

ÁRBOLES Y ARBUSTOS EN LOS TEXTOS AGRÍCOLAS ANDALUSÍES (I)

Julia M^a Carabaza Bravo
Universidad de Sevilla
Expiración García Sánchez
Escuela de Estudios Árabes (CSIC) Granada
J. Esteban Hernández Bermejo
Jardín Botánico de Córdoba
Alfonso Jiménez Ramirez
Jardín Botánico de Córdoba

INTRODUCCIÓN

Desde hace algunas décadas, el conocimiento de la agronomía hispanoárabe ha experimentado un notable avance gracias, por una parte, a la edición y traducción de casi todos los tratados de agricultura escritos en al-Andalus y, por otra (consecuencia de la anterior), al mayor conocimiento adquirido sobre las especies botánicas que fueron utilizadas, introducidas o cultivadas en al-Andalus. No obstante, queda un largo camino por recorrer en la identificación correcta de todas y cada una de estas especies o, al menos, de una buena parte de ellas ya que, como puede observar quien lea las obras agrícolas andalusíes, no existe un criterio unánime a la hora de traducir los términos empleados por los geóponos hispano-árabes para las distintas plantas.

El presente artículo, al que seguirán otros de las mismas características, tiene como objetivo primordial facilitar una identificación concreta, y lo más acertada posible, de los árboles y arbustos que se conocieron en nuestra Península en época de presencia musulmana. Muchos de ellos fueron especies cultivadas, unas autóctonas, otras introducidas, pero también aparecen citadas aquellas que eran conocidas por el comercio y consumo de sus frutos, semillas, cortezas, hojas o cualquier otro de sus órganos que eran importados desde otras tierras lejanas. Perseguimos también en estas páginas el objetivo de dar a conocer -aunque sea brevemente- los datos más relevantes de cada una de las especies tratadas, datos cuyo estudio y comentario inciden en el primer fin indicado, pues ambos constituyen la base para llegar a la identificación que nos hemos propuesto. No cabe duda de que este tema interesa por igual a los arabistas dedicados a las Ciencias de la

Naturaleza en al-Andalus (y otras ciencias que parten del mundo vegetal en gran medida) y a los botánicos y agrónomos que analizan, como un fin en sí mismo o como medio para otros tipos de estudios, el paisaje agrícola de época hispano-árabe. Así pues, en este trabajo unos y otros hemos aportado nuestros conocimientos para cumplir los objetivos ya mencionados.

Eran muy variadas las fuentes de las que se podía partir para acometer este tema: agronómicas, botánicas, farmacológicas, médicas, dietéticas... pero, por razones prácticas, decidimos en una primera fase de trabajo analizar tan sólo las de tipo agronómico (y de ahí el título ya expuesto), para después pasar a otras disciplinas. En definitiva, hemos incluido en esta fase tanto tratados de agricultura como calendarios agrícolas que, aunque abarcan otros campos como la astronomía o la meteorología, también revisten interés para nuestro estudio. Es evidente que la información que aportan los tratados agrícolas andalusíes es básica para identificar con acierto cada planta, puesto que en ellos aparecen sus formas de cultivo, tierras propicias, riegos, estiércoles convenientes, épocas de siembra y recogida de frutos, injertos, usos varios, etc. Y si bien dichos tratados fueron redactados en diferentes épocas y en distintos lugares geográficos -con los consiguientes cambios en la identificación botánica que ello puede implicar-, el hecho de que prácticamente todos parten de unas fuentes agronómicas comunes, y de que es frecuente la interdependencia textual, facilita en cierto modo el llegar a una identificación fidedigna de cada una de las especies.

Los tratados de agricultura de los que hemos partido para confeccionar este trabajo han sido los siguientes, en orden cronológico de exposición:

- *Kitāb fī Tartīb awqāt al-girāsa wa-l-magrūsāt*, tratado anónimo de los siglos X-XI.

- *al-Muqni' fī l-filāha*, obra atribuida en un principio al geópono sevillano Ibn Ḥayyāy (siglo XI) pero que, en realidad, también contiene el tratado agrícola de Ibn Wāfid (autor toledano del siglo XI).

- *Kitāb al-Qaṣd wa-l-bayān* del toledano Ibn Baṣṣāl (siglo XI).

- *Kitāb al-Filāha*, obra del sevillano Abū l-Jayr (finales del siglo XI).

- *Zuhrat al-bustān wa-nuzhat al-adhān* del geópono granadino al-Ṭignarī (ss. XI-XII), obra aún sin editar.

- *Kitāb al-Filāha* del sevillano Ibn al-'Awwām (ss. XII-XIII).

- *Kitāb Ibdā' al-malāha wa-inhā' al-ra'yāha fī uṣūl ṣinā'at al-filāha*, poema agrícola del almeriense Ibn Luyūn (siglo XIV).

En el mismo orden anterior, he aquí los calendarios agrícolas andalusíes que también han servido de base para nuestro estudio:

- *Kitāb al-Anwā'* (*Calendario de Córdoba*), obra del siglo X escrita por 'Arīb b. Sa'īd.
- *Kitāb al-Anwā' wa-l-azmina* del cordobés Ibn 'Āṣim (ss. X-XI).
- *Risāla fī awqāt al-sana*, calendario anónimo del siglo XIII.

Conviene aclarar previamente el concepto de especie que organiza este catálogo en todas y cada una de sus fichas. El nombre de cada una de ellas que aparece como epígrafe es el que se deriva directamente de la voz árabe utilizada para la especie botánica. A partir de ella se identifica su naturaleza taxonómica desde la perspectiva de la Sistemática Vegetal moderna, buscando su correspondencia con las especies botánicas científicamente reconocibles. Finalmente se traspone esa identificación taxonómica a los nombres populares del castellano actual. Esta labor, no exenta de dificultades, obliga a veces a incorporar otros términos árabes secundarios dentro de cada ficha de especie. A veces esos términos se refieren a niveles infraespecíficos de variación, llegando incluso a designarse con nombres distintos a los ejemplares masculinos y femeninos, a cada una de las diferentes etapas de crecimiento de la planta (el caso de la palmera es, en este sentido, paradigmático), o cada una de las formas de aprovechamiento de una misma planta.

MODELO DE FICHA EMPLEADO PARA CADA ESPECIE

Se reconocen en todas ellas los siguientes campos:

TÉRMINO ÁRABE de la planta en cuestión.

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA completa: nombre árabe y castellano, nombre científico y autor, sinónimos y familia.

AUTORES ANDALUSÍES que mencionan la especie. Con objeto de que las referencias sean claras y escuetas y mantengan el orden cronológico antes indicado, hemos asignado a cada fuente de información un número (que irá seguido de la página de la traducción en donde aparezca la referencia, o del folio en el caso del tratado de al-Ṭignarī). Así pues, habrá de tenerse en cuenta la siguiente numeración que aparece en los distintos apartados de la ficha:

01 = Calendario de Córdoba.

02 = Calendario de Ibn 'Āṣim.

03 = Calendario anónimo del siglo XIII.

1 = Tratado anónimo de los siglos X-XI.

2 = Ibn Wāfid.

3 = Ibn Ḥayyāy.

4 = Ibn Baṣṣāl.

5 = Abū l-Jayr.

6 = Al-Ṭignarī.

7 = Ibn al-‘Awwām.

8 = Ibn Luyūn.

TRADUCCIONES de los términos árabes que aparecen en cada una de las obras analizadas (ya difieran o no de la identificación botánica presentada al inicio de la ficha).

DATOS MORFOLÓGICOS de la especie.

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO, apartado en el que se recogen de manera sucinta tan sólo aquellas cuestiones que son de mayor interés y singularidad, puesto que resulta imposible reproducir en cada ficha la gran cantidad de datos aportados por las obras que nos sirven de base. En este campo exponemos brevemente los siguientes puntos: formas y épocas de plantío; maneras y tiempos de trasplantes; tipos de tierra y lugares convenientes para cada especie; estercuelo; riego; poda; injerto; fecundación; ciclos y recolección.

VARIETADES de la planta en cuestión. En este punto partimos de las traducciones que aparecen en las distintas obras de base, añadiendo cuando lo estimamos oportuno algunas transcripciones de los términos árabes. Conviene aclarar que se incluyen aquí todos los datos de que disponemos sobre la diversidad infraespecífica mencionada por los autores, respetando su propio punto de vista, lo cual significa que en ocasiones el simple carácter de masculinidad o feminidad de la planta sea considerado como razón para su diferenciación varietal.

USOS Y CONSUMO. Aquí se recogen los usos agrícolas y veterinarios, médicos, alimentarios y de otra índole; métodos de conservación; formas de preparación y consumo.

OTROS, apartado en el que se incluyen datos relacionados con el origen, distribución y arribo de la especie a al-Andalus; tiempo de vida; avenencias o desavenencias con otras plantas; *remedia* mágico-supersticiosos de variados fines y otras informaciones curiosas.

COMENTARIO CRÍTICO, punto en el que se tratan las dificultades, tanto de tipo botánico y agronómico como de carácter lingüístico, surgidas a lo largo de la elaboración del trabajo. Respecto a estas últimas, es indudable que el mayor obstáculo que hemos encontrado han sido las sinonimias que establecen los autores de las obras agrícolas, y las variadas traducciones de un mismo término que exponen los distintos arabistas. Igualmente, existen diferentes

traducciones para vocablos relacionados con la especie en cuestión, casi todos ellos referentes a rasgos morfológicos de la planta. En estos casos, cuando se ha considerado de interés, hemos añadido la transcripción del término entre paréntesis. En los casos en que no consideramos correcta la traducción dada hemos procedido a corregirla en el texto y, a continuación, ofrecemos entre comillas la reflejada por el traductor de la obra.

Por lo que respecta a las dificultades de carácter agronómico o botánico, comienzan también por las derivadas de la identificación correcta de la especie tratada. La interpretación y diagnosis de los caracteres morfológicos, agronómicos (formas de cultivo, fenología, exigencias ecológicas), utilidad y formas de aprovechamiento, etc., nos permiten también comprobar, perfilar y, a veces, cuestionar seriamente la identificación de la especie que procedería de la simple traducción. Este tipo de dificultades y método de trabajo fue por nosotros mismos propuesto en anteriores publicaciones (Hernández Bermejo, 1990).

Una de las principales dificultades en esta labor procede de la escasa descripción morfológica con que los geóponos tratan las especies en cultivo, pues apenas se encuentran datos sobre su porte, forma, tipos de hojas, flores o frutos. Otro serio problema, también derivado de la especial preparación y atención del agrónomo respecto a la del botánico o farmacólogo, es el tipo de especies que mejor conocen. Sucede muchas veces que plantas evidentemente frecuentes y abundantes en al-Andalus no resultan familiares para el agrónomo. Sin embargo, éste se ocupa de otras más raras en su geografía, pero que son de mayor interés agrícola o, simplemente, por ser bien consideradas en tratados anteriores sobre los que ellos se inspiran, documentan e, incluso, copian. En este sentido, la *Agricultura Nabatea* es un continuo foco de origen y mención de especies extrañas que confunden al lingüista, al agrónomo y al botánico actual, al estar por completo fuera del contexto regional. En definitiva, se citan especies que nunca fueron cultivadas ni conocidas en al-Andalus, salvo por los textos de dichos autores.

No es menos importante otra dificultad propia de todos los tratados agrícolas andalusíes: la mención de las fuentes agronómicas usadas por el autor queda en bastantes ocasiones desdibujada y, en otras, incluso se silencia la obra empleada. Consecuencia de ello es que resulta complicado establecer una clara frontera entre la teoría y la práctica, entre la información de fuentes anteriores que resta en el papel y la que se lleva a cabo en el suelo andalusí (de ahí que pongamos en negrilla lo que claramente se toma de la tradición clásica y de autores contemporáneos a los hispano-árabes). En varias ocasiones, el

estudio botánico es el que ha permitido delimitar qué pudo llevarse a cabo en nuestra tierra y qué no fue posible que prosperara, dada nuestra ecología.

Dificultades aparte, las componentes de nuestros comentarios se enriquecen especialmente en algunas dimensiones concretas. Mas allá del panorama agrícola que se nos dibuja con este elenco de especies, en el que descubrimos diversidad, paisaje y prioridades, aparecen temas especialmente sugestivos. Uno de ellos es el de los injertos. ¡Qué lujo de combinaciones insospechadas -tal vez imposibles- son mencionadas por nuestros geóponos! Y además de las combinaciones -que podrían inspirar un ambicioso proyecto de investigación fitotécnica-, las técnicas utilizadas resultan igualmente interesantes. La "fitotecnia mágica" se enriquece con otros capítulos como el de los tratamientos -aparentemente fitohormonales- debidos al sahumero de ciertas maderas y restos vegetales, o al efecto de las estacas de unas especies clavadas en el tronco de otras. Los tratamientos fitosanitarios son igualmente diversos: un amplio repertorio de repelentes, antiparasitarios, herbicidas e insecticidas. En definitiva, todo un elenco de protección vegetal contra plagas y enfermedades se abre ante nuestros ojos.

Finalmente citaremos, por adelantar sólo algunos de los contenidos de nuestros comentarios críticos, el rico patrimonio etnobotánico que descubrimos al conocer los usos y aplicaciones -muchos de ellos inéditos- que nuestros autores reconocen para las plantas estudiadas. Usos que a veces vienen incluso acompañados de fórmulas de preparación, conservación y consumo.

ANÁLISIS PRELIMINAR DEL ELENCO DE ESPECIES IDENTIFICADAS

Una preliminar evaluación del número de especies que puede llegar a abarcar este catálogo nos adelanta la cifra de, al menos, 119 especies citadas por los agrónomos andalusíes, que pueden ser identificadas, como mínimo, con unas 132 especies botánicas diferentes. Tratándose de árboles estrictamente conocidos y citados por los autores de la época y lugar, la cifra resultante es extremadamente sugerente. Tengamos además en cuenta que se trata tan sólo de los árboles por ellos citados, no de los conocidos que, posiblemente, serían muchos más, como puede comprobarse al estudiar las aportaciones de botánicos y farmacólogos de la época. Los agrónomos mencionan sólo las especies que ellos cultivan o, como hemos dicho más arriba, las que conocen por su consumo o a través de la lectura de otros textos anteriores. Así, la diversidad agrícola que nos manifiesta este elenco de

árboles cultivados o conocidos para la agricultura en al-Andalus es, definitivamente, sorprendente.

Adelantamos un primer resumen provisional, con las familias representadas y el número de sus especies citadas en los textos consultados. Hemos construido dos columnas, en las que diferenciamos entre aquellas citadas por nuestros autores (y que generan las fichas de éste y sucesivos trabajos) y el número mínimo de especies botánicas con las que la taxonomía moderna establecería su equivalencia.

FAMILIAS	spp. cit.	spp. identif.	FAMILIAS	spp. cit.	spp. identif.
Pináceas	4	5	Punicáceas	1	1
Cupresáceas	5	7	Combretáceas	1	1
Taxáceas	1	1	Eleagnáceas	1	1
Palmáceas	4	4	Santaláceas	1	1
Poáceas	5	5	Meliáceas	1	1
Musáceas	1	1	Euforbiáceas	1	1
Lauráceas	4	4	Yuglandáceas	2	2
Piperáceas	2	2	Rutáceas	8	8
Berberidáceas	1	1	Aquifoliáceas	1	1
Fagáceas	6	8	Buxáceas	1	1
Betuláceas	2	2	Ramnáceas	3	3
Platanáceas	1	1	Vitáceas	1	1
Ulmáceas	2	2	Aceráceas	1	1
Moráceas	3	4	Burseráceas	1	2
Tamaricáceas	2	3	Anacardiáceas	4	4
Salicáceas	3	5	Sapotáceas	1	1
Ericáceas	1	1	Loganiáceas	1	1
Ebenáceas	1	1	Apocináceas	1	1
Estiracáceas	1	2	Oleáceas	6	8
Rosáceas	16	16	Borragináceas	1	1
Fabáceas	8	8	Solanáceas	2	2
Mirtáceas	2	2	Caprifoliáceas	1	1

FAMILIAS	spp. cit.	spp. identif.	FAMILIAS	spp. cit.	spp. identif.
Litráceas	1	1	Verbenáceas	2	2
sin identificar	6	6	TOTAL	119	132

Finalmente, debemos aclarar que las especies seleccionadas como arbóreas en éste y en sucesivos trabajos corresponden más bien al concepto botánico de **fanerófito**, esto es, al de aquellas especies cuyas yemas de renuevo invernal quedan situadas por encima de un metro del suelo. Por esta razón, además de árboles propiamente dichos, incluimos arbustos arborescentes y palmeras. Por último, nos hemos permitido la libertad de incluir hasta plantas de consistencia herbácea, como cañas y plataneros. En definitiva, en este primer trabajo estudiaremos seis familias diferentes (Pináceas, Cupresáceas, Taxáceas, Palmáceas, Poáceas y Musáceas), integradas dentro de dos amplios grupos (gimnospermas y angiospermas monocotiledóneas).

* * *

GIMNOSPERMAS

ARZ

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *arz*. Nombre castellano: cedros y enebros. Nombre científico: cedros *Cedrus* spp., principalmente *C. atlantica*, *C. libani*; enebros, *Juniperus* spp (*J. oxycedrus*, *J. Communis*). Familia: Pináceas (*Cedrus*), Cupresáceas (*Juniperus*).

AUTORES: 2, 5, 7, 8.

TRADUCCIONES: cedro (2) (5) (8), érez (7), pino albar (7), pino alvár (7).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: se planta de sus granos (5; 370).

VARIETADES: es el llamado ciprés (*sarw*). Hay dos especies: uno parecido al taray (*tarfā*) y otro al enebro (*'ar'ar*). Esta última especie es conocida por "el chino" (*šmī*) y es un árbol común, llamado en Siria árbol del *arz* (7; I-287).

USOS Y CONSUMO: el granado dará frutos dulces si se coloca en su raíz una estaca de cedro y en su pie estiércol porcino, y se riega con orina humana hasta que le salgan algunas yemas (2; 224) (5; 245). Si el nogal no da fruto se clava madera de cedro en su raíz (2; 226). Para que el almendro fructifique se le introduce una cuña de madera de cedro en las raíces y después se riega con orina añeja (5; 241). Si se introduce una astilla de cedro en el tronco del manzano, mediante injerto de barrena, éste prenderá; no es seguro que tal procedimiento dé resultados en el acebuche (trad. "zambo") y en el albaricoque (8; 240). Si alrededor del pie del cabrahigo se ponen virutas de cedro, las hormigas no se le acercarán, pues huyen de su olor (5; 224); colocadas en los hormigueros, se utilizan también para alejar las hormigas de los árboles frutales, y el mismo efecto se produce si se fumiga con ellas (5; 236). Sus virutas esparcidas sobre los racimos de uvas sirven para conservarlos (2; 215) (5; 317). El agua en la que se hayan puesto en remojo las virutas de cedro (trad. "pino albar") se emplea para conservar las uvas, rociándolas con este agua (7; I-660). Las colmenas tienen que ser de madera de cedro (2; 260) (trad. "pino alvár", 7; II-721). Fumigadas las gallinas con azufre y resina de cedro, estarán sanas y pondrán bastante (2; 273). Si se fumiga la casa con virutas de madera de cedro su olor ahuyentará las alimañas (2; 278).

OTROS: es un árbol de larga duración (8; 270).

COMENTARIO CRÍTICO: este término da la impresión de que es utilizado por los autores consultados para una serie de coníferas que parecen coincidir con las características de cedros y enebros, dos géneros de especies pertenecientes a familias distintas que, sin un conocimiento botánico riguroso, pueden ser confundidas o identificadas como especies próximas.

En algún caso (7), la confusión es aún mayor, ya que este autor lo identifica con el ciprés (*sarw*) en el apartado encabezado por *arz*. En dicho apartado se mezclan citas referidas de forma explícita a *sarw* -que son la mayoría- con otras que aluden implícitamente a *arz*. Empieza por agrupar en torno al término *arz* a cipreses, sabinas, enebros y cedros. Dice que hay dos variedades: uno parecido al taray (seguramente se refiere a las sabinas, que se asemejan con los tarajes por sus reducidas hojas escuamiformes) y otro al *ar'ar*, donde puede referirse a los enebros, de los que reconoce uno denominado "chinesco" y otro llamado *arz* en Siria y que, probablemente, sean en este caso especies de cedros.

Cuando hablan del uso de su madera y cenizas (2) (5), podemos aceptar que se refieran también a los cedros. Éstos podrían haber sido cultivados, pero su madera procedería, con certeza, del frecuente comercio con el Norte de África (Marruecos) y Oriente Próximo (Siria, Líbano). Otros usos que parecen indicar una mayor cercanía a la planta viva, como el uso de estacas (5) (8), podría estar referido a enebros (*Juniperus* spp.).

Alguna vez hemos visto traducir el término *al-arz* por alerce, voz indudablemente derivada de este término árabe, pero que actualmente se aplica a un género de Coníferas (*Larix*), también de la familia de las Pináceas, fácilmente diferenciable de *Cedrus* por las hojas caducifolias del primero. El género *Larix* no vive espontáneo ni en la Península Ibérica ni en el Norte de África y tampoco en el Próximo Oriente, sino muy al Norte de los Pirineos. Ni siquiera es habitualmente cultivado o empleado en reforestación en la Península Ibérica. Por todo ello, excluimos cualquier posible identificación del término *arz* con los árboles que actualmente conocemos por alerces aunque, siglos atrás, este término haya podido ser utilizado para cedros o enebros. Conviene recordar, en este sentido, que incluso en algún importante trabajo sobre la flora ibérica (Willkomm & Lange, 1861-1893), se utiliza el término **alerce español** como nombre popular de *Juniperus oxycedrus*.

Sobre los cedros, su fitogeografía nos enseña que *Cedrus atlantica* vive en el Oeste del Himalaya (desde Afganistán al Nepal occidental), *C. libani* procede de las montañas de la región mediterránea oriental (Líbano, Siria y Turquía). En las montañas de África del Norte (Rif y Atlas en

Marruecos y más escasamente en Argelia) vive una tercera especie del género: *C. atlantica*. Existe una cuarta especie de este género, endémica de la isla de Chipre (*C. brevifolia*). En conclusión, *C. libani* es una especie conocida con toda seguridad en el occidente mediterráneo desde muchos siglos antes del nacimiento del Islam, a través de la influencia de los pueblos del Próximo Oriente (fenicios por ejemplo), y probablemente la mayor parte de las menciones y conocimientos sobre los cedros estén relacionados con esta especie, sobre todo cuando se refieren a Siria. *C. atlantica* podía ser igualmente objeto de mercado entre los pueblos ibéricos y las vecinas regiones del Norte de Marruecos y, finalmente, no hay que descartar que hasta la especie más oriental, *C. deodara*, todavía hoy abundante, pudiera haber sido conocida en al-Andalus en nuestra época de referencia.

Las diversas especies de enebros pertenecen al género *Juniperus* y se distinguen de las sabinas por sus hojas aciculares. Entre las especies más importantes están *Juniperus oxycedrus*, circunmediterránea, muy frecuente en los bosques mediterráneos de la Península Ibérica, y *J. communis*, propio de tierras más frías y elevadas con área de distribución extendida a todo el hemisferio Norte. Con carácter de microespecies o subespecies, podríamos llegar a localizar en la Península Ibérica hasta media docena más de táxones, todos ellos potencialmente asimilables al término *arz*.

Respecto a la propagación de esta especie o especies, son escasos los datos que encontramos en los agrónomos andalusíes, salvo que se obtienen por semillas y que las estaquillas enraízan con dificultad, necesitando en todo caso calor de fondo y la utilización de hormonas.

ADĀDĪN

Cedro. AUTORES: 2, 5. Véase ARZ.

DĀDĪN

Cedro. AUTORES: 5. Véase ARZ.

SANAWBAR

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *sanawbar*. Nombre castellano: pinos. Nombre científico: *Pinus* spp. (preferentemente *Pinus pinea* L.). Familia: Pináceas.

AUTORES: 01, 03, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

TRADUCCIONES: pino (01) (03) (1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8).

DATOS MORFOLÓGICOS: es un árbol alto (2; 219). Pertenece al género de árboles dotados de agua o savia y de hoja perenne, que se asemejan a las especies gomosas (4; 122). Tiene poco jugo y es medianamente gomoso (7; I-498). No tiene flor, sino una especie de espiga en la que se descubre después el piñón (7; I-285).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: se planta de semillas o piñones (2; 218) (4; 102, 103) (7; I-156, 159, 285) y de huesos (*nawà*) (2; 218). Es uno de los frutales que sólo se reproducen por sus huesos (*nawà*) (8; 226); éstos se deben sembrar del revés y no de otra forma (8; 225). **Se plantan juntos tres piñones invertidos, después de haberlos tenido tres días en remojo** (1; 144) (2; 227) (de Demócrito, a través de (3), 7; I-284). Se maceran los piñones durante cinco días en orina de muchacho impúber (2; 226) (5; 254) (7; I-285) y después se plantan en arena (2; 226). Se siembran los piñones en macetas con arena (4; 102), con mucho estiércol (5; 254) (7; I-285). A veces se planta en arcaduces, como la pepita del alfóncigo (4; 103) (5; 255). El pino es una de las plantas que, excavadas por el pie, después se arrancan con las manos (7; I-159). Se planta en mayo (1; 139) (2; 227). Su grano (*ḥabb*) se siembra en enero (6; A-53r) (7; I-285) y en febrero (2; 226) (4; 102) (7; I-285) (8; 224). Nace a principios de abril (2; 102). Al año de estar en las macetas se debe mudar su plantón, cubierto de tierra, al plantel (7; I-285); se trasplanta al lugar definitivo a los dos (2; 227) (4; 102, 103) (5; 254) (7; I-285) o a los tres años (2; 227) (7; I-285) y prevalece muy bien en campos no cultivados (7; I-284). Cuando se trasplante desde el monte debe hacerse en enero, cuando tenga muchas raíces (7; I-285). Una vez que eche ramas, éstas deben enderezarse hacia arriba cada primavera, para que su copa remate en forma piramidal, parecida a la piña (7; I-286). Se da bien en la tierra montañosa y también en la arenosa (4; 47, 49), (5; 255) (7; I-285). **Los arenales son los lugares más apropiados, por ser el pino un árbol propio del litoral, y aunque también se da en los huertos, es más propio de los primeros** (de Solón, 7; I-284). Se riega muy poco (7; I-572). Le resulta perjudicial la corta de su copa, pues no sigue creciendo (7; I-508) (8; 228). Se

injerta en sí mismo y en el ciprés (3; 314) (5; 308), en el fresno silvestre (*šawḥat*), el tamarisco y el enebro (5; 308). En septiembre se recogen los piñones (01; 144) (03; 244).

VARIEDADES: masculina y femenina. La **variedad masculina es *al-arz*** (de Abū Ḥanīfa, 6; A-53r); la femenina es *al-šanawbar* (6; A-53r). **El pino y el pino macho** (de Yūniyūs, 7; I-156). Lo hay de tres especies: uno montesino, que es la hembra y el que lleva grueso fruto; otro infecundo, llamado macho, y también cedro (trad. "érez"); y el último, que es el *qaḍīm Qurayš* (trad. "késdem de los Koraisitas"), semejante al ciprés (7; I-184, 286).

USOS Y CONSUMO: la madera de pino, clavada en las raíces de otros árboles, se utiliza para que éstos den excelentes frutos (5; 223) y los fecunde (8, 240); clavada en el pie del manzano por enero lo fecunda y le ahuyenta las orugas (7; I-561). Los pinos machos resultan excelentes para armar sobre ellos las parras (7; I-375). Las agujas de pino se emplean para esparcirlas sobre frutas que se quieran conservar frescas (2; 215). Su madera se emplea en procesos de conservación de otros frutos (5; 317). Con los nudos de su madera, semillas de beleño y de culantrillo y hojas de plátanos de sombra (trad. "plátanos") se prepara un cocimiento al que se le añade vinagre, utilizándose para dar fomentos en las encías de los caballos (7; II-587). Los piñones, triturados y mezclados con agua de rosas y miel se le dan a los caballos que tiene padecimientos estomacales (7; II-608).

OTROS: vive unos doscientos años (4; 102) (8; 270), o 300 (5; 229). **Si mezclas su semilla con cebada crece el pino en un año lo que no podría crecer en tres sin ella** (de Demócrito, 2; 227) (de "otros", 7; I-286). Algunos agricultores afirman que si el piñón se entierra con cebada, crecerá en un año, en lugar de en dos, como es lo habitual (5; 255). Si rajas el piñón, le quitas la cáscara y envuelves su fruto en pámpanos y lana, para que no le lleguen los gusanos ni las hormigas, y lo siembras en marzo, su cáscara será muy fina (5; 263). Al ser un árbol alto se planta junto a los muros del huerto, para hermosearlo (2; 219). Se planta cerca de la puerta del jardín, donde se necesite espesura y sombra, y en medio del huerto; también en las tapias de éste, hacia el norte (7; I-154). Se recoge un procedimiento para plantarlo en el centro de una alberca (7; I-656).

COMENTARIO CRÍTICO: bajo este término aparecen mencionadas y bien identificadas las especies del género *Pinus* en general, aunque preferentemente los autores se refieren con él a *Pinus pinea*, la especie de mayor interés agrícola por su aprovechamiento en alimentación humana. En (01) y (03) encontramos alguna mención del "momento de recogida del piñón", lo que

evidencia el interés de este aprovechamiento y la naturaleza de la especie. En (2) y (7) también hay referencias sobre su valor y uso ornamental. No descartamos que otros autores se refieran de forma algo más general a los pinos bajo el término *şanawbar*. También debemos recordar que otros autores no agrónomos mencionan especies no cultivadas, pero igualmente frecuentes en el paisaje ibérico, por lo que no nos debe extrañar aquí que no sean citadas (*Pinus halepensis* y *Pinus pinaster*, por ejemplo).

Las más de ciento veinte especies del género *Pinus* aparecen distribuidas por todo el hemisferio Norte, alcanzando en su extremo meridional las regiones ecuatoriales de América y Asia. En el hemisferio Sur, y por analogías culturales, se conocen como pinos también algunas especies de otros géneros de coníferas, como *Araucaria araucana* (pino chileno). Mientras tanto, *Pinus pinea* es el pino piñonero de la región circunmediterránea, espontáneo y probablemente autóctono desde Siria hasta Portugal. Su muy antiguo aprovechamiento y cultivo como ornamental y, sobre todo, por su piñón comestible, hace que aparezca muy abundante en forma silvestre en muchas zonas de carácter autóctono dudoso. Es conocido el interés y gran profusión de su cultivo bajo el Imperio Romano.

Reconocida con acierto su preferente y casi exclusiva forma de reproducción por siembra de semillas (los piñones), encontramos una interesante referencia al efecto fitohormonal de la urea en su germinación (2) (5). También, una vez nacido, se reconoce en (2) (5) el efecto estimulante sobre el crecimiento de las plántulas de las fitohormonas (giberelinas) desprendidas por la cebada en germinación (típico bioensayo de la Fisiología Vegetal moderna). El tema de los injertos resulta a primera vista sorprendente y responde, como en otros muchos casos, a un concepto de injerto que tal vez no coincida con el actual.

Además de los usos alimentarios (tácitamente asumidos, seguramente por evidentes), se menciona con claridad su interés ornamental (2) (7). Una frecuente aplicación de la madera de ciertos árboles, de carácter mágico, se cita con insistencia tanto en el *şanawbar* como en la siguiente especie, el *şanawbar ahmar*. Se trata del efecto de las estacas de esta especie que, clavadas en el tronco de otras, estimulan supuestamente la producción de sus frutos. Se insiste también en el carácter conservante de la madera y acículas de pino sobre las frutas.

Las referencias a variedades machos y hembras transgreden ampliamente el concepto de especie y nos llevan más allá de los límites del género *Pinus*. Como en otras ocasiones, el reconocimiento de variedades

hembra y macho puede referirse a la presencia de frutos grandes o pequeños respectivamente, y también a la ausencia de semillas en los machos.

SANAWBAR AHMAR

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *sanawbar ahmar*. Nombre castellano: pino albar, bermejo o de balsaín. Nombre científico: *Pinus sylvestris* L. Familia: Pináceas.

AUTORES: 1, 5.

TRADUCCIONES: pino bermejo (1) (5).

USOS Y CONSUMO: cuando el peral dé pocos frutos o éstos se le caigan, se le introduce un trozo de pino bermejo en la raíz y así mejorará (1; 188) (5; 240).

COMENTARIO CRÍTICO: La mención que aparece en (5) del pino bermejo la hemos interpretado como referida a *Pinus sylvestris*, por ser este nombre popular todavía utilizado en la actualidad. Esta especie, aunque no fuera la más abundante de los pinos en al-Andalus, es y sería muy conocida y apreciada por su excelente madera cubierta de una corteza que presenta justamente un color bermejo. Queda, no obstante, alguna duda sobre su identificación, pues también *P. pinaster* es conocido en alguna comarca como pino bermejo.

SARW

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *sarw*. Nombre castellano: ciprés. Nombre científico: *Cupressus sempervirens* L. Familia: Cupresáceas.

AUTORES: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

TRADUCCIONES: ciprés (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8).

DATOS MORFOLÓGICOS: pertenece a una clase o género quinto de árboles, constituido por aquellos que están dotados de agua o savia y de hoja perenne (4; 122) (7; I-508); en este grupo hay algunos, como el ciprés, que se asemejan a las especies gomosas (4; 122), aunque éste es muy poco gomoso (7; I-498). Pertenece al cuarto grupo de árboles, los jugosos (8; 230). Es de jugo pesado y escaso (7; I-426, 497, 498). Se incluye dentro del grupo de árboles de naturaleza oleosa (4; 123). Tiene abundante sustancia y madera

tierna (5; 227). Es un árbol alto (2; 219).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: es uno de los árboles que deben sembrarse de semillas (4; 104) (5; 259) (7; I-156) (8; 226), y ésta es la mejor forma de hacerlo (7; I-159). Dichas semillas se sobresiembran con cebada para que ésta atraiga la humedad que necesita y le llegue algo de ella al ciprés; también se puede hacer a partir de ramas bajas, sepultándolas en surcos, en octubre (7; I-287). Se coge su fruto verde, después de madurar, se parte y se extraen las semillas (4; 104) (5; 258); estas semillas se extraen de la nuez (trad. "agalla") madura del árbol, a finales de febrero (7; I-288). Se siembran a finales de febrero en macetas (*qaṣārī*) con tierra y estiércol y se cubren con arena; dichas macetas se colocan en lugares soleados, al abrigo de la lluvia, y al llegar septiembre se les echa un almud de estiércol humano en cada maceta y se riegan (4; 104) (5; 258). Una vez plantadas las semillas en tierra arenosa se recubren de arena (7; I-288). Estas semillas son débiles, por lo que cuando se plantan en vasos se deben colocar en lugares expuestos al sol, medida que otros reprueban, y al resguardo de la lluvia antes de que nazcan (7; I-174). Las semillas maduran a los dos años (5; 228). También se planta de estacas que, cuando se entierran, dan mejores resultados; su esqueje no se debe descortezar al plantarlo (5; 227). Otro procedimiento es plantándolo de rama invertida en vasos perforados por su base, mediante la operación llamada "astasláf" [término que designa este tipo de acodo] (7; I-287). También se planta de sus huesos (*nawà*) (trad. "granos") (5; 258), **desde el mes de noviembre hasta el de febrero** (de Ibn Baṣṣāl, 7; I-171), y muy difícilmente se reproduce por otro procedimiento que no sea por hueso (*nawà*) (8; 226). Se deben seleccionar los granos del primer vientre o fruto del árbol, que es el primero que sazona (7; I-172). La siembra se realiza en semilleros o en vasos (*zurūf*) grandes de barro o en tiestos (*qaṣārī*), que después se cubren con juncos o con esparto, para que no los seque el aire (7; I-173). Su plantación es semejante en todo a la del azufaifo (*'unnāb*) (7; I-265). Una vez prendida su semilla es muy bueno pasarlo al plantel pasado un año, si se ha sembrado en tiestos (7; I-174), y pasados dos años, al lugar definitivo (7; I-174). Se trasplanta a los dos años (4; 105) (5; 259), con su cepellón (5; 271). Le van bien los suelos pedregosos que tengan tierra roja, incluso en regadío (6; C-17v). Le conviene la tierra áspera y arenosa y húmeda, sobre todo si se planta de semillas (7; I-95). Se abona con estiércol humano o de otro tipo, fino, y se labra con esmero, limpiando las ramas cercanas al suelo (7; I-289). Se riega poco (7; I-572). No se poda, porque su belleza reside en las hojas, aunque sí se deja al descubierto un codo de su tronco (5; 259). No le gusta que se le

toque con un instrumento de hierro (5; 270). Se debe chapodar poco (7; I-508). Dentro del grupo de árboles oleosos, se injerta en el laurel (4; 123); en él se injertan el pino (3; 314) (5; 308) y el azufaifo ('unnāb) (5; 308).

VARIEDADES: la sabina (*abhal*) y el enebro ('ar'ar) son el macho del ciprés; del segundo se dice que es el ciprés silvestre o montesino (*sarw yabalī*) y de él hay grande y pequeño (7; I-289).

USOS Y CONSUMO: sus hojas (*waraq*), trituradas y esparcidas sobre el alfóncigo -y cualquier otro árbol- en días de viento, en el momento de su floración, impiden que se caigan sus frutos (de Anatolio, 2; 227) (5; 242) (7; I-562) (8; 240), al mismo tiempo que lo fecundan (7; I-562) (8; 240). Si se fumiga la casa con virutas de su madera, solas o mezcladas con las de otros árboles, ello ahuyentará a las alimañas (2; 278). Las ramas de ciprés cortadas en trozos pequeños y echadas en la harina evitan que ésta se agusane (2; 195). Para que las uvas se sequen rápidamente se ponen a macerar en agua con ceniza de ciprés (7; I-667). Las nueces de ciprés, hervidas en vinagre y trituradas después, son un buen remedio para los dientes de las bestias (7; II-588). El jugo resultante al machacar la pulpa de la nuez del ciprés, aplicado sobre las crines de la cola de los caballos hace que éstas nazcan (7; II-601).

OTROS: vive casi cien años (7; I-500). Las mariquitas (*fasāfis*), que son unos pequeños insectos que se mueven por las maderas utilizadas para armar los emparrados y que después se introducen en el fruto, no andan por la madera del ciprés (7; I-604). Se debe guardar de la luna mientras sea pequeño, pues le perjudica (4; 105). Al ser un árbol alto se planta rodeando los muros de los huertos (*basātīm*), para hermosearlos (2; 219); también se planta en ellos cerca de la puerta y del estanque, y en las calles y ángulos de los cuadros (7; I-154). COMENTARIO CRÍTICO: el texto de (5) copia casi textualmente a (4), y ello resulta especialmente interesante, ya que este último, en este pasaje, sólo nos ha llegado en la traducción castellana medieval.

Identificamos esta especie como el ciprés común (*Cupressus sempervirens*) de origen mediterráneo, a pesar de la relativa confusión a la que nos pudiera llevar, como en otras especies, la mención de variedades. La importancia de su cultivo, que se deduce por su extenso tratamiento y sus formas de utilización, como las que cita (7) en referencia a su uso ornamental en muros de huertos y esquinas, apoyan esta casi indudable identificación.

Especie con origen en el SE de Europa (Península Balcánica) y W de Asia (Siria, Líbano, Turquía), experimentó una muy temprana dispersión por todo el Mediterráneo, probablemente desde hace al menos cuatro o cinco mil años.

Todos los autores (4) (5) (7) coinciden certeramente en que la mejor forma de propagación es por semilla aunque, como afirma (8), se pueda plantar por esqueje. Actualmente se aplica esta técnica mediante estaquillas tomadas en invierno y tratadas con dosis diluidas de ácido indolbutírico. La referencia de (7) sobre la rama invertida podría consistir en una especie de acodado, donde ramas de crecimiento vertical u horizontal son forzadas a crecer hacia abajo hasta enterrarlas, de forma que se consiga el nacimiento de raíces adventicias. De las yemas se forman tallos erectos que pueden separarse con el tiempo de la planta madre.

La referencia de (4) (5) respecto a la recogida del fruto en verde ha de ser interpretada como una recolección antes de que se abra dicho fruto (que por otra parte no es tal, sino un ginoestróbilo). La referencia de (7) respecto a la selección de "granos del primer vientre" podría estar relacionada con la presencia de entre un 40 y 70% de semillas vanas en el ciprés.

Son también interesantes las referencias de casi todos los autores sobre la siembra seguida de trasplante al año, en el caso en que la planta proceda de vivero (con cepellón), pero de dos años, si la siembra se hizo en maceta pues, efectivamente, los cipreses tienen una raíz pivotante muy marcada, por lo que un trasplante con poco cuidado produce plantas de mucha peor calidad.

Las utilidades reconocidas son análogas a las actuales, especialmente en el uso ornamental: setos (**rodeando muros**), alineaciones (**en las calles**), ejemplares aislados (**cerca de la puerta y el estanque**), o reforzando el trazado de las construcciones (**en los ángulos de los cuadros**). Faltan, no obstante, referencias de usos mágicos y religiosos, comunes con esta especie en otras culturas mediterráneas anteriores y posteriores a la hispano-árabe.

SARW ĪBALĪ

Ciprés montesino. AUTORES: 7. Véase SARW.

SARWAL

Ciprés. AUTORES: 5, 6. Véase SARW.

ABHAL

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *abhal*. Nombre castellano: sabinas?, enebros? Nombre científico: *Juniperus* spp. Familia: Cupresáceas.

AUTORES: 5, 7.

TRADUCCIONES: sabina (5) (7).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: se planta de semillas (5; 258). Se hará lo que pareciere convenirle (7; I-289).

VARIETADES: la sabina, junto con el enebro (*'ar'ar*), es el macho del ciprés (7; I-289).

COMENTARIO CRÍTICO: Aunque probablemente se trate de un término con el que se reconocerían las especies del género *Juniperus*, con hojas escuamiformes, que hoy denominamos sabinas (*J. sabina*, *J. thurifera*, *J. phoenicea*, entre otras), no podemos estar seguros de su clara distinción con los enebros, esto es, con las especies del mismo género de hojas aciculares, dada la escasa información que aportan los agrónomos andalusíes.

'AR'AR

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *'ar'ar/'ar'ār*. Nombre castellano: sabinas? enebros? Nombre científico: *Juniperus* spp. Familia: Cupresáceas.

AUTORES: 5, 7, 8.

TRADUCCIONES: enebro (5) (7) (8).

DATOS MORFOLÓGICOS: su semilla es parecida, en tamaño, a la del jazmín, con cuesquecillos dentro (de Abū l-Jayr, 7; I-312).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: se planta de semillas, en macetas, en el mes de enero (5; 260). Se hará lo que pareciere convenirle (7; I-289). En él se injerta el pino (5; 308).

VARIETADES: es el macho del ciprés; algunos dicen que es el ciprés montesino, y que de él hay uno grande y otro pequeño (7; I-289).

USOS Y CONSUMO: si se fumiga alrededor del pie del cabrahigo, o de otros árboles, con virutas de enebro, no se le acercarán las hormigas, pues huyen de su olor (5; 224, 236). Su madera, introducida en forma de cuña en el nogal y en otros árboles, hace que fructifiquen (5; 242) (7; I-555, 557-8), que produzcan abundantes frutos y que éstos no se caigan (5; 240).

OTROS: la enemistad entre el enebro y la palmera es bien conocida (7; I-578) (8; 230).

COMENTARIO CRÍTICO: el término "araar" se utiliza todavía para designar al ciprés de Berbería (*Tetraclinis articulata*), especie de distribución norteafricana (N de Argelia y Marruecos), presente también de forma muy localizada y fragmentada en la Sierra de Cartagena (Murcia). Su parecido no sólo con el ciprés, sino más especialmente con las sabinas, nos hace suponer que pudo ser utilizado para designar alguna de estas especies. No obstante los límites de uso y aplicación del término entre sabinas y enebros no están claras. Otra idea muy sugestiva pudiera ser la de su empleo para designar específicamente al citado *Tetraclinis articulata*, lo que podría llevarnos a conclusiones especulativas sobre una mayor presencia de esta especie en al-Andalus y en la época de referencia.

TAJŠ

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *tajš*. Nombre castellano: tejo. Nombre científico: *Taxus baccata* L. Familia: Taxáceas.

AUTORES: 5.

TRADUCCIONES: tejo.

DATOS MORFOLÓGICOS: su fruto no es comestible porque todo él es venenoso (5; 259).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: sus plantones (*naql*) se traen de las montañas a primeros de febrero y se colocan en hoyos de tres palmos de profundidad. Le conviene la tierra áspera y montañosa. No se reproduce por estaca (*watad*), ni se injerta, ni se acoda (5; 259).

USOS Y CONSUMO: se planta porque sirve para fabricar utensilios como copas, escudillas, tazas y otros materiales caseros (5; 259).

COMENTARIO CRÍTICO: No parece haber ninguna duda respecto a la identificación de esta especie arbórea. La voz *tajš*, de etimología incierta, llega al latín como *taxus* y a las lenguas romances, que no se han apartado mucho de su raíz, ni siquiera en sus derivaciones actuales (tejo, teix, toxo, taxo, taixo).

Se trata de un conjunto de especies de origen muy antiguo, según ciertos autores, fragmentadas en microespecies muy similares que, habitualmente, aparecen diseminadas por todo el hemisferio Norte. En general, se presentan de forma aislada, mezcladas con otras especies arbóreas,

o formando pequeños bosquetes, muy raros en el Sur de su área de distribución. Es, por tanto, una especie relictica, cada vez más rara, pero cuya frecuencia de aparición en otras épocas fue sin duda mucho mayor.

Hoy sabemos que, efectivamente, el tejo es muy difícil de enraizar a partir de estaquillas y que ello se debe hacer utilizando calor de fondo y fitohormonas estimulantes del enraizamiento secundario. No hay referencias respecto a esto último, pero al menos resulta interesante constatar que entonces, como ahora, se acudía para resolver su propagación a sus formaciones naturales en las montañas, en búsqueda de plantones (plantas jóvenes nacidas de semilla).

Advertimos un aparente error en (5) cuando dice que el fruto no es comestible por ser venenoso. Efectivamente, toda la planta es muy venenosa por la presencia de diversos alcaloides (conocidos globalmente como taxinas), pero justamente el arilo de sus semillas es comestible. Son estas semillas las que, no sólo antes, sino ahora y de forma popular, pueden ser confundidas con el inexistente fruto del tejo, que no tiene ginoestróbilos como otras coníferas, sino que presenta sus primordios seminales terminales. Su madera es, ciertamente, muy apreciada por sus muchas aplicaciones en ebanistería, tornería y tallado. Resulta curioso, en todo caso, que no se haga referencia al uso de su madera en la fabricación de arcos, puesto que, desde muy antiguo y bajo otras culturas anteriores, se utilizó con este fin, y los arcos fabricados con tejo se exportaron hacia países más septentrionales, aunque también es cierto que el arco militar árabe se utilizaba ante todo a caballo y para su fabricación pudieron requerir otro tipo de madera.

ANGIOSPERMAS MONOCOTILEDONEAS

NAJL

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *najl*. Nombre castellano: palmera datilera. Nombre científico: *Phoenix dactylifera* L. Familia: Arecáceas (= Palmáceas).

AUTORES: 01, 02, 03, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

TRADUCCIONES: palmera (01) (02) (03) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8).

DATOS MORFOLÓGICOS: es un árbol sanguíneo y muy húmedo (5; 254).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: se planta de semillas (2; 218) (7; I-156, 159), de hueso (2; 218) (4; 67) (5; 254, 370) (6; C-79v) (7; I-171) (8; 225), de renuevo nacido al pie con raíz separada (6; C-79v) (7; I-346), de barbado (7, I-348), y no prevalece de estaca ni de desgarrado (7; I-346). El hueso hay que plantarlo con su pulpa (4; 67), pues de esta forma fructifica antes, a los seis o siete años (6; C-79v). Hay que plantarlo de pie en el hoyo (2; 230); tendido (4; 68) (5; 254) (7; I-347), con el agujero que tiene en el centro hacia arriba (5; 254), con la estría hendida cuando se planta con la pulpa (6; C-79v) y orientada al este (2; 230) (4; 68) (6; C-79v), pues si está hacia el oeste el crecimiento es más lento y a veces se pierde (6; C-79v). **También se planta el hueso tendido, con la estría pegada a la tierra, hacia abajo** (de Demócrito, 7; I-347), y después se tapa el hoyo con una mezcla de tierra, sal y un poco de estiércol (2; 230) (4; 68) (5; 254) (6; C-79v) (7; I-346-7) (8; 226). **También prende de hueso sin hendidura ni añadido de sal** (de Ibn Ḥayyāy, 7; I-345), y **se puede partir el hueso y plantar una de las dos mitades** (de Demócrito, 2; 230). Se ponen tres dátiles en cada agujero (4; 68), o cuatro (6; C-79v). La plantación se efectúa en enero (03; 167) (4; 67), que es la mejor época (6; C-80r), hasta marzo (6; C-80r) (7; I-347) y abril (7; I-347). En noviembre echa sus retoños (7; II-432). En enero se trasplantan los plantones de la variedad que los árabes llaman *fasīl* (02; 194) (03; 164). Se trasplanta con el cepellón (4; 68) (5; 254) (6; C-80r), pasados dos años (4; 68) (5; 254) (6; C-80r), a tierra salada (2; 230) (4; 68) (6; C-80r) (7; I-344). Si ésta no lo fuera, se le añade sal todos los años (2; 230) (6; C-80r) (7; I-344), **aunque alguno opina que también prenden sin sal** (de Ibn Ḥayyāy, 7; I-345); la sal se puede sustituir por madres de vino añejo (7; I-348). Deben guardar entre sí una distancia de cinco a siete codos (7; I-210). Se da en tierra

salobre (6; C-18v) (7; I-49, 69), aunque también en la que no tiene esta característica, como la de Baeza, cuyo suelo es de "alcadén" (*mukaddana*, tierra de color amarillento y pedregosa, mala para la agricultura), en Córdoba y en Almería, en al-*Ṣumādihīya* (6; C-79v). La palmera y los frutales dulces son los únicos árboles para los cuales no es buena la tierra roja (trad. "rubia") que tiene cerca el agua; la tierra cuya superficie toma un color blanco es salobre y de mala calidad, sólo apta para la palmera y otras plantas; no prevalece, de ninguna forma, en tierra dura (7; I-55, 64). Prospera en los países del "clima" segundo [*Hiyāz* y Abisinia], si se riega mucho, en los del "clima" tercero [Egipto e *Ifrīqiya*], tanto de secano como de regadío (4; 118, 119), y en los calurosos (6; C-79v). La palmera fructifica incluso con agua salada (8; 269). Le va muy bien al excremento humano fresco (7; I-102, 124, 129), así como el estiércol preparado con mezcla de paja y ceniza (7; I-106). En abril se poda su copa (01; 74) (7; II-440); se expurgan sus ramas el veinte de marzo, en el equinoccio, cuando empieza a moverse la savia (4; 68) (6; C-79v) (7; I-348) (8; 227), y sólo en este período se pueden regar sus tallos y podarla (5; 254). Si se desmocha cuando es joven recupera su primitivo estado (7; I-508). Si se le corta la copa ya no la recobrará más (8; 227). En octubre se limpia (7; II-431). Se injerta en la palmera enana y en la palmera egipcia, y a la inversa (3; 315); en los países del "clima" segundo, muy cálidos y húmedos, no se puede injertar (4; 119). La palmera es, junto con la higuera, el único frutal que se fecunda con su mismo género (8; 239). Se practica su polinización artificial (01; 74) (02; 208) (03; 191) (2; 230) (6; C-79v) en abril (01; 74) (02; 208) (03; 191) (7; II-440) y en marzo (7; II-438), por medio de la llamada "miel de palmera", que es una variedad de palmera pequeña y delgada, sin frutos, pero con brotes; para ello se abre la espata y se coloca en ella uno de estos brotes (5; 224). Sin embargo, normalmente se polinizan con el embrión de la palmera macho (5; 242), o con la flor o polvo, sacudiendo el racimo de dátiles de la palmera macho sobre la hembra (7; I-349, 576) (8; 239). También, mediante el siguiente procedimiento, citado por algunos filósofos: se fabrican unas galletas con queso y harina, se trituran y se mezclan con vino y ello se vierte sobre la palmera, desde su copa (5; 242); por último, de forma parecida a la cabrahigación, y fecundando la palmera silvestre, cuando está en floración, con las flores del macho, aunque estos dos últimos métodos, realizados en el Aljarafe, son "experimentales" (7; I-577).

VARIEDADES: hay muchas especies de palmeras, entre ellas: la silvestre (*barrī*), la selecta de Medina (*ʿaḡwa*), la célebre o vulgar (*ṣahrīr*), *kasina* y otras (7; I-344). Los mejores dátiles son los que se dan en zonas calurosas (6;

C-79v).

USOS Y CONSUMO: el agua con arroyo (*dibs*) de dátiles se emplea para regar la vid, y ello la endulza (7; I-346, 348). Para endulzar el dátil estíptico -como lo es el de al-Andalus- y hacerlo comestible, se cuece en agua dulce (5; 242) (7; I-348). Para mejorar el sabor de los dátiles se cava alrededor del pie de la palmera y se le echa estiércol humano (5; 242), o se riega la palmera con madres de vino añejo (7; I-348). Los dátiles se pueden panificar, tras un determinado proceso de elaboración (7; I-346). Los dátiles, si se rocían con vinagre y se tapan, acaban de madurar y se pueden guardar juntos (8; 242). OTROS: se dice que vive quinientos años (5; 229) (7; I-499). Es un árbol de larga duración (8; 270). La ictericia que aparece en ella por exceso de estercuelo, sobre todo por el de excrementos humanos y palomina, ambos muy calientes, se combate rociándola con agua en la que se hayan macerado hojas de cohombro amargo (*qit t ā' al-ḥimār*) y matas de calamintha? (*nabāt al-yar'ān*, lectura dudosa), antes de la salida del sol, o con cenizas de higuera y encina maceradas y cocidas en agua dulce (7; I-591, 592). **La palmera se asemeja a las personas en muchos aspectos, especialmente en la fecundación y reproducción, y en la correspondencia entre las diversas partes del árbol con los órganos corporales; coinciden en algunos alimentos que le son necesarios a ambos (sal, p.e.)** (de Ibn Baṣṣāl, 6; C-74v, 75r). La persona que la plante debe reunir una serie de cualidades morales (7; I-345). **Si se planta a comienzos del novilunio prende muy bien y fructifica** (de Kutsāmi, 7; I-223). **La enemistad entre el enebro y la palmera es bien conocida** (7; I-578) (de Abū Ḥanīfa, 8; 230). Es un árbol muy representativo y venerado dentro de la Tradición islámica (7; I-349).

COMENTARIO CRÍTICO: (7) recoge las proporciones exactas que debía tener el compuesto empleado para plantar la palmera, tomado de (4); ésta y otras referencias indirectas de (4) no se encuentran en el tratado, resumido, que de él conocemos.

Estamos ante una especie de inequívoca identificación. La palmera datilera bien pudiera ser el árbol cósmico de la cultura agronómica andalusí o, al menos, de la cultura árabe que ilumina desde el E. del Mediterráneo y el N. de África el período hispano-árabe. El profundo conocimiento sobre sus exigencias de cultivo, ecología, formas de propagación y sistema de reproducción quedan evidenciadas por la riqueza de observaciones de todos los autores. La palmera es contemplada, analizada, concebida como una proyección del propio hombre: sexualidad, afinidades con otros árboles, enfermedades, etapas del crecimiento... Al-Ṭignarī llega incluso a expresar

con toda claridad su semejanza con las personas.

Desde el punto de vista de su utilidad, la palmera datilera ofrece no sólo el alimento de los dátiles, que se consumen en formas variadas, pues, aunque no lo citen, también de ella se obtienen fibras, materiales para artesanías y construcción, sombra y ornato en el jardín. Es, en definitiva, la referencia arbórea de toda una cultura y forma de vida. Se recuerda a la palmera, se le añora y, así, su introducción en el paisaje andalusí, donde resulta extranjera, se produce de forma inexorable.

Los comentarios sobre las técnicas de cultivo mencionadas podrían ser muy variados y sugerentes. Entre ellos, seleccionamos los siguientes:

Reproducción: la única forma de propagación asexual posible en la palmera datilera es la separación de retoños que se producen fundamentalmente en los pies jóvenes. Es curioso que no se haga ningún tipo de referencia a este tipo de propagación, que sería la única viable en la época para obtener de una forma fácil y segura pies hembras. Nótese que, cuando (6) y (7) hacen referencia a renuevos nacidos al pie, no queda claro si son realmente rebrotes, o si más bien parecen referirse a las numerosas palmeras pequeñas que frecuentemente rodean a las adultas, como consecuencia de la germinación de sus propias semillas. En ningún momento mencionan que estos rebrotes hayan de tomarse de la base de una planta hembra.

El procedimiento citado por (4) y (6) de siembra del fruto completo no tiene efecto para cortar el periodo juvenil (de doce a quince años), pero sí estaría justificado para prevenir las afecciones de hongos que suelen atacar a la semilla desnuda.

La cita de (8) respecto a la fecundación con su misma especie ha de ser entendida más bien en el sentido de que es como la higuera, un árbol que precisa para fructificar bien una polinización cruzada, cuya técnica se conoce y practica desde antiguo.

Poda: la poda (eliminación de hojas secas) y el trasplante se realizan actualmente en los meses de pleno verano (julio y agosto), aduciendo que es el período de reposo de las palmeras. Esto es discutido por algunos jardineros que realizan estas prácticas en los meses de primavera. En la agronomía andalusí todos los trabajos de manejo se realizan en invierno o entrada de primavera: siembra desde enero hasta abril (4) (6) (7), trasplante en enero (02) (03) (4) (5) (6), poda en abril o marzo (01) (03) (4) (5) (6) (7) (8), polinización en abril (01) (02) (03) e, incluso, el riego se ha de realizar en abril (5). Dado lo extensivo del cultivo y la precisión de estas observaciones, podríamos llegar a cuestionar si actualmente estas prácticas se realizan en la época más

adecuada.

Injerto: es notable la observación sobre el injerto de palmeras que hoy nos parece totalmente inviable. Advuértase que el mismo autor (4) dice que se dan bien en el "clima" segundo (es decir, Ḥiḥyāz y Abisinia) y advierte que en estos países no se puede injertar.

Enfermedades: la referencia a la enfermedad llamada ictericia puede responder al denominado actualmente amarilleo provocado por hongos saprófitos facultativos del tipo *Fusarium*, *Pythium* o *Armillaria*, asociados generalmente a un exceso de riego, y cuya infección se vería favorecida por un exceso de materia orgánica. De ser así, la utilización de cenizas con restos de carbón vegetal estaría plenamente justificada, dado el poder fungicida de estos productos.

Exigencias ecológicas: la utilización de sal no es estrictamente necesaria, tal como apunta (7), pero sí es cierto que podría emplearse para prevenir las afecciones fúngicas anteriormente citadas, así como para controlar malezas, ya que la palmera se encuentra entre los árboles más resistentes a la salinidad.

En cuanto a uno de los tipos de suelos -"alcadén"- que (7) indica para su cultivo, desconocemos la procedencia y significado de este término que Banqueri emplea en su traducción. No se trata de ningún vocablo técnico en Edafología (Ciencia de los Suelos). Tampoco es voz popular ni siquiera localismo en la zona de referencia (Baeza). La descripción del tipo de suelos que hace el autor es ese párrafo también es confusa pues parece referirse a varias clases: los "amarillos" pudieran indicar abundancia de margas con intercalaciones de zonas arenosas (colores "blancos"). Por otro lado también hace referencia a la presencia de horizontes edáficos petrocálcicos (cuando menciona la piedra caliza y los califica como "malos para la agricultura").

NAJĪL

Palmera. AUTORES: 4, 6. Véase NAJL.

KĀDĪ

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *kādī*. Nombre castellano: palmera china. Nombre científico: *Trachycarpus fortunei* (Hook.) H.Wendl. Familia: Arecáceas (= Palmáceas).

AUTORES: 5, 7.

TRADUCCIONES: palmera china (5), *kadi* (7, *sic*).

DATOS MORFOLÓGICOS: es un árbol parecido a la palmera (7; I-327).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: su plantío es como el del ciclamor (*dādī*) (5; 261) (7; I-327). Le conviene la tierra blanca y la áspera (7; I-327). Tolera mucha agua (5; 261).

COMENTARIO CRÍTICO: con la escasísima información de (5) y (7) sobre esta supuesta palmera (algunas dudas hemos tenido sobre si se trataba de algo diferente, como *Pandanus* sp.), nos inclinamos de forma incierta hacia la hipótesis de su identificación como *Trachycarpus fortunei*, arecácea asiática, conocida desde antiguo en la jardinería occidental, que se adapta bien a nuestro clima y que conserva justamente el epíteto de "palmera china". No obstante, bien pudiera ocurrir que toda la información y experiencia de los autores (5) (7) respecto a esta especie procediera en exclusiva de la *Agricultura Nabatea*.

MUQL

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *muql*. Nombre castellano: palmera egipcia. Nombre científico: *Hyphaene coriacea* J. Gaertner (= *H. thebaica* Delile). Familia: Arecáceas (= Palmáceas).

AUTORES: 3, 4, 5.

TRADUCCIONES: palmera egipcia (3) (5), *muql* (4).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: prospera en los países del "clima" segundo, que es menos cálido y seco que el primero [India] (4; 118). Tolera el estiércol (5; 249). En ella se injerta la palmera y a la inversa (3; 315).

OTROS: vive trescientos años (5; 229).

COMENTARIO CRÍTICO: todavía con mayor razón que en el caso anterior (*kādī*), opinamos que pudiera ser que en esta especie toda la experiencia de los agrónomos andalusíes estuviera basada en la lectura de la *Agricultura Nabatea* o, todo lo más, en sus viajes y estancias al E. Mediterráneo.

De acuerdo básicamente con Millás (Ibn Baṣṣāl, 1995), coincidimos en identificar esta especie con *Hyphaene coriacea* (= *H. thebaica*), la palma *dawm* de los árabes o de Egipto, confundida en bastantes ocasiones con la especie que se recoge a continuación. Pudiera tratarse, incluso, de varias de las diez especies del género, todas ellas de distribución E. Africana (Arabia, Mar Rojo, Golfo Pérsico, hasta Madagascar), muy importantes todavía en las

economías de subsistencia de aquellos pueblos africanos de las regiones mencionadas, que encuentran diferentes usos y aplicaciones (alimentación, leña, destilación de bebidas alcohólicas, perfumes, etc.) en estas palmeras que, posiblemente, nunca fueron cultivadas en al-Andalus.

DAWM

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *dawm*. Nombre castellano: palmito. Nombre científico: *Chamaerops humilis* L. Familia: Arecáceas (= Palmáceas).

AUTORES: 03, 3, 4, 5.

TRADUCCIONES: palma enana (03) (3), palma (4) (5).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: en diciembre se arrancan sus médulas (*ḡummār*) (03; 238). Se injerta en la palmera y al contrario (3; 315).

USOS Y CONSUMO: con sus hojas se fabrican unos cestos (*zurūf*, trad. "recipientes") en los que se ponen los capullos de los alcaparros hortenses aún cerrados; se aprietan con piedras y se dejan así dos meses para que destilen su agua y pierdan su amargor antes de aliñarlos (4; 4). Con ella se fabrican cestos en los que se guarda la alcaravea (5; 326).

COMENTARIO CRÍTICO: muy al contrario de las dos especies anteriores de palmeras (*kādī*, *muql*), identificamos esta especie como silvestre y autóctona de al-Andalus. Esta palmera enana, tan escueta pero familiarmente mencionada por los autores andalusíes, parece ser el palmito (*Chamaerops humilis* L.), la única especie de arecácea autóctona de Europa. Esas menciones de uso textil relacionadas con especias tan bien conocidas en al-Andalus, como la alcaravea y las alcaparras, nos demuestran su proximidad. Extraña es, no obstante, la ausencia de referencias sobre el consumo de sus brotes ("palmitos", también en esta acepción y sentido) en alimentación humana.

QAŞAB AL-SUKKAR

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *qaşab al-sukkar*. Nombre castellano: caña de azúcar. Nombre científico: *Saccharum officinarum* L. Familia: Poáceas.

AUTORES: 01, 02, 03, 1, 3, 5, 6, 7, 8.

TRADUCCIONES: caña de azúcar (01), (02), (03), 1, 3, 5, 6, 7, 8.

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: se planta en marzo (01; 60) (1; 173) (7; I-390), de raíces (6; C-76r) (8; 268), o en febrero (7; I-392). **Sus raíces se plantan el veinte de marzo** (3; 325) (de Ibn Haÿyâÿ, 7; I-391). Si se planta de raíces se divide el terreno en cuadros y aquéllas se meten en hoyos, de forma que queden totalmente cubiertas (6; C-76r). Se puede plantar también de ella misma por esqueje (6; C-76r) (7; I-391) (8; 268), para lo cual hay que escoger las cañas más nudosas, que brotan mejor, y las más gruesas, que tienen más jugo (6; C-76r) (7; I-391). Se corta a primeros de diciembre, se mete en tierra húmeda hasta primeros de marzo, se saca luego de ella (5; 338) (6; C-76r) (7; I-391), se traslada al lugar escogido para el cañaveral (6; C-76r) y se corta en trozos o alifes que contengan tres nudos (5; 338) (7; I-391), o seis (7; I-391). Estos trozos se pelan sólo con la mano (7; I-391), poniendo al plantarla cuatro de ellos en cada hoyo, formando un cuadrado (5; 338) (7; I-392), y colocando tendidos estos alifes (7; I-392). Los alifes se pueden plantar también derechos, como los árboles, pero se deben colocar únicamente en lugares orientados al este y soleados (5; 338) (7; I-392). Le convienen, "según común opinión de los agricultores de al-Andalus", los terrenos bajos y solanos que tengan agua cerca (7; I-391). Antes de la plantación, después de recogida la caña de azúcar, hay que preparar bien la tierra con laboreo y estercuelo (6; C-76r) (7; I-391) (8; 268) en el mes de enero (8; 268). Una vez retoñada se abona con palomina (6; C-76r), se le pone estiércol de oveja (6; C-76r) (7; I-391) (8; 268), o se deja que las ovejas pasten en el cañaveral hasta lograr el mismo efecto (6; C-76r) (7; I-393), y se riega con frecuencia hasta octubre; a partir de este mes se suprime el riego para que las cañas no pierdan dulzura (6; C-76r) (7; I-391). Se debe regar bastante (8; 268). Hace su aparición en septiembre (01; 144) (02; 242) (03; 223). En enero se recolecta (01; 36) (02; 195) (03; 167) (7; I-392), cortándola cada año (6; C-76r) (7; I-392).

USOS Y CONSUMO: el bagazo de la caña es un buen pasto para los caballos, ya que los engorda (7; I-393). Con azúcar mezclada con sal, pimienta y fumaria, se prepara un colirio que es útil a las bestias (7; II-570), igual que el preparado con azúcar molida con almendras, añadiéndole agua (7; II-579). Con la caña de azúcar se elabora azúcar cande (02; 195). De ella se extrae el azúcar de la siguiente forma: se cortan las cañas en pequeños trozos en enero, época en la que están en sazón, y bien pisados o desmenuzados en lagares en los molinos (*ma'sar*) o lugares semejantes, su jugo se pone a hervir al fuego en una caldera limpia hasta que quede reducido a una cuarta parte; después de clarificado se vuelve a cocer y se vierte en recipientes de barro de forma cónica y se deja secar a la sombra (7; I-393). La caña de azúcar se toma en

febrero para expulsar la pituita (03; 176). Es diurética, y ello es su propiedad esencial; también es laxante, ablanda las asperezas del pecho y pulmón, aunque genera gases, especialmente cuando se toma tras las comidas, pero si se toma asada resulta más beneficiosa para el pecho y produce menos gases (6; C-76v).

OTROS: no vive más de tres años (7; I-500).

COMENTARIO CRÍTICO: no parece haber duda respecto a la identificación de esta especie en todos los agrónomos estudiados, salvo en el caso de (2) y (8), cuyas referencias sobre la época de plantación y ecología parecen indicarnos que están hablando de la caña o cañavera (*Arundo donax*, *qaṣab* para el resto de los geóponos). Los detalles sobre su ciclo de reproducción, sistemas de multiplicación, exigencias ecológicas, técnicas de cultivo y formas de consumo revelan una aceptable experiencia sobre esta especie, cuyo cultivo, indudablemente, se consolida durante el periodo y cultura hispano-árabes. De cómo esa experiencia de cultivo se ha convertido ya en un elemento tradicional en el siglo XII, lo prueba la sentencia de (7): "según común opinión de los agricultores de al-Andalus, le convienen...".

El ciclo de cultivo parece, en todo caso, algo adelantado respecto al que se practica actualmente en las comarcas de Málaga y Granada donde se conserva su cultivo. La recolección entre diciembre y febrero y la nueva plantación en torno al mes de marzo quedan un par de meses adelantadas respecto al calendario agrícola actual. Pellat (1961), en su traducción del *Calendario de Córdoba*, ya se extrañaba de este mismo aspecto. ¿Utilizarían variedades de encañado y maduración precoz? ¿Variación del clima? ¿Selección exclusiva de las zonas más cálidas, en litoral de Granada, como lugares de cultivo? En todo caso, su fenología, aunque algo forzada, parece creíble salvo, insistimos, la información de (2) y (8).

QAṢAB HULW

Caña de azúcar. AUTORES: 5, 6, 7. Véase QAṢAB AL-SUKKAR.

QAṢAB AL-QAND

Caña de azúcar. AUTORES: 6. Véase QAṢAB AL-SUKKAR.

QASAB

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *qaṣab*. Nombre castellano: caña, cañizo, cañavera. Nombre científico: *Arundo donax* L. Familia: Poáceas.

AUTORES: 2, 5, 6, 7, 8.

TRADUCCIONES: caña (5) (6) (7) (8), caña de azúcar (2) (8).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: se planta, como la caña de azúcar, de sí misma y de sus raíces (7; I-396) (6; C-76v, *q. al-quṣṣabīm*). Da mejores resultados cuando se entierran su estacas (5; 227). También se planta de cañas verdes, cogiendo trozos con dos nudos y colocándolos tendidos en los surcos (6; C-76v) (7; I-397) (8; 268). Se planta la caña (trad. "caña de azúcar") en noviembre o en diciembre (2; 255). Se siembra por enero (8; 268). Durante el mes de junio se sanean dos veces sus alrededores (2; 257). A las cañas (trad. "[de azúcar]") les va bien la tierra arenosa y húmeda de la orilla de los ríos (2; 255) (7; I-396). Se planta cerca de las acequias, abriendo desde éstas varias entradas para el riego (6; C-76v) (8; 268), porque requiere mucha humedad (8; 268). No prevalecen en las zonas muy frías (7; I-396). Se abonan con estiércol de bestias (7; I-397). Se da en enero (5; 331). Se arranca su raíz en enero o febrero y antes de ello se labra bien la tierra (6; C-76v) (7; I-397). Se cortan a principios de otoño, no dejando que asome nada de caña por encima de la tierra (6; C-76v) (7; I-397). Para que no quede ociosa la tierra del cañaveral, después de cortadas las cañas se quema su rastrojo (6; C-76v) (7; I-397) (8; 268) por octubre y, sin cavar la tierra, se plantan alcacel y habas; tras ello se cava la tierra, sin estercolarla (6; C-76v) (7; I-397); esta operación es mejor que el empleo de estiércoles, que pueden quemar las raíces (6; C-76v). Cuantas más raíces quites, más se multiplicarán las cañas (trad. "cañas de azúcar") y más gruesas se pondrán (2; 255). Los cañaverales hay que cortarlos con hachas (*fu'ūs*) (6; C-76v).

USOS Y CONSUMO: con las cañas se hacen tejadillos que se montan sobre pies de madera para proteger del granizo a determinadas hortalizas; también se hacen con ellas en los huertos cúpulas y corredores y alrededor de las mismas se trenzan diversas plantas trepadoras (5; 285). Se emplean para armar los emparrados y cercar los sembrados para que no entren en ellos el ganado y acaben con la cosecha, sobre todo si hay plantado azafrán (6; C-76v). Sus hojas (trad. "de la caña de azúcar") sirven de lecho para conservar frescas algunas futas como granadas, membrillos y manzanas (8; 247). Las cañas, taladradas, se emplean para aplicar colirios en polvo en los ojos de las bestias

(7; II-570, 571). Tienen muchos usos, entre otros, para techar las casas (7; I-396). También se utilizan para partir las aceitunas que se ponen adobadas (5; 311).

COMENTARIO CRÍTICO: junto con el término *qaṣab* hay que incluir otros dos: uno, *qaṣab al-quṣṣabīm*, citado por (6) y (8), que no se trata de ninguna variedad específica sino, simplemente, de un sinónimo del anterior. El otro es *qaṣab al-aqlām* o “caña de escritura” que, dados los pocos y confusos que datos que sobre ella nos proporciona (7), no se puede determinar con un mínimo de seguridad si se trata de una *Arundo* o una *Bambusa*, por lo que se ha optado por no incorporarla en este trabajo.

Por las indicaciones de los autores, parece que en esa época se trataba, efectivamente, de un cultivo, lo cual no es de extrañar, dado el importante uso que se hacía -y que en buena medida todavía se practica- de esta caña para todo tipo de estructuras agrícolas (cañizos, techados, cercados y empalizadas, cortavientos, soportes para trepadoras, emparrados, etc.). Actualmente, más que cultivarse, la caña se aprovecha a partir de sus poblaciones espontáneas (que no autóctonas, pues se supone a esta especie originaria de regiones a oriente de la Mediterránea), que viven en las zonas de ribera o de capa freática próxima a la superficie del suelo.

Esta caña no se multiplica por semilla, por la facilidad de su plantación a partir de rizomas o de fragmentos de su tallo, y porque los brotes nacidos del rizoma no florecen hasta el segundo año, siendo en el primero cuando normalmente se cosechan -es decir, se cortan- estas cañas. La referencia de (2) sobre que “en junio se sanean dos veces sus alrededores” parece ser una técnica para conseguir mayor número y más uniformes brotes.

Resulta muy interesante el sistema de rotación y abonado de su cultivo: después de la cosecha de caña (a principios de otoño) se quema el rastrojo -que significa un aporte de potasio-; después se planta cebada conjuntamente con habas -aporte de nitrógeno- que se recogen en verde, probablemente para ser ensilados y utilizados en alimentación del ganado; el rastrojo se entierra -abonado en verde-sin estercolar. Y se insiste en que esta operación es preferible que el empleo de estiércoles que pudieran “quemar sus raíces”.

Respecto a su forma de aprovechamiento, a los ya citados usos múltiples relacionados con la arquitectura, artesanía e instalaciones agrícolas, hay que sumar la curiosa referencia de “partir las aceitunas”, que bien pudiera referirse a una forma de aliñado o, incluso, a su empleo como cuchilla para este menester, pues muy bien el filo de una caña pudiera servir para cortar o

rallar la aceituna. Nada se dice de algunas virtudes medicinales que también posee *Arundo donax*.

QAŞAB AL-QUŞŞĀBĪN

Caña, caña de los flautistas, caña para hacer flautas. AUTORES: 6, 8. Véase QAŞAB.

QAŞAB AL-BUNYĀN

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *qaşab al-bunyān*. Nombre castellano: anea, enea, espadaña, bayón. Nombre científico: *Typha* spp. (*T. angustifolia* L., *T. domingensis* (Pers.) Steudel). Familia: Poáceas. AUTORES: 7.

TRADUCCIONES: caña de saetas (7).

VARIEDADES: es la caña persiana (7; I-396).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: le conviene el terreno húmedo y arenoso de las cercanías de los ríos, en cuyas márgenes prevalece prodigiosamente, igual que junto a las acequias y en los lugares bajos y jugosos (7; I-396).

COMENTARIO CRÍTICO: Banqueri (Ibn al-‘Awwām, 1988), en el título que encabeza este epígrafe, transcribe *qaşab al-bayān*, aunque en nota añade que el término correcto, de acuerdo con Dioscórides e Ibn al-Bayṭār, es *qaşab al-nuşşāb* ("caña de saetas"). No obstante, siguiendo el criterio de R. Dozy (1967), hemos adoptado el término *bunyān*, que alude a uno de los usos más generalizados de esta caña, las construcciones, aunque los agrónomos andalusíes no lo mencionen. Por último, (7) identifica -o confunde- esta variedad con *qaşab al-fārisī* ("caña persiana"), es decir, el carrizo, tal vez por su semejanza y por lugares comunes de crecimiento.

Además de confusos, son pocos los datos que encontramos entre los geóponos andalusíes sobre esta caña, aparentemente silvestre, salvo lo que indican acerca de su ecología y abundancia. Excluidas *Arundo donax* y *Phragmites communis*, identificadas respectivamente como *qaşab* y *qaşab al-fārisī*, cabría suponer en orden de probabilidad que, por su frecuencia en las riberas y zonas de afloramiento de aguas freáticas, se tratara de *Thypha* spp., es decir, de eneas o espadañas. Felizmente, ratificando esta idea, encontramos

conservado en Murcia el mismo epíteto de **bayón** para esta caña, según recogen Rivera Nuñez y Obón de Castro (1991), así como Morales *et al.* (1996).

El término "caña de saetas" encuentra también su lógica en el uso, todavía conservado en algunas regiones de la Península Ibérica, para fabricar cohetes.

QAŞAB AL-FĀRISĪ

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *qaşab al-fārisī*. Nombre castellano: carrizo. Nombre científico: *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steudel. familia: Poáceas.

AUTORES: 6, 7.

TRADUCCIONES: caña persa (6), caña persiana (7).

VARIEDADES: **la caña persa es la andalusí** (de Ibn Wāfid, 6; C-89r). Es la caña de saetas (7; I-396).

USOS Y CONSUMO: **su corteza, cuando se quema, se mezcla con vinagre y se aplica en forma de venda, cura la alopecia. Su raíz mezclada con cebolla albarrana (*başal al-jinzīr*) atrae hacia el exterior las puntas de flecha y agujas clavadas en el cuerpo** (de Galeno, 6; C-89r) y otros cuerpos extraños (6; C-89r). **Su raíz, mezclada con vinagre y aplicada a modo de emplasto calma los dolores producidos por la torcedura de los nervios y los dolores de espina dorsal. Sus flores, si entran en los oídos, causan sordera** (de Dioscórides, 6; C-89r).

COMENTARIO CRÍTICO: a través de (6) llegamos hasta la fuente original de información, Dioscórides, donde identificamos esta especie por sus virtudes medicinales, algunas de ellas, como el tratamiento de la alopecia, todavía conservadas por tradición, según confirma nuestra propia experiencia de etnobotánica en Andalucía. En Dioscórides (1983) aparece además denominada esta caña como **phragmites** y diferenciada de otras ya mencionadas.

MAWZ

CARACTERIZACIÓN TAXONÓMICA. Nombre árabe: *mawz*. Nombre castellano: platanera. Nombre científico: *Musa* spp. (*M. acuminata* Colla, *M.*

balbisia Colla, *M. textilis* Née). Familia: Musáceas.

AUTORES: 02, 5, 7, 8.

TRADUCCIONES: banano (02), plátano (02) (8), platanero (5), *mussa*, muza (7).

DATOS MORFOLÓGICOS: árbol de abundante sustancia y madera tierna (5; 227). Su hoja llega a medir doce palmos de largo por tres de ancho (5; 337), y es de bordes redondos y delgada (7; I-394). Árbol de crecimiento espontáneo que carece de huesos (*nawà*) o semillas (*ḥabb*) que puedan cultivarse (5; 337). No tiene flores ni semillas (*bizr*) (6; A-37r). **Llega a medir diez palmos** (de al-Ṭignarī y otros, 7; I-395).

FORMAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO: se planta de su esqueje (*malj*) que no se descortiza y de ramas (*furū'*) que luego se trasplantan (5; 227, 336, 337). Se toma de los hijuelos (trad. "tallos") que crecen en las raíces (7; I-394) únicamente (6; A-37r). Se planta de una especie de cebolla que nace en sus raíces, y también se coloca su fruto una vez molido con raíces de colocasia (7; I-394). Se planta partiendo de sus raíces y hay que trasplantarlo (8; 224). Se planta en febrero (5; 337) y los hijuelos con sus raíces se plantan en marzo (6; A-37r) (7; I-395). Se planta en tierra nitrosa y en lugares soleados de abundante agua (5; 336); también en huertos soleados orientados al sur (6; A-37r). **Le conviene la tierra negra, blanda e insípida** (de la *Agr. Nab.*) y también se da bien en los terrenos bajos, húmedos y soleados de algunas costas (7; I-394). Se estercola y excava continuamente (5; 336), o sea, requiere cuidados continuos (7; I-394). No necesita estiércol, es más, éste lo echa a perder (7; I-133). Ha de dársele una buena labor y estercolarlo con buen abono repodrido en otoño (7; I-526, 541). Se riega desde que se planta hasta finales de verano (6; A-37r) y requiere mucho riego (7; I-396, 571). No se acoda (7; I-396) ni se injerta en ningún otro frutal (5; 337) y tampoco se injerta en él ningún árbol (6; A-36v). Las ramas fructifican a los dos años cuando alcanzan los diez o doce palmos, luego se marchitan mientras se alzan otras ramas desde la raíz, y se secan cuando éstas dan fruto (7; I-395, 396). Da un fruto excelente, fructifica un solo racimo y en él se producen cincuenta arrates (5; 337), aunque también pueden pesar hasta una cuarta parte de lo dicho o un poco menos (7; I-395). En septiembre empiezan a madurar los plátanos (02; 242). No fructifica en países fríos (7; I-394) y, si lo hace, su fruto no madura y se vuelve muy amargo y astringente (6; A-37r). Cuando está en período de crecimiento, se cubre con tejadillos y fieltros para preservarlo del frío y el hielo (5; 337). Si está en zonas frías, se le protege del hielo (6; A-37r) (7; I-395). En septiembre y hasta mediados de marzo o abril

se le cubre para preservarlo del frío (7; II-429, 432). En noviembre se cubre para protegerlo de las heladas (02; 252).

USOS Y CONSUMO: suelta el vientre; es útil contra la aspereza del pecho y el pulmón; tiene mucho alimento pero denso y, cuando se toma en abundancia, engendra pesadez en el estómago; obstruye los conductos hepáticos y las venas del páncreas; quien sea de temperamento frío ha de tomarlo con oximiél o con jengibre confitado y, quien sea de temperamento caliente, soportará mejor tomarlo en abundancia pero, si encuentra el estómago pesado, beberá oximiél y azúcar (6; A-38r). Con su fibra (*lǝ*), una vez seca, se fabrican hojas de papel (5; 337). El fruto se corta aún duro y madura poco a poco colgado en habitaciones (7; I-395).

OTROS: vive de treinta a ochenta años (5; 229). Si le perjudica el granizo, el hielo o la nieve, se le echa una masa de ceniza y vinagre (5; 235). **Remedios para todas sus enfermedades** (de la *Agr. Nab.*, 7; I-616, 617). Hay un dicho árabe relacionado con la forma de sucederse las ramas del platanero (5; 337). Alguna gente afirma que el platanero crece espontáneamente de la colocasia (7; I-396, 432 y II-212) gracias al injerto y se describen varios sistemas por los que sale de la colocasia este árbol (5; 337, 338) (6; A-37r) (7; I-491, 492) (8; 224), pero al-Tignarī no los da por ciertos (6; A-36v). Le dañan los vientos del norte y oeste, pero le van bien los del sur y levante; de hecho, no es fecundo el árbol salvo con el viento oriental (7; I-394 y II-448). Si está cerca de la masa del pan, ésta no fermenta (7; II-363).

COMENTARIO CRÍTICO: resulta arriesgado sacar conclusiones respecto a la extensión y grado de conocimiento y cultivo de los plataneros en al-Andalus, puesto que las referencias procedentes de la *Agricultura Nabatea* podrían ser causa de la aparente experiencia que demuestran los agrónomos andalusíes sobre esta planta.

De hecho, se sabe que en el litoral de Granada se cultivaba, asociado a la caña de azúcar, en el siglo X. En cualquier caso, y con independencia de la estricta aplicación a nuestra geografía de su experiencia, todo indica que: a) conocen bien la planta y sus técnicas agrícolas; b) se trata de un cultivo en proceso de domesticación o adaptación, parecido al observable por la palmera y la caña de azúcar: se ensaya o intenta insistentemente en su introducción en zonas límite, donde hay que defenderse del frío y de las heladas (02) (5) (6) (7); c) las observaciones estrictamente fitotécnicas hacen también pensar en un cultivo extendido. Así, se dice que: necesita tierra nitrosa (5); le conviene tierra negra rica en materia orgánica (*Agricultura Nabatea*); lugares soleados (5) (6); terrenos húmedos (5) (7); zonas de costa (7); cada brote produce una

sola inflorescencia, muriendo después (7) (5); requiere mucho riego (7).

Encontramos también justificadas observaciones morfológicas, como la de (7) sobre la "especie de cebolla", que se debe al crecimiento concéntrico que presentan las hojas. Muy curiosa es la creencia que algunos autores transmiten (5) (7) (8) sobre el supuesto origen híbrido del platanero, resultado del injerto entre palmera y colocasia. Menos mal que, al menos al-Ṭignarī (6), no lo da por cierto.

Posiblemente debieron llegar diferentes variedades de, al menos, una o dos especies de fruto comestible (*M. acuminata*, *M. balbisiana*), y no sabemos si también *M. textilis*, el abacá, pues se menciona el uso de los plataneros como fibras en la fabricación de hojas de papel.

BIBLIOGRAFÍA

Abū l-Jayr (1991), *Kitāb al-filāḥa. Tratado de agricultura*, ed. y trad. J.M^a Carabaza Bravo. I.C.M.A., Madrid.

L'Agriculture Nabatéenne. Traduction en arabe attribuée à Abū Bakr Aḥmad b. 'Alī al-Kasdānī, connu sous le nom d'Ibn Waḥṣīyya (IV/Xe siècle) (1993-1995), ed. T. Fahd, 2 vols. Institut Français de Damas, Damas.

Bailey, L.H. & E.Z. Bailey (1976), *Hortus Third* (ed. rev.). MacMillan, New York.

Bedevian, A.K. (1936), *Illustrated Polyglottic Dictionary of Plants Names in Latin, Arabic, Armenian, English, French, German, Italian and Turkish Languages*. Argus & Papazian Presses, Le Caire.

Le Calendrier de Cordoue (1961), ed. y trad. Ch. Pellat. E.J. Brill, Leiden.

Carabaza Bravo, J.M^a (1988), *Aḥmad b. Muḥammad b. Ḥayyāy al-Isbīlī: al-Muqni' fī l-filāḥa*, 2 vols. (microfichas). Universidad, Granada.

Ceballos, L. & J. Ruiz de la Torre (1971), *Árboles y arbustos de la España Peninsular*. Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Madrid.

Dioscórides (1983), *Acerca de la Materia Medicinal y de los venenos mortíferos* (ed. facs. de la ed. de Salamanca de 1566 por A. de Laguna). Ediciones de Arte y Bibliofilia. Madrid.

Dozy, R. (1967), *Supplément aux dictionnaires arabes*, 2 vols. (3^a ed.). E.J. Brill-G.P. Maisonneuve et Larose, Leyde-Paris.

Hernández Bermejo. J.E. (1990), "Dificultades en la identificación e interpretación de las especies vegetales citadas por los autores hispanoárabes. Aplicación a la obra de Ibn-Baṣṣāl", *Ciencias de la Naturaleza en al-Andalus. Textos y Estudios*, I, pp. 241-163 (E. García Sánchez ed.). C.S.I.C., Granada.

Ibn 'Āṣim (1993), *Kitāb al-anwā' wa-l-azmina -al-qawl fī l-šuhūr-* (*Tratado sobre los amwā' y los tiempos -capítulo sobre los meses-*), ed. y trad. M. Forcada Nogués. CSIC-ICMA-IMVHCA, Barcelona.

Ibn al-'Awwām (1988), *Kitāb al-Filāḥa. Libro de agricultura*, ed. y trad. J.A. Banqueri, 2 vol. Madrid, 1802 (éd. facs. con estudio preliminar y notas por J.E. Hernández Bermejo y E. García Sánchez). Ministerio de Agricultura, Madrid.

Ibn Baṣṣāl (1995), *Kitāb al-qasḍ wa-l-bayān. Libro de agricultura*, ed. y trad. J.M^a Millás Vallicrosa y M. 'Azīmān. Tetuán, 1955 (ed. facs. con

estudio preliminar por E. García Sánchez y J.E. Hernández Bermejo). Sierra Nevada 95, Sevilla.

Ibn Luyūn (1988), *Kitāb ibdā' al-malāḥa wa-inhā' al-ra'yāha fī uṣūl ṣinā'at al-filāḥa*, ed. y trad. J. Eguaras Ibáñez, *Ibn Luyūn: Tratado de agricultura* (2ª ed.). Patronato de la Alhambra y el Generalife-Junta de Andalucía, Granada.

Isidoro de Sevilla (1982), *Etimologías*, ed. y trad. J. Oroz Reta y M.A. Marcos Casquero, 2 vols. B.A.C., Madrid.

Issa, A. (1930), *Dictionnaire des noms des plantes en latin, français, anglais et arabe*, Le Caire.

Kitāb fī tartīb awqāt al-girāsa wa-l-magrūsāt. Un tratado agrícola andalusí anónimo (1990), ed. y trad. A.C. López y López. C.S.I.C., Granada.

López González, G. (1982), *Guía de campo de los árboles y arbustos de la Península Ibérica*. INCAFO, Madrid.

Löw, I. (1967), *Die Flora der Juden*, 4 vols. Leipzig, 1924-1931 (reimp.). Georg Olms, Hildesheim.

Morales R. et al. (1996), *Nombres vulgares II*, *Archivos de Flora Ibérica* n° 7. C.S.I.C. Madrid.

Risāla fī awqāt al-sana. Un calendario anónimo andalusí (1990), ed. y trad. M^a.A. Navarro García. C.S.I.C., Granada.

Rivera Nuñez, D. y C. Obón de Castro (1991), *La guía de Incafo de las plantas útiles y venenosas de la Península Ibérica y Baleares (excluidas medicinales)*. INCAFO, Madrid.

Al-Tignarī, *Zuhrat al-bustān wa-nuzhat al-adhān*, ms. n° 2163 de la Bibliothèque Nationale de Argel (A) y ms. n° 4 de la Biblioteca Municipal de Córdoba (C).

Valdés, B. et al (1987), *Flora Vascular de Andalucía Occidental*, 3 vols. y 1 supl. Ketres Ed., Barcelona.

Willkomm, M. & J. Lange (1861-1893) *Prodromus Florae Hispanicae*, 3 tomos en 2 vols. y 1 supl., Stuttgart.