



# La flora endémica de las islas Azores, un patrimonio amenazado

TEXTO Y FOTOS:

RUBÉN BARONE TOSCO (NATURALISTA)

RÜDIGER OTTO (GEÓGRAFO)

*“ESTAVA ESTA ILHA, LOGO QUE QUANDO SE ACHOU, MUITO CHEIA DE ALTO, FRESCO E GROSSO ARVOREDO DE CEDROS, LOUROS, GINJAS, SANGUINHO, FAIAS, PAU BRANCO E OUTRAS SORTES DE ÁRVORES; E EM ALGUNS LUGARES ESTAVAM ESPAÇOS DE SERRA COBERTOS SOMENTE DE CEDROS E OUTROS DE LOUROS, OUTROS DE GINJAS, OUTROS DE SANGUINHOS E ALGUNS DE TEIXOS, OUTROS DE PAU BRANCO E OUTROS DE FAIAS, COMO FOI O FALAL, QUE TOMOU ESTE NOME DAS FAIAS DE QUE ESTAVA POVOADO”.*

Los anteriores comentarios, recogidos en la famosa obra del azoriano Gaspar Frutuoso, *Saudades da Terra*, y referidos principalmente a la isla de Sao Miguel, ilustran a la perfección cómo debía ser la vegetación original de las islas Azores, el archipiélago más septentrional, y por tanto el más húmedo, de la Macaronesia.

## UNA VEGETACIÓN INFLUENCIADA POR EL CLIMA HÚMEDO Y LLUVIOSO DEL ARCHIPIÉLAGO

En efecto, la situación norteña de estas islas, en medio del Atlántico norte, a caballo entre el continente europeo y Norteamérica, así como la climatología oceánica que les afecta, hacen de ellas un territorio muy peculiar, único en el contexto de la Macaronesia.

Ello se manifiesta, por ejemplo, en la presencia de ambientes propios de climas fríos, noreuropeos, como las turberas con participación del musgo *Sphagnum*, o, en el paisaje que cualquier viajero puede contemplar, de lagos naturales, algunos de ellos de notable profundidad y gran extensión. Al respecto basta señalar, a efectos ilustrativos, que la misma cantidad de lluvia

que en Canarias cae a unos 800-1.000 metros de altitud (caso de las cumbres de Anaga o de la zona de La Esperanza en Tenerife) allí la tienen al nivel del mar, lográndose precipitaciones por encima de los 4.000 milímetros en las zonas altas de algunas islas, como en Flores, una de las más húmedas y alejadas de Europa. Por otra parte, como es bien conocido en el resto de los archipiélagos atlánticos, el efecto ocasionado por los alisios húmedos del nordeste suaviza las temperaturas en verano. La influencia de estos vientos es más importante en las islas orientales (Sao Miguel y Santa María) en verano, mientras que los vientos del norte o del oeste dominan casi todo el año en las islas centrales y occidentales.



Estas condiciones climáticas, que favorecen una vegetación y un paisaje casi siempre verde, excepto en las zonas más bajas y en las islas más secas (caso de la situada en el extremo oriental del Archipiélago, Santa María), hacen que el visitante tenga la impresión de estar en un paraíso vegetal, ya

que se observa una vegetación lujuriente en buena parte del Archipiélago. Sin embargo, la realidad es mucho más compleja y, sobre todo, triste, ya que la vegetación natural ha sido arrasada en la mayor parte de las islas, quedando refugios dignos de admirar y conservar únicamente en ciertas zonas acantiladas y montañosas. Pero ni siquiera estas áreas privilegiadas mantienen un paisaje prístino y una biodiversidad natural inalterada, ya que se percibe por casi todas partes el efecto devastador de la flora exótica invasora, las indeseadas especies “agresivas”, que veremos más adelante. En la actualidad, y a pesar de la gran degradación existente en el paisaje y en los ecosistemas naturales azorianos,

*En la página anterior: La “Caldeira” de Faial, situada en la zona central de dicha isla, es en la actualidad una de las áreas de mayor riqueza en endemismos del Archipiélago.*

*En esta página, arriba: Impresionante vista desde la parte más alta de la isla de Pico (2.351 m), con la isla de Faial al fondo.*

*En primer plano destacan dos especies de plantas, la ericácea Daboecia azorica (con flores rojas) y el tomillo Thymus caespititius (con flores rosadas).*

*Abajo: La zona de Serra da Tronqueira - Pico da Vára (isla de S. Miguel) alberga uno de los mejores reductos de monte verde de las islas Azores.*





aún se aprecian restos de su vegetación nativa, que nos ayudan a recomponer el cuadro original. Así, en las zonas bajas de muchas islas es posible identificar un tipo de vegetación halófila o amante de la sal, compuesta tanto por especies endémicas azorianas (por ejemplo, la pequeña tabaiba o lecheruela *Euphorbia azorica*, el corazoncillo *Lotus azoricus* o la gramínea *Festuca petraea*) como por plantas que también están presentes en Europa, otros archipiélagos macaronésicos (caso del perejil de mar *Crithmum maritimum*) e incluso Norteamérica (p. ej. el rábano marino *Cakile edentula*, muy localizado); casi desde el nivel del mar estaba presente un tipo de bosque dominado por especies como la faya o haya (*Myrica faya*) y el palo blanco de Azores (*Picconia azorica*), que a mayor altitud era sustituido por un monteverde de laureles de Azores (*Laurus azorica*), hijas (*Prunus lusitanica* ssp. *azorica*) y otras especies arbóreas, para dar lugar en las zonas de mayor humedad y pluviometría a una formación de cedros endémicos (*Juniperus brevifolia*); mientras, en las cumbres más

*Sobre estas líneas: Caldera volcánica con lago natural en la isla de Flores. Debido a que se trata de una de las islas más occidentales del Archipiélago, cuenta con una vegetación muy densa y húmeda, en la que destacan reductos de monteverde y de cedrales endémicos.*

*Abajo: La pequeña tabaiba o lecheruela *Euphorbia azorica*, endémica de las Azores, es una de las plantas más típicas de las zonas litorales de las islas.*



altas, situadas en la isla de Pico –con una altitud máxima de 2.351 metros–, se daba una vegetación más rala, con brezales de baja altura, algunos cedros y, en el pico más alto, unas pocas plantas herbáceas y arbustivas que resistían las condiciones extremas que afectan a tales medios (heladas invernales, vientos frecuentes, etc.).

Evidentemente, como hemos señalado, este panorama no se corresponde con la realidad actual, ya que desde la colonización del Archipiélago se talaron grandes zonas arboladas, se introdujo ganado (sobre todo vacuno), se implantaron distintos cultivos y se plantaron grandes áreas de una conífera asiática (*Cryptomeria japonica*). Además, la creación de distintos jardines de plantas exóticas, especialmente de clima tropical, subtropical y templado, sirvió de catapulta para la expansión de distintas plantas exóticas invasoras, que encontraron en las Azores un caldo de cultivo ideal, debido sobre todo –al parecer– al alto índice de pluviometría y de humedad ambiental y a unas temperaturas adecuadas, no extremas.

### LOS PECULIARES ENDEMISMOS AZORIANOS

En todo el archipiélago de Azores existen 67 plantas vasculares endémicas, incluyendo especies, subespecies y variedades, lo que representa un tercio de la flora autóctona (197 taxones) y un 8,3% de la flora total de dichas islas. Esta riqueza de endemismos es parecida a la del archipiélago de Cabo Verde (ver artículo sobre la flora endémica de estas islas en el número anterior de *Rincones del Atlántico*), pero muy inferior al número de especies exclusivas de otras regiones atlánticas, Madeira y Canarias. Diez de estos endemismos azorianos crecen en las nueve islas, tres de ellos están restringidos a las ínsulas más occidentales, Flores y Corvo (*Cerastium azoricum*, *Euphrasia azorica* y *Myosotis azorica*), dos se encuentran solamente en las islas orientales, Sao Miguel y Santa María (*Rostraria azorica* y *Vicia dennesiana*), y otros seis tienen una distribución limitada al conjunto de islas centrales.

Por ser el Archipiélago situado más al norte y con el clima más frío y húmedo dentro

de la región macaronésica, su flora tiene un vínculo muy fuerte con la del continente europeo. En este sentido, más de la mitad de los endemismos azorianos están estrechamente relacionados con especies europeas, pertenecientes a géneros como *Bellis*, *Cardamine*, *Chaerophyllum*, *Euphrasia*, *Leontodon*, *Lysimachia*, *Sanicula* o *Scabiosa*, que tienen representantes en Azores y en dicho continente, pero no forman parte de la flora endémica de Madeira, Canarias o Cabo Verde.

Un endemismo muy notable es la campanulácea *Azorina vidalii*, planta de gran belleza y por lo tanto símbolo de la flora azoriana. Además de considerarse una especie relictica, representa el único género endémico de las islas Azores. Cabe destacar que a esta familia pertenecen otras especies endémicas y emblemáticas del resto de la Macaronesia, como son el bicácaro (*Canarina canariensis*) en Canarias, la musquía (*Musschia aurea*) y el tanjeiro brava (*M. wollastonii*) en Madeira, y las contra-bruxas (*Campanula bravensis* y *C. jacobaea*) en Cabo

Verde. Otra singularidad de la flora endémica de las Azores es su alto porcentaje de gramíneas y herbáceas relacionadas (familias *Poaceae* y *Cyperaceae*).

Casi el 40% de las plantas endémicas azorianas presenta relaciones filogenéticas con la flora de Madeira y Canarias, destacando algunos árboles como el brezo de Azores (*Erica azorica*), que muestra una distribución geográfica y ecológica muy amplia (presente en todas las islas, desde la costa hasta los 2.000 metros), siendo pariente del tejo (*E. platycodon*), bien conocido en Canarias. Aparte de las especies ya mencionadas, como el laurel y el palo blanco de Azores, también pertenecen a este grupo el naranjero salvaje de Azores (*Ilex perado* ssp. *azorica*), el follao de Azores (*Viburnum tinus* ssp. *subcordatum*), la uva da serra (*Vaccinium cylindraceum*), relacionada con *V. padifolium* de Madeira, la hija de Azores y el cedro de Azores. Estas especies arbóreas forman los dos tipos de bosques naturales más importantes del Archipiélago, el bosque

*El cedro de Azores fue sin duda uno de los elementos más destacados en el paisaje vegetal de las islas, tal y como relatan las crónicas históricas. En la imagen, pequeña formación de la especie en la isla de Pico.*





de cedro y la laurisilva o monteverde. La última se considera una formación vegetal relictica ampliamente distribuida en la edad del Terciario (hace más de 5 millones de años) en Europa central y en la cuenca mediterránea, y hoy en día restringida a los archipiélagos de Azores, Madeira y Canarias. Restos de laurisilva

en Azores se encuentran actualmente sólo en sitios inaccesibles, como laderas de gran pendiente, acantilados o cráteres de volcanes. También elemento típico de este bosque es la tabaiba arborescente *Euphorbia stygiana*, estrechamente relacionada con nuestra adelfa de monte (*E. longifolia*). Por otra parte, el sanguinho (*Frangula*

*azorica*), de la familia de las rhamnáceas, es uno de los pocos árboles endémicos de Azores y Madeira, aunque en este último archipiélago se considera extinguido. Entre los otros endemismos compartidos con Madeira se encuentran la pequeña crasulácea *Aichryson villosum*, la asterácea *Tolpis succulentay* algunos helechos, mientras

*Arriba: En las islas Azores el monteverde llega casi hasta el nivel del mar. En la imagen, formación dominada por brezos endémicos en la Caldeira do Inferno, situada en el pequeño tómbolo de Monte da Guia (isla de Faial). Abajo izquierda: En las áreas forestales más húmedas aparece otra tabaiba, de porte arborescente, que se relaciona con nuestra adelfa de monte: Euphorbia stygiana, igualmente exclusiva de las Azores.*

*Abajo derecha: Ejemplar de la compuesta o asterácea Tolpis azorica, uno de los raros casos de un género que tiene representantes endémicos en todos los archipiélagos principales de la Macaronesia (Azores, Madeira, Canarias y Cabo Verde).*





Sobre estas líneas: La uva da serra (*Vaccinium cylindraceum*), otro de los endemismos notables de las islas, está relacionada con una especie similar de la isla de Madeira. En la imagen, ejemplar con frutos rodeado por otras especies como el helecho relíctico *Culcita macrocarpa* y el tamujo (*Myrsine africana*). Abajo a la derecha: La campanulácea *Azorina vidalii* puede ser considerada el símbolo vegetal de las Azores. Representa el único género exclusivo del Archipiélago, y se trata de un auténtico relicto de floras muy antiguas.

que una distribución Azores-Madeira-Canarias la muestran sólo plantas como la morgallana (*Ranunculus cortusifolius*) y una cyperácea (*Carex tumidicarpa* ssp. *cedercreutzii*).

Aunque situado justo en el centro del Atlántico Norte, la relación de la flora autóctona del archipiélago de Azores con el continente americano es mucho menos acentuada, dado que solamente dos helechos se consideran de este origen. También de interés especial es el hecho de que la flora azoriana y la de Cabo Verde no comparten ningún endemismo, lo que está en consonancia directa con la gran distancia que separa a estos grupos de islas, sus muy distintos regímenes climáticos y, en consecuencia, sus floras casi totalmente contrapuestas. Sin embargo, sí existen algunos géneros que cuentan con representantes endémicos en los cuatro archipiélagos principales de la Macaronesia, e incluso en los cinco considerando a las islitas Salvajes, como es el caso de *Euphorbia*, *Lotus* y *Tolpis*.

Los endemismos azorianos no sólo se distribuyen en los restos de bosques de laureles, cedros y brezos, sino que forman también parte de hábitats con condiciones ambientales más extremas, como son las costas de las islas, las zonas más húmedas y

las áreas de mayor altitud. En los ambientes litorales poco perturbados por el hombre, todavía se puede encontrar la gramínea *Festuca petraea*, una mini-tabaiba herbácea (*Euphorbia azorica*) o una pequeña cariofilácea suculenta (*Spergularia azorica*). En zonas muy húmedas, como los alrededores de saltos de agua y los fondos de los cráteres, crecen algunas especies muy amenazadas, entre otras *Euphrasia azorica* y *Lactuca watsoniana*. Por último, hay que mencionar la vegetación de la parte alta del volcán de Pico en la isla homónima, que se desarrolla por encima de los 1.800 metros de altitud, con plantas herbáceas amohadilladas, perfectamente adaptadas a las condiciones climáticas duras. Entre ellas destacan dos especies con flores muy atractivas, la pequeña ericácea endémica *Daboecia azorica* y el tomillo autóctono *Thymus caespitius*, que se distribuye también por Madeira y el noroeste de la península Ibérica.

#### LA AMENAZA DE LA FLORA EXÓTICA

En la actualidad, una de las principales amenazas sobre la flora endémica de las islas Azores es la expansión de distintas plantas exóticas invasoras, que ocupan grandes extensiones y compiten por el espacio vital con la misma. De las 562 plantas introducidas y asilvestradas en el conjunto

del archipiélago, sobre todo en los últimos 100 años, 45 se consideran como especies “agresivas”, las cuales se han extendido muy rápidamente y ganan terreno poco a poco a los endemismos.

La magnitud de este problema ecológico es tal que existen amplias áreas en todas las islas dominadas casi por completo por estas especies. En ningún otro archipiélago macaronésico el problema es tan grave como aquí, y en el contexto del Atlántico quizás sólo es superado por la isla de Santa Elena. El elenco de estas especies dentro de la flora de las Azores es ya considerable, pudiendo resaltarse algunas por su amplia distribución en el Archipiélago y/o por los graves fenómenos de competencia con la flora autóctona que están ocasionando.

Así, en las zonas bajas y costeras destacan plantas como *Carpobrotus edulis*, que llega a cubrir amplias extensiones en arenales, campos de cenizas y otro tipo de ambientes litorales; la lantana (*Lantana camara*), que se ha expandido en áreas situadas por debajo de los 300 metros de altitud; la hierba de San Jorge (*Centranthus ruber*), en similares condiciones; y, sobre todo, el denominado localmente incenso (*Pittosporum undulatum*), un árbol de origen australiano que resulta muy abundante en las zonas boscosas que se localizan por debajo de los 650 metros, hasta el punto de ser la especie que más resalta en el paisaje al visualizar un área





El efecto de las plantas exóticas invasoras sobre la flora nativa de Azores es demoledor, como se ve en este paisaje del borde de la “Caldeira” de Sete Cidades (isla de S. Miguel), donde destacan los amplios tapices formados por “coniteiras” (*Hedychium gardnerianum*).

boscosa dentro de dicha franja altitudinal. Además, de forma más local, como en el caso de la isla de Santa María, aparecen amplias superficies cubiertas por piteras (*Agave americana*), al igual que en Canarias y el sur de la isla de Madeira. En cuanto a los ambientes boscosos más influenciados por las nieblas, es decir, aquellos situados en cotas superiores, juegan un papel preponderante la llamada coniteira (*Hedychium gardnerianum*), que ya aparece desde las zonas bajas con mayor grado de humedad ambiental; la hortensia o flor de mundo (*Hydrangea macrophylla*), considerada por muchos un símbolo del

paisaje vegetal de las Azores, debido a su gran expansión y a la existencia de grandes plantaciones en línea, a modo de “setos vivos” (véase el caso de Faial); el helecho arborescente australiano *Sphaeropteris cooperi*, que llega a superar los tres metros de altura; o el tojo (*Ulex europaeus*), que al igual que en la isla de Tenerife, invade amplias zonas de pastizal y brezal. A ellas se suman otras igualmente problemáticas, como la planta sudamericana *Gunnera tinctoria* y el árbol de Santa María (*Clethra arborea*) en la isla de Sao Miguel. El caso de este último es particularmente paradójico, ya que se trata de un endemismo madeirense que cubre

una superficie significativa en los hábitats forestales de Serra da Tronqueira - Pico da Vara, uno de los últimos reductos de monte verde de cierta entidad que quedan en el conjunto de las Azores.

Como es lógico, a la administración encargada de velar por la protección y conservación del patrimonio natural azoriano no se le ha escapado este problema, habiendo actuado ya en algunas zonas para intentar frenar esta gran amenaza, que se cierne como la más importante sobre los ecosistemas naturales del Archipiélago. Aunque, desde luego, la tarea es muy ardua y se necesita una gran inversión económica y de tiempo...

#### ESPECIES EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Debido a la ya comentada naturalización y expansión de una serie de plantas exóticas invasoras o “agresivas”, junto a otros factores de tipo humano, que tienen efectos muy negativos en islas oceánicas como las Azores, caso del ramoneo del ganado y los conejos, las talas forestales, la construcción de nuevas carreteras y la erosión inducida por tales actividades, existen varias especies que se encuentran en serio peligro de extinción. De la lista más reciente disponible, publicada en el año 2003, cabe destacar las siguientes: dos helechos, *Grammitis marginella* ssp. *azorica*, restringido a la isla de Flores, y *Marsilea azorica*, exclusivo de Terceira; la hija (*Prunus lusitanica* ssp. *azorica*), que presenta un área de distribución cada vez más reducida; y la vinagrera *Rumex azoricus*, que resulta rara y está presente en sólo cinco islas del Archipiélago. A ellas deben sumarse otras que tienen una tendencia preocupante a su rarefacción, y por ello se han catalogado como “muy raras”, tales como la asterácea o compuesta *Lactuca watsoniana*, el nomeolvides azoriano *Myosotis azorica* (sólo en Flores y Corvo), la orquídea *Platanthera azorica* (restringida a Faial y Flores) o la escrofulariácea *Veronica dabneyi*, redescubierta hace tan sólo seis años (el último ejemplar silvestre se había hallado en 1938) y al parecer acantonada en las dos islas más occidentales, Flores y Corvo.

El ejemplo más triste, sin embargo, es el



de la fabácea *Vicia denmesiana*, que habitaba la parte oriental de la isla de Sao Miguel (Serra da Tronqueira) y no ha sido encontrada desde mediados del siglo XIX. Por tanto, estamos hablando de una planta extinguida en el medio natural e incluso en cultivo, ya que el último ejemplar que se mantenía en los jardines de Kew (Inglaterra) se perdió para siempre.

#### REFLEXIÓN FINAL

El caso de extinción que acabamos de relatar, junto con el proceso de declive que sufre una parte importante de las especies endémicas de la flora azoriana, favorecido entre otras cosas por la espectacular expansión de las plantas exóticas invasoras, debe hacernos reflexionar sobre

la necesidad de conservar la biodiversidad macaronésica. Debe tenerse en cuenta que se trata de un importante legado natural, ya que, como hemos visto en este artículo y en el del número anterior de la revista -acerca la flora endémica de Cabo Verde-, cada archipiélago tiene sus especies exclusivas, y por tanto irrepetibles.

Confiemos en que la administración que gestiona los espacios naturales, la flora y la fauna de las Azores logre salvaguardar este patrimonio único y de gran interés en el contexto mundial, que precisa de medidas urgentes para su preservación. En este sentido, proyectos como el Life dedicado al priôlo o camachuelo de Azores (*Pyrrhula murina*) -única especie de ave endémica de este Archipiélago-, que contempla la

restauración del hábitat original de mon-teverde en el este de Sao Miguel, pueden constituir un modelo de gestión a aplicar en otras islas azorianas. Al mismo tiempo, abre una puerta a la esperanza de recuperar algunos de los enclaves de mayor interés ecológico del archipiélago más norteño de la Macaronesia, labor en la que también juega un importante papel el Jardín Botánico de Faial, dedicado entre otras cosas al rescate de la flora endémica local. Sólo así se podrá salvaguardar esta flora tan interesante y peculiar, que ha sido estudiada y admirada desde hace varios siglos por distintos botánicos ilustres, y que aún sigue deparando algunas sorpresas para la ciencia, como las que verán la luz próximamente. □

Arriba, a la izquierda: El follao de Azores (*Viburnum tinus* ssp. *subcordatum*) es bastante distinto de su homólogo canario, a pesar del parecido existente en los frutos, como se puede ver en la imagen. Arriba, a la derecha: El árbol denominado por los azorianos sanguinho (*Frangula azorica*) constituye un claro ejemplo de las relaciones de la flora de Azores con la del centro-norte de Europa. Se considera extinguido en la isla de Madeira.

Abajo, a la izquierda: La dipsacácea endémica *Scabiosa nitens* se relaciona con la flora europea, ya que no existen plantas emparentadas con ella en otros archipiélagos macaronésicos.

Abajo, a la derecha: El género *Leontodon*, perteneciente a la familia de las compuestas o asteráceas, está representado por dos especies endémicas de las Azores, *L. filii* y *L. rigens*.

