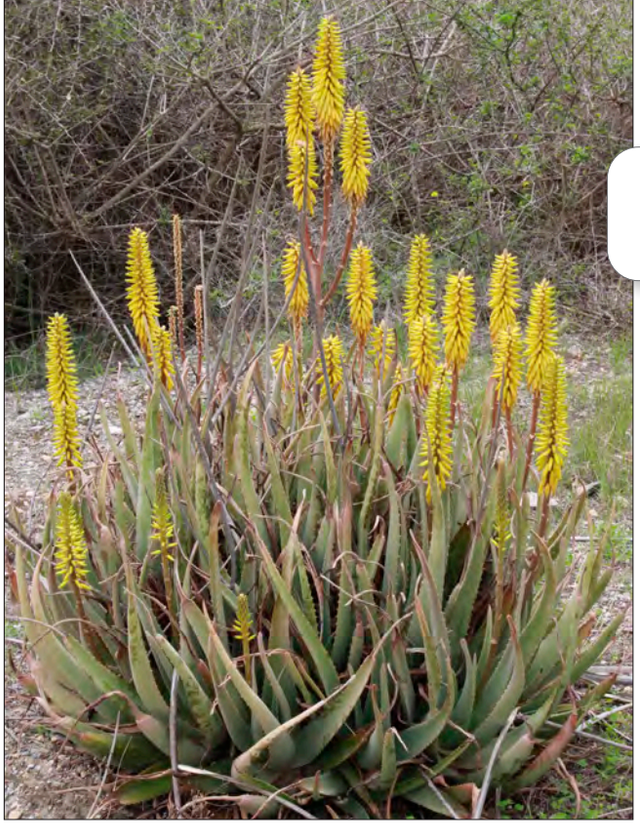


Guillermo Benítez

Aloe vera (L.) Burm. fil. (= *A. barbadensis* Mill.)

Familia: Liliaceae (Asphodelaceae)

aloe vera, àloe, aloe bera, áloe

USOS PRINCIPALES

NOMBRES VULGARES

Castellano: **aloe vera, aloe** (nombre generalizado), alovera (AN); acíbar (CM); sábila, sábila salvaje (CN); penca sabia, penca sábila (CN); pita sábila, pitera, piterilla (CN) [1-21].

Catalán: àloe, àloe vera (CT, IB, VC), *aloe vera* (IB); atzavara (CT, VC), atzavera, atzebró (VC); bàlsam, bàlsam de jardí (CT); cactus (CT, IB); figuerassa, figuerassa de jardí (CT); herba sostal (IB); pita (CT); pop (IB); rameller (IB) [22-39].

Euskera: aloe bera; ebagi bedarra (PV) [40,41].

Gallego: áloe (GA) [42].

DESCRIPCIÓN

Planta perenne, hasta de 30 cm, estolonífera, acaule. Hojas agrupadas en la base en una roseta basal de hasta 16 hojas, de 40-50 × 5-8 cm, carnosas, triangular lanceoladas, con borde doblado hacia dentro, con dientes revueltos algo espinosos, de color verde grisáceo, sin manchas. Inflorescencia en racimo, de 40 × 5 cm, con pedúnculo hasta de 1 m y brácteas hasta de 1 cm. Flores con pedicelos de 4-5 mm, péndulos al madurar y en la fructificación, con tépalos hasta de 3 cm, soldados hasta la mitad, de color amarillo. Fruto en cápsula, de 2-2,5 x 0,7 cm.

Flores y frutos. Emilio Laguna

INTRODUCCIÓN

El género *Aloe* comprende más de 450 especies, muchas de ellas cultivadas desde antiguo y algunas de las cuales se asilvestran en zonas de clima suave. De entre todas las especies del género destaca el aloe vera [*A. vera* (L.) Burm. Fil. (= *A. barbadensis* Mill.)], por su enorme importancia económica. Aunque su distribución nativa es incierta y ha sido discutida durante tiempo, los estudios recientes sugieren que es originario de la península arábiga [43]. Se llegó a considerar originario del sureste de África [44] o incluso del Caribe (de ahí su antiguo nombre de *A. barbadensis* Mill.), lo que podría explicarse por la presencia de poblaciones naturalizadas, introducidas a través de rutas del comercio antiguo, que se confundieron con elementos indígenas de la flora [45]. Hoy en día crece silvestre y cultivada en las zonas tropicales y subtropicales secas del planeta [46].

No existen estadísticas oficiales de producción, pero algunos organismos internacionales como el *International Aloe Science Council* publican informes periódicos y establecen los países de América, y concretamente México, como los principales productores mundiales [47]. El inicio del sector productivo, transformador y comercializador del aloe vera en España data de los años 80 del pasado siglo; comenzó en las islas Canarias y en los últimos años su cultivo va en aumento, sobre todo en Andalucía y el Levante [48]. Según datos de la Asociación Nacional de Empresarios del Aloe, en 2018 se llegó a 2000 ha, con los principales núcleos productores localizados en Andalucía, en concreto en las provincias de Córdoba, Sevilla, Huelva y Málaga, así como en Canarias, Baleares, Cataluña, Extremadura, Castilla-La Mancha y comarcas del Levante [49]. Actualmente España es el país europeo con más superficie destinada al cultivo de aloe vera [48]. La parte aprovechable es la hoja carnosa, que se compone de una parte exterior verdosa, un jugo de color marrón oscuro de sabor muy amargo (látex), clásicamente denominado acíbar y empleado principalmente como laxante, y un parénquima blanquecino mucilaginoso que es lo que constituye el jugo o gel de aloe con acción cicatrizante y

Autores: Luz María Muñoz Centeno, Luis Delgado Sánchez y Ángel Amor Morales

antiinflamatoria [50]. A veces, se llama también acíbar al parénquima mezclado con el látex amargo.

Prefiere los suelos arenosos, se adapta a terrenos pobres en nutrientes y tolera la salinidad. Su cultivo se da bien en zonas de poca precipitación y en secano, aunque actualmente se suministra riego en momentos puntuales [49]. Al tratarse de una planta que no tolera el frío, en nuestro país se cultiva en las zonas cálidas y áridas del sur de la Península y de las islas Baleares y Canarias [47].

A pesar de que la taxonomía de la especie ha sido estudiada por numerosos autores, la variabilidad infraespecífica solo se conoce bien a nivel local y casi siempre en relación con las diferencias de composición química entre los distintos genotipos [51]. De hecho, aunque se han descrito algunas variedades botánicas, como *A. vera* var. *chinensis* (Haw.) A. Berger, no suelen considerarse válidas [101].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN ANIMAL

Plantas melíferas

Es considerada en Tenerife buena planta **melífera** [11].

MEDICINA

Sistema circulatorio

El gel de aloe se ha utilizado para contener pequeños **cortes** y **hemorragias**, como hemostático externo [1,12,22–24,42] y para ayudar a la reabsorción de **hematomas** [23,42], aplicado directamente sobre la lesión.

También se ha aplicado externamente para las **varices**, en Mallorca [23], y como **antihemorroidal** en Navarra [52], Lérida [37], Tenerife [1] y La Gomera [9].

Sistema digestivo

Por vía interna, la ingestión del jugo o gel de aloe se considera beneficioso para el tracto digestivo por su acción regeneradora y cicatrizante de la mucosa. Se toma como **estomacal** y **digestivo** [1,26], a veces en forma de licores [27], y para tratar distintas afecciones. En el Campo de Salinas (Alicante) dicen que sirve para "limpiar el **estómago**" [17] y en Frigiliana (Málaga) se ha usado para aliviar los problemas ocasionados por los **divertículos** [12]. En Mallorca se tomaba para el tratamiento de úlceras gástricas, mezclado con agua o zumo, indicando que en cinco o seis días la úlcera estaba curada [23].

También se ha utilizado para las **boqueras** o pequeñas lesiones que aparecen en la comisura de los labios, en el Alt Empordà (Gerona), frotando la cara interior de la hoja sobre la herida [22]. Para curar las **llagas de la boca**, en Benaguasil (Valencia) se masticaba un pedazo de hoja, dejándolo actuar en la boca durante unos minutos, y luego se escupía sin enjuagarse la boca [35].

Uno de sus usos más reconocidos es como **laxante**, bebiendo dos o tres veces al día el preparado gelatinoso obtenido de pelar las hojas y batir la pulpa, sin haber eliminado el acíbar [2,34]. Así se ha citado en Gerona [24,34], Barcelona [24], Valencia [26], Alicante, [19], Murcia [2], Gran Canaria [8] y Menorca [27]. Dado que el preparado tiene un sabor muy amargo, en el macizo catalán del Montseny se preparaba una especie de jarabe, partiendo las hojas a la mitad y añadiendo azúcar sobre su cara interna, para que soltaran el jugo, y tomando dos cucharadas al día [24]. En Gran Canaria se preparaba hirviendo el jugo de las hojas (incluyendo el acíbar) durante bastante tiempo y se tomaba en pequeñas dosis por la noche en caso de estreñimiento fuerte [8].

Hojas. M. Àngels Bonet

Sistema genitourinario

El acíbar se ha usado para favorecer el proceso de **destete** en lactantes, al menos en Cantabria [53], Huesca [54], Ciudad Real [20], las comarcas centrales valencianas [39], Almería [55], Tenerife [11] y La Gomera [9]. Para ello, se untaba el pezón materno con esta sustancia antes de dar de mamar al niño; esto proporcionaba al pecho un olor y un sabor amargo que desagradaba al niño y provocaba rechazo.

Sistema respiratorio

En Canarias se ha utilizado para **afecciones bronquiales**, **catarros** y como **expectorante**: "la calentaban y nos daban en el pecho para aliviar el catarro" [1,10]. En Mallorca se aplicaba en el cuello como antiinflamatorio en caso de **faringitis** [23].

Musculatura y esqueleto

Por vía tópica se ha empleado en diversas regiones para tratar **dolores articulares, óseos y musculares**, como antiinflamatorio y analgésico [1,7,9,17,22,23,38,42]. En Alicante, por ejemplo, se aplicaba la hoja fresca en forma de cataplasma para paliar el dolor de articulaciones y huesos [17], y en Mallorca se frotaba la zona afectada con el mucílago de la hoja para el **reuma** y la **artritis** [23]. Otras veces se calentaba la hoja previamente, como hacían en La Gomera [9].

Piel y tejido subcutáneo

Sus principales usos medicinales están relacionados con las afecciones de la piel y el tejido subcutáneo. Su uso popular más exten-

Elaboración de gel de aloe: A, tras dejar las hojas cortadas en agua para eliminar el acíbar, se van cortando para extraer la parte interna; B, extracción del parénquima; C, batido para formar el gel; D, llenado de frasco. Javier Tardío

dido es para el tratamiento de **quemaduras** (domésticas y solares) y **heridas**, como vulnerario y cicatrizante, cuya mención se repite en muchas zonas como Galicia [42], Asturias [18], País Vasco [40,41], Navarra [52], Cataluña [22,25,28,29,33,34,37,38,56], Castilla y León [6,14], Extremadura [5], Castilla-La Mancha [2], Andalucía [3,12,55,57], Comunidad Valenciana [17,19,26,35,39], Murcia [2], Baleares [23,27,31] y Canarias [1,9].

También se ha usado para otras muchas afecciones de la piel como **granos y acné** [1–4,14,17,22,23,32,56], **forúnculos** [2,22], **abscesos** [5], **eczemas** [2,17,23], **ampollas** [32], **verrugas** [5,17,55], **callos** [1], **llagas** [22], **manchas en la piel** [20,28,37,42,52], **dermatitis** [2], **erupciones e irritaciones cutáneas** [2,4,17,22,23,37], **rozaduras y asperezas de la piel** [14,42], **reacciones alérgicas** [42], **psoriasis** [17,39,56], etc.

En todos los casos se utiliza el mucílago de la hoja, que normalmente se aplica directamente en fresco sobre la piel, repitiendo el tratamiento a diario hasta la cicatrización completa. Para ello se parte la hoja por la mitad, seccionada longitudinalmente, o bien se pela para separar la pulpa [2,5,34,40]. La parte interna y jugosa de la hoja, donde está el mucílago, se coloca sobre la zona afectada y se deja actuar unas horas a modo de emplasto o cataplasma, o simplemente se frota sobre la lesión [6,12,18,23,42]. En el caso de quemaduras recientes, resulta muy refrescante y evita la aparición de ampollas y vejigas [3,12,28,42].

A veces se reblandece previamente la hoja, colocándola sobre las brasas calientes [41,55], o se mezcla con aceite para que el aloe no reseque demasiado la piel [23]. En Loja (Granada), para los **quistes de grasa** se mezclaba la pulpa de la hoja con arcilla hasta formar una pasta espesa que se aplicaba en la zona del quiste [3]. Otra forma de aplicación, utilizada para curar los empeines en Tenerife, consistía en hervir las hojas, dejar enfriar el líquido en un barreño y luego se metían los pies, repitiendo la operación varias veces hasta que se curaban [1].

Aparte de la aplicación directa de las hojas recién cortadas, se han elaborado pomadas que pueden conservarse durante más tiempo. Por ejemplo, en Gàtova (Valencia) se ha recogido esta receta de pomada para las quemaduras: primero se escaldan las hojas, luego se pelan y se machacan en un mortero, añadiendo aceite de oliva hasta obtener una pasta más o menos espesa y uniforme, y una vez listo el preparado se mete en un tarro y se guarda en la nevera [35]. En el Gironès occidental (Gerona) se utilizaba también la flor macerada en aceite para curar las quemaduras, además de las hojas [34].

También se ha empleado, como se cita en algunas regiones andaluzas, para evitar la **caída del cabello**, aplicando sobre el cuero cabelludo el jugo o gel obtenido de las hojas [3,12].

Otro uso que se le ha dado era untar los dedos a los niños con acíbar para que se dejasen de morder las uñas (Monzón, Huesca) [54]. En La Gomera, cuando un niño se mordía las uñas, se le decía: "te voy a estregar sábila", pues allí al igual que en muchos otros lugares la llaman sábila [9].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

El mucílago de la hoja se aplicaba directamente sobre los **herpes**, en Badajoz [5], Mallorca [23] y en varias zonas de Cataluña, como el Montseny [24] y el Alt Empordà [22].

En la comarca de Monzón, se les daba de beber a los niños el acíbar diluido en agua para matar las **lombrices intestinales** [54].

Intoxicaciones y envenenamientos

El jugo o la hoja recién partida se aplica sobre las **picaduras de insectos** [2,17,22,23,36] como **abejas** y tábanos, e incluso las picaduras de **pulgas**, como señalan en Mallorca [23]. De esta forma se consigue aliviar el picor y la inflamación [22].

VETERINARIA

Sistema genitourinario

En Tenerife, se les aplicaba externamente la hoja a las cabras que tenían las **ubres inflamadas** y a los dos o tres días se les iba la hinchazón [1].

Piel y tejido subcutáneo

La sábila o aloe vera era una de las plantas empleadas en Tenerife para curar las "mataduras", **heridas y llagas** de los animales, y los **empeines** [1]. En Lérida se utilizaba, igual que para las personas, en problemas de piel y urticarias en animales [37].

Otras enfermedades infecciosas y parasitarias

También se utilizaba para tratar el **moquillo** o "mormo" de algunos animales. Por ejemplo, en Tenerife se aplicaba el jugo exprimido de la hoja sobre la nariz de los perros con moquillo [1].

Enfermedades tumorales

En Canarias, se usaba para curar el "**gogo**" de las gallinas, nombre, al parecer de origen onomatopéyico, que recibe una enfermedad que ataca a la garganta de las aves de corral, principalmente a las gallinas y también a las palomas, y cuyo síntoma más característico se

Cultivo de aloe vera en Fuerteventura. Antonio Perdomo

manifiesta en la dificultad para emitir sonidos ("las gallinas tosían", "se ponían roncas"). Algunos dicen que es una especie de moquillo [1] y otros un tumor de la lengua [11] que no las deja cacarear ni comer convenientemente ("las va trancando y se mueren"). Para curar esta enfermedad, con la ayuda de un objeto punzante como un alfiler o un imperdible, se raspaba manualmente el tumor debajo de la lengua hasta que desaparecía y a continuación se frotaba con vinagre y ajo. Una vez retirado el tumor y desinfectada la herida, se les echaba en el agua de beber unos trozos de la hoja picada del aloe para que bebieran [1,10,11,21].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

En Mallorca se ha empleado por vía interna para el tratamiento de úlceras gástricas, aunque no se recomienda su uso en caso de úlceras sangrantes o hemorroides [23].

INDUSTRIA Y ARTESANÍA

Cosmética, perfumería y limpieza

En el ámbito de la cosmética, el mucílago de la hoja se utiliza para **hidratar la piel** [3,5,26,56], aplicado en fresco directamente; así como para la elaboración casera de **cremas, jabones y champús** [2,3,14]. Por ejemplo, en el Poniente Granadino es relativamente frecuente añadir la pulpa batida de tres o cuatro hojas grandes al jabón de baño casero elaborado con agua, aceite de oliva virgen y sosa caustica [3]. Igualmente, para elaborar cremas, se pueden pelar las hojas y obtener un gel a partir del parénquima suculento de las hojas, pasándolo por la batidora [14].

En La Gomera se utilizaba para **limpiar la ropa y quitar manchas**. Se cortaba la hoja en trocitos y se echaba en un cuenco con agua, así la hoja iba soltando su jugo, y con este líquido se empapaba el cepillo para frotar la ropa, principalmente para quitar manchas en los trajes [9].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

Además de su importancia como planta medicinal, ha jugado un notable papel en la jardinería popular de muchos territorios, junto a otros de sus congéneres como *A. maculata* All., *A. arborescens* Mill., *A. brevifolia* Mill. o *Aloe ferox* Mill., comentados en Especies relacionadas. Aunque son pocas las personas que tienen cultivada una planta de aloe vera y no conocen sus virtudes medicinales, es frecuente su presencia como planta ornamental en **patios, huertos, corrales, jardines y parques**, principalmente en las zonas más cálidas del sur y el levante peninsular, así como en Baleares y Canarias [3,9-11,23,28,37–39,55,58,59].

Adornos florales y plantas de interior

En zonas frías, donde la climatología no permite su cultivo al aire libre, se cultiva en **macetas** en el interior de las casas [14].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Literatura oral popular

Es muy común la **expresión popular** "más amargo que el acíbar", como se ha registrado al menos en la Comunidad Valenciana (*més amarg que l 'acéve*) [39].

ECOLOGÍA

Hábitat

Debido a su capacidad de reproducirse vegetativamente, se puede encontrar **asilvestrado** en algunas ocasiones, en terrenos secos y soleados [9,11,22,23,55,58]. Le resulta difícil extenderse a distancia, pero es capaz de reproducirse en el mismo lugar de forma espontánea y permanecer muchos años en el terreno por su gran durabilidad [11]. En la Comunidad Valenciana se puede ver asilvestrada en los tejados de las casas antiguas [58]. En Canarias, donde se cultiva frecuentemente en las inmediaciones de las casas rurales, su presencia en algunos puntos pone de manifiesto la existencia de antiguos asentamientos humanos abandonados [11]. Posiblemente una prueba de ello son algunos **topónimos** como La Sábila, en La Gomera, lugar situado en Tagumerche, en el valle de Alojera, término municipal de Vallehermoso, donde existe una población bastante importante de sábila, con numerosos ejemplares asilvestrados, probablemente expandidos a partir de los que pudieran haber estado plantados junto a las antiguas casas [9].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

CULTIVO

Se ha cultivado en gran parte del territorio, principalmente en zonas cálidas y áridas del sur y levante peninsular, como Andalucía [3,12,13,55], Murcia [2] y la Comunidad Valenciana [19,26,58], algunas zonas de La Mancha [7], y en las islas Baleares [23,27] y Canarias [1,8–11,15], puesto que es una planta que no tolera el frío y es resistente a la sequía. También se cultiva en el exterior en Asturias [18] y en Cataluña [22,24,28,37]. Es frecuente en patios, huertos y jardines, tanto cultivada en el terreno como en maceta, así como en el interior de las casas, sobre todo en aquellas zonas donde la climatología no permite su cultivo al aire libre, como ya se ha comentado en su uso ornamental.

Parece que su cultivo ha experimentado un gran auge en las últimas décadas debido a la importancia que tiene actualmente por sus propiedades medicinales y cosméticas, ampliamente difundidas en libros y medios de comunicación. Así, en muchos territorios se considera un cultivo reciente, que antiguamente no se daba, y solo en los últimos años se ha incorporado a la farmacopea popular, como señalan en el País Vasco [40], Navarra [52], Ávila [14], Lérida [37], Barcelona [38], Málaga [12] o Mallorca [23].

Cultivo de aloe vera en Valencia. Emilio Laguna

Se adapta a diferentes tipos de suelo, siendo los suelos de textura franca los más adecuados por su mejor drenaje y aireación, facilidad de labrar y resistencia a la compactación; tolera los suelos algo salinos. Crece bien en zonas áridas y resiste la sequía, aunque no tolera las heladas prolongadas ni los cambios bruscos de temperatura entre el día y la noche [49]. En las zonas áridas donde crece, las plantas adultas protegen el suelo contra la erosión [60].

Seguramente por ser tan rústica y requerir pocos cuidados para su cultivo a escala doméstica, apenas se recoge información sobre este aspecto en las fuentes etnográficas consultadas. Como se ha indicado en la Introducción, el cultivo comercial del aloe en España se inició hacia 1980, por lo que se trata de una tradición reciente. Por ello, la mayoría de la información sobre su manejo hace referencia a plantaciones de cultivo con fines comerciales.

Siembra o plantación

Se plantan directamente los **retoños o hijuelos** sobre la tierra de cultivo, obtenidos de otras plantaciones o reproducidos en viveros. Estos retoños se separan de la planta madre cuando tienen al menos 20 cm, preferiblemente en **primavera**, aunque si la plantación está en regadío puede hacerse durante todo el año [49,60]. En Lanzarote, la época de plantación es **de octubre a febrero**, cuando comienzan las lluvias [61]. En Gran Canaria se hace en primavera (marzo-abril) o en otoño (septiembre-octubre) [62].

El **marco de plantación** suele ser de 0,7 m entre plantas y de 1,5 m entre calles para facilitar las labores de deshierbe y recolección. Este marco puede variar ligeramente dependiendo de si la plantación se hace en regadío o en secano con riegos de apoyo [49,61,63]. En el momento del trasplante se tapa la raíz del hijuelo con tierra húmeda, hasta la base de las hojas, y se apisona la tierra alrededor para evitar pudriciones en la raíz [61].

Manejo del suelo y desherbado

Las labores más habituales son el control de malas hierbas mediante **escarda manual**, con azadón, y el **binado** del terreno tres o cuatro veces al año, para favorecer la aireación del suelo y así beneficiar el desarrollo radicular [49]. Un exceso de maleza sobre la planta puede dar lugar a la aparición de manchas en las hojas que repercuten en la calidad visual [49,61].

Poda y entutorado

Al menos cada dos años es necesario **desahijar**, es decir, extraer los hijuelos [49,61], pues los retoños de la planta pueden llegar a desarrollar competencia por los nutrientes y el agua, y retrasar la producción de hojas [49]. Para hacer esta operación se suelen aprovechar las labores de escarda o de recolección de las hojas [49].

Asimismo, para evitar que las flores puedan quitarle vigor al desarrollo de las hojas, se realiza el **corte de la inflorescencia** desde su base cuando esta supera la altura de las hojas y antes de que florezcan [49]. De esta manera se impide también la posible formación de plantas híbridas de inferior calidad [62].

Abonado y riego

Se adapta muy bien a terrenos pobres en nutrientes y no necesita abonado. No se aplican fertilizantes químicos, demostrando así que esta planta puede cultivarse de forma ecológica [49]. En Gran Canaria se abona mensualmente el terreno con fertilizantes con bajo contenido en nitrógeno [62].

Aunque el aloe se caracteriza por sus escasas necesidades hídricas, en las plantaciones comerciales se suelen aportar **riegos de apoyo** en los meses más secos del año [49], aplicados cada 20 días [61]. Incluso se ha visto que aplicando riego por goteo, tres días a la semana, se obtienen producciones mayores [63]. En este caso, los riegos se suspenden entre los tres y cinco días anteriores al momento de la recolección para que la hoja presente las mejores propiedades [49].

Plagas y enfermedades

Es muy resistente a plagas y enfermedades, por lo que no suele requerir tratamientos fitosanitarios [49,61]. Únicamente en momentos puntuales, sobre todo después de las lluvias, los **caracoles** pueden ser problemáticos, pues merman el desarrollo de las hojas más jóvenes de la corona central. El control de malas hierbas previene su aparición [49].

Es importante evitar el **exceso de humedad**, uno de los problemas más importantes que le puede afectar a la planta, dando lugar a pudriciones en la raíz y las hojas [49]. Por ello es necesario mantener bien aireado el suelo y podar las hojas dañadas [61].

También es muy sensible a las bajas temperaturas y al exceso de luz, que pueden afectar a la calidad del mucílago [49]. En cuanto a las temperaturas elevadas, estas pueden repercutir en una parada del desarrollo de la planta, que se restablece una vez superadas las olas de calor y dando riegos de apoyo [49].

Cosecha y conservación

Para su producción comercial, la hoja se recolecta cuando su peso alcanza 450 gramos en regadío y 375 en secano [49], y entre 40-60 cm de longitud [61], cuando ya tiene todas sus propiedades para fines curativos o cosméticos [48]. Se sabe que ha llegado a la madurez porque echa la flor. Desde el momento que la hoja alcanza el peso mínimo, puede aguantar en la planta sin recolectarse un año sin que

se deteriore su calidad [49]. El número de cortes por año puede variar de dos a cuatro, dependiendo de las condiciones de cultivo [61]. En el Campo de Cartagena (Murcia), donde el sistema es de secano con riego de apoyo, se obtienen de dos a tres cortas anuales, con cuatro a seis hojas por planta y corte. La primera recolección suele ser a partir de **marzo** y la segunda en **septiembre** [49]. En secano estricto solo podría hacerse una corta anual y el inicio de recolección no tendría lugar hasta los dos o tres años desde la plantación [49], mientras que con riego de apoyo la recolección se puede iniciar al año o año y medio una vez establecida la plantación [61]. Normalmente el rendimiento comienza a partir del tercer año y cuando alcanza su máximo productivo se pueden sacar hasta diez hojas al año [62]. En Gran Canaria, en plantaciones de regadío se realizan tres cortes al año, en junio (cuatro o cinco hojas), de septiembre a noviembre (entre siete y diez) y de diciembre a febrero (cuatro o cinco) [62].

La recolección se realiza de forma **manual** mediante el uso de un cuchillo largo bien afilado [49,61]. Se van cortando las hojas del exterior, practicando dos incisiones en los laterales de la base de la hoja, posteriormente se ejerce un leve movimiento de torsión hacia fuera desprendiéndose la hoja con el callo blanco íntegro en la base. Así se evitan pérdidas por exudación y se mantiene su calidad intacta. Una vez cortadas las hojas deben tratarse con mucho cuidado y depositarse en las cajas de transporte apiladas verticalmente [49].

A escala doméstica, normalmente se dispone de una planta de aloe en las inmediaciones de la casa y se corta una hoja entera desde la base en el momento que se necesita, para disponer del mucílago fresco. También se pueden guardar trozos congelados [22].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Las semillas no son fértiles, por lo que no se pueden usar para propagar la planta [61]. Por ello, como ya se ha comentado, la propagación es por vía vegetativa, a través de los hijuelos que produce [49,62,63]. Estos hijuelos se desarrollan a partir de los rizomas que emergen de la parte basal de la planta madre [49]. A los 18 meses de vida, una planta puede generar dos hijuelos y, a partir del segundo año, cuatro o cinco. Estos deben separarse de la madre en primavera, cuando alcancen una altura mínima de 20 cm y trasplantarse al terreno de cultivo con seis meses aproximadamente [49].

Una plantación de aloe puede mantener su ciclo productivo hasta diez años o algo más, momento en que la calidad de las hojas y la productividad decaen [49,62]. A partir de entonces, es preciso rejuvenecer la plantación, lo que se puede hacer con los hijuelos de la propia explotación [49].

COMERCIALIZACIÓN

Actualmente el aloe vera se comercializa en productos cosméticos y fitofármacos en forma de geles, cremas y jabones para la piel. Este uso más moderno del aloe es bien conocido a nivel popular [23,28]. También se puede adquirir la planta en el comercio [3,12,28], la hoja o el acíbar obtenido de las hojas [53].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Se supone que la historia de su uso se remonta a unos 6000 años [64]. Aparece representada en grabados de tumbas del antiguo Egipto datadas antes del año 3000 a. C. y en una tablilla de arcilla sumeria de la civilización mesopotámica del 2200 a. C., la que se puede considerar el primer documento en incluir el aloe entre las plantas con poder curativo [64,65]. La primera descripción detallada de su valor medicinal se encuentra en el Papiro de Ebers, escrito alrededor de 1550 a. C. en Egipto; allí aparecen doce fórmulas que incluyen el aloe

Venta de hojas de aloe vera. Javier Tardío

mezclado con otros agentes para tratar diversos trastornos humanos tanto externos como internos, como por ejemplo, el uso como laxante [64].

La expansión de la planta y de su uso por la cuenca mediterránea se debe probablemente al comercio que con ella hicieron los fenicios [65].

Aunque en el siglo V a. C, Hipócrates alude ya a su uso en sus escritos [65], su mención entre los autores de la Antigüedad es muy variable, resultando más frecuente entre aquellos que se interesan por las plantas medicinales como Dioscórides y Galeno, pero faltando entre los naturalistas y agrónomos como Teofrasto, Columela o Paladio. Su comercio entre el Mar Rojo y el Mediterráneo está documentado desde el siglo IV a. C., lo que hace suponer que ya entonces se cultivara [45].

En el siglo I, **Dioscórides** la describe detalladamente, comentando que sus hojas "se parecen a las de la cebolla albarrana, grasas, redondas, algún tanto anchas y corcovadas por la parte trasera; producen por uno y otro lado, al soslayo, ciertas espinas cortas, ralamente ordenadas" y que su flor es blanca y su fruto similar al del asfodelo. Enumera de forma prolija muchas de sus propiedades entre las que se encuentran las cicatrizantes ("seca y suelda las heridas frescas"), su aplicación en el tratamiento de llagas en boca y encías, virtudes laxantes, antihemorroidales, analgésicas (dolores de cabeza), tratamiento de la ictericia, sedantes ("provoca el sueño") y dice ser utilizado también en algunas afecciones oftalmológicas. Resulta llamativo que Dioscórides nos advierta ya que se adulteraba con goma de acacias, lo que indica el valor y aprecio que hace 2000 años se le tenía [66]. También su coetáneo **Plinio** habla del uso de varios tipos o especies de aloe de diversas procedencias, comentando que se emplea para numerosos

Illustrado por el Doct. Lag. 279

ERYNGIVM. ALOE.

rias. Dizen que aplicada en forma d'emplastro, y trayda al cuello, refuelue los tolondrones. Beuida con agua miel ſu rayz, cura el Opiſtotono, y la gota coral.

Griego, πρίγγιον. Lat. Eryngium. Ar. Karſahane. Bar. Centum capita, & Eringus. Caſt. Por. Cardo corredor. Cat. Cart corredor. It. Iringo. Fr. Cent teſtes. Tud. Manſs treuu.

NOMBRES

EL Eryngio no es otra coſa, ſino aquella planta eſpinoſa, que encima de ſus tallos produze muchos botones à manera d'eſtrellas, y ſe llama Cardo corredor en Caſtilla: en el qual ciertamente concurren todas aquellas ſeñales, que Dioſcorides al Eryngio atribuye. No haze mas de vna eſpecie del Eryngio Dioſcorides, el qual Plinio diuidió en blanco y en negro. Halleſe tambien vn Eryngio marino, que nace por las coſtas del mar, y tiene las hojas harto mas anchas que eſtotro: el qual no differe de la Glycyrrhiza Pliniana, por la qual le dimos pintado. La rayz del vno y del otro Eryngio, es dulce cõ no pequeña aguderza, la qual pierde, ſi ſe cueze con miel, ò açucar. Es caliente en el grado primero, y en el ſegundo ſeca.

ANNOTATION.

Del Aloe. Cap. XXIII.

LAs hojas del Aloe ſe parecen à las de la cebolla albarrana, porque ſon grueſſas, graſſas, redondas, algun tanto anchas, y corcobadas por la parte traſera. Produzen del vno y del otro lado al ſollayo ciertas eſpinas cortas, ralamente ordenadas. Su tallo es ſemejante al Anthorico: y la flor blanca. Su fructo es como el Aſphodelo. Toda la plãta echa de ſi vn olor muy grue, y en extremo es amarga al guſto. Tiene vna ſola rayz, la qual eſta hincada como vn palo en la tierra. Nace muy vitiola en la India, y en grande abundantia: dedonde ſe trahe ſu liquor cõgelado. Nace tambien en Arabia, y en Aſia, y en algunos lugares maritimos, y en ciertas illas, como en Andro, empero inutil para ſacar della el çumo, aun que conueniente para ſoldar las freſcas heridas, ſi majada ſe aplica en forma d'emplaſtro. Hallanſe dos eſpecies del çumo: con tiene à ſaber, vno muy arenoſo, el qual parece ſuperfluidad y hez del perfecto y puriſsimo, y otro que tiene forma de higado. Eſcogeràs pues el limpio, el que no tiene adulterio ninguno, el muy libre de piedras, el reluziente, el que tiene el color algun tanto roxo, el que ſe deſmenuza muy

Página del *Aloe* en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

fines, pero principalmente como digestivo en dosis más pequeñas y como purgante en dosis más elevadas. Asimismo, destaca su eficacia para la curación de heridas ayudando a su rápida cicatrización [67]. Su proverbial amargor aparece reflejado por el también coetáneo poeta romano **Juvenal** quien escribe que "cada vez que una esposa es corrompida por su ánimo soberbio, tiene más de acíbar que de miel" [68].

A partir del siglo VI y entre los autores de Bizancio o de su influencia, como Casiano Baso o Isidoro de Sevilla, su mención se hace más constante [69,70]. Así **Isidoro de Sevilla** (siglos VI-VII) lo menciona en sus *Etimologías,* pero tan solo dice que el aloe "es una hierba cuyo jugo es muy amargo" [70].

En al-Andalus debió de ser planta conocida, estimada y cultivada. Entre los médicos y farmacólogos, **Maimónides** (siglo XI) menciona el acíbar [71], así como **Ibn al-Bayṭār** (siglo XII) que le dedica un extenso comentario analizando su origen y distribución en la India y Arabia, anotando la existencia de otro aloe en la isla de Socotra [72,73]. Pero también aparece citada en el tratado de la *'Umda* por **Abū l-Jayr** (siglos XI-XII) [74], más tarde por **Ibn al-'Awwām** (siglo XII) [75] y después por **Ibn Luyūn** (siglo XIV) [76]. En el tratado botánico de la *'Umda*, Abū l-Jayr reconoce su carácter sufruticoso o subleñoso, perenne, pero asimilando su fisionomía a otras liliáceas de hojas en roseta basal, destacando la mayor "robustez" de sus hojas crasas, su carácter denticulado, y la presencia de sustancias mucilaginosas; afirma también que presenta flores agrupadas en un escapo, cita su conocido sabor amargo, y hace una mención de su área de distribución (India, Socotra, Yemen) [74]. El nombre árabe, aplicado tanto a la planta del aloe (*A. vera*) como al jugo obtenido de la misma, era *ṣabir* (o *ṣibr*), aunque también se empleaba el término *subbārà* [73]; el primero de ellos era el que se empleaba en al-Andalus, de acuerdo con Abū l-Jayr, pero a nivel popular era más frecuente el segundo. Del nombre árabe *ṣibr* deriva el castellano acíbar, también aplicado a la planta del aloe y a su jugo y, por extensión, a todo sabor amargo. En todo caso hay que reconocer que es muy pobre la mención que hacen los geóponos andalusíes de las enormes y variadas virtudes medicinales y cosméticas de esta especie tan conocida desde la Antigüedad [73].

A partir del siglo XIV debió de experimentar una mayor difusión, tal vez a consecuencia de la posible contribución de los cruzados. En 1494, **Jerónimo Münzer** en su viaje a España se sorprende por la abundancia de esta planta en el paisaje de la Axarquía malagueña y no deja de mencionar que de ella se saca el acíbar, explicando que "para dar al acíbar mayor fuerza acostumbran a mezclarlo con la coloquíntida" y comentando que el boticario del monasterio de Guadalupe le regaló una buena cantidad de estas plantas [77]. También hay referencias al aloe en las *Conversaciones histórico-malagueñas* del Canónigo **Cristóbal Medina** que hacen alusión a la decisión de Fernando I el Católico de establecer su campamento en el asedio a la ciudad de Málaga en la "Huerta del acíbar", referencias que dejó escritas el Dr. Laza Palacios en su *Flórula farmacéutica malacitana* [78].

Efectivamente, debía ser muy conocida a finales del siglo XV, pues cuando **Colón** relata en una carta lo que vieron en su primer viaje a América dice "y mil maneras de yerbas, eso mesmo con flores, y de todo no se conoció salvo este linaloe de que hoy mandé también traer a la nao mucho para llevar vuestras Altezas", confundiendo seguramente con el aloe alguna de las especies de *Agave* que por allí había [79]. Años después, además de traer a Europa esas especies americanas, se llevaron a América las del género *Aloe,* siendo los jesuitas españoles los que más contribuyeron a su difusión, extendiendo su cultivo en Barbados, Puerto Rico, Jamaica, Antillas e incluso Filipinas [65]. Sin embargo, parece que el aloe ya estaba en las islas Canarias desde antiguo, ya que los aborígenes conocían sus virtudes medicinales en épocas prehispánicas [65].

A mediados del siglo XVI, **Laguna**, en sus comentarios a la traducción de Dioscórides, dice que "la planta llamada Aloe por toda Italia es común y hállase a cada paso plantada por jardines y en tiestos;... el zumo se llama también Aloe y es aquel endurecido y muy amargo licor que en Castilla se dice acíbar". Finalmente comenta que los árabes al mejor acíbar y más puro de todo suelen llamar sucotrino, por proceder (según él) de la ciudad de Socotora, tomada por los portugueses en 1506 [66]. A finales de este mismo siglo, **Gregorio de Los Ríos** la menciona, con el nombre de zadiva, como planta utilizada en los jardines [80].

A principios del siglo XVII, **Covarrubias** explica en su *Tesoro de la lengua castellana* el origen de la palabra acíbar que dice deriva del árabe *ciberum* y que es el "jugo de las pencas de una hierba babosa que se llama sabira o sabila que se cría en la India y en Arabia y en España en los huertos y en tiestos;... es muy amarga" [81].

En la segunda mitad del siglo XVIII, **José Quer** habla en su *Flora Española* de la zadiba o aloe y de su uso cosmético y medicinal. Dice que vive en zonas costeras, tanto del Mediterráneo, como Cataluña, Valencia, Murcia y Andalucía, como del Atlántico, en Galicia. Apunta que "las mujeres hacen de la zadiba un agua cosmética, destilada para lavarse la cara" y que aplicando fomentos con paños empapados en el cocimiento de sus hojas en lejía (hecha con cenizas de sarmientos) se consiguen "resolver los humores edematosos de las piernas". Finalmente, además de hablar de otras especies similares, comenta extensamente la forma de preparar con esta especie el "aloe hepático" un tipo de preparado medicinal que toma un color como de hígado

[82]. También **Casimiro Gómez de Ortega** lo menciona poco después en la *Continuación de la Flora Española de Quer*, al tratar el enebro (*Juniperus communis* L.), afirmando que se preparan unas pastillas de uso muy efectivo como diurético "con dos partes de aloe y una de bayas de enebro" [83].

A comienzos del siglo XIX, en el *Tratado de la Huerta* de los hermanos **Boutelou** no aparece citado el aloe, lo que podría ser un síntoma de la marginación en la que llegó a caer en estos últimos siglos el cultivo y uso de esta planta [84].

VALORACIÓN

El aloe vera es una planta muy valorada por sus propiedades medicinales y cosméticas, que se ha empleado principalmente para el tratamiento de heridas, quemaduras, úlceras y otras irritaciones e inflamaciones de la piel, para dolores articulares, óseos y musculares, y por vía interna como laxante. Sus aplicaciones medicinales también se reflejan en el ámbito de la veterinaria.

No es una planta autóctona de nuestro país, pero sus virtudes medicinales han hecho que se cultivara al lado de casas, en huertos, o en macetas en el interior. Aunque en muchos territorios el aloe vera no formaba parte de la farmacopea tradicional, en las últimas décadas se ha hecho muy popular y hoy en día está entre las plantas medicinales más conocidas y utilizadas [7,12,19,24,26,28,35,40,56]. El redescubrimiento de sus propiedades medicinales, muchas de ellas comprobadas científicamente, y la amplia difusión mediática, han hecho que numerosas personas se interesen por esta planta, incluyéndola en su botiquín particular incluso en su terraza o jardín, estando su uso más vigente que nunca. Sin duda el aloe vera es uno de los ejemplos más paradigmáticos de cómo un conocimiento moderno ha sido adoptado e incorporado a la tradición en pocos años. A los múltiples beneficios medicinales se le unen los ambientales y sociales, pues su cultivo está alcanzando una alta rentabilidad, ofreciendo alternativas a un desarrollo rural sostenible [48,49,63,65]. Por ello, se han llevado a cabo varios ensayos que aportan datos agronómicos específicos de su cultivo y de la rentabilidad económica de este tipo de plantaciones en España, anteriormente inexistentes, como los realizados en la comarca del Campo de Cartagena (Murcia) [49], Córdoba [63] y Lanzarote [61]. Es un cultivo muy interesante por sus escasas necesidades hídricas y porque no requiere fertilización nitrogenada, por lo que su impacto medioambiental es bajo y resulta idóneo para aquellas zonas vulnerables a la contaminación por nitratos de origen agrario [49]. La Asociación Nacional de Empresarios del Aloe (Asocialoe), constituida en 2010, reúne a todo el sector del aloe vera: productores, transformadores y comercializadores [48].

Actualmente España es líder del sector europeo [48]. El cultivo español de *Aloe vera* aspira a asumir toda la demanda de este producto en Europa, aunque para ello tendría que multiplicar por cinco o seis el número de hectáreas de cultivo existentes. El mercado actual del aloe se halla sin excedentes y con gran demanda, dirigido sobre todo al consumo de su zumo o mucílago o de los productos elaborados con ellos, tanto cosméticos, medicinales o alimentarios. Se ha convertido en un cultivo importante para el desarrollo rural de zonas con cultivos excedentarios, sobre todo en los campos andaluces, pues alcanza una elevada rentabilidad [60].

OBSERVACIONES

Esta especie desarrolla tejido de almacenamiento de agua en las hojas en forma de mucílago viscoso, para sobrevivir en áreas secas. Por lo tanto, sus hojas gruesas y carnosas no solo contienen los carbohidratos de la pared celular, como celulosa y hemicelulosa, sino también carbohidratos de almacenamiento, como los mananos acetilados. Muchos de los efectos medicinales de los extractos de hojas de aloe se han atribuido a los polisacáridos que se encuentran en este tejido, pero se cree que estas actividades biológicas deberían atribuirse a una acción sinérgica de los compuestos que contienen en lugar de a una sola sustancia química [85]. Estudios recientes demuestran que el extracto puro de aloe vera es un potente regenerador celular con capacidad reguladora y moduladora del sistema inmune [86]. Tiene propiedades fotoquimioprotectoras y antioxidantes, además de ser un potente blanqueante de la piel y reparador de la epidermis que, por vía tópica, sirve para el tratamiento de heridas, úlceras, quemaduras, gingivitis, soriasis, acné e irritaciones e inflamaciones de la piel y también tiene un efecto protector y reparador de la conjuntiva del ojo frente a irritaciones leves [48,86]. Tanto la ESCOP (*European Scientific Cooperative On Phytotherapy*) como la EMA (*European Medicines Agency*) aprueban el uso del acíbar como laxante en caso de estreñimiento ocasional en tratamientos cortos, o cuando se precisa el vaciado intestinal [87].

Además de por su uso medicinal, ha empezado a ser conocida y usada como alimento o complemento alimentario. En la actualidad existen multitud de productos que lo incorporan en su composición: jugos de aloe vera estabilizados, zumos de fruta con aloe vera, lácteos con aloe vera, yogur con trozos de aloe vera, bebidas isotónicas, complementos alimenticios para dietas, etc. [49]. En el sector gastronómico, cada vez son más los chefs y cocineros que están investigado las posibilidades del aloe en la cocina, y cuyos resultados ya se han presentado en foros como el II Congreso Europeo de Aloe Vera, celebrado en Córdoba en 2018 [48].

Sin embargo, según estudios realizados por la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (dependiente de la Organización Mundial de la Salud), la ingestión (uso interno) del látex extraído de la hoja de aloe o bien del jugo completo de la hoja (no solo el gel interno) puede tener efectos carcinogénicos en animales [88]. Por lo tanto, el uso alimentario de la hoja se debería ceñir exclusivamente al gel de aloe.

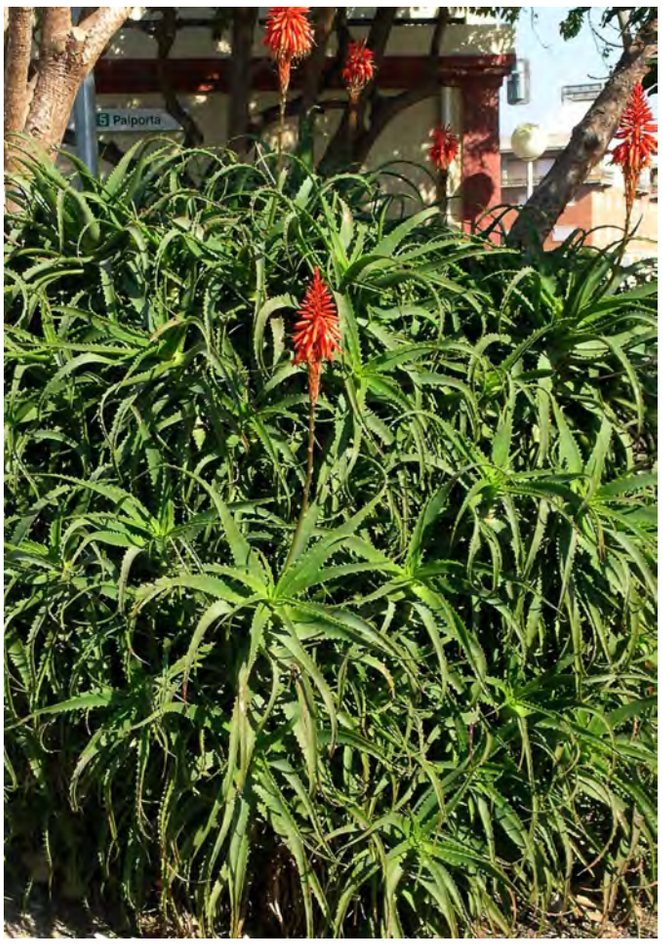
Otras aplicaciones modernas que se han planteado para la industria alimentaria son como espesante natural [48] y como conservante por su efecto antifúngico, como alternativa a los conservantes sintéticos que se utilizan en la actualidad para prevenir la aparición de podredumbres en frutas y hortalizas por contaminación microbiana de mohos y levaduras en poscosecha [89]. También se ha introducido con fuerza en otros mercados como el textil, como ingrediente microencapsulado de almohadas y colchones [49]. Finalmente, además del extendido y conocido uso del aloe en cosmética, se han encontrado otras utilidades como la de biopotenciador y bioestimulante radicular y foliar en agricultura ecológica [49].

El nombre de pita o pitera (*atzavara* en catalán) que recibe esta y otras especies del género se debe seguramente a su parecido con la auténtica pita (*Agave americana* L.).

Debido a la complejidad taxonómica del género, en varios trabajos etnobotánicos se recogen los usos populares referidos únicamente a *Aloe* sp. [52,54,55,90,91]. Posiblemente muchas de estas menciones a sus usos medicinales se refieren tanto a la especie que nos ocupa en esta ficha (*Aloe vera*) como a otras especies del género que se presentan a continuación.

ESPECIES RELACIONADAS

Aloe arborescens Mill.



Aloe arborescens. Emilio Laguna

NOMBRES VULGARES

Castellano: pulpo (AN, MC); aloe (CN); arcibara (AN); castro (AN); penca sábila, sábila (CN); pico (AS); pita sábila (CN), pitera, pitera salvia (CN); sábila (CN) [1,9–11,59,92–95].

Catalán: cames de pop (CT), pop (IB); banya de cérvol (IB) [22,27].

DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Planta perenne, hasta de 2 m, estolonífera, con tallos ramificados, libres de hojas en la parte basal, en general erectos. Roseta apical con 15-20 hojas, de 50-60 × 5-7 cm, lanceoladas, curvadas, con dientes duros, gruesos, de color verde, sin manchas blanquecinas. Inflorescencia en racimo simple, de 25 × 10 cm, con pedúnculo hasta de 60 cm y brácteas de 1,5-2 cm. Flores con pedicelos de 3-5 mm, péndulas, con tépalos hasta de 4,5 cm, los externos no soldados, de color anaranjado. Fruto en cápsula, de 2-2,5 × 0,9 cm.

Su hábitat natural se encuentra en las regiones montañosas del sur de África, por ejemplo, Cabo de Buena Esperanza, Swazilandia, Transvaal, Botswana o Mozambique [96].

Hoy en día, se cultiva como materia prima para usos medicinales, cosméticos y alimentarios en, por ejemplo, China, Israel, Italia, Japón, Polonia (invernaderos) y en Ucrania (península de Crimea) [96]. En España se ha cultivado como ornamental en jardines de zonas litorales del Mediterráneo y Atlántico peninsular, así como en Baleares y Canarias [46,65,97], escapándose a veces de cultivo por medio de propágulos y ocupando las zonas alteradas aledañas, sin que haya llegado a ser considerada una planta invasora [46]. Se hibrida de forma natural, siendo el híbrido con *A. ferox* el más importante económicamente [96].

Aunque se han descrito cuatro variedades, *A. arborescens* var. *milleri* Berger, *var. natalensis* Berger, *var. pachythyrsa* Berger y *var. frutescens* (Salm-Dyck) Link, aún no existe una clara aceptación de ellas por parte de los taxónomos [96].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Sus usos **medicinales** son similares a los del aloe vera. En La Gomera [9] y Menorca [27] se ponía el acíbar de esta especie en los pezones para **destetar** a los niños pequeños. Para calmar todo tipo de **dolores**, como los derivados de la **artrosis**, en La Laguna (Tenerife) se preparaba una solución analgésica a base de aguardiente, en el que se maceraba ajo, eucalipto, romero, aloe y se añadía una aspirina; el preparado se guardaba en un frasco durante meses y se aplicaba externamente sobre la zona dolorida [1]. Para estas mismas dolencias también se consumía un pequeño trozo de la hoja, en ayunas [1].

Su uso más extendido es para tratar afecciones de la piel, como **quemaduras** [9,22], **heridas** [27,92], **llagas** [22], **granos** y **forúnculos** [92], aplicando directamente las hojas peladas o untando la piel con el líquido que contiene la hoja al cortarla y exprimirla. También se ha utilizado en infecciones bacterianas y fúngicas que producen enrojecimiento e inflamación de la piel, como la **erisipela** [9] o los **empeines** [1]. En Piloña (Asturias) se aplicaba sobre los párpados en caso de **infecciones o irritaciones de los ojos** [92].

En **veterinaria** solo se cita su empleo en Canarias, donde se usaba el acíbar para el tratamiento de los **empeines** (áreas de piel afectadas por tiña en las que se pierde el pelo y se cubren con una costra) y **eczemas** del ganado, en Tenerife [1]; y para curar el "**gogo**" de las gallinas, un tumor en la lengua que no las deja cacarear, en Gran Canaria y Tenerife [1,11,95].

Se cultiva como planta **ornamental** en jardines domésticos [59,93]. Sus largas hojas, que tienden a retorcerse, se asocian a los tentáculos de los pulpos, nombre utilizado en algunas zonas para designar a esta planta [59,94].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Las referencias etnográficas de su cultivo se extienden por Asturias [92], Gerona [22], Andalucía [94], Murcia [93], Menorca [27,59] y las islas canarias de La Gomera [9], El Hierro [10], Tenerife [1] y Gran Canaria [95].

En el concejo asturiano de Piloña, esta especie de aloe está presente en varias casas y se pasa de unas vecinas a otras por sus virtudes medicinales, mientras que no se ha registrado el uso de su congénere aloe vera, más generalizado en otras zonas [92]. En las comarcas litorales mediterráneas se cultiva al exterior en jardines y a veces se encuentra naturalizada [22,93]. En Canarias, suele encontrarse cultivada aisladamente junto a las casas, y también asilvestrada [9,10]. En La Gomera parece que su cultivo es más frecuente en el norte de la isla, mientras que el aloe vera es más típico de la zona sur [9].

Aloe brevifolia Mill. (= *A. prolifera* Haw.)

Aloe brevifolia. Antonio Perdomo

NOMBRES VULGARES

Catalán: bàlsam, bàlsam de pita; pita (CT) [98,99].

DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Planta perenne hasta de 15 cm, estolonífera, acaule. Roseta de hasta 15 hojas, con rebrotes laterales que forman grupos densos; hojas de 40-100 × 20-50 cm, carnosas, triangulares, abarquilladas, rectas, con dientes prominentes, rígidos, blanquecinos, de color verde grisáceo o azulado hasta marrón. Inflorescencia en racimo, con pedúnculo hasta de 30 cm. Flores con pedicelos muy cortos, tubulares, de color anaranjado. Fruto en cápsula.

Como otras especies del género, tiene origen sudafricano, más concretamente de la provincia del Cabo Occidental. En Europa se encuentra cultivada y naturalizada en el sureste de Francia y en algunos sitios de España, como la Comunidad Valenciana, donde aparece citada en el Jardín Botánico de Valencia al menos en 1932 y en los años de 1973 a 1976, y en otros lugares del litoral mediterráneo, como Almería [100,101].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Solamente disponemos de datos sobre su uso popular en la comarca catalana de Les Guilleries (Barcelona-Gerona), donde se ha empleado por vía interna como **antiinflamatorio intestinal** y **anticatarral**, confeccionando una especie de jarabe a partir de las hojas peladas de la planta a las que se les añadía azúcar para que resultaran menos amargas. Este líquido mucilaginoso endulzado se tomaba a cucharaditas, sin agua, y también se les daba a los niños con catarro. Por vía tópica, se aplicaba la parte interna de las hojas sobre las **heridas** [98].

Aloe ferox Mill.

Aloe ferox. Emilio Laguna

NOMBRES VULGARES

Castellano: aloe (GA) [102].

Catalán: *aloe feroz* (IB) [23].

DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Planta perenne, hasta de 3 m, arborescente, con tallos únicos, erectos. Más de 30 hojas, en roseta apical subesférica, de 80-100 × 8-10 cm, lanceoladas, rectas, carnosas, espinosas, con espinas rojizas en el margen y a veces también en las caras, de color verde. Inflorescencia en racimo terminal, denso, cónico, de 80 × 10 cm, con pedúnculo ramificado corto. Flores con pedicelos cortos y tépalos hasta de 5 cm, de color anaranjado o rojizo, a veces amarillo. Fruto en cápsula.

Es autóctona de Sudáfrica, donde se encuentra desde el Cabo Occidental hasta Lesotho. Desde el siglo XVIII las poblaciones naturales han abastecido a mercados locales y de exportación de productos naturales (p. ej., laxantes) derivados de las hojas, para su uso medicinal en Europa. Hoy en día, se obtienen dos productos crudos de las hojas: el exudado conocido como acíbar y el mesófilo incoloro de la hoja conocido como gel. Se usan en cosmética (por ejemplo, cuidado de la piel), horticultura (por ejemplo, comercio de plantas ornamentales) y alimentos (por ejemplo, mezclas de zumos de frutas, condimentos, conservas y confitería) [103].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

En La Coruña se utiliza el gel interior de las hojas para disolver **hematomas**, cicatrizar **heridas** y curar **quemaduras** y **herpes**, aplicado sobre la lesión en forma de emplasto [102]. Para el **reuma** se preparaba una loción poniendo a macerar el mucílago de las hojas de aloe en alcohol [102]. En Mallorca se usaba para la **lumbalgia**, dando masajes en la zona afectada con el mucílago de la hoja [23].

Aloe maculata All. (= *Aloe saponaria* Haw.)

Aloe maculata. Guillermo Benítez

NOMBRES VULGARES

Castellano: aloe vera (PV), áloe (VC); arzabara dulce, arzabarica callera, arzabarica dulce, arzabarica de sabañones (MC); curalotodo (VC) [35,40,93,104,105].

Catalán: bàlsam, bàlsam de jardí, bàlsam de les cremades, bàlsam de pita, bàlsam de tall (CT), balsamera, balsemera, balsimera (VC); *aloe* (CT), àloe (VC); alzavara (VC); cactus (CT); edsebara (VC); pitera (VC), pitereta (VC), pita de foc (CT) [22,24,35,105–107].

Euskera: aloe bera; ebagi bedarra (PV) [40].

DESCRIPCIÓN / INTRODUCCIÓN

Planta perenne, hasta de 25 cm, estolonífera, acaule o con tallos cubiertos de hojas, erectos ramificados dicotómicamente. Roseta basal densa, con entre diez y 12 hojas, de 15-30 × 6-12 cm, triangulares planas o algo abarquilladas, en general rectas, de aspecto herbáceo, con dientes duros, gruesos, de color verde grisáceo o pardo claro, con manchas blancas. Inflorescencia en panícula, de 15 cm, con pedúnculo hasta de 40 cm y brácteas de 1-1,5 cm. Flores con pedicelos 4-7 cm, con tépalos hasta de 5 cm, soldados hasta la mitad, de color anaranjado rojizo. Fruto en cápsula de 3-4 × 2 cm.

Originaria del sur y este de la región del Cabo, en Sudáfrica, está naturalizada en regiones subtropicales y templadas de ambos hemisferios; en España en localidades aisladas en los litorales atlántico y mediterráneo de la Península y de las islas Baleares [46]. Se cultiva ampliamente en la Comunidad Valenciana donde también aparece naturalizada [100].

Es uno de los aloes más variables de todos, debido probablemente al amplio rango de condiciones ambientales en las que habita, a la hora de colonizar el medio natural, como invasora. Presenta gran variabilidad en el número de rosetas, dimensiones de las hojas o el color de las flores. Se han descrito algunas variedades naturales, como var. *brachyphylla* Bak., variedad más pequeña, originaria del este de Sudáfrica. En estado silvestre, crece socialmente con otros aloes, que florecen al mismo tiempo, con los que puede tener cruces ocasionales. Entre otros, se han citado híbridos con *A. arborescens*, *A. brevifolia*, *A. ferox* o *A. striata* Haw. Este último híbrido se comercializa en la Comunidad Valenciana [100].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

Por vía interna, para aliviar el **estreñimiento**, en Gàtova (Valencia) se tomaba en ayunas el jugo de las hojas a dosis de tres cucharadas soperas durante tres días consecutivos. Para extraer este jugo, de sabor muy amargo y desagradable, se picaban las hojas en un mortero y la pulpa obtenida se filtraba por un colador de tela [107].

La hoja pelada o su jugo se aplicaba tópicamente sobre **golpes** y **contusiones** con hematoma, y para eliminar los **moratones**, en el País Vasco [40] y la Comunidad Valenciana [105,107].

Igual que el *Aloe vera*, se ha empleado para tratar numerosas afecciones de la piel, tales como **quemaduras** [22,24,34,40,107], **heridas** [22,24,40,105], **cortes** [40,105], **infecciones cutáneas** [22], **urticarias** [22], **llagas** [22], **sabañones** [93,104], **callos** [93] y **forúnculos** [105], como vulneraria, antiséptica y demulcente. Aunque su uso está menos extendido, se ha citado al menos en el País Vasco [40], Cataluña [22,24,34], Comunidad Valenciana [105,107] y Murcia [93,104]. En general, se usa la hoja pelada, sin espinas, o partida por la mitad, y se aplica de manera directa sobre la zona afectada [22,24]. En la comarca del Campo de Cartagena y en otras zonas de Murcia se conoce como arzabarica de sabañones, ya que el jugo de las hojas se frotaba sobre los sabañones para aliviar el picor y enrojecimiento [93,104]. Otras veces se calienta la hoja al fuego y se usa en forma de emplasto una vez picada, como se hacía en Sant Joan de Moró (Castellón) para los forúnculos [105]. También se elaboran ungüentos con ella [40]. Por ejemplo, en Gàtova, se preparaba un ungüento para las quemaduras; se escaldaban previamente las hojas en agua hirviendo y posteriormente se troceaban, descartando la piel exterior. A continuación, se mezclaban en un mortero con aceite de oliva hasta conseguir una mezcla homogénea. El preparado se dejaba reposar medio día y luego se eliminaba el sobrenadante de agua y ya podía conservarse en la nevera, guardado en un recipiente hermético. Se aplicaba sobre las quemaduras y se vendaba, repitiendo esta operación tres veces al día durante cinco días seguidos [107]. Menos frecuente es el uso de las flores, que en el Montseny se ponían a hervir en aceite de oliva para preparar una pomada contra las quemaduras [24]. El jugo de la hoja se restregaba sobre las **picaduras de insectos** para aliviar el picor, en Valencia [107].

Como **cosmético** se utiliza para la **limpieza de cutis**: se unta el jugo de la hoja sobre la cara por la noche, antes de acostarse, dejándolo actuar unos minutos, y luego se lava con agua [107].

En las comarcas del litoral mediterráneo es frecuente encontrar esta planta formando parte de la **jardinería** popular, no solo por su valor **ornamental** sino por sus ya mencionadas propiedades medicinales, lo que permite disponer de ella fácilmente cuando se presenta cualquier dolencia [22,24,93,105].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

Cultivada en jardinería, y eventualmente subespontánea. Las referencias etnográficas a su cultivo se extienden por el País Vasco [40], Gerona [22,24,34], Barcelona [24], Castellón [105], Valencia [107], Murcia [93,104] y Menorca [59]. En Torre-Pacheco (Murcia), se plantaba en ejidos y al pie de los muros que cerraban los huertos domésticos. Hoy en día aún se ven ejemplares junto a algunos caseríos en ruinas [93].

REFERENCIAS

1. Álvarez Escobar 2011; 2. Rivera *et al.* 2008; 3. Benítez 2009; 4. Martín Alvarado 2010; 5. Vallejo 2008; 6. Muriel 2008; 7. Consuegra 2009; 8. Jaén Otero 1984; 9. Perera López 2005; 10. Perera López 2006; 11. Sabaté Bel 2011; 12. López 2015; 13. Melián *et al.* 2017; 14. Blanco 2015; 15. Gil González 2014; 16. Gutiérrez-García *et al.* 2020a; 17. Pedauyé *et al.* 2014; 18. Vila Díez 2013; 19. Lloret 2017; 20. Rivera *et al.* 2019; 21. Gil González & Peña Hernández 2006; 22. Parada 2008; 23. Carrió 2013; 24. Bonet 2001; 25. Rigat 2005; 26. Pellicer 2000; 27. Moll 2005; 28. Bonet *et al.* 2008; 29. Parada *et al.* 2009; 30. Carrió *et al.* 2012; 31. Carrió & Vallès 2012; 32. Hernández Ortega 2007; 33. Rigat *et al.* 2015; 34. Serrasolses 2014; 35. Segarra Durá 2015; 36. Batet *et al.* 2011; 37. Gras 2019; 38. Talavera 2018; 39. Pellicer 2004c; 40. Menendez-Baceta *et al.* 2014; 41. Barandiaran & Manterola 2004; 42. Anllo 2011; 43. Grace *et al.* 2015; 44. Holland 1978; 45. Hodge 1953; 46. Güemes 2013a; 47. Calle 2018; 48. Asocialoe 2012; 49. Garrido Gómez 2018; 50. López Luengo 2004; 51. Royal Botanic Gardens, Kew 2022; 52. Akerreta *et al.* 2013; 53. Pardo de Santayana 2008; 54. Ferrández & Sanz 1993; 55. Martínez Lirola *et al.* 1997; 56. Gratacós & López 2016; 57. Benítez *et al.* 2010; 58. Laguna 1998; 59. Fraga i Arguimbau 2014; 60. Moreno Vega *et al.* 2012; 61. Cabildo de Lanzarote 2014; 62. Coronel 2006; 63. Jiménez Luque *et al.* 2016; 64. Sung 2006; 65. Wildpret de la Torre *et al.* 2010; 66. Laguna 1555; 67. Plinio 1976; 68. Segura Munguía & Torres Ripa 2009; 69. Baso 1998; 70. Isidoro de Sevilla 1982; 71. Maimónides 1940; 72. Ibn al-Bayṭār 1877; 73. Hernández Bermejo *et al.* 2012; 74. Abū l-Jayr 2004-2010; 75. Ibn al-'Awwām 1988; 76. Ibn Luyūn 1988; 77. Münzer 1991; 78. Font Quer 1961; 79. Colón *et al.* 1992; 80. Fernández Pérez & González Tascón 1991; 81. Covarrubias 1611; 82. Quer 1762-1764; 83. Gómez Ortega 1784; 84. Boutelou & Boutelou 1801; 85. Hamman 2008; 86. Yebra Polo 2017; 87. Vanaclocha & Cañigueral 2019; 88. IARC 2016; 89. Martínez Romero *et al.* 2006; 90. Morillas & Fernández-López 2006; 91. Torres 1999; 92. San Miguel 2004; 93. Rabal 2000; 94. Tunón 2016; 95. Gil González 2011; 96. Bastian *et al.* 2013; 97. Real Jardín Botánico-CSIC & Fundación Biodiversidad 2017; 98. Selga 1998; 99. Bonet *et al.* 1999; 100. Guillot-Ortiz *et al.* 2008; 101. Guillot Ortiz 2009; 102. Latorre 2008; 103. Melin *et al.* 2017; 104. Rabal 2004; 105. Mulet 1991; 106. Bonet & Vallès 2003; 107. Segarra 2008.