

LA ESPECIE DEL AÑO

El SERBAL COMÚN o JERBO *Sorbus domestica* (Lam.)

Por José Luis Lozano Terrazas

Ingeniero Forestal

Profesor de la Escuela Agraria “La Malvesia”

DISTRIBUCIÓN

Sorbus domestica L. (syn. *Cormus domestica* (L.) Spach.) es un árbol perteneciente a la familia de las rosáceas cuya área de distribución se focaliza en el centro y sur de Europa, con irradiaciones periféricas en el noroeste del continente africano, Islas Británicas, Crimea y el Cáucaso. En algunas de estas localizaciones puntuales está en entredicho su carácter autóctono, dada su más que probable extensión como árbol frutal por diversas órdenes religiosas en el Medievo. Este es el caso en las Islas Británicas, donde se ha considerado tradicionalmente introducido a través de cultivo. Un ejemplar muy añoso desaparecido en 1862 era el único argumento para refutar su pretendido carácter alóctono hasta que en fechas recientes se localizó una pequeña población nativa en el sur de Gales. Ahora es considerada como la especie arbórea más amenazada de extinción en las islas. Igualmente está catalogada como especie amenazada en Austria y Suiza.

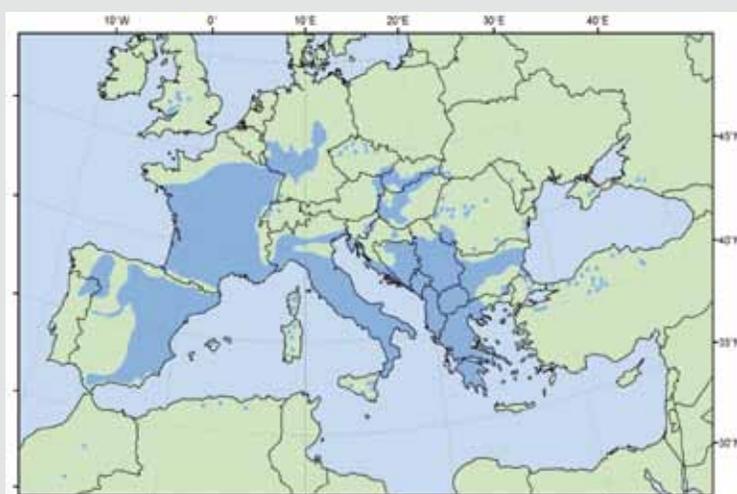


Figura 1. Distribución de *Sorbus domestica* L. (Modificado de Euforgen).

La distribución de *Sorbus domestica* en España se centra fundamentalmente en la mitad oriental, vegetando sobre sustratos diversos (aunque parece que tiende a preferir suelos calizos) en ambiente de encinar y quejigar mayoritariamente.

TAXONOMÍA

El género *Sorbus* es de una complejidad taxonómica notable. Encontraremos dentro de él especies diploides con reproducción sexual, tetraploides apomícticas que pueden formar líneas clonales y, finalmente, especies de origen híbridógeno (que



pueden ser diploides, triploides o tetraploides y apomícticas facultativas) y/o con reproducción sexual ocasional. De toda esta maraña de híbridos y líneas de clones se salva *Sorbus domestica* por su carácter de diploide con reproducción sexual del que no se conoce su participación en híbridos con otras especies del género.

MORFOLOGÍA

Este serbal es un árbol que puede alcanzar los 20 metros de altura y, contra lo que se suele suponer

dado que es raro ver ejemplares de gran porte, de una longevidad notable, existiendo individuos que rondan los **400 años de edad**.

Las hojas son compuestas e imparipinnadas al igual que el serbal de cazadores (*Sorbus aucuparia*), pero a diferencia de éste presenta los folíolos aserrados sólo en los dos tercios superiores. Más llamativa es la diferencia que presentan las yemas foliares, lampiñas y viscosas en *Sorbus domestica* y pelosas para *S. aucuparia*.

Las flores aparecen de mayo a julio. Son de un tono blanco crema, presentando 5 pétalos, 5 sépalos y numerosos estambres, siguiendo el esquema floral característico de la familia de las rosáceas. Son de pequeño tamaño y se agrupan formando corimbos muy llamativos.

Los frutos son pomos piriformes del tamaño aproximado de una ciruela. Las jervas o azarollas (estos son algunos de los numerosos nombres vulgares que reciben estos frutos y que califican asimismo al árbol en nuestro país) pese a ser comestibles son muy ásperas al gusto y deben comerse sobremaduras o después de las primeras heladas para perder su astringencia.

ECOLOGÍA

En cuanto a las necesidades de esta especie, es conveniente resaltar que el azarollo presenta el carácter más austero de todos los serbales que vegetan en nuestro país. Su temperamento de



media luz, su frugalidad y carácter relativamente termófilo le permiten subsistir en condiciones poco favorables para el resto de los integrantes del género. En estas circunstancias de suelos pobres y secos su crecimiento es lento, alcanzan-



do alturas que rondan los veinte metros. En cambio en fondos de valle sin limitaciones hídricas ni de edáficas, o en condiciones de cultivo, presenta un desarrollo ciertamente notable, citándose casos de ejemplares de **treinta metros** y más de 60 centímetros de diámetro apenas sobrepasados los 130 años de edad.

Ya se ha comentado que el azarollo prefiere litologías calizas, aunque podremos encontrarlo sobre sustratos muy variados. Muy importante en cualquier caso parece ser la relación de *Sorbus domestica* con otras especies vegetales como compañeros necesarios para su asentamiento en geologías de naturaleza silíceas. Así sucede por ejemplo con las citas que se conocen de esta especie en la provincia luso-extremadura, donde nuestro serbal es capaz de vegetar sin demasiadas dificultades sobre suelos de cuarcitas, aunque siempre lo hace bajo un bosque maduro de roble melojo (*Quercus pyrenaica*). Es bien sabido la labor de este roble como creador y mejorador de suelos, liberando bases y llenando los mismos a condiciones cercanas a la neutralidad (Rodríguez marzal & Pérez-carral, 2000).

Excepto en el caso de haber sido favorecido por el hombre, no encontraremos a este serbal formando masas densas, ni siquiera rodales de dimensiones apreciables, siendo lo más frecuente que aparezca salpicando de forma dispersa los claros de los bosques de umbría o situaciones más cerradas en solanas o zonas de fuerte pendiente. Esto es así porque esta especie no tolera ambientes de espesura salvo en sus primeras edades, compitiendo muy mal en situaciones de tangencia de copas. El azarollo florece regularmente todos los años y presenta una abundante producción de fruto, muy

buscados por aves y mamíferos que lo dispersan eficazmente por el bosque y sus alrededores. A pesar de esta dispersión abundante y efectiva de la semilla, la regeneración por vía sexual de *Sorbus domestica* no es muy eficiente, siendo la reproducción vegetativa a partir de brotes de raíz un mecanismo habitual de propagación de la especie.

USOS Y ETNOBOTÁNICA

El jerbo es un árbol bien conocido y aprovechado por sus frutos desde la época de los romanos, los cuales probablemente contribuyeron a ampliar su área de distribución europea, al igual que hicieron con el castaño por idéntico motivo o el olmo común para utilizarlo como tutor de sus viñedos.



Los frutos, llamados jervas o azarollos se conocen y se han venido consumiendo también en nuestro país secularmente, aunque hoy su producción y comercialización es meramente anecdótica. Ya se ha comentado que al ser los mismos de sabor muy áspero deben dejarse madurar incluso hasta la llegada de las primeras heladas que ablandan la carne y suavizan esta astringencia tan marcada. Han llegado a comercializarse y, en este caso, se almacenaban en cajas y se cubrían con paja para favorecer la sobremaduración. También se usan para aromatizar vinos y como conservante de sidras y otras bebidas. La astringencia del fruto es debida en parte a la elevada concentración de taninos que presenta. Esta peculiar concentración de taninos y la presencia de cantidades apreciables de pectina lo hacen idóneo para el tratamiento de enfermedades intestinales que cursan con diarreas e irritación intestinal, pues a la labor astringente del tanino ha de sumarse la acción demulcente de

la pectina. En algunas zonas de Centroeuropa se preparan los frutos dejándolos secar como si de uvas o ciruelas pasas se tratara. También se confeccionan mermeladas.

Por otra parte, estudios recientes parecen demostrar la efectividad de los frutos de *Sorbus domestica* a la hora de disminuir la incidencia de complicaciones a largo plazo de la diabetes mellitus, especialmente si este consumo se inicia en fases tempranas de la enfermedad. En el origen de esta propiedad beneficiosa del jerbo estaría su capacidad para inhibir la enzima aldosa reductasa, asociada a la conversión de glucosa en sorbitol en situaciones de hiperglicemia, y responsable por ende de las complicaciones microvasculares crónicas de esta enfermedad.

También es asimismo significativa la actividad antioxidante del fruto debido a la presencia de fracciones de acetato de etilo y diclorometano. Destaca finalmente la presencia de ácidos málico, cítrico y sorbínico.

En cualquier caso hoy por hoy su importancia radica más bien en su interés paisajístico (es una especie autóctona bien adaptada a los rigores del clima mediterráneo y de indudables cualidades estéticas) y, de manera muy especial, por la gran calidad de su madera. No es exagerado afirmar que la madera de *Sorbus domestica*, junto con la de algún otro congénere como *Sorbus latifolia* y *Sorbus torminalis*, es la más apreciada de todo el continente europeo.

Las escasas partidas de madera que salen al mercado lo hacen bajo el confuso nombre comercial



de peral de monte o peral silvestre (Swiss Pear, Common Pear, Wild Service Tree, Sorb Tree

serían algunos de sus nombres comerciales en inglés), nombres en el que se incluyen especies de calidad de madera muy similar como el peral silvestre (*Pyrus pyraster*) y otros serbales, aunque dentro de todas estas la más valorada es la del



serbal doméstico.

Es una madera de gran densidad así como de extraordinaria dureza sin ser demasiado difícil de trabajar, siendo muy apta para piezas torneadas. Su color natural es el blanco, pero tras vaporizarla adquiere un llamativo **tono rojizo**, Esta circunstancia, unida a su grano fino le aportan gran belleza y la hacen idónea para trabajos de máxima calidad de acabados y detalle.

Debido a una demanda creciente desde la década de los noventa (especialmente en su faceta de madera para contrachapado) y una oferta siempre muy reducida, los precios de esta especie han sufrido un incremento espectacular en las últimas décadas de manera que no es exagerado afirmar que se trata de una de las maderas más caras del mundo, con precios para partidas de diámetro elevado y la mejor calidad que pueden rondar los **5.000 euros por metro cubico**. El precio de la chapa del peral con espesores de menos de un milímetro alcanza cifras que rondan los cuarenta euros por metro cuadrado. Las maderas que no alcanzan los estándares de calidad de color (tonos amarillentos o colores no uniformes que se salen del típico color rojizo de la especie) suelen teñirse de negro con anilina y venderse como **sustituto del ébano**.

Es una madera de gran densidad así como de extraordinaria dureza sin ser demasiado difícil de trabajar, siendo muy apta para piezas torneadas.

Su color rojizo y su grano fino le aportan gran belleza y la hacen idónea para trabajos de máxima calidad de acabados y detalle.

CONSERVACIÓN

Aunque el área de distribución de *Sorbus domestica* incluye gran parte de la Europa meridional, lo cierto es que en muchos de los países que ocupan esta zona geográfica se la considera una especie amenazada. El bajo número de individuos sobre poblaciones muy fragmentarias, la reducción paulatina por parte del hombre de sus hábitats, los procesos de selvicultura intensiva y el escaso conocimiento que se tiene de éste árbol en general han llevado a este preocupante status de conservación.

Aunque en nuestro país no puede decirse que a nivel general sea una especie en riesgo o en situación crítica probablemente sí que sea cierto que ha sido **injustamente relegada al olvido durante décadas por las administraciones forestales**. Pudiera ser pues éste el momento para potenciar



su inclusión en los programas de reforestación dadas las indudables ventajas en este aspecto de un árbol de temperamento tan robusto así como sus innegables cualidades desde el punto de vista estético y ecológico.

Tampoco debiera desaprovecharse el aspecto económico visto que el jerbo tiene asegurada su rentabilidad dada la creciente demanda de madera de la más alta calidad. Una adecuada selección del material vegetal por regiones de procedencia con ecotipos adaptados a las distintas localizaciones de esta especie y los preceptivos cuidados culturales son el punto de partida para lo que podría ser una producción de madera sostenible social y medioambientalmente hablando.

JERBO o SERBAL COMÚN (*Sorbus domestica*).

Por Juan Andrés Oria de Rueda Salgueiro
(Ingeniero de Montes
Profesor de Botánica y Fitosociología
de la Universidad de Palencia)

NOMBRES.

Jerbo (muy extendido en toda Castilla, desde Cantabria, Burgos, Palencia, Soria, Segovia, Valladolid y Zamora, hasta la Rioja); **Jerbal** (Palencia, Burgos, Soria); **Zurbal** (Rioja Alta, Álava y comarca de Miranda de Ebro y Treviño); **Surbial** (Pancorbo y Bureba); **Zurbial** (Foncea en Rioja); **Pomo, Pomal, Pomera** (Navarra, Rioja alavesa y baja); **Siervo** (Sierra de Cebollera Ágreda y zona oriental de Soria). El **fruto** se llama jerba, silba, zurba, surbia, sierva, jurbia. En Castilla, la variedad *maliformis* se denomina **jerbo pomal** o **manzano**, y la variedad *pyriformis* **jerbo pero** o **perillo** y **jerbal de peruquillos**.

Leonés: **La Silba, La Silbar** (León y Zamora); **Silbal** (río Órbigo, Le); la Vifural (la Bañeza); **Jurbiazo, Jurbial** (Riaño); **Alcafresna, Cafresna** (Los Argüeyos, Le); **Sorbeira** (Galicia y Portugal).

El Jerbo (*Sorbus domestica*) es un árbol de 8 a 15 metros de altura y, más raramente, hasta 20 metros. Tronco derecho y copa anchamente cónica, globosa o trasovada. Las ramas son inclinadas y ascendentes (algo colgantes en la variedad *pyriformis*). Posee otras inclinadas u horizontales, según las diferentes razas y variedades. La corteza inicialmente es rugosa debido a sus lenticelas redondeadas. Más tarde, áspera y agrietada; grisácea oscura con ciertas tonalidades pardas y anaranjadas y con numerosas teselas rectangulares, similar a la del peral.

Raíces profundas y otras muy superficiales con numerosos brotes de raíz, a veces a más de 20 metros de distancia del árbol.

Polinización por insectos. Florece en abril y mayo y, más raramente, en junio en zonas de montaña del pre-pirineo o de las estribaciones cantábricas.

Los frutos son ovoides de 1 a 3 centímetros de diámetro y hasta 3 centímetros de longitud. El color varía según las razas y formas, desde verde amarillento, a amarillo dorado o pardo rojizo. A menudo aparecen rojos por el lado iluminado por el sol. Son las conocidas jerbas, surbias o zurbas con dos formas: de manzana (forma *maliformis*), o de pera (forma *pyriformis*). Cuando maduran totalmente, adquieren una consistencia blanda

y un color pardo oscuro. Las semillas son aplanadas, marrones y brillantes y miden unos 5 o 6 milímetros y recuerdan a las lentejas, aunque algo angulosas. Aparecen en número de 1 a 3 por fruto.

El Jerbo o Jerbal se considera originario de las áreas montañosas de Europa mediterránea (incluyendo las islas), sur de Rusia, norte de África (Argelia y Túnez) y mitad norte de Asia menor. Ha sido cultivado de antiguo, y de ahí su existencia en Europa Central (Alemania, Bohemia, Eslovaquia y Polonia). Los celtas, así como los antiguos griegos y romanos, ya lo cultivaban activamente.

En España se distribuye principalmente por la mitad oriental, así como en Castilla y León (Zamora, León, Palencia, Burgos y Soria), Rioja, Álava y en Mallorca.

Crece esparcido por las márgenes y claros de bosques xerófilos, esclerófilos y sub-esclerófilos mediterráneos y matorrales de encina o carrasca (*Quercus ilex subsp. ballota*), roble carrasqueño o quejigo (*Quercus faginea subsp. faginea*), roble marojo (*Quercus pyrenaica*), así como en pinares de pino negral (*Pinus pinaster*) y carrasco (*Pinus halepensis*). Se regenera bien en el monte mediterráneo del entorno del Ebro, por la comarca de Oña, Miranda de Ebro y en los coscojales y bujedos de la zona de Ternero.

Se considera con *cierta tendencia termófila*, más bien propio de zonas bajas y medias, sobre todo desde los 300 hasta 1.200 metros de altitud.

FAUNA.

La dispersión natural de los frutos tiene lugar por los mamíferos salvajes, especialmente tejones, garduñas, zorros y jabalíes, que los comen maduros del suelo. Más raramente se dispersa por las aves, como las cornejas negras o grajos, las urracas (*Pica pica*), así como estorninos, mirlos y zorzales.

El tasugo o tejón busca las jerbas con avidez y las dispersa en sus sendas y caminos de campeo, por lo que es frecuente encontrar brinzales en las cunetas y bordes de caminos.

Si no los come un animal, el fruto posee tales sustancias inhibitorias que impiden la germinación. De ahí la necesidad de que los carnívoros las coman. Carlos María Herrera (1.989) ha estudiado la dispersión de numerosos frutos silvestres por parte de los carnívoros (tejones, garduñas y zorros), entre ellos de *Sorbus domestica* y ha comprobado que las semillas apenas se fracturan tras pasar por el tracto digestivo de estos animales.

USOS Y ETNOGRAFÍA.

La madera del Jerbo es dura, homogénea, pesada, compacta y elástica. Su grano es fino, con fibras finas y rectas; resulta susceptible de un bello pulimento. La albura es amplia y amarillo-rojiza y el duramen marrón rojizo, rojo oscuro, pardo rosado y a veces marrón violáceo. Los anillos de crecimiento resultan poco marcados.

Se busca para tornería, taracea y escultura. Resiste muy bien el roce o frotamiento continuo y se empleaba por ello para componer piezas de máquinas, tales como husillos de las prensas de vino y aceite, norias, dientes de engranaje, tuercas, cilindros y, especialmente, de ballestas y culatas de escopetas. Hace siglos, en Castilla su madera era muy buscada para componer las cureñas (armazones sobre las que se colocan los cañones de artillería). Apreciado para componer los mecanismos de pianos y órganos en Castilla, así como para fabricar instrumentos de viento y castañuelas. También para peines, mangos de cuchillos y herramientas agrícolas e incluso, por su resistencia, dureza y estabilidad, de instrumentos de medida, como reglas. Se mecaniza su corte sin dificultad. Se tiñe y barniza fácilmente. Las piezas de grandes dimensiones de árboles ***no injertados*** alcanzan precios elevadísimos en carpintería y ebanistería de lujo, ***hasta tal punto que alcanza posiblemente uno de los máximos precios de maderas en Europa, llegando hasta los 4.500 €/m³***. Se ha empleado para fabricar piezas de uso en agricultura, arcas y sillas. Con las ramas se hacen aros fuertes empleados en tonelería y cestería.

La corteza y las hojas del Jerbo se han empleado como curtientes. Modernamente se utiliza su corteza en la industria de los bronceadores. De las ramas se obtiene una bella tinta negra. La leña y el carbón son muy apreciados.

El fruto, la jerba, madura por acción de fermentación bacteriana. Posee azúcar invertido, ácido málico y, cuando está completamente madura, alcohol y aldehído acético.

El fruto del “jerbo pero”, en forma de peruco, se utiliza para fabricar sidra y ya los celtas empleaban ésta para conservar la de manzana. De un quintal se llegan a obtener 20 litros de sidra. También se ha utilizado para clarificar la sidra de manzana, como aún hacen hoy en varias regiones de Alemania. El “jerbo pomal”

posee un fruto mayor y menos agrio. Los celtas galos ya utilizaban las jerbas para producir una bebida fermentada llamada *curmi* (*cormier, corme, courmi o corbi* son las denominaciones populares francesas, de antiguo origen gallo y base pre-indoeuropea y relacionadas con el *gurbi* vasco).

Para conservar las jerbas secas, siguiendo a Paladio “se parten por la mitad y se cuelgan en cuerdas al sol. Más tarde si se meten en agua hirviendo recobran su grato sabor”. Los romanos las conservaban en cántaros cerrados con yeso, secas o en arro-pe. También hacían sidra y vinagre.

La fructificación del Jerbo se inicia a los 15 años y alcanza su máximo a los 50. En los ejemplares procedentes de semilla (brinzales) la fructificación es menor que en los ejemplares injertados en espinos y perales, en los que se adelanta considerablemente la edad de fructificación. Las jerbas sólo son comestibles una vez que han madurado completamente, ya que en verde son muy agrias. Para poder madurarlas convenientemente se introducían en paja o cereal en los graneros y se esperaba uno o dos meses e incluso 4 y 5 hasta que fermentan, se ablandan y alcanzan un color vinoso. La época de recogida coincidía con la vendimia y se llevaban los sacos de jerbas a los graneros y altos de las casas para comerlas maduras al cabo de 15 días a 2 meses.

Las jerbas han sido muy apreciadas desde la antigüedad como astringentes y se han empleado en medicina popular contra las náuseas, la diarrea y la disentería. ***Es también planta melífera***. Plinio el Viejo cuenta que las abejas que se habían envenenado por libar en flores de cornejo y que padecen graves diarreas, se reaniman rápidamente con jerbas en miel.

Desde siempre se han empleado sus frutos en medicina popular contra la diarrea y la disentería. Ya Dioscórides señala su carácter astringente. Font Quer, en su obra de las Plantas Medicinales comenta: “*son asperisimas, hasta tal punto que no se pueden comer sino modorras, es decir, cuando después de cogidas y guardadas sobre un lecho de paja, pierden su color encarnado que participa de amarillo y se vuelven parduscas o de color castaño. Entonces tienen sabor ligeramente ácido, lo que les da cierta gracia*”.

El Jerbo es un árbol longevo que alcanza con facilidad los 300 años y 60 cm. de diámetro. Hay algunos ejemplares notables por Martín-Muñoz de Ayllón (Segovia). En esta localidad nos comentan que hace años se recogían las jerbas y se llevaban en cestos a cambiar a otros pueblos por judías u otras frutas.

Valor elevado como protector en las montañas mediterráneas calizas. Sirve para cortafuegos vivos en los

terrenos de suelo profundo. *Por el considerable interés ecológico, belleza ornamental y por su valiosísima madera, debiera utilizarse en mayor medida en las repoblaciones forestales y promover su plantación a nivel privado e institucional.*

Ya hace dos milenios, Plinio el Viejo, en su voluminosa Historia Natural, comenta numerosas características del Jerbo e incluso enumera las distintas variedades: *Hay cuatro variedades de jerbo, alguna de ellas redonda como una manzana y otras de forma cónica como una pera, mientras otras como un huevo,...*

Teofrasto ya conoce el cultivo del Jerbo y las virtudes de sus frutos; así escribe que: los frutos del Jerbo pomal son más fragantes y dulces que los del Jerbo Pero, que resultan más desabridos. También habla de su cultivo y de su madera *“dura, compacta, fuerte, de hermoso color”*.

El poeta hispano latino y bilbilitano Marco Valerio Marcial, con su tono humo-rístico propio, ya escribe sobre las cualidades astringentes de este árbol: *Sorba sumus molles nimium duranta ventres, Aptius haec puero quam tibi poma dabis* (*“Somos jerba, endurecemos los blandos vientres; darás estas frutas al niño mejor que a ti...”*).

En lengua castellana, Gonzalo de Berceo es el primer escritor conocido que trata de su fruto. Así, en los Milagros de Nuestra Señora escribe *“más que la sierba cruda que es un mal manjar”*. Fray Diego de Valencia denuesta la tierra de León empleando las denominaciones populares locales: *fructas montesinas / as por ventajas / pomas e endrinas / sylvas e mostajas*. Hay que tener en cuenta que, en gallego-portugués *silva* equivale a zarzamora, pero en el texto debe referirse al fruto de *Sorbus domestica* conocido en León como *silba* y *selva*.

Destacaremos la obra del insigne latinista y académico García de Diego en cuanto a la etimología y recopilación de variedades dialectales.

En las lenguas célticas occidentales *swerwos* significa amargo o acerbo, que también coincide con el actual gaélico irlandés *serb*. Las denominaciones castellanas *jerbo* y *jerbal* aparecen en documentos medievales como *xerbo*, *xierbo* y *xierbal*.

En la Rioja y algunos pueblos orientales de Burgos, aparece el nombre de zurba y zurbal, que en siglos anteriores dio lugar a topónimos vascos como *Zurbal-zabal*, *Zurbalzalaino* o *Zurbaça* en parajes donde desde siempre se cultiva *Sorbus domestica*.

Los nombres de *zurbal* y *zurbial* parecen la vasquización de un romance antiguo *sorbalis*, ya que *zur* significa madera, y *zurbia* o *zurbide*, puente.

En Toponimia, *Sorbus domestica* aparece citado con frecuencia: El Jerbo, el Jerbal, el Surbial (Castilla). El Zurbal (muy frecuente en la Rioja Alta y en Álava). En Zamora y León: La Silba, Silvaredo, Silvar, Valsurbio, el Jurbial, etc. En la provincia de Burgos se mantiene el adjetivo “jerbosa” referido al sabor áspero o ácido de todo tipo de fruta verde.

Hace casi dos milenios, Paladio compuso el “Poema del Jerbo”, dentro del más extenso y conocido del Poema de los Injertos:

**“El jerbo, gracias a una simiente mayor,
[mejora sus frutos
y resplandece doblado por su gran
[actividad
Es árbol que al espino de recias ramas
[quita sus pinchos
y recubre con una corteza blanca su
[armazón
y le gusta cruzar con su fruto los
[membrillos dorados
y prefiere estos dones de diferente color”**

SERBAL COMÚN (*Sorbus domestica* L.)

Por G. Montero

(Centro de Investigación Forestal del INIA)

DESCRIPCIÓN.

Alcanza 25 m., aunque en Francia hay citas de árboles de más de 30 m. Corteza oscura formada por pequeñas escamas rectangulares, dispuestas según el eje del tronco. Las hojas son alternas, compuestas por 11-21 foliolos. Flores en corimbos, de color blanco. El fruto tiene forma de pera más o menos redondeada, primero de color verde, luego amarillas con tintes rojizos.

Una de las cualidades de este árbol para considerarlo como especie productora de madera de calidad, es la conformación del fuste y la copa. Es el serbal más apto para desarrollar un tronco único, bien diferenciado de la copa, y no tiene tendencia a formar horquillas.

ENRAIZAMIENTO.

Raíz central pivotante con raíces laterales de distinta importancia, aunque con desarrollo menor que *S. aucuparia*.

DISTRIBUCIÓN.

Se distribuye por la Europa mediterránea, alcanzando Centro Europa. En la Península aparece de forma natural en los sistemas montañosos del cuadrante nororiental, y en el resto del territorio aparece cultivado en proximidades de viviendas o naturalizado a partir de individuos cultivados para fruta. Se encuentra diseminado en bosques de robles, coníferas y encinares húmedos.

ECOLOGÍA.

Drapier (1993b) destaca la amplitud ecológica (edáfica y climática) de esta especie.

CLIMA.

Al observar la distribución de *S. domestica*, encontramos adaptación a las condiciones de sequía y termicidad, de lo que se puede deducir que se comporta como una especie de carácter sub-mediterráneo. Sin embargo, Drapier (1993b) opina que si *S. domestica* escasea en clima atlántico, no se debe a que ecológicamente no se pueda desarrollar en este clima, más bien son sus requerimientos de espacio vital los que le hacen ceder ante árboles que soportan mejor la competencia. Por ello, encuentra un hábitat más adecuado en el paisaje mediterráneo, en formaciones arbóreas abiertas.

Es destacable la presencia de este serbal en múltiples localizaciones de la meseta del Duero, en áreas de precipitación anual inferior a 500 mm. (necesita de 500 a 900 mm. para su óptimo desarrollo) y con un marcado carácter continental, unido a la sequía estival. En estas condiciones, es la frondosa productora de madera de calidad mejor adaptada.

SUELO.

Es frecuente que aparezca sobre sustrato calizo, en estaciones secas. Se considera una especie rústica que vive sobre un espectro amplio de suelos.

Al igual que *Sorbus torminalis*, también aparece en bosques más o menos degradados sobre sustrato ácido, en los que manifiesta una mejor adaptación que éste a los terrenos más secos. En algunas áreas de sustrato limoso y ácido sometidas a sequía, los mejores individuos se hallan sobre suelos sometidos a repetidos encharcamientos y desecaciones. En estas condiciones, el resto de los árboles presentan crecimientos defectuosos, y esto le supone una ventaja a *Sorbus domestica*, que puede expresar su potencialidad. Esta misma adaptación la presenta en suelos arcillosos generados sobre margas, sometidos a varios meses de encharcamiento. Ambos suelos son pesados (arcillosos o limosos) y marcan la principal diferencia edáfica con los sustratos en que se desarrolla *Sorbus torminalis*.

FISIOGRAFÍA.

Aparece en exposiciones soleadas, en llanuras de terrenos abandonados de la agricultura y bosques sub-mediterráneos abiertos o en montaña sobre las laderas de mayor insolación, donde el bosque es más claro y se manifiesta su carácter heliófilo. Ascende en altitud hasta 1.400 m.

TEMPERAMENTO.

Marcadamente heliófilo. Es una especie colonizadora tanto por su rusticidad en cuanto a la estación, como por la dispersión de la especie en radios amplios mediante el transporte de las semillas por las aves. Cede frente a la competencia de otros individuos y acaba desapareciendo bajo cubierta.

LA OTRA ESPECIE DEL AÑO

El PUDIO *Rhamnus alpina* L. subsp. *alpina*

Por Helios Sainz,
Ingeniero de Montes

Profesor de Geobotánica en la Universidad Autónoma de Madrid

y

Emilio Blanco
Biólogo
Consultor Ambiental

INTRODUCCIÓN

El pudio es una de las nueve especies de *Rhamnus* (sin nombre común general, en todo caso “espinos”) que crecen espontáneas en nuestro país. Se trata de un grupo de arbustos y matas acompañantes de la vegetación dominante, poco conocidos ni destacables, ya que llaman muy poco la atención a los no iniciados en botánica. Además no presentan apenas utilidades, ni una floración llamativa, por lo que frecuentemente pasan desapercibidos, o se confunden con otros arbustos más habituales. Si acaso se puede decir que nuestros *Rhamnus*, en general, son tóxicos (no así el fruto para la fauna) y purgantes, algunas especies tienen **madera dura que se ha usado para mangos y palos**, y otras especies se usaron como tintóreas en la antigüedad.



La palabra *Rhamnus* podría proceder del griego *rhamnos*, arbusto espinoso, o estar relacionada con *rabdos*: rami-lla o varilla, debido a la flexibilidad de sus ramas. Fue Linneo el creador del género y del nombre. Dentro de los *Rhamnus* de nuestro país destacan *grosso modo* 2 grupos, el de los arbustos propios del matorral mediterráneo y el de las especies eurosiberianas, o de tendencia atlántica, que adquieren sobre todo importancia en el ambiente sub-mediterráneo de transición entre ambos.

En general son especies interesantes desde el punto de vista ecológico y geobotánico, **indicadoras de condiciones del medio, útiles como fijadoras de taludes y protectoras de la erosión del suelo, así como de interés para la fauna silvestre y con buenas posibilidades de utilización en la jardinería con especies autóctonas**. En Canarias viven 3 especies endémicas macaronésicas y en Baleares viven otras 3 especies, una de las cuales es un **endemismo notable dedicado al príncipe Luis Salvador (*Rhamnus ludovici-salvatoris*)**.

Géneros cercanos a *Rhamnus* son los arraclanes (*Frangula*), los azufaifos o jinjoleros (*Ziziphus*) y los llamados espinos de cristo (*Paliurus*), todos ellos de la familia *Rhamnaceae*.

En España tenemos presencia de cuatro géneros de esta familia: 1.- ***Frangula***, al que bastantes autores incluyen en el género *Rhamnus*, con una sola especie riparia (hay otra endémica de las Azores); 2.- ***Rhamnus***, con 11-18 especies según se consideren algunos taxones (*myrtifolia*, *borgiae*, *oleoides*, *velutina*, *legionensis*, *infectoria*, *villar-sii*) como especies o subespecies; tres de las especies son endemismos macaronésicos que aparecen en Canarias (*R. crenulata* y *R. glandulosa*, *R. integrifolia*); 3.- ***Ziziphus*** con dos especies, una asilvestrada y otra autóctona ibero-africana, el azufaifo, y 4.- ***Paliurus*** con una sola especie circunmediterránea relictica.

Rhamnus alpina* L. subsp. *alpina es un arbusto o arbolillo de unos tres o cuatro metros de altura que se conoce con distintos nombres a lo largo de la geografía hispana. Entre ellos el más frecuente parece ser el de pudio, o púdol como se le denomina en Cataluña. La especie, en sentido amplio, es común en Europa aunque rara vez se comporta como taxón dominante en las formaciones en que aparece. Se trata de una especie caducifolia eurosiberiana, resistente al frío, que, como tantos otros taxones de esta región, alcanza en las montañas de las penínsulas mediterráneas del sur de Europa y en el norte de África sus límites meridionales de distribución. Aunque entre las plantas abundan los nombres científicos geográficos o ecológicos que se prestan a confusión, como ocurre con *Quercus pyrenaica* o *Q. canariensis*, en el caso de

Rhamnus alpina el nombre de la especie resulta muy adecuado pues hace referencia a su aptitud para desarrollarse en altas montañas y a que es una planta común en los Alpes. Aunque no es propia del piso alpino, aparece con frecuencia por encima del límite del bosque (“supratimberline” supraforestal o prebosque) siendo uno de los arbustos grandes o arbolillos que mayor altitud alcanza en nuestro país (1700 y puede que hasta 2000).

Rhamnus alpina* subsp. *alpina está ligado al área de los bosques planocaducifolios sobre suelos calcáreos más o menos karstificados, mostrando preferencias por hábitats rupícolas: fisuras de escarpes, repisas y el pie de cantiles carbonatados, lapiaces y pedregales o gleras de grandes bloques que recubren suelos relativamente húmedos.

La evolución ha diferenciado principalmente las especies ibéricas del género *Rhamnus* según el tipo de hojas y la espinescencia. En España hay dos grupos de especies, las que presentan hojas perennes más o menos esclerofilas y las de hoja caduca. En ambos grupos hay taxones inermes y espinosos. *Rhamnus alpina* pertenece al primer grupo, el de los caducifolios inermes. Evolutivamente se incluye normalmente en la sección *Rhamnastrum* Rouy y es una planta próxima de *Rhamnus pumila*, caméfito rastrero que se conoce como pudio menor y tiene una distribución muy parecida, aunque este es mucho más abundante. Algunos autores (Bolós y Vigo, 1974) propusieron subordinarlos como *Rhamnus alpinus* L. subsp. *pumilus* (Turra) Bolos & Vigo, aunque en obras posteriores no siguieron este criterio (Bolós y Vigo, 1984-2001). También es próximo del arraclán, sanguino o hediondo (*Rhamnus frangula*), un arbolillo de hojas caedizas, corteza purgante y tendencias riparias que muchos autores separan en un género aparte. En ese caso lo denominan *Frangula alnus* y lo individualizan debido a que sus flores son pentámeras y hermafroditas en vez de tetrámeras y unisexuales. Pero el más parecido en el campo y en cuanto a su ecología sería *Rh. Cathartica* del que se diferencia bien por no ser espinoso.

DESCRIPCIÓN

Rhamnus alpina* subsp. *alpina es un arbusto de uno a tres o cuatro metros, con ramificación intrincada desde la base con numerosas ramas que le dan al conjunto un aspecto globoso, muy raramente puede ser un arbolillo con algún tronco principal. Las ramas son abundantes y tortuosas y presentan una corteza lisa de color gris, en ocasiones algo parduzca. Las ramillas jóvenes son pubescentes pardo-rojizas y carecen de espinas. Las yemas son grandes y muy características.

El fruto es negro-azulado en la madurez y del tamaño de un guisante, conserva el cáliz adherido en la base. Es una pequeña drupa poco carnosa que contiene generalmente dos o tres semillas que se aprecian desde el exterior.

DISTRIBUCIÓN

Rhamnus alpina subsp. *alpina* es un taxón orófito del mediterráneo occidental que se distribuye por las montañas del suroeste de Europa, en áreas con climas subme-

diterráneos.

En la Península Ibérica se extiende principalmente por el eje cántabro pirenaico donde es frecuente. También aparece de forma más esporádica en el Sistema Ibérico llegando hasta los Puertos de Beceite y se presenta con carácter finícola en la sierra de Aitana, en la provincia de Alicante o en las provincias de Jaén (muy raro en Cazorla



y Segura) y Almería (sierra de María). Se ha citado en Sierra Nevada y en las sierras de Guadarrama y Gredos, pero se trata de citas antiguas que no se han podido confirmar recientemente por lo que parece improbable su presencia. No aparece en Portugal ni en las islas Baleares. Las localidades más bajas que se conocen en España se sitúan alrededor de los 400 m s.n.m. (desfiladero de la Hermida) pero lo más frecuente es su presencia en el piso montano superior y el subalpino, entre 1500 y 2000m. Las localidades más elevadas en que se ha detectado en la Península Ibérica se sitúan a más de 2000 m en la Cordillera Cantábrica y los Pirineos.

En la zona cántabro-pirenaica es sin duda donde es más frecuente esta planta, aunque nunca llega a ser abundante. En el resto de España es una especie relativamente rara que aparece de forma salpicada o esporádica. Es muy raro en las montañas del sur, hasta el punto de considerarse en peligro de extinción en Andalucía aunque luego vuelve a aparecer en las montañas del norte de África.

ECOLOGÍA Y HABITATS PRIORITARIOS

Vive en suelos rocosos o muy pedregosos, generalmente carbonatados y parece mostrar preferencias por las áreas kársticas. Es frecuente en torrenteras, lapiaces o repisas

de cantiles calcáreos o dolomíticos. Sus mejores formaciones se encuentran en el límite superior del bosque en valles glaciares (p.ej. Ordesa, Bujaruelo, Pineta, valle de Arán, Picos de Europa). Esta localización da pie para una interpretación paleogeográfica dado que sus mejores formaciones parecen coincidir con lapiaces o morrenas terminales relacionados con los glaciares cuaternarios. (posible indicador de ambiente periglacial). La especie pudo consolidarse evolutivamente durante el cuaternario adaptándose a los relieves calcáreos de los cañones de las zonas montañosas, especialmente en las proximidades de las lenguas glaciares. Tiene una aptitud rupícola pionera que le permite colonizar zonas rocosas donde encuentra escasa competencia.

Se considera especie característica de las comunidades de arbustos que forman parte de las orlas de los bosques de las zonas montañosas (*Berberidión*, *Prunetalia spinosae*, *Rhamno-Prunetea*), generalmente relacionado con el área de las formaciones planocaducifolias eurosiberianas (Hayedos, robledales albares) o submediterráneas (quejigares). Principalmente en los pisos montano y subalpino y en ocasiones en zonas oromediterráneas o supramediterráneas.

En la cordillera Cantábrica el pudio se localiza principalmente en el territorio correspondiente a la serie calcícola de los hayedos submediterráneos petranos que aparecen sobre todo en la vertiente meridional. Fitosociológicamente se reconocen como *Epipactido helleborine* – *Fageto sylvaticae* sigmetum. Son hayedos abiertos que ocupan estaciones subrupícolas sobre calizas carboníferas karstificadas. En los claros del bosque constituido a menudo por hayas de baja talla e incluso arbustivas se desarrollan muy bien los arbustos de orla, principalmente rosáceas: *Rosa*, *Rubus*, *Crataegus*, *Amelanchier*, etc. En estos espinares en los que aparecen también enebros y sabinas rastreras (*Juniperus alpina*, *J. sabina*), agracejos (*Berberis vulgaris* subsp. *vulgaris*) y abundantes orquideas es donde se desarrolla habitualmente el pudio (*Rhamnus alpina* subsp. *alpina*).

Los mejores bosquetes de pudio en la Península Ibérica aparecen en los Pirineos en las cabeceras de valles glaciares, justo en el límite del bosque, generalmente por encima de los hayedos. Destacan las formaciones relativamente densas de Pineta, Añisclo y Ordesa (Gradas de Soaso) en el Parque Nacional de Monte Perdido.

ETNOBOTÁNICA, NOMBRES VERNÁCULOS Y USOS

Nombres vernáculos:

Cordillera Cantábrica.

En cuanto a nombres comunes, sobre todo se le ha llamado **PUDIO**, aunque es raro que lo conozcan en el campo las gentes y le den un nombre. En algunos puntos de León y Asturias se ha recogido escuernacabras o escornacabras, pero este nombre lo suelen aplicar a varias especies de setos forestales, que tienen en común el tener madera dura buena para mangos y palos.

Pudio siempre alude a maloliente, ya que la especie pro-

bablemente huele mal al rascar la corteza, como ocurre con su pariente el rabiacán o hediondo (*Frangula alnus*). Los corzos suelen buscar estos arbustos y otros para rasarse la cornamenta y morder, pelándolos.

Pudio en Cordillera Cantábrica, Aragón, Madrid, Vascongadas y Navarra; Púdol en Cataluña; Boje en Abiada (Campoo, Cantabria); Otsapagoa en Vasconia; Sanatodo en Huesca; Mostajo en Teruel; Figuera borda según Ceballos y Ruiz de la Torre; Aliso bastardo según Ceballos; Escuernacabras en Asturias y en francés Nesprum, nombre al parecer bastante extendido en Francia.

USOS

Muy poco conocido a nivel popular, tóxico para el ser humano tanto las bayas como las hojas. Al parecer la corteza tiene propiedades purgantes pues es rica en derivados antracénicos igual que la del arraclán (*Rhamnus frangula* = *Frangula alnus*) pero su uso no está estudiado.

Para algunos animales probablemente las hojas sean tóxicas, no así las bayas (drupas) comidas por aves y mamíferos abundantemente, responsables de su dispersión.

Al parecer el fruto juega un papel importante para la alimentación, a finales de verano y principios del otoño, del Oso Pardo en la Cordillera Cantábrica.

Puede utilizarse como ornamental aunque hay pocas experiencias al respecto. Potencialmente interesante para su uso en jardinería, rocallas, etc. También interesante como colonizador de taludes y restauración paisajística. Bonita coloración otoñal amarilla.



La madera es compacta, densa, dura, con la albura blanquecina y el duramen rojizo, se ha usado algo en ebanistería y tornería para la elaboración de pequeñas piezas a nivel local. Puede usarse como leña aunque al ser poco abundante y aparecer a menudo en pequeño número no ha sido muy utilizado.

En Campoo (Abiada, Cantabria) donde se conoce como boje lo utilizaban para hacer cucharas. (Pardo de Santayana, 2008)

Propagación

Por semilla, una vez limpia y separada de la pulpa necesita estratificación. Se planta en febrero marzo. Dispersión en la naturaleza zoócora, por avifauna y mamíferos (mustélidos, ursidos y zorros principalmente).

ENCUADRE DE *RHAMNUS ALPINA SUPSP. ALPINA* DENTRO DEL GÉNERO RHAMNUS
(Clave sencilla para la diferenciación de los *Rhamnus* de la Península)

Hojas perennes coriáceas	Inermes con hojas esclerófilas (grex alaternus)	Arbusto erecto con hojas grandes dentadas, 3-6 pares de nervios secundarios	Polimorfo, grandes diferencias entre reg. Mediterránea y Eurosiberiana	<i>R. alaternus</i> subsp. <i>alaternus</i>
			Baleares, hojas con dientes prominentes numerosos, envés ferruginoso	<i>R. ludovici-salvatoris</i> (= <i>R. balearica</i>)
		Mata postrada con hojas muy pequeñas		<i>R. myrtifolia</i>
	Espinosos con hojas lineares o lanceoladas (grex lycioides)	Hojas lineares lisas, grises, pubescentes, drupas negras		<i>R. lycioides</i>
		Hojas oblongas pecioladas y reticuladas, Drupas amarillas		<i>R. oleoides</i>
		Mata rastrera rupícola, con hojas mínimas pubescentes		<i>R. lycioides</i> subsp. <i>borgiae</i>
Hojas caducas	Espinosos con hojas opuestas o subopuestas (sec. Cervispina)	Arbusto o mata baja intrincada con hojas pequeñas (sin flores se confunde con <i>Prunus spinosa</i>)	Semilla con surco abierto	<i>R. saxatilis</i> subsp. <i>saxatilis</i>
			Semilla con surco cerrado	<i>R. saxatilis</i> subsp. <i>infectoria</i>
		Arbusto o arbolillo con hojas grandes		<i>R. cathartica</i>
Inermes con hojas alternas o fasciculadas	(sec. Rhamnastrum o Eurhamnus)	Flores tetrámeras semilla surcada	Mata postrada hojas pequeñas con pocos nervios secundarios (5-8) curvados	<i>R. pumila</i> subsp. <i>pumila</i>
			Ramas opuestas y hojas pubescentes	<i>R. pumila</i> subsp. <i>legionensis</i>
			Arbusto o arbolillo con hojas grandes con muchos nervios secundarios (9-16) rectos y paralelos	<i>R. alpina</i> subsp. <i>alpina</i>
	(Sec. Frangula)	Flores pentámeras semilla no surcada	Arbusto o arbolillo	<i>R. frangula</i> = <i>Frangula alnus</i>

Uno de los buenos sitios para contemplar la diversidad de *Rhamnus* es el cañon del Duratón (Segovia) donde encontramos citadas 6 especies y diversas variantes o híbridos. Cuatro de ellas (*lycioides*, *pumilla*, *saxatilis*, *alaternus*) conviven juntas o en espacios cercanos, *Rh. cathartica* puede aparecer en los bosques riparios del río y *Rh. alpina* está citado por Oria de Rueda en su libro de Árboles y arbustos de Castilla y León.