methanolic extracts of *Helichrysum stoechas* subsp *rupestre* and *Phagnalon saxatile* subsp *saxatile*. *Chinese Journal of Natural Medicines* 12(6):415-422. DOI: 10.1016/S1875-5364(14)60065-0.
- Rios, J.L.; Recio, M.C. & Villar, A. 1991. Isolation and identification of the antibacterial compounds from *Helichrysum-stoechas*. *Journal of Ethnopharmacology* 33(1-2): 51-55. DOI: 10.1016/0378-8741(91)90160-F.
- Roussis, V.; Tsoukatou, M.; Chinou, I.B. & Harvala, C. 2002. Composition and antibacterial activity of the essential oils of two *Helichrysum stoechas* varieties growing in the island of Crete. *Journal of Essential Oil Research* 14(6): 459-461. DOI: 10.1080/10412905.2002.9699920.
- Vernin, G. & Poite, J.C. 1998. GC/MS analysis of volatile components of everlasting (*Helichrysum stoechas* L.) essential oil. *J. Essent. Oil Res.* 10: 553–557.

Especie (Nombre científico): ***Helleborus foetidus*** L. (RANUNCULACEAE)

*Nombres vulgares:* Eléboro fétido, Pie de Grifo, Hierba de ballesteros, Hierba llavera.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácido Oleico.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Originario de Europa (Bélgica, Alemania, Francia, Reino Unido, Italia, Portugal, Suiza, España...) y Norte de África (Marruecos) e introducido en Norteamérica, Australia y Tasmania. Ha sido empleada en jardinería por su interés ornamental. Se tiene testimonios de su aprovechamiento etnobotánico en España, Francia, Italia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Aitzetmüller, K.; Tsevegsüren, N. & Werner, G. 1999. Seed oil fatty acid patterns of the *Aconitum-Delphinium-Helleborus* complex (*Ranunculaceae*). *Plant Syst. Evol.* 215: 37-47.

Prieto, J.M.; Siciliano, T. & Braca, A. 2006. A new acylated quercetin glycoside and other secondary metabolites from *Helleborus foetidus*. *Fitoterapia* 77(3): 203-207. DOI: 10.1016/j.fitote.2006.01.012.

Maior, M. & Dobrota, C. 2013. Natural compounds discovered in *Helleborus* sp. (Ranunculaceae) with important medical potential. *Cent. Eur. J. Biol.* 8(3): 272-285. DOI: 10.2478/s11535-013-0129-x.

Especie (Nombre científico): ***Humulus lupulus*** L. (CANNABACEA)

*Nombres vulgares:* Lúpulo, Hombrecillo, Vidarria.

*Hábito:* Hemicriptófito repente.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla** / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / **Trujillo** / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Mirceno, Linalool,  $\alpha$ -Humuleno,  $\beta$ -Cariofileno, 2-Undecanona, Acetato de Geranilo, epóxido de Humuleno II y  $\alpha$ -Selineno.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Ampliamente cultivado en todo el mundo especialmente en Estados Unidos (California y Washington), Yugoslavia, Eslovaquia y Alemania. El aceite se produce principalmente en Francia, Reino Unido y Alemania.

*Aprovechamientos previos:* Especie extensamente empleada por todo el mundo por sus propiedades como sedante y relajante, y para la producción de cerveza.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Alonso-Esteban, J.I.; Pinela, J.; Barros, L.; Ciric, A.; Sokovic, M.; Calhelha, R.C.; Torija-Isasa, E.; Sanchez-Mata, M.D. & Ferreira, I.C.F.R. 2019. Phenolic composition and antioxidant, antimicrobial and cytotoxic properties of hop (*Humulus lupulus* L.) Seeds. *Industrial Crops and Products* 134: 154-159. DOI: 10.1016/j.indcrop.2019.04.001.

- Borazan, A.A. & Andoglu, E.M. 2012. Phenolic content and their antiradical activity of the hops (*Humulus lupulus* L.) varieties cultivated in Turkey. *New Biotechnology* 29: S121-S122.
- Keskin, S.; Sirin, Y.; Cakir, H.E. & Keskin, M. 2019. An investigation of *Humulus lupulus* L.: Phenolic composition, antioxidant capacity and inhibition properties of clinically important enzymes. *South African Journal of Botany* 120: 170-174. DOI: 10.1016/j.sajb.2018.04.017
- Kralj, D.; Zupanec, J.; Vasili, D.; Kralj, S. & Psenicnik, J. 1991. Variability of essential oils of hops, *Humulus lupulus* L. *J. Inst. Brew.* 97: 197-206.
- Naya, Y. & Kotake, M. 1971. The Constituents of hops .VI. Studies of volatile composition of *Humulus-lupulus* L during ripening. *Bulletin of the Chemical Society of Japan* 44(11): 3116-3120. DOI: 10.1246/bcsj.44.3116.

Especie (Nombre científico): ***Hyoscyamus albus*** L. (SOLANACEAE)

*Nombres vulgares:* Beleño blanco, Beleño, Dormidera, Flor de la muerte, Hierba loca.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / **Vegas Altas** / Zafra-Río Bodión.

CACERES: **Cáceres** / **Campo Arañuelo** / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / La Vera / **Miajadas** / **Monfragüe** / **Montánchez** / **Plasencia** / Sierra de Gata / **Sierra de San Pedro** / **Tajo-Salor** / **Trujillo** / **Valle del Ambroz** / Valle del Jerte / **Vegas del Alagón** / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Alcaloides, Flavonoides, Taninos, Terpenos, Saponinas, Carbohidratos, Glucósidos Cardíacos y Antraquinona.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por el Sur de Europa, Suroeste de Asia, Norte de África y Macaronesia. Se dispone de testimonios de su uso en España, Italia, Grecia, Túnez, Libia, Marruecos, Argelia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Al-Snafi, A.E. 2018. Therapeutic importance of *Hyoscyamus* species grown in Iraq (*Hyoscyamus albus*, *Hyoscyamus niger* and *Hyoscyamus reticulatus*)- A review. *IOSR Journal of Pharmacy Research*, 8(6): 18-32.

El Bazaoui, A.; Bellimam, A.; Lançar, I.T. & Soulaymani, A. 2012. Gas-liquid chromatography -mass spectrometry investigation of tropane alkaloids in *Hyoscyamus albus* L. from Morocco. *Z Naturforsch* 67(9-10): 461-465.





Especie (Nombre científico): ***Hyoscyamus niger*** L. (SOLANACEAE)

*Nombres vulgares:* Beleño negro, Beleño, Dormidera, Hierba loca, Matarrata.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / **Montánchez** / **Plasencia** / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Hiosciamina, Apostcopolamina, Escopolamina, Skimmianine, Apoatropina, a-Belladonina, b- Belladonina y Tropina.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Aparece de forma natural en Europa, noroeste de África, Asia, e introducida en Norteamérica y Sureste de Australia. Se dispone de testimonios de su uso en España, Grecia, Italia, Marruecos, Argelia, Irán, Túnez, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Al-Snafi, A.E. 2018. Therapeutic importance of *Hyoscyamus* species grown in Iraq (*Hyoscyamus albus*, *Hyoscyamus niger* and *Hyoscyamus reticulatus*)- A review. *IOSR Journal of Pharmacy Research*, 8(6): 18-32.

Sharova, E.G.; Aripova, S.U. & Abdylalimov, O.A. 1997. Alkaloids from *Hyoscyamus niger* and *Datura stramonium*. *Chemistry of Natural Compounds* 13(1): 117-118.



Especie (Nombre científico): ***Hypericum androsaemum*** L. (GUTTIFERACEAE)

*Nombres vulgares:* Androsemo, Todosana, Turumo.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Sesquiterpenos.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Especie ampliamente cultivado por su interés ornamental en todo el mundo. Se dispone de información de su cultivo con fines comerciales y/o industriales por sus propiedades medicinales en India, Ecuador, etc.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por Europa (Andorra, Austria, Bélgica, Reino Unido, Francia, Grecia, Irlanda, Suiza, España, Portugal, Cerdeña, Italia, Sicilia, Malta, Eslovenia, Serbia y Montenegro, Turquía) y Norte de África (Argelia, Marruecos, Túnez) y está introducida en Norteamérica, Sudamérica y Australia. Se recolecta con fines comerciales de poblaciones silvestres en Portugal.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Chatzopoulou, P.S.; Koutsos, T.V. & Katsiotis, S.T. 2006. Chemical composition of the essential oils from cultivated and wild grown St. John's Wort (*Hypericum perforatum*). *Journal of Essential Oil Research* 18(6): 643-646. DOI: 10.1080/10412905.2006.9699192.

- Chatzopoulou, P.S.; Markovic, T.; Radanovic, D.; Koutsos, T.V. & Katsiotis, S.T. 2009. Essential Oil Composition of Serbian *Hypericum perforatum* Local Population Cultivated in Different Ecological Conditions. *Journal of Essential Oil Bearing Plants* 12(6): 666-673. DOI: 10.1080/0972060X.2009.10643772.
- Chauhan, R.S.; Vashistha, R.K.; Nautiyal, M.C.; Tava, A. & Cecotti, R. 2011. Essential Oil Composition of *Hypericum perforatum* L. from Cultivated Source. *Journal of Essential Oil Research* 23(3): 20-25. DOI: 10.1080/10412905.2011.9700452.
- Giuliani, C.; Pellegrino, R.; Tirillini, B. & Maleci Bini, L. 2010. The role of secreting structures position on the leaf volatile organic compounds of *Hypericum androsaemum*. *Natural Product Communications* 5: 107-110.
- Guedes, A.P.; Amorim, L.R.; Vicente, A. & Fernandes-Ferreira, M. 2004. Variation of the essential oil content and composition in leaves from cultivated plants of *Hypericum androsaemum* L. *Phytochemical Analysis* 15(3): 146-151. DOI: 10.1002/pca.758.
- Jabeur, I.; Tobaldini, F.; Martins, N.; Barros, L.; Martins, I.; Calhelha, R.C.; Henriques, M.; Silva, S.; Achour, L.; Santos-Buelga, C. & Ferreira, I.C.F.R. 2016. Bioactive properties and functional constituents of *Hypericum androsaemum* L: A focus on the phenolic profile. *Food Research International* 89: 422-431. DOI: 10.1016/j.foodres.2016.08.040.
- Lopez, V.; Les, F.; Iannarelli, R.; Caprioli, G. & Maggi, F. 2016. Methanolic extract from red berry-like fruits of *Hypericum androsaemum*: Chemical characterization and inhibitory potential of central nervous system enzymes. *Industrial Crops and Products* 94: 363-367. DOI: 10.1016/j.indcrop.2016.09.007.
- Morshedloo, M.R.; Ebadi, A.; Maggi, F.; Fattahi, R.; Yazdani, D. & Jafari, M. 2015. Chemical characterization of the essential oil compositions from Iranian populations of *Hypericum perforatum* L. *Industrial Crops and Products* 76: 565-573. DOI: 10.1016/j.indcrop.2015.07.033.
- Morteza-Semnani, K. & Saeedi, M. 2005. The essential oil composition of *Hypericum androsaemum* L. leaves and flowers from Iran. *Flavour and Fragrance Journal*, 20: 332-334.
- Valentao, P.; Dias, A.; Ferreira, M.; Silva, B.; Andrade, P.B.; Bastos, M.L. & Seabra, R.M. 2003. Variability in phenolic composition of *Hypericum androsaemum*. *Natural Product Research* 17(2): 135-140. DOI: 10.1080/1057563021000060149.



Especie (Nombre científico): ***Hypericum perforatum*** L. (GUTTIFERACEAE)

*Nombres vulgares:* Hierba de San Juan, Hipérico, Hipericón, Yerba de las machaduras, Yerba de San Juan.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Germacreno D, (E)-Cariofileno, 2-Metiloctano,  $\alpha$ -Pineno, Bicyclogermacreno y (E)- $\beta$ -Ocimeno.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Suiza, Rumania, Serbia, República Checa, Croacia, Italia, Polonia y Alemania.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye por toda Europa excepto el extremo norte, Siberia, Centro de Asia, Caucasia, Asia Menor y Oriente Próximo, Chipre, Norte de África (Marruecos, Argelia y Túnez) y Macaronesia, en muchas otras regiones de clima templado como Norteamérica. Se ha extendido por amplias zonas por su interés medicinal y ornamental. Se ha recolectado con fines medicinales en muchos países entre los que podemos mencionar a Albania, Bulgaria, Croacia, Turquía, Túnez, Portugal, España, Grecia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Dorđević, A.S. 2015. Chemical composition of *Hypericum perforatum* L. essential oil. *Advanced technologies* 4(1): 64-68. DOI:10.5937/savteh1501064D.

- Chatzopoulou, P.S.; Koutsos, T.V. & Katsiotis, S.T. 2006. Chemical composition of the essential oils from cultivated and wild grown St. John's Wort (*Hypericum perforatum*). *Journal of Essential Oil Research* 18(6): 643-646.
- Chatzopoulou, P.S.; Markovic, T.; Radanovic, D.; Koutsos, T.V. & Katsiotis, S.T. 2009. Essential Oil Composition of Serbian *Hypericum perforatum* Local Population Cultivated in Different Ecological Conditions. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 12(6): 666-673. DOI: 10.1080/0972060X.2009.10643772.
- Chauhan, R.S.; Vashistha, R.K.; Nautiyal, M.C.; Tava, A. & Cecotti, R. 2011. Essential Oil Composition of *Hypericum perforatum* L. from Cultivated Source. *Journal of Essential Oil Research* 23(3): 20-25. DOI: 10.1080/10412905.2011.9700452.
- Couladis, M.; Baziou, P.; Petrakis, P.V. & Harvala, C. 2001. Essential oil composition of *Hypericum perforatum* L., growing in different locations in Greece. *Flavour and Fragrance Journal* 16(3): 204-206.
- Hosni, K.; Msaada, K.; Ben Taarit, M. & Marzouk, B. 2017. Fatty acid composition and tocopherol content in four Tunisian *Hypericum* species: *Hypericum perforatum*, *Hypericum tomentosum*, *Hypericum perforatum* and *Hypericum ericoides* ssp *roberti*. *Arabian Journal of Chemistry* 10(2): S2736-S2741. DOI: 10.1016/j.arabjc.2013.10.019.
- Moleriu, L.; Jianu, C.; Bujanca, G.; Doros, G.; Misca, C.; Ilie, O.C.; Moleriu, R.D. & Ilie, A.C. 2017. Essential Oil of *Hypericum perforatum* the chemical composition and antimicrobial activity. *Revista de Chimie* 68(4): 687-692.
- Pirbalouti, A.G.; Fatahi-Vanani, M.; Craker, L. & Shirmardi, H. 2014. Chemical composition and bioactivity of essential oils of *Hypericum helianthemoides*, *Hypericum perforatum* and *Hypericum scabrum*. *Pharmaceutical Biology* 52(2): 175-181. DOI: 10.3109/13880209.2013.821663.
- Radusiene, J.; Judzentiene, A. & Bernotiene, G. 2005. Essential oil composition and variability of *Hypericum perforatum* L. growing in Lithuania. *Biochemical Systematics and Ecology* 33(2): 113-124. DOI: 10.1016/j.bse.2004.06.010.
- Venskutonis, P.R. & Bagdonaite, E. 2011. Comparative Study on Essential Oil Composition of Different Accessions of St. John's Wort (*Hypericum perforatum* L.). *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 14(4): 442-452. DOI: 10.1080/0972060X.2011.10643599.



Especie (Nombre científico): ***Iris germanica*** L. (IRIDACEAE)

*Nombres vulgares:* Lirio azul, Lirio común, Lirio de Florencia, Lirio morado.

*Hábito:* Geófito bulboso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Terpenos y extracto rico en Flavonoides.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Extensamente cultivado para la obtención de rizomas para su empleo en jardinería. Se ha cultivado para la obtención de aceite esencial en Tighdouine en las Montañas del Atlas (Marruecos).

*Aprovechamientos previos:* Se trata de una especie originaria del Centro y Sur de Europa posiblemente obtenida por hibridación que ha sido introducida para su cultivo como especie ornamental en casi todo el mundo.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Basgedik, B.; Ugur, A. & Sarac, N. 2014. Antimicrobial, antioxidant, antimutagenic activities, and phenolic compounds of *Iris germanica*. *Industrial Crops and Products* 61: 526-530. DOI: 10.1016/j.indcrop.2014.07.022

Bonfils, J.P.; Bonfils, C.; Larroque, C.; Surjus, A.; Gleize, D. & Sauvaire, Y. 1995. Lipid-composition of microsomes of *Iris-germanica* rhizomes. *Phytochemistry* 38(3): 585-587. DOI: 10.1016/0031-9422(94)00724-8.



- Ibrahim, S.; Al-Ahdal, A.; Khedr, A. & Mohamed, G. 2017. Antioxidant alpha-amylase inhibitors flavonoids from *Iris germanica* rhizomes. *Brazilian Journal of Pharmacognosy* 27(2): 170-174. DOI: 10.1016/j.bjp.2016.10.001.
- Mykhailenko, O. 2018. Composition of Volatile Oil of *Iris pallida* Lam. From Ukraine. *Turk J Pharm Sci.*, 15(1): 85-90. DOI: 10.4274/tjps.07379.
- Ullah, F.; Ayaz, M.; Sadiq, A.; Hussain, A.; Ahmad, S.; Imran, M. & Zeb, A. 2016. Phenolic, flavonoid contents, anticholinesterase and antioxidant evaluation of *Iris germanica* var. *florentina*. *Natural Product Research* 30(12): 1440-1444.
- Wang, H.; Cui, Y. & Zhao, C. 2010. Flavonoids of the genus *Iris* (*Iridaceae*). *Mini Rev. Med Chem.*; 10:643-661.
- Xie, G.Y.; Qin, X.Y.; Chen, Y.J.; Wen, R.; Wu, S.S. & Qin, M.J. 2017. Alkaloids from the Rhizomes of *Iris germanica*. *Chemistry of Natural Compounds* 53(1): 196-198. DOI: 10.1007/s10600-017-1949-8.

Especie (Nombre científico): ***Juniperus communis*** L. (CUPRESSACEAE)

*Nombres vulgares:* Enebro, Chinarro, Ginebrera.

*Hábito:* Fanerófito, mesofanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\alpha$ -Pino, Limoneno, Mirceno, Sabineno y Citronelol.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se recolecta sus frutos para la obtención de aceites esenciales en poblaciones silvestres dentro de su área de distribución natural. El aceite se produce principalmente en Italia, Francia, Yugoslavia, Austria, República Checa, España, Alemania y Canadá.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Al-Snafi, A.E. 2018. Medical importance of *Juniperus communis* - a review. *Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences* 5(3): 1779-1792. DOI: 10.5281/zenodo.1210529.

Bais, S.; Gill, N.S.; Rana, N. & Shandil, S. 2014. A Phytopharmacological Review on a Medicinal Plant: *Juniperus communis*. *International scholarly research notices* 634723. DOI:10.1155/2014/634723.

- Judzentiene, A. 2019. *Juniperus communis* L.: A review of volatile organic compounds of wild and cultivated common juniper in Lithuania. *Chemija* 30(3): 184-193.
- Koukos, P.K. & Papadopoulou, K.I. 1997. Essential Oil of *Juniperus communis* L. Grown in Northern Greece: Variation of Fruit Oil Yield and Composition. *J. Essent. Oil Res.* 9: 35-39.
- Maurya, A.K.; Devi, R.; Kumar, A.; Koundal, R.; Thakur, S.; Sharma, A.; Kumar, D.; Kumar, R.; Padwad, Y.S.; Chand, G.; Singh, B. & Agnihotri, V.K. 2018. Chemical Composition, Cytotoxic and Antibacterial Activities of Essential Oils of Cultivated Clones of *Juniperus communis* and Wild Juniperus Species. *Chemistry & Biodiversity* 15(9): e1800183. DOI: 10.1002/cbdv.201800183.
- Stoyanova, M. 1993. Studies of the amounts and quantities of essential oils from common Juniper (*Juniperus communis* L) in Bulgaria. *Forest Science*, 4: 46-49.

Especie (Nombre científico): ***Juniperus oxycedrus*** Sibth. & Sm. subsp. ***badia*** (H.Gay) Debeaux (CUPRESSACEAE)

*Nombres vulgares:* Enebro, Enebro de Miera, Nebro.

*Hábito:* Fanerófito, mesofanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / **Vegas Altas** / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla** / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\alpha$ -Pino.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural se extiende por la Península Ibérica y Norte de África (Argelia). Ha sido tradicionalmente empleado en España, Portugal y Argelia.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Papadopoulou, K. & Koukos, P. 1995. Seasonal variation of essential oils in fruits of *Juniperus oxycedrus* L. *Geotechnic Scientific* 6(3): 7-10.

Salido, S.; Altarejos, J.; Noguera, M.; Sanchez, A.; Pannecouque, C.; Witvrouw, M. & De Clercq, E. 2002. Chemical studies of essential oils of *Juniperus oxycedrus* ssp *badia*. *Journal of Ethnopharmacology* 81(1): 129-134. DOI: 10.1016/S0378-8741(02)00045-4.



Especie (Nombre científico): ***Lavandula pedunculata*** Cav. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Cantueso, Alhucema, Espliego, Lavanda, Romero, Tomillo.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Fenchona y Alcanfor.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* España y Portugal.

*Aprovechamientos previos:* España, Portugal, Marruecos e Islas Canarias.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Baptista, R.; Jorge, R.; Teixeira, G. & Madureira, A.M. 2014. Characterization of the antioxidant activity of Portuguese lavanders: *Lavandula stoechas* ssp *luisieri* and *Lavandula pedunculata*. *Planta Medica* 80(16): 1487.

Baptista, R.; Madureira, A.; Jorge, R.; Adão, R.; Duarte, A.; Duarte, N.; Lopes, M. & Teixeira, G. 2015. Antioxidant and Antimycotic Activities of Two Native *Lavandula* Species from Portugal. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine* 2015: 1-10.

De Pascual, J.; Sanchez, I.; Carames, L.; Ruiz, B; Urones, J.G. & Cuadrado, A.S. 1976. Components of *Lavandula-pedunculata* Cav .1. Essential oil. *Anales de Química* 72(6): 545-547.

- Feijao, M.D.; Teixeira, G.; Vasconcelos, T.; Rodrigues, L.; Correia, A.; Sanches, J.; Pedro, L.G.; Barroso, J. & Figueiredo, A.C. 2011. Essential oil variability and trichomes morphology from *Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav. grown at Mata Experimental do Escaroupim (Portugal). *Planta Medica* 77(12): 1297.
- Jorge, R.; Lopes, M.M.; Duarte, A.; Madureira, A.M. & Teixeira, G. 2014. Portuguese Lavanders (*Lavandula stoechas* ssp. *luisieri* and *Lavandula pedunculata*) as a source of new antimycotics. *Planta Medica* 80(16): 1506.
- Lopes, C.L.; Pereira, E.; Sokovic, M.; Carvalho, A.M.; Barata, A.M.; Lopes, V.; Rocha, F.; Calhelha, R.C.; Barros, L. & Ferreira, I.C.F.R. 2018. Phenolic Composition and Bioactivity of *Lavandula pedunculata* (Mill.) Cav. Samples from Different Geographical Origin. *Molecules* 23(5): 1037. DOI: 10.3390/molecules23051037.
- Pascual, J.D.; Urones, J.G.; Sánchez, A. & Basabe, P. 1978. Components of *Lavandula-pedunculata* Cav. .2. Triterpenes. *Anales de Quimica* 74(4): 657-677.
- Silva, L.A., Lopes, V.R., Pombal S. & Gomes, A.C. 2017. Chemical composition of the essential oils of Portuguese *Lavandula pedunculata* (Miller) Cav. Flowers. 48th *International Symposium on Essential Oils* (ISEO2017).
- Teixeira, G.; Correia, A. I.; Vasconcelos, T.; Feijão, D. & Madureira, A. M. 2013. *Lavandula stoechas* subsp. *luisieri* e *L. pedunculata* - estudo fitoquímico, micromorfologia e histoquímica. *Revista de Ciências Agrárias* 36(2): 220-228.
- Zuzarte, M.; Goncalves, M.J.; Cavaleiro, C.; Dinis, A.M.; Canhoto, J.M. & Salgueiro, L.R. 2009. Chemical Composition and Antifungal Activity of the Essential Oils of *Lavandula pedunculata* (MILLER) CAV. *Chemistry & Biodiversity* 6(8): 1283-1292. DOI: 10.1002/cbdv.200800170.

Especie (Nombre científico): ***Lavandula stoechas*** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Cantueso, Alhucema, Espliego, Lavanda, Romero, Tomillo.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del Aceite esencial rico en Fenchona, Alcanfor, p-Cineno, Acetato de Lavandulilo y  $\alpha$ -Pino.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* España, Portugal e Italia.

*Aprovechamientos previos:* Grecia, Córcega, Creta, Chipre, España, Portugal, Islas Canarias, Baleares, Italia, Sicilia, Turquía, Argelia, Marruecos, Túnez, Israel e Irán.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Baali, F.; Boumerfeg, S.; Napoli, E.; Boudjelal, A.; Righi, N.; Deghima, A.; Baghiani, A. & Ruberto, G. 2019. Chemical Composition and Biological Activities of Essential Oils from Two Wild Algerian Medicinal Plants: *Mentha pulegium* L. and *Lavandula stoechas* L. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 22(3): 821-837.

Dob, T.; Dahmane, D.; Agli, M. & Chelghoum, C. 2006. Essential Oil Composition of *Lavandula stoechas*. from Algeria. *Pharmaceutical Biology* 44(1): 60-64. DOI: 10.1080/13880200500496421.



- Karabagias, I.K.; Karabagias, V.K. & Riganakos, K.A. 2019. Physico-Chemical Parameters, Phenolic Profile, In Vitro Antioxidant Activity and Volatile Compounds of Ladastacho (*Lavandula stoechas*) from the Region of Saidona. *Antioxidants* 8(4): 80. DOI: 10.3390/antiox8040080.
- Khavarpour, M.; Vahdat, S.M.; Kazemi, S.; Moghadamnia, A.A.; Hasanzadeh, O.; Salimi, Z. & Rahmanpour, N. 2019. Chemical Composition, Antibacterial and Analgesic Activity of *Lavandula stoechas* Flowers from North of Iran. *International Journal of Engineering* 32(8): 1065-1073. DOI: 10.5829/ije.2019.32.08b.02.
- Msaada, K.; Salem, N.; Tammar, S.; Hammami, M.; Saharkhiz, M.J.; Debiche, N.; Limam, F. & Marzouk, B. 2012. Essential Oil Composition of *Lavandula dentata*, *L. stoechas* and *L. multifida* Cultivated in Tunisia. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 15(6): 1030-1039.
- Noureddine, A.; Gherib, A.; Bakchiche, B.; Carbonell-Barrachina, A.A.; Cano-Lamadrid, M. & Noguera-Artiaga, L. 2019. Chemical composition, mineral content and antioxidant capacity of phenolic extracts and essential oils of *Lavandula stoechas* L. *Scientific Study and Research-Chemistry and Chemical Engineering Biotechnology Food Industry* 20(3): 423-437.
- Ozcan, M.M.; Starovic, M.; Aleksic, G.; Figueredo, G.; Al Juhaimi, F. & Chalchat, J.C. 2018. Chemical Composition and Antifungal Activity of Lavender (*Lavandula stoechas*) Oil. *Natural Product Communications* 13(7): 895-898.
- Topcu, G.; Ayril, M.N.; Aydin, A.; Goren, A.C.; Chai, H.B. & Pezzuto, J.M. 2001. Triterpenoids of the roots of *Lavandula stoechas* ssp. *stoechas*. *Pharmazie* 56: 892-895.
- Valentini, G.; Arnold, N. & Bellomaria, B. 1993. Etude chimique comparative des huiles essentielles de quatre populations de *Lavandula stoechas* L. subsp. *stoechas* spontanees de Chypre. *Plant Med et Phyt.* 26: 289-299.

Especie (Nombre científico): **Lepidium latifolium** L. (BRASSICACEAE)

*Nombres vulgares:* Lepidio de hoja ancha, Hierba rompedpiedras, Mastuerzo mayor, Mastuerzo silvestre, Rompedpiedras.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campiña Sur** / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / **Tierra de Barros** / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / **Vegas Altas** / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto muy rico en Antioxidantes.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Estados Unidos, Méjico, India y Grecia.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural se extiende por Europa, Norte de África y Suroeste de Asia. Ha sido introducido para su cultivo en Norteamérica, Centroamérica y Australia, y en algunas zonas se encuentra naturalizada.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Blazevic, I.; Dulovic, A.; Maravic, A.; Culic, V.C.; Montaut, S. & Rollin, P. 2019. Antimicrobial and Cytotoxic Activities of *Lepidium latifolium* L. Hydrodistillate, Extract and Its Major Sulfur Volatile Allyl Isothiocyanate. *Chemistry & Biodiversity* 16(4): e1800661. DOI: 10.1002/cbdv.201800661.

Kaur, T.; Hussain, K.; Koul, S.; Vishwakarma, R. & Vyas, D. 2013. Evaluation of Nutritional and Antioxidant Status of *Lepidium latifolium* Linn.: A Novel Phytofood from Ladakh. *PLoS ONE* 8(8): e69112. DOI: 10.1371/journal.pone.0069112.

## Cooperar para crescer no setor das plantas aromáticas e medicinais

- Navarro, E.; Alonso, J.; Rodriguez, R.; Trujillo, J. & Boada, J. 1994. Diuretic action of an aqueous extract of *Lepidium latifolium* L. *J Ethnopharmacol* 41: 65-69.
- Yuan, X.; Wang, H.X.; Mei, L.J. & Tao, Y.D. 2018. Isolation, purification and identification of antioxidants from *Lepidium latifolium* extracts. *Medicinal Chemistry Research* 27(1): 37-45. DOI: 10.1007/s00044-017-2042-3.

Especie (Nombre científico): **Leuzea conifera** (L.) DC. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Cuchara de pastor, Alcachofa, Cardo santo, Piña de San Juan.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur** / La Serena / **La Siberia** / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Metil Eugenol, epi-13 Manool,  $\beta$ -Ionona,  $\beta$ -Bisabolol, 1-Octadecanol, Fitol y Acetato de Farnesilo (para *Rhaponticum acaule*, especies próximas y relacionadas).

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural abarca Andorra, España, Baleares, Portugal, Francia, Córcega, Cerdeña, Italia, Sicilia, Malta, Marruecos, Argelia y Túnez. Se tiene testimonios de su uso en España.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Boussaada, O.; Ammarb, S.; Saidanab, D.; Chriaac, J.; Chraifb, I.; Daamid, M.; Helala, A.N. & Mighrib, Z. 2008. Chemical composition and antimicrobial activity of volatile components from capitula and aerial parts of *Rhaponticum acaule* DC growing wild in Tunisia. *Microbiological Research* 163: 87-95.

Especie (Nombre científico): ***Lilium candidum*** L. (LILIACEAE)

*Nombres vulgares:* Azucena,

*Hábito:* Geófito bulboso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.**

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto del bulbo rico en Alcaloides y Flavonoides.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro.**

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial / Extracto.**

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de origen es el Mediterráneo oriental extendiéndose desde los Balcanes hasta Palestina. En el resto de la región mediterránea se encuentra naturalizada. Se ha empleado puntualmente en jardinería con fines ornamentales. Se dispone de testimonios de su empleo con fines medicinales en España y Portugal.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / Conservación germoplasma / Estudio situación recolecciones / Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Buckova, A.; Eisenreichova, E.; Haladova, M.; Uhrin, D. & Tomko, J. 1988. A new acylated kaempferol derivative from *Lilium candidum* L. *Phytochemistry* 27: 1914-1915.

Eisenreichova, E.; Haladova, M.; Buckova, A.; Tomko, J.; Uhrin, D. & Ubik, K. 1992. A pyrroline-pyrrolidine alkaloid from *Lilium candidum* bulbs. *Phytochemistry* 31: 1084-1085.

- Galova, E.; Kopaskova, M.; Sevcovicova, A.; Hadjo, L.; Yankulova, B.; Gregan, F.; Chankova, S. & Miadokova, E. 2011. The role of antioxidants from *Lilium candidum* L. and *Salvia officinalis* L. extracts in phytomedicine. *Toxicology letters* 205(1): S60. DOI: 10.1016/j.toxlet.2011.05.236.
- Haladova, M.; Mucaji, P.; Budesinsky, M.; Vokac, K.; Cvacka, J.; Grancai, D. & Eisenreichova, E. 2011. Spirostanol saponins from the bulbs of *Lilium candidum*. *Chemistry of Natural Compounds* 46(6): 1004-1005.
- Mallon, R.; Lorrain, B.; Corral, P.; Lota, F. & Michoux, F. 2016. Plant biotechnology, a sustainable source of bioactive compounds from *Lilium candidum*. *Planta Medica* 82(1): P776. DOI: 10.1055/s-0036-1596805.
- Masterova, I.; Uhrin, D. & Tomko, J. 1987. Lilaline-A flavonoid alkaloid from *Lilium candidum*. *Phytochemistry* 26: 1844-1845.
- Mimaki, Y.; Satou, T.; Kuroda, M.; Sashida, Y. & Hatakeyama, Y. 1999. Steroidal saponins from the bulbs of *Lilium candidum*. *Phytochemistry* 51(4):567-573. DOI: 10.1016/S0031-9422(99)00022-9.
- Vachalkova, A.; Eisenreichova, E.; Haladova, M.; Mucaji, P.; Jozova, B. & Novotny, L. 2000. Potential carcinogenic and inhibitory activity of compounds isolated from *Lilium candidum* L. *Neoplasma* 47(5): 313-318.

Especie (Nombre científico): ***Lilium martagon*** L. (LILIACEAE)

*Nombres vulgares:* Martagón, Azucena silvestre, Azucena de monte.

*Hábito:* Geófito bulboso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Isopulegol, Pentacosano, 3-Metiltricosano, Tricosano, 2-Metilpentacosano, Docosano y óxido de Linalool.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / Aceite esencial / **Extracto**.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Ha sido cultivada para la producción de bulbos y se han seleccionado cultivares para su empleo en jardinería.

*Aprovechamientos previos:* Se trata de una especie eurosiberiana, ampliamente distribuida desde el Oeste de Europa hasta el Este de China, puntualmente introducida en otros continentes al ser empleados algunos de sus cultivares con fines ornamentales. Se tiene testimonios de su recolección de poblaciones silvestre en Albania, Portugal, España, Balcanes, Siberia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Bokov, D.O.; Luferov, A.N.; Krasnyuk, I.I. & Bessonov, V.V. 2019. Ethnopharmacological review on the wild edible medicinal plant, *Lilium martagon* L. *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 18(7): 1559-1564. DOI: 10.4314/tjpr.v18i7.29.

Fatkhev, F.; Samikov, K. & Shakirov, R. 1990. Dynamics of the content of *Lilium-martagon* alkaloids. *Khimiya Prirodnikh Soedinenii* 4: 559.

Mahmood, K. 2012. Compositions comprising *Lilium martagon* extracts and uses thereof. United States Patent 8293293. <http://www.freepatentsonline.com/8293293.html>.



Especie (Nombre científico): ***Linum usitatissimum*** L. (LINACEAE)

*Nombres vulgares:* Lino, Linaza.

*Hábito:* Terófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / **La Siberia** / **Llanos de Olivenza** / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácidos grasos como Linolénico, Oleico, Linoleico, Palmítico y Esteárico.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Ampliamente cultivado en todo el mundo para la obtención fundamentalmente de fibra y aceite: Francia, Bélgica, Holanda, Noruega, Polonia, Eslovaquia, Rumania, Italia, España, Alemania, Argentina, Estados Unidos, Canadá, Rusia, India, China, Australia, etc.

*Aprovechamientos previos:* Especie cosmopolita, cultivada y ocasionalmente naturalizada en Europa, Asia, Norte, Este y Sur de África, Macaronesia, América, Australia, Tasmania, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Bayrak, A.; Kiralan, M.; Ipek, A.; Arslan, N.; Cosge B. & Khawar, K.M. 2010. Fatty acid compositions of linseed (*Linum usitatissimum* L.) genotypes of different origin cultivated in Turkey, *Biotechnology & Biotechnological Equipment* 24(2): 1836-1842. DOI: 10.2478/v10133-010-0034-2.

El-Beltagi, H.S.; Salama, Z.A. & El-Hariri, D.M. 2007. Evaluation of fatty acids profile and the content of some secondary metabolites in seeds of different

flax cultivars (*Linum usitatissimum* L.). *General Applied Plant Physiology* 33(3-4): 187-202.

Kakilashvili, B.I.; Zurabashvili, D.Z.; Turabelidze, D.G.; Shanidze, L.A. & Parulava, G.K. 2014. The fatty acid composition of ordinary flax seed oil (*Linum usitatissimum* L.) cultivated in Georgia and its byological activity. *Georgian medical news* 227: 86-8.

Especie (Nombre científico): ***Lycium europaeum*** L. (SOLANACEAE)

*Nombres vulgares:* Cambrón, Espina santa, Espinal.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / **Vegas Altas** / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Heptacosano, Linoleato de Etilo, Hexacosano, Nonacosano y Hexadecanoato de Etilo.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural se extiende por la región mediterránea, Región Macaronésica y Suroeste de Asia (Albania, Córcega, Creta, Croacia, Francia, Grecia, España, Baleares, Islas Canarias, Italia, Portugal, Madeira, Cerdeña, Malta, Sicilia, Eslovaquia, Serbia, Turquía, Rumanía, Marruecos, Argelia, Siria, Túnez, Siria, Egipto, Israel, Líbano y Jordania).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Altintas, A.; Kosar, M.; Kirimer, N.; Baser K.H.C. & Demirci, B. 2006. Composition of the essential oils of *Lycium barbarum* and *L. ruthenicum* fruits. *Chemistry of Natural Compounds* 42(1): 24-25.

Bendjedou, H.; Barboni, L.; Maggi, F.; Bennaceur, M. & Benamar, H. 2019. Alkaloids and sesquiterpenes from roots and leaves of *Lycium europaeum*

- L. (Solanaceae) with antioxidant and anti-acetylcholinesterase activities. *Natural Product Research* 23: 1-5. DOI: 10.1080/14786419.2019.1666386.
- Rjeibi, I.; Feriani, A.; Saad, A.B.; Ncib, S.; Sdayria, J.; Saidi, I.; Souid, S.; Hfaiedh, N. & Allagui, M.S. 2017. Phytochemical characterization and bioactivity of *Lycium europaeum*: a focus on antioxidant, antinociceptive, hepatoprotective and nephroprotective effects. *Biomedicine and Pharmacotherapy* 95: 1441-1450.
- Rosa, A.; Maxia, A.; Putzu, D.; Atzeri, A.; Era, B.; Fais, A.; Sanna, C. & Piras, A. 2017. Chemical composition of *Lycium europaeum* fruit oil obtained by supercritical CO<sub>2</sub> extraction and evaluation of its antioxidant activity, cytotoxicity and cell absorption. *Food Chemistry* 230: 82-90. DOI: 10.1016/j.foodchem.2017.03.019.
- Tej, R.; Hamdi, A.; Beji, R.S.; Wannas, W.A.; Rebey, I.B.; Oueslati, S.; Ksouri, R.; Tounsi, M.S.; Lachaal, M. & Bouraoui, N.K. 2019. Does *Lycium europaeum* leaf have antihyperglycemic, antihyperlipidemic and antioxidant effects?. *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* 55: e18064. DOI: 10.1590/s2175-97902019000118064.

Especie (Nombre científico): **Malva sylvestris** L. (MALVACEAE)

*Nombres vulgares:* Malva, Panecillos, Quesitos.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en 2-Metoxi-4-vinilfenol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Eslovenia y Serbia.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye naturalmente por Europa, Norte de África, Suroeste de Asia y Macaronesia (Azores), e introducida en el Centro, Norte y Sur de América, Sur de África, Australia y Tasmania. Se ha recolectado para su aprovechamiento en Portugal, España, Albania, Croacia, Hungría, Turquía, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Barros, L.; Carvalho, A.M. & Ferreira, I.C.F.R. 2010. Leaves, flowers, immature fruits and leafy flowered stems of *Malva sylvestris*: A comparative study of the nutraceutical potential and composition. *Food and Chemical Toxicology* 48(6): 1466-1472. DOI: 10.1016/j.fct.2010.03.012.

Cecotti, R.; Bergomi, P.; Carpana, E. & Tava, A. 2016. Chemical Characterization of the Volatiles of Leaves and Flowers from Cultivated *Malva sylvestris* var. *mauritiana* and their Antimicrobial Activity Against the Aetiological Agents of

the European and American Foulbrood of Honeybees (*Apis mellifera*).  
*Natural Product Communications* 11(10): 1527-1530.

Delfino, S.; Marrelli, M.; Conforti, F.; Formisano, C.; Rigano, D.; Menichini, F. & Senatore, F. 2017. Variation of *Malva sylvestris* essential oil yield, chemical composition and biological activity in response to different environments across Southern Italy. *Industrial Crops and Products* 98: 29-37. DOI: 10.1016/j.indcrop.2017.01.016.

Tabaraki, R.; Yosefi, Z. & Asadi, G. 2012. Chemical Composition and Antioxidant Properties of *Malva sylvestris* L. *Journal of Research in Agricultural Science* 8(1): 59-68.

Especie (Nombre científico): **Mandragora autumnalis** Bertol. (SOLANACEAE)

*Nombres vulgares:* Mandrágora, Berenjenilla, Lechuguilla, Uva de moro.

*Hábito:* Hemicriptófito rosulado.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / La Siberia / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Decanoato de etilo, Decanoato de etilo y Acetato de decilo.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Se ha cultivado en pequeños huertos en la región mediterránea.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por la región mediterránea (Grecia, España, Baleares, Italia, Creta, Portugal, Cerdeña, Sicilia, Malta, Argelia, Marruecos, Túnez, Israel, Jordania). Ha sido empleada desde antiguo en su área de distribución por sus propiedades medicinales y su empleo en tradiciones y rituales.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Arbia, F.; Ayari-Gribaa, O.; Souilem, F.; Chiboub, W.; Zardi-Berguaoui, A.; Ben Jannet, H.; Ascrizzi, R.; Flamini, G. & Harzallah-Skhiri, F. 2019. Profiles of the Essential Oils and Headspace Analysis of Volatiles from *Mandragora autumnalis* Growing Wild in Tunisia. *Chemistry & Biodiversity* 16(10): e1900345. DOI: 10.1002/cbdv.201900345.

- Baser, K.H.C.; Kurkcuoglu, M.; Demirci, B. & Erdogmus, H. 1998. Composition of the Essential Oil and the Headspace Sample of *Mandragora autumnalis* Bertol. Fruits. *Journal of Essential Oil Research*, 10(6): 632-634. DOI: 10.1080/10412905.1998.9700991.
- Hanus, L.O.; Dembitsky, V.M & Moussaieff, A. 2006. Comparative study of volatile compounds in the fresh fruits of *Mandragora autumnalis*. *Acta Chromatographica* 17: 151-160.
- Uysal, S.; Zengin, G. & Aktumsek, A. 2016. Antioxidant properties and enzyme inhibitory effects of extracts from *Mandragora autumnalis* and its fatty acid composition. *Marmara Pharmaceutical Journal* 20(2): 144-151. DOI: 10.12991/mpj.201620206523.



Especie (Nombre científico): ***Marrubium vulgare*** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Marrubio, Malrubio, Maruyo, Menta de burro, Pelusilla.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del Aceite esencial rico en Carvacrol,  $\beta$ - Felandreno y Acetato de carvilo.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Lituania, Hungría, Alemania, sureste de Europa, Egipto, Estados Unidos, etc.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural abarca toda Europa (excepto Noruega, Finlandia y Estonia) y Norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez y Libia), y actualmente se encuentra naturalizada en casi todo el mundo. Se tiene testimonios de su aprovechamiento entre otros países en Portugal, España, Marruecos, Túnez y Libia.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Amri, B.; Martino, E.; Vitulo, F.; Corana, F.; Ben-Kaab, L.B.; Rui, M; Rossi, D; Mori, M.; Rossi, S. & Collina, S. 2017. *Marrubium vulgare* L. Leave Extract: Phytochemical Composition, Antioxidant and Wound Healing Properties. *Molecules* 22(11): 1851. DOI: 10.3390/molecules22111851.

Kadri, A.; Zarai, Z.; Ben Chobba, I.; Bekir, A; Gharsallah, N.; Damak, M. & Gdoura, R. 2011. Chemical composition and antioxidant activity of *Marrubium vulgare*

- L. essential oil from Tunisia. *African Journal of Biotechnology* 10(19): 3908-3914.
- Pukalskas, A; Venskutonis, P.R.; Salido, S.; de Waard, P. & van Beek, T.A. 2012. Isolation, identification and activity of natural antioxidants from horehound (*Marrubium vulgare* L.) cultivated in Lithuania. *Food Chemistry* 130(3): 695-701. DOI: 10.1016/j.foodchem.2011.07.112
- Said-Al Ahi, H. 2015. Essential Oil Composition of *Marrubium vulgare* L. Cultivated in Egypt. *International Journal of Plant Science and Ecology* 1(4): 138-141.
- Yabrir, B. 2019. Essential Oil of *Marrubium vulgare*: Chemical Composition and Biological Activities. A Review. *Natural Product Sciences* 25(2): 81-91.
- Zawislak, G. 2012. The chemical composition of the essential oil of *Marrubium vulgare* L. from Poland. *Farmacia* 60(2): 287-292.
- Zerbe, P.; Chiang, A.; Dullat, H.; O'Neil-Johnson, M.; Starks, C.; Hamberger, B. & Bohlmann, J. 2014. Diterpene synthases of the biosynthetic system of medicinally active diterpenoids in *Marrubium vulgare*. *The Plant Journal* 79: 914-927.

Especie (Nombre científico): **Medicago sativa** L. (FABACEAE)

*Nombres vulgares:* Alfalfa, Mielga.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: **Cáceres** / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / **Miajadas** / Monfragüe / **Montánchez** / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto rico en Saponinas, Flavonoides, Fitoestrogenos, Cumarinas, Alcaloides, Aminoácidos, Fitosteroles, Vitaminas, enzimas digestivas y Terpenos.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Se cultiva en todo el mundo fundamentalmente como especie forrajera pero también para su empleo como medicinal y cosmética.

*Aprovechamientos previos:* Se trata de una especie procedente originalmente de Afganistán, Irán, Irak y Turquía, que se encuentra cultivada a lo largo de todo el mundo.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Kundan, S.B. & Anupam, S. 2011. Phytochemical and pharmacological potential of *Medicago sativa*. *A review, Pharmaceutical Biology* 49:(2): 211-220. DOI: 10.3109/13880209.2010.504732.

Mustafa, A.F.; Christensen, D.A. & McKinnon, J.J. 2001. Chemical composition and ruminal degradability of lucerne (*Medicago sativa*) products. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 81(15): 1498-1503. DOI: 10.1002/jsfa.972.

Sengul, M. & Sengul, S. 2008. Chemical composition and nutritional properties of Landraces alfalfa (*Medicago sativa* L.) cultivars. *Asian Journal of Chemistry* 20(4): 3218-3226.

Especie (Nombre científico): **Melilotus officinalis** (L.) Pall. (FABACEAE)

*Nombres vulgares:* Trébol de olor, Almegón, Corona de rey, Meliloto.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / **Vegas del Alagón** / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del Aceite esencial rico en Hexahidrofarnesilacetona,  $\beta$ -Eudesmol y Globulol, además de Cumarinas, Escualeno y ácido Palmítico.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Se ha cultivado principalmente como planta forrajera en todo el mundo. Entre los principales productores mundiales podemos mencionar Francia, Alemania, España, Suiza, Italia, Eslovenia, Rusia y Argentina.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por Centro y Sur de Europa, Asia y Norte de África, siendo introducida en el Norte de Europa (Reino Unido, Irlanda, Noruega, Suecia y Finlandia), Sur de África, Norteamérica y Australia. Ha sido ampliamente utilizada como especie forrajera, pero también se ha empleado para uso medicinal, alimentario, ornamental, cosmético y para la producción industrial de plaguicidas y aceites esenciales.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Chizzola, R.; Lohwasser, U. & Franz, C. 2018. Biodiversity within *Melissa officinalis*: Variability of Bioactive Compounds in a Cultivated Collection. *Molecules* 23(2): 294. DOI: 10.3390/molecules23020294.

- Gudzenko, A.V. & Vinogradov, B.A. 2014. Chemical composition of the essential oil from *Melilotus officinalis* (L.) Pall. *World Applied Sciences Journal* 29(2): 171-172. DOI: 10.5829/idosi.wasj.2014.29.02.1240.
- Liu, Y.T.; Gong, P.H.; Xiao, F.Q.; Shao, S.; Zhao, D.Q.; Yan, M.M. & Yang, X.W. 2018. Chemical Constituents and Antioxidant, Anti-Inflammatory and Anti-Tumor Activities of *Melilotus officinalis* (Linn.) Pall. *Molecules* 23(2): 271. DOI: 10.3390/molecules23020271.
- Quijano-Celis, C.E.; Pino, J.A. & Morales, G. 2010. Chemical Composition of the Leaves Essential Oil of *Melilotus officinalis* (L.) Pallas from Colombia. *Journal of Essential Oil Bearing Plants* 13(3): 313-315. DOI: 10.1080/0972060X.2010.10643826.

Especie (Nombre científico): **Melissa officinalis** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Melisa, Citronela, Hierba limón, Hierba limonera, Hoja limón, Limonera, Taronjil, Té, Toronjil.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campiña Sur** / La Serena / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla** / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / Sierra de Gata / **Sierra de San Pedro** / **Tajo-Salor** / **Trujillo** / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / **Vegas del Alagón** / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Citral y ácido Rosmarínico.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Ampliamente cultivada en todo el mundo, entre los principales productores actuales podemos mencionar a Francia, Alemania, España, Italia, Portugal, Bulgaria, Rumania, Serbia, Chipre, etc.

*Aprovechamientos previos:* Distribuida naturalmente por la región mediterránea es nativa de Grecia, Albania, Baleares, Bulgaria, Córcega, Creta, Chipre, España, Italia, Cerdeña, Sicilia, Portugal, Rusia, Azerbaiyán, Armenia, Georgia, Turquía y Líbano. Como especie introducida se extiende por el resto de Europa, Norte, Centro y Sur de América, Norte de África, Australia y Tasmania y, de forma muy limitada, en Asia. Se ha empleado como planta medicinal, por su uso ornamental, y su aceite esencial presenta múltiples aplicaciones en la industria alimentaria, perfumera, en la fabricación de insecticidas, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Carnat, A.P.; Carnat, A.; Fraisse, D. & Lamaison, J.L. 1998. The aromatic and polyphenolic composition of lemon balm (*Melissa officinalis* L. subsp. *officinalis*) tea. *Pharmaceutica Acta Helvetica* 72: 301-305.

Nigam, M.C.; Duhan, S.P.S. & Naqvi, A.A. 1988. Terpenoid composition of essential oil of *Melissa officinalis*. *Papai J.* 10: 28-29.

Nykanen, I. & Nykanen, L. 1986. Flavour composition of lemon balm (*Melissa officinalis* L.) cultivated in Finland. *Lebensm. Wiss. Technol.* 19: 482-485.

Patora, J.; M., Teresa; Gora, J. & Klimek, B. 2003. Variability in the content and composition of essential oil from lemon balm (*Melissa officinalis* L.) cultivated in Poland. *Acta poloniae pharmaceutica* 60(5): 395-400.

Sarer, E. & KGkdil, G. 1991. Constituents of the essential oil from *Melissa officinalis*. *Planta Med.* 57: 89-90.



Especie (Nombre científico): ***Mentha aquatica*** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Hierbabuena morisca, Hierbabuena, Hierbabuena de agua, Menta de agua, Menta de río, Sándalo.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / **Vegas Altas** / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: Cáceres / **Campo Arañuelo** / **Granadilla** / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / **Trujillo** / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Mentofurano, Elemol, Viridiflorol,  $\beta$ -Cariofileno.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Se cultiva la variedad *citrata* en China, India (cv. Kiran) y en Estados Unidos (Virginia)

*Aprovechamientos previos:* Se trata de una especie cosmopolita ampliamente utilizada por sus propiedades medicinales (emenagogo, carminativo, emético, estimulante, astringente), para aromatizar bebidas y platos, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Baser, K.H.C.; Kürkçüoğlu, M.; Tarımcılar, G. & Kaynak, G. 1999. Essential Oils of *Mentha* Species from Northern Turkey. *Journal of Essential Oil Research*, 11(5): 579-588. DOI: 10.1080/10412905.1999.9701218.

Benabdallah, A.; Boumendjel, M.; Aissi, O.; Rahmoune, C.; Boussaid, M. & Messaoud, C. 2018. Chemical composition, antioxidant activity and acetylcholinesterase inhibitory of wild *Mentha* species from northeastern Algeria. *South African Journal of Botany* 116: 131-139.

- Deschamps, C.; de Castro, L.W.P.; Machado, M.P.; Scheer, A.D.; Cocco, L.C. & Yamamoto, C.I. 2014. Development, essential oil yield and composition of mint species and chemotypes under different radiation and nitrogen levels. *Bioscience Journal* 30(5) Suplemento 2: 730-736.
- Dhifi, W.; Litaïem, M.; Jelali, N.; Hamdi, N. & Mnif, W. 2011. Identification of A New Chemotype of the Plant *Mentha aquatica* Grown in Tunisia: Chemical Composition, Antioxidant and Biological activities of its Essential Oil. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 14(3): 320-328. DOI: 10.1080/0972060X.2011.10643941.
- Dorman, H.J.D.; Kosar, M.; Kahlos, K.; Holm, Y. & Hiltunen, R. 2003. Antioxidant properties and composition of aqueous extracts from *Mentha* species, hybrids, varieties, and cultivars. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 51(16): 4563-4569. DOI: 10.1021/jf034108k.
- Fancello, F.; Zara, S.; Petretto, G.L.; Chessa, M.; Addis, R.; Rourke, J.P. & Pintore, G. 2017. Essential oils from three species of *Mentha* harvested in Sardinia: chemical characterization and evaluation of their biological activity. *International Journal of Food Properties* 20(2): 1751-1761. DOI: 10.1080/10942912.2017.1354020
- Getahun, Z.; Asres, K.; Mazumder, A. & Bucar, F. 2008. Essential Oil Composition, Antibacterial and Antioxidant Activities of *Mentha aquatica* Growing in Ethiopia. *Ethioph Pharm J.* 26: 9-16.
- Malingre, T.M. & Maarse, H. 1974. Composition of essential oil of *Mentha aquatica*. *Phytochemistry* 13(8): 1531-1535. DOI: 10.1016/0031-9422(74)80322-5.
- Rossi, P.G.; Berti, L.; Panighi, J.; Luciani, A.; Maury, J.; Muselli, A.; Serra, D.D.; Gonny, M. & Bolla, J.M. 2007. Antibacterial action of essential oils from Corsica. *Journal of Essential Oil Research* 19(2):176-182.
- Sekulic, T.D.; Bozin, B. & Smolinski, A. 2016. Chemometric study of biological activities of 10 aromatic Lamiaceae species' essential oils. *Journal of Chemometrics* 30(4): 188-196.
- Soilhi, Z.; Rhimi, A.; Heuskin, S.; Fauconnier, M.L. & Mekki, M. 2019. Essential oil chemical diversity of Tunisian *Mentha* spp. Collection. *Industrial Crops and Products* 131: 330-340. DOI: 10.1016/j.indcrop.2019.01.041.
- Sutour, S.; Tomi, F.; Bradesi, P. & Casanova, J. 2011. Chemical Composition of the Essential Oil from Corsican *Mentha aquatica* - Combined Analysis by GC(RI), GC-MS and C-13 NMR Spectroscopy. *Natural Product Communications* 6(10): 1479-1482.



Especie (Nombre científico): ***Mentha cervina*** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Poleo cervuno, Poleo fino.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / **Vegas Altas** / Zafra-Río Bodión.

CACERES: **Cáceres** / **Campo Arañuelo** / **Granadilla** / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / **Miajadas** / **Monfragüe** / **Montánchez** / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / **Tajo-Salor** / **Trujillo** / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / **Vegas del Alagón** / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Pulegona y Isomentona.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Es una especie que se cultiva en macetas y pequeños huertos para el aprovechamiento familiar.

*Aprovechamientos previos:* Se ha aprovechado puntualmente en toda su área de distribución natural (Sur de Francia, España Portugal y Marruecos).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Gomes, A.; Delgado, F.; Tinoco, T.; Rodilla, J. & Silva, L. 2011. Antifungal activity and chemical composition of *Mentha cervina* L. essential oils. *Planta Med.* 77-PE9. DOI: 10.1055/s-0031-1282340.

Gonçalves, M.J.; Vicente, A.M.; Cavaleiro, C. & Salgueiro, L. 2007. Composition and antifungal activity of the essential oil of *Mentha cervina* from Portugal. *Natural Product Research* 21(10): 867-71. DOI: 10.1080/14786410701482244.

- Helal, I.M.; El-Bessoumy, A.; Al-Bataineh, E.; Joseph, M.R.P.; Rajagopalan, P.; Chandramoorthy, H.C. & Ahmed, S.B. 2019. Antimicrobial Efficiency of Essential Oils from Traditional Medicinal Plants of Asir Region, Saudi Arabia, over Drug Resistant Isolates. *Biomed Research International*: 8928306. DOI: 10.1155/2019/8928306.
- Miguel, M.; Barros, L.; Pereira, C.; Calhelha, R.C.; Garcia, P.A.; Castro, M.A.; Santos-Buelga, C. & Ferreira, I.C.F.R. 2016. Chemical characterization and bioactive properties of two aromatic plants: *Calendula officinalis* L. (flowers) and *Mentha cervina* L. (leaves). *Food & Function* 7(5): 2223-2232.
- Politi, M.; Rodrigues, C.L.; Gao, M.S.; Pintado, M.E. & Castro, P.M.L. 2008. Antioxidant Principles and Volatile Constituents from the North-western Iberian mint "erva-peixeira", *Mentha cervina*. *Natural Product Communications* 3(12): 2065-2068.
- Rodrigues, L.; Monteiro, P.; Pova, O.; Teixeira, G.; Moldao, M.; Figueiredo, A.C. & Monteiro, A. 2008. Chemodiversity studies on *Mentha cervina* L. populations from Portugal. *Planta Medica* 74(9): 1199
- Rodrigues, L.; Monteiro, P.; Pova, O.; Teixeira, G.; Moldao, M.; Figueiredo, A.C. & Monteiro, A. 2008. Morphology of secretory structures and essential oil composition in *Mentha cervina* L. from Portugal. *Flavour and Fragrance Journal* 23(5): 340-347. DOI: 10.1002/ffj.1890.
- Rodrigues, L.; Duarte, A.; Figueiredo, A.C.; Brito, L.; Teixeira, G.; Moldao, M. & Monteiro, A. 2012. Chemical composition and antibacterial activity of the essential oils from the medicinal plant *Mentha cervina* L. grown in Portugal. *Medicinal Chemistry Research* 21(11): 3485-3490. DOI: 10.1007/s00044-011-9858-z.

Especie (Nombre científico): ***Mentha pulegium*** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Poleo, Menta poleo, Poleo menta.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Mentona, Pulegona, Neomentol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Sur de España, Marruecos, Túnez, Portugal, Italia, Yugoslavia y Turquía.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye por toda Europa, Asia, Norte de África, estando introducida y asilvestrada en América. Se trata de una especie ampliamente aprovechada en todo el mundo.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Baser, K.H.C.; Kürkçüoğlu, M.; Tarımcılar, G. & Kaynak, G. 1999. Essential Oils of *Mentha* Species from Northern Turkey. *Journal of Essential Oil Research*, 11(5): 579-588. DOI: 10.1080/10412905.1999.9701218.

Hajlaoui, H.; Trabelsi, N.; Noumi, E.; Snoussi, M.; Fallah, H.; Ksouri, R. & Bakhrouf, A. 2009. Biological activities of the essential oils and methanol extract of two cultivated mint species (*Mentha longifolia* and *Mentha pulegium*) used in the Tunisian folkloric medicine. *World Journal of Microbiology & Biotechnology* 25(12): 2227-2238. DOI: 10.1007/s11274-009-0130-3.

Hanana, M.; Ben Mansour, M.; Algabr, M.; Amri, I.; Gargouri, S.; Romane, A.; Jamoussi, B. & Hamrouni, L. 2017. Potential Use of Essential oils from Four Tunisian Species of Lamiaceae: Biological Alternative for Fungal and Weed Control. *Records of Natural Products* 11(3): 258-269.

Kasrati, A.; Jamali, C.A.; Spooner-Hart, R.; Legendre, L.; Leach, D. & Abbad, A. 2017. Chemical Characterization and Biological Activities of Essential Oil Obtained from Mint Timija Cultivated under Mineral and Biological Fertilizers. *Journal of Analytical Methods in Chemistry* 6354532. DOI: 10.1155/2017/6354532.

Santana, O.; Andres, MF; Sanz, J.; Errahmani, N.; Abdeslam, L. & Gonzalez-Coloma, A. 2014. Valorization of Essential Oils from Moroccan Aromatic Plants. *Natural Product Communications* 9(8): 1109-1114.



Especie (Nombre científico): **Myrtus communis** L. (MYRTACEAE)

*Nombres vulgares:* Mirto, Arrayán.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\alpha$ -Pino; Limoneno, 1,8-Cineol, Linalool y Acetato de Geranilo.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Se ha cultivado desde antiguo como arbusto ornamental en jardines de toda Europa.

*Aprovechamientos previos:* El aceite esencial obtenido a partir de la recolección de poblaciones silvestres se produce principalmente en España, Italia, Francia, Córcega, Yugoslavia, Albania, Túnez y Marruecos.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Hennia, A.; Nemmiche, S.; Guerreiro, A.; Faleiro, M.L.; Antunes, M.D.; Aazza, S. & Miguel, M.G. 2019. Antioxidant and Antiproliferative Activities of *Myrtus communis* L. Essential Oils from Different Algerian Regions. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 22(6): 1488-1499. DOI: 10.1080/0972060X.2019.1687335.



- Hennia, A.; Nemmiche, S.; Dandlen, S. & Miguel, M.G. 2019. *Myrtus communis* essential oils: insecticidal, antioxidant and antimicrobial activities: a review. *Journal of Essential Oil Research* 31(6): 487-545. DOI: 10.1080/10412905.2019.1611672
- Larcher, F.; Merlo, F. & Devecchi, M. 2013. The Use of Mediterranean Shrubs in Green Living Walls. Agronomic Evaluation of *Myrtus communis* L. In: VanHuylbroeck, J.; VanLabeke, MC. & VanLaere, K. (eds.) *II International Symposium on Woody Ornamentals of the Temperate Zone. Acta Horticulturae* 990: 495-500.
- Mulas, M. & Melis, R.A.M. 2011. Essential Oil Composition of Myrtle (*Myrtus communis*) Leaves. *Journal of Herbs, Spices & Medicinal Plants* 17(1): 21-34.
- Özcan, M.M.; Al Juhaimi, F.; Ahmed, I.A.M.; Babiker, E.E. & Ghafoor, K. 2020. Antioxidant activity, fatty acid composition, phenolic compounds and mineral contents of stem, leaf and fruits of two morphs of wild myrtle plants. *Food Measure* DOI:10.1007/s11694-020-00387-3.
- Rossi, P.G.; Berti, L.; Panighi, J.; Luciani, A.; Maury, J.; Muselli, A.; Serra, D.D.; Gonny, M. & Bolla, J.M. 2007. Antibacterial action of essential oils from Corsica. *Journal of Essential Oil Research* 19(2): 176-182. DOI: 10.1080/10412905.2007.9699254.
- Savikin-Fodulovic, K.P.; Bulatovic, V.M.; Menkovic, N.R. & Grubisic, D.V. 2000. Comparison between the essential oil of *Myrtus communis* L. obtained from naturally grown and in vitro plants. *Journal of Essential Oil Research* 12(1): 75-78. DOI: 10.1080/10412905.2000.9712047.

Especie (Nombre científico): ***Narcissus jonquilla*** L. (AMARYLLIDACEAE)

*Nombres vulgares:* Alhelías, Campanita, Campanita de la Virgen, Candeleros, Candeleros de las riberas, Candeleros del diablo, Junquillo, Junquillo amarillo, Junquillo bueno, Junquillo de olor, Junquillo menor, Junquillo oloroso, Junquito, Manolas, Narciso toledano.

*Hábito:* Geófito bulboso.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Mirceno, Limoneno, entre otros monoterpenos.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Originario de la Península Ibérica (España y Portugal), se encuentra introducido en Francia, Italia, Madeira, Eslovenia, Croacia, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Montenegro, Kosovo, Macedonia y Turquía.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Dobson, H.E.M.; Arroyo, J.; Bergstrom, G. & Groth, I. 1997. Interspecific variation in floral fragrances within the genus *Narcissus* (Amaryllidaceae). *Biochem. Syst. Ecol.* 25: 685–706.

Gotti, R.; Fiori, J.; Bartolini, M. & Cavrini, V. 2006. Analysis of Amaryllidaceae alkaloids from *Narcissus* by GC-MS and capillary electrophoresis. *Journal of*

*Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 42(1):17-24. DOI:  
10.1016/j.jpba.2006.01.003.

Masi, M.; Frolova, L.V.; Yu, X.; Mathieu, V.; Cimmino, A.; De Carvalho, A.; Kiss, R.; Rogelj, S; Pertsemlidis, A.; Kornienko, A. & Evidente, A. 2015. Jonquiline, a new pretazettine-type alkaloid isolated from *Narcissus jonquilla* quail, with activity against drug-resistant cancer. *Fitoterapia* 102: 41-48.

Especie (Nombre científico): **Nerium oleander** L. (APOCYNACEAE)

*Nombres vulgares:* Adelfa, Balandre, Laurel rosa.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en nériine, además de Amorphane, 1.8-Cineol,  $\alpha$ -Pino, Calarene, Limoneno,  $\beta$ -Felandreno, Terpineno-4-ol, Sabineno, Isoledene, 3-Carene, Humuleno y  $\beta$ -Pino, entre otros.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Especie ampliamente cultivada para la producción de planta ornamental. No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural se extiende por la región mediterránea (Albania, Baleares, Córcega, Chipre, Francia, Grecia, España, Italia, Portugal, Cerdeña, Sicilia, Malta, Islas del Egeo oriental, Turquía, Marruecos, Argelia, Libia, Líbano, Siria y Túnez), Irán, India, y sur de China, siendo introducida con fines ornamentales y de restauración en el resto del mundo. Es una especie que ha sido empleada tradicionalmente en una gran parte de su área de distribución natural. Se ha recolectado entre otros países en Albania, Turquía, Túnez, Marruecos, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

- Derwich, E.; Benziane, Z. & Boukir, A. 2010. Antibacterial activity and chemical composition of the essential oil from flowers of *Nerium oleander*. *Electronic Journal of Env. Agr. Food Chem.* 9(6): 1074-1084.
- Glenda, R.O & John. K.R. 1987. Compositional and Thermal Properties of Thylakoid Polar Lipids of *Nerium oleander* L. in Relation to Chilling Sensitivity. *Plant Physiol.* 84: 88-92.
- Mouhcine, M.; Amin, L.; Saaïd, A.; Khalil, H.; Laila, B. & Mohammed, E. 2019. Cytotoxic, antioxidant and antimicrobial activities of *Nerium oleander* collected in Morocco. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 12(1): 32-37. DOI: 10.4103/1995-7645.250342.
- Shams, K.A.; Radwan, H.M.; Tawfik, W.A.; Habib, A.A.; Abdel-Mohsen, M.M. & Abou-Setta, L.M. 2012. Chemical Constituents and Biological Activity of Lipids, Proteins and Flavonoids of *Nerium oleander* L. Growing in Egypt. *Asian Journal of Chemistry* 24: 223-227.
- Zia, A.; Siddiqui. B.S.; Begum, S.; Siddiqui, S. & Suria, A. 1995. Studies on the constituents of the leaves of *Nerium oleander* on behavior pattern in mice. *Journal of Ethnopharmacology* 49 (1):33-39.

Especie (Nombre científico): ***Nigella damascena*** L. (RANUNCULACEAE)

*Nombres vulgares:* Arañuela, Araña.

*Hábito:* Terófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.**

CACERES: **Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.**

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Sesquiterpenos, Alcaloides y Monoterpenos.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial / Extracto.**

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* Rumania.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por la región Mediterránea y Macaronésica y ha sido introducida en Norteamérica y Sudamérica, Australia y Tasmania por su interés como planta ornamental. Se ha empleado en algunas zonas de España, Italia, Túnez, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / Conservación germoplasma / Estudio situación recolecciones / Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Camlica, M. & Yaldiz, G. 2019. Effect of cultural condition on seed growth and content of essential oil of two populations and one cultivar of genus *Nigella*. *Annals of Phytomedicine-an International Journal* 8(1): 56-62. DOI: 10.21276/ap.2019.8.1.6

Kelemen, C.D.; Houdkova, M.; Urbanova, K.; Badarau, S.; Gurean, D.; Pamfil, D. & Kokoska, L. 2019. Chemical Composition of the Essential Oils of Aerial Parts of *Aconitum*, *Anemone* and *Ranunculus* (Ranunculaceae) Species

from Romania. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 22(3): 728-745. DOI: 10.1080/0972060X.2019.1637786.

Paris, M.; G. Clair, G. & Unger, J. 1979. Recherche de principes odorants des graines de Nigelle de Damas. *Rivista Italiana E.P.P.O.S.* 61: 225-227.

Telci, I.; Sahin-Yaglioglu, A.; Eser, F.; Aksit, H.; Demirtas, I. & Tekin, S. 2014. Comparison of Seed Oil Composition of *Nigella sativa* L. and *N. damascena* L. During Seed Maturation Stages. *Journal of the American Oil Chemists Society* 91(10): 1723-1729.

Tillequin, F.; Lecompte, C. & Paris, M. 1976. Carbures sesquiterpeniques des graines de *Nigella damascena*. *Planta Med.* 30: 59-61.

Toma, C.C.; Olah, N.K.; Vlase, L.; Mogosan, C. & Mocan, A. 2015. Comparative Studies on Polyphenolic Composition, Antioxidant and Diuretic Effects of *Nigella sativa* L. (Black Cumin) and *Nigella damascena* L. (Lady-in-a-Mist) Seeds. *Molecules* 20(6): 9560-9574. DOI: 10.3390/molecules20069560.

Especie (Nombre científico): ***Olea europea*** L. subsp. ***oleaster*** (Hoffman. & Link) Negodi (OLEACEAE)

*Nombres vulgares:* Olivo, Oliva, Olivera.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácido Oleico, Linoleico y Palmítico con trazas de Esqualeno y Esteroles entre los que se encuentra el Fitosterol y Tocosterol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Especie ampliamente cultivada en toda su área de distribución con fines productivos u ornamentales.

*Aprovechamientos previos:* Se encuentra distribuida de forma natural en la región mediterránea: Islas orientales del Egeo, Grecia, Albania, Baleares, Creta, Chipre, España, Israel, Portugal, Eslovenia, Croacia, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Montenegro, Kosovo, Macedonia, Turquía, Argelia, Libia, Siria, Marruecos, Túnez, e introducida en Francia, Córcega, Ucrania, Crimea. También ha sido introducida en el resto de continentes con fines ornamentales o de producción. En todas estas áreas ha sido en mayor o menor medida aprovechada.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*



Proietti, P.; Nasini, L.; Famiani, F.; Guelfi, P. & Standardi, A. 2012. Influence of light availability on fruit and oil characteristics in *Olea europaea* L. *Acta Horticulturae* 949: 243–249.

Zerouh, W.; Zerouh, W.; Belarbi, M.; Fluckiger, A.; Thomas, C.; Benammar, C.; Beghdad, M.C.; Khan, N.A.; Apetoh, L.; Rialland, M.; Ghiringhelli, F. & Hichami, A. 2015. Phenolic extracts of oleaster (*Olea europaea* L.) leaves induce apoptosis in colon-cancer cells via the mitochondrial apoptotic pathway. *Acta Physiologica* 214: 17

Especie (Nombre científico): ***Origanum virens*** Hoffmman. & Link (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Orégano, Té rojo.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.**

CACERES: **Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.**

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Carvacrol,  $\gamma$ -Terpineno y p-Cineno.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* España y Portugal.

*Aprovechamientos previos:* Se ha recolectado tradicionalmente para su aprovechamiento en su área de distribución natural España, Portugal, Marruecos, y en las islas Azores, Baleares, Islas Canarias y Madeira.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Alves-Pereira, I.M.S. & Fernandes-Ferreira, M. 1998. Essential oil and hydrocarbons from leaves and calli of *Origanum vulgare* ssp. *virens*. *Phytochemistry* 48: 795-799.

Arantes, S.M.; Picarra, A.; Guerreiro, M.; Salvador, C.; Candeias, F.; Caldeira, A.T. & Martins, M.R. 2019. Toxicological and pharmacological properties of essential oils of *Calamintha nepeta*, *Origanum virens* and *Thymus mastichina* of Alentejo (Portugal). *Food and Chemical Toxicology* 133:110747. DOI: 10.1016/j.fct.2019.110747.

Palmeira, A.; Tavares, C.; Costa-de-Oliveira, S.; Gonçalves, M.J. & Martinez-de-Oliveira, J. 2003. Chemical composition and antifungal activity of the essential oil of *Origanum virens* on Candida species. *Planta Med.* 69: 871–874.

Salgueiro, L.R.; Cavaleiro, C.; Pinto, E.; Pina-Vaz, C.; Rodrigues, AG.; Palmeira, A Tavares, C.; Costa-de-Oliveira, S Gonçalves, M.J. & Martinez-de-Oliveira, J. 2003. Chemical composition and antifungal activity of the essential oil of *Origanum virens* on Candida species. *Planta Medica* 69(9): 871-874.

Soares, M.O.; Vinha, A.F.; Coutinho, F.; Lima, R. & Catarino, P.P. 2011. *Origanum virens* endemic from Portugal: a novel antifungal activity with antioxidant capacity. *Annals of Nutrition and Metabolism* 58(3): 165.

Especie (Nombre científico): ***Origanum vulgare*** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Orégano.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Carvacrol,  $\gamma$ -Terpineno y p-Cineno.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* España, Portugal, Italia, Albania, Polonia, Alemania, Francia, Israel, Grecia, Eslovenia, antigua República Federal de Yugoslavia, Turquía, etc. El aceite esencial se produce principalmente en Rusia, Bulgaria, Italia y España.

*Aprovechamientos previos:* Aprovechada en toda su área de distribución natural por Asia, Europa y Norte de África. Ampliamente distribuida y empleada por todo el mundo, incluido Estados Unidos, India y Sudamérica.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Carmo, M.M.; Frazao, S. & Venancio, F. 1989. The chemical composition of Portuguese *Origanum vulgare* oils. *Journal of Essential Oil Research* 1: 69-71.

Chalchat, J.C. & Pasquier, B. 1998. Morphological and chemical studies of *Origanum* clones: *Origanum vulgare* L. ssp. *vulgare*. *Journal of Essential Oil Research* 10: 119-125.

- Fouad, R.; Bousta, D.; Lalami, A.E.; Chahdi, F.O.; Amri, I.; Jamoussi, B. & Greche, H. 2015. Chemical Composition and Herbicidal Effects of Essential Oils of *Cymbopogon citratus* (DC) Stapf, *Eucalyptus cladocalyx*, *Origanum vulgare* L and *Artemisia absinthium* L. cultivated in Morocco. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 18(1): 112-123. DOI: 10.1080/0972060X.2014.901631.
- Ivask, K.; Orav, A.; Kailas, T.; Raal, A.; Arak, E. & Paaver, U. 2005. Composition of the essential oil from wild marjoram (*Origanum vulgare* L.ssp *vulgare*) cultivated in Estonia. *Journal of Essential Oil Research* 17(4): 384-387. DOI: 10.1080/10412905.2005.9698938.
- Mehdizadeh, L.; Najafgholi, H.M.; Biouki, R.Y. & Moghaddam, M. 2018. Chemical Composition and Antimicrobial Activity of *Origanum vulgare* subsp *viride* Essential Oils Cultivated in Two Different Regions of Iran. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 21(4): 1062-1075. DOI: 10.1080/0972060X.2018.1491329
- Nurzynska-Wierdak, R.; Bogucka-Kocka, A.; Sowa, I. & Szymczak, G. 2012. The composition of essential oil from three ecotypes of *Origanum vulgare* L. ssp *vulgare* cultivated in Poland. *Farmacia* 60(4): 571-577.
- Verma, R.S.; Chauhan, A.; Verma, R.K. & Yadav, A.K. 2010. Volatile Terpenoid Composition of *Origanum vulgare* L. Derived from Top, Middle and Lower Portions of the Plant Cultivated in Uttarakhand. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 13(6): 692-698. DOI: 10.1080/0972060X.2010.10643880.

Especie (Nombre científico): ***Osmunda regalis*** L. (OSMUNDACEAE)

*Nombres vulgares:* Helecho real, Helecho acuático, Helecho florido, Helecho macho.

*Hábito:* Hemicriptófito decumbente.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla** / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Hexahidrofarnesil Acetona, 2,4-di-t-butilfenol y Fitol.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Ha sido cultivada con fines ornamentales en las regiones templadas, y para la obtención de fibra como base del sustrato para el cultivo de orquídeas y otras epífitas.

*Aprovechamientos previos:* Ampliamente distribuida en zonas templadas y tropicales, faltando únicamente de forma natural en Australia e Islas del Pacífico.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Bouazzi, S.; Jmii, H.; El Mokni, R.; Faidi, K.; Falconieri, D.; Piras, A.; Jaïdane, H.; Porcedd, S. & Hammami, S. 2018. Cytotoxic and antiviral activities of the essential oils from Tunisian Fern, *Osmunda regalis*. *South Africa Jour. Bot.* 118: 52-57. DOI: 10.1016/j.sajb.2018.06.015.



Especie (Nombre científico): ***Paeonia broteroi*** Boiss. & Reuter (PAEONIACEAE)

*Nombres vulgares:* Rosa de Alejandría, Rosa de Santa Clara, Rosa montés, Rosa silvestre.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campiña Sur** / La Serena / **La Siberia** / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia** / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial del que desconocemos su composición.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* España y Portugal.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Papandreou, V.; Magiatis, P.; Chinou, I.; Kalpoutzakis, E.; Skaltsounis, A.L. & Tzarbopoulos, A. 2002. Volatiles with antimicrobial activity from the roots of Greek *Paeonia* taxa. *J Ethnopharmacol* 81: 101–104.



Especie (Nombre científico): ***Paeonia officinalis*** L. subsp. ***microcarpa*** (Boiss. & Reuter) Nyman (PAEONIACEAE)

*Nombres vulgares:* Peonia, Rosa de Alejandría, Rosa de Monte, Rosa de Santa Clara, Rosa de Santa María.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOZ: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Salicilaldehído, cis-Myrtanal, y Salicilato de metilo, además de Fenoles.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* España, Portugal, Francia e Italia.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Orhan, I.; Demirci, B.; Omar, I.; Siddiqui, H.; Kaya, E.; Choudhary, M.I.; Ecevit-Genç, G.; Özhatay, N.; Şener B. & Can Başer, K.H. 2010. Essential oil compositions and antioxidant properties of the roots of twelve Anatolian *Paeonia* taxa with special reference to chromosome counts. *Pharmaceutical Biology* 48(1): 10-16. DOI: 10.3109/13880200903029332.

Especie (Nombre científico): ***Papaver rhoeas*** L. (PAPAVERACEAE)

*Nombres vulgares:* Amapola, Ababol, Amapol, Anapol, Papola.

*Hábito:* Terófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Fitol, Tricosano, 2-pentadecanona y Heneicosano, entre otros.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Distribuida de forma natural por Europa, Macaronesia, Norte de África, Oeste y Centro de Asia Central y Japón. Ha sido empleada en uso alimentario, como condimentario, tintóreo, medicinal y en cosmética. Se ha recolectado de poblaciones silvestres en países como Albania, Marruecos, Turquía, Túnez, Portugal, España, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Coban, I.; Toplan, G.G.; Ozbek, B.; Gurer, C.U. & Sariyar, G. 2017. Variation of alkaloid contents and antimicrobial activities of *Papaver rhoeas* L. growing in Turkey and northern Cyprus. *Pharmaceutical biology* 55(1): 1894-1898. DOI: 10.1080/13880209.2017.1340964.

- Doğan, G. & Bağcı, E. 2014. Essential Oil Composition of *Papaver rhoeas* L. (Corn poppy) (*Papaveraceae*) from Turkey. *Hacettepe J. Biol. & Chem.* 42 (4): 545-549.
- Oh, J.H.; Ha, I.J.; Lee, M.Y.; Kim, E.O.; Park, D.; Lee, J.H.; Lee, S.G.; Kim, D.W.; Lee, T.H.; Lee, E.J. & Kim, C.K. 2018. Identification and metabolite profiling of alkaloids in aerial parts of *Papaver rhoeas* by liquid chromatography coupled with quadrupole time-of-flight tandem mass spectrometry. *Journal of Separation Science* 41(12): 2517-2527. DOI: 10.1002/jssc.201701402.
- Todorova, T.; Pesheva, M.; Gregan, F. & Chankova, S. 2015. Antioxidant, Antimutagenic, and Anticarcinogenic Effects of *Papaver rhoeas* L. Extract on *Saccharomyces cerevisiae*. *Journal of Medicinal Food* 18(4): 460-467. DOI: 10.1089/jmf.2014.0050.
- Velickovic, J.M.; Mitic, M.N.; Arsic, B.B.; Paunovic, D.D.; Stojanovic, B.T.; Veljkovic, J.N.; Dimitrijevic, D.S.; Stevanovic, S.D. & Kostic, D.A. 2019. HPLC analysis of extracts of fresh petals of *Papaver rhoeas* L. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai Chemia* 64(3): 239-247. DOI: 10.24193/subbchem.2019.3.20.

Especie (Nombre científico): ***Papaver somniferum*** L. subsp. ***setigerum*** (DC) Arcangeli.  
(PAPAVERACEAE)

*Nombres vulgares:* Adormidera, Dormidera bravía.

*Hábito:* Terófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácidos Palmítico, Esteárico, Oleico y Linoleico, además de Tocoferol y Fitoesterol.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* *Papaver somniferum* ha sido cultivada en India (Rajasthan, Madhya, Pradesh, Uttar Pradesh), Irán, Afganistán, Túnez, Rumania, Hungría, España, Países Bajos. Rumanía, Eslovaquia, Alemania, Francia, Croacia, República Checa, Bulgaria, Austria, etc.

*Aprovechamientos previos:* La distribución natural de la subespecie *setigerum* abarca la Región Mediterránea y Macaronesia (Austria, Baleares, Islas Canarias, Córcega, Creta, Chipre, Francia, Grecia, España, Italia, Madeira, Portugal, Cerdeña, Sicilia, Islas del Egeo orientales, Argelia, Libia, Marruecos, Túnez) y ha sido introducida en Azores, Alemania, China, Corea del Sur, Rusia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Bozan, B. & Temelli, F. 2008. Chemical composition and oxidative stability of flax, safflower and poppy seed and seed oils. *Bioresource Technology* 99: 6354-6359.

- Garnockjones, P.J. & Scholes, P. 1990. Alkaloid content of *Papaver-somniferum* subsp *setigerum* from New-Zealand. *New Zealand Journal of Botany* 28(3): 367-369.
- Luthra, R. & Singh, N. 1989. Changes in fatty acid composition accompanying the deposition of triacylglycerols in developing seeds of opium poppy (*Papaver somniferum* L.). *Plant Science* 60: 55-60.
- Shukla, S.; Khanna, K.R. & Singh, S.P. 1995. Alkaloid spectrum of opium of a cross between *Papaver-somniferum* and *Papaver-setigerum*. *International Journal of Pharmacognosy* 33(3): 228-231. DOI: 10.3109/13880209509065368.
- Slavik, J. & Slavikova, L. 1996. Alkaloids from *Papaver setigerum* DC. *Collection of Czechoslovak Chemical Communications* 61(7): 1047-1052. DOI: 10.1135/cccc19961047.
- Saunders, J.A.; Pedroni, M.J.; Penrose, L.D.J. & Fist, A.J. 2001. AFLP analysis of opium poppy. *Crop Science* 41(5): 1596-1601. DOI: 10.2135/cropsci2001.4151596x.

Especie (Nombre científico): ***Parnassia palustris*** L. (SAXIFRAGACEAE)

*Nombres vulgares:* Hepática blanca, Parnasia.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto rico en Flavonoides.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / Aceite esencial / **Extracto**.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye por Europa, Asia templada, Norte de África (Marruecos, Argelia), Norteamérica (Estados Unidos, Canadá). Se ha empleado puntualmente en su área de distribución por sus propiedades medicinales.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Hu, Y.L.; Li, Q.Q.; Zhang, J.; Zhang, C.H.; Zhang, N.; Cui, Z.H. & Li, M.H. 2013. Flavonols from *Parnassia palustris* Linn. (Saxifragaceae). *Biochemical Systematics and Ecology* 48: 70-72. DOI: 10.1016/j.bse.2012.12.014.

Especie (Nombre científico): ***Paronychia argentea*** L. (CARYOPHYLLACEAE)

*Nombres vulgares:* Sanguinaria, Larzolla basta, Pelendengue, Quebrantapiedras, Zaragaziña.

*Hábito:* Caméfitos repentés.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácido Nonanoico, Carvacrol, ácido Decanoico, ácido Dodecanoico, dietil Ftalato, ácido 1,2-Benzenodicarbosilico, ácidoHexadecanoico y del extracto las Sapominas.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por la región mediterránea (Chipre, Creta, Francia, España, Portugal, Cerdeña, Malta, Sicilia, Córcega, Baleares, Grecia, Islas del Egeo, Argelia, Marruecos, Siria, Túnez, Turquía, Israel, Jordania, Líbano) e Islas Canarias, habiendo sido introducida en el suroeste de Australia. Ha sido empleada con fines medicinales en España, Italia, Jordania, Turquía, Palestina, Egipto, Argelia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Arkoub-Hamitouche, L.; Gonzalez-del-Campo, V.; Lopez-Oliva, M.E.; Bedjou, F. & Palomino, O.M. 2020. *Paronychia argentea* Lam. protects renal endothelial



cells against oxidative injury. *Journal of Ethnopharmacology* 248: 112314. DOI: 10.1016/j.jep.2019.112314.

Braca, A.; Bader, A.; Siciliano, T. & De Tommasi, N. 2008. Secondary metabolites from *Paronychia argentea*. *Magnetic Resonance in Chemistry* 46(1): 88-93. DOI: 10.1002/mrc.2113

Brahim, M.A.S.; Fadli M.; Markouk M.; Hassani L. & Larhsini M. 2015. Synergistic Antimicrobial and Antioxidant Activity of Saponins-Rich Extracts from *Paronychia argentea* and *Spergularia marginata*. *European Journal of Medicinal Plants* 7(4): 193-204.

Mutti, H.Y. & Olimat, S. 2018. HPLC Method of Analysis for Determination and Standardization of Luteolin and Vanillic acid in Dry Extract of *Paronychia argentea* Lam. *Oriental Journal of Chemistry* 34(6): 2721-2727. DOI: 10.13005/ojc/340605.

Sadaka, M.W.M. 2018. Chemical Composition of the Essential Oil of *Paronychia argentea* Lam. from Syria. *Tishreen University Journal for Research and Scientific Studies - Basic Sciences Series*, 40(4): 160-168.

Sait, S.; Hamri-Zeghichi, S.; Boulekbache-Makhlouf, L.; Madani, K.; Rigou, P.; Brighenti, V.; Prencipe, F.P.; Benvenuti, S. & Pellati, F. 2015. HPLC-UV/DAD and ESI-MSn analysis of flavonoids and antioxidant activity of an Algerian medicinal plant: *Paronychia argentea* Lam. *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis* 111: 231-240. DOI: 10.1016/j.jpba.2015.03.027.



Especie (Nombre científico): ***Phlomis herba-venti*** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Aguavientos, Hierba del viento, Ballestera, Ventolera.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.**

CACERES: **Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.**

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\alpha$ -Pino, Limoneno, Linalool, Germacreno D y  $\beta$ -Cariofileno, Iridioides y Flavonoides.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural se extiende por Europa y la región mediterránea (Albania, Bulgaria, Francia, Grecia, España, Portugal, Italia, Sicilia, Malta, Eslovenia, Croacia, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Kosovo, Macedonia, Rumania, Rusia, Azerbaiyán, Armenia, Georgia, Turquía, Argelia, Marruecos, Túnez, Israel, Jordania y Líbano).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Ferrante, C.; Recinella, L.; Ronci, M.; Orlando, G.; Di Simone, S.; Brunetti, L.; Chiavaroli, A.; Leone, S.; Politi, M.; Tirillini, B.; Angelini, P.; Covino, S.; Venanzoni, R.; Vladimir-Knezevic, S. & Menghini, L. 2019. Protective effects induced by alcoholic *Phlomis fruticosa* and *Phlomis herba-venti* extracts in isolated rat colon: Focus on antioxidant, anti-inflammatory, and antimicrobial activities in vitro. *Phytotherapy Research* 33(9): 2387-2400. DOI: 10.1002/ptr.6429

- Khalilzadeh, M.A.; Tajbakhsh, M. & Rineh, A. 2008. Study of the essential oils composition of leaves and flowers of two subspecies *Phlomis herba-venti* (Pungens and Lenkoranica) from Iran. *Journal of Essential Oil Research* 20(1): 46-48.
- Morteza-Semnani, K.; Azadbakht, M. & Goodarzi, A. 2004. The essential oils composition of *Phlomis herba-venti* L. leaves and flowers of Iranian origin. *Flavour and Fragrance Journal* 19(1): 29-31. DOI: 10.1002/ffj.1268
- Morteza-Semnani, K.; Saeedi, M.; Mahdavi, M. & Rahimi, F. 2006. The essential oils composition of *Phlomis herba-venti* L. leaves and flowers of Iranian origin. *Pharmaceutical Biology*, 44: 426-429.

Especie (Nombre científico): ***Phlomis lychnitis*** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Té de sierra, Candilera, Hierba de las torcidas, Matagallo, Oreja de liebre, Quebrantahuesos, Torcidas.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\alpha$ -Pino, Limoneno, Linalool, Germacreno D,  $\beta$ -Cariofileno y Flavonoides.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* España, Portugal y Francia.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Algieri, F.; Zorrilla, P.; Rodriguez-Nogales, A.; Garrido-Mesa, N.; Banuelos, O.; Gonzalez-Tejero, M.R.; Casares-Porcel, M.; Molero-Mesa, J.; Zarzuelo, A.; Utrilla, M.P.; Rodriguez-Cabezas, M.E. & Galvez, J. 2013. Intestinal anti-inflammatory activity of hydroalcoholic extracts of *Phlomis purpurea* L. and *Phlomis lychnitis* L. in the trinitrobenzenesulphonic acid model of rat colitis. *Journal of Ethnopharmacology* 146(3): 750-759. DOI: 10.1016/j.jep.2013.01.041.

Amor, I.L.B.; Boubaker, J.; Ben Sgaier, M.; Skandrani, I.; Bhouri, W.; Neffati, A.; Kilani, S.; Bouhlel, I.; Ghedira, K. & Chekir-Ghedira, L. 2009. Phytochemistry

and biological activities of *Phlomis* species. *Journal of Ethnopharmacology*, 125: 183-202. DOI: 10.1016/j.jep.2009.06.022.

Lopez, V.; Jager, A.K.; Akerreta, S.; Cavero, R.Y. & Calvo, M.I. 2010. Antioxidant Activity and Phenylpropanoids of *Phlomis lychnitis* L.: A Traditional Herbal Tea. *Plant Foods for Human Nutrition* 65(2): 179-185. DOI: 10.1007/s11130-010-0169-1.

Especie (Nombre científico): ***Phlomis purpurea*** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Matagallos, Mechera.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.**

CACERES: **Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.**

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\alpha$ -Pinoeno, Limoneno, Linalool, Germacreno D,  $\beta$ -Cariofileno y Flavonoides.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* España, Portugal, Marruecos y Argelia.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Algieri, F.; Zorrilla, P.; Rodriguez-Nogales, A.; Garrido-Mesa, N.; Banuelos, O.; Gonzalez-Tejero, M.R.; Casares-Porcel, M.; Molero-Mesa, J.; Zarzuelo, A.; Utrilla, M.P.; Rodriguez-Cabezas, M.E. & Galvez, J. 2013. Intestinal anti-inflammatory activity of hydroalcoholic extracts of *Phlomis purpurea* L. and *Phlomis lychnitis* L. in the trinitrobenzenesulphonic acid model of rat colitis. *Journal of Ethnopharmacology* 146(3): 750-759. DOI: 10.1016/j.jep.2013.01.041.

Amor, I.L.B.; Boubaker, J.; Ben Sgaier, M.; Skandrani, I.; Bhour, W.; Neffati, A.; Kilani, S.; Bouhlel, I.; Ghedira, K. & Chekir-Ghedira, L. 2009. Phytochemistry

and biological activities of *Phlomis* species. *Journal of Ethnopharmacology*, 125: 183-202. DOI: 10.1016/j.jep.2009.06.022.

Mateus, M.C.; Neves, D.; Dacunha, B.; Laczko, E.; Maia, C.; Teixeira, R. & Cravador, A. 2016. Structure, anti-Phytophthora and anti-tumor activities of a nortriterpenoid from the rhizome of *Phlomis purpurea* (Lamiaceae). *Phytochemistry* 131: 158-164. DOI: 10.1016/j.phytochem.2016.09.004.

Neves, D.; Caetano, P.; Oliveira, J.; Maia, C.; Horta, M.; Sousa, N.; Salgado, M.; Dionisio, L.; Magan, N. & Cravador, A. 2014. Anti-Phytophthora cinnamomi activity of *Phlomis purpurea* plant and root extracts. *European Journal of Plant Pathology* 138(4): 835-846. DOI: 10.1007/s10658-013-0357-6.

Especie (Nombre científico): ***Pistacia lentiscus*** L. (ANACARDIACEAE)

*Nombres vulgares:* Lentisco, Charneca.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\alpha$ -Pino, Limoneno, Germacreno D, Terpinen-4-ol, p-Cineno,  $\beta$ -Pino, Sabineno,  $\gamma$ -Terpineno y  $\alpha$ -Terpineol entre otros.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye por la región mediterránea en Francia, España, Portugal, Italia, Córcega, Cerdeña, Baleares Grecia (isla de Chíos), Turquía y Norte de Africa (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia, Egipto) e Islas Canarias. Se ha recolectado para su aprovechamiento de poblaciones silvestres en Albania, Chipre, España, Turquía, Túnez, Marruecos, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Amhamdi, H.; Aouinti, F.; Wathelet, J.P. & Elbachiri, A. 2009. Chemical Composition of the Essential Oil of *Pistacia lentiscus* L. from Eastern Morocco. *Records of Natural Products* 3(2): 90-95.

Bozorgi, M.; Memariani, Z.; Mobli, M.; Surmaghi, M.H.S.; Shams-Ardekani, M.R. & Rahimi, R. 2013. Five *Pistacia* species (*P. vera*, *P. atlantica*, *P. terebinthus*,

- P. khinjuk* and *P. lentiscus*): A Review of Their Traditional Uses, Phytochemistry, and Pharmacology. *Scientific World Journal* 219815. DOI: 10.1155/2013/219815.
- Dob, T.; Dahmane, D. & Chelghoum, C. 2006. Chemical composition of the essential oils of *Pistacia lentiscus* L. from Algeria. *Journal of Essential Oil Research* 18(3): 335-338. DOI: 10.1080/10412905.2006.9699105.
- Douissa, F.B.; Hayder, N.; Ghedira, L.C.; Hammami, M.; Ghedira, K.; Mariotte, A.M. & Dijoux-Franca, M.G. 2005. New study of the essential oil from leaves of *Pistacia lentiscus* L. (*Anacardiaceae*) from Tunisia. *Flavour and Fragrance Journal* 20: 410-414. DOI: 10.1002/ffj.1445.
- Foddai, M.; Kasabri, V.; Afifi, F.U.; Azara, E.; Petretto, G.L. & Pintore, G. 2015. In vitro inhibitory effects of Sardinian *Pistacia lentiscus* L. and *Pistacia terebinthus* L. on metabolic enzymes: Pancreatic lipase, alpha-amylase, and alpha-glucosidase. *Starch-Starke* 67(1-2): 204-212. DOI: 10.1002/star.201400068.
- Gardeli, C.; Vassiliki, P.; Athanasios, M.; Kibouris, T. & Komaitis, M. 2008. Essential oil composition of *Pistacia lentiscus* L. and *Myrtus communis* L.: Evaluation of antioxidant capacity of methanolic extracts. *Food Chemistry*, 107: 1120-1130. DOI: 10.1016/j.foodchem.2007.09.036.
- Kivcak, B.; Akay, S.; Demirci, B. & Baker, K.H.C. 2004. Chemical composition of essential oils from leaves and twigs of *Pistacia lentiscus*, *Pistacia lentiscus* var. *chia*, and *Pistacia terebinthus* from Turkey. *Pharmaceutical Biology* 42(4-5): 360-366. DOI: 10.1080/13880200490519677.
- Vidrich, V.; Fusi, P.; Graziano, A.; Silvestrini, E.; Michelozzi, M. & Marco, F. 2004. Chemical composition of the essential oil of *Pistacia lentiscus* L. *Journal of Essential Oil Research* 16(3): 223-226. DOI: 10.1080/10412905.2004.9698703.



Especie (Nombre científico): ***Pistacia terebinthus*** L. (ANACARDIACEAE)

*Nombres vulgares:* Cornicabra, Terebinto.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico  $\alpha$ -Pineno,  $\beta$ -Pineno, Limoneno, Terpinen-4-ol, Germacreno D y  $\alpha$ -Terpineol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural se extiende por la región mediterránea (Azerbaiyán, islas orientales del Egeo, Albania, Eslovenia, Baleares, Bulgaria, Montenegro, Córcega, Cerdeña, Creta, Croacia, Chipre, Francia, Italia, Mónaco, Grecia, España, Portugal, Sicilia, Malta, Gibraltar, Macedonia, Serbia, Kosovo, Turquía, Israel, Jordania, Líbano, Argelia, Libia, Marruecos, Siria y Túnez). Se dispone de información de su recolección de poblaciones naturales en Albania, Chipre, Turquía, Túnez, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Bozorgi, M.; Memariani, Z.; Mobli, M.; Surmaghi, M.H.S.; Shams-Ardekani, M.R. & Rahimi, R. 2013. Five Pistacia species (P-vera, P-atlantica, P-terebinthus, P-khinjuk, and P-lentiscus): A Review of Their Traditional Uses,

Phytochemistry, and Pharmacology. *Scientific World Journal* 219815. DOI: 10.1155/2013/219815.

Foddai, M.; Kasabri, V.; Affi, F.U.; Azara, E.; Petretto, G.L. & Pintore, G. 2015. In vitro inhibitory effects of Sardinian *Pistacia lentiscus* L. and *Pistacia terebinthus* L. on metabolic enzymes: Pancreatic lipase, alpha-amylase, and alpha-glucosidase. *Starch-Starke* 67(1-2): 204-212. DOI: 10.1002/star.201400068.

Kivcak, B.; Akay, S.; Demirci, B. & Baker, K.H.C. 2004. Chemical composition of essential oils from leaves and twigs of *Pistacia lentiscus*, *Pistacia lentiscus* var. *chia*, and *Pistacia terebinthus* from Turkey. *Pharmaceutical Biology* 42(4-5): 360-366. DOI: 10.1080/13880200490519677.

Pulaj, B.; Mustafa, B.; Nelson, K.; Quave, C.L. & Hajdari, A. 2016. Chemical composition and in vitro antibacterial activity of *Pistacia terebinthus* essential oils derived from wild populations in Kosovo. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, 16(1): 1135-1138. DOI: 10.1186/s12906-016-1135-8.

Especie (Nombre científico): ***Plantago lanceolata*** L. (PLANTAGINACEAE)

*Nombres vulgares:* Llantén menor, Hierba de las cinco venas, Llantén oreja de liebre, Llantén de los cinco nervios, Llantén de hoja estrecha.

*Hábito:* Hemicriptofito rosulado.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácido Palmítico, Linalool, Aldehídos y Cetonas.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Rumania y Finlandia.

*Aprovechamientos previos:* Albania, Alemania, Croacia, Túnez, Portugal y España.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Bajer, T.; Janda, V.; Bajerova, P.; Kremr, D.; Eisner, A. & Ventura, K. 2016. Chemical composition of essential oils from *Plantago lanceolata* L. leaves extracted by hydrodistillation. *Journal of Food Science and Technology-Mysore* 53(3): 1576-1584. DOI: 10.1007/s13197-015-2083-x.

Drava, G.; Cornara, L.; Giordani, P. & Minganti, V. 2019. Trace elements in *Plantago lanceolata* L., a plant used for herbal and food preparations: new data and literature review. *Environmental Science and Pollution Research* 26(3): 2305-2313. DOI: 10.1007/s11356-018-3740-1.

- Guil-Guerrero, J.L. 2001. Nutritional composition of *Plantago* species (*P. major* L., *P. lanceolata*, L. and *P. media* L.). *Ecology of Food and Nutrition* 40(5): 481-495. DOI: 10.1080/03670244.2001.9991663.
- Quiroga, O.E.; Wiese, B.; Vigo, M.S. & Nolasco, S.M. 1994. General chemical-composition of seeds and inflorescence from *Plantago lanceolata* (Ilanten). *Anales de la Asociacion Química Argentina* 82(3): 139-145.
- Pintilie, G.; Paraschiv, I.; Manaila, N.; Ocnaru, D.; Armatu, A.; Colceru, S.; Pirvu, L.; Rughinis, D. & Nita, S. 2007. Cascade of bioactive compounds from *Plantago lanceolata* L. cultivated in Romania. *Planta Medica* 73(9): 906.

Especie (Nombre científico): ***Polygonatum odoratum*** (Mill.) Druce (LILIACEAE)

*Nombres vulgares:* Sello de Salomón, Hierba lagrimerera, Lágrimas de David.

*Hábito:* Geófito rizomatoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Citronelol.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Europa, oeste, norte y este de Asia y Norte de África (Marruecos), e introducida en América del Norte. Se ha recolectado para su consumo en la medicina tradicional china. También ha sido conocida y utilizada en la medicina popular de España.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Deng, Y.F.; He, K.; Ye, X.L.; Chen, X.; Huang, J.; Li, X.G.; Yuan, L.J.; Jin, Y.L.; Jin, Q. & Li, P.P. 2012. Saponin rich fractions from *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce with more potential hypoglycemic effects. *J. Ethnopharmacol.* 141: 228-233.

Jiang, H.Y.; Xu, Y.; Sun, C.Y.; Adu-Frimpong, M.; Yu, J.N.; Deng, W.W. & Xu, XM. 2018. Physicochemical properties and antidiabetic effects of a polysaccharide obtained from *Polygonatum odoratum*. *International Journal*

of *Food Science and Technology* 53(12): 2810-2822. DOI: 10.1111/ijfs.13896.

Qian, Y.; Liang, J.Y.; Qu, W. & Che, Y.Y. 2010. Two new homoisoflavanones from *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce. *Chin. Chem. Lett.* 21: 706-708.

Quan, L.T.; Wang, S.C. & Zhang, J. 2015. Chemical constituents from *Polygonatum odoratum*. *Biochemical Systematics and Ecology* 58: 281-284. DOI: 10.1016/j.bse.2014.12.019

Shua. X.S.; Lv, J.H.; Tao, J.; Li, G.M.; Li, H.D. & Ma, N. 2009. Antihyperglycemic effects of total flavonoids from *Polygonatum odoratum* in STZ and alloxan-induced diabetic rats. *J Ethnopharmacol.* 124: 539-543.

Wang, D.M.; Li, D.W.; Zhu, W.; Zhang, J.F. & Peng, P. 2009. Steroidal saponins from the rhizomes of *Polygonatum odoratum*. *Natural Product Research* 23(10): 940-947. PII 912358586. DOI: 10.1080/14786410902750977

Zhou, X.L.; Zhang, Y.P.; Zhao, H.D.; Liang, J.S.; Zhang, Y. & Shi, S.Y. 2015. Antioxidant homoisoflavanoids from *Polygonatum odoratum*. *Food Chemistry* 186: 63-68. DOI: 10.1016/j.foodchem.2015.02.058.

Especie (Nombre científico): ***Polypodium vulgare*** L. (POLYPODIACEAE)

*Nombres vulgares:* Polipodio.

*Hábito:* Geófito rizomatoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto rico en Polifenoles, Flavonoides y Taninos.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / Aceite esencial / **Extracto**.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Se ha cultivado para empleo en jardinería.

*Aprovechamientos previos:* Presenta una amplia distribución abarcando América del Norte, Sudamérica, Europa, Norte de África, Sudáfrica y Asia, que se va acompañada con una extensa bibliografía sobre su utilización o aprovechamiento tradicional en estas áreas.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Dar, P.; Sofi, G. & Jafri, M. 2012. *Polypodium vulgare* Linn. a versatile herbal medicine: a review. *I.J.P.S.R.* 3 (6): 1616-1620.

Grzybek, J. 1974. Biological and phytochemical investigations on *Polypodium-vulgare* L.2. Attempts of cultivation. *Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica* 17(1): 37-44.

Herout, V.; Jizba, J. & Sorm, F. 1970. Composition of polypody root (*Polypodium-vulgare* L). *Archiv der Pharmazie und Perichte der Deutschen Pharmazeutischen Gesselschaft* 30(3): B110.

Kalam, A.; Munshi, Y. & Karim, S. 2017. Bisfayej (*Polypodium vulgare* L.): A review on medicinal importance of rhizome with Unani prospective and modern pharmacology. *International Journal of Unani and Integrative Medicine* 1: 4-6.

Wafa, N. & Sofiane, G. 2017. Antioxidant and antimicrobial activities of methanolic extract of *Polypodium vulgare* L. *Journal of International Research in Medical and Pharmaceutical Sciences*, 12(1): 27-32.



Especie (Nombre científico): **Populus alba** L. (SALICACEAE)

*Nombres vulgares:* Chopo, Álamo, Álamo blanco.

*Hábito:* Fanerófito, macrofanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia** / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste / Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla / Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz / Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en 1,8-Cineole,  $\beta$ -Eudesmol,  $\delta$ -Cadinene, y  $\alpha$ -Eudesmol entre otros.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable**/ Deteriorada/ Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca/ Planta fresca/ Aceite esencial/ Extracto**.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Ampliamente cultivada por todo el mundo con un objetivo fundamentalmente orientado a la producción de madera, así como, su empleo en jardinería por sus cualidades como especie arbórea ornamental.

*Aprovechamientos previos:* Aparece distribuida de forma natural en el Centro y Sur de Europa, oeste de Asia, Norte de África; e introducida en Macaronesia, América del Norte, Centroamérica y Sudamérica, Sudáfrica y Australia. Su aprovechamiento se ha centrado en su valor ornamental, para la restauración de riberas y su aprovechamiento maderero; a éstos se puede añadir el empleo de sus hojas y cortezas con un uso medicinal, para hacer tinturas, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Belkhodja, H.; Meddah, B.; Aicha, T.T.M.; Sekeroglu, N. & Sonnet, P. 2016. chemical composition and properties of essential oil of *Rosmarinus officinalis* and *Populus alba*. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 5(9): 108-119. DOI: 10.20959/wjpps20169-7558.

Nassima, B.; Nassima, B. & Riadh, K. 2019. Antimicrobial and antibiofilm activities of phenolic compounds extracted from *Populus nigra* and *Populus alba* buds (Algeria). *Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences* 55: UNSP e18114. DOI: 10.1590/s2175-97902019000218114.

Especie (Nombre científico): ***Portulaca oleracea*** L. (PORTULACACEAE)

*Nombres vulgares:* Verdolaga.

*Hábito:* Terófito repente.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto de las hojas rico en hierro, fósforo y manganeso.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial / Extracto.**

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* La verdolaga comestible *P. oleracea* subsp. *sativa* (Haw.) Schübl. & G.Martens (= *Portulaca sativa* Haw.) se ha cultivado para su consumo.

*Aprovechamientos previos:* Extensamente distribuida por todo el mundo. Se ha empleado con fines alimentarios y medicinales.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Acedo, J.Z.; Reyes, C.T. & Rodriguez, E.B. 2012. Chemical Composition of Purslane (*Portulaca oleracea* L.) and Anti-Inflammatory Activity of its Lipid Components. *Philippine Journal of Crop Science* 37(2): 13-19.

El-Saadany, S.S.; El-Sherbeny, S.E.; Youssef, A.A.; Al-Massry, R.A.; Hussein, M.S. & El-Newary, S.A. 2019. Vegetative characters and chemical constituents of cultivated *Portulaca oleracea* L. treated with organic fertilizer. *Bioscience Research* 16(1): 447-458.

Gatea, F.; Teodor, E.D.; Seciu, A.M.; Nagoda, E. & Radu, G.L. 2017. Chemical constituents and bioactive potential of *Portulaca pilosa* L. vs. *Portulaca*

*oleracea* L. *Medicinal Chemistry Research* 26(7): 1516-1527. DOI: 10.1007/s00044-017-1862-5.

Gharneh, H.A.A. & Hassandokht, M.R. 2012. Chemical Composition of Some Iranian Purslane (*Portulaca oleracea*) as a Leafy Vegetable in South Parts of Iran. In: He, H. & Liu, W. (eds.) International Symposium on Vegetable Production, Quality and Process Standardization in Chain: A Worldwide Perspective. *Acta Horticulturae* 944: 41-44.

Mohamed, A.I. & Hussein, A.S. 1994. Chemical composition of purslane (*Portulaca oleracea*). *Plant Food Hum Nutr* 45: 1–9. DOI: 10.1007/BF01091224.

Osma, E.; Ozyigit, I.I.; Demir, G. & Yasar, U. 2014. Assesment of some heavy metals in wild type and cultivated purslane (*Portulaca oleracea* L.) and soils in Istanbul, Turkey. *Fresenius Environmental Bulletin* 23(9): 2181-2189.

Petropoulos, S.A.; Karkanis, A.; Fernandes, A.; Barros, L.; Ferreira, I.C.F.R.; Ntatsi, G.; Petrotos, K.; Lykas, C. & Khah, E. 2015. Chemical Composition and Yield of Six Genotypes of Common Purslane (*Portulaca oleracea* L.): An Alternative Source of Omega-3 Fatty Acids. *Plant Foods for Human Nutrition* 70(4): 420-426. DOI: 10.1007/s11130-015-0511-8.

Petropoulos, S.A.; Fernandes, A.; Dias, M.I.; Vasilakoglou, I.B.; Petrotos, K.; Barros, L. & Ferreira, I.C.F.R. 2019. Nutritional Value, Chemical Composition and Cytotoxic Properties of Common Purslane (*Portulaca oleracea* L.) in Relation to Harvesting Stage and Plant Parts. *Antioxidants* 8 (8): 293. DOI: 10.3390/antiox8080293.

Tian, J.L.; Liang, X.; Gao, P.Y.; Li, L.Z. & Song, S.J. 2015. Chemical Constituents of *Portulaca oleracea*. *Chemistry of Natural Compounds* 51(4): 760-761. DOI: 10.1007/s10600-015-1403-8.

Especie (Nombre científico): **Potentilla erecta** (L.) Rauschel. (ROSACEAE)

*Nombres vulgares:* Pie de Cristo, Cinco en rama, Siete en rama, Tormentilla.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / **Trujillo** / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Taninos, Flavonoides, Aldehídos junto con Terpenos.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Especie de distribución euroasiática: toda Europa (excepto Bielorrusia), el Cáucaso, Anatolia y oeste de Siberia, Noroeste de África (Marruecos), Azores y Madeira; naturalizada en Norteamérica. En algunas de estas áreas ha sido empleada de forma tradicional por sus propiedades medicinales de sus raíces.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Drozd, P.; Sentkowska, A. & Pyrzynska, K. 2019. *Potentilla erecta* (L.) rhizomes as a source of phenolic acids. *Natural Product Research* 33(14): 2128-2131. DOI: 10.1080/14786419.2018.1488704.

Geiger, C.; Scholz, E. & Rimpler, H. 1994. Ellagitannins from *Alchemilla xanthochlora* and *Potentilla erecta*. *Planta Medica* 60: 384-385.

- Goncharov, N.F.; Stupakova, E.P. & Komissarenko, N.F. 1989. Flavonoids of *Potentilla erecta*. *Khimiya Prirodnykh Soedinenii* 25: 286-287.
- Goncharov, N.F.; Stupakova, E.P. & Komissarenko, N.F. 1989. Polyphenol composition of the epigeal part of *Potentilla-erecta*. *Khimiya Prirodnykh Soedinenii* 3:431-432.
- Goncharov, N.F.; Stupalova, E.P.; Komissarenko, N.F. & Gella, E.V. 1987. Coumarins of the epigeal part of *Potentilla erecta*. *Khimiya Prirodnykh Soedinenii* 23: 299-300.
- Hoffmann, J.; Casetti, F.; Bullerkotte, U.; Haarhaus, B.; Vagedes, J.; Schempp, C.M. & Wolfle, U. 2016. Anti-Inflammatory Effects of Agrimoniin-Enriched Fractions of *Potentilla erecta*. *Molecules* 21(6): UNSP 792. DOI: 10.3390/molecules21060792.
- Kovacevic, N. & Ristić, M.S. 2007. Composition of *Potentilla speciosa* Herb Essential Oil. *Journal of Essential Oil Research* 19(5): 416-418. DOI: 10.1080/10412905.2007.9699940.
- Wolfe, U.; Hoffmann, J.; Haarhaus, B.; Mittapalli, V.R. & Schempp, C.M.2017. Anti-inflammatory and vasoconstrictive properties of *Potentilla erecta* - A traditional medicinal plant from the northern hemisphere. *Journal of Ethnopharmacology* 204: 86-94. DOI: 10.1016/j.jep.2017.03.058.

Especie (Nombre científico): ***Primula veris*** L. (PRIMULACEAE)

*Nombres vulgares:* Primavera, Hierba de San Pedro, Prímula, Primavera común, Gordolobito, Flor de San José, Bellorita blanca, Hierba de la parálisis.

*Hábito:* Hemicriptófito rosulado.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Flavonoides, ácido Benzoico y Saponinas entre otros componentes.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Se ha cultivado para la producción de planta ornamental en jardinería y, en menor medida, por su composición química (por ejemplo, en Finlandia).

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por el Norte, Centro y Sur de Europa, Norte de África (Argelia) y el Norte de Asia. Se tiene testimonios de su recolección de poblaciones silvestre en Alemania, Croacia y Bulgaria.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Apel, L.; Kammerer, D.R.; Stintzing, F.C. & Spring, O. 2017. Comparative Metabolite Profiling of Triterpenoid Saponins and Flavonoids in Flower Color Mutations of *Primula veris* L. *International Journal of Molecular Sciences* 18(1): 153. DOI: 10.3390/ijms18010153.



- El Morchid, E.M.; Londono, P.T.; Papagiannopoulos, M.; Gobbo-Neto, L. & Muller, C. 2014. Variation in flavonoid pattern in leaves and flowers of *Primula veris* of different origin and impact of UV-B. *Biochemical Systematics and Ecology* 53: 81-88. DOI: 10.1016/j.bse.2013.12.032.
- Meos, A; Zaharova, I.; Kask, M & Raal, A. 2017. Content of ascorbic acid in common cowslip (*Primula veris* L.) compared to common food plants and orange juices. *Acta Biologica Cracoviensia Series Botanica* 59(1): 113-120. DOI: 10.1515/abcsb-2016-0020.
- Poracova, J. & Laukova, A. 2010. Antimicrobial effects of extracts of *Primula veris* L. In: Vildova, A. & Stolcova, M (eds.) *Proceedings of XVIth International Conference on Current Issues of Cultivation, Manufacturing and Usage of Medicinal, Aromatic and Spicy Plants* 235-239.
- Vuko, E.; Spahija, D.; Bezic, N.; Ruscic, M.; Topic, S. & Dunkic, V. 2017. Essential Oil Composition of *Primula veris* var. *columnae*. *Chemistry of Natural Compounds* 53(2): 386-387. DOI: 10.1007/s10600-017-2000-9.



Especie (Nombre científico): ***Prunus spinosa*** L. (ROSACEAE)

*Nombres vulgares:* Endrino, Ciruelo salvaje, Espino negro.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur** / La Serena / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / **Campo Arañuelo** / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Fenoles, Flavonoides y Antocianinas.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Ha sido cultivado para su uso como árbol ornamental, a menudo formando setos. No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Distribuido por casi toda Europa (excepto Islandia), Cáucaso, Suroeste de Asia y Noroeste de África (Marruecos, Argelia y Túnez). Ha sido introducido y localmente naturalizado en Norteamérica y Nueva Zelanda. Se tiene testimonios de su recolección de poblaciones silvestres en Albania, Croacia, Hungría, Alemania, España, Portugal, Italia, Bosnia-Herzegovina, Turquía, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Ciuperca, O.T.; Tebrencu, C.E.; Ionescu, E.; Iacob, E. & Volf, I. 2019. Studies on Polyphenols Isolated from Branches of *Prunus spinosa* L. Species. *Revista de Chimie* 70(8): 2897-2902.

- Erturka, Y.; Ercisli, S. & Tosun, M. 2009. Physicochemical characteristics of wild plum fruits (*Prunus spinosa* L.). *Int. J. Plant Production* 3: 89–92.
- Kolodziej, H.; Sakar, M.K.; Burger, J.F.W.; Engelshowe, R.; Ferreira, D. & Ferreira, A. 1991. Type Proanthocyanidins from *Prunus-Spinosa*. *Phytochemistry* (Oxford) 30: 2041-2047.
- Olszewska, M. & Wolbis, M. 2000. Flavonoids from the flowers of *Prunus spinosa* L. *Herba Polon. Pharm.* 46: 249-234.
- Ozkan, G. 2019. Phenolic compounds, organic acids, vitamin c and antioxidant capacity in *Prunus spinosa* L. *Comptes Rendus de l'Académie Bulgare des Sciences* 72(2): 267-273. DOI: 10.7546/CRABS.2019.02.17.
- Velickovic, J.M.; Kostic, D.A.; Stojanovic, G.S.; Mitic, S.S.; Mitic, M.N.; Randelovic, S.S. & Dordevic, A.S. 2014. Phenolic composition, antioxidant and antimicrobial activity of the extracts from *Prunus spinosa* L. fruit. *Hemijaska Industrija* 68(3): 297-303. DOI: 10.2298/HEMIND130312054V.

Especie (Nombre científico): ***Pterospartum tridentatum*** (L.) Willk. subsp. ***lasianthum*** (Spach) Talavera & P.E.Gibbs (FABACEAE)

*Nombres vulgares:* Carquesa, Carqueja, Chamosquina.

*Hábito:* Fanerófito, nanofanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / **Las Hurdes** / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en cis-Theaspirane, trans-Theaspirane y Octen-3-ol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su distribución natural abarca la Península Ibérica y el Noroeste de África (Rift y Atlas Medio en Marruecos). Se ha aprovechado con diferentes usos en España, Portugal y Marruecos.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Coelho, M.T.; Goncalves, J.C.; Alves, V. & Moldao-Martins, M. 2011. Antioxidant activity and phenolic content of extracts from different *Pterospartum tridentatum* populations growing in Portugal. In: Saravacos, G.; Taoukis, P.; Krokida, M.; Karathanos, V.; Lazarides, H.; Stoforos, N.; Tzia, C. & Yanniotis, S (eds.) *11th International Congress on Engineering and Food (ICEF11). Procedia Food Science* 1: 1454-1458. DOI: 10.1016/j.profoo.2011.09.215.

Ferreira, F.M.; Dinis, L.T.; Azedo, P.; Galhano, C.I.C.; Simoes, A.; Cardoso, S.M.; Domingues, M.R.M.; Pereira, O.R.; Palmeira, C.M. & Peixoto, F.P. 2012. Antioxidant capacity and toxicological evaluation of *Pterospartum tridentatum* flower extracts. *CYTA-Journal of Food* 10(2): 92-102. DOI: 10.1080/19476337.2011.590233.

Grosso, A.C.; Costa, M.M.; Ganco, L.; Pereira, A.L.; Teixeira, G.; Lavado, J.M.G.; Figueiredo, A.C.; Barroso, J.G. & Pedro, L.G. 2007. Essential oil composition of *Pterospartum tridentatum* grown in Portugal. *Food Chemistry* 102(4): 1083-1088.

Luis, A.; Domingues, F.; Gil, C. & Duarte, A.P. 2009. Antioxidant activity of extracts of Portuguese shrubs: *Pterospartum tridentatum*, *Cytisus scoparius* and *Erica* spp. *Journal of Medicinal Plants Research* 3(11): 886-893.

Especie (Nombre científico): ***Pulicaria odora*** (L.) Reich. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Árnica, Hierba pulgera, Yerba de las machacaduras.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.**

CACERES: **Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.**

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial extraído de las raíces es rico en Timol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Distribuida por la región mediterránea: Europa (Albania, Baleares, Islas Canarias, Montenegro, Córcega, Francia, Grecia, Gibraltar, España, Italia, Portugal, Cerdeña, Sicilia, Malta, Croacia, Montenegro, Islas orientales del Egeo, Turquía) y Norte de África (Argelia, Marruecos, Túnez, Libia, Egipto). Se dispone de testimonios de su recolección y aprovechamiento en Portugal, España, Italia, Sicilia, Marruecos, Argelia, Túnez, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Ezoubeiri, A.; Gadhi, C.A.; Fdil, N.; Benharref, A; Jana, M. & Vanhaelen, A. 2005. Isolation and antimicrobial activity of two phenolic compounds from *Pulicaria odora* L. *Journal of Ethnopharmacology* 99(2): 287-292. DOI: 10.1016/j.jep.2005.02.015.

Hanbali, F.E.L.; Akssira, M.; Ezoubeiri, A.; Gadhi, G.E.A.; Mellouki, F.; Benherraf, A.; Blazquez, A.M. & Boira, H. 2005. Chemical composition and antibacterial activity of essential oil of *Pulicaria odora* L. *Journal of Ethnopharmacology* 99(3): 399-401. DOI: 10.1016/j.jep.2005.01.012.

Touati, N.; Saidani, K.; Boudries, H.; Hammiche, H.; Ouazene, N. & Bedjou, F. 2018. Antibacterial activity of phenolic compounds of *Pulicaria odora*, wild plant in northern Algeria. *International Food Research Journal* 25(5): 2121-2130.

Especie (Nombre científico): ***Pulicaria dysenterica*** (L.) Bernh (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Hierba pulgera, Árnica, Hierba de gato.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / Sierra Suroeste / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: Cáceres / **Campo Arañuelo** / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / **Vegas del Alagón** / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ar-Curcumene, epi-alpha-Cadinol y Alcohol (E)-Coniferílico.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por la región mediterránea: Europa [salvo Polonia (naturalizada), Noruega (introducida); y Suecia, Finlandia, Islandia, Estonia, Letonia y Lituania (ausente)], el Norte de África (Marruecos, Argelia y Túnez), Turquía, Israel, Jordania, Libia y Líbano. Se dispone de testimonios de su aprovechamiento tradicional en España, Italia, Grecia y Jordania.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Basta, A.; Tzakou, O.; Couladis, M. & Pavlovic, M. 2007. Chemical composition of *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh. from Greece. *Journal of Essential Oil Research* 19(4):333-335.

Cádiz-Gurrea, M.D.; Zengin, G.; Kayacik, O.; Lobine, D.; Mahomoodally, M.F.; Leyva-Jimnez, F.J. & Segura-Carretero, A. 2019. Innovative perspectives on

*Pulicaria dysenterica* extracts: phyto-pharmaceutical properties, chemical characterization and multivariate analysis. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 99(13): 6001-6010. DOI: 10.1002/jsfa.9875.

Marco, J.A.; Sanz, J.F. & Albiach, R. 1992. Caryophyllene derivatives from *Pulicaria dysenterica*. *Phytochemistry*, 31: 2409-2413.

Mumivand, H.; Rustaii, A.R.; Jahanbin, K. & Dastan, D. 2010. Essential Oil Composition of *Pulicaria dysenterica* (L.) Bernh from Iran. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 13(6): 717-720. DOI: 10.1080/0972060X.2010.10643884.



Especie (Nombre científico): ***Pulicaria paludosa*** Link (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Hierba piojera, Árnica.

*Hábito:* Terófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ar-Curcumene, epi-alpha-Cadinol y Alcohol (E)-Coniferílico.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Aparece distribuida por España, Portugal, Marruecos, Azores, e Islas Canarias. Se ha empleado puntualmente en toda su área de distribución.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Feliciano, A.; Medarde, M.; Gordaliza, M.; Del Olmo, E. & Del Corral, J.M.M. 1989a. Sesquiterpenoids and phenolics of *Pulicaria paludosa*. *Phytochemistry* 28(10): 2717-2721. DOI: 10.1016/S0031-9422(00)98074-9.

Feliciano, A.; Medarde, M.; Gordaliza, M.; Del Olmo, E. & Del Corral, J.M.M. 1989b. The structures of pulical and related sesquiterpenoids from *Pulicaria paludosa*. *Journal of Natural Products* 51(6): 1153-1160. DOI: 10.1021/np50060a017.

Feliciano, A.; Medarde, M.; Gordaliza, M.; Del Olmo, E. & Del Corral, J.M.M. 1987. Terpenoids of *Pulicaria paludosa* Link. *Anales de Quimica serie C-Quimica Organica y Bioquimica* 83(3): 283-287.

Williams, C.A.; Harborne, J.B.; Greenham, J.R.; Grayer, R.J.; Kite, G.C. & Eagles J. 2003. Variations in lipophilic and vacuolar flavonoids among European *Pulicaria* species. *Phytochemistry*, 64: 275-283.

Especie (Nombre científico): **Quercus rotundifolia** Lam. (FAGACEAE)

*Nombres vulgares:* Encina, Carrasca, Chaparra.

*Hábito:* Fanerófito, mesofanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial de los frutos rico en Esteroles, Alcohol Alifático y Tocoferoles, además de otros ácidos grasos como Oleico.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial / Extracto.**

*Posible aprovechamiento:* **Recolección / Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Ha sido extensamente cultivada para la alimentación del ganado mediante el consumo de bellotas y ramón.

*Aprovechamientos previos:* Ha sido extensamente aprovechada, con diferentes usos, en toda su área de distribución natural: España, Baleares, Portugal, Francia, Marruecos, Argelia y Túnez.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / Conservación germoplasma / Estudio situación recolecciones / Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Rabhi, F.; Narváez-Rivas, M.; Tlili, N.; Boukhchina, S. & León-Camacho, M. 2016. Sterol, aliphatic alcohol and tocopherol contents of *Quercus ilex* and *Quercus suber* from different regions. *Industrial Crops and Products* 83: 781-786. DOI: 10.1016/j.indcrop.2015.11.020.

Rafii, Z.A.; Zavarin, E. & Pelleau, Y. 1991. Chemosystematic differentiation of *Quercus ilex* and *Q. rotundifolia* based on acorn fatty-acids. *Biochemical Systematics and Ecology* 19(2): 136-166.

Tejerina, D.; Garcia-Torres, S.; de Vaca, M.C.; Vazquez, F.M. & Cava, R. 2011. Acorns (*Quercus rotundifolia* Lam.) and grass as natural sources of antioxidants and fatty acids in the "montanera" feeding of Iberian pig: Intra- and inter-annual variations. *Food Chemistry* 124(3): 997-1004. DOI: 10.1016/j.foodchem.2010.07.058.

Especie (Nombre científico): **Quercus suber** L. (FAGACEAE)

*Nombres vulgares:* Alcornoque, Bornizo, Chaparro.

*Hábito:* Fanerófito, mesofanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial de los frutos rico en Esteroles, Alcohol Alifático y Tocoferoles, además de otros ácidos grasos como Oleico.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial / Extracto.**

*Posible aprovechamiento:* **Recolección / Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Ha sido extensamente cultivada para la producción de corcho y la alimentación del ganado mediante el consumo de bellotas y ramón.

*Aprovechamientos previos:* Distribuida de forma natural por la región mediterránea (España, Portugal, Francia, Italia, Córcega, Cerdeña, Italia, Sicilia, Malta, Eslovenia, Croacia, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Montenegro, Kosovo, Macedonia, Marruecos, Argelia, Túnez). Ha sido extensamente empleada con diferentes aprovechamientos en toda su área de producción. Su principal aprovechamiento, la producción de corcho, se concentra principalmente en Portugal, España, Italia y Marruecos.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / Conservación germoplasma / Estudio situación recolecciones / Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Aroso, I.M.; Araujo, A.R.; Fernandes, J.P.; Santos, T.; Batista, M.T.; Pires, R.A.; Mano, J.F. & Reis, R.L. 2017. Hydroalcoholic extracts from the bark of *Quercus suber* L. (Cork): optimization of extraction conditions, chemical

composition and antioxidant potential. *Wood Science and Technology* 51(4): 855-872. DOI: 10.1007/s00226-017-0904-y.

Rabhi, F.; Narváez-Rivas, M.; Tlili, N.; Boukhchina, S. & León-Camacho, M. 2016. Sterol, aliphatic alcohol and tocopherol contents of *Quercus ilex* and *Quercus suber* from different regions. *Industrial Crops and Products* 83: 781-786. DOI: 10.1016/j.indcrop.2015.11.020.

Santos, S.A.O.; Pinto, P.C.R.O.; Silvestre, A.J.D. & Neto, C.P. 2010. Chemical composition and antioxidant activity of phenolic extracts of cork from *Quercus suber* L. *Industrial Crops and Products* 31(3): 521-526. DOI: 10.1016/j.indcrop.2010.02.001

Especie (Nombre científico): **Rhamnus alaternus** L. (RHAMNACEAE)

*Nombres vulgares:* Aladierno, Durillo, Sanguino.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: **Cáceres** / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / **Sierra de San Pedro** / **Tajo-Salor** / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial y en el extracto se han identificado Luteolin, Quercitrina, ácido p-Cumárico, ácido Ferúlico, ácido Gálico, Rutina, Kaempferol y Antraquinona.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural se extiende por el sur de Europa (Albania, Croacia, Chipre, Francia, Grecia, Suiza, España, Italia, Portugal, Macedonia, Eslovenia, Ucrania), islas del Mediterráneo (Baleares, Córcega, Cerdeña, Sicilia, Creta, Chipre, Islas orientales del Egeo), Anatolia (Turquía), Siria, Palestina (Israel, Jordania, Líbano), Norte de África (Argelia, Marruecos, Túnez), Crimea y Macaronesia (Islas Canarias). Ha sido introducida para su uso ornamental en Azerbaiyán, Armenia, Georgia, Malta, Estados Unidos (seto en explotaciones de cítricos), Sudáfrica, Australia y Tasmania; y Reino Unido e Irlanda se encuentra naturalizada. Se dispone de testimonios de su aprovechamiento previo en España, Portugal, Italia, Marruecos, Túnez, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

- Ben Ammar, R.; Kilani, S.; Bouhlef, I.; Ezzi, L.; Skandrani, I.; Boubaker, J.; Ben Sghaier, M.; Naffeti, A.; Mahmoud, A.; Chekir-Ghedira, L. & Ghedira, K. 2008. Antiproliferative, antioxidant, and antimutagenic activities of flavonoid-enriched extracts from (Tunisian) *Rhamnus alaternus* L.: Combination with the phytochemical composition. *Drug and Chemical Toxicology* 31(1): 61-80. DOI: 10.1080/01480540701688725.
- Bhourri, W.; Boubaker, J. & Ghedira, L.C. 2018. Biological activities of natural compounds extracted from *Rhamnus alaternus* plant. *Free Radical Biology and Medicine* 120: S70-S70.
- Boussahel, S.; Speciale, A.; Dahamna, S.; Amar, Y.; Bonaccorsi, I.; Cacciola, F.; Cimino, F.; Donato, P.; Ferlazzo, G.; Harzallah, D. & Cristani, M. 2015. Flavonoid profile, antioxidant and cytotoxic activity of different extracts from Algerian *Rhamnus alaternus* L. bark. *Pharmacognosy Magazine* 11(42): S102-S109. DOI: 10.4103/0973-1296.157707.
- Kosalec, I.; Kremer, D.; Locatelli, M.; Epifano, F.; Genovese, S.; Carlucci, G.; Randic, M. & Koncic, M.Z. 2015. Anthraquinone profile, antioxidant and antimicrobial activity of bark extracts of *Rhamnus alaternus*, *R. fallax*, *R. intermedia* and *R. pumila*. *Food Chemistry* 136(2): 335-341. DOI: 10.1016/j.foodchem.2012.08.026.
- Moussi, K.; Nayak, B.; Perkins, L.B.; Dahmoune, F.; Madani, K. & Chibane, M. 2015. HPLC-DAD profile of phenolic compounds and antioxidant activity of leaves extract of *Rhamnus alaternus* L. *Industrial Crops and Products* 74: 858-866. DOI: 10.1016/j.indcrop.2015.06.015.



Especie (Nombre científico): ***Ricinus communis*** L. (EUPHORBIACEAE)

*Nombres vulgares:* Ricino, Higuera del Diablo, Higuera del Infierno.

*Hábito:* Fanerófito, nanofanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácidos Ricinoleico, Linoleico, Oleico, Estéarico, Palmítico, Erúxico y Eicosadienoico entre otros.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Brasil, India, China, Mozambique, Paraguay, Ecuador, Colombia, Méjico, etc.

*Aprovechamientos previos:* Se trata de una especie cuyo origen se encuentra en Etiopía, zona desde la que se ha extendido y naturalizado ampliamente ocupando todo el mundo. Cultivada y empleada con fines ornamentales, medicinales, cosméticos y para la producción de aceite de ricino y biodiesel.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Kadri, A.; Gharsallah, N.; Damak, M. & Gdoura, R. 2011. Chemical composition and in vitro antioxidant properties of essential oil of *Ricinus communis* L. *Journal of Medicinal Plants Research* 5(8): 1466-1470.

Nangbes, J.G.; Nvau, J.B.; Buba, W.M. & Zukdimma, A.N. 2013. Extraction and Characterization of Castor (*Ricinus communis*) Seed Oil. *The International Journal of Engineering and Science* (IJES), 2 (8): 105-109.

- Ramanjaneyulu, A.V.; Reddy, A.V. & Madhavi, A. 2013. The impact of sowing date and irrigation regime on castor (*Ricinus communis* L.) seed yield, oil quality characteristics and fatty acid composition during post rainy season in South India. *Industrial Crops and Products* 44: 25-31. DOI: 10.1016/j.indcrop.2012.10.008.
- Salimon, J.; Noor, D.A.M.; Nazrizawati, A.T.; Firdaus, M.Y.M. & Noraishah, A. 2010. Fatty Acid Composition and Physicochemical Properties of Malaysian Castor Bean *Ricinus communis* L. Seed Oil. *Sains Malaysiana* 39(5): 761-764
- Vasco-Leal, J.F.; Mosquera-Artamonov, J.D.; Hernandez-Rios, T.; Mendez-Gallegos, S.J.; Perea-Flores, M.J.; Pena-Aguilar, J.M. & Rodriguez-Garcia, M.E. 2018. Physicochemical characteristics of seeds from wild and cultivated castor bean plants (*Ricinus communis* L.). *Ingenieria e Investigacion* 38(1): 24-30. DOI: 10.15446/ing.investig.v38n1.63453.
- Wafa, G.; Amadou, D.; Larbi, K.M. & Hela, E.O. 2014. Larvicidal activity, phytochemical composition, and antioxidant properties of different parts of five populations of *Ricinus communis* L. *Industrial Crops and Products* 56:43-51. DOI: 10.1016/j.indcrop.2014.02.036.
- Yusuf, A.K.; Mamza, P.A.P.; Ahmed, A.S. & Agunwa, U. 2015. Extraction and characterization of castor seed oil from wild *Ricinus communis* Linn. *International Journal of Science, Environment and Technology* 4(5): 1392-1404.

Especie (Nombre científico): **Rorippa nasturtium-aquaticum** (L.) Hayek  
(BRASSICACEAE)

*Nombres vulgares:* Berro, Berrio, Mastuerzo acuático, Mastuerzo de agua.

*Hábito:* Hidrófito, hidrohemiptófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento de la planta en fresco es rica en vitamina A ( $\beta$ -Caroteno), vitamina C, Fibra, Hierro, Potasio, Calcio y ácido Linolenico.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Portugal, España, Reino unido, etc.

*Aprovechamientos previos:* Distribución cosmopolita, introducida en América, Sur de África y Oceanía. Consumida como verdura en ensaladas (agrião en portugués) y sus flores en cosmética. Se ha aprovechado en España, Italia, Eslovenia, Bosnia-Herzegovina, Turquía, Chipre, Líbano, Jordania, Egipto, Túnez, Marruecos, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Freeman, G.G. & Mossadeghi, N. 1973. Studies on relationship between water regime and flavor strength in watercress (*Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) Hayek), cabbage (*Brassica oleracea capitata*) and onion (*Allium cepa*). *Journal of Horticultural Science & Biotechnology* 48(4): 365-378. DOI: 10.1080/00221589.1973.11514539

Hedges, L.J. & Lister, C.E. 2005. Nutritional attributes of salad vegetables. *Crop & Food Research Confidential Report* No. 1473

Spence, R.M.M. & Tucknott, O.G. 1983. Volatiles from the epicuticular wax of watercress (*Rorippa-nasturtium-aquaticum*). *Phytochemistry* 22(11): 2521-2523. DOI: 10.1016/0031-9422(83)80153-8.

Especie (Nombre científico): **Rosa canina** L. (ROSACEAE)

*Nombres vulgares:* Escaramujos, Cinorrodon, Galabardera, Rosal silvestre, Tapacubos.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácido Palmítico, Esteárico, Oleico, Linoleico, Linolénico y Araquídico.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Dinamarca (Rosa Canina Lito®), Hungría, etc.

*Aprovechamientos previos:* Especie nativa de Europa (excepto Islandia), Cáucaso, Centro de Asia, Pakistán, Afganistán, Irán, Irak, Anatolia, Armenia, Azerbaiyán, Georgia, Sur de Rusia, Tayikistán, Siria, Líbano, Palestina, India, Noroeste de África (Marruecos, Argelia, Túnez), Islas Canarias y Azores. Por otro lado, se encuentra naturalizada y asilvestrada prácticamente en todo el mundo, incluyendo América, Australia (sobre todo en Tasmania) y Nueva Zelanda por su aprovechamiento como arbusto ornamental. Se dispone de testimonios de su aprovechamiento procedente de poblaciones silvestres en Albania, Portugal, España, Bulgaria, Rumania, Macedonia, Serbia, Montenegro, Turquía, Túnez, Marruecos, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

- Demir, F. & Ozcan, M. 2001. Chemical and technological properties of rose (*Rosa canina* L.) fruits grown wild in Turkey. *Journal of Food Engineering* 47(4): 333-336. DOI: 10.1016/S0260-8774(00)00129-1.
- Ghazghazi, H.; Miguel, M.G.; Weslati, M.; Hasnaoui, B.; Sebei, H.; Barroso, J.G.; Pedro, L.G. & Figueiredo, A.C. 2012. Chemical variability of the essential oils from *Rosa canina* L. and *Rosa sempervirens* L. flowers collected at Tunisia. *Journal of Essential Oil Research* 24(5): 475-480. DOI: 10.1080/10412905.2012.703509.
- Ilyasoğlu, H. 2014. Characterization of Rosehip (*Rosa canina* L.) Seed and Seed Oil. *International Journal of Food Properties*, 17(7): 1591-1598. DOI: 10.1080/10942912.2013.777075.
- Kazaz, S.; Baydar, H. & Erbas, S. 2009. Variations in Chemical Compositions of *Rosa damascena* Mill. and *Rosa canina* L. Fruits. *Czech Journal of Food Sciences* 27(3):178-184. DOI: 10.17221/5/2009-CJFS.
- Kizil, S.; Toncer, O. & Sogut, T. 2018. Mineral contents and fatty acid compositions of wild and cultivated rose hip (*Rosa canina* L.). *Fresenius environmental Bulletin* 27(2): 744-748.
- Ozcan, M. 2002. Nutrient Composition of Rose (*Rosa canina* L.) Seed and Oils. *Journal of Medicinal Food* 5(3): 137-40. DOI: 10.1089/10966200260398161.
- Paunovic, D.; Kalusevic, A.; Petrovic, T.; Urosevic, T.; Djinovic, D.; Nedovic, V. & Popovic-Djordjevic, J. 2019. Assessment of Chemical and Antioxidant Properties of Fresh and Dried Rosehip (*Rosa canina* L.). *Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca* 47(1): 108-113. DOI: 10.15835/nbha47111221.
- Popovici, V.; Radu, O.; Hubenia, V.; Covaliov, E.; Capcanari, T. & Popovici, C. 2019. Physico-chemical and sensory properties of functional confectionery products with *Rosa canina* powder. *Ukrainian Food Journal* 8(4): 815-827. DOI: 10.24263/2304-974X-2019-8-4-12.

Especie (Nombre científico): **Rosmarinus officinalis** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Romero.

*Hábito:* Fanerófito, nanofanerófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en 1,8-Cineol, Alcanfor,  $\alpha$ -Pino, Limoneno, Canfeno y Linalool.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial / Extracto.**

*Posible aprovechamiento:* **Recolección / Cultivo.**

*Cultivos previos:* España, Portugal, Francia, Yugoslavia, Rusia, Oriente Medio, Marruecos, Rumania, Chipre, Turquía, China, Estados Unidos (California), etc.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por la región mediterránea occidental, toda Europa, Norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia), Islas del Mar Egeo y el Sur de Turquía. Por otro lado, se encuentra introducido y naturalizado en Crimea, Letonia, Cáucaso, Chipre, Creta, región Macaronésica (Azores, Islas Canarias, Madeira), Sudamérica, América Central y Tasmania. Ampliamente cultivado y recolectada en todo el mundo por su aprovechamiento aromático, medicinal, melífero, cosmético, ornamental, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / Conservación germoplasma / Estudio situación recolecciones / Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Bagci, Y.; Kan, Y.; Dogu, S. & Celik, S.A. 2017. The Essential Oil Compositions of *Rosmarinus officinalis* L. Cultivated in Konya and Collected from Mersin-



- Turkey. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research* 51(3): S470-S478. Suplemento: 2 DOI: 10.5530/ijper.51.3s.69.
- Belkhdja, H.; Meddah, B.; Aicha, T.T.M.; Sekeroglu, N. & Sonnet, P. 2016. chemical composition and properties of essential oil of *Rosmarinus officinalis* and *Populus alba*. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences* 5(9): 108-119. DOI: 10.20959/wjpps20169-7558.
- Borges, R.S.; Ortiz, B.L.S.; Pereira, A.C.M.; Keita, H. & Carvalho, J.C.T. 2019. *Rosmarinus officinalis* essential oil: A review of its phytochemistry, anti-inflammatory activity, and mechanisms of action involved. *Journal of Ethnopharmacology* 229: 29-45. DOI: 10.1016/j.jep.2018.09.038.
- Celiktas, O.Y.; Kocabas, E.E.H.; Bedir, E.; Sukan, F.V.; Ozek, T. & Baser, K.H.C. 2007. Antimicrobial activities of methanol extracts and essential oils of *Rosmarinus officinalis*, depending on location and seasonal variations. *Food Chem.* 100: 553-559.
- Kadri, A.; Zarai, Z.; Ben Chobba, I.; Bekir, A.; Gharsallah, N.; Damak, M. & Gdoura, R. 2011. Chemical constituents and antioxidant properties of *Rosmarinus officinalis* L. essential oil cultivated from the South-Western of Tunisia. *Journal of Medicinal Plants Research* 5(29): 6502-6508.
- Li, G.P.; Cervelli, C.; Ruffoni, B.; Shachter, A. & Dudai, N. 2016. Volatile diversity in wild populations of rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) from the Tyrrhenian Sea vicinity cultivated under homogeneous environmental conditions. *Industrial Crops and Products* 84: 381-390. DOI: 10.1016/j.indcrop.2016.02.029.
- Mameli, M.G.; Zucca, L.; Maxia, M.; Manca, G. & Satta, M. 2011. Effects of Different Irrigation Management on Biomass and Essential Oil Production of *Thymus vulgaris* L., *Salvia officinalis* L. and *Rosmarinus officinalis* L., Cultivated in the Southern Sardinian Climate (Italy). In: Ortega Farias, S. & Selles, G. (eds.) VI International Symposium on Irrigation of Horticultural Crops. *Acta Horticulturae* 889: 469-474.
- Moore, J.; Yousef, M. & Tsiani, E. 2016. Anticancer Effects of Rosemary (*Rosmarinus officinalis* L.) Extract and Rosemary Extract Polyphenols. *Nutrients* 8 (11): UNSP 731. DOI: 10.3390/nu8110731.
- Sanchez-Camargo, A.D. & Herrero, M. 2017. Rosemary (*Rosmarinus officinalis*) as a functional ingredient: recent scientific evidence. *Current Opinion in Food Science* 14: 13-19. DOI: 10.1016/j.cofs.2016.12.003.



Touafek, O.; Nacer, A.; Kabouche, A.; Kabouche, Z. & Bruneau, C. 2004. Chemical composition of the essential oil of *Rosmarinus officinalis* cultivated in the Algerian Sahara. *Chemistry of Natural Compounds* 40(1): 28-29. DOI: 10.1023/B:CONC.0000025460.78222.69.

Especie (Nombre científico): **Rubus ulmifolius** Schott (ROSACEAE)

*Nombres vulgares:* Zarzal, Mora, Zorzamora.

*Hábito:* Heliófito, helogeófito.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Fenoles.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* **Recolección / Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por el Oeste de Europa (desde la Península Ibérica e Islas Británicas hasta el Sur de Países Bajos y Suroeste de Alemania), Italia, Dalmacia, Península Balcánica, islas del Mediterráneo, Noroeste de África y Macaronesia (Azores, Canarias y Madeira). Como introducida la encontramos en Australia, Norteamérica y Sudamérica, Sudáfrica. Ha sido aprovechada en España, Italia, Marruecos y Túnez.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / Conservación germoplasma / Estudio situación recolecciones / Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Ali, N.; Shaoib, M.; Shah, S.W.A.; Shah, I. & Shuaib, M. 2017. Pharmacological profile of the aerial parts of *Rubus ulmifolius* Schott. *BMC Complementary and Alternative Medicine* 17: 59. DOI: 10.1186/s12906-017-1564-z.

Da Silva, L.P.; Pereira, E; Pires, T.C.S.P.; Alves, M.J.; Pereira, O.R.; Barros, L. & Ferreira, I.C.F.R. 2019. *Rubus ulmifolius* Schott fruits: A detailed study of its

nutritional, chemical and bioactive properties. *Food Research International* 119: 34-43. DOI: 10.1016/j.foodres.2019.01.052.

Fazio, A.; Plastina, P.; Meijerink, J.; Witkamp, R.F. & Gabriele, B. 2013. Comparative analyses of seeds of wild fruits of *Rubus* and *Sambucus* species from Southern Italy: Fatty acid composition of the oil, total phenolic content, antioxidant and anti-inflammatory properties of the methanolic extracts. *Food Chemistry* 140: 817-824.

Schulz, M.; Seraglio, S.K.T.; Della Betta, F.; Nehring, P.; Valse, A.C.; Daguer, H.; Gonzaga, L.V.; Costa, A.C.O. & Fett, R. 2019. Blackberry (*Rubus ulmifolius* Schott): Chemical composition, phenolic compounds and antioxidant capacity in two edible stages. *Food Research International* 122: 627-634. DOI: 10.1016/j.foodres.2019.01.034.

Tabarki, S.; Aouadhi, C.; Mechergui, K.; Hammi, K.M.; Ksouri, R.; Raies, A. & Toumi, L. 2017. Comparison of Phytochemical composition and Biological Activities of *Rubus ulmifolius* Extracts Originating from Four Regions of Tunisia. *Chemistry & Biodiversity* 14(1): e1600168. DOI: 10.1002/cbdv.201600168.

Triggiani, D. & Franconi, R. 2018. *Rubus ulmifolius*: Traditional, Current and Future Pharmaceutical Uses. *Current Traditional Medicine* 4(3): 192-203. DOI: 10.2174/2215083804666181017152405.

Especie (Nombre científico): **Rumex acetosa** L. (POLYGONACEAE)

*Nombres vulgares:* Acedera, Vingrera, Acedilla, Agrilla, Hierba salada, Vinagrera, Vinagreta.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / **Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / **Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz / Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Terpenos, Taninos y Esteroles.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Especie originaria de Europa, Asia (excluida las zonas Tropicales) y Norte de África (Marruecos). Aparece naturalizada en Norteamérica, y puntualmente en Sudamérica y Tasmania. Especie muy cultivada para su consumo hasta la Edad Media; actualmente se recolecta para su uso en salsas, su consumo en ensaladas. Ha sido aprovechada en España, Italia Eslovenia, Bosnia-Herzegovina, Albania, Palestina y Marruecos.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Bello, O.M.; Fasinu, P.S.; Bello, O.E.; Ogbesejana, A.B.; Adetunji, C.O.; Dada, A.O.; Ibitoye, O.S.; Aloko, S.. & Oguntoye, O.S. 2019. Wild vegetable *Rumex acetosa* Linn.: Its ethnobotany, pharmacology and phytochemistry - A

review. *South African Journal of Botany* 125: 149-160. DOI: 10.1016/j.sajb.2019.04.018.

Sousa-Carvalho, M.S.; Das Graças-Cardoso, M.; Vilela-Resende, L.; de Souza-Gomes, M.; Marques-Albuquerque, L.R.; Silvestri-Gomes, A.C.; Aparecida-Sales, T.; Caroline-Camargo, C.; Lee-Nelson, D.; Mikami-Costa, G.; Araújo-Espósito, M., & Lima e Silva, L.F. 2015. Phytochemical Screening, Extraction of Essential Oils and Antioxidant Activity of Five Species of Unconventional Vegetables. *American Journal of Plant Sciences* 6: 2632-2639. DOI: 10.4236/ajps.2015.616265.

Vasas, A.; Orban-Gyapai, O. & Hohmann, J. 2015. The Genus Rumex: Review of traditional uses, phytochemistry and pharmacology. *Journal of Ethnopharmacology* 175: 198-228. DOI: 10.1016/j.jep.2015.09.001.

Especie (Nombre científico): **Ruscus aculeatus** L. (LILIACEAE)

*Nombres vulgares:* Rusco, Acebo menor, Gallera.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.**

CACERES: **Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.**

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Ruscogenina.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por la región mediterránea en el Oeste y Centro de Europa (Albania, Baleares, Reino Unido, Bulgaria, Córcega, Creta, Chipre, Francia, Grecia, Suiza, España, Eslovenia, Hungría, Italia, Portugal, Rumania, Croacia, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Montenegro, Macedonia, Cerdeña, Sicilia, Malta, Azerbaiyán, Armenia, Georgia, Turquía, Ucrania, Crimea), Siria, Israel, Jordania, Líbano, Turquía, Norte de África (Argelia, Libia, Siria, Marruecos, Túnez), y la región Macaronésica (Azores e Islas Canarias). Aparece distribuido por otros países de Europa, Norteamérica, Sudamérica, Japón, Tasmania por su interés como planta ornamental. Se tiene testimonios de su recolección de poblaciones silvestres con diferentes fines (decoración, medicinal, etc.) en Albania, Hungría, España, Portugal, Italia, Turquía, Marruecos Túnez, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

- Allaert, F.A. 2016. Combination of *Ruscus aculeatus* extract, hesperidin methyl chalcone and ascorbic acid: a comprehensive review of their pharmacological and clinical effects and of the pathophysiology of chronic venous disease. *International Angiology* 35(2): 111-116.
- Balica, G.; Vlase, L.; Deliu, C.; Tamas, M. & Crisan, G. 2007. Comparative phytochemical study on rhizome and tissue culture of *Ruscus aculeatus* L. *Planta Medica* 73(9): 894.
- Hadzfejzovic, N.; Kukic-Markovic, J.; Petrovic, S.; Sokovic, M.; Glamoclija, J.; Stojkovic, D. & Nahrstedt, A. 2013. Bioactivity of the extracts and compounds of *Ruscus aculeatus* L. and *Ruscus hypoglossum* L. *Industrial Crops and Products* 49: 407-411. DOI: 10.1016/j.indcrop.2013.05.036.
- Longo, L. & Vasapollo, G. 2005. Determination of anthocyanins in *Ruscus aculeatus* L. berries. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 53(2): 475-479. DOI: 10.1021/jf0487250
- Tansi, S.; Kokdil, G.; Karaman, S.; Tocner, O. & Yilmaz, H. 2007. Variation in Ruscogenin Contents in *Ruscus aculeatus* L. Growing Wild in Southern Turkey. *Asian Journal of Chemistry* 19(4): 3015-3022.
- Zistler, C.; Krafka, O.; Kranvogel, A.; Hannig, H.J. & Sonnenschein, M. 2008. Cultivation experiments with butcher's broom (*Ruscus aculeatus* L.). *Zeitschrift fur Arznei- & Gewurzpflanzen* 13(3): 114-116.

Especie (Nombre científico): ***Ruta angustifolia*** Pers. (RUTACEAE)

*Nombres vulgares:* Ruda, Ruda bravía.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur** / La Serena / **La Siberia** / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / **Tierra de Barros** / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: **Cáceres** / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / **Monfragüe** / **Montánchez** / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / **Tajo-Salor** / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Cetonas.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* México, Centroamérica y Sudamérica.

*Aprovechamientos previos:* Se extiende de forma natural por el Suroeste y Sur de Europa (Baleares, Córcega, Croacia, Francia, España, Andorra, Gibraltar Italia, Portugal, Cerdeña, Sicilia y Malta) y Norte de África (Argelia, Marruecos y Túnez). Se ha empleado en toda su área de distribución en medicina tradicional.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Boudiar, T.; Labeled, I.; Safaei-Ghomi, J.; Kabouche, A. & Kabouche, Z. 2011. Analysis of the Essential Oil of *Ruta chalepensis* subsp *angustifolia* from Algeria. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 14(6): 792-795.

Dob, T.; Dahmane, D.; Gauriat-Desrudy, B. & Daligault, V. 2008. Volatile constituents of the essential oil of *Ruta chalepensis* L. subsp *angustifolia* (Pers.) Cout. *Journal of Essential oil Research* 20(4): 306-309. DOI: 10.1080/10412905.2008.9700019.



Haddouchi, F.; Chaouche, T.M.; Zaouali, Y.; Ksouri, R.; Attou, A. & Benmansour, A. 2013. Chemical composition and antimicrobial activity of the essential oils from four *Ruta* species growing in Algeria. *Food Chemistry* 141: 253-258.

Shuib, N.A.; Iqbal, A.; Sulaiman, F.A.; Razak, I. & Susanti, D. 2015. Antioxidant and antibacterial activities of *Ruta angustifolia* extract. *Jurnal Teknologi* 77(25): 101-105.

Suhaimi, S.A.; Hong, S.L. & Malek, S.N.A. 2017. Rutamarin, an Active Constituent from *Ruta angustifolia* Pers., Induced Apoptotic Cell Death in the HT29 Colon Adenocarcinoma Cell Line. *Pharmacognosy Magazine* 13(50): S179-S188 Suplemento: 2. PMID 28808378. DOI: 10.4103/pm.pm\_432\_16.

Especie (Nombre científico): ***Ruta montana*** (L.) L. (RUTACEAE)

*Nombres vulgares:* Ruda, Ruda montana, Ruta.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Cetonas.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye por la región mediterránea: Europa (España, Baleares, Francia, Islas orientales del Egeo, Grecia, Italia, Portugal y Turquía) y Norte de África (Argelia, Libia, Marruecos y Túnez). Se ha empleado en toda su área de distribución en medicina tradicional.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Boutoumi, H.; Moulay, S. & Khodja, M. 2009. Essential Oil from *Ruta montana* L. (Rutaceae) Chemical Composition, Insecticidal and Larvicidal Activities. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 12(6): 714-721. DOI: 10.1080/0972060X.2009.10643780.

Kambouche, N.; Merah, B.; Bellahouel, S.; Bouayed, J.; Dicko, A.; Derdour, A.; Younos, C. & Soulimani, R. 2008. Chemical composition and antioxidant potential of *Ruta montana* L. essential oil from Algeria. *J. Med. Food*. 11(3): 593-595.

Khadri, A.; Bouali, I.; Belkhir, S.; El Mokni, R.; Smiti, S.; Almeida, C.; Nogueira, J.M.F. & Araujo, M.E.M. 2014. Chemical Variability of Two Essential Oils of Tunisian Rue: *Ruta montana* and *Ruta chalepensis*. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 17(3): 445-451.

Mohammedi, H.; Mecherara-Idjeri, S. & Hassani, A. 2020. Variability in essential oil composition, antioxidant and antimicrobial activities of *Ruta montana* L. collected from different geographical regions in Algeria. *Journal of Essential Oil Research* 32(1): 23-36. DOI: 10.1080/10412905.2019.1660238.

Especie (Nombre científico): **Salix alba** L. (SALICACEAE)

*Nombres vulgares:* Sauce, Mimbre, Mimblera.

*Hábito:* Fanerófito, macrofanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia** / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: **Cáceres** / Campo Arañuelo / **Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes** / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia / Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del extracto rico en Flavonoides y Fenoles.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial / Extracto**.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* España (Baleares).

*Aprovechamientos previos:* Especie distribuida por el Sudoeste, Sudeste, Centro y Este de Europa, Cáucaso, Oeste y Centro de Asia, Siberia, China, Norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez y Libia). Aparece introducido y naturalizado en Norteamérica. Ha sido empleada en tareas de restauración de riberas, y puntualmente por sus propiedades medicinales y cosméticas.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Gligorić, E.; Igić, R.; Suvajdžić, L. & Grujić-Letić, N. 2019. Species of the Genus *Salix* L.: Biochemical Screening and Molecular Docking Approach to Potential Acetylcholinesterase Inhibitors. *Appl. Sci.*, 9: 1842. DOI:10.3390/app9091842.

Kukina, T.P.; Elshin, I.A. & Sal'nikova, O.I. 2017. Comparative Analysis of Aliphatic, Phenolcarboxylic, and Triterpenic Acids from *Populus nigra* and *Salix alba* Barks. *Chemistry of Natural Compounds* 53(5): 941-943. DOI: 10.1007/s10600-017-2162-5.

Maistro, E.L.; Terrazzas, P.M.; Perazzo, F.F.; Gaivao, I.O.D.; Sawaya, A.C.H.F. & Rosa, P.C.P. 2019. *Salix alba* (white willow) medicinal plant presents genotoxic effects in human cultured leukocytes. *Journal of Toxicology and Environmental Health-Part A-Current* 82(23-24): 1223-1234. DOI: 10.1080/15287394.2019.1711476.

Qadir, A.; Aqil, M.; Ali, A.; Ahmad, F.J.; Ahmad, S.; Arif, M. & Khan, N. 2020. GC-MS analysis of the methanolic extracts of *Smilax china* and *Salix alba* and their antioxidant activity. *Turkish Journal of Chemistry* 44(2): 652-363. DOI: 10.3906/kim-1907-5.

Shara, M. & Stohs, S.J. 2015. Efficacy and Safety of White Willow Bark (*Salix alba*) Extracts. *Phytotherapy Research* 29(8): 1112-1116. DOI: 10.1002/ptr.5377.

Especie (Nombre científico): **Salvia sclarea** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Amaro, Esclarea.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Linalool, Acetato de Linalilo, Geraniol, Acetato de Geraniol, Terpineol, Nerol, Acetato de Nerilo y Esclareol entre otros.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

Cultivos previos: Cultivada por todo el mundo especialmente en España, Francia, Reino Unido, Rusia, Estados Unidos, Marruecos, Israel, etc. En perfumería son especialmente reconocidos los aceites procedentes de Francia, Reino Unido y Marruecos. Existen diferentes cultivares específicos de interés de *Salvia sclarea*: Clary, Cleareye, Salvia, Clarry, Christ's Eye, Clary Sage, Clear Eye, Common Clary, Eyebright, Garden Clary, Orvale, See Bright, Muskatellisalvia, Muscatel Sage, Tout-bonne, Clary Wort, Horminum, Gallitricum, Muskateller Salbei.

Aprovechamientos previos: Especie originaria del Suroeste y Este de Europa (Albania, Baleares, Bulgaria, Francia, Chipre, Grecia, España, Portugal, Rumanía, Cerdeña, Ucrania, Crimea y Rusia), Turquía, Siria, Palestina, Cáucaso, Irán, Noroeste de África (Argelia, Marruecos y Túnez). Ha sido ampliamente cultivada en toda su área de distribución natural. Se encuentra introducida en otras áreas del mundo: Norteamérica, Australia, Tasmania, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

- Dzamic, A.; Sokovic, M.; Ristic, M.; Grujic-Jovanovic, S.; Vukojevic, J. & Marin, P.D. 2008. Chemical composition and antifungal activity of *Salvia sclarea* (Lamiaceae) essential oil. *Archives of Biological Sciences* 60(2): 233-237. DOI: 10.2298/ABS0802233D.
- Farkas, P.; Holla, M.; Tekel, J.; Mellen, S. & Vaverkova, E. 2005. Composition of the essential oils from the flowers and leaves of *Salvia sclarea* L. (Lamiaceae) cultivated in Slovak Republic. *Journal of Essential Oil Research* 17(2): 141-144. DOI: 10.1080/10412905.2005.9698858.
- Kumar, R.; Sharma, S. & Singh, B. 2011. Evaluation of Transplanting Time Effect on Characteristic Growth, Essential Oil and its Composition in Clary Sage (*Salvia sclarea* L.) in North-Western Himalayas. *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 14(3): 260-265. DOI: 10.1080/0972060X.2011.10643931.
- Kumar, R.; Sharma, S. & Pathania, V. 2013. Effect of shading and plant density on growth, yield and oil composition of clary sage (*Salvia sclarea* L.) in north western Himalaya. *Journal of Essential oil Research* 25(1): 23-32. DOI: 10.1080/10412905.2012.742467.
- Pesic, P.Z. & Bankovic, V.M. 2003. Investigation on the essential oil of cultivated *Salvia sclarea* L. *Flavour and Fragrance Journal* 18(3): 228-230. DOI: 10.1002/ffj.1202
- Raafat, K. & Habib, J. 2018. Phytochemical Compositions and Antidiabetic Potentials of *Salvia sclarea* L. Essential Oils. *Journal of Oleo Science* 67(8): 1015-1025. DOI: 10.5650/jos.ess17187.
- Souleles, C. & Argyriadou, N. 1997. Constituents of the Essential Oil of *Salvia sclarea* Growing Wild in Greece. *International Journal of Pharmacognosy*, 35(3): 218-220. DOI: 10.1076/phbi.35.3.218.13295.
- Zutic, I.; Nitzan, N.; Chaimovitch, D.; Schechter, A. & Dudai, N. 2016. Geographical location is a key component to effective breeding of clary sage (*Salvia sclarea*) for essential oil composition. *Israel Journal of Plant Sciences* 63(2): 134-141. DOI: 10.1080/07929978.2016.1141602.



Especie (Nombre científico): **Sambucus ebulus** L. (CAPRIFOLIACEAE)

*Nombres vulgares:* Yezgo, Matapulgas, Sambuco, Saúco blanco, Sauquillo.

*Hábito:* Geófito rizomatoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur** / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Fenoles.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Alemania, Grecia, Nueva Zelanda, Rusia, Hungría, Italia y Francia.

*Aprovechamientos previos:* Especie originaria de Europa, Norte de África y Asia occidental. Se dispone de testimonios de su recolección y aprovechamiento en Alemania, Hungría, España, Turquía, Marruecos, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Chirigiu, L.; Chirigiu, R.G.; Tircomnicu, V. & Bubulica, M.V. 2011. GC-MS analysis of chemical composition of *Sambucus ebulus* leaves. *Chem. Nat. Compd.*,47: 126-127.

Cvetanovic, A.; Zekovic, Z.; Svarc-Gajic, J.; Razic, S.; Damjanovic, A.; Zengin, G.; Delerue-Matos, C. & Moreira, M. 2018. A new source for developing multi-functional products: biological and chemical perspectives on subcritical water extracts of *Sambucus ebulus* L. *Journal of Chemical Technology and Biotechnology* 93(4): 1097-1104. DOI: 10.1002/jctb.5468.



- Jabbari, M.; Daneshfard, B.; Emtiazy, M.; Khiveh, A. & Hashempur, M.H. 2017. Biological Effects and Clinical Applications of Dwarf Elder (*Sambucus ebulus* L): A Review. *Journal of Evidence-based Integrative Medicine* 22(4): 996-1001. DOI: 10.1177/2156587217701322.
- Jimenez, P.; Tejero, J.; Cordoba-Diaz, D.; Quinto, E.J.; Garrosa, M.; Gayoso, M.J. & Girbes, T. 2015. Ebulin from Dwarf Elder (*Sambucus ebulus* L.): A Mini-Review. *Toxins* 7(3): 648-658. DOI: 10.3390/toxins7030648.
- Shokrzadeh, M. & Saeedi Saravi, S.S. 2010. The chemistry, pharmacology and clinical properties of *Sambucus ebulus*: A review. *J. Med. Plants Res.* 4: 95-103.
- Topuzovic, M.D.; Stankovic, M.S.; Jakovljevic, D.Z. & Bojovic, B.M. 2016. Plant part variability of *Sambucus ebulus* L. secondary metabolites content and antioxidant activity. *Agro Food Industry Hi-Tech* 27(2): 60-64.

Especie (Nombre científico): ***Sambucus nigra*** L. (CAPRIFOLIACEAE)

*Nombres vulgares:* Saúco, Sabuco, Canillero, Saúco negro.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del Aceite esencial rico en Fenoles.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Dinamarca, Italia, Hungría, Austria, Eslovaquia, Siria, Líbano, Estados Unidos, Canadá, etc.

*Aprovechamientos previos:* Especie originaria de zonas templadas y frías de Europa y Norteamérica. Se ha naturalizado en áreas de Australia, Sudamérica y África. Se recolecta de poblaciones silvestres para su aprovechamiento en Albania, Croacia, Hungría, Túnez, España y Portugal.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Gigienova, E.I.; Umarov, A.U. & Markman, A.L. 1968. Oils of the seeds of *Sambucus nigra*. *Chem. Nat. Comp.* 5: 100.

Lee, J. & Finn, C.E. 2007. Anthocyanins and other polyphenolics in American elderberry (*Sambucus canadensis*) and European elderberry (*S. nigra*) cultivars. *J. Sci. Food Agr.* 87: 2665-2675.

Mlynarczyk, K.; Walkowiak-Tomczak, D. & Lysiak, G.P. 2018. Bioactive properties of *Sambucus nigra* L. as a functional ingredient for food and pharmaceutical

industry. *Journal of Functional Foods* 40: 377-390. DOI: 10.1016/j.jff.2017.11.025.

Petrut, G.S.; Muste, S.; Muresan, C.; Paucean, A.; Muresan, A.E. & Nagy, M. 2017. Chemical Profiles and Antioxidant Activity of Black Elder (*Sambucus Nigra* L.) - A Review. *Bulletin of University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca-Food Science and Technology* 74(1): 9-16. DOI: 10.15835/buasvmcn-fst:11591.

Porter, R.S. & Bode, R.F. 2017. A Review of the Antiviral Properties of Black Elder (*Sambucus nigra* L.) Products. *Phytotherapy research* 31(4): 533-554. DOI: 10.1002/ptr.5782.

Sidor, A. & Gramza-Michalowska, A. 2015. Advanced research on the antioxidant and health benefit of elderberry (*Sambucus nigra*) in food - a review. *Journal of Functional Foods* 18: 941-958. DOI: 10.1016/j.jff.2014.07.012.

Ulbricht, C.; Basch, E.; Cheung, L.; Goldberg, H.; Hammerness, P.; Isaac, R.; Khalsa, K.P.S.; Romm, A.; Rychlik, I.; Varghese, M.; Weissner, W.; Windsor, R. C. & Wortley, J. 2014. An evidence-based systematic review of elderberry and elderflower (*Sambucus nigra*) by the Natural Standard Research Collaboration. *Journal of Dietary Supplements* 11(1): 80-120. DOI:10.3109/19390211.2013.859852.

Especie (Nombre científico): ***Santolina oblongifolia*** Boiss. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Manzanilla de Gredos, Manzanilla, Jabonera, Santolina.

*Hábito:* Caméfito sufruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Borneol, cis- $\beta$ - Guaieno, Mirceno, Limoneno,  $\beta$ -Oplopenona y  $\beta$ -Pineno, principalmente.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro.**

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* España: Se ha cultivado en huertos y patios a partir de plantas extraídas de su hábitat natural, e incluso se comercializa en mercadillos.

*Aprovechamientos previos:* Endemismo español con una distribución restringida a las provincias de Ávila, Cáceres y Salamanca. Se ha recolectado tradicionalmente en su área de distribución por sus propiedades como diurética, antiinflamatoria, antiséptica, digestiva, carminativa, expectorante, anticatarral y ocasionalmente como antihelmíntica y cosmética.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Palá-Paúl, J.; Pérez-Alonso, M.J.; Velasco-Negueruela, A.; Villa, A.M.; Granda, E. & Sanz, J. 2008. Essential Oil Composition of *Santolina oblongifolia* Boiss. from Spain: An Iberian Peninsula Endemic Species. *Journal of Essential Oil Research* 20(1): 65-68. DOI: 10.1080/10412905.2008.9699424.

- Silvan, A.M.; Abad, M.J.; Bermejo, P.; Sollhuber, M. & Villar, A. 1996. Antiinflammatory activity of coumarins from *Santolina oblongifolia*. *Journal of Natural Products* 59(12): 1183-1185. DOI: 10.1021/np960422f.
- Silvan, A M.; Abad, M J.; Bermejo, P. & Villar, A. 1997. Effect of *Santolina oblongifolia* on ACII-immunized animals. *Inflammopharmacology* 5(4): 351-361. DOI:10.1007/s10787-997-0032-7.

Especie (Nombre científico): ***Santolina rosmarinifolia*** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Botonera, Abrótano hembra, Meaperros, Manzanilla borde.

*Hábito:* Caméfito sufruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Germacreno D,  $\beta$ -Mirceno y Tricosano entre otros.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro.**

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Ha sido cultivada para la producción de planta ornamental.

*Aprovechamientos previos:* Ha sido recolectada y aprovechada en toda su área de distribución natural: Península Ibérica y Noroeste de África (Marruecos).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Chibani, S.; Bensouici, C.; Kabouche, A.; Kabouche, Z.; Al-Dabbas, M.M. & Aburjai, T. 2012. Flavonoids and antioxidant activity of *Santolina rosmarinifolia* from Algeria. *Chemistry of Natural Compounds* 48(5): 877-878. DOI: 10.1007/s10600-012-0408-9.

Ioannou, E.; Poiata, A.; Hancianu, M. & Tzakou, O. 2007. Chemical composition and in vitro antimicrobial activity of the essential oils of flower heads and leaves of *Santolina rosmarinifolia* L. from Romania. *Natural Product Research* 21(1): 18-23. DOI: 10.1080/14786410600921706.

Maqua, M.P.; Vines, A.C.G.; Caballero, E.; Grande, M.C.; Medarde, M. & Bellido, I.S. 1988. Components from *Santolina rosmarinifolia*, subspecies *rosmarinifolia* and *canescens*. *Phytochemistry* 27(11): 3664-3667. DOI: 10.1016/0031-9422(88)80790-8.

Pala-Paul, J.; Perez-Alonso, M.J.; Velasco-Negueruela, A.; Pala-Paul, R.; Sanz, J. & Conejero, F. 2001. Seasonal variation in chemical constituents of *Santolina rosmarinifolia* L. ssp *rosmarinifolia*. *Biochemical Systematics and Ecology* 29(7): 663-672. DOI: 10.1016/S0305-1978(01)00032-1.

Pérez-Alonso, M.J. & Velasco-Negueruela, A. 1989. Variación de la composición química del aceite esencial de especies del género *Santolina* L. I: Condiciones de extracción y conservación. *Bot. Complutensis* 14: 167-179.

Especie (Nombre científico): **Saponaria officinalis** L. (CARYOPHYLLACEAE)

*Nombres vulgares:* Jabonera, Hierba de los jabones, Saponaria.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / La Siberia / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla** / Jara-Ibores / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Fitol, 6,8-diona-Tricosano, alcohol de Pachulí y Tricosano y Saponinas en sus raíces.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Reino Unido, Dinamarca y Noruega.

*Aprovechamientos previos:* Especie que se distribuye por el Centro y Sur de Europa, Centro de Rusia, Cáucaso, Oeste de Asia y Madeira, y que actualmente se encuentra naturalizada Norteamérica (Estados Unidos y Canadá), Sudamérica (Chile, Argentina y Brasil), Australia y Tasmania. Se tiene testimonios de su aprovechamiento en España, Portugal, Albania, Hungría, Estados Unidos, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Jia, Z.; Koike, K.; & Nikaido, T. 1998. Major triterpenoid saponins from *Saponaria officinalis*. *J Nat Prod.* 61(11): 1368-1373.

Lu, Y.; Van, D.; Deibert, L.; Bishop, G. & Balsevich, J. 2015. Antiproliferative quillaic acid and gypsogenin saponins from *Saponaria officinalis* L. roots. *Phytochemistry* 113: 108-120.



- Pavela, R. 2017. Extract from the roots of *Saponaria officinalis* as a potential acaricide against *Tetranychus urticae*. *Journal of Pest Science* 90(2): 683-692. DOI: 10.1007/s10340-016-0828-6.
- Petrovic, G.; Ilic, M.; Stankov-Jovanovic, V.; Stajanovic, G. & Jovanovic, S.C. 2018. Phytochemical analysis of *Saponaria officinalis* L. shoots and flowers essential oils. *Natural Product Research* 32(4): 1-4. DOI: 10.1080/14786419.2017.1350668.
- Smulek, W.; Zdarta, A.; Pacholak, A.; Zgola-Grzeskowiak, A.; Marczak, L.; Jarzebski, M. & Kaczorek, E. 2017. *Saponaria officinalis* L. extract: Surface active properties and impact on environmental bacterial strains. *Colloids and Surfaces b-Biointerfaces* 150: 209-215. DOI: 10.1016/j.colsurfb.2016.11.035.
- Zhamsaranova, S.D.; Lygdenov, D.V.; Endonova, G.B. & Antsupova, T.P. 2016. Comparative study of the antioxidant activity of extracts of *Saponaria officinalis* obtained by different methods. *Izvestiya Vuzov-Prikladnaya Khimiya i Biotekhnologiya* 1: 67-74.

Especie (Nombre científico): **Satureja calamintha** (L.) Scheele (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Hierba pastora, Aneola, Calaminta de montaña, Nevada, Yerba melisa.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / **Tierra de Barros** / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / **Las Hurdes** / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Pulegona y Isomentona.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución se extiende por la región mediterránea Albania, Baleares, Bulgaria, Córcega, Creta, Francia, Grecia, España, Italia, Cerdeña, Sicilia, Malta, Azerbaiyán, Armenia, Georgia, Turquía, Ucrania, Crimea, Eslovenia, Croacia, Bosnia-Herzegovina, Montenegro, Kosovo, Serbia, Macedonia, Marruecos, Argelia y Túnez. Se ha recolectado y aprovechado puntualmente en su área de distribución natural. Se tiene testimonios de su recolección de poblaciones silvestres en España, Turquía, Marruecos, Túnez, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Boudjema, K.; Bouanane, A.; Gamgani, S; Djeziri, M.; Abou Mustapha, M. & Fazouane, F. 2018. Phytochemical profile and antimicrobial properties of volatile compounds of *Satureja calamintha* (L) Scheel from northern Algeria.

*Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 17(5): 857-864. DOI: 10.4314/tjpr.v17i5.16.

Bouzidi, N.; Mederbal, K. & Bouhadi, D. 2018. Chemical composition of the essential oil of *Satureja calamintha* subsp. *nepeta* of west Algerian. *Mor. J. Chem.* 6(2): 213-217.

Cherrat, L.; Espina, L.; Bakkali, M.; Pagan, R. & Laglaoui, A. 2014. Chemical composition, antioxidant and antimicrobial properties of *Mentha pulegium*, *Lavandula stoechas* and *Satureja calamintha* Scheele essential oils and an evaluation of their bactericidal effect in combined processes. *Innovative Food Science & Emerging Technologies* 22: 221-229. DOI: 10.1016/j.ifset.2013.12.016

Especie (Nombre científico): **Satureja vulgaris** (L.) Fritsch subsp. **arundana** (Boiss.) Greuter & Burdet (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Clinopodio, Albahaca de monte, Hierba capuchina.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Germacreno D,  $\beta$ -Cariofileno y óxido de  $\beta$ -Cariofileno.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* No se ha encontrado información sobre su aprovechamiento previo.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Tepe, B.; Sihoglu-Tepe, A.; Daferera D.; Polissiou, M. & Sokmen, A. 2007. Chemical composition and antioxidant activity of the essential oil of *Clinopodium vulgare* L. *Food Chemistry* 103: 766-770.

Kokdil G. 1998. Composition of the essential oil of *Clinopodium vulgare* L. ssp. *arundanum* (Boiss.) Nyman collected from two different localities in Turkey. *Flavour and Fragrance Journal* 13: 170-172.

Especie (Nombre científico): ***Scolymus hispanicus*** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Tagarninas, Cardillo, Cardo lechal, Cardo María.

*Hábito:* Hemicriptófito rosulado.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Heneicosano, acetona Hexahidrofarnesilo y Fitol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* **Recolección / Cultivo.**

*Cultivos previos:* España, Italia y Turquía.

*Aprovechamientos previos:* Especie originaria de la región Mediterránea (Europa y Norte de África) y Asia templada, la encontramos en Norteamérica y Sudamérica. Se ha recolectado de poblaciones silvestres y, a veces, cultivado para su consumo como verdura (España, Italia, Grecia, Chipre, Argelia, Marruecos, Túnez, etc.).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / Conservación germoplasma / Estudio situación recolecciones / Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Gaetano, L. 2009. Microevolution of *Scolymus hispanicus* L. (Compositae) in south Italy: from gathering of wild plants to some attempts of cultivation. *Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics* 92: 119-126.

Karik, U. 2019. The effect of different harvest dates on the yield and quality of the golden thistle (*Scolymus hispanicus* L.). *Turkish Journal of Field Crops* 24(2): 230-236. DOI: 10.17557/tjfc.655129

- Kirimer, N.; Tunalier, Z.; Can Baser, K.H. & Cingi, I. 1997. Antispasmodic and spasmogenic effects of *Scolymus hispanicus* and taraxasteryl acetate on isolated ileum preparation. *Planta Medica* 63(6): 556-558.
- Polo, S.; Tardio, J.; Velez-del-Burgo, A.; Molina, M. & Pardo-de-Santayana, M. 2009. Knowledge, use and ecology of golden thistle (*Scolymus hispanicus* L.) in Central Spain. *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine* 5: 42. DOI: 10.1186/1746-4269-5-42.
- Rubio, B.; Díaz, A.M.; Velazquez, M.P. & Villaescusa, L. 1991. Caffeoyle and flavonoid compounds in *Scolymus hispanicus*. *Planta Medica* 57(2): 130.
- Rubio, B.; Villaescusa, L.; Diaz, A. M.; Fernandez, L. & Martin, T. 1995. Flavonol glycosides from *Scolymus hispanicus* and *Jasonia glutinosa*. *Planta medica*, 61(6): 583-583.
- Sanz, M.J.; Terencio, M.C.; Mañez, S.; Rios, J.L. & Soriano, C. 1993. A new quercetin-acylglucuronide from *Scolymus hispanicus*. *Journal of Natural Products* 56(11): 1995-1998.
- Servi, H. 2019. Essential oil composition from aerial parts of *Scolymus hispanicus* L. *AURUM Journal of Health Sciences* 1(2): 87-94.

Especie (Nombre científico): **Senecio jacobaea** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Hierba de Santiago, Árnica, Azuzón, Hierba lombriguera, Sacapeos.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Metil-3-Pentanol, 3-Metil-1,2-ciclopentanodiona y Fitol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural se encuentra en Europa, Norte de África (Marruecos y Túnez) y Asia templada, también aparece naturalizada en China, Australia, Tasmania, Nueva Zelanda y Norteamérica. Se ha empleado en medicina tradicional en España y Portugal.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Jung, S.; Lauter, J.; Hartung, N.M.; These, A.; Hamscher, G. & Wissemann, V. 2020. Genetic and chemical diversity of the toxic herb *Jacobaea vulgaris* Gaertn. (syn. *Senecio jacobaea* L.) in Northern Germany. *Phytochemistry* 172: 112235. DOI: 10.1016/j.phytochem.2019.112235.

- Kenoufi, M.; Lograda, T.; Ramdani, M.; Chalard, P. & Figueredo, G. 2017. Chemical Composition, Antimicrobial Activity of Essential oil and Chromosome Number of *Senecio jacobaea* L. from Algeria. *Int. J. Pharma Res. Health Sci.* 5 (2): 1672-1678. DOI:10.21276/ijprhs.2017.02.14.
- Macel, M.; Vrieling, K. & Klinkhamer, P.G.L. 2004. Variation in pyrrolizidine alkaloid patterns of *Senecio jacobaea*. *Phytochemistry* 65(7): 865-873.
- Mogosanu, G.D.; Pinteá, A.; Bejenaru, L.E.; Bejenaru, C.; Rau, G. & Popescu, H. 2009. HPLC analysis of carotenoids from *Senecio vernalis* and *S. jacobaea* (Asteraceae). *Farmacia* 57(6): 780-786.
- Vrieling, K. & Derridj, S. 2003. Pyrrolizidine alkaloids in and on the leaf surface of *Senecio jacobaea* L. *Phytochemistry* 64(7): 1223-1228. DOI: 10.1016/j.phytochem.2003.08.024.



Especie (Nombre científico): ***Sideritis cirujanoi*** Romo, Stübing, Roselló & Peris (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Sideritis, Rabo de gato.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campiña Sur** / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\alpha$ -Pineno.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* No se ha encontrado información sobre su aprovechamiento previo.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Kirimer, N.; Tabanca, N.; Özek, T.; Baser, K.H.C.; Tümen, G. & Duman, H. 2003. Composition of Essential Oils from Five Endemic *Sideritis* Species. *Journal of Essential Oil Research* 15(4): 221-225. DOI: 10.1080/10412905.2003.9712125.

Kirimer, N.; Tabanca, N.; Then, G.; Duman, H. & Baser, K.H.C. 1999. Composition of the Essential Oils four Endemic *Sideritis* Species from Turkey. *Flav. Fragr. J.* 14: 421-425.

Especie (Nombre científico): ***Silybum marianum*** (L.) Gaertner (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Cardo mariano, Cardo borriquero, Cardo de burro, Cardo lechero.

*Hábito:* Hemicriptófito rosulado.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácido Linoleico junto a Tocoferoles.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Polonia, Eslovaquia, Bulgaria, España, Alemania, Italia, República Checa, India, Irán, Nueva Zelanda, Egipto, etc.

*Aprovechamientos previos:* Aparece distribuida de forma natural por la región mediterránea (por el Norte hasta el Centro y noroeste de Europa), Norte de África, Sur y Suroeste de Asia; e introducida y naturalizada en el Centro, Norte y Este de Europa, Macaronesia (Azores, Madeira y Canarias), América y Australasia. Ha sido ampliamente aprovechada en su área de distribución natural: España, Italia, Grecia, Chipre, Turquía, Jordania, Palestina, Túnez, Marruecos, Norteamérica, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Abenavoli, L.; Izzo, A.A.; Milic, N.; Cicala, C.; Santini, A. & Capasso, R. 2018. Milk thistle (*Silybum marianum*): A concise overview on its chemistry, pharmacological, and nutraceutical uses in liver diseases. *Phytotherapy Research* 32(11): 2202-2213. DOI: 10.1002/ptr.6171.

- Ball, K.R. & Kowdley, K.V. 2005. A review of *Silybum marianum* (milk thistle) as a treatment for alcoholic liver disease. *Journal of Clinical Gastroenterology*, 39(6): 520-528.
- Bijak, M. 2017. Silybin, a Major Bioactive Component of Milk Thistle (*Silybum marianum* (L.) Gaertn.)-Chemistry, Bioavailability, and Metabolism. *Molecules* 22(11): 1942. DOI: 10.3390/molecules22111942.
- Ciocarlan, A., Dragalin, I., Aricu, A., Ciocarlan, N., Stavarache, C., & Deleanu, M. 2018. Chromatographic Analysis of *Silybum marianum* (L.) Gaertn. *Fatty Oil. Chemistry Journal of Moldova* 13(1): 63-68. DOI: dx.doi.org/10.19261/cjm.2018.484.
- Karkanis, A.; Bilalis, D. & Efthimiadou, A. 2011. Cultivation of milk thistle (*Silybum marianum* (L.) Gaertn.), a medicinal weed. *Industrial Crops and Products* 34(1): 825-830. DOI: 10.1016/j.indcrop.2011.03.027.
- Khan, M.A.; Blackshaw, R.E. & Marwat, K.B. 2009. Biology of milk thistle (*Silybum marianum*) and the management options for growers in north-western Pakistan. *Weed Biology and Management* 9(2):99-105. DOI: 10.1111/j.1445-6664.2009.00326.x.
- Milic, N.; Milosevic, N.; Suvajdzic, L.; Zarkov, M. & Abenavoli, L. 2013. New Therapeutic Potentials of Milk Thistle (*Silybum marianum*). *Natural Product Communications* 8(12): 1801-1810.
- Valkova, V.; Duranova, H.; Bilcikova, J. & Haban, M. 2020. Milk thistle (*Silybum marianum*): a valuable medicinal plant with several therapeutic purposes. *Journal of Microbiology Biotechnology and Food Sciences* 9(4): 836-843. DOI: 10.15414/jmbfs.2020.9.4.836-843.
- Xu, FX.; Han, CC.; Li, YJ.; Zheng, MM.; Xi, X.Z.; Hu, C.Q.; Cui, XW. & Cao, H. 2019. The Chemical Constituents and Pharmacological Actions of *Silybum marianum*. *Current Nutrition & Food Science* 15(5): 430-440. DOI: 10.2174/1573401314666180327155745.

Especie (Nombre científico): ***Smilax aspera*** L. (SMILACEAE)

*Nombres vulgares:* Zarzaparrilla, Zarza morisca.

*Hábito:* Liana fanerofítica.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.**

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / **Villuercas.**

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en ácidos Oleico y Linoleico.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Se ha cultivado como planta ornamental por su interés en jardinería y, pequeños huertos familiares para su aprovechamiento privado en fitoterapia.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye por el Sur de Europa (Península Ibérica, Sur de Francia, Italia, islas del Mediterráneo (Baleares, Córcega, Cerdeña, Sicilia, Creta y Chipre) y los Balcanes (Croacia, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Montenegro, Kosovo, Macedonia y Albania), Oeste de Asia (Israel, Jordania, Líbano y Palestina), Macaronesia (Canarias y Madeira) y Norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez y Libia). Ha sido recolectada de poblaciones silvestres con fines medicinales y alimenticios en España, Francia, Italia, Grecia, Argelia, Marruecos, Eslovenia, Bosnia-Herzegovina, Grecia, Turquía, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Delgado-Pelayo, R. & Hornero-Mendez, D. 2012. Identification and Quantitative Analysis of Carotenoids and Their Esters from Sarsaparilla (*Smilax aspera*)

L.) Berries. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 60(33): 8225-8232. DOI: 10.1021/jf302719g.

Ivanova, A.; Mikhova, B.; Batsalova, T.; Dzhambazov, B. & Kostova, I. 2011. New furostanol saponins from *Smilax aspera* L. and their in vitro cytotoxicity. *Fitoterapia* 82(2): 282-287. DOI: 10.1016/j.fitote.2010.10.012.

Longo, L. & Vasapollo, G. 2006. Extraction and identification of anthocyanins from *Smilax aspera* L. berries. *Food Chemistry* 94(2): 226-231. DOI: 10.1016/j.foodchem.2004.11.008.

Özgül-Yücel, S. 2005. Determination of Conjugated Linolenic Acid Content of Selected Oil Seeds Grown in Turkey. *JAOCS* 82(12): 893-897.

Especie (Nombre científico): ***Solanum dulcamara*** L. (SOLANACEAE)

*Nombres vulgares:* Uvas del Diablo, Dulcamara, Matagallinas, Tomatera del Diablo.

*Hábito:* Liana fanerófitica.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / Tentudía / **Tierra de Barros** / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión.**

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / **Granadilla** / Jara-Ibores / **Las Hurdes / La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / **Tajo-Salor** / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas.**

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Alcaloides y Glicósidos.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* Este de Europa.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por la mayor parte de Europa (exceptuando los territorios más septentrionales), Asia, Norte de África y Azores. Aparece distribuida por Sudamérica, Tasmania y ampliamente naturalizada en América del Norte. Se tiene testimonios de su recolección para su uso en medicina tradicional y fitoterapia en España, Marruecos, Túnez, Irán, India, Norteamérica, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Boll, P.M. 1963. Alkaloidal glycosides from *Solanum dulcamara*. *Acta Chem. Scand.* 17: 1852-1858.

Kumar, P; Sharma, B. & Bakshi, N. 2009. Biological activity of alkaloids from *Solanum dulcamara* L. *Natural Product Research* 23(8): 719-723. DOI: 10.1080/14786410802267692.

Especie (Nombre científico): ***Sorbus aucuparia*** L. (ROSACEAE)

*Nombres vulgares:* Serbal, Fresno de monte, Mostajo, Serbal de cazadores, Sevillano.

*Hábito:* Fanerófito, mesofanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Polifenoles.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro.**

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* Croacia y Alemania.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye por Europa, Siberia, el Cáucaso, Asia Menor, Norte de Irán, Islandia, Groenlandia y Madeira, donde se cree que está naturalizada. Se ha empleado en diferentes países España, Francia, Italia, Alemania, Rumania, etc. con uso alimentario, industrial (curtiembre, madera), cosmética y/o tintóreo.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Aladedunye, F. & Matthäus, B. 2014. Phenolic extracts from *Sorbus aucuparia* (L.) and *Malus baccata* (L.) berries: Antioxidant activity and performance in rapeseed oil during frying and storage. *Food Chemistry* 159: 273-281.

Gomez, R.G.; Bertoni, M.H. & Cattaneo, P. 1984. *Sorbus-aucuparia* L (serbal) fruits - chemical-composition of its constituent parts. *Anales de la Asociación Química Argentina* 72(5): 505-512.



- Isaikina, N.V.; Kalinkina, G.I.; Razina, T.G.; Zueva, E.P.; Rybalkina, O.Y.; Ulirich, A.V.; Fedorova, E.P. & Shilova, A.B. 2018. *Sorbus aucuparia* L. Fruit Is a Source of the Drug for Increasing the Efficiency of Tumor Chemotherapy. *Russian Journal of Bioorganic Chemistry* 44(7): 899-905. DOI: 10.1134/S1068162018070038.
- Olszewska, M. A.; Presler, A. & Michel, P. 2012. Profiling of phenolic compounds and antioxidant activity of dry extracts from the selected *Sorbus* species. *Molecules* 17: 3093-3113.
- Razina, T.G.; Zueva, E.P.; Ulrich, A.V.; Rybalkina, O.Y.; Chaikovskii, A.V.; Isaikina, N.V.; Kalinkina, G.I.; Zhdanov, V.V. & Zyuz'kov, G.N. 2016. Antitumor Effects of *Sorbus aucuparia* L. Extract Highly Saturated with Anthocyanins and Their Mechanisms. *Bulletin of Experimental Biology and Medicine* 162(1): 93-97. DOI: 10.1007/s10517-016-3554-4.
- Savikin, K.P.; Zdunic, G.M.; Krstic-Milosevic, D.B.; Sircelj, H.J.; Stesevic, D.D. & Pljevljakusic, D.S. 2017. *Sorbus aucuparia* and *Sorbus aria* as a Source of Antioxidant Phenolics, Tocopherols, and Pigments. *Chemistry & Biodiversity* 14: 12. e1700329. DOI: 10.1002/cbdv.201700329.



Especie (Nombre científico): **Stachys officinalis** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Betónica, Britonia.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Isocarofileno y  $\beta$ -Cariofileno.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Ha sido cultivada tradicionalmente en monasterios y en jardines públicos y privados.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por Albania, Austria, Bélgica, Reino Unido, Estonia, Letonia, Lituania, Bulgaria, República Checa, Eslovenia, Dinamarca, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Suiza, Países Bajos, España, Hungría, Italia, Portugal, Rumania Suecia, Polonia, Croacia, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Montenegro, Kosovo, Macedonia, Turquía, Ucrania, Crimea, Rusia, Azerbaiyán, Armenia, Georgia, Argelia y Marruecos. Aparece introducida puntualmente en Norteamérica. Se ha recolectado para su aprovechamiento como tintórea, cosmética y preparación de bebidas (España, Italia, Serbia, Montenegro, etc.).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Chalchat, J.C.; Petrovic, D.; Maksimović, Z.A. & Gorunovic, S. 2001. Essential Oil of *Stachys officinalis* (L.) Trevis. *Lamiaceae* from Montenegro. *Journal of*

*Essential Oil Research* 13(4): 286-287. DOI: 10.1080/10412905.2001.9699695.

Dimitrova-Dyulgerova, I.; Merdzhanov, P.; Todorov, K.; Seymenska, D.; Stoyanov, P.; Mladenov, R. & Stoyanova, A 2015. Essential oils composition of *Betonica officinalis* L. and *Stachys sylvatica* L. (Lamiaceae) from Bulgaria. *Comptes Rendus de l'Academie Bulgare des Sciences* 68(8): 991-998.

Giuliani, C.; Pellegrino, R.M.; Selvaggi, R.; Tani, C.; Tirillini, B. & Bini, L.M. 2017. Secretary structures and essential oil composition in *Stachys officinalis* (L.) Trevisan subsp *officinalis* (Lamiaceae) from Italy. *Natural Product Research* 31(9): 1006-1013. DOI: 10.1080/14786419.2016.1261347.

Lazarevic, J.S.; Dordevic, A.S.; Kitic, D.V.; Zlatkovic, B.K. & Stojanovic, G.S. 2013. Chemical Composition and Antimicrobial Activity of the Essential Oil of *Stachys officinalis* (L.) Trevis. (Lamiaceae). *Chemistry & Biodiversity* 10(7): 1335-1349. DOI: 10.1002/cbdv.201200332.

Paun, G.; Neagu, E.; Moreoanu, V.; Albu, C.; Ursu, T.M.; Zanfirescu, A.; Negres, S.; Chirita, C.; Radu, G.L. 2018. Anti-inflammatory and antioxidant activities of the Impatiens noli-tangere and Stachys officinalis polyphenolic-rich extracts. *Revista Brasileira de Farmacognosia-Brazilian Journal of Pharmacognosy* 28(1): 57-64. DOI: 10.1016/j.bjp.2017.10.008.

Sliumpaite, I.; Venskutonis, P.R.; Murkovic, M. & Ragazinskiene, O. 2013. Antioxidant properties and phenolic composition of wood betony (*Betonica officinalis* L., syn. *Stachys officinalis* L.). *Industrial Crops and Products* 50: 715-722. DOI: 10.1016/j.indcrop.2013.08.024.

Especie (Nombre científico): **Tanacetum vulgare** L. (ASTERACEAE)

*Nombres vulgares:* Altamisa, Geranio de pluma, Hierba lombriguera, Hoja de palma, Hoja de Santa Teresa, Lombriguera, Palma rizada, Tana, Tanaceto.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en trans-Crisantenona, 1,8-Cineol,  $\beta$ -Pino,  $\alpha$ -Pino, 6-Camphenone,  $\beta$ -Tujona y Acetato de trans-Crisantenilo.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro.**

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Ha sido cultivada en jardinería por su valor ornamental y aromático.

*Aprovechamientos previos:* Actualmente se puede encontrar en todas las regiones templadas y frías de Europa y Asia; introducido en América, Australia y Nueva Zelanda en jardines, actualmente se encuentra naturalizada. Se ha empleado en medicina popular en España, Italia, Eslovenia, Estonia, Polonia, Lituania, Bielorrusia, Ucrania, Polonia, Rusia, Albania, Macedonia, Eslovenia, Bulgaria, Marruecos, etc. El aceite esencial se produce fundamentalmente en Francia, Alemania, Hungría y Estados Unidos.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

- Baranauskiene, R.; Kazernaviciute, R.; Pukalskiene, M.; Mazdzieriene, R.; Venskutonis, P.R. 2014. Agrorefinery of *Tanacetum vulgare* L. into valuable products and evaluation of their antioxidant properties and phytochemical composition. *Industrial Crops and Products* 60: 113-122. DOI: 10.1016/j.indcrop.2014.05.047.
- Mockute, D. & Judzentiene, A. 2004. Composition of the essential oils of *Tanacetum vulgare* L. growing wild in Vilnius district (Lithuania). *Journal of Essential Oil Research* 16(6): 550-553. DOI: 10.1080/10412905.2004.9698795.
- Mot, C.A.; Lupitu, A.I.; Bungau, S.; Iovan, C.; Copolovici, D.M.; Purza, L.; Melinte, C.E. & Copolovici, L. 2018. Composition and Antioxidant Activity of Aqueous Extracts Obtained from Herb of Tansy (*Tanacetum vulgare* L.). *Revista de Chimie* 69(5): 1041-1044.
- Piras, A.; Falconieri, D.; Bagdonaite, E.; Maxia, A.; Goncalves, M.J.; Cavaleiro, C.; Salgueiro, L. & Porcedda, S. 2014. Chemical composition and antifungal activity of supercritical extract and essential oil of *Tanacetum vulgare* growing wild in Lithuania. *Natural Product Research* 28(21): 1906-1909. DOI: 10.1080/14786419.2014.939085.
- Raal, A.; Orav, A. & Gretchushnikova, T. 2014. Essential Oil Content and Composition in *Tanacetum vulgare* L. Herbs Growing Wild in Estonia. *Journal of Essential Oil Bearing Plants* 17(4): 670-675. DOI: 10.1080/0972060X.2014.958554.
- Todorova, M. & Ognyanov, I. 1999. Sesquiterpene lactones and chemotypes of Bulgarian *Tanacetum vulgare* L. *Comptes rendus de l'Academie bulgare des Sciences* 52(3-4): 41-44.

Especie (Nombre científico): ***Taxus baccata*** L. (TAXACEAE)

*Nombres vulgares:* Tejo.

*Hábito:* Fanerófito, mesofanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / **Sierra de Gata** / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Terpenoides, derivados del Caroteno y Alcanos.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro.**

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* Cultivado para la producción de planta ornamental muy utilizada para la formación en seto y porte columnar. Debido a la baja tasa de germinación de sus semillas y a su lento crecimiento se ha trabajado con la producción de taxol mediante cultivos en suspensión.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural abarca Europa, Centro, Norte y Oeste de Asia, Marruecos, Argelia, Azores y Madeira. Ha sido empleada desde antiguo en su aprovechamiento forestal, ornamental, medicinal y tintóreo. Se dispone de testimonios sobre su recolección y/o aprovechamiento en España, Portugal, Italia, Irlanda, Eslovenia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Malik, S.; Cusido, R.M.; Mirjalili, M.H.; Moyano, E.; Palazon, J. & Bonfill, M. 2010. Production of the anticancer drug taxol in *Taxus baccata* suspension cultures: A review. *Process Biochemistry* 46(1): 23-34. DOI: 10.1016/j.procbio.2010.09.004.

- Radulovic, N.; Blagojevic, P.; Palic, R. & Zlatkovic, B. 2010. Chemical Composition of the Essential Oil Hydrodistilled from Serbian *Taxus baccata* L. *Journal of Essential Oil Research* 22: 458-461.
- Robakowski, P.; Pers-Kamczyc, E.; Ratajczak, E.; Thomas, P.A.; Ye, Z.P.; Rabska, M. & Iszkulo, G. 2018. Photochemistry and Antioxidative Capacity of Female and Male *Taxus baccata* L. Acclimated to Different Nutritional Environments. *Frontiers in Plant Science* 9: 742. DOI: 10.3389/fpls.2018.00742.
- Siegle, L. & Pietsch, J. 2018. Taxus ingredients in the red arils of *Taxus baccata* L. determined by HPLC-MS/MS. *Phytochemical Analysis* 29(5): 446-451. DOI: 10.1002/pca.2748.
- Stefanovic, M.; Ristic, M.; Popovic, Z.; Matic, R.; Nikolic, B.; Vidakovic, V.; Obratov-Petkovic, D. & Bojovic, S. 2016. Chemical Composition and Interpopulation Variability of Essential Oils of *Taxus baccata* L. from Serbia. *Chemistry & Biodiversity* 13(7):943-953.

Especie (Nombre científico): ***Thymbra capitata*** (L.) Cav. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Tomillo salsero, Orégano, Tomillo aceitunero, Tomillo real, Tomillo sevillano.

*Hábito:* Caméfito fruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campiña Sur** / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / **Tentudía** / **Tierra de Barros** / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: **Cáceres** / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Carvacrol y Timol.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro.**

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* España.

*Aprovechamientos previos:* Especie con una distribución circunmediterránea que abarca: España, Italia, Portugal, Baleares (excepto Menorca), Grecia, Islas orientales del Egeo, Cerdeña, Creta, Chipre, Sicilia, Malta, Eslovenia, Croacia, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Montenegro, Kosovo, Macedonia, Albania, Turquía, Egipto, Argelia, Marruecos, Libia, Líbano, Siria, Israel y Jordania. El aceite esencial se obtiene a partir de la recolección de poblaciones silvestres y su destilación principalmente en España, Israel, Líbano, Siria y Turquía.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Aazza, S.; El-Guendouz, S.; Miguel, M.G.; Antunes, M.D.; Faleiro, M.L.; Correia, A.I. & Figueiredo, A.C. 2016. Antioxidant, Anti-inflammatory and Anti-hyperglycaemic Activities of Essential Oils from *Thymbra capitata*, *Thymus albicans*, *Thymus caespititius*, *Thymus carnosus*, *Thymus lotocephalus* and



*Thymus mastichina* from Portugal. *Natural Product Communications* 11(7): 1029-1038.

Blanco-Salas, J.; Ruiz-Téllez, T.; Pérez-Alonso, M.J.; Vázquez-Pardo, F.M.; Cases-Capdevila, M.A. & Gervasini-Rodríguez, C. 2010. Chemical composition and antioxidant activity of the essential oil of *Thymbra capitata* (L.) Cav. in Spain. *Acta Botanica Gallica* 157(1): 55-63. DOI: 10.1080/12538078.2010.10516189.

El Hadj-Ali, I.; Guetat, A. & Boussaid, M. 2012. Variation of volatiles in Tunisian populations of *Thymbra capitata* (L.) Cav. (*Lamiaceae*). *Chemistry and Biodiversity* 9(7): 1272-1285. DOI: 10.1002/cbdv.201100344.

Faleiro, L.; Miguel, G.; Gomes, S.; Costa, L.; Venancio, F.; Teixeira, A.; Figueiredo, A.C.; Barroso, J.G. & Pedro, L.G. 2005. Antibacterial and antioxidant activities of essential oils isolated from *Thymbra capitata* L. (Cav.) and *Origanum vulgare* L. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 53(21): 8162-8168. DOI: 10.1021/jf0510079.

Hortigón-Vinagre, M.P.; Blanco, J.; Ruiz, T. & Henao, F. 2014. *Thymbra capitata* essential oil prevents cell death induced by 4-hydroxy-2-nonenal in neonatal rat cardiac myocytes. *Planta Medica* 80(15): 1284-1290. DOI: 10.1055/s-0034-1383051.

Miceli, A.; Negro, C. & Tommasi, L. 2006. Essential oil variability in *Thymbra capitata* (L.) Cav. growing wild in Southern Apulia (Italy). *Biochemical Systematics and Ecology* 34(6): 528-535. DOI: 10.1016/j.bse.2005.12.010.

Miguel, M.G.; Falcato-Simoes, M.; Figueiredo, A.C.; Barroso, J.M.G.; Pedro, L.G. & Carvalho, L.M. 2005. Evaluation of the antioxidant activity of *Thymbra capitata*, *Thymus mastichina* and *Thymus camphoratus* essential oils. *Journal of Food Lipids* 12(3): 181-197. DOI: 10.1111/j.1745-4522.2005.00015.x.

Miguel, M.G.; Gago, C.; Antunes, M.D.; Megías, C.; Cortés-Giraldo, I.; Vioque, J.; Lima, A.S. & Figueirido, A.C. 2015. Antioxidant and antiproliferative activities of the essential oils from *Thymbra capitata* and *Thymus* species grown in Portugal. *Evidence-based Complementary and Alternative Medicine*, 2015:1-8. DOI: 10.1155/2015/851721.

Salgueiro, L.R.; Pinto, E.; Goncalves, M.J.; Pina-Vaz, C.; Cavaleiro, C.; Rodrigues, A.G.; Palmeira, A.; Tavares, C.; Costa-de-Oliveira, S. & Martinez-de-Oliveira, J. 2004. Chemical composition and antifungal activity of the essential oil of *Thymbra capitata*. *Planta Medica* 70(6): 572-575. DOI: 10.1055/s-2004-827162.





Especie (Nombre científico): ***Thymus mastichina*** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Tomillo blanco, Ajedrea de monte, Cantueso, Mejorana, Tomillo, Tomillo macho.

*Hábito:* Caméfito subfruticoso.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en  $\alpha$ -Pino,  $\beta$ -Pino and  $\alpha$ -Terpineol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* España y Portugal.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural en la Península Ibérica. Ha sido tradicionalmente aprovechada en España y Portugal con usos alimentario, medicinal, melífero y ornamental.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Aazza, S.; El-Guendouz, S.; Miguel, M.G.; Antunes, M.D.; Faleiro, M.L.; Correia, A.I. & Figueiredo, A.C. 2016. Antioxidant, Anti-inflammatory and Anti-hyperglycaemic Activities of Essential Oils from *Thymbra capitata*, *Thymus albicans*, *Thymus caespitius*, *Thymus carnosus*, *Thymus lotocephalus* and *Thymus mastichina* from Portugal. *Natural Product Communications* 11(7): 1029-1038.

Arantes, S.M.; Picarra, A.; Guerreiro, M.; Salvador, C.; Candeias, F.; Caldeira, A.T. & Martins, M.R. 2019. Toxicological and pharmacological properties of

essential oils of *Calamintha nepeta*, *Origanum virens* and *Thymus mastichina* of Alentejo (Portugal). *Food and Chemical Toxicology* 133:110747. DOI: 10.1016/j.fct.2019.110747.

Bentes, J.; Miguel, M.G.; Monteiro, I.; Costa, M.; Figueired, A.C.; Barroso, J.G. & Pedro, L.G. 2009. Antioxidant activities of the essential oils and extracts of portuguese *Thymbra capitata* and *Thymus mastichina*. *Ital. J. Food Sci.* 21(2): 183-195.

Cutillas, A.B.; Carrasco, A.; Martinez-Gutierrez, R.; Tomas, V. & Tudela, J. 2018. *Thymus mastichina* L. essential oils from Murcia (Spain): Composition and antioxidant, antienzymatic and antimicrobial bioactivities. *PLoS ONE* 13(1): e0190790. DOI:10.1371/journal.pone.0190790.

Miguel, M.G.; Falcato-Simoes, M.; Figueiredo, A.C.; Barroso, J.M.G.; Pedro, L.G. & Carvalho, L.M. 2005. Evaluation of the antioxidant activity of *Thymbra capitata*, *Thymus mastichina* and *Thymus camphoratus* essential oils. *Journal of Food Lipids* 12(3): 181-197. DOI: 10.1111/j.1745-4522.2005.00015.x.

Salgueiro, L.R.; Vila, R.; Tomas, X.; Caniguer, S.; DaCunha, A.P. & Adzet, T. 1997. Composition and variability of the essential oils of *Thymus* species from section *Mastichina* from Portugal. *Biochem Syst Ecol.* 25(7): 659-672. DOI:1016/s0305-1978(97)00046-x.

Taghouti, M.; Martins-Gomes, C.; Schafer, J.; Santos, J.A.; Bunzel, M.; Nunes, F.M. & Silva, A.M. 2020. Chemical Characterization and Bioactivity of Extracts from *Thymus mastichina*: A *Thymus* with a Distinct Salvianolic Acid Composition. *Antioxidants* 9(1): 34. DOI: 10.3390/antiox9010034.

Especie (Nombre científico): ***Thymus pulegioides*** L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Tomillo de Sierra, Serpol, Té fino, Té morado ...

*Hábito:* Caméfito fruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Timol, Carvacrol, y Terpineno.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro.**

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* España.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye de forma natural por toda Europa: Albania, Austria, Bélgica, Reino Unido, estonia, Letonia, Lituania, Bulgaria, Bielorrusia, República Checa, Eslovaquia, Dinamarca, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Suiza, Países Bajos, España, Hungría, Italia, Portugal, Noruega, Polonia, Rumania, Turquía, Sicilia, Malta, Suecia, Ucrania, Eslovenia, Croacia, Bosnia-Herzegovina, Serbia, Montenegro, Kosovo, Macedonia, Crimea, Rusia. También ha sido introducida y naturalizada en Canadá y Nueva Zelanda. Se ha aprovechado tradicionalmente en España, Portugal, Italia, Reino Unido, Eslovenia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Afonso, A.F.; Pereira, O.R.; Valega, M; Silva, A.M.S. & Cardoso, S.M. 2018. Metabolites and Biological Activities of *Thymus zygis*, *Thymus pulegioides* and *Thymus fragrantissimus* Grown under Organic Cultivation. *Molecules* 23(7): 1514. DOI: 10.3390/molecules23071514.

- Ložiene, K. & Venskutonis, P.R. 2005. Influence of environmental and genetic factors of the stability of essential oil composition of *Thymus pulegioides*. *Biochem. Syst. Ecol.* 33: 517-525.
- Ložiene, K.; Vaičiūnienė, J. & Venskutonis, P.R. 2003. Chemical composition of the essential oil of different varieties of thyme (*Thymus pulegioides*) growing wild in Lithuania. *Biochem. Syst. Ecol.* 31: 249-259.
- Senatore, F. 1996. Influence of harvesting time on yield and composition of the essential oil of a thyme (*Thymus pulegioides* L.) growing wild in Campania (Southern Italy). *Agric. Food Chem.* 44: 1327-1332.
- Taghouti, M.; Martins-Gomes, C.; Schafer, J.; Felix, L.M.; Santos, J.A.; Bunzel, M.; Nunes, F.M. & Silva, A.M. 2018. *Thymus pulegioides* L. as a rich source of antioxidant, anti-proliferative and neuroprotective phenolic compounds. *Food & Function* 9(7): 3617-3629. DOI: 10.1039/c8fo00456k.
- Vaiciulyte, V. & Loziene, K. 2015. Metabolomic analysis and effects of meteorological factors on phenolic and non-phenolic chemotypes of *Thymus pulegioides* L. cultured in the same locality. *Industrial Crops and Products* 77: 491-498. DOI: 10.1016/j.indcrop.2015.09.043.
- Vaiciulyte, V.; Butkiene, R. & Loziene, K. 2016. Effects of meteorological conditions and plant growth stage on the accumulation of carvacrol and its precursors in *Thymus pulegioides*. *Phytochemistry* 128: 20-26. DOI: 10.1016/j.phytochem.2016.03.018.

Especie (Nombre científico): ***Thymus zygis*** Loefl. ex L. (LAMIACEAE)

*Nombres vulgares:* Tomillo salsero, Tomillo, Tomillo aceitunero, Tomillo de campo, Tomillo fino.

*Hábito:* Caméfito fruticoso.

*Áreas de distribución:*

**BADAJOS:** Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

**CACERES:** Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Timol, Carvacrol y p-Cimeno.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* España.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye por la Península Ibérica y Norte de Marruecos. Ha sido aprovechada en toda su área de distribución (España, Portugal y Marruecos).

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Blanco, J.; Ruiz, T.; Vázquez, F.M.; Cases, M.A. & Pérez-Alonso, M.J. 2014. Variabilidad quimiotaxonómica del “tomillo salsero” *Thymus zygis* s. l. en Extremadura (España). *Folia Bot. Extremadurensis* 8: 55-64.

Figueiredo, A.C.; Barroso, J.G.; Pedro, L.G.; Salgueiro, L.; Miguel, M.G. & Faleiro, M.L. 2008. Portuguese *Thymbra* and *Thymus* species volatiles: chemical composition and biological activities. *Current Pharmaceutical Design* 14: 3120-3140.

- Gaviña-Múgica, M. de & Tormes-Ochoa, J. 1974. Aceites esenciales de la Provincia de Guadalajara. Aceite esencial de *Thymus zygis* Loefl. *Contribución al estudio de los aceites esenciales españoles II*. INIA 405-420.
- Jiménez, J.; Navarro, M.C.; Montilla, M.P.; Martín, A. & Martínez, A. 1993. *Thymus zygis* oil: its effects on CC14-induced hepatotoxicity and free radical scavenger activity. *Journal of Essential Oil Research* 5(2): 153-158.
- Jordán, M.J.; Martínez, R.M.; Martínez, C.; Moñino, I. & Sotomayor, J.A. 2009. Polyphenolic extract and essential oil quality of *Thymus zygis* ssp. *gracilis* shrubs cultivated under different watering levels. *Ind. Crops Prod.* 29: 145-153.
- Pereira, O.R.; Afonso, A.F.; Domingues, V. & Cardoso, S.M. 2014. *Thymus zygis* and *Thymus pulegioides* as a source of phenolic compounds. *Planta Medica* 80(16): 1475.

Especie (Nombre científico): ***Trifolium pratense*** L. (FABACEAE)

*Nombres vulgares:* Trébol encarnado, Babas, Berillo, Trébol de prado, Trébol de montaña.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / **La Siberia** / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Alcoholes, Aldéhdos, Cetonas, Terpenos, Hidrocarburos y ácidos Fenólicos.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Se cultiva en todo el mundo como especie forrajera existiendo multitud de variedades descritas.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye en zonas templadas de ambos hemisferios de forma natural en Europa, Centro y Oeste de Asia, Noroeste de África y región Macaronésica (Azores, Madeira y Canarias); e introducida en otras regiones del mundo (Norteamérica, Sudamérica, Australia, Tasmania, etc.). Se ha aprovechado en toda su área de distribución fundamentalmente como especie forrajera.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Aman, P. & Nordkvist, E. 1983. Chemical-composition and invitro degradability of major chemical-constituents of red-clover harvested at different stages of maturity. *Journal of the Science of Food and Agriculture* 34(11): 1185-1189. DOI: 10.1002/jsfa.2740341106.



- Buttery, R.G.; Kamm, J.A. & Ling, L.C. 1984. Volatile components of red clover leaves, flowers and seed pods: possible insect attractants. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 32: 245-256.
- Buchbauer, G.; Jirovetz, L. & Nikiforov, A. 1996. Comparative investigation of essential clover flower oils from Austria using gas chromatography-flame ionization detector, gas chromatography-mass spectrometry, and gas chromatography-olfactometry. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 44: 1827-1828.
- Figueiredo, R.; Rodrigues, A.I. & Costa, M.D. 2007. Volatile composition of red clover (*Trifolium pratense* L.) forages in Portugal: The influence of ripening stage and ensilage. *Food Chemistry* 104(4): 1445-1453. DOI: 10.1016/j.foodchem.2007.02.022.
- Kami T. 1978. Qualitative and quantitative analyses of the essential oil of red and ladino white clover. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 28: 1194-1197.
- Tava, A.; Ramella, D.; Grecchi, M.; Aceto, P.; Paoletti, R. & Piano, E. 2009. Volatile Constituents of *Trifolium pratense* and *T. repens* from N.E. Italian Alpine Pastures. *Nat. Prod. Commun.* 4(6): 835-838. DOI: 10.1177/1934578X0900400619.
- Wang, S.; Ghisalberti, E.L. & Ridsdill-Smith, J. 1999. Volatiles from *Trifolium* as feeding deterrents of redlegged earth mites. *Phytochemistry* 52: 601-605.

Especie (Nombre científico): ***Urtica dioica*** L. (URTICACEAE)

*Nombres vulgares:* Ortiga mayor, Ortiga.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur** / La Serena / **La Siberia** / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / **Campo Arañuelo** / Granadilla / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Hexahidrofarnesilacetona,  $\beta$ -Ionona y Fitol.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Alemania, Polonia, Austria y Finlandia.

*Aprovechamientos previos:* Es una especie ampliamente distribuida por las regiones templadas de los dos hemisferios: Europa, Norte de África, Sudáfrica, Asia, Norteamérica, Sudamérica, Australia y Tasmania. Se dispone de testimonios de su aprovechamiento en Portugal, España, Italia, Francia, Alemania, Reino Unido, Polonia, Eslovenia, Bosnia-Herzegovina, Albania, Turquía, Líbano, Siria, Palestina, Irán, Irak, Marruecos, India, Canadá, Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda, Ecuador, China etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Ahmed, M. & Parsuraman, S. 2014. *Urtica dioica* L., (Urticaceae): A Stinging Nettle. *Journal of Pharmacy*. 5: 6-8.

Dhouibi, R.; Affes, H.; Ben Salem, M.; Hammami, S.; Sahnoun, Z.; Zeghal, K.M. & Ksouda, K. 2020. Screening of pharmacological uses of *Urtica dioica* and

others benefits. *Progress in Biophysics & Molecular Biology* 150: 67-77. DOI: 10.1016/j.pbiomolbio.2019.05.008.

El Haouari, M. & Rosado, J.A. 2019. Phytochemical, Anti-diabetic and Cardiovascular Properties of *Urtica dioica* L. (Urticaceae): A Review. *Medicinal Chemistry* 19(1): 63-71. DOI: 10.2174/1389557518666180924121528.

Esposito, S.; Bianco, A.; Russo, R.; Di Maro, A.; Isernia, C. & Pedone, P.V. 2019. Therapeutic Perspectives of Molecules from *Urtica dioica* Extracts for Cancer Treatment. *Molecules* 24: 15. DOI: 10.3390/molecules24152753.

Gül, S.; Demirci, B.; Beser, K.H.; Akpulat, H.A. & Aksu, P. 2012. Chemical Composition and in Vitro Cytotoxic, Genotoxic Effects of Essential Oil from *Urtica dioica* L. *Bull Environ Contam Toxicol.* 88(2): 666-671.

Ilies, D.C.; Tudor, I. & Radulescu, V. 2012. Chemical composition of the essential oil of *Urtica dioica*. *Chemistry of Natural Compounds* 48(3): 506-507.

Jan, K.N.; Zarafshan, K. & Singh, S. 2017. Stinging nettle (*Urtica dioica* L.): a reservoir of nutrition and bioactive components with great functional potential. *Journal of Food Measurement and Characterization* 11(2): 423-433.

Semalty, M.; Adhikari, L.; Semwal, D.; Chauhan, A.; Mishra, A.; Kotiyal, R. & Semalty, A. 2017. A Comprehensive Review on Phytochemistry and Pharmacological Effects of Stinging Nettle (*Urtica dioica*). *Current Traditional Medicine* 3(3): 156-167. DOI: 10.2174/2215083803666170502120028.

Especie (Nombre científico): **Vaccinium myrtillus** L. (ERICACEAE)

*Nombres vulgares:* Arándano, Mirtilo, Arandilla, Arandanera, Rasponera.

*Hábito:* Caméfito fruticoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en 1,8-Cineol,  $\beta$ -Linalool,  $\alpha$ -Pino y Mirtenol.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*C Cultivos previos:* Estados Unidos, Canadá, Chile, Argentina, Nueva Zelanda, Sudáfrica, Francia, Países Bajos, Polonia y España.

*Aprovechamientos previos:* Se extiende por prácticamente toda Europa, Asia y Norte de América. Se ha empleado en toda su área de distribución por sus propiedades como alimentario, medicinal, tintóreo y cosmético. Se tiene testimonios de su aprovechamiento tradicional en Croacia, Turquía, Francia, Italia, Portugal, Reino, Unido, Rusia, Túnez, Canadá, Estados Unidos, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Bayar, Y.; Onaran, A.; Yilar, M. & Gul, F. 2018. Determination of the Essential Oil Composition and the Antifungal Activities of Bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.) and Bay Laurel (*Laurus nobilis* L.). *Journal of Essential Oil-Bearing Plants* 21(2): 548-555, DOI: 10.1080/0972060X.2017.1417060.

Burdulis, D.; Ivanauskas, L.; Dirse, V.; Kazlauskas, S. & Razukas, A. 2007. Study of diversity of anthocyanin composition in bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.)

fruits. *Medicina Lithuania* 43(12): 971-977. DOI: 10.3390/medicina43120127.

Elkiran, O. & Avsar, C. 2020. Chemical composition and biological activities of the essential oil from the leaves of *Vaccinium myrtillus* L. *Bangladesh Journal of Botany* 49(1): 91-96.

Helmstadter, A. & Schuster, N. 2010. *Vaccinium myrtillus* as an antidiabetic medicinal plant - research through the ages. *Pharmazie* 65(5): 315-321. DOI: 10.1691/ph.2010.9402.

Ingula, A.; Jablan, J.; Alegro, A.; Segota, V.; Ciganovic, P. & Koncic, M.Z. 2019. Variation in the composition and antioxidant activity of *Vaccinium myrtillus* populations collected in Croatia and Montenegro. *Planta Medica* 85(18): 1445. DOI: 10.1055/s-0039-3399786.

Smeriglio, A.; Monteleone, D. & Trombetta, D. 2014. Health Effects of *Vaccinium myrtillus* L.: Evaluation of Efficacy and Technological Strategies for Preservation of Active Ingredients. *Medicinal Chemistry* 14(7): 567-584. DOI: 10.2174/1389557514666140722083034.

Vucic, D.M.; Petkovic, M.R.; Rodic-Grabovac, B.B.; Stefanovic, O.D.; Vasic, S.M. & Comic, L.R. 2013. Antibacterial and antioxidant activities of bilberry (*Vaccinium myrtillus* L.) in vitro. *African Journal of Microbiology Research*. 7(45): 5130-5136.

Especie (Nombre científico): **Valeriana tuberosa** L. (VALERIANACEAE)

*Nombres vulgares:* Espiga de nardo, Nardo de monte, Nardo montano, Valeriana, Valeriana menor.

*Hábito:* Geófito tuberiforme.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del rizoma rico en trans-Cariofileno.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro**.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se extiende de forma natural por la mayor parte de la región mediterránea (Europa y Norte de África) hasta el Cáucaso y el Oeste de Asia. Se tiene testimonios de su aprovechamiento tradicional en España.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Fokialakis, N.; Magiatis, P. & Mitaku, S. 2002. Essential Oil Constituents of *Valeriana italica* and *Valeriana tuberosa*. Stereochemical and Conformational Study of 15-Acetoxyvaleranone. *Z. Naturforsch.* 57(9-10): 791-796. DOI: 10.1515/znc-2002-9-1006.

Especie (Nombre científico): **Veratrum album** L. (LILIACEAE)

*Nombres vulgares:* Eleboro blanco, Baladra, Ballestera.

*Hábito:* Geófito rizomatoso.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del rizoma rico en Alcaloides, especialmente Veratridina.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / Deteriorada / **Peligro.**

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal.

*Aprovechamientos previos:* Se distribuye por gran parte de Europa (salvo en el extremo meridional y el Noroeste), Oeste, Norte y Este de Asia, y Norteamérica. Se dispone de testimonios sobre su aprovechamiento tradicional en Noruega, Italia, España, Canadá (Columbia Británica), etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Cataldi, M. 2010. Veratridine. *Pharm: The Comprehensive Pharmacology Reference* 2010: 1-11. DOI: 10.1016/B978-0-12-801238-3.99386-3.

Ionescu, E.; Mihailescu, R.; Chiriac, M. & Tebrencu, C. 2007. *Veratrum album* L. - Total alkaloid extract with use in veterinary medicine. *Planta Medica* 73(9): 921.

Rahman, A.; Ali, R.A.; Ashraf, M.; Choudhary, M.I.; Sener, B. & Turkoz, S. 1996. Steroidal alkaloids from *Veratrum album*. *Phytochemistry* 43(4): 907-911. DOI: 10.1016/0031-9422(96)00211-7.



Especie (Nombre científico): **Verbena officinalis** L. (VERBENACEAE)

*Nombres vulgares:* Verbena, Hierba sagrada, Verbena macho.

*Hábito:* Hemicriptófito escapífero.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / La Siberia / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / Vegas Altas / **Zafra-Río Bodión**.

CACERES: **Cáceres** / Campo Arañuelo / **Granadilla** / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Limoneno, 1,8-Cineol, ar-Curcumemo, óxido de Cariofileno y Spatuleno.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Hungría.

*Aprovechamientos previos:* Su área de distribución natural se extiende por Europa (excepto Islandia, Noruega, Suecia, y Finlandia), Norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez, Libia y Egipto) y Asia, introducida en Norteamérica, Sudamérica, Australia y Tasmania. Se dispone de información de su recolección procedente de poblaciones silvestres en Albania, Marruecos, España, Portugal, Italia, Alemania, Hungría, Serbia, Eslovaquia, Austria, Grecia, Méjico, Argelia, Irán, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Ahmed, D.; Qasim, K.A.; Ashraf, C.M. & Maab, H. 2017. *Verbena officinalis* an herb with promising broad-spectrum antimicrobial potential. *Cogent Chemistry* 3(1): 1363342. DOI: 10.1080/23312009.2017.1363342.

- Calvo, M.I.; Vilalta, N.; San Julian, A. & Fernandez, M. 1998. Anti-inflammatory activity of leaf extract of *Verbena officinalis* L. *Phytomedicine* 5(6): 465-467. DOI: 10.1016/S0944-7113(98)80043-3
- Chalchat, J.C. & Garry, R.F. 1996. Chemical Composition of the Leaf Oil of *Verbena officinalis* L., *Journal of Essential Oil Research* 8(4): 419-420. DOI: 10.1080/10412905.1996.9700653.
- Deepak, M. & Handa, S.S. 2000. Antiinflammatory activity and chemical composition of extracts of *Verbena officinalis*. *Phytotherapy Research* 14(6): 463-465. DOI: 10.1002/1099-1573(200009)14:6<463::AID-PTR611>3.3.CO;2-7.
- Rehecho, S.; Hidalgo, O.; de Cirano, M.G.I.; Navarro, I.; Astiasaran, I.; Ansorena, D.; Cavero, R.Y. & Calvo, M.I. 2011. Chemical composition, mineral content and antioxidant activity of *Verbena officinalis* L. *Lwt-Food Science and Technology* 44(4): 875-882. DOI: 10.1016/j.lwt.2010.11.035.
- Zhang, T.; Ruan, J.L. & Lu, Z.M. 2000. Studies on chemical constituents of aerial parts of *Verbena officinalis* L. *China journal of Chinese materia medica* 25(11): 676-678.

Especie (Nombre científico): **Viburnum tinus** L. (CAPRIFOLIACEAE)

*Nombres vulgares:* Durillo, Palo sanguino, Laurentina, Laurel salvaje.

*Hábito:* Fanerófito, microfanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / **La Siberia** / Llanos de Olivenza / **Sierra Suroeste** / **Tentudía** / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / **Jara-Ibores** / **Las Hurdes** / **La Vera** / Miajadas / **Monfragüe** / Montánchez / **Plasencia** / **Sierra de Gata** / **Sierra de San Pedro** / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Flavonoides, Taninos, Antocianinas, ácidos Fenólicos y Glicósidos.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Se ha cultivado extensamente como planta ornamental en parques y jardines; existiendo cultivares seleccionados (*V. tinus* ‘French White’, *V. tinus* ‘Spirit’, etc.)

*Aprovechamientos previos:* Especie originaria de la región mediterránea de Europa (Albania, Baleares, Bosnia-Herzegovina, Montenegro, Córcega, Cerdeña, Creta, Croacia, Francia, Alemania, Grecia, Islas orientales del Egeo, España, Italia, Portugal, Sicilia, Malta, Eslovenia y Turquía) Suroeste de Asia (Israel, Jordania, Líbano y Siria) y el Norte de África (Marruecos, Argelia, Túnez y Libia). Aparece también en la región Macaronésica (Azores y Canarias). Podemos encontrarla introducida en Reino Unido, Irlanda, Ucrania, Crimea, Norteamérica, Sudamérica, Sudáfrica, Australia y Tasmania, estando en algunas áreas naturalizada. Se tiene testimonios de su aprovechamiento previo en España, Portugal, Italia, Marruecos, Túnez, Israel, Grecia, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

- Cometa, M.F.; Mazzanti, G. & Tomassini, L. 1998. Sedative and spasmolytic effects of *Viburnum tinus* L. and its major pure compounds. *Phytotherapy Research* 12: S89-S91. DOI: 10.1002/(SICI)1099-1573(1998)12:1+<S89::AID-PTR260>3.0.CO;2-T.
- Eryilmaz, M.; Ozbilgin, S.; Ergene, B.; Sever Yilmaz, B.; Altun, M.L. & Galtan, S. 2013. Antimicrobial activity of Turkish *Viburnum* species. *Bangladesh J. Bot.* 42(2): 355-360.
- Lobstein, A.; Haan-Archipoff, G.; Englert, J.; Kuhry, J. & Anton, R. 1999. Chemotaxonomical investigation in the genus *Viburnum*. *Phytochemistry* 50: 1175.
- Mohamed, M.A.; Marzouk, M.S.A.; Moharram, F.A.; El-Sayed, M.M. & Baiuomy, A.R. 2005. Phytochemical constituents and hepatoprotective activity of *Viburnum tinus*. *Phytochemistry* 66(23): 2780-2786. DOI: 10.1016/j.phytochem.2005.07.019.
- Narvaez, L.; Caceres, R. & Marfa, O. 2012. Effects of climate and fertilization strategy on nitrogen balance in an outdoor potted crop of *Viburnum tinus* L. *Spanish Journal of Agricultural Research* 10(2): 471-481. DOI: 10.5424/sjar/2012101-238-11.
- Prabhu, K.; Karar, P.K.; Hemalatha, S. & Ponnudurai, K. 2011. Biological and Phytochemical investigations recently carried out on three *Viburnum* Linn. species - An overview. *Int. J. Pharm. & Ind. Res.*, 1: 219-241.
- Yilmaz, B.S.; Altun, M.L.; Orhan, I.E.; Ergene, B. & Citoglu, G.S. 2013. Enzyme inhibitory and antioxidant activities of *Viburnum tinus* L. relevant to its neuroprotective potential. *Food Chemistry* 141(1): 582-588. DOI: 10.1016/j.foodchem.2013.03.020.

Especie (Nombre científico): ***Vinca difformis*** Pourret (APOCYNACEAE)

*Nombres vulgares:* Hierba doncella, Hierba lechera.

*Hábito:* Caméfito repente.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: **Campaña Sur / La Serena / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.**

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / **Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.**

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Esteroides, Flavonoides, Triterpenos, Antraquinonas, Alkaloides y Fenoles.

*Situación de las poblaciones naturales:* **Estable** / Deteriorada / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca / Planta fresca / Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo.**

*Cultivos previos:* No se ha encontrado información sobre su cultivo previo con fines comerciales y/o industriales relacionados con su interés medicinal. Se ha cultivado extensamente como planta ornamental en parques y jardines por todo el mundo.

*Aprovechamientos previos:* Especie originaria del oeste de la región mediterránea (España, Baleares, Portugal, Francia, Italia, Córcega, Cerdeña, Creta, Argelia y Marruecos) y Macaronésica (Azores). Ha sido ampliamente empleada en jardinería encontrándose introducida y naturalizada en muchos países del mundo. Se dispone de testimonios de su aprovechamiento previo en España, Portugal, Italia, Argelia y Marruecos.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres.**

*Bibliografía:*

Bianco, A.; Guiso, M.; Nicoletti, M.; Foddai, S.; Piccin, A.; Serafini, M.; Ballero, M. & Poli, F. 2005. A comparative chemotaxonomic study on *Vinca sardoa* Stearn and *Vinca difformis* Pourret. *Natural Product Research* 19(6): 615-617. DOI: 10.1080/14786410512331330602.

Salem, M.E.; Fatimh, M.M. & Fouzy, A. 2019. Phytochemical Study and In Vitro Antibacterial Activity of Two Traditional Medicinal Plants (*Vinca rosea* and *Vinca difformis*) from Libya. *Open Acc J of Toxicol.* 4(1): 555626. DOI: 10.19080/OAJT.2019.04.555626.

Especie (Nombre científico): ***Viola odorata*** L. (VIOLACEAE)

*Nombres vulgares:* Violeta, Violeta de olor.

*Hábito:* Hemicriptófito rosulado.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / **La Siberia** / **Llanos de Olivenza** / **Sierra Suroeste** / Tentudía / Tierra de Barros / Tierra de Mérida “Vegas Bajas” / Tierras de Badajoz “Los Baldíos” / Vegas Altas / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / **La Vera** / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / **Valle del Ambroz** / **Valle del Jerte** / Vegas del Alagón / **Villuercas**.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en Alcaloides, Flavonoides, y Triterpenoides.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / **Planta fresca** / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* Se trata de una especie muy utilizada como ornamental en parques y jardines. También su aceite esencial se ha empleado en la producción en cosmética de numerosas fragancias y perfumes; entre los principales productores de su aceite se encuentra Francia.

*Aprovechamientos previos:* Especie originaria de Europa, Macaronesia y Asia occidental; ha sido extensamente cultivada en parques y jardines de todo el mundo, lo que ha provocado en muchos casos su naturalización. Se conoce su recolección y aprovechamiento en Albania, Croacia, España, Turquía, Túnez, India, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Akhbari, M.; Batooli, H. & Kashi, F.J. 2012. Composition of essential oil and biological activity of extracts of *Viola odorata* L. from central Iran. *Natural Product Research* 26(9): 802-809. DOI: 10.1080/14786419.2011.558013.



- Feyzabadi, Z.; Ghorbani, F.; Vazani, Y. & Zarshenas, M.M. 2017. A Critical Review on Phytochemistry, Pharmacology of *Viola odorata* L. and Related Multipotential Products in Traditional Persian Medicine. *Phytotherapy Research* 31(11): 1669-1675. DOI: 10.1002/ptr.5909.
- Gautam, S.S.; Navneet & Kumar, S. 2012 The Antibacterial and Phytochemical Aspects of *Viola odorata* Linn. Extracts Against Respiratory Tract Pathogens. *Proceedings of the National Academy of Sciences India Section B-Biological Sciences* 82(4): 567-572. DOI: 10.1007/s40011-012-0064-7.
- Katoch, M.; Singh, A.; Singh, G.; Wazir, P. & Kumar, R. 2017. Phylogeny, antimicrobial, antioxidant and enzyme-producing potential of fungal endophytes found in *Viola odorata*. *Annals of Microbiology* 67(8): 529-540. DOI: 10.1007/s13213-017-1283-1.
- Mittal, P.; Gupta, V.; Goswami, M.; Thakur, N. & Bansal, P. 2015. Phytochemical and pharmacological potential of *Viola odorata*. *Int. Jour. Pharm.* 2(5): 215-220.
- Mahboubi, M. & Kashani, L.M.T. 2018. A Narrative study about the role of *Viola odorata* as traditional medicinal plant in management of respiratory problems. *Advances in Integrative Medicine* 5(3): 112-118. DOI: 10.1016/j.aimed.2017.12.003.
- Muhammad, N.; Saeed, M.; Awan, A.A. & Khan, H. 2012. Ethnomedicinal, phytochemical and pharmacological profile of genus *Viola*. *Phytopharmacology* 3(1): 214-226.



Especie (Nombre científico): ***Vitex agnus-castus*** L. (VERBENACEAE)

*Nombres vulgares:* Sazguatillo, Hierba de la castidad, Pimentera.

*Hábito:* Fanerófito, nanofanerófito.

*Áreas de distribución:*

BADAJOS: Campiña Sur / **La Serena** / La Siberia / Llanos de Olivenza / Sierra Suroeste / Tentudía / Tierra de Barros / **Tierra de Mérida “Vegas Bajas”** / **Tierras de Badajoz “Los Baldíos”** / **Vegas Altas** / Zafra-Río Bodión.

CACERES: Cáceres / Campo Arañuelo / Granadilla / Jara-Ibores / Las Hurdes / La Vera / Miajadas / Monfragüe / Montánchez / Plasencia / Sierra de Gata / Sierra de San Pedro / Tajo-Salor / Trujillo / Valle del Ambroz / Valle del Jerte / Vegas del Alagón / Villuercas.

*Interés:* Aprovechamiento del aceite esencial rico en 1,8-Cineol,  $\beta$ -(E)-Farneseno y  $\beta$ -Cariofileno.

*Situación de las poblaciones naturales:* Estable / **Deteriorada** / Peligro.

*Aprovechamiento:* **Planta seca** / Planta fresca / **Aceite esencial** / Extracto.

*Posible aprovechamiento:* Recolección / **Cultivo**.

*Cultivos previos:* China, Brasil, Estados Unidos, etc.

*Aprovechamientos previos:* Especie originaria de Europa, región Mediterránea y Asia templada. Se tiene testimonios de su aprovechamiento tradicional en Albania, España, Italia, Croacia, Turquía, Argelia, Marruecos, Túnez, Egipto, etc.

*Recomendaciones:* **Puesta en cultivo** / Mantenimiento aprovechamiento / Regeneración de las poblaciones / **Conservación germoplasma** / Estudio situación recolecciones / **Estudio situación de las poblaciones silvestres**.

*Bibliografía:*

Elgengaihi, S.E.; Motawe, H.M.; Omer, E.A. & El-Bazza, Z.E. 1992. Chemical and biological studies on *Vitex agnus-castus* L. volatile oils. *Indian Perfumer* 36: 293-296.

Galletti, G.C.; Russo, M.T. & Bocchini, P. 1996. Essential oil composition of leaves and berries of *Vitex agnus-castus* L. from Calabria, Southern Italy. *Rapid Commun. Mass. Sp.* 10: 1345-1350.

- Hamid, A.A.; Usman, L.A.; Adebayo, S.A.; Zubair, M.F. & Elaigwu, S.E. 2010. Constituents of leaf essential oil of North-central Nigerian grown *Vitex agnus-castus* L. *Adv. Environ. Biol.* 4: 250-253.
- Neves, R.C.S. & Camara, C.A.G. da. 2016. Chemical composition and acaricidal activity of the essential oils from *Vitex agnus-castus* L. (*Verbenaceae*) and selected monoterpenes. *An. Acad. Bras. Ciênc.* 88(3): 1221-1233. DOI: 10.1590/0001-3765201620140050.
- Novak, J.; Draxler, L.; Gohler, I. & Franz, C.M. 2005. Essential oil composition of *Vitex agnus-castus* - comparison of accessions and different plant organs. *Flavour and Fragrance Journal* 20(2): 186-192.
- Rajic, M.; Molnar, M.; Bilic, M. & Jokic, S. 2016. The impact of extraction methods on isolation of pharmacologically active compounds from *Vitex agnus-castus* - a review. *International Journal of Pharmaceutical research and Allied Sciences* 5(4): 15-21
- Verkaik, S.; Kamperman, A.M.; van Westrhenen, R. & Schulte, P.F.J. 2017. The treatment of premenstrual syndrome with preparations of *Vitex agnus castus*: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology* 217(2): 150-166. DOI: 10.1016/j.ajog.2017.02.028.
- Wuttke, W.; Jarry, H.; Christoffel, V.; Spengler, B. & Seidlova-Wuttke, D. 2003. Chaste tree (*Vitex agnus-castus*) pharmacology and clinical indications. *Phytomedicine* 10(4): 348-357. DOI: 10.1078/094471103322004866.
- Zahid, H.; Rizwani, GH. & Ishaq, S. 2016. Phytopharmacological Review on *Vitex agnus-castus*: A Potential Medicinal Plant. *Chinese Herbal Medicines* 8(1): 24-29. DOI: 10.1016/S1674-6384(16)60004-7.
- Zwaving, J.H. & Bos, R. 1996. Composition of the essential fruit oil of *Vitex agnus-castus*. *Planta Medica* 62(1): 83-84. DOI: 10.1055/s-2006-957814.

## BIBLIOGRAFIA

Castroviejo, S. 1986-2020. Flora Iberica. CSIC. Madrid.

Raunkiær, C. 1934. The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography. Oxford University Press.

Vázquez, F.M., & al. 2014. Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Extremadura. Junta de Extremadura. Badajoz..