

JOYAS BOTÁNICAS

de la Sierra de Gádor



Pilar Díaz Guervós
BIÓLOGA

Andrés Ivorra
FOTOGRAFÍAS



El presente año 2010 está declarado como Año Internacional de la Diversidad Biológica por lo que nos ha parecido oportuno rendir un pequeño homenaje a nuestra Sierra de Gádor pues, entre otros valores, sus montañas albergan una gran diversidad de especies vegetales, encontrándose algunas de ellas en peligro de extinción.

La Sierra de Gádor es un macizo que forma parte de los Sistemas Béticos en donde predominan las rocas calizas y las dolomías. Junto con las Sierras de Lújar (Granada) y La Contraviesa (Granada-Almería), forma una cadena de sierras litorales que, a modo de "Gran Muralla" natural, se interpone entre el Mar Mediterráneo y Sierra Nevada. Posee una altitud notable, con varios picos alrededor de los 2.000 metros, alcanzando su máxima cota en El Morrón con 2.249 metros.

En los últimos dos siglos ha sido especialmente castigada por la acción humana (minería, incendios forestales...) por lo que los bosques son escasos y corresponden principalmente a pinares de repoblaciones realizadas en el último tercio del siglo XX (MATAMALA, J. J. 2007). A pesar de esto, presenta una elevada riqueza florística, entre especies y subespecies se cuentan un total de 1.540 plantas vasculares diferentes pertenecientes a 104 familias (GIMÉNEZ LUQUE & GÓMEZ MERCADO, 2002), con un gran número de plantas endémicas, algunas de ellas exclusivamente gadorenses.

Variedad ambiental y biodiversidad

La elevada diversidad vegetal de la Sierra de Gádor tiene su origen en la mezcla de varios factores tales como su situación geográfica, su litología y sus formaciones geológicas, su altitud, una abrupta topografía, y una compleja historia natural. Como resultado, esta sierra posee muchas situaciones ecológicas distintas que han sido ocupadas por vegetales de diferentes requerimientos ambientales y procedencias.

Es una de las sierras más meridionales de Europa, con una posición geográfica que la sitúa muy cerca del continente africano, por lo que posee elementos florísticos comunes con el norte de África. También posee elementos florísticos tanto de las sierras béticas próximas como de los ambientes semiáridos que la rodean. Además, su amplio rango altitudinal, con laderas que caen desde más de 2.000 metros de altitud

El Barranco Grande de Rágol, refugio de flora interesante



hasta el nivel del mar, hace que aparezcan condiciones de temperatura muy diferentes, encontrándonos tanto especies térmicas en la zona basal como especies orófilas (de alta montaña) en la zona cacuminal, esta última con abundantes elementos endémicos.

Por su alineación este-oeste, tiene dos vertientes bien diferenciadas: la cara sur es una solana con duras condiciones de aridez y la cara norte, más umbrosa, en donde las condiciones de humedad son más amables. Con una abrupta topografía, aparecen tanto profundos barrancos como paredones calizos ricos en edemoflora, refugios de una flora con especiales necesidades ecológicas. Por otro lado, el predominio de las rocas calizas y dolomíticas hace que abunden vegetales adaptados a esta litología.

Las balsas de la Sierra de Gádor son ambientes ecológicamente muy originales.



Por último, cabe destacar la presencia de lagunas de montaña que constituyen ambientes ecológicamente muy originales (GIMÉNEZ, E. & al. 2006). Se trata de dolinas de fondo plano, amplias y poco profundas, rellenas de terra rossa que la impermeabiliza y permite que se encharquen. En la zona las conocemos como balsas (Balsas del Sabinar, de Barjalí, de Caparidán, de la Chanata, del Calabrial, de Barroso y Balsón de las Hoyuelas), están situadas entre los 1.300 y los 1.900 metros de altitud y la mayoría de ellas se seca en verano. Se han venido utilizando como abrevadero para el ganado, por lo que sus orillas se encuentran pisoteadas y sus aguas nitrificadas.

Una encrucijada de mil caminos

Desde que empezó a elevarse este macizo montañoso hasta la actualidad, han ocurrido sucesos climáticos y geológicos muy variados que han ocasionado flujos migratorios norte-sur y este-oeste, llegando a la Sierra de Gádor vegetales de procedencias tan diferentes como Europa, África y Asia. Algunos de estos vegetales han permanecido hasta la actualidad refugiados en lugares particularmente favorables y otros evolucionaron, adaptándose a las nuevas condiciones locales, originando especies diferentes. Tanto unas como otras constituyen verdaderas joyas botánicas de la Sierra de Gádor.

Hace unos 20 millones de años (Mioceno) comenzaron a elevarse las Sierras Béticas como consecuencia del empuje tectónico del continente africano sobre la Península Ibérica. A mediados de este período (hace unos 15 millones de años) reinaba una clima cálido y húmedo, por lo que extendieron por la región los bosques subtropicales. A partir de entonces el clima comienza a hacerse progresivamente más seco. El continuado empuje de África provocó que el sur de la Península Ibérica quedase unido al continente africano, a finales del Mioceno y hasta el Plioceno superior (entre 6,5 y 5 millones de años). El cierre del estrecho de Gibraltar junto al aumento de aridez condujo a la desecación parcial del Mediterráneo. Este contacto junto, con la desecación del Mediterráneo, permitió que llegaran elementos florales procedentes del norte de África y de las regiones esteparias del suroeste de Asia.

A la vez que se elevaban las Sierras Béticas el estrecho de Gibraltar se hundía paulatinamente, hasta que tuvo lugar la separación del sur de España y el norte de África. A partir de ese momento, el intercambio de flora entre ambas áreas quedaría restringido. Las floras de la Península Ibérica y del norte de África, al quedar aisladas, pudieron diferenciarse y algunas plantas originaron nuevas especies (BLANCA, G. et al. 2002).

Hace 1,7 millones de años comenzó el Cuaternario y con él llegaron las glaciaciones. Los hielos cubrieron la mayor parte de Europa y las especies tuvieron que migrar hacia el sur en busca de climas más templados. Durante los períodos fríos llegaron a las sierras Béticas numerosas especies del centro y el norte de Europa. En los períodos interglaciares cálidos, con la retirada de los hielos, estos vegetales buscaron refugio en biotopos con más altitud, más fresco y húmedos. Al quedar aislados en las cumbres de las montañas, muchos de estos vegetales evolucionaron de forma independiente originando nuevas especies, muchas de ellas exclusivas de estas sierras.

Las joyas botánicas

Cuando se habla de joyas botánicas es inevitable pensar en los endemismos. El término endémico es utilizado por los botánicos para referirse a los vegetales de área de distribución reducida. Así por ejemplo, los vegetales endémicos de la Sierra de Gádor son aquellos que aparecen única y exclusivamente en este territorio y no los podemos encontrar en ninguna otra parte del planeta.

Existen 7 plantas endémicas exclusivas de la Sierra de Gádor: *Alyssum gadorense*, *Astragalus tremolsianus*, *Centaurea kunkelii*, *Coronopus navasii*, *Seseli intricatum*, *Teucrium intricatum* y *Barliorchisx almerienses*.

También comparte 39 endemismos con las sierras béticas cercanas, como por ejemplo la malva de las Alpujarras (*Lavatera oblongifolia*). Además, cuenta con 17 elementos de la flora de los subdesiertos circundantes como los bellísimos mayos (*Limonium insigne*) (GÓMEZ MERCADO, F. & GIMÉNEZ LUQUE, E., 1998)

Es digno de mención que posee 15 especies botánicas que sólo habitan en las Sierras Béticas y en el norte de África. Entre estas destaca *Hypericum robertii* planta muy singular que es exclusiva de Túnez y de la Sierra de Gádor.

Por último destacar la presencia de boj de Baleares (*Buxus balearica*) planta de origen muy antiguo y que se ha perpetuado hasta nuestros días refugiada, entre otros, en los barrancos de la Sierra de Gádor.

A todas estas plantas se las considera muy especiales por su restringida área de distribución o por presentarse en poblaciones muy alejadas de sus áreas originales, o por ser una reliquia de épocas pretéritas. Muchas de ellas se encuentran en peligro de extinción y protegidas por la legislación andaluza. Si alguna vez, paseando por la sierra, te encuentras con ellas, admíralas, fotografíalas y disfrútalas pero, ¡por favor!, no las arranques pues constituyen verdaderas joyas botánicas de las Sierras de Gádor que las gentes de sus pueblos deberían proteger y de las que deberían sentirse orgullosos.

Astragalus tremolsianus Pau



Astragalus tremolsianus

Es especie endémica exclusiva de la Sierra de Gádor. Está considerada como una especie muy rara pues se distribuye en un área muy reducida (inferior a 1 km²).

Pertenece a la familia de las leguminosas. Vive a unos 2.100-2.200 metros de altitud ocupando el fondo de dolinas con suelos arcillosos. Es una planta perenne que encontramos como una roseta de hojas que se extienden apli-

cadadas al suelo. Sus hojas, imparipinnadas, son pelosas. Sus flores, amariposadas, son de un llamativo color amarillo. Florece entre junio y julio.

Está calificada como una especie en peligro crítico (CR), pues se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción, por lo que cuenta con protección legal.

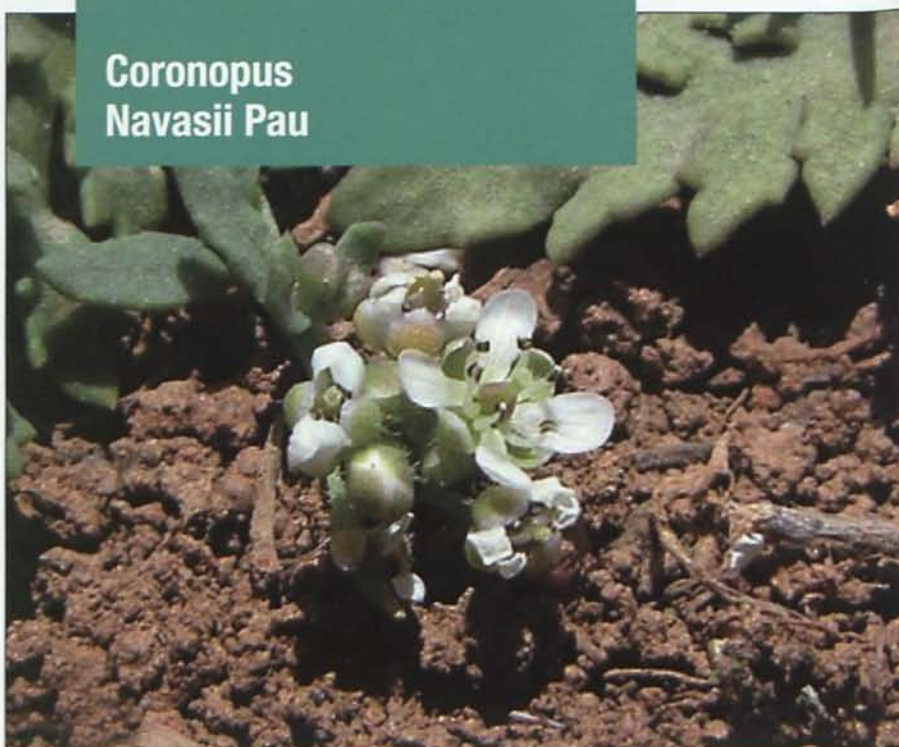
Investigadores de la Universidad de Almería llevan a cabo un estudio exhaustivo de sus poblaciones. A pesar de esto, en los últimos años se ha perdido al menos un 50% de su población original pues parte de estas dolinas han sido roturadas. En algunos sitios se han colocado alambradas para protegerlas del ganado.

Llamada por algunos "mastuerzo gadorense". Pertenece a la familia de las Crucíferas y es otra de las plantas exclusivas y endémicas de la Sierra de Gádor.

Vive a unos 1.650-2.000 m de altitud, alrededor de las balsas y las charcas. Es una hierba perenne de tallos rastreros. Posee racimos laterales de unas pequeñísimas flores blancas, muchas veces imperceptibles para el paseante ocasional. Florece entre mayo y agosto.

Se encuentra en 5 localidades sobre terrenos muy transitados por el ganado, con un área de ocupación inferior a 10 km². Se enfrenta a un riesgo extremadamente alto de extinción por lo que está calificada como una especie en peligro crítico (CR) y cuenta con protección legal.

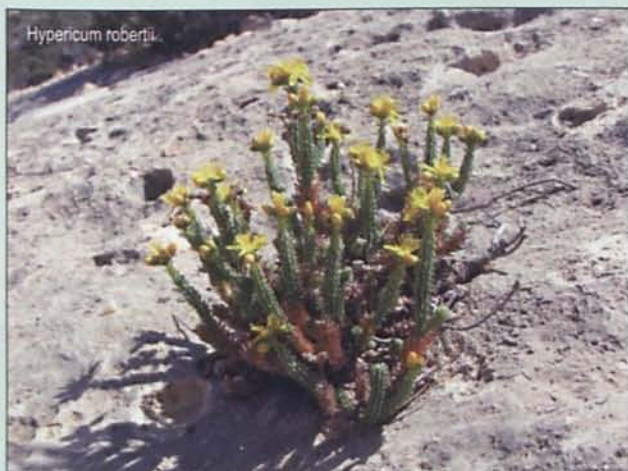
Coronopus Navasii Pau



Coronopus navasii (mastuerzo gadorense)

Hypericum Robertii Coss. ex Batt.

Es una especie muy singular tanto por su aspecto como por su distribución. Exclusiva de Túnez y la Sierra de Gádor. En Almería se encuentra principalmente en los alrededores de la capital.



La Sierra de Gádor cuenta con tres poblaciones que se extienden por un área muy reducida. Parte de su hábitat fue destruido a causa de la construcción de la autovía del Mediterráneo. En Almería se la considera especie en peligro (EN) pues está expuesta a un riesgo muy alto de extinción a medio plazo (MOTA & al. 2003).

Es un pequeño arbustillo que, en la Sierra de Gádor, vive en las zonas bajas de la cara sur, en las fisuras de dunas fósiles. Como es característico de la familia Gutíferas a la que pertenece, posee numerosas glándulas, unas traslucidas y otras rojizas. Sus hojas se encuentran aplicadas sobre el tallo y agrupadas en verticilos. Las flores tienen 5 pétalos amarillos con glándulas rojizas en el margen y numerosos estambres. Florece de abril a junio.



Detalle de la flor de *Hypericum robertii*. Se puede observar las glándulas rojizas en el margen de los pétalos.

Lavatera Oblongifolia Boiss

Conocida como "malva de Las Alpujarras", es un arbusto de flores muy vistosas, que muchos autores han propuesto como emblema de esa comarca.

Es un endemismo exclusivo de las sierras de Granada y Almería. Con una escasa representación en Sierra Nevada y el Cabo de Gata, es particularmente abundante en Sierra de Gádor y la Sierra de Lújar.

Es una planta perenne de la familia de la Malváceas que se reconoce por sus llamativas flores solitarias, de pétalos color rosa con una mancha púrpura en su base. Las hojas están cubiertas por una pilosidad que le dan un aspecto aterciopelado. Florece de junio a noviembre.

Se encuentra en matorrales termófilos y pedregales calizos en las zonas abrigadas de los piedemontes, alcanzando los 1.500 metros de altitud. El margen altitudinal donde vive está fuertemente



influenciado por la acción humana (cultivos, roturaciones, urbanización, pastoreo) calificándose como una especie rara y vulnerable (VU) pues, no estando en peligro, se enfrenta a un riesgo alto de extinción a medio plazo.

Limonium Insigne (Cosson) O. Kuntze

En la primavera tardía, esta planta pone una pincelada de color en los taludes. Localmente se la conoce con el nombre de "mayos", nombre que alude a su época de floración en la zona.

Especie de la familia de las Plumbagináceas que aparece en los acantilados costeros, estepas litorales y en lugares áridos del interior. Se distribuye por el sureste peninsular y es muy frecuente en el Desierto de Tabernas. En la Sierra de Gádor se encuentra en las zonas basales (0-700 metros) abundando en los sistemas de cárcavas.

Detalle de la inflorescencia de los mayos (*Limonium insigne*)



Posee una roseta de hojas basales que desaparece en la floración. Los tallos florales alcanzan un tamaño cercano a 1 metro y son de color verde-azulado. Sobre ellos aparecen hermosas inflorescencias de flores con cinco pétalos de color rosa. Florece de febrero a junio.

En los pueblos del río se utiliza como ornamental y hay una verdadera afición por recolectarlas como ofrendas para la virgen María, aunque, al secarse, las flores se van desprendiendo y los ramos pierden su belleza. El problema de estas recolecciones es que, según nuestras observaciones, son arrancadas de raíz dado lo blando del sustrato sobre el que crecen. Esto origina un doble perjuicio: por un lado se merma el número de individuos de las poblaciones y por otro lado se contribuye a desestabilizar los taludes margo-arcillosos en donde se encuentran.

Se trata de una especie cuyos orígenes se remontan a las épocas pasadas de clima subtropical, cálido y húmedo. Se encuentra dispersa por el Mediterráneo (Península Ibérica, Baleares, Cerdeña, Norte de África y Turquía). En la Península Ibérica se localiza únicamente en Andalucía (Málaga, Granada y Almería) con poblaciones fragmentadas y pequeñas.



Detalles de las flores del boj de Baleares. (*Buxus balearica*)

Buxus Balearica Lam

Es un arbusto siempreverde, de hasta 3 metros de altura, que pertenece a la familia de las Buxáceas. Sus hojas son ovado-elípticas, brillantes y de textura dura y coriácea. Las flores presentan 4 tépalos (término que se utiliza cuando pétalos y sépalos no se diferencian) muy pequeños por los que, en floración, lo que se aprecia a simple vista son los estambres y los pistilos. Florece de febrero a abril.

En Almería aparece en una única localidad de la Sierra de Gádor, encontrándose refugiada al abrigo húmedo del Barranco Grande de Rágol. A nivel almeriense está considerada como especie en peligro crítico (CR) pues se encuentra en riesgo extremadamente alto de extinción.

Son plantas longevas de crecimiento muy lento, por lo que su madera es dura y de grano muy fino. Por esta razón, la madera de boj ha sido utilizada tradicionalmente para tallados y elaboración de instrumentos. Al parecer, la palabra brújula deriva del nombre latino de su género (*Buxus*) pues su madera se utilizó para elaborar las cajitas que contenían dicho instrumento de orientación.

El gran interés de esta especie radica en su antiguo origen, su escasa distribución peninsular y su pertenencia a un linaje genético prácticamente único. Se encuentra protegida por la legislación ambiental andaluza.

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a D. Andrés Ivorra, responsable de la web www.floresdealmeria.com y gran fotógrafo de la naturaleza, su generosa colaboración al proporcionarnos desinteresadamente estupendas fotografías con las que ilustrar este artículo.

BIBLIOGRAFÍA

BLANCA, G. et al. (2002). Flora amenazada y endémica de Sierra Nevada. Universidad de Granada. Consejería de Medioambiente de la Junta de Andalucía. Granada.

BLANCA G., CABEZUDO B., CUETO M., FERNÁNDEZ LÓPEZ C. & MORALES TORRES C. (eds.) (2009). Flora Vasculare de Andalucía Oriental, 4 vols. Consejería de Medio Ambiente, Junta de Andalucía, Sevilla.

GIMÉNEZ LUQUE, E. & GÓMEZ MERCADO, F. (2002). Análisis de la flora vascular de la Sierra de Gádor (Almería, España). *Lazaroa* 23: 35-43

GIMÉNEZ, E., DELGADO, I.C. & GÓMEZ MERCADO, F. (2006) Comunidades vegetales de las balsas de la Sierra de Gádor (Almería). *Lazaroa* 27: 79-88

GÓMEZ MERCADO, F. & GIMÉNEZ, E. (1998) Análisis comparativo de la endemoflora de la Sierra de Gádor. *Stud. Bot.* 17: 53-68.

MATAMALA, J. J. (2007). Ambientes mediterráneos: aspectos ecológicos de los hábitats de la provincia de Almería in, Paracuellos, M. (ed.) Ambientes mediterráneos. Funcionamiento, biodiversidad y conservación de los ecosistemas mediterráneos. Colección Medio Ambiente, 2. Instituto de Estudios Almerienses (Diputación de Almería). Almería.

MOTA, J.F., CUETO, M., MERLO, M.E. (eds.) (2003). Flora amenazada de la provincia de Almería. Universidad de Almería. Almería.