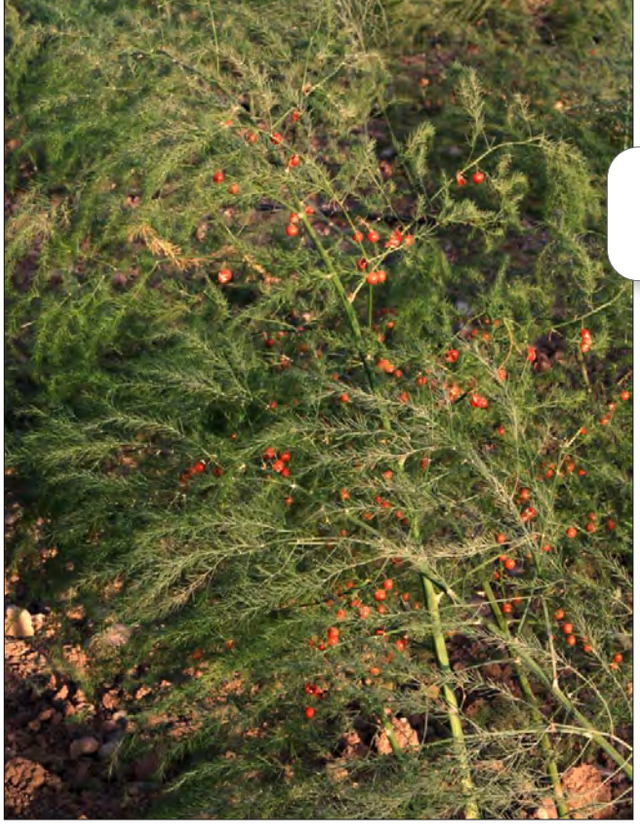

Guillermo Benítez

Asparagus officinalis L.

Familia: Liliaceae (Asparagaceae)

espárrago, esparreguera, zainzuri

USOS PRINCIPALES

NOMBRES VULGARES

Castellano: **espárrago** (nombre generalizado), espárrago cultivado (CM), espárrago de huerta (CL, CM, EX), espárrago de jardín (MD), espárrago de mesa (EX), espárrago derecho (CM), espárrago gordo (VC), **esparraguera** (nombre generalizado), esparraguera de huerta (AN, CM), esparquera (AR) [1–38].

Catalán: esparreguera (CT, IB, VC), espàrec, espàrec castellà (IB), espàrrec (CT) [39–50].

Euskera: zainzuri, frantses-porru, esparrago (PV, NC) [51–53].

Gallego: espárrago, esparragueira, aspárago (GA) [2,54,55].

Detalle flores y frutos. Emilio Laguna

DESCRIPCIÓN

Hierba perenne, hasta de 1,5 m, con rizoma corto y grueso, con tallos ramificados. Hojas 2-7 mm, en forma de escama; cladodios o falsas hojas de 1-3 × 0,3 cm, filiformes, que nacen en fascículos con entre cinco y 15 cladodios. Flores unisexuales en diferentes ejemplares, a veces hermafroditas, solitarias o en pareja, con seis tépalos de 3-5 mm, amarillentos. Fruto en baya de menos de 1 cm, roja, de dos a cinco semillas de 3 mm.

INTRODUCCIÓN

El espárrago cultivado (*A. officinalis*) es una de las especies que se domesticaron en la cuenca del Mediterráneo y suroeste de Asia a partir de formas silvestres de esta misma especie [56,57]. Procede de la domesticación de plantas diploides (2n = 2x = 20 cromosomas), aunque en estas formas silvestres se han encontrado también plantas tetraploides (2n = 4x = 40) [57].

En el mundo se producen anualmente casi 8,5 millones de toneladas de espárragos, siendo los principales países productores China (con el 85% de la producción mundial), Perú y México [58]. En nuestro país, que ocupa el quinto lugar, se recogen al año unas 68.000 toneladas, destacando las regiones de Andalucía (mayoritariamente en la provincia de Granada), Castilla-La Mancha, Extremadura y Navarra [59].

La esparraguera es una planta perenne que se adapta al cultivo plurianual. Forma una masa tupida de raíces engrosadas en torno al rizoma que se denomina garra, de la que brotan los turiones, que son tallos carnosos que salen de la base y que se recolectan cuando están tiernos en primavera. Se suele cultivar al aire libre, en suelos bien drenados y en regadío [60].

Las variedades cultivadas actualmente proceden de selecciones llevadas a cabo en Holanda a partir del siglo XVIII [61]. Los avances en genética aplicada se han traducido en la aparición de numerosos híbridos que son los que se cultivan hoy en día. Entre las selecciones tradicionales cabe distinguir aquellas que se han hecho buscando el cultivo del espárrago blanco y del espárrago verde, aunque

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

la mayoría de las variedades utilizadas para espárrago blanco se han empleado esporádicamente para plantaciones de espárrago verde [62].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE USOS

ALIMENTACIÓN HUMANA

Comestibles-Verduras y hortalizas

Los turiones o brotes jóvenes de la planta se recolectan durante la primavera y se consumen como verdura, prácticamente en todo el territorio [p. ej., 8,12,13,35,36,39,42,43,63]. Su consumo y forma de elaboración también es bastante similar en todas partes. Aunque pueden consumirse crudos [28], generalmente los **espárragos verdes** se trocean, desechando la parte más dura y fibrosa de la base, y se **cuecen** un poco antes de cocinarlos de diversas maneras. Lo más habitual es consumir los espárragos cocidos o fritos formando parte de **revueltos** y **tortillas** [5,9,21,24,34,36,48,64], incluso acompañando a huevos fritos [36]. También se comen simplemente hervidos y aliñados con aceite, sal y pimienta [48], cocidos en ensalada [65], asados [1], fritos [1,20,24] o a la plancha [21], a veces como acompañamiento de carnes y otros platos [65]. Se incluyen igualmente en diversas recetas de la gastronomía tradicional como la **sopa de espárragos** [35,65–67] o los **espárragos en salsa de almendras** [35], y se usan para la elaboración de diversos guisos [20,24], en gazpachos o en arroz [5].

Muchas de estas recetas se hacen originalmente con los espárragos silvestres (principalmente *A. acutifolius* L. y otras especies del género) [6,36], pero pueden emplearse indistintamente los cultivados. Estos resultan más gratos al paladar que los silvestres por su sabor menos fuerte, aunque muchas personas prefieren los espárragos trigueros porque tienen un sabor más intenso y ligeramente amargo [16,36].

Una de las recetas de sopa de espárragos recogida en Esparragosa de la Serena (Badajoz), incluye, aparte de los espárragos, los siguientes ingredientes: ajo, aceite de oliva, pimentón dulce, pan tostado, huevo y sal. Para prepararla se sofríen los ajos en aceite de oliva y luego se añaden los espárragos, con sal al gusto, para que se frían un poco. A continuación, se añade pan tostado y pimentón dulce, se deja rehogar unos minutos y se añade agua. A los 20 minutos de cocción se apaga el fuego y se sirve acompañado de un huevo escalfado [66]. Se han recogido recetas similares en Toledo, en este caso utilizando pan frito [65].

Los **espárragos blancos** se suelen consumir con mayonesa, en ensalada o aliñados con vinagreta [10,14,65]. Previamente se tienen que pelar y cocer en agua con sal, aunque con algunas variedades, como el espárrago de Sangüesa (Navarra), cuentan que no es necesario pelarlo [68]. En Navarra, la forma tradicional de consumo en fresco, propia de los riberos, es servirlos cuando están tibios y sin las consabidas salsas mayonesa o vinagreta con las que se acostumbra a tomar, ya que desvirtúan su delicado aroma y sabor. En el caso de consumirlos de lata, se debe poner el bote al baño María y servirlos también tibios [69].

MEDICINA

Sistema circulatorio

En Navarra [14] y Jaén [8] señalan que el consumo de espárragos sirve para **depurar la sangre**. También es bueno para las personas que padecen enfermedades del **corazón** [8].

Manojo de espárrago verde morado de Huétor Tájar. Guillermo Benítez

Sistema digestivo

Sus raíces, al igual que las de otras plantas, como el apio, el perejil, el hinojo (*Foeniculum vulgare* Mill.) y el rusco (*Ruscus aculeatus* L.), se han usado, al menos en la provincia de Palencia como **aperitivo**, para aumentar el apetito [3].

En el municipio de Fene (La Coruña) se restregaba la raíz por las encías y los dientes cuando se sentía **dolor de encías** [2].

Sistema genitourinario

Como planta medicinal se ha empleado principalmente en el tratamiento de afecciones renales, por sus propiedades **diuréticas** [1,2,5,7,13,19,42]. Los espárragos se consumen como **depurativo renal** [35], cuando se tiene **dificultad para orinar** [8,30], **piedras en el riñón** [2] u otros **trastornos renales** o de la **vesícula** [8]. Asimismo, convie-

Sopa de espárragos. Lucía Martín

Cultivo de espárrago verde en Aranjuez. Javier Tardío

ne incrementar su consumo si se padecen problemas en la función renal [35,70]. Aunque con este fin se toman generalmente hervidos, también se pueden comer asados o fritos [11], o beber el líquido obtenido de su cocimiento [2]. Este uso está extendido por gran parte del territorio; por ejemplo, en Galicia [2], Aragón [13], Cataluña [42], Comunidad Valenciana [5,19], Castilla-La Mancha [1,7,30] y Andalucía [8,35]. Es bien conocido que su consumo aumenta la diuresis y por ello muchas personas los comen siendo conscientes de que además obtienen ciertos beneficios sobre los problemas renales [1,35].

Una consecuencia de su consumo es el olor característico que adquiere la orina debido al metabolismo de diversos compuestos químicos [2,5]. Los hortelanos navarros aciertan a calcular la edad de las esparragueras mediante el olor de su orina tras comer espárragos, ya que, según ellos, el hedor pierde intensidad conforme pasan los años de la plantación [52].

Musculatura y esqueleto

En La Hoya de Huesca y Somontano se toma el cocimiento de la raíz como **antiinflamatorio** y para tratar el **reuma** [13].

USO TÓXICO Y NOCIVO

Tóxicas para humanos o animales

Según algunos informantes, si se toman en exceso, pueden resultar algo tóxicos por **irritar las vías urinarias** [5,11].

USO ORNAMENTAL

Patios, huertos y jardines

A la planta, con sus ramas y hojas bien desarrolladas, se le ha dado un uso ornamental, cultivándola en **macetas** y **jardines**, como se recoge en Cantabria [71], Jaén [8,37] y Granada [35].

USOS SOCIALES, SIMBÓLICOS Y RITUALES

Rituales del ciclo anual

En Malpartida de Plasencia (Cáceres), en la primavera se realiza una **romería** en la que se lleva de vuelta a su ermita a la Virgen de la Luz, patrona de la localidad, después de haberla traído la semana antes a la Iglesia del pueblo. En ese día, algunas personas ofrecen para la típica subasta productos muy variados, entre ellos manojos de espárragos silvestres y cultivados [38].

Además de las numerosas ferias en torno a los espárragos que se celebran por todo el territorio (ver Comercialización), la importancia de este cultivo en la localidad granadina de Huétor Tájar dio nombre en 1989 al Espárrago Rock, un **festival** de música rock que alcanzó fama internacional y que celebró su última edición en 2003. Tras unas cuantas ediciones exitosas en esta localidad, se trasladó a Granada capital y luego a Jerez de la Frontera [72].

Literatura oral popular

Uno de los **refranes** más extendidos y con numerosas variantes, que refleja la calidad de los espárragos según la época de cosecha, es el de "Los espárragos de abril para mí, / los de mayo para mi caballo" [11], o "Los espárragos de abril para mí, / los de mayo para el amo / y los de junio para ninguno" [52]. Estos mismos refranes se utilizan frecuentemente para hacer referencia a la recolección de espárragos silvestres.

Una **expresión** popular muy extendida es "vete a freír espárragos", cuando uno desea que le dejen en paz y no le molesten, así como la de "está flaco como un espárrago" para referirse a una persona muy delgada, recogidas por ejemplo en la provincia de Cáceres [38].

CONOCIMIENTOS TRADICIONALES SOBRE MANEJO

RECOLECCIÓN SILVESTRE

La esparraguera cultivada suele **asilvestrarse** en las cercanías de los huertos donde antes se ha cultivado [5,8,10,13,15,29,32,49]. En estas zonas es común que se recolecten sus espárragos [9,73]. Esta planta se diferencia fácilmente de la mayoría de las especies de espárragos silvestres y, sobre todo, de la más extendida, el espárrago triguero (*A. acutifolius*) por su carácter inerme, es decir, sin espinas [12].

CULTIVO

El espárrago se ha cultivado en gran parte del territorio, como se recoge al menos en Cantabria [71], País Vasco [52], Navarra [52,68], La Rioja [15], Aragón [13,31], Cataluña [40,42–48,74], Castilla y León [4,17,32], Madrid [25,34], Extremadura [16,17,29,38,65], Castilla-La Mancha [1,6,20–22,24,27], Andalucía [8,11,18,35–37] Comunidad Valenciana [24,49] y Baleares [39,41]. Aunque hay referencias de su cultivo tradicional en muchas comunidades autónomas, en algunas de ellas su importancia es menor. Como ya se ha mencionado en la Introducción, las que destacan actualmente por una mayor extensión de cultivo son Andalucía, Castilla-La Mancha, Extremadura y Navarra, en las que el espárrago se produce con fines comerciales [59].

En aquellas zonas donde los espárragos silvestres son abundantes y hay mucha tradición de recolectarlos, el cultivo de esta especie ha sido algo marginal y anecdótico, como sucede en diversas comarcas de Andalucía [11,36], Extremadura [16,23,38] o Castilla-La Mancha [6]. Aunque estaban presentes en algunas huertas "desde siempre", solo se cultivaba un reducido número de plantas, seguramente porque no merecía la pena dedicarle más atención al ser abundantes los silvestres [36]. En Tentudía (Badajoz) se les denominaba a los cultivados espárragos de Aranjuez y la semilla era foránea [16]. En estas zonas donde lo tradicional era comer el silvestre, el cultivo del doméstico es reciente. No obstante, desde hace ya unas décadas su cultivo ha experimentado un espectacular auge y se han transformado huertas enteras en tierras de cultivo del espárrago con una perspectiva comercial, como en Bedmar y Garcíez (Jaén) [36] o en Huétor Tájar [35].

En Navarra, donde destaca el cultivo del espárrago blanco para conserva, se producen intensamente desde la década de 1940 [52,69]. Su cultivo alcanzó gran importancia en el último tercio del siglo XX, de tal manera que se pasó a conocer como el "oro blanco" por los

notables rendimientos económicos que proporcionaba. En los últimos tiempos se ha convertido en uno de los productos más genuinamente navarros. Se cultivan en el área de clima mediterráneo, sobre todo en la parte sur de la provincia, en Tierra Estella y la Ribera del Alto Ebro, donde el regadío cobra gran importancia y ha permitido la diversificación de cultivos a gran escala que alimentan la potente agroindustria existente [52].

Se dan bien en **tierras sueltas y arenosas**, de fácil laboreo [13,34,52,75]. Prefieren terrenos frescos, que no se compacten ni retengan en exceso la humedad, y que no sean excesivamente calizos [76]. En este tipo de suelos se dan los turiones de mejor calidad, ya que permiten que la planta desarrolle bien su extenso sistema radicular. En suelos pedregosos, en cambio, los brotes tienden a retorcerse, y en los excesivamente arcillosos los espárragos son más difíciles de recolectar, adquieren una consistencia fibrosa y un sabor amargo [61]. Frecuentemente se han cultivado en huertas familiares en torno a las vegas de los ríos [4,35,38,52]. En las huertas de autoconsumo, al ser un cultivo plurianual, se planta en los márgenes para que no interfiera con el laboreo [21,49].

Siembra o plantación

El cultivo puede realizarse a partir de la semilla o de los rizomas. Las **semillas** se siembran a final del invierno o principios de la primavera, en torno a los meses de **febrero y marzo** [60]. En la Sierra Norte de Madrid se hace en enero o febrero [34], en Gavà (Barcelona) entre febrero y marzo [75], mientras que en Sangüesa (Navarra) se espera hasta abril [68]. Esta puede realizarse en **semillero** o **siembra directa**, echando dos o tres "bolas" por hoyo, es decir, los pequeños frutos o bayas rojas, que contienen entre dos y cinco semillas en su interior. Los frutos pueden "desboronarse" para separar las semillas justo antes de la siembra [17], aunque no es necesario. Si se siembran en semillero se deja crecer a las plantas jóvenes durante dos años y al tercer año se **trasplantan** y se dejan otras dos primaveras más sin cortar los espárragos, para que las matas se desarrollen y los espárragos adquieran mayor grosor [34]. A veces se sacan en la primavera siguiente a la siembra, con lo cual se extraen con mayor facilidad por estar menos extendidas las raíces, aunque así su calidad es menor que las de aquellas plantas que pasan dos años en el semillero [61].

La siembra directa es una práctica difundida en regiones como Andalucía, da resultados satisfactorios y resulta más económica que el trasplante de los rizomas [60,65]. Con el trasplante se requiere de un plazo de cinco años desde la siembra en el semillero hasta poder recoger los primeros espárragos [34], mientras que si se hace siembra directa es posible adelantar un año la producción [68].

Otra forma de reproducción son los **rizomas**, que se denominan también zarpas y garras (porque su forma recuerda a la de una mano), o coronas [17,34,52,65,68]. En La Rioja se les conoce como peine [15]. Esta forma de reproducción se ha utilizado tradicionalmente para conseguir adelantar la producción [17,34]. En la actualidad los rizomas pueden adquirirse en viveros, ya tratados y desinfectados [52]. Se trasplantan también a final del invierno o principios de la primavera, enterrándolos en surcos o zanjas de 40 cm de profundidad y cubriéndolos con un palmo de estiércol y tierra [34,61,65]. La colocación de las garras en los surcos debe hacerse con la precaución de dejar las yemas hacia arriba para favorecer la brotación posterior tras enterrarlas [77]. Una vez establecido el cultivo, la fase de formación suele durar **dos años** antes de empezar a cosechar los turiones el tercero [22,34,52,69], aunque en las zonas de regadío puede hacerse una pequeña recolección durante el segundo [69].

Cultivo de esparragueras en huerto doméstico. José Antonio González

El **marco de plantación** suele ser de 30-50 cm entre plantas y 1,50-2 m entre hileras [52,65,68,69]. Obviamente, la densidad de siembra o plantación influye en la cantidad y calidad de los turiones. Una densidad alta de plantas produce turiones delgados, más parecidos a los espárragos trigueros, mientras que plantaciones menos densas dan turiones de mayor grosor [60]. Así, por lo general, para el cultivo del espárrago verde pueden utilizarse densidades de plantación superiores a las del espárrago blanco [61].

Asociación y rotación de cultivos

Comercialmente se cultivan en régimen de monocultivo. Solo ocasionalmente en algunas huertas de autoconsumo pueden encontrarse esparragueras en **asociación** con otras plantas, como en Torrelaguna (Madrid), donde se cultivan asociadas con **patatas**, alternando un surco de espárragos con dos de patatas tempranas. Así los espárragos se benefician del riego y las patatas de la mayor separación entre hileras, lo que ayuda a prevenir plagas y enfermedades [34].

Debido a su larga permanencia en el terreno, no se hacen rotaciones anuales. No obstante, en Navarra dicen que el espárrago "engorda" mucho la tierra, es decir, que enriquece el suelo para cultivos posteriores [52]. Sin embargo, tras el gran auge que experimentó su cultivo en el último tercio del siglo XX, en Viana (Navarra) cuentan que, a finales de ese siglo y comienzos del actual, "la tierra se cansó", produciendo espárragos en menor cantidad y calidad, lo que produjo una bajada de precios que hizo menos rentable este producto, y en consecuencia se abandonaron muchas esparragueras [52].

Manejo del suelo y desherbado

La preparación del terreno se inicia el invierno anterior a la siembra o plantación [60]. Se ara bien la tierra para que quede suelta y libre de malas hierbas y se abona [52,75]. Al tratarse de un cultivo que permanece muchos años en el terreno y que desarrolla un sistema radicular muy potente, con raíces que pueden alcanzar de tres a cuatro metros de profundidad [52], es importante realizar adecuadamente las labores previas a su implantación [61]. En Moreda (Álava) dicen que lo primero que hay que hacer para cultivarlos es preparar bien la tierra, desmenuzándola finamente con el rotavátor del tractor; después, con la tierra deshecha, se hacen una especie de "ríos o redajos" grandes con el "brabán" o arado con ruedas, procurando que sean bien hondos para que las esparragueras queden bien enterradas y la producción dure más años [52].

Para el cultivo del **espárrago blanco** es necesario que este se desarrolle por completo bajo tierra y recolectarlo antes de que el turión haya emergido del suelo y se vuelva verde con la luz solar. Para ello,

su cultivo se realiza en **caballones** de 15-20 cm de altura, que se van formando una vez que emergen las plantas en primavera y van "cogiendo fuerza", reblandeciendo la tierra de alrededor y amontonándola poco a poco en torno a las plantas [15,52,68]. También es común el **acolchado con plástico** sobre los caballones, tras haber realizado el **aporcado** [65,68,75,78]. Así se consigue una mayor precocidad en la cosecha, el suelo conserva mejor la humedad y facilita el control de malas hierbas [61], aunque algunos consideran que pierde calidad [52]. Más tarde, en junio, cuando termina la época de cosecha, se retira el caballón (**descaballonado**) para evitar que las zarpas "suban", volviéndolo a formar a la primavera siguiente, ya que, si no la planta tiende a ascender, es decir, cada temporada brotan los tallos desde un punto más alto [52,61,68]. Otras veces lo que se realiza es un **descalzado** más tardío, a final del otoño o comienzos del invierno, cuando se podan las ramas secas [61].

En el **espárrago verde**, en cambio, como no hay que blanquear, no es preciso hacer caballones [15,61]. Únicamente se efectúan labores entre líneas a lo largo del cultivo para eliminar malas hierbas y acercar algo de tierra a las plantas, ya que con el aporcado se mejora su sistema radicular [48,60]. En Huétor Tájar (Granada) estas labores se realizan durante el mes de enero para dejar suelto el suelo, eliminar malas hierbas nacidas en invierno, e incorporar abono mineral y orgánico de fondo [79].

La labor de **desherbado** es muy importante, tanto durante las primeras fases del cultivo, cuando este es aún débil y está desprovisto de un sistema radicular fuerte, como durante su fase productiva, para facilitar la recolección de los turiones. En huertos domésticos y pequeñas parcelas esta operación puede hacerse mediante escardas manuales [60]. En cultivos extensivos se aplican herbicidas, ya sea en preemergencia de las hierbas o una vez concluida la recolección, en caso de que la densidad de malas hierbas sea grande [60,61].

Poda y entutorado

Una vez terminada la cosecha en primavera, se permite el libre desarrollo de los tallos de la esparraguera [52], para que la planta acumule sustancias de reserva para la siguiente temporada y pueda florecer y fructificar en verano antes del reposo invernal [61]. Cuando comienza a amarillear y a secarse, a final del otoño o comienzos del invierno, se **podan** los tallos, cortándolos a ras del suelo y eliminando así toda la parte aérea de la planta [34,68,75,79]. En Álava se podan en febrero con azadón u hoz [52]. En el caso del cultivo del espárrago blanco en caballones, se aprovecha este momento para descalzar las plantas un poco, como se ha comentado [61]. Los restos de la poda se suelen quemar [44,52,60]. Con esta medida se consigue eliminar plagas y enfermedades, como la mosca del espárrago o la roya (ver Plagas y enfermedades), que invernan en los tallos secos [60,80,81].

Abonado y riego

Al tratarse de un cultivo que permanece en el terreno muchos años, requiere grandes dosis de abonado. Es importante una aportación de **estiércol** antes de la siembra, durante las labores de preparación del terreno [60] o en el momento de la plantación [34]. Una vez instaurado el cultivo, se echa abono anualmente cuando termina la recolección, en los meses de junio o julio [52,79]. En el cultivo del espárrago blanco previamente se quitan los caballones y se dejan llanos antes de abonar [52]. Los **fertilizantes minerales** que proporcionan elementos como nitrógeno, fósforo y potasio deben aportarse cada año en aplicaciones repartidas o separadas en el tiempo durante las fases del cultivo [61].

Respecto al riego, "el espárrago necesita calor, buen suelo y **poca agua**" [68]. El exceso de agua le perjudica, provocando el ataque de hongos y la pudrición de las raíces si los suelos se encharcan con facilidad. Por el contrario, la falta de agua en verano provoca una fuerte disminución de la cosecha del año siguiente [60]. Antiguamente era frecuente cultivarlos en secano, como en muchos municipios navarros, donde a finales de los años ochenta del pasado siglo, la mayor parte del terreno era de secano y los principales cultivos eran la cebada, el viñedo y el espárrago; solo posteriormente se extendió el cultivo del espárrago del secano al regadío [52,69]. Hoy en día, aunque se cultiva a veces en **secano**, como en algunos pueblos navarros [52] o gaditanos [82], lo más frecuente es hacerlo en **regadío** [18,20,29,35,52,79], con el fin de cubrir sus necesidades hídricas en los meses de verano y para mejorar su producción [61]. En Álava, los riegos se hacen en los meses de agosto y septiembre, después de que hayan echado la mata verde [52]. En Granada, además de los riegos de verano, en años con primaveras secas se realizan uno o dos riegos durante la época de recolección, para mantener la humedad del suelo y asegurar una buena calidad de los turiones recolectados [79]. El riego puede realizarse por surcos o por aspersión [60], siendo este último método el más frecuente en las plantaciones comerciales [52].

Plagas y enfermedades

Las principales plagas en este cultivo son causadas por insectos cuyas fases larvarias y adultas se alimentan de los tallos y las hojas, causando importantes daños a las plantas. Destacan principalmente la **mosca del espárrago** [*Plioreocepta poeciloptera* (Schrank, 1776)], un díptero cuya larva perfora los tallos y abre galerías para dirigirse hacia las raíces, provocando la detención del crecimiento e impidiendo la formación de nuevos brotes [60,61,80]. El **criócero** [*Crioceris asparagi* (Linnaeus, 1758)] es un coleóptero que pone sus huevos en los tallos y tanto larvas como adultos se alimentan de hojas y tallos, causando graves daños a las plantas [60,61,80]. Esta plaga suele afectar más a los espárragos verdes que a los blancos [61]. La **oruga del espárrago** [*Parahypopta caestrum* (Hübner, 1808)] es un lepidóptero que hace su puesta en la base de los tallos y sus larvas se alimentan de los brotes jóvenes de las garras y raíces [60,61,80]. Esta especie es seguramente la que en La Rioja conocen como el lobillo [15]. Por último, otra plaga frecuente es el ataque de **pulgones** (Aphididae) que pican los tallos para extraer los jugos, con lo que llegan a paralizar el crecimiento vegetativo [60] y aparecen frecuentemente durante el primer año de cultivo [52].

Entre las enfermedades más habituales se ha mencionado la **roya** del espárrago (*Puccinia asparagi* DC.) [15,52], hongo que produce manchas pardo-rojizas en los tallos, debilitando la parte aérea y reduciendo las reservas de la planta [60,61,81]. También la enfermedad conocida como **mal vinoso** [*Helicobasidium purpureum* (Tul.) Pat.], en la que se ven afectadas las raíces, que adquieren una coloración rojiza, los turiones de las plantas infectadas salen pequeños y endurecidos y al final estas plantas se marchitan y mueren [61,81]. En Alfaro (La Rioja) dicen que se produce si se planta el espárrago después de la alfalfa o la remolacha [15], pues también las ataca este hongo [81]. Igualmente pueden aparecer **fusariosis** causadas por diversas especies del género *Fusarium*, hongos que destruyen los vasos conductores radiculares y acaban secando la planta [60,61,81].

Para el tratamiento de estas plagas y enfermedades se utilizan productos fitosanitarios (insecticidas, fungicidas, sulfato de cobre), aunque en algunos casos la quema de los tallos secos, donde invernan las pupas de estos insectos o los hongos, puede resultar efectiva [61,80,81]. Los tratamientos se efectúan después de cosechar los espárragos, cuando la esparraguera está con mata, en los meses de

julio a octubre [52,79]. Si se detecta precozmente se pueden arrancar las matas afectadas para evitar que se propague [81]. En el caso de la roya, en Viana (Navarra), algunos agricultores echan al surco o foso cal para combatirla [52]. Con el fin de prevenir estos ataques es importante vigilar que las semillas o los rizomas que se utilizan en la plantación vengan ya tratados y desinfectados [52,79], y no plantar los espárragos en terrenos donde el cultivo anterior haya sufrido el mismo ataque, como en el caso del mal vinoso en alfalfa o remolacha [79,81].

Cosecha y conservación

Como ya se ha comentado, la producción de espárragos empieza a partir del tercer o quinto año de su cultivo, según se haya realizado este a partir de semilla o de los rizomas [34,68,75]. Tanto los espárragos verdes como los blancos se recolectan en **primavera**.

El **espárrago verde** se cosecha a medida que emergen los brotes tiernos y alcanzan la altura adecuada, generalmente desde **mediados de abril hasta mayo o junio** [21,36,48], dependiendo de la zona y las condiciones climáticas del año. En zonas cálidas, como Sierra Mágina (Jaén), Sierra de Yeguas (Málaga) o la campiña madrileña, pueden empezar a recolectarse desde marzo [34,36,67] o incluso desde mediados de febrero, en Aranjuez (Madrid) [65] o en Huétor Tájar [65]. Se cosechan escalonadamente y de forma manual, con la cabeza del espárrago cerrada, es decir, antes de que espiguen (empiecen a ramificarse) y se endurezcan [34,65]. También pueden volver a salir algunos espárragos a principios del otoño [48]. En huertas domésticas, los espárragos se consumen a medida que se van recolectando, si bien se pueden congelar para disponer de ellos fuera de temporada [44]. Tanto a nivel casero como comercial, se preparan los espárragos verdes en conserva, enteros o troceados [60].

En plantaciones comerciales, la recolección suele hacerse en cuadrillas de varias personas. Se cortan los espárragos uno a uno cuando alcanzan una longitud de 30-35 cm, utilizando unas tijeras especiales denominadas viñeras por ser parecidas a las que usan los viticultores, y se van colocando cuidadosamente en cajas de campo. Esta operación se realiza **diariamente o cada dos días** en épocas frías, iniciándose por la mañana temprano o a la caída de la tarde para evitar las horas de mayor calor [60,83]. Los turiones cosechados se trasladan a almacenes o naves donde se procede a su lavado, se recortan un poco, se clasifican por grosores, se eliminan los deformados y dañados y se hacen manojos que se conservarán en cámaras frigoríficas hasta su comercialización [60,61,65]. Se suelen diferenciar tres calibres, que en zonas productoras españolas como en Aranjuez se les llamaba pericos a los de primera clase, corrientes a los de tamaño medio y maricas a los más pequeños; además, a los retorcidos los llamaban loros [61,84].

Los **espárragos blancos** se cosechan desde finales de marzo hasta mediados de junio [52,65,75,78,83]. En Navarra dicen que se puede estar recogiendo espárragos hasta San Bernabé, cuya festividad se celebra el 11 de junio [52]. Este tipo de espárrago es preciso recolectarlo antes de "romper la tierra", es decir, antes de que la punta emerja y la luz del sol oscurezca su blanca y delicada yema [52,78]. Para evitar la exposición al sol, la recolección se hace por la mañana temprano, al alba [52,83], o por la noche con linternas [78]. En la actualidad, se retiran los plásticos y, tras un primer golpe de azada para abrir la tierra, se escarba un poco con las manos en la parte alta del caballón para buscar las puntas del espárrago, y una vez localizadas, se desentierran un poco (con o sin descalce de la tierra) y se cortan desde la base, teniendo cuidado de no partir ningún brote ni dañar los brotes que haya alrededor [15,52,61,75,78]. Para ello, se utiliza un

Caballón con espárragos verdes listos para la recolección. Rita Yolanda Cavero

cuchillo especial acabado en un ensanchamiento semicircular, que puede ser de mango recto o acodado, y recibe diversos nombres como multidiente o corquete [15,52,61]. Después, con la azada, se vuelve a cubrir con tierra la zona descubierta para que los nuevos espárragos no se pongan verdes [52,75]. Durante los tres meses que dura la campaña se cosecha **a diario o cada dos días**, aunque llueva o sea día de fiesta [52,65,78]. Según se van cortando, se depositan en una cesta que también se cubre con un trapo para que no les dé la luz [52]. Cuando la parte apical del espárrago blanco ha emergido a la superficie y ha estado brevemente expuesta a la luz solar, adquiere una tonalidad violácea y se habla del espárrago morado, que en Navarra se deja para el consumo en fresco [65]. El sabor es el mismo, pero no son tan apreciados en el mercado [78].

En Álava y Navarra es común **embotar** los espárragos blancos de forma casera. Para ello, primero se pelan y se lavan. A continuación, se introducen en botes, colocados con la punta hacia abajo, y se añade agua previamente hervida, ya fría y con sal. Se cierran los botes y se ponen al baño María durante hora y media. Si los espárragos son duros hay que cocerlos más tiempo. Una vez cocidos y fríos los botes, se colocan en una estantería boca abajo. De este modo, si algún bote pierde líquido o huele, se puede tirar [63].

A escala comercial, muchos espárragos blancos van destinados a la industria conservera. Una vez recolectados se llevan a la planta de envasado, donde se lavan, se clasifican por calibres y se envasan para su comercialización en fresco o en conserva [52,62,78]. Los espárragos frescos se comercializan en manojos, normalmente de una docena, que antiguamente se ataban con esparto, más tarde se sustituyó por la rafia y, hoy en día, por la cinta de plástico [75].

El cultivo del espárrago precisa de mucha **mano de obra**, principalmente durante los períodos de escarda y recolección [60], lo que explica los precios que alcanzan [52]. La cosecha del espárrago ha sido

Cultivo y recolección de espárrago blanco en Navarra. Rita Yolanda Cavero

un momento de **encuentro social** en el que colaboraba toda la familia y a la que a veces se unían amigos [52]. En las explotaciones de mayor extensión se requería mano de obra foránea y se contrataba a temporeros o jornaleros. Así fueron muchos los andaluces que cada año llegaban a Navarra para la recogida del espárrago [52]. Sin embargo, antes del paso del secano al regadío y de extenderse la mecanización, hasta bien entrada la década de los sesenta del pasado siglo, fue muy habitual al menos en Cárcar (Navarra), que las fincas de espárragos se explotaran a medias entre el propietario del terreno y el "mediadero" (inquilino). El primero ponía el terreno y la mitad del coste de la planta y del abono, y el segundo corría con todo el trabajo: cuidaba la esparraguera durante el año, cavaba los espárragos y los recogía. Los beneficios se repartían a medias [52].

Hoy en día, su cultivo a nivel comercial es un importante generador de empleo local, proporcionando trabajo a muchas personas durante los meses que dura la campaña de recogida [82,83,85]. Algunos de estos puestos de trabajo son también femeninos, sobre todo en la comercialización y envasado, aportando un gran valor social y económico para estos municipios [67].

PROPAGACIÓN, SELECCIÓN Y MEJORA

Las esparragueras pueden durar más de 30 años en el terreno [48,68,86], aunque se cuenta que en Aranjuez algunos cultivos llegaron a alcanzar el medio siglo [86]. No obstante, hoy se considera que es conveniente **renovar las matas** cada diez o 12 años si es un cultivo intensivo, o cada 15 si se hacen menos cortas [34,61,75]. Conforme la planta envejece se ensancha por sus extremos, mientras la parte central pierde actividad [52].

Para obtener las **semillas** basta dejar que se desarrollen y florezcan plantas hembras y machos de la plantación, y luego cosechar las bayas formadas en las plantas hembras [61]. Normalmente se seleccionan las bayas procedentes de plantas hembra de tres o cuatro años que han destacado por la cantidad y calidad de los espárragos que han producido [75]. Las semillas están ya **maduras** cuando la planta aún no se ha secado [17].

En huertos domésticos se recogen a mano los frutos y se **dejan secar** en algún recipiente. En Zamora, a veces se cortan las esparragueras que más "bolas" tengan y se cuelgan en haces hasta la hora de necesitar la semilla. En ambos casos se conserva el fruto entero, y las semillas no se extraen de su interior hasta momentos antes de la siembra [17].

Como ya se ha comentado, también se pueden **multiplicar por garras** o coronas, a partir del rizoma. La mayoría de los cultivadores utilizan este método vegetativo para su propagación, lo que adelanta la primera cosecha varios años [17,34]. En Navarra, por ejemplo, las zarpas o rizomas se suelen adquirir principalmente en el municipio navarro de Sesma [52]. El método de garra consiste en cavar la esparraguera para desenterrarla junto con su plataforma y la maraña de sus raíces y trasplantarla poco después [17].

COMERCIALIZACIÓN

En la actualidad, la mayor parte (84%) de su producción en España se destina al **consumo en fresco** y solo una pequeña parte a la **industria conservera**, pues para esta última se importa una gran cantidad [59]. Sin embargo, a finales de los años 80 del siglo pasado, la situación era inversa y eran dos tercios de la producción nacional la que se destinaba a la industria de conservas [87]. Como ocurre con otras hortalizas, este espárrago fresco debe venderse rápidamente puesto que, si no, pierde su calidad [87]. Del total del espárrago producido en España, casi un 40% se dedica a la **exportación** [88].

La comercialización de sus variedades locales se suele restringir a los mercados locales, como es el caso del espárrago de Sangüesa (Navarra) [68]. No obstante, muchas de estas variedades, por su menor producción, no pueden competir en el mercado. Por ejemplo, en Granada se ha intentado comercializar el espárrago verde morado, una variedad local de Huétor Tájar, pero da pocos kilos y no se valora, por lo que los agricultores optan por cultivar variedades comerciales híbridas, más resistentes y con fructificaciones más homogéneas [18]. Esta variedad local da un espárrago muy delgado y la mano de obra para recogerlo se dispara; a veces sale verde completamente, otras veces morado y otras verde y morado, y todos pertenecen a la misma variedad. Aunque hay mercado a nivel nacional para el espárrago más fino, los agricultores consideran que no es suficiente, dado que los precios para un calibre y otro son distintos [18]. No obstante, se ha promovido su comercialización otorgándole una Indicación Geográfica Protegida desde el año 2000 [83]. Por otro lado, la comercialización tradicional del espárrago de Aranjuez se ha producido de forma casi exclusiva en Madrid [65].

Durante los meses de abril y mayo se celebran en distintos lugares de España varias ferias en torno a los espárragos, como la **Feria del Espárrago** de Navarra, en Dicastillo, que en 2022 celebra su XXIV Certamen del Espárrago [89], la Feria del Espárrago de Sierra de Yeguas (Málaga), declarada de Interés Turístico Provincial y que cuenta con más de 20 años de tradición [90], o la Feria de Exaltación del Espárrago de Tudela de Duero (Valladolid), cuyos inicios se remontan al año 1985 [91]. La feria más antigua es la *Fira d'Esparrecs* de Gavà, comarca barcelonesa del Bajo Llobregat, el único lugar de Cataluña donde se cultivan espárragos blancos, cuya primera edición data del año 1932 [75]. Otras ferias más recientes son la del Espárrago Blanco de Bedmar (Jaén) [92], la de Alcalá del Valle (Cádiz) [93] y la de San Martín de la Vega (Madrid) [94]. En todas ellas se realizan degustaciones de diferentes platos elaborados con espárragos, concursos gastronómicos y mercados agroalimentarios para dar a conocer el producto local, junto a otras actividades lúdicas y culturales. Otras ferias están

dedicadas a los espárragos silvestres, como la *Fira de l'Espàrrec*, en El Port de la Selva (Gerona) [95] o la Feria del Espárrago en Burguillos del Cerro (Badajoz) [96].

También existe una cofradía gastronómica, la **Cofradía del Espárrago de Navarra**, fundada en 1991 para ensalzar el valor gastronómico del espárrago de la región [97].

VARIEDADES TRADICIONALES

Desde el punto de vista genético, todo el material cultivado hoy en día se puede dividir en tipos diploides de polinización abierta, híbridos clonales y tetraploides [98]. Los cultivares más antiguos son poblaciones de polinización abierta, en los que los progenitores masculinos y femeninos de plantaciones más o menos aisladas se cruzaban para producir semillas. Aunque la mayoría de las variedades son diploides, en Italia, España y Argentina se cultivan también variedades locales tetraploides [99].

Como se ha comentado, se adapta a dos modalidades de cultivo: espárrago blanco y espárrago verde. La diferencia principal radica en que el verde se recolecta una vez que el turión ha emergido del suelo, mientras que el blanco es obligado recolectarlo antes de emerger. Aunque se han desarrollado variedades especializadas en cada tipo de cultivo, todas, dependiendo de cómo se cultive, pueden dar lugar a espárragos blancos o verdes [62]. Desde el punto de vista comercial se pueden distinguir hasta cuatro categorías: espárragos blancos; espárragos violetas, que tienen puntas de un color entre rosado y violeta o púrpura y una parte del turión blanca; espárragos verde-violetas, parte de los cuales es de color violeta y otra parte verde; y espárragos verdes que tienen la punta y la mayor parte del turión de color verde [100].

Como se ha indicado en la Introducción, las variedades modernas derivan de una población holandesa del siglo XVIII, conocida como *Violet Dutch*; por ello, los cultivares comerciales diploides tienen una base genética estrecha [101]. A mediados del siglo XX se clasificaban en dos tipos: un grupo con los brotes de color violeta o rojizo antes de ser expuestos a la luz, que viran a color verde pálido o blanquecino a pleno sol; y otro grupo más importante, que incluye *Argenteuil*, entre otros, y produce brotes que son de color púrpura antes de ser expuestos a la luz y se colorean de verde oscuro a la luz solar [84]. Entre las variedades españolas que se citaban entonces, aparte del **espárrago morado**, que se cultivaba en Navarra, y del **blanco de Zaragoza**, el más conocido y apreciado era el **espárrago de Aranjuez**, del que se decía que, "aunque presenta defectos, como es el de endurecer en sus dos primeros tercios a partir del corte y de volverse insulsos con el excesivo blanqueo, son notables por su tamaño y hermosura, y se les tiene en gran aprecio en el mercado de las grandes poblaciones" [62,84]. Estas variedades de espárrago, tanto el verde y el morado, como los cultivados en Aranjuez que se caracterizan por su mayor tamaño, coinciden con las mencionadas en el siglo XIX por Claudio Boutelou [102] (ver apartado de Referencias históricas).

Las variedades tradicionales cultivadas en España son pocas. Por ejemplo, el espárrago de Navarra, que posee la Indicación Geográfica Protegida (IGP) y se cultiva en territorios de Navarra, Aragón y La Rioja, en terrenos de la ribera del Ebro, en su pliego de condiciones admite "espárragos obtenidos a partir de turiones o tallos carnosos de la esparraguera *Asparagus officinalis* L., blancos o morados, de las variedades comerciales *Argenteuil, Dariana, Ciprés, Grolim, Juno, Steline y Thielim*" que no son tradicionales [103]. El producto más emblemático de esta IGP es un espárrago blanco de calibre grueso, que se comercializa en conserva y también en fresco. En el pasado, en esta zona se cultivaban los dos tipos anteriormente mencionados, el morado de Navarra y el blanco de Zaragoza [62,84]. Dentro de esta región son famosos los **espárragos de Tudela** [104], así como el **espárrago de Sangüesa**, una variedad local menos conocida, con espárragos muy delgados y finos, que se cultivan para producir espárragos blancos en algunas huertas del municipio desde hace más de 100 años y puede encontrarse a la venta en algún comercio local. Según la apreciación local, tiene un sabor más dulce y es más tierno que los comerciales [63,68].

Venta de manojos de espárragos en mercado de Valencia. Emilio Laguna

La otra IGP es la del Espárrago de Huétor Tájar, en la vega del río Genil en Granada, que abarca los municipios de Huétor Tájar, Íllora, Loja, Moraleda de Zafayona, Salar y Villanueva Mesía, donde se cultiva la variedad tradicional **morado de Huétor**, con la mayor parte de la producción en Huétor Tájar, y que se comercializa en fresco y en conserva [35,65,83,103]. Es una variedad autóctona tetraploide con un origen híbrido entre *A. officinalis* y *A. maritimus* (L.) Mill. [105].

Además de los ya citados espárragos navarros de Tudela, en Castilla y León destacan los **espárragos blancos de Tudela de Duero** (Valladolid), que disponen de una Marca de Garantía desde 2017, incluyendo también el municipio de Herrera de Duero. Ambas denominaciones se conocen por sus espárragos blancos, aunque la marca de garantía protege espárragos frescos, tanto blancos, con puntas moradas, o espárragos verdes [106].

Este mismo tipo de espárragos, probablemente traídos de Navarra, se han cultivado también en Extremadura, aunque hoy en día la producción de espárragos verdes está ganando terreno [107].

En Aranjuez y otros municipios del sureste de Madrid (San Martín de la Vega, Ciempozuelos y Titulcia) se cultiva un espárrago verde en huertas localizadas cerca de la confluencia de los ríos Tajo y Jarama, muy conocido y valorado, que se comercializa como **espárrago de Aranjuez** [65,76,108]. Algunos dicen que procede de una variedad traída de Holanda por Esteban Boutelou III, afamado agrónomo y botánico nacido en Aranjuez (1776-1813), bisnieto del paisajista francés Esteban Boutelou I, que fue jardinero mayor en Aranjuez desde 1716 [76]. Sin embargo, como se puede ver en el apartado de Referencias históricas, en 1762 Quer ya menciona el cultivo del espárrago en Aranjuez, por lo que, si acaso, tuvieron que haberse traído antes [109]. Desde entonces han ido cogiendo fama y prestigio hasta convertirse en un plato muy apreciado, y que llegó a tener precios muy altos en el mercado de Madrid. Ya en el siglo XVIII era habitual oír a la hora de la siesta al "tío de los espárragos" pregonando la venta de los "pericos de Aranjuez" [76].

Illustrado por el Doct. Lag. 203

ANNOTA-TION.

Todo lo de mas que se lee en los Griegos codices estampados à la fin del presente capitulo, tomiene à saber, que las verdolagas syluestres son calientes, agudas, y corrosiuas: y que aplicadas con ensundia, resueluen los lamparones: no voca à las verdolagas, sino à la tercera especie de Semper viua, la qual algunos falsamente llamaron verdolaga syluestre: visto que todo genero de verdolaga es frio en el orden tercero, y humido en el segundo. No quiso describir Dioscorides la verdolaga hortense, por ser muy common à todos: la qual tiene los tallos gruessos, grassos, redondos, y enhiestos. Produzze las hojas blancas por el estremo, amarilla la flor, y la simiente negra y menuda, dentro de ciertas bolsillas. Entre otras virtudes muchas que tienen las verdolagas, es esta vna, que son remedio de la dentera, causada de viandas ò medicinas agrias y acerbas. Porque como esten preñadas siempre de vn humor glutinoso, benigno, y frio, facilmente quando se maxcan, humedecen, ablandan, y lenifican con el, las desecadas enzias, y los dientes exasperados, à causa de qualquiera grande azedia.

ASPARAGVS SYLVESTER. ASPARAGVS SATIVVS.

De los Esparragos. Cap. CXIIII.

Es harto conocido el syluestre Esparrago: los tallos del qual cozidos y comidos, molifica el viẽtre, y prouocan la orina. El cozimiẽto de las rayzes beuido, es util à los q̃ no pueden orinar, à los ictericos, y à los q̃ padecen de los riñones, y de la ciatica: el qual fiẽdo hecho cõ vino, sirue contra las mordeduras de los phalangios: y es util contra el dolor de los dientes, si se tiene sobre aquellos que duelen. Su simiente beuida, es eficaz para las mesmas colas. Dizese que si beuen los perros el cozimiento de los esparragos, luego mueren. Escriuieron algunos, que si se moliessen, y soterrassen los cuernos del carnero, nacerian esparragos dellos: lo qual me parece increyble. El esparrago hortense, es vna mata pequeña, empero muy poblada de ramos. Tiene muchas hojas, y luengas, semejantes à las del hinojo. Su rayz es redonda, grande, y en medio de si corcobada. Majados sus tallos, y beuidos con vino blanco, quitan el dolor de riñones. Comidos cozidos, ò assados, sanan la continua destilation, y la retention de la orina: y semejantemente la dysenteria. La rayz cozida con vino, ò vinagre, mitiga el dolor de los miembros ca-

Página de los espárragos en la traducción del Dioscórides de Laguna (1555)

También aparece mencionado en el *Inventario español de productos tradicionales* (1996) el espárrago de Añover de Tajo, una localidad toledana muy cercana a Aranjuez. Según este inventario, en el municipio se cultivan espárragos blancos y verdes de una variedad antigua procedente de la francesa *Argenteuil* desde hace más de 200 años, aunque a finales del siglo XX el número de productores había descendido muchísimo por la pérdida de rentabilidad del producto [65].

REFERENCIAS HISTÓRICAS

Se cultiva desde hace más de 2000 años y fue una hortaliza muy apreciada por griegos y romanos, quienes la extendieron por España y Centroeuropa [61]. Los espárragos son mencionados por la mayor parte de los naturalistas y agrónomos del mundo griego y romano, pero en algunos casos se refieren a las especies silvestres del género y no a *A. officinalis*. Así, **Teofrasto** (siglos IV-III a. C.) habla de espárragos espinosos que nos hacen pensar en las especies silvestres *A. acutifolius* o *A. stipularis* Forssk. Este autor muestra su extrañeza por el hecho de que haya plantas que como el espárrago tengan "espinas en lugar de hojas" (cladodios espinosos) pero reconoce la presencia de frutos nacidos en las axilas de esas espinas [110].

Catón, en su *Tratado de Agricultura* del siglo II a. C., trata detalladamente sobre su siembra y cultivo. Explica que para sembrarlo hay que "labrar bien un terreno que tenga humedad, o un terreno graso", formar unos caballones dejando libres los laterales "para poder sachar y escardar a izquierda y derecha, y no pisarlo", sembrar "en línea con ayuda de un palo dos o tres granos de simiente", y "después del equinocio de primavera" esparcir estiércol sobre los caballones. Añade que, cuando haya brotado, se mantenga limpio de hierbas, pero teniendo cuidado de no dañar las plantitas y que en el invierno siguiente se protejan las plantas con paja. Dice que, a los tres años de haberlo sembrado, se quemen los troncos a principios de la primavera para poder luego recolectarlos. Finalmente, comenta que "al cabo de ocho o nueve años, cuando ya está viejo", se retire y se transplanten las raíces a un nuevo terreno, siempre muy bien surtido de "estiércol de oveja, que es el mejor para esto; otro estiércol cría hierbas" [111].

En el siglo I, **Plinio** parece distinguir tres especies, el espárrago que crece en los montes (denominado corruda), el que aparece en los barbechos y campos de cereal y el espárrago hortense, tratado ya por Catón y del que repite algunos de sus consejos. Destaca las propiedades medicinales de los espárragos, insiste en sus virtudes diuréticas y depurativas y añade algunas más de las que hoy habitualmente se admiten. No obstante, asocia de forma insistente el aprovechamiento de las esparragueras a su siembra cerca o en medio de los cañaverales para favorecer su quema al final del verano, lo que hace pensar más bien en el aprovechamiento de especies espinosas como los espárragos trigueros (*A. acutifolius* y otras) [112]. En este mismo siglo, **Dioscórides** aporta una información parecida a la de Plinio y de acuerdo con la traducción de Laguna, menciona además de un espárrago silvestre, otro hortense del que dice que tiene "muchas hojas y luengas parecidas a las del hinojo" (cladodios no espinosos). Insiste el médico griego en varios de sus párrafos y expresiones en las propiedades diuréticas de los espárragos y añade algunas otras virtudes como la de mitigar el dolor de los miembros "desencallados" con las raíces cocidas en vino o vinagre. Advierte eso sí, que las raíces –rizomas realmente– frescas o cocidas provocan esterilidad en las mujeres e impotencia en los varones [113]. El también coetáneo **Columela** distingue igualmente entre un espárrago hortense y otro silvestre, que la gente del campo llama corruda, pero ambos parece que tienen espinas y son quemados para inducir su brotación otoñal o a la salida del invierno. Repite un poco el proceso de cultivo ya descrito por Catón con alguna pequeña variante [114].

En el considerado primer libro de cocina, *De Re Coquinaria* atribuido a **Apicio** (siglo I), se recogen tres curiosas recetas para preparar los espárragos, picándolos y tras aderezarlos con pimienta, coriandro (cilantro), ajedrea y cebolla, vinos y *garum*, se cuecen y sirven en forma de purés mezclados con huevos batidos [115].

En el siglo IV, **Paladio** repite el método de siembra de Catón, con el que se tarda tres años en poder tener espárragos, aunque reconoce que "un método más expeditivo es poner las raíces para que den pronto fruto"; habla de que "el agua debe regar a su paso las raíces de los espárragos, pero no quedar retenida" y que "los primeros espárragos que echen deben troncharse sin arrancarlos" para no dañar las raíces todavía débiles. Asimismo, dice que pueden sembrarse entre los cañaverales para que nazcan mezclados, ya que se les prende fuego de la misma manera que a las cañas [116].

En los siglos VI-VII, encontramos una muy escasa mención de los espárragos en **Casiano Baso** [117] y completamente inexistente en **Isidoro de Sevilla** [118], lo que podría indicar un aparente olvido de esta especie hortense.

La mayor parte de los autores andalusíes hablan de los espárragos [119]. No obstante, los calendarios agrícolas como el de **ʿArīb Ibn Saʿīd** (siglo X), apenas mencionan la brotación de los espárragos silvestres en la otoñada [120] y no es hasta el *Tratado de Agricultura* de **Ibn Baṣṣāl** (siglo XI) cuando podemos encontrar la descripción de una planta cultivada claramente identificable con *A. officinalis* [121]. Posteriormente, **Ibn al-ʿAwwām** (siglo XII) ratifica la sensación de plena experiencia en el cultivo del espárrago hortense sin olvidar el conocimiento, aprovechamiento e incluso cultivo del espárrago silvestre

(supuesta y preferentemente *A. acutifolius*) [122]. También encontramos en estos autores evidentes manifestaciones del intento de domesticar lo silvestre, arrancando con sus raíces los espárragos espontáneos, "desde los lugares húmedos de los montes" –dicen– para trasplantarlos al huerto. Aparece en Ibn Baṣṣāl e Ibn al-'Awwām el reconocimiento del valor y uso ornamental de las esparragueras, pues dicen que son "una de las plantas que se pone en los jardines y que ofrecen a la vista aspectos varios". También forman parte de la cultura de las lindes del jardín pues, según Ibn al-'Awwām, "las semillas de espárrago maduras se ponen en remojo con otras y se untan, después de mezcladas con boñiga, sobre un cordel que se entierra alrededor de las viñas y jardines para formar setos". También menciona algo que ya indicaba Plinio respecto a su función repelente de abejas, muy útil para el manejo de colmenas [122].

La información aportada por la *'Umda* de **Abū l-Jayr** (siglos XI-XII) permite identificar *A. officinalis* como el espárrago hortense, del que empieza diciendo en una prolija descripción que "es una mata parecida al eneldo, sin espinas", y también varias especies silvestres, como *A. acutifolius, A. albus* L. o *A. stipularis* [123]. Resulta de gran interés, en relación con el origen e historia de la introducción de *A. officinalis* en cultivo, la afirmación de Ibn al-'Awwām al decir que "es una planta de Siria" [122], así como el comentario de Abū l-Jayr [123] cuando dice haber visto esta "variedad" plantada por Ibn Baṣṣāl en la Huerta del Sultán en Sevilla. También merece la pena recordar, que el historiador **Ibn Ḥayyān** (siglos X-XI) narra la anécdota, referida al músico Ziryāb, sobre que él dio a conocer los espárragos en al-Andalus, "pues los andalusíes no los conocían ni cogían anteriormente", al mismo tiempo que difundió diversas recetas para prepararlos, siendo muy consumidos a partir de entonces tanto por la aristocracia como por la plebe; Ziryāb los describe como "una verdura deliciosa y con grandes propiedades: es diurética, limpia la uretra y la vejiga, disuelve los cálculos, equilibra los humores, y es afrodisíaca" [124].

A principios del siglo XVI, **Alonso de Herrera** apenas los menciona; tan solo comenta que en las tierras frías se siembran en marzo creciente [125]. A mediados de siglo, **Laguna** tampoco añade mucho sobre el espárrago cultivado en sus comentarios a la traducción de Dioscórides, sino solo del aprovechamiento de los brotes tiernos del lúpulo que dice "son muy semejantes a los espárragos en su fuerza y virtud" [113]. Esto mismo hace **Gregorio de los Ríos**, a finales de este siglo en su *Agricultura de jardines,* llegando incluso a decir que "se comen y son más sanos que los espárragos" [126].

En la segunda mitad del siglo XVIII, **José Quer** en su *Flora española* dice que "esta especie de espárrago se cultiva generalmente en las huertas de toda España con particular agricultura y cuidado para lograrlos antes de tiempo, por ser uno de los mayores regalos", así como que "se cultivan con mayor esmero y primor en el Real Sitio de Aranjuez, que en alguna otra parte de España" y que "se sirve a sus majestades todos los meses del año por cosa especial" [109]. Según parece, fue algunos años más tarde, en torno al año 1792, cuando se introdujo el cultivo de espárragos en Añover de Tajo, municipio toledano situado también en el valle del Tajo a unos 20 km de Aranjuez. La tradición en la Villa asegura su importación de Holanda por el célebre botánico y científico añoverano **Casimiro Gómez Ortega** [127].

En la segunda edición del *Tratado de la Huerta* de **Claudio Boutelou** (1813), el autor dedica más de veinte páginas a explicar las técnicas de cultivo del espárrago adquiridas y practicadas en el entorno de la vega de Aranjuez, mostrando la importancia que esta especie tenía como cultivo de primor en la horticultura del valle del Tajo. Menciona que "todas las variedades cultivadas de espárragos deben su origen a la especie silvestre del campo, de cuyas semillas se han conseguido las especies jardineras conocidas". Según este autor, las variedades del espárrago cultivado se reducen a tres: "la verde, la morada, y la de Holanda". Explica que "el espárrago morado es muy gustoso, abundante, de mucho producir y apretado; el verde no es tan abundante como el morado y el de Holanda es sumamente grande. Los espárragos de Holanda, que otros llaman de *Darmstadt*, suelen degenerar con el tiempo en Aranjuez, y adquirir un color morado semejante al de los de la tierra. El color morado que adquieren en los climas calurosos los hermosean, pero por lo regular toman un gusto acre y más fuerte, y nunca suelen ser tan tiernos y delicados como los verdosos". Respecto a la forma de preparar los espárragos y sus virtudes medicinales añade: "que se comen cocidos y compuestos de otros diferentes modos, que los cocineros saben muy bien. Es planta afrodisiaca, aperitiva, contra la hidropesía, desecante, resolvente y un alimento sano y apetitoso; comunica a la orina un olor muy fétido" [102]. A finales del siglo XIX, **Ángel Muro**, en el tratado de cocina *El Practicón*, además de los espárragos de Aranjuez ("los mejores... hasta cierto punto") habla ya de los espárragos blancos producidos "en tierra de Navarra, por Tudela y Cascante, unos espárragos que son superiores a los excelentes y universalmente afamados en la culinaria universal, de la llanura de Gennevilliers, a las puertas de París". Asimismo, menciona otro espárrago blanco extraordinariamente bueno, el producido en Torroella de Montgrí (Gerona) "que constituye una riqueza para dicho pueblo la exportación de espárragos al mercado de París", mientras que "los de Aranjuez... no pasan de Madrid" [128].

VALORACIÓN

El uso alimentario del espárrago se encuentra totalmente vigente en España. En 2019 el consumo medio fue de 0,7 kg por persona y año en espárrago fresco y de 0,5 kg por persona y año en espárrago en conserva [88]. Como se ha visto, el espárrago verde es una verdura que se consume mayoritariamente en fresco durante la primavera mientras que el espárrago blanco se consume sobre todo en conserva durante todo el año. El espárrago es la segunda conserva vegetal más importante en España, muy por detrás de la de tomate [88].

El uso medicinal del espárrago está generalmente ligado a su empleo en alimentación, como efecto secundario y está extendido el conocimiento de su acción diurética.

El cultivo del espárrago se encuentra igualmente vigente en España. Además de ser una planta que está presente en gran parte de los huertos de casi todo el país, su cultivo comercial se ha ido incrementando globalmente durante las últimas décadas, cambiando tanto el principal producto final (espárrago verde en lugar de blanco) como las principales regiones productoras. Así, por ejemplo, de las 2600 ha que se cultivaban en 1960, principalmente en Navarra y La Rioja, seguidos por Madrid [129], se ha pasado a las casi 15.000 ha en 2019 con un claro predominio de la provincia de Granada [59]. Sin embargo, la evolución ha sido diferente según las regiones. Por ejemplo, en La Rioja y en Madrid, se ha producido un claro descenso del cultivo, mientras que aparecieron otras zonas nuevas [59,129]. Un ejemplo es la ribera del Tiétar, al norte de la provincia de Cáceres y el sur de la de Ávila, donde sustituyó a las plantaciones de tabaco, algodón y pimentón, floreciendo una próspera industria del espárrago que inclusive exportaba a otros territorios españoles, principalmente a La Rioja [4,65]. Igualmente, en Andalucía, el espárrago comenzó a implantarse comercialmente en los años 80 y 90 del pasado siglo, convirtiéndose en una alternativa al olivar [67,82,83,130]. Se produce tanto en convencional como en ecológico y en muchos casos su producción va destinada a la exportación [67,82]. Sin embargo, en algunas de estas zonas el cultivo entró en franco declive [4,18] e incluso "se están levantando los espárragos y plantando olivos" [18].

También es reciente su cultivo para autoconsumo en algunas zonas, como en la comarca barcelonesa de la Anoia [45] o en la Sierra Norte de Madrid [34].

Una de las razones para el abandono del cultivo del espárrago blanco en algunas zonas ha sido la introducción en el comercio del espárrago chino, marroquí y sobre todo del procedente del Perú, con unos precios tan bajos que resulta imposible competir con ellos. Al parecer, algunas conserveras de Navarra han llegado a embotar estos espárragos foráneos sin hacer constar en la lata su origen, dando lugar a equívocos y haciéndolos pasar por espárragos con denominación de Navarra [52].

OBSERVACIONES

Los espárragos son una fuente de fibra, hidratos de carbono y proteínas [131]; además tienen un efecto beneficioso sobre la salud humana por su contenido en compuestos bioactivos, como minerales, como Mg, P, Ca y Fe, y vitaminas, como la A, B_1, B_2, C, E y ácido fólico. Contienen también saponinas, aminoácidos esenciales, como la asparagina, la arginina, la tirosina, flavonoides de gran capacidad antioxidante (kaempferol, quercetina y rutina), taninos, y ciertas cantidades de fitoesteroles, que reducen el nivel de colesterol en la sangre. Son especialmente ricos en fenoles los tipos verdes, y algo los morados, mientras que las saponinas aparecen preferentemente en los blancos [132,133]. Las saponinas poseen propiedades antioxidantes, inmunoestimulantes, antihepatotóxicas, antibacterianas, útiles en la retinopatía diabética, anticancerígenas, antidiarreicas, antiulcerogénicas, antioxitócicas y reproductivas [132].

Los estudios farmacológicos han permitido encontrar en los espárragos sustancias responsables de su acción diurética, como la citada asparagina. Sin embargo, ingeridos en exceso pueden provocar irritaciones renales y están contraindicados en caso de inflamación de las vías urinarias [13]. Contienen ácido asparagúsico que se metaboliza en el organismo en metilmercaptano (también conocido como metanotiol) y otros compuestos sulfurados, que se liberan rápidamente en la orina y le proporcionan un fuerte olor característico; se ha podido comprobar que la capacidad olfativa de detectar este olor viene determinada genéticamente [134].

Aunque a nivel comercial los espárragos verdes de esta especie se conozcan como "espárragos trigueros", se trata de una denominación incorrecta que no debe de confundir al consumidor, pues esta verdura no aparece en los trigales, sino que se desarrolla casi en su totalidad en régimen de monocultivo. Este nombre se utiliza simplemente para darles un toque "campero" y conseguir una mejor venta. Los verdaderos trigueros, los que se han llamado siempre así en diversas regiones de España, son los que emite la especie silvestre *A. acutifolius*, que es la que crecía con frecuencia en las tierras de labor, de suelo profundo y labrado, como en los campos de cereal [12], mientras que otras especies silvestres crecen exclusivamente en el monte [36].

Además de los espárragos de la especie cultivada, en España se recolectan y consumen los turiones de otras especies silvestres del género *Asparagus*. Entre ellos, el más extendido territorialmente y el que cuenta con más referencias de uso es el ya mencionado espárrago triguero (*A. acutifolius*) [1,4–6,9,11,12,24,32,34,38,39,74,135], seguido por el espárrago de piedra (*A. albus*) [35,37,39,136] y otras especies de menor importancia. También se cultivan en jardinería como plantas ornamentales la esparraguera fina [*A. setaceus* (Kunth) Jessop] [15,137], la esparraguera vasta o *esparreguera de jardí* (*A. aethiopicus* L.) [15,39,41,42,46] y otras esparragueras como *A. densiflorus* (Kunth) Jessop [138].

REFERENCIAS

1. Fajardo *et al.* 2007; 2. Latorre 2008; 3. Muriel 2008; 4. López Sáez & Martín Sánchez 1999; 5. Piera 2006; 6. Molero Mesa *et al.* 2001; 7. Verde 2002; 8. Casado Ponce 2003; 9. Velasco *et al.* 2010; 10. Fragua 1994; 11. Fernández Ocaña 2000; 12. Tardío *et al.* 2002; 13. Villar *et al.* 1987; 14. Akerreta *et al.* 2013; 15. Martínez Ezquerro 1994; 16. Acosta & Díaz Diego 2008; 17. Krause *et al.* 2006; 18. López González *et al.* 2008; 19. Hernández Ortega 2007; 20. Fajardo *et al.* 2000; 21. Fajardo 2008; 22. Rojo 2011; 23. Acosta *et al.* 2001b; 24. Rivera *et al.* 2008; 25. Jesch 2009; 26. Lloret 2017; 27. Verde *et al.* 1998; 28. Alarcón *et al.* 2015; 29. Vallejo *et al.* 2009; 30. Rivera *et al.* 2019; 31. Nagore 2015; 32. Blanco 2015; 33. Verde *et al.* 2000; 34. Aceituno-Mata 2010; 35. Benítez 2009; 36. Mesa 1996; 37. Ortuño 2003; 38. Tejerina 2010; 39. Carrió 2013; 40. Calvet-Mir *et al.* 2011; 41. Moll 2005; 42. Gras 2019; 43. Rigat 2005; 44. Ballesta *et al.* 2010; 45. Talavera 2018; 46. Rigat *et al.* 2011; 47. Vinyals Grau 2013; 48. Calvet-Mir *et al.* 2010a; 49. Laguna 1998; 50. Agelet 1999; 51. Departamento de Cultura y Política Lingüística. Gobierno Vasco 2020; 52. Barandiaran & Manterola 2017; 53. Labayru Fundazioa 2018; 54. Real Academia Galega 2012; 55. González González *et al.* 2012; 56. Harlan 1992; 57. Zohary *et al.* 2012; 58. FAO 2022; 59. MAPA 2020; 60. Japón 1986; 61. Maroto 2002; 62. Guzman Pérez & Muñoz Muñoz 1984; 63. Barandiaran & Manterola 1990; 64. López Sáez 2002; 65. MAPA 1996; 66. Martín Tena 2022; 67. Málagapedia 2010; 68. Montero & Badal 2018; 69. Fundación Caja Navarra 1990; 70. Benítez *et al.* 2010; 71. Pardo de Santayana 2008; 72. Wikipedia 2021; 73. Tardío *et al.* 2005; 74. Ledesma 2004; 75. Ajuntament de Gavà 2022; 76. Asociación de Productores de la Huerta de Aranjuez 2022; 77. Salmerón 1971; 78. Gastro activity 2019; 79. Cerespain 2022; 80. Salmerón 1973b; 81. Salmerón 1973a; 82. La Voz Digital 2022; 83. Consejo Regulardor del Espárrago de Huétor Tájar 2022; 84. Vidal Martín 1958; 85. Asaja Jaén 2022; 86. X.Y.Z. 1930; 87. Rodríguez Villen 1990; 88. MERCASA 2020; 89. Ayuntamiento de Discatillo 2022; 90. Ayuntamiento de Sierra de Yeguas 2022; 91. Ayuntamiento de Tudela de Duero 2018; 92. Ayuntamiento de Bedmar y Garcíez 2022; 93. Ayuntamiento de Alcalá del Valle 2022; 94. Ayuntamiento de San Martín de la Vega 2022; 95. Ajuntament del Port de la Selva 2022; 96. Directo Extremadura 2022; 97. FECOGA 2022; 98. Caruso *et al.* 2008; 99. Moreno *et al.* 2008b; 100. CODEX 2001; 101. Mousavizadeh *et al.* 2021; 102. Boutelou 1813; 103. MAPA 2021; 104. Productos de Tudela 2022; 105. Moreno *et al.* 2008a; 106. Diputación de Valladolid 2022; 107. Vinagre 2020; 108. Arróniz 1945; 109. Quer 1762-1764; 110. Teofrasto 1988; 111. Catón el Censor 2012; 112. Plinio 1976; 113. Laguna 1555; 114. Columela 1988; 115. Apicio 1987; 116. Paladio 1990; 117. Baso 1998; 118. Isidoro de Sevilla 1982; 119. Hernández Bermejo *et al.* 2012; 120. 'Arīb Ibn Sa'īd 1961; 121. Ibn Baṣṣāl 1995; 122. Ibn al-'Awwām 1988; 123. Abū l-Jayr 2004-2010; 124. Ibn Ḥayyān 2001; 125. Alonso de Herrera 1981; 126. Fernández Pérez & González Tascón 1991; 127. Ayuntamiento de Añover de Tajo 2022; 128. Muro 1894; 129. Ministerio de Agricultura 1964; 130. Cadena SER 2022; 131. Guo *et al.* 2020; 132. Negi *et al.* 2010; 133. Kobus-Cisowska *et al.* 2019; 134. Markt *et al.* 2016; 135. Ferrández & Sanz 1993; 136. Cobo & Tijera 2011; 137. Rabal 2000; 138. Martínez Lirola *et al.* 1997.