

A veces, se hace para estas frutas unas garrafas de cristal de boca estrecha y panza ancha, según como se piense que va a resultar dicha fruta aunque sea grande. Cuando florezca, la metes en la botella, atas ésta a la rama, y la fruta crecerá y se desarrollará dentro de ella. Si deseas conservarla mucho tiempo, haz un agujero al cristal en la parte inferior, para que penetre por él el aire y salgan todos los frutos. Si las echas en miel hasta cubrir las tampoco se alteran.

Se afirma que, si coges una jarra nueva, la llenas de pez líquida y la untas también con esta sustancia, después colocas la fruta que desees (por ejemplo la pera, la granada, la uva o el membrillo), más tarde se unta el recipiente con ceniza amasada en aceite, y se cuelga sobre un surtidor, de modo que le llegue el agua a la parte inferior, la fruta no se alterará (479).

[p.491 *Los membrillos.*

Si quieres conservar los, envuelve cada uno de ellos en hojas de higuera, embárralos con arcilla blanca y déjalos hasta que se sequen. Súbelos a una habitación en la que no haya otras frutas, pues todas las que estén a su lado se estropearán, especialmente si se trata de uvas. Si colocas éstas cerca de ellos, ciertamente se echarán a perder. Si dispones los membrillos en virutas de madera, se conservan un tiempo y, si los pones en paja, también duran. Al echarlos en vino dulce, permanecen frescos y el vino adquiere buen olor, e

igual sucede con las manzanas (480).

Las peras.

Si se colocan en una alforja nueva, se les echa vinagre cocido y se embarran, se conservan tal cual.

Las cidras.

Si se untan con yeso, permanecen frescas y, si se entierran en cebada, se conservan lozanas y buenas. Si se entierran en arena húmeda o tierra y se cuidan, salen buenas y se mantienen.

Las almendras.

Si se colocan en un recipiente sin embadurnar y se les echa salmuera, se conservan frescas un año entero.

Los higos.

Si se cogen frescos, se colocan en sus hojas, y se cubren con un vaso de cristal encerado por fuera, permanecen de aquel modo (481).

Las granadas.

(482 Si se recogen, se untan sus partes superior e

inferior con pez caliente, y se cuelgan, se conservan 482). Si se colocan en virutas [p.50] de madera de encina mezcladas con un poco de arena, también se mantienen, (482 e igualmente sucede si se meten en salmuera, se secan y se cuelgan 482).

De cómo librar a todos los árboles de cuanto les daña.

Aparta la tierra de la raíz del árbol, coge agua de olivo no salobre, y pon la misma cantidad de agua dulce; luego, échala al pie del árbol y repón la tierra, y así nada le perjudicará con el permiso de Dios Altísimo (483). Si echas paja de habas en las raíces de los árboles, se multiplicará y mejorará su fruto. Hay acuerdo en que la orina conviene a todas las frutas y que, echada en las raíces de sus árboles, las libra de varias enfermedades.

Para las enfermedades de los árboles.

Coge estiércol de ovejas y agua y riégalos. Así mismo, se excava al pie de los árboles hasta que salen sus raíces. Haz en su pie un agujero por encima de las raíces hasta que llegues al otro lado; coloca en dicho agujero una astilla de fresno de su mismo tamaño, y vierte tanto en el pie como en las raíces orina añeja; de esta forma, retendrá sus frutos y no se caerán.

Para toda suerte de gusanos de los distintos frutales, se untan sus raíces con entrañas de toro, y se riegan con orina mezclada con calcitrpa (484).

De cómo alejar las avispas de las frutas.

Echate aceite en la boca, espurréalo sobre las frutas que consideres van a atacar las avispas, y éstas no se acercarán (485).

Si se caen los frutos de los árboles, coge una piedra perforada cuyo agujero no se haya hecho a propósito y cuélgala en ellos, o bien cuélgales plomo. Excava su pie hasta que quede al descubierto una raíz, pártela y mete en ella una piedra; luego se restituye la tierra, se echa en su pie agua en la que se haya macerado paja de habas tres veces al día, durante tres jornadas, y esto le beneficiará si Dios quiere.

Si descubres la raíz del árbol, esparces sobre ella palomina y la riegas con agua, se beneficiará y no se agusanará. [p.51] Los árboles enfermos se estercolan con paja de lentejas y otras legumbres. Si quieres abonar las raíces de los árboles y el plantón, no pongas el estiércol pegado a aquéllas; mejor empieza poniendo tierra, únela a las raíces, y luego colocas el abono sobre ella, para que no se quemem dichas raíces por el calor del estiércol.

Todos los brotes de los árboles que desees plantar haz de cogerlos una vez que estén lozanos en su árbol. Esparce entonces sobre ellos ceniza, sécalos a la sombra y recógelos hasta el momento de colocarlos. Cuando tengan un año, los trasplantas con el permiso de Dios.

De cómo conservar dulce el vino.

Unta el recipiente en el que lo vayas a colocar con cera, tritura mostaza, amásala con agua, y échala en el vino, y así se conservará siempre dulce. Si se cuelga en el recipiente una bolsa de mostaza en polvo, sin que llegue a rozar el vino, y se unta dicho recipiente con ceniza mojada en agua, su dulzura se conservará y durará, si Dios quiere (436).

De cómo extraer el agua del vino.

Haz una masa de alumbre con agua y échalo en él; o bien, coge una esponja, úntala en aceite y arrójala en él, pues ella extrae el agua sin tomar nada de vino.

De cómo depurar rápidamente el vino.

Coge arena de río, colócala en un costal de cebada y echa encima el vino; o bien, coge paja y arena de río y échalas en él. El primer vino que saiga ese mismo día has de ponerlo en un recipiente y embarrarlo, pues así se conservará tal cual. Si colocas dicho recipiente dentro de un pozo o en agua que le llegue al cuello, no se fermentará y beberás el vino como el día en que se exprimió.

[p.52] ***Cómo proteger los viñedos y los huertos.***

Haz un foso de un codo de ancho en torno al viñedo o

huerto y clava en él estacas firmes, separadas entre sí como diez codos. Atalas con cuerdas de fibra o papiro del grosor de un pulgar. Coge luego licios, zarzas u otros árboles frutales y espinosos semejantes, mezcla con ellos un poco de comino etiópico y tritúralos juntos. Echale a esto algunas boñigas de vaca; forma con todo ello y agua una masa espesa, cógela con la mano y extiéndela sobre las cuerdas. Restriégalas hasta que queden bien revestidas, añádeles tierra y riégalas con agua. De esta forma, crecerá un seto impenetrable para las serpientes y otras alimañas. Esto ha de hacerse en abril (487).

De cómo cuidar el vinagre.

Si quieres conservar la acidez del vinagre sin que sufra alteraciones, coge habas molidas, amásalas con jugo de pulpa de cidra, y échalas en el vinagre. Si calientas al rojo un trozo de una piedra de molino, y la arrojas aún caliente en el vinagre, aumentará la acidez de éste, y también se conserva dentro de una jarra de cerámica. Si pones en el vinagre cebada triturada y caliente, aumentará su acidez (488).

De cómo elaborar el vinagre más ácido.

Coge unos racimos de uvas y ponlos en una jarra encerada, de forma que ocupen el tercio de ésta. Después, llena el resto de agua dulce y embarra su boca (489).

Destápala una vez al mes para saber cómo van y, cuando te satisfagan, úsalos. Los drogueros de Egipto y Bagdad cogen racimos de uvas, los colocan en un recipiente pequeño, y los dejan hasta que se agrian y fluye su jugo por la parte inferior de aquél. Yo lo he visto y no he observado nada más fuerte y ácido (490).

Si quieres hacer vinagre de vino, coge raíces de acelga limpia, córtalas en trozos pequeños y échalos en el vino, déjalos en él tres días y se convertirá en vinagre. Igualmente, si echas en él raíces y hojas cortadas de col, se hará vinagre, pero no hay nada igual al buen vinagre de vino (491).

[p.53] Uno de los procedimientos para conservar el vinagre, de forma que ni se estropee ni huela mal, es coger pámpanos de viña y colgarlos en la jarra en la que se halle este líquido, sin que lleguen a él, y así su olor será agradable. (492 Si coges una semilla de mirto madura y sin hojas, la colocas a la sombra hasta que se encoja y se convierta en una especie de pasa, y después la echas en el vinagre, mejorará mucho su olor 492).

Si quieres distinguir el vinagre que está mezclado con agua del que no lo está, echa paja de habas en él y, si sube el vinagre, está mezclado; o bien, coge natrón y échalo en él y, si sube, es que hay agua y, si no, es que no la hay. (492 Si aparecen gusanos en el vinagre, échale sal porque ésta los mata, si Dios Altfelmo quiere 492).

Cómo plantar el olivo.

Se planta en tierra blanca, lisa, seca y nada de húmeda, y se evita la tierra floja, húmeda, con guijarros, negra y arenosa; tampoco es conveniente en tierra llana en la que hace mucho calor.

Conviene excavar el plantío y dejarlo un año abierto a la acción de los vientos, del sol y las lluvias, pues así mejora la tierra. La profundidad de cada hoyo ha de ser de cinco palmos, y tienen que distar entre sí seis codos. Se recomienda que las ramas sean lisas, proporcionadas, de abundante fruto, y del espesor de los sarmientos de la parra. La época en que se planta el olivo es el mes de abril, y el plantón se riega dos veces al día hasta que prende.

Si el olivo da poco fruto, descubre su raíz por el lado sur y haz en ella un agujero cara al norte. Más tarde, coge dos ramas de otro olivo de abundante fruto y mételas en el agujero en dirección contrapuesta. Sácalas por el otro lado, para que el agujero quede taponado con ellas; luego, corta totalmente y con suavidad la parte sobrante de estas dos ramas por ambos [p.54] lados, hasta que no sobresalga nada. Embarra los dos extremos con arcilla caliente mezclada con cebada, y así se multiplicará el fruto del olivo.

Anatolio dice que con las ramas del fresno y la encina sucede lo mismo. Si su fruto es pequeño, echarás en su raíz agua de olivo mezclada con igual cantidad de agua dulce. Si tira el fruto, echa en su raíz paja de habas y riégalas con agua de olivo, sal y agua dulce. Si se halla enferma dicha

raíz, haz en ella un agujero e introdúcele una astilla de fresno o de olivo.

Haz con el olivo injertado las mismas operaciones de arado, limpieza y estercuelo que con el plantón de las vides. Limpialo tras su recolección, y reúne la tierra de sus alrededores (493). Unta las raíces de su plantón con una mezcla de ceniza y boñigas de vaca.

Si no da fruto y sus hojas son abundantes, recoge las partes leñosas de las hojas de encina, échalas en agua y riega el olivo con ella, y su fruto se multiplicará.

El olivo se injerta desde la segunda mitad de marzo hasta finales de mayo. Si se injerta una rama de olivo en la raíz de una parra, su aceituna se endulzará y, si colocas la parra entre el plantón del olivo, sus uvas saldrán con idénticas características a la aceituna.

De la recogida de aceitunas.

Recógelas antes de que el frío sea muy intenso y cuando están negras, pues su aceite es más abundante y es mejor para estercolarlas. Hazlo en un día despejado, suavemente, con la mano y no con la vara. No recojas más de lo que uses en un día, pues es mejor para su aceite. Limpia sus hojas y ramas, y no las pongas unas sobre otras porque se estropean; por el contrario, extiéndelas. Si las recoges por la tarde, coloca sobre ellas sal pura y luego, al día siguiente, haces una molienda sin romper ningún hueso. Hay quienes ponen unas ramas sobre otras, junto con ramas de sauce, las atan con una

cuerda, luego las aprietan con la mano, y así [p.55] sacan el aceite limpio y puro, y lo recogen en un recipiente aseado. Conviene echarle un poco de sal molida y removerlo con ella, pues lo refina y purifica. Tras esto, se lleva a otro recipiente, tal como esté, y resulta el llamado aceite onfacino (494).

Después se hace una segunda y fuerte molienda, se exprime y sale un aceite más espeso que el anterior; más tarde, se muele por tercera vez y se le echa agua caliente, se deja treinta días en un recipiente y luego se traslada a otro. De esta forma, sacarás un aceite puro mejor que el vulgar (495).

De cómo depurar el aceite turbio.

Coge un recipiente de boca ancha, pon en él el aceite y déjalo al sol que más caliente; después, tuesta buena sal y échasela y, cuando se haya aclarado, pásalo a otro recipiente. Todo aceite turbio, cuando se coloca en el fuego o al sol, se depura.

Si el aceite se estropea, derrite cera y échasela varias veces, dejándola en cada ocasión hasta que se enfríe y sobresalga, como coagulada, por encima del aceite. Así la cera tomará el olor de éste y lo mejorará. De igual forma, se cogen aceitunas de mala calidad y se tiran sus huesos, luego se trituran y se echan en el aceite, se pone una hora al sol, y así se mejora. Si no se depura el aceite (496), se trituran ramas y hojas de olivo y se echan en él.

Toda grasa hervida y mezclada con sal tostada lo librar  de la acidez. Si pones un puñado de comino en un trapo, y cuelgas éste durante tres días sobre el aceite estropeado, éste mejorará; o bien, coge culantro húmedo y lo secas a la sombra, luego lo pones en una vasija de aceite hediondo durante seis días, y su mal olor desaparecerá.

[p.56] *De cómo tratar el aceite a fin de convertirlo en algo semejante al onfacino (497).*

Conviene tratar el aceite con sal y un poco de culantro seco. Se pone en su interior una hogaza de pan de cebada caliente, cuya corteza se haya resquebrajado, y se deja en él. Otro día se coloca una segunda hogaza una vez sacada la primera, y se hace eso tres veces si Dios quiere.

O bien, coge un alquer de aceite, el triple de agua y sal molida, trit ralo todo hasta que se mezcle, y déjalo reposar y depurarse. Más tarde, reúne el aceite poco a poco y  chale igual cantidad de agua caliente, haz una buena mezcla, y luego lo dejas reposar y depurarse, volviendo más tarde a reunirlo poco a poco. Coge hojas de olivo, trit ralas, expr meles el jugo, échalas en el aceite, y déjalas bastante tiempo hasta que tome su sabor, pues así sale bueno y con la calidad del onfacino. Si deseas hacer un buen aceite de aceitunas malas, trit ralas inmediatamente después de haberlas recogido; o también pon encima y debajo de ellas sal, sin colocarlas unas sobre otras, con el permiso de Dios.

Adobo de las aceitunas de mesa.

Coge buenas aceitunas del olivo, recogidas a mano, machácalas con un palo y ponlas en un recipiente. Echales agua caliente y sal molida; cubre dicho recipiente con hojas de hinojo durante unos días, y luego esparce sobre ellas comino y sal.

Igualmente, coge aceitunas verdes, machácalas, lávalas con agua, y sécalas en un lugar sombreado. Pon bajo ellas sal tostada y échales vinagre. Muévelas y cúbreelas con hojas de hinojo. Cuando pasen seis días, límpialas, ponlas en otro recipiente, échales sal y tápalo con arcilla.

[p.571 *Aceitunas en vinagre.*

Recoge las aceitunas, lávalas y sécalas. Coge un recipiente y echa en él un puñado de sal tostada, coloca las aceitunas encima y, sobre ellas, pon sal y vinagre, y tápalo con arcilla (498).

Otras con vinagre y miel.

Lávalas con agua fría, sécalas y ponlas en un recipiente. Echa en éste aceite y espárceles sal molida, culantro y orégano. Después, remuévelas suavemente y cógelas con delicadeza. Ponlas en otro recipiente, mezcla miel y vinagre, échale ambos hasta cubrirlas luego las metes en hojas de hinojo, con el permiso de Dios Altísimo.

Otra receta.

Coge aceitunas blancas y ponlas en salmuera durante seis días. Más tarde, llévalas a otro recipiente, échales vino dulce sin llenar aquél para que no se derramen, y luego recógelo cuando se enfríe. Tápalo con arcilla una vez que le hayas echado un puñado de sal, con el permiso de Dios.

Cómo preparar la tierra para las hortalizas.

La tierra más apropiada para las hortalizas es la que no es áspera ni débil, ya que la tierra áspera y quebradiza no soporta mucha agua. Por su parte, la débil se ablanda en invierno y se seca en verano, por lo que sus hortalizas mueren y quedan debilitadas, a no ser que se las estercole abundantemente.

Hay tierras arenosas en las que se dan bien las hortalizas, debido a que tienen poca hierba.

[p.58] Si deseas ver por experiencia cuál es el terreno apropiado para hortalizas, coge tierra, métela en agua y después remuévela. Si ves que la parte superior se queda como un poso, es apropiada y, si la tierra se asienta y el agua queda fresca y limpia, no lo es. Si la amasas con la mano y su limo se queda pegado a ésta al igual que la cera, también es apropiada (499).

Conviene que la tierra adaptada como huerta o destinada a cohombros se deje baldía (500) y se remueva varias veces,

que se limpie de toda hierba y piedras, pequeñas o grandes, que esté cerca del agua y lejos de la basura y de la menstruación femenina. Así mismo, es conveniente que las acequias (501) estén en la parte inferior de las almácigas y éstas en la zona superior, para que el agua no haga desbordar la tierra (502). De igual forma, es beneficioso que todas las hortalizas se trasplanten en las tres últimas horas del día, para que reciban el viento nocturno y no se marchiten.

Si se mezcla con las semillas de las hortalizas -a la hora de sembrarlas- un poco de comino etiópico, aquéllas se librarán de los gusanos y aves. Si maceras dichas semillas en jugo de alcaparro o de coloquintida, se librarán de toda plaga, ave o de cualquier otro azote. (503 Si se mezclan con granos de alcarceña, morirán sus pulgones. Si deseas que no les perjudiquen ni las aves ni las hormigas, exprime siempreviva y mezcla cuantas semillas quieras con su jugo; exprime igualmente raíz de cohombriño amargo, mezcla con ello la semilla que quieras y así, cuando brote, no se le acercará nada 503).

Siembra todas las hortalizas del día cuatro al quince del mes y, si la luna está en cuarto menguante, no siembres nada (504). Los mejores meses para sembrarlas son julio y agosto y, lo que se haga tras éstos, saldrá tardío (505). Riégalas continuamente y, cuando germinen, hazlo en menor medida.

[p.59] Los estiércoles más provechosos para las hortalizas son los de los caballos, mulos y burros, ya añejos, y también el del ganado menor. La ceniza aleja los gusanos de

las hortalizas, y la palomina -aún en poca cantidad- aparta todos los insectos de ellas (506).

Si se cuece orina de vaca con hojas de olivo, se deja enfriar, y luego se vierte sobre las hortalizas, éstas brotarán mejor. Entre los métodos apropiados para alejar los gusanos de los árboles y hortalizas, está el fumigarlos con cera y azufre. Si lo haces con cuerno de cabra o ciervo, o con pezuña de oveja, no les perjudicará ningún gusano ni alimaña alguna. Si esparces ceniza de higuera o de olivo sobre las hortalizas, todos los gusanos que tengan morirán, con el permiso de Dios (507).

Las coles.

Conviene sembrarlas en un lugar salitroso (508) pues crecen mejor. Cuando estén firmes, coges tierra salobre de ciénaga, la mezclas y la esparces cinco veces sobre sus hojas y raíces, y así mejorará su sabor y se agilizará su maduración; (509 o bien, esparce en ellas -cuando tengan tres hojas- natrón y sal 509). Si quieres sembrarlas, introduce las raíces arrancadas en estiércol húmedo, sal y natrón, y luego las colocas si Dios quiere.

Los insectos acuden rápidamente a las coles; así pues, esparce sobre ellas ceniza de paja a la hora de sembrarlas y no se acercarán: (510 la ceniza tamizada hace huir a los gusanos, si los hay 510). Si la semilla de la col tiene cuatro años y se siembra, se convertirá en un nabo y, si siembras éste, se transformará en col al año siguiente (511).

Las lechugas.

Si quieres que las hojas de las lechugas sean redondas, de mucho cuerpo y de raíz gruesa, fíjate en un lugar al que llegue el sol, estercolalo y siembra las lechugas. (512) Riégalas al alba y, cuando broten, descubre su raíz y estercolala con boñiga fresca de vaca, después entiérrala [p.60] y riégala en el acto. Cuando germinen, coloca en el interior de cada una de ellas una piedra, y divide sus plantones desde el principio (512). Si antes de comértelas cortas los extremos de sus hojas, su sabor será bueno y dulce. Si se disponen sus semillas con un trozo de cidra y luego se siembran, olerán igual que ésta (513).

Las acelgas.

Si deseas que sean de hojas gruesas y tronchos blancos, unta sus raíces, en el momento de sembrarlas, con boñiga fresca de vaca, y pon también bajo ellas dicho estiércol, riégalas y saldrán de esa manera (514).

Los rábanos y nabos.

Si quieres que sean de sabor dulce, coge sus semillas, macéralas durante tres días en arropo, en miel, en zumo o vino dulces, y después las siembras. Si echas en ambos paja y añades tierra y luego los riegas, sus raíces serán grandes. Si

coges una estaca y la pones en la tierra, después estercolas el lugar con abono mezclado con tierra, y colocas en él un grano o dos de sus semillas, sus raíces serán grandes según el tamaño, altura y anchura de la estaca. Se siembran en otoño hasta que llegue el equinoccio, con el permiso de Dios (515).

Las cebollas.

Les va bien la tierra roja y, si deseas sembrarlas, tienes que cortar sus puntas y echar bajo cada una de ellas un trapo sin embrear. Siembra las cortas y anchas, y recorta sus puntas cuando broten, pues así sus raíces serán grandes. (516) Si arrancas las cebollas y las metes en agua caliente una vez sacadas, después las secas al sol, y luego las pones en paja de cebada sin pegarlas unas a otras, se conservarán (516).

[p.611] **Los puerros.**

Se dan bien en tierra fuerte y arenosa. Si quieres sembrarlos, es decir, plantarlos, tritura mastuerzo, tamízalo y échalo en la raíz de cada semilla, y así serán de gran tamaño. Estercolalos con abono fino y riégalos (517).

Los ajos.

Se siembran en tierra blanca y blanda y, si se hace al final del mes lunar, su olor no será desagradable. Si se maceran en miel y leche durante dos días y luego se siembran,

serán dulces y buenos. Igualmente, si colocas junto a cada grano mosto, no tendrán ningún olor y su sabor será bueno. No es conveniente que los siembres o plantes más que en cuarto menguante durante el otoño (518).

Las rudas.

Lo mejor es sembrarlas en tierra fuerte y también gustan del sol. No les conviene ningún tipo de estiércol; sólo en invierno se las abona con ceniza y nada más. No debe acercárseles ninguna mujer que esté menstruando, pues las echaría a perder (519).

Los apios.

Si coges sus semillas cuando se recolectan y las vuelves a sembrar, sus hojas serán hermosas y bueno su sabor. Si los siembras y atas su raíz con un trapo, serán grandes. Siémbrales en enero (520) y, cuando pasen cincuenta días, cámbialos de lugar. Procede así con ellos una vez cada dos meses y se pondrán muy gruesos.

Del cultivo de arrayanes y albahacas.

Quien desee plantar flores ha de hacerlo en los altozanos, apurcándolas y regándolas con agua caliente dos veces al día, pues así saldrán aquéllas. Todas las variedades de albahaca necesitan estiércol y agua abundante. La tierra

negra y la de secano es la que más le conviene [p.62] y no otras. Las albahacas y arrayanes de secano son de mejor olor que las de regadío (521).

Los lirios.

Cuando plantes los lirios, vierte en su raíz poso de vino tinto y así saldrán como la matricaria. Si viertes en ellos poso de vino rojo, serán de color púrpura (522).

Las rosas.

Excava alrededor de un palmo, plántalas y cuidalas. Al [año] siguiente, échales agua caliente dos veces al día y así brotarán antes. Si se pone ajo junto a sus semillas o ramas a la hora de plantarlas, permanecerán lozanas y, siempre que se cojan, estarán en flor y no se estropearán durante siete meses al año. Si viertes en sus raíces jugo de hojas de olivo, conservarán su humedad y no se marchitarán y, si las pones sobre cebada húmeda, tampoco se ajarán. Si riegas las rosas con agua durante todo el invierno, entrarán antes en sazón. Se injertan en la corteza del manzano y el almendro de forma lateral y sin atravesarla.

Los pepinos, calabazas y melones.

Cuando plantes alguno de estos productos, haz un hoyo profundo para que no les llegue el calor. Una vez que germinen

y tengan cuatro hojas, aporca y sanea sus raíces siempre que crezcan. Coge así mismo una espina y perfora con ella la rama que contenga frutos, pues con esto saldrán de gran tamaño. Si deseas que sean muy dulces, macera sus semillas en miel y leche fresca durante tres días y después las plantas; así saldrán extraordinariamente buenas (523).

Dice Demócrito: si quieres que salgan sin pepitas, escoge el pie que quieras cuando haya llegado a un codo de altura (p. 63) y excava un hoyo; entiérralo en él y deja fuera la punta. Más tarde, cuando llegue de nuevo a esa altura, haz lo mismo hasta tres veces. Una vez que lo hayas cortado todo a ras de tierra en dos ocasiones, la tercera punta llevará frutos sin pepitas (524). Anatólio no dice que se corte tras enterrarlos (525). Si los plantas en invierno en un recipiente agujereado por la parte inferior y los riegas con agua caliente, habrás de sacarlos cuando haga sol y caiga lluvia fina. Si hace frío, los vuelves a un lugar templado hasta el momento de sembrarlos; luego haces un hoyo y los colocas en él, rompiendo el recipiente y sacando los trozos de éste con suavidad. Si les echas tierra estercolada, llegarán antes a sazón. Si coges un molde de arcilla y grabas en él el escrito o figura que quieras, lo cueces y colocas en él pepinos o calabazas, cuando éstos nazcan de sus huesos aparecerá en ellos el mismo grabado de aquel molde. Si se siembran las calabazas o los pepinos invertidos, multiplicarán su fruto y, si metes sus semillas en algún perfume, su fruto acrecentará el aroma de éste.

Si los pepinos se cortan húmedos y se maceran en agua

salobre, permanecerán frescos todo el invierno. (526 Si se maceran semillas de calabaza o pepino en agua de escamonea o de otras plantas laxantes semejantes a ella, ambas semillas serán también laxantes 526).

Si la calabaza es amarga, recoge todas las calabazas pequeñas o grandes que haya en la casa (527), luego raja la raíz, rellénala y átala con un papiro, y así se tornará dulce (528). Si coges asafétida, lávala en un trapo y la mojas en el agua empleada para regarlas, se mueren todos sus gusanos; o bien, echa alquitrán en la cabecera de las acequias, de forma que el agua lleve su sabor, y así morirán todos los gusanos.

Las cañas [de azúcar]. (529)

Les va bien la tierra arenosa y húmeda de la orilla de los ríos. La plantación de las cañas de azúcar se efectúa en noviembre y en *kānūn al-awwal*, que es diciembre. Cuantas más raíces quites, más se multiplicarán y más gruesas se pondrán (530).

[p.64] *De cómo eliminar las zarzas y el resto de las plantas espinosas.*

Cuando haga un día tempestuoso (531), fabrica un cuchillo de una caña gruesa, descubre las raíces de estos árboles, y hazles con él un corte profundo. Hierve aceite y asfalto, y unta con ello los lugares en los que hayas dado el corte, y así todas esas raíces morirán. Se afirma que, si

coges altramuz y eléboro negro, los trituras, los maceras y untas con ellos las raíces que quieras, éstas se secarán.

De aquello que conviene hacer cada mes sin demora alguna.

(532 Mes de enero, que es *kānūn al-ājar*: conviene iniciarlo con la poda de vides y parras, lo cual se hace desde las tres del día hasta tres horas antes de finalizar éste. Quien desee injertar algún árbol en comarcas calientes debe empezar en este mes, y hacerlo en el avellano, melocotonero, almendro y algarrobo 532). También a mediados de este mes se plantan los diversos árboles frutales. Se cortan las ramas de todos los árboles pero sólo en días despejados, en los que no sople ni el viento de poniente ni el cierzo, y con hoces bien afiladas. Es conveniente así mismo que estercoles las raíces de los frutales, pero sin pegar el abono a ellas. Corta la madera destinada a la construcción una vez que el sol haya ocultado la luna porque los árboles, en ese momento, están secos al haber extraído el sol su jugo mientras que, cuando la luna está llena, la madera permanece blanda y, por ello, sale rápidamente la carcoma en lo que se corta en esos momentos.

Mes de febrero, que es *šubbāt*: conviene trasplantar los plántones de dos años pero no los de uno, porque sus raíces, debido a su delgadez y debilidad, no prenderían. Conviene que plantes las ramas del manzano, del mirto y el arrayán, y también las vides, todos los árboles, las rosas, los jazmines y los lirios.

Mes de marzo, que es *āḍār*: es oportuno que, en este mes, se planten las distintas clases de árboles ya descritas, injertadas unas en otras. Quien desee plantar en tierra fría el vástago acodado de un árbol, u otra rama, tiene que hacerlo antes de que broten sus hojas. (p.65) Si se riega en este mes el almendro amargo con orina humana, se vuelve dulce. Corta las ramas sobrantes de la vid cuyo plantón tenga dos o tres años, con la mano y no con un instrumento de hierro, porque éste hace que se debiliten. (533 Así mismo, se arreglan las vides, se ara y se remueve lo que hay bajo los árboles, y se limpian sus raíces 533).

Mes de abril, que es *nīṣān*: en él se planta el olivo, el granado y el mirto, y se podan las ramas sobrantes del primer árbol mencionado.

Mes de mayo, que es *ayyār*: durante este mes se planta el renuevo del olivo. Es conveniente cuidar de que todos los injertos se rieguen al atardecer (534), y es preciso regar las vides dos veces y una vez al vendimiarlas.

Mes de junio, que es *ḥazīrān*: las ramas sobrantes del plantón de un año se cortan con la mano y no con un instrumento de hierro, porque esto sana su raíz. También se riegan los árboles y se trasplanta únicamente el olivo. (535 Sanea dos veces los alrededores del sauce y la caña durante este mes, y conviene también ahora sembrar las hortalizas y secar la fruta 535).

Mes de julio, que es *tammūz*: en este mes se resquebrajan todas las tierras. Así pues, (536 cubre sus grietas para que no llegue el calor a las raíces de las cepas

y demás árboles. También se plantan zarzas en los huertos (536). Se excavan levemente las raíces de la vid en las dos primeras y dos últimas horas del día, y el polvo que se extiende en ese momento beneficia a las uvas, que producen un fruto grande y aceleran su sazón.

Mes de agosto, que es *āb*: en él se da una cava a las raíces del olivo, pues el polvo que se extiende en ese momento acelera su sazón y es excelente para su aceite. Los olivos que se plantan en pleno camino son mejores y más puros que los que se hallan lejos de él, dado el polvo que reciben. En cuanto al conjunto de árboles injertados, has de humedecer una esponja con agua y colocarla en el lugar de injerto, desde la puesta del sol hasta el amanecer, y entonces quitarla, pues dicha operación extrae el calor solar que han recibido. [p.66] Has de regar por la mañana las uvas que no hayan llegado a madurar, ya que esto acelera su sazón (537).

Mes de septiembre, que es *aylūl*: conviene recoger las nueces, pues es el momento más apropiado para éstas, y podar toda cepa que no haya fructificado (538). Se podan igualmente las ramas de todas las clases de árboles que se desee plantar.

Mes de octubre, que es *tišrīn al-awwal*: en comarcas frías, es oportuno cubrir las raíces del cidro con hojas y ceniza de calabaza. En este mes, se hace el aceite conocido por onfacino, y se plantan olivos, almendros, nogales y fresnos. Las uvas exprimidas a finales de mes son más escasas, pero mejores que las de primeros y mediados de éste (539).

Mes de noviembre, que es *tišrīn al-ājar*: planta ahora las vides en tierra caliente, y hazlo desde los primeros días

hasta el trece de enero, áralas y estercolálas. La poda, en este mes, engorda los sarmientos, multiplica las ramas de las cepas, y acrecienta los frutos. Así mismo, echa estiércol de cabra en las raíces de los árboles poco fructíferos (540).

Mes de diciembre, que es *Kānūn al-awwal*: planta las vides en tierra fría y húmeda desde este momento hasta febrero. (541 Haz en este mes lo mismo que hiciste en noviembre 541). Tanto ahora como en el mes anterior, se corta la madera destinada a la construcción al ocultarse la luna.

Ya he ofrecido las mejores citas de los doctos en agricultura, y los distintos cultivos de las tierras de la forma más escueta y próxima a la verdad. Y de Dios es el acierto y el éxito.

Por otra parte, lo que aquéllos dijeron acerca de la selección del ganado vacuno y lanar, equino, mular y asnal, del tratamiento de sus enfermedades, protección contra sus plagas y forraje conveniente, y de la elección de la dehesa y tiempo de apareamiento, entra más de lleno en la veterinaria que en la agricultura, y ya traté todos estos temas en mi obra *al-Bayṭara* (542), en la que estudié exhaustivamente todos los animales, [p.67] siguiendo la opinión común de los sabios y sin escatimar esfuerzos, y no tiene sentido reiterar una misma idea en dos libros. Con respecto a sus palabras acerca del cuidado de las abejas, palomas, gallinas y pavos reales, aparecerán aquí por la utilidad que supone, dado que estos animales son habituales en aldeas y huertos, y porque es un tema sencillo al cual, dada su poca entidad, no es posible dedicar un solo libro.

Las abejas.

Conviene orientar sus colmenas hacia el este o el mediodía, y poner ante ellas una especie de baldosa con canalillos de un dedo de profundidad, para echarles en ella el agua (543). Planta cerca de ellas orégano de monte, toronjil y ajenuz; las flores que más les benefician son las del orégano y la granada. Han de instalarse en un lugar de hierba abundante, árboles, plantas aromáticas y cursos de agua, pues todo eso es su medio de vida.

(544 Repara en los alcaparros, eléboros, ajenuz y euforbiáceas que haya en sus prados y córtalos, pues la miel procedente de estas hierbas es mala 544). Embarra la entrada de sus colmenas con boñigas de vaquilla, pues ellas están acostumbradas a ese olor. (545 Las colmenas tienen que ser de madera de cedro y arcilla de buen olor, y la madera se unta por fuera con ceniza y boñigas de vaca triturada 545). Es beneficioso que las cuide un solo hombre, y que no se les acerquen ni extraños ni mujeres que estén menstruando.

Has de saber que les conviene la soledad, y que rechazan el tumulto y los lugares muy frecuentados (546). Cuando llegue el invierno, tritura buenas pasas y orégano, haz con ello unos ovillos y colócalos en sus colmenas para que se los coman. Cuando finalice dicha estación, sahúmalas con palomina o estiércol de burro, pues de esta forma salen de sus colmenas en dirección al campo, y así podrás barrer sus excrementos, ya que tienen un olor pútrido.

(547 Déjalas bastante espacio para que no enfermen debido a la estrechez del habitáculo. Si temes que los piojos las ataquen, sahúmalas con médulas [p.68] de teca; si ya les han atacado, coge ramas de manzano, macéralas en arropo o en vino de buen olor, y colócalas junto a ellas y así, cuando las toquen, los piojos huirán 547).

Es conveniente matar todas sus reinas excepto a una, porque el que abunden éstas es perjudicial, y basta con una en (548) cada colmena, pues sólo se precisan para gobernar. Para matar los zánganos se riega el témpano de la colmena por la tarde, porque así se quedarán pegados a él y, cuando amanezca, podrás cogerlos de allí, aprovechando que no tienen aguijón, y matarlos a todos salvo a uno. Escoge, de entre todos ellos, el de color bermejo, rojizo y moteado con cierta tendencia al negro, pues es mayor que la abeja hembra (549). Protégelas de los pájaros que se las comen: sus mayores enemigos son el pájaro carpintero y el murciélago, según creo.

Familiarízate con ellas para que se asienten en un lugar, y entonces (450 coge su reina y córtale las alas con unas tijeras para que no pueda alejarse: si la reina no sale de la colmena, las demás tampoco lo harán 450).

Si quieres trasladarlas a otro lugar, envuelve las colmenas en cueros y cañamazo con cuidado y lentitud, y hazlo de noche y sin agitarlas. Si lo haces así, no se darán cuenta del traslado: saldrán a la mañana siguiente y volverán sin extrañarse de nada. Ahora bien, si oyen una voz o un ruido que las atemorice, cuando salgan rechazarán el nuevo habitáculo, y no volverán más que con grandes cuidados y a la fuerza.

Coge granadas, tritúralas, mézclalas con miel y unta con ellas las colmenas para que se las coman, pues les sirven de medicina y las libran de enfermedades. Así mismo, las agallas trituradas y mezcladas con miel y vino añejo, reducido a la mitad por cocción, les son beneficiosas y repelen sus enfermedades. Si fumigas las colmenas con pezuña de asno rojo, no caerán víctimas del mal de ojo.

Si deseas multiplicar su número, forja algunas abejas de oro, y coloca una en cada colmena, y así verás maravillas por lo que atañe a su multiplicación, fertilidad y buena crianza.

[p.69] No conviene castrar las colmenas fuera de días soleados. Cuando son fértiles, se recogen tres veces al año: en junio, en octubre o a finales de septiembre, y la última en febrero. Si deseas que no te piquen, coge una alholva, fríela y muélela; luego, tritura yute, exprime su jugo, mézclalo con aceite y coloca encima la alholva molida. Bate todo hasta que se haga una especie de miel, y úntate con ello el cuerpo y la cara, espurreándolo igualmente sobre ellas. Si quieres matarlas, mezcla el yute exprimido -como ya hemos mencionado- con harina de lentejas.

Muchos antepasados hablaron de cómo nacían abejas de un ternero. No sé si esto será verdad pero, por los muchos autores que lo han contado, creo que he de exponerlo hasta que la experiencia lo verifique o desmienta. Dijeron: coge un ternero de treinta meses, sano y grueso; degúellalo y recoge la sangre que se haya derramado, sin desperdiciar nada. Cose luego la zona del degüello, los ojos, las orejas, la boca, el

oído y el trasero con hilos de lino duros y finos, y unta todos esos lugares con pez líquida para que no transpiren. Después, golpéalo con un bastón hasta romperle los huesos, guardándote de que éstos perforen la piel. Cuando los hayas quebrado, llévalo a una habitación cuadrada de diez codos de lado y paviméntala a fin de que esté plana, (551 y el pavimento del techo habrá de estar por debajo del de la habitación contigua 551). Coloca en sus paredes unos pequeños tragaluces, y el ternero sobre trozos de pizarra (552) en medio de la habitación. Cierra los tragaluces y embárralos bien, hasta que no haya en ellos ningún respiradero. Cuando haya permanecido así tres semanas, abre los tragaluces y limpia la puerta, para que entre el aire y la luz y se enfríe. Una vez sepas que la habitación se ha enfriado, embarra de nuevo los tragaluces y la puerta, como hiciste al principio, y déjala otras tres semanas. Más tarde, ábrela y encontrarás la habitación llena de abejas en racimos, superpuestas unas en otras, y no hallarás más que los huesos, los cuernos y la piel del ternero. Las abejas reinas -según pretenden- sólo nacen del cerebro y de la médula cerebral de la vaca. Las hallarás pegadas a los tragaluces, deseando [p.70] salir a la luz. Abre entonces aquéllos un poco, y coloca las colmenas en un sitio cercano a la habitación. Cuando echen a volar, ábreles las puertas de las colmenas, una vez que las hayas fumigado con hojas de almendro y orégano. Así, cuando perciban el olor procedente de dichas colmenas, se irán a ellas (553).

Las palomas.

Coloca las palomas en habitaciones altas o en un altozano, para que les llegue el cierzo. Las puertas y los tragaluces de sus palomares habrán de estar orientados al este, para que penetren los rayos del sol pues les benefician. Haz los palomares amplios y b rrelos a menudo, y dales lentejas, trigo, alcarceña y almortas. Si se alimentan con semillas de comino etiópico y lentejas, no huyen y aumenta su número de crías. Tritura pulpa de granada, mac rala en vino y no la subas para que se la coman las palomas; así, cuando la huelan otras, se quedarán en tu palomar. Si maceras comino, lentejas y un poco de miel y ellas se lo beben, se familiarizan con el palomar y se les añaden otras por su olor. Si se macera comino fresco en agua de buen olor, y se lo das a las palomas unos días antes de que salgan al campo, todas las que les acompañen en esos momentos se acostumbrar n y unirán a ellas, y se trasladarán a su palomar.

Si se coge cebada, se frie y se muele, e igual cantidad de higos secos triturados, se amasan con miel y se les da a las palomas durante unos días, se acostumbran a sus palomares y no se van nunca de ellos. Dales a sus crías pan mojado y pon en sus bebederos comino. Si cuelgas a cada lado del palomar un haz de ruda, no se les acercarán los hurones (554). Si cuelgas una cabeza de lobo, no se acercarán ni gatos, ni hurones, ni zorros. Si fumigas sus palomares con pezuñas de cabra, cuernos de ésta y de ciervo y ruda, todo unido, no se les acercarán

los hurones (555), ni los insectos que las perjudican (556). [p.71] Si plantas amomo ante un palomar, no se les acercarán los gatos, los hurones y los zorros.

Pretenden que, si se toma leche de mujer primeriza que esté amamantando a su hija, se coloca en un frasco y se entierra en el palomar por donde entran y salen las palomas, se les da larga vida y se reproducen hasta el punto de quedársele pequeño el habitáculo.

Dice Filemón en su obra *Acerca de la fisonomía y mejora de las palomas*: has de saber que, entre todas las aves, las palomas son a las que más rápidamente les afectan las plagas y sobrevienen las enfermedades, y que son de naturaleza caliente y seca. Sus enfermedades más graves son el ahogo, la hepatitis, la tisis y el piojillo (557), por lo que precisan un lugar frío y limpio, y granos frescos como las lentejas, habas indias, y cebada. Las semillas de cártamo son para ellas como la carne para el hombre, por la virtud de engorde que en sí contienen.

Y añade con respecto a los palomares: hazles un palomar en forma de torre cónica, rodeada de aleros que ocupen unos dos tercios de la parte inferior. Estos han de ser amplios e independientes unos de otros. Si quieres empotrarlos en la pared de la casa en círculo y unos encima de otros, hasta ocupar dos tercios o tres cuartos de aquélla, lo haces porque es mejor, requiere menos provisiones y son más limpios. Han de barrerse dos veces al mes. Haz en la parte superior un agujero, ni ancho ni estrecho, por el que salga una sola paloma fácilmente y sin grandes cuidados. La casa o el palomar

debe estar cerca de un sembrado, y has de saber que su limpieza y barrido hace que crezcan mejor, las mantiene sanas, y las libra de toda enfermedad con el permiso de Dios Altísimo.

[p.72] Ya he recogido las mejores palabras que los agricultores han expuesto en sus escritos en torno a las palomas, cómo cuidarlas, qué les conviene, y qué las preserva de las plagas y aumenta su reproducción (558).

Es necesario adquirir palomas y servirse de ellas constantemente en las labores agrícolas, dado su beneficioso estiércol para toda clase de frutos y tierras. La palomina es imprescindible e insustituible, y un poco de ella hace que se pueda prescindir de otros muchos estiércoles; las palomas son, pues, utilísimas y reportan grandes beneficios.

(559) He pensado proseguir el tema con lo que dijeron los sabios, no campesinos, acerca de sus especies, su buena orientación, su adiestramiento, cómo enviarlas desde largas distancias, y su enorme utilidad y familiaridad, para que este capítulo quede perfectamente acabado en todos los sentidos.

Las palomas son los animales más semejantes al hombre en los actos relativos al jugueteo y solicitud con la pareja, su forma de besarla y comportarse con ella, y la manera de obrar ambos con la respectiva pareja a la hora de aparearse. Las palomas son juguetonas, útiles y sociables.

Las que mejor se crían en las casas son las calzadas de plumas grandes y bellas, y las de hermosos colores y arrulladoras. Si Dios lo permite, aquellas que quieras enviar y adiestrar a que vuelvan desde lejos (pues no todas las

palomas son capaces de volver de donde se las envía) habrán de escogerse según la resistencia que tengan, su capacidad para tolerar el cansancio, la solidez de su complexión, su sagacidad, y su escasa tendencia a aislarse, ya que las hay fuertes y débiles, lentas y ágiles.

Se reconocen las mejores, más fuertes y pacientes partiendo de cuatro aspectos: el primero es la configuración, el segundo el tacto, el tercero las buenas costumbres, y el cuarto el movimiento.

Con respecto a la configuración, hay que observar el alzado del cuello; la fisonomía; que la cabeza sea redonda, ni grande ni pequeña; el tamaño de los dos granos; la amplitud de las fosas nasales y de las mandíbulas; la buena constitución de los ojos; que el pico sea corto pero no delgado; la amplitud del pecho; la corpulencia de la pechuga; la longitud del cuello; la altura de los hombros; que las alas se retraigan bien; [p.73] que las alas remeras delanteras sean largas pero no en exceso; el tamaño de los muslos; la buena trabazón de los plumones; que los tendones sean firmes y no estén entumecidos ni secos; que tengan los muslos grandes; que las patas, cañas y cola sean cortas; que sus plumas sean ágiles y ralas, y que sean de pupilas encendidas y de color nítido.

Al tacto habrán de resultar de complexión firme (560), de carne recia, de nervios sólidos, de plumas suaves pero no delgadas, y de pico duro y no frágil.

En lo que toca a sus buenas cualidades, habrán de ser de visión clara y mirada firme, muy precavidas, atentas, poco

tendientes a espantarse, inteligentes, sagaces, agradecidas (561) tanto cuando convivan como cuando se hallen separadas, dociles, (562 de escasas salidas vespertinas al campo 562), de ligera alzada al echar a volar, y poco presurosas a la hora de posarse.

Para reconocer qué tal es su movimiento, se observan cuando vuelen alto, cómo extienden el cuello al elevarse, su poca turbulencia en el aire, la unión de sus alas al volar, su impulso apacible en el vuelo, y su fuerte extensión de alas en éste.

Estas son las indicaciones consignadas en *al-Firāsa* y, cuando recae en una de ellas todas estas cualidades, es el ave perfecta. Si no es así, en la medida que posean otras virtudes, serán de buena guía y sagaces.

Es imprescindible instruir las, habituarlas al lugar por etapas, y adiestrarlas muchas veces. En primer lugar, es conveniente comenzar con una señal en una azotea para que la reconozcan, de forma que no la sobrepasen al volar si es que salen al exterior elevándose por encima de ella, y así se queden por la vecindad. Tiene que dárseles de comer por la mañana y al atardecer encima de esta azotea y cerca de la señal, para que se acostumbren a ese lugar, lo reconozcan y se habitúen a volver a él para comer, descansar y aparearse.

No es oportuno que el macho y la hembra vuelen juntos; por lo tanto, a una se le recortan las plumas y la otra se deja volar. Luego saldrán [p.74] juntas a la azotea y sólo una de ellas echará a volar, de forma que retornará más rápidamente a la pareja. Cuando ya conozca el lugar, gire en

torno a él, vuelva unas cuantas veces y se habitúe, se le recortará las plumas y saldrá la pareja, que se instruirá como hizo la anterior. Cuando se logre el objetivo, volarán juntas y sólo descansarán cuando se fatiguen y a la hora de comer.

Más tarde, se les establece (563) unas etapas (564) por tierra y por mar, de tal forma que puedan reconocer, al darles suelta, el camino de su habitáculo y aquello que antes conocían: lo que sea ir más allá las desorienta. Luego, cuando hayan vuelto de aquel lugar varias veces, subirán a una etapa más alta que la anterior, en la medida en que vayan conociendo (cuando deambulen y se orienten) la primera etapa y las señales ya familiares. Seguirán subiendo de una etapa a otra, hasta que las hagas llegar al límite que quieras (565).

Siempre ha de quedar retenida una de ellas cuando se envíe a la otra, para que la eche de menos, la recuerde, y vuelva a ella rápidamente. Si temes que esté harta de su pareja, le presentas otra unos días antes de enviarla a una nueva etapa. Cuando se sienta atraído por ella, los separas durante un día, y luego se la vuelves a presentar antes de salir de viaje. Cuando deambule en torno a ella, la separas de él y le haces salir a su etapa, pues esto lo hace ir más aprisa, le da atractivo y le incita, a menos que sea indolente, si Dios quiere.

Has de saber que las etapas más dificultosas se hallan en los desiertos y mares, dadas sus escasas señales.

Existen diferentes clases de palomas: las hay fuertes (566), lentas y rápidas, distraídas o perezosas, impacientes, y otras que soportan bien la sed, el hambre y otras

penalidades. Ya he mencionado anteriormente cómo se conocen las mejores; no obstante, te conviene comprobar sus condiciones a la hora de enviarlas con algún mensaje. Cuando sueltes unas cuantas (567), distinguirás la rápida y la lenta, la perezosa y la que soporta el hambre y la sed, y las hay de otras características por sus mismos hechos. De esta forma, no enviarás las que no merezcan tu aprobación.

Has de saber que a las palomas acostumbradas a beber y comer en las casas y al trato con la gente les pesa la soledad, [p.75] desconfían de los extraños, y no se habitúan sino a lo que ya conocen.

Conviene enseñarles a que beban en el momento de soltarlas ya que, si no saben ir a una fuente, a un estanque o a un río, se asustan, se niegan a beber y mueren de sed. Es oportuno acercarlas a las fuentes, estanques y ríos que halles en tu camino, dejando entre ellas y el agua una distancia no superior a la que estén habituadas; después, las irás alejando poco a poco hasta que se acostumbren, no huyan, y no les asuste buscar ese agua. Hazlo en cada etapa y así, cuando más tarde las dejes y necesiten beber, acudirán al agua sin asustarse.

Has de saber que todo acto al que las adiestres, y no sea propio de su naturaleza, se le olvidará en cuanto las dejes mucho tiempo. Si estableces para estas palomas una etapa lejana y las acostumbras a volver de ella, no se quedarán perplejas a no ser que las sueltes desde el límite más cercano, porque tal vez se hayan acostumbrado a largos recorridos y los cortos las confundan. En efecto, se quedan

atónitas cuando se las envía desde cerca, pues necesitan volver al lugar más distante. Acostúmbrales a volver de todas sus etapas, para que reconozcan el camino al darle suelta y el punto de destino al que son enviadas.

Mientras las preparas para enviar mensajes, no dejes que incuben ni tampoco las anilles, pues aquello las perjudica y echa a perder: su cabeza se hace más voluminosa, engordan y se tornan húmedas (568). Si han incubado, será preciso tomarlas de nuevo (569), y reanudar su adiestramiento y habituamiento al lugar. No obstante, si quieres que críen, pasa sus huevos a otras palomas, hazles que los incuben y ponles una señal para reconocerlos cuando rompan. Si ves que las palomas tienen miedo de las aves rapaces, no las prepares para llevar mensajes hasta que lo olviden, y déjalas incubar, porque ese temor no se les va hasta que crían. Más tarde se reanudarán sus viajes.

Cómo curarlas del ahogo. (570)

Se les ablanda la lengua durante un día o dos con aceite de violeta, después con ceniza y sal, y se frota hasta que se despelleje [p.76] la capa superior que recubre aquélla. Luego se unta con miel y aceite de rosas todos los días, hasta que sane.

Para la **hepatitis** se coge azafrán, azúcar de pilón y achicoria (571), se coloca todo en una escudilla, y se lo haces tragar; o bien, se lo echas en la garganta en ayunas.

Para la **tisis** se le da de comer habas indias peladas,

se introduce en su garganta leche fresca, se cortan las dos venas que sobresalen por la parte inferior de sus dos cañas, cerca de la juntura de la parte interna, y se extrae una cantidad proporcionada de sangre.

De entre los remedios que curan el **piojillo**, está el untar la base de sus plumas con mercurio (572) disuelto en aceite de violeta. Esto se hace varias veces, se caen sus piojos y se barre el palomar.

Igualmente, de entre los remedios que curan el **istā'** -que es dejar de poner huevos-, se halla el coger tres mirobálanos amarillos y uno cabulí, sesenta granos de pimienta, veinte dátiles y una escudilla de miel de abejas. Se tritura muy bien todo, se mezcla con los dátiles que estén tiernos, se amasa con la miel, se hacen unas pildoras semejantes a garbanzos y ajos (573), y se les da cada día diez granos. Se coloca al macho en un lugar desde el que vea a la hembra, y se le da de comer garbanzos y ajos.

Si quieres que se multipliquen las crías de las palomas, aparta los machos de las hembras durante unos días, después júntalos, y así habrá mayor cantidad de huevos y disminuirá el número de los que se caen y echan a perder, con el permiso de Dios.

Con ello finalizo este capítulo de la mejor manera posible, si Dios quiere.

[p.77] **Las gallinas.**

No coloques las gallinas en una casa. Su mejor alimento

es el mijo que acrecienta el número de sus huevos y las engorda; también se les da de comer espelta y salvado de trigo. Si quieres que las gallinas engorden, recórtales las plumas, reténlas, y dales de comer harina de cebada mezclada con agua y panizo. Si quieres que las gallinas estén sanas y aumenten sus huevos, fumígalas con azufre y resina de cedro y, si pretendes que no se les acerquen los hurones, ata ajenojo en sus alas por la mañana y aquéllos no lo harán.

Si las gallinas se comen sus huevos, coge uno de ellos, quitale la clara, y mezcla yeso (574) y agua con su yema. Ponlo a su lado y así, cuando se lo coman, les causará un ahogo tal que no volverán a hacerlo más.

Uno de los medios para conservar los huevos y que no se estropeen es colocarlos en paja o cáscaras de altramuza, o bien lavarlos con agua y espolvorearles sal molida, o ponerlos en aceite.

Si quieres distinguir el huevo bueno del que está en malas condiciones, mételo en agua: el que se hunda es bueno y el que flote malo.

Si las gallinas cogen el piojillo, macera granos de mirto y cominos en vino y lávalas con ellos, y así sus piojos morirán.

Las cáscaras de habas y las almortas forman parte de los alimentos que interrumpen la puesta de huevos de la gallina, y éstos se incuban en el mes de abril hasta finales de mayo. Quien coja vitriolo amarillo, lo macere en vinagre, lo deje asentarse hasta que se disuelva, y escriba con ello en el huevo, colocándolo al sol hasta secar lo escrito,

cociéndolo más tarde en agua y sal y pelándolo, hallará lo escrito bien grabado en él (575).

Las ocas.

Las ocas se adaptan a cualquier lugar en el que haya agua y hierba. Todas las legumbres que comen las engordan, salvo la alcarceña. Lo que más [p.78] las engorda es una masa mezclada con harina de altramuces. Empollan tres veces al año y, en cada puesta, incuban quince huevos.

Separa las ocas pequeñas de las grandes, y no las saques al exterior salvo en días despejados. Ten cuidado con las cerdas del marrano y la lana del ganado menor pues, si ellas se las comen, mueren. Da de comer a las crías paja triturada pues, cuando comen esto y beben agua, crecen rápidamente, y no las metas en el agua hasta que tengan un mes (576).

Los pavos reales.

Los pavos reales de los litorales son mejores que los de tierra adentro, y las hembras no ponen huevos hasta transcurridos tres años. En el invierno y antes de que coman cualquier otra cosa, dales como un *dirham* (577) de cubeba y no les des de beber más que agua pura. Aparta los mayores de los pequeños y débiles, y que coman habas tostadas. No se alimenta a las crías hasta que pasan dos días y, al tercero, se coge harina de cebada, se amasa con vino, se mezcla con salvado de

trigo y hojas de puerro tierno, y se les da de comer. Cuando cumplan seis días, se les dará cebada.

Los pavos reales empollan dos veces al año y, si deseas que incuben, ponles cinco huevos propios y cuatro de gallina, todo ello a los nueve días de la media luna. Cuando lleven diez días empollando, saca los huevos de gallina y pon en su lugar otros también de gallina. Transcurridos treinta días, romperán tanto sus huevos como los de la gallina, por el poder y la fuerza de Dios (578).

Las perdices.

Las perdices y aves torcaces se crían en las casas al igual que los pavos reales. En el caso de las torcaces, es conveniente [p.79] que las cojas y no les des nada de comer el primer día. El segundo, mezcla vino con miel y colócaselo delante para que lo beban; amásales harina con miel y vino y échaselo y al día siguiente, amasa harina con agua. Tras esto, dales de comer panizo, espelta y alholva hervida, y así se harán más sociables y se domesticarán rápidamente (579).

Para cazarlas (580), se cogen semillas y raíces de beleño, se maceran en agua durante veinticuatro horas, se le echa trigo, y se cuece todo junto. Luego se separa el trigo, y se esparce el resto en donde comen las perdices y aves torcaces, y así éstas quedan descuartadas y se las puede coger. Si coges rejalgar (581), lo cueces con trigo y se lo echas a las aves, éstas no podrán volar tras comerlo (582).

Para cazar las grullas: se macera oruga en vinagre durante una noche, y luego se echan sus semillas donde ellas habitan. Cuando se las comen, se embriagan de tal modo que pueden cogerse (583).

Para matar las aves: coge huesos de albaricoque, saca su tuétano, córtalos formando unos granillos y échaselos a las aves, y así morirán cuando se los coman (584). Si cueces trigo con azufre, secas ambos a la sombra, y se los echas a las aves, morirán cuando se los coman. Si ello no está a tu alcance, echas un buen aceite en su garganta y morirán. Si hierves lentejas en hidromiel, las secas, y se las comen las aves, se embriagarán.

Para desplumarlas: (585) se macera asafétida en agua, se moja en ella el trigo, se seca, y se le echa a las aves. Así, las que lo coman, quedarán desplumadas. La caza de las aves está descrita con tal prolijidad que su explicación sería muy larga (586).

Cómo matar las fieras: se coge grasa de cabra y almendras amargas y se trituran. Se hace con ello unas porciones y se echan en el camino de las fieras y, cuando se las coman, morirán; o bien, se tritura eléboro negro y saponaria, y se echa en la comida de estos animales pues los mata (587).

[p.80] **A los jabalíes** se les cuece cebada con adelfa, después se seca, se humedece con jugo de cebolla albarrana, y se echa en su camino: si se lo comen, mueren al instante (588). Las almendras amargas y las cebollas albarranas matan los jabalíes, los perros, los leones y la mayor parte de las fieras. La hierba conocida por garganta de leopardo [acónito] mata fulminantemente los leopardos. El lobo no se acerca al lugar en el que haya cebolla albarrana pues, si pisa hojas de esta planta, muere al instante.

Cómo ahuyentar y matar los ratones.

Se coge eléboro negro, litargirio o desechos de almagre (589), cualquier cosa de éstas; se amasa con harina y se les echa y, cuando se lo comen, mueren. Si se despelleja la cara de algunos de ellos y se ahueca, los demás huyen, y sucede lo mismo si se castra a uno de ellos (590).

Cómo ahuyentar las serpientes.

Si se fumiga la casa con cuernos de ciervo o algunas pezuñas de cabra, no se acercan las serpientes y, si se hace con gálbano, se las ahuyenta. Si se rocía la casa u otro lugar con agua de amoniaco, no se acercan y, si se echa en sus cobijos, mueren. Si se fumiga la casa con pez o bedelio (591), huyen y, si se unta alquitrán en un trapo y se mete en sus cobijos, actúan del mismo modo. El humo de leña chamuscada aleja las serpientes y la mayoría de las alimañas. Si se

fumiga la casa con virutas de madera de ciprés, [p.81] de cedro y de ben (592), o con menta, sagapeno o castóreo, por separado o juntos, su olor fétido ahuyentará las alimañas. Si se tritura mostaza y se coloca en sus cobijos, huirán. Las alimañas se apartan de las hojas del granado y, si se cuelga en la habitación zanahoria silvestre, también huyen de ella.

Cómo alejar los alacranes.

Si se fumiga la casa con azufre, pezuñas de burro y gálbano, mueren y, si los sahúmas en sus escondrijos, nada los sacará de ellos. Si se macera asafétida en agua y se rocía con ella la casa u otro lugar, no se acercan. Si un hombre se cuelga raíz de lirio, no le picarán los escorpiones, y lo mismo se consigue con el agárico (593).

Las pulgas.

Si se rocía la casa con ajeno hervido, coloquintida y ajenuz, las mataremos y, si se cuece abrojo en agua y se rocía con ella la casa, se las mata y aniquila. Si lo coge un hombre y exprime su jugo cuando esté fresco, tiñe y perfuma con él un vestido, y se lo pone para dormir, decididamente no se acercará a su cama ni una pulga. Si se rocía la casa con jugo de ruda o de adelfa, se las aniquila, y se logra el mismo efecto con jugo de cohombriño amargo cocido con cal o agua de altramuz. Se dice que, cuando se hace un agujero en mitad de la casa y se echa en él [p.82] un poco de sal, todas se

agolpan en torno a ella.

Dice Anatolio: si coges sangre de macho cabrío y jugo de puerro, colocas ambas cosas en un pequeño agujero en mitad de la casa, y pones encima un vaso alzándolo un poco por un lado, las pulgas se habrán reunido en torno a él cuando te despiertes. Si se riega la casa todas las tardes con agua de aceitunas y se barre, se las aniquila (594). Añaden otros que, si coges un cristal, lo untas con poso de aceite y enciendes en su centro una lámpara, las pulgas se agolpan a su alrededor.

Las hormigas.

Huyen del alquitrán y de la asafétida si se echa en poca cantidad en sus hormigueros, o bien se unta con ambas cosas sus alrededores. Huyen también del humo de las raíces de coloquintida. Si viertes en el hormiguero azufre y ruda triturada, aparecerán poco en ese lugar y, si se echa en él aceite o el poso de éste, o agua con sal, las mata. Por otra parte, puedes quemar piel de oca, mezclarla con vinagre, y untar con ella el entorno del hormiguero.

Las chinches rojas que se hallan en la madera.

Si se coge agua de aceitunas, se coloca en ella entrañas de toro y se unta los lugares en los que se hallan, mueren; o bien se les fumiga con zarzas, jugo de algazul o aristoloquia redonda. También puede triturarse costo, cocerse

con vinagre y untar con ello el nido de chinches. Igualmente, se cuecen hojas de adelfa o de artemisa en aceite, se les echa un poco de cera para que espese, y se unta con esto sus nidos. Así mismo, se mezcla sangre de cabra, agua, sal y algazul y se lava con todo ello sus nidos, a consecuencia de lo cual mueren. También pueden untarse aquéllos con poso de aceite añejo, o con estiércol de ternero, o cocer entrañas de toro, aceite y agua de aceitunas y untar con ello [p.83] el nido, o fumigarlo con hojas de cáñamo. Las chinches no se acercan a las algarrobas comestibles.

Las moscas.

Si se cuece eléboro negro las mata, y también actúa así el olor del oropimente (595) y el fumigar con saponaria. Si maceras eléboro negro en agua y rocías con él la casa, todas las moscas que estén en ella morirán. Si se trituran semillas de turbit con igual cantidad de eléboro negro, los maceras en agua y riegas con ellos la casa, no se le acercarán las moscas. Si trituras saponaria y la colocas en una bacía, o bien la exprimes y la metes en un pastel o en leche fresca, acudirán (596) a ella y morirán. Si mojas afrechos en agua y esparces sobre ellos saponaria quemada, y los dejas en mitad de la casa o de la habitación, acudirán las moscas y morirán todas las que lo prueben aún en poca cantidad. Si se coge arsénico, se frota con miel sobre un machacadero de perfumes (597) u otro lugar y se les coloca, mueren. Si coges semilla de laurel, le añades un mirobálano negro, los maceras en agua

y riegas con ellos la casa, no entrarán las moscas.

Los mosquitos.

Huyen del humo de la paja y las boñigas de vaca y también, en gran medida, del humo del aceche (598). Si se sahúma la casa con alubias, también huyen y, si la fumigas con mirto seco y comino, mueren o huyen. También puedes coger alharma, macerarla en agua y colgarla a ambos extremos de tu cama, y así no se acercarán los mosquitos (599).

[p.84] Para alejar los mosquitos, Demócrito indica que, si se cogen pelos de crin de yegua en el momento en que se le acerca el semental, y se cuelga uno de ellos en la puerta de la casa o en mitad de ella, no se acercan.

Gūriyūs añade: si se forjan unos mosquitos de cobre, se ata cada uno de ellos a uno de los pelos mencionados, se forma una especie de racimo y se ponen todos en un cántaro amarillo, se hace un agujero en éste, se taponan su boca y se entierra en mitad de la casa o la aldea, los mosquitos no entrarán a ella.

Afirma que, si coges altramuces, los maceras en agua y untas con ellos las paredes al igual que se hace con el yeso, no se posarán en ellas ni chinches ni mosquitos.

Si un hombre unta su piel con grasa cocida con ajeno o albaricoque, no se le acercarán los mosquitos.

Conviene criar en las casas gatos, hurones, pavos reales, aves acuáticas y alcaravanes (600).

Días aciagos que Dios hizo recaer en los israelitas

(601).

Campeñinos experimentados y otras personas han afirmado que Dios hizo recaer en los israelitas inmundas calamidades en algunos de los días que voy a mencionar. Los ya versados exhortan a que, durante estas jornadas, no se siembre ni se plante nada, a que no se prosiga ninguna labor agrícola, a que no se viaje ni se celebren matrimonios, ni se solicite nada de ningún rey, ni se exponga nadie en ninguno de estos días (en ningún sentido) a encontrarse con las criaturas del mundo. Cada mes *rūmī* tiene dos días de los que vamos a describir, si así lo quiere Dios, honrado y ensalzado sea.

Enero: el día 1 y el 24.

[p.85] Febrero: el día 1 y el 24.

Marzo: el día 3 y el 24.

Abril: el día 11 y el 26.

Mayo: el día 5 y el 22.

Junio: el día 7 y el 26.

Julio: el día 14 y el 27.

Agosto: el día 10 y el 27.

Septiembre: el día 7 y el 28 (602).

Octubre: el día 10 y el 28.

Noviembre: el día 3 y el 21.

Diciembre: el día 12 y el 24.

Capítulos del olivo (603).

Dice Yūniyūs en torno a la tierra apropiada para el olivo: la tierra que más le conviene es la de poca consistencia. Por esa razón, el olivo resulta excelente en Atenas (604), ya que su tierra es de esta contextura y, cuando se planta en ella, es más fértil que en otro tipo de terreno.

Añade el autor -Dios tenga misericordia de él-: se refiere con ello a la abundancia de aceite, no a que sus ramas sean fértiles y lozanas.

Dice Yūniyūs: la tierra blanca también es apropiada para plantar el olivo, especialmente si es suave y húmeda, pues el que se da en una tierra de estas características produce aceitunas grandes, sustanciosas y de mucho aceite. La tierra [p.86] negra, especialmente la de guijarros, restos de rocas y cuyos terrones tienden al color blanco, y la arenosa -si no es salobre- son convenientes para plantar el olivo. Es oportuno que la tierra profunda se descarte para este árbol, si bien en ella el granado da mucho fruto y crece enormemente, pues en dicha tierra las aceitunas tienen poco aceite y mucha agua, son lentas en madurar, y tienen más orujo que propiamente aceite. Así mismo, la tierra viscosa y roja es buena pero, dada su frialdad, no es apropiada para el olivo y se dice que, en verano, se calienta más que ninguna otra y a veces, en invierno, se agrieta mucho y se resquebraja al enfriarse (605).

Según Demócrito, el olivo se cultiva en tierra blanca, rasa, seca y sin humedad. No es conveniente plantarlo en

tierra roja y llana ni en tierra salobre, que es la que posee sal, ni en la que se enfríe o caliente en exceso, ni en la que sople el viento, y tampoco en la tierra quebradiza.

Según Qustūs, los mejores parajes para plantar el olivo son la tierra compacta y rasa, y la seca y sin humedad. No conviene plantarlo en tierra salobre, ni en tierra roja y profunda que recoge mucho frío y calor, ni en tierra quebradiza. A veces, se planta en terrenos de poca consistencia y buenos.

[p.87] Dice el autor -Dios tenga misericordia de él-: ya he citado lo que hallé en tres famosos geóponos con respecto a la tierra seleccionada para plantar el olivo, y sus opiniones concuerdan totalmente. En conjunto, la síntesis que me interesa, tanto de sus palabras como de las de otros autores que he examinado, es que rechazan la tierra pingüe por la mucha agua y orujo que produce en su aceituna, lo cual disminuye su cantidad de aceite, y también porque éste resulta muy delicado, se altera rápidamente, tiene mucha humedad y se conserva poco tiempo. En la tierra muy húmeda se da mucho más de lo que hemos descrito y, así, la tierra que, según ellos, es apropiada para el olivo me parece que tiene características contrarias a las que te hemos mencionado. Con respecto al olivo grande y de mejor calidad, se da más en tierra buena y llana (606). Esto afirma Qustūs al decir: al olivo le va mejor la tierra compacta y húmeda; en ella crece más rápidamente y resulta mayor que en otras zonas. Y añade a continuación: las mejores zonas para plantar el olivo son la tierra compacta y la rasa. Todos los agricultores coinciden en que los vientos

le favorecen, por lo que conviene plantarlo en montañas y colinas en las que no caiga nieve en abundancia, puesto que no soporta mucho el hielo y el aire frío, ni tampoco el calor excesivo, si bien precisa de éste en gran medida. En el capítulo siguiente, expondré lo que hallé con respecto a esta cuestión en diversos tratados agrícolas, si Dios lo permite.

En las comarcas donde hace mucho calor es fácil extraer su aceite, pero en las zonas frías es difícil y sólo puede llevarse a cabo con grandes esfuerzos. Con respecto al aceite en sí, le conviene el aire algo frío pero no mucho y, por ello, recomiendan ponerlo en tinajas colocadas en habitaciones orientadas al norte, ya que esto mejora su gusto y endulza su sabor, mientras que el calor del sol produce en él el efecto contrario. Esto son palabras de Casiano (607).

[p.88] *Del aire conveniente al olivo.*

Dice Yūniyūs: el aire apropiado para el olivo es el caliente y seco, como el de Cilicia (608) -o sea, el Sūs- y la parte de Siria contigua a ella (609). Esto expresa claramente la fertilidad de sus olivos y lo que hay en este país... (610 y, una vez mezclado con el sarmiento sobre unos cuatro dedos, se unta el plantón con boñiga de vaca 610).

Dice el autor -Dios le perdone-: ya he dicho anteriormente cómo se echa el estiércol en los hoyos de los plantíos, y lo he expuesto con toda claridad. No voy a detenerme de nuevo en esta cuestión, pero sí diré que el plantío no debe tener raíces a modo de estacas secas o algo

así, y que no las tenga me parece mejor, porque el estiércol no se adhiere a ellas al ser mucho más duras que las raíces. Por otra parte, es útil y ayuda a que las raíces arraiguen el que haya una humedad que disuelva dicho estiércol, bien sea proveniente de riego, bien de lluvia.

Dice Yūniyūs: no conviene regar mucho el olivo, porque hacerlo en exceso le resulta muy perjudicial (611).

Es conveniente plantarlos inmediatamente después de haberlos desgarrado de su sitio, y que los plantones escogidos, tomados de los árboles, midan dos varas de largo, y que se arranque con ellos parte del tronco del árbol porque, haciéndolo así, son más firmes. Así mismo, conviene que los plantones estén tiernos y sanos, o sea, que no tengan la corteza resquebrajada, pues los que se cogen de esta forma que acabamos de mencionar crecen y prosperan rápidamente. Aquellos plantones que sean grandes y suaves brotarán y crecerán conforme a la naturaleza del olivo [de donde se arrancaron], [p.89] y los que sean débiles brotarán de forma diferente a la anterior, es decir, lentamente.

Dice Yūniyūs: los plantones añosos y de corteza agrietada son de difícil brote (612), y añade el autor con respecto a esta cuestión: los que no posean estos defectos de los que hemos hablado antes, prenderán rápida y abundantemente.

Continúa el mismo autor (613): es conveniente que la longitud de los plantones situados en lugares altos sea de unos dos codos, y la de los enclavados en lugares bajos de unos cuatro codos y un jeme (614).

Afirma Solón: conviene colocar plantones cortos en sitios montañosos y colinas altas, y que sean mucho más grandes en lugares llanos. Esto se debe a que en la tierra alta, dada su aridez y poca consistencia, el plantón extrae menos sustancia que en la tierra llana. Así pues, conviene que la sustancia de esta tierra llegue a cuerpos pequeños y cortos, debido a la escasez de su materia alimenticia. Sin embargo, la sustancia que hay en la tierra llana y baja llega mejor a cuerpos largos, porque en la fuerza de dicha tierra hay capacidad nutritiva. Esto mismo hacen los podadores: dejan en la tierra buena, dada su generosidad, más redrosos (615) y más largos y, en la delgada, menos y más cortos. Aquí terminan sus palabras.

Volvamos a continuación a las palabras de Yūniyūs: conviene evitar el plantar la rama invertida, porque se estropearía dicha plantación (616). Dice el autor -Dios tenga misericordia de él-: difiere de este aserto la opinión de Qarūraṭīqūs, al decir que el plantón se coloca derecho y (617) también invertido. Yo pienso como [p.90] este último autor, porque algunos exhortan a invertir la rama del granado a la hora de plantarla, e incluso lo ponderan, y yo mismo he visto un granado de excelente crianza injertado en una estaca invertida.

Dice Yūniyūs: hay quien indica que se coloque una piedra junto al plantón del olivo y que conviene, una vez introducida, pisarla para que se hunda sobre un codo. Luego se echa tierra para que las raíces se enfrien en el verano aprovechando el frescor de la piedra, y para que también se

calienten con ella en el invierno, puesto que engloba ambas propiedades. Conviene que esto se haga en tierra arenosa más que en otras, y que se comience poniendo la piedra en la parte inferior del hoyo.

Prosigue: es oportuno que se coloquen bajo tierra tres cuartas partes del plantón, y se deje la cuarta restante por encima de ella, untando el lugar del corte superior con arcilla amasada con paja, y que dicha arcilla sea de tierra blanca.

Así mismo, el buen campesino debe preocuparse porque las hileras de los olivos estén rectilíneas, y de esta forma -junto a un arreglo conveniente e inmejorable- los árboles se harán más fértiles y tendrán más fruto puesto que los vientos, al introducirse entre las hileras según dicha disposición, los hacen de esta naturaleza. Conviene que las hileras se dispongan equidistantes de este a oeste y también de norte a sur pues, cuando se plantan de esta forma, los vientos oriental y sureño entran y salen con facilidad, y los plantones se desarrollan con sus oreos.

Y añade: no conviene sembrar nada en la tierra de poca consistencia ya plantada de olivos, pues la fuerza de éstos se debilita. Así mismo, es bueno que los plantones arraigados en tierra poco consistente se coloquen más cerca unos de otros que en otras tierras y, por lo tanto, no se ha de sembrar como [p.91] hemos dicho (618).

Aclara el autor: hay otra razón, y es que los plantones en tierra poco consistente se ponen a distancias más cortas, porque sus aceitunas no son grandes ni crecen mucho.

Afirma Yūniyūs: los plantones injertados son mejores y más fructíferos. Por esto, es mejor tomarlos de los árboles del *qarṭīnūn* (619), es decir, del acebuche, porque éstos echan raíces y crecen más rápidamente de forma que admiten el injerto al tercer año y, los más tardíos, al año siguiente. Estos plantones, cuando se injertan en un olivo fértil y de abundante fruto -como hemos dicho-, fructifican mucho más rápidamente que el resto de los olivos.

Y prosigue: la mayoría de los árboles frutales cuyo hueso se siembre producirán el fruto correspondiente a su especie, a excepción del olivo pues, si siembras el hueso de la aceituna, crece el acebuche.

Dice el autor: tengo por ciertas estas palabras ya que entre nosotros, en el monte del Aljarafe de Sevilla, a pesar de la gran cercanía y abundancia de olivos y la enorme cantidad de huesos que caen en la tierra, nunca he visto (ni nadie me ha dicho que haya sido testigo de este hecho) un trasplante de olivo y afincamiento posterior en dicha tierra y, sin embargo, allí se ven muchos acebuches que crecen entre árboles pequeños y otros grandes injertados, lo cual demuestra que gran cantidad de ellos provienen de los huesos de las aceitunas. ¡Quién sabe cuál es la verdad! No pretendo decir que todos los acebuches que allí hay provengan exclusivamente de las aceitunas caídas (lo cual exigiría que sólo existieran olivos), pero sí afirmo que crecen muchos olivos procedentes del hueso de la aceituna en tierra montañosa y ruda, al igual que se desarrollan otros muchos como la encina, [p.92] el algarrobo y semejantes -como dice Yūniyūs-. Yo tampoco niego

que los olivos broten de sus huesos, pues yo mismo lo he visto en casa de algunos de mis parientes en la capital, pero si constato que la mayoría de los acebuches nacen así, como menciona aquel autor. Volvamos a sus palabras: mucha gente hace el hoyo requerido para los plantones amplio y cuadrado, y así mismo colocan en él cuatro plantones por el peligro de que muchos fallen. Ponen luego cada uno de ellos en los ángulos de los extremos del hoyo. Si todos agarran y se les deja, es mejor y, si queremos trasplantar dos o tres, también podremos hacerlo (620).

Dice el autor -Dios tenga misericordia de él-: ésta es una forma muy usual de plantar en nuestra tierra del Aljarafe, especialmente en la clase llamada algiana (621), pero no me parece aceptable (622).

De las almácigas en las que se desarrollan los plantones del olivo.

Dice Yūniyūs: la puesta de los plantones, cuyas clases y variadas especies ya hemos mencionado anteriormente, (623 es algo que ha de hacerse con presteza 623), porque dichos plantones se colocan en su sitio al momento de cogerlos de los árboles siendo todavía ramas, y no debe retrasarse esta labor, como si ocurre con los plantones que crecen en un lugar y luego se trasplantan a otro. No obstante, si los plantones trasplantados resultan más sanos y fuertes a la hora de prender y brotar, conviene también escoger cómo cuidarlos -tal como hemos dicho en numerosos pasajes-.

Y prosigue: es conveniente que las ramas cogidas y colocadas en las almácigas en las que se desarrollan los plantones sean de olivos tiernos, de fruto abundante y grosor moderado. No es beneficioso tomar las ramas [p.93] que brotan del tronco del árbol, sino las de la parte superior, y hay que cortarlas con una sierra (624) para que no se quiebre la corteza al hacerlo.

Conviene plantar una caña al lado de cada plantón, para que lo sepa situar el que excave en torno a él y también, cuando se colocan en el suelo y se les echa tierra, poner a su alrededor un hoyo pequeño y circular -como se vio más arriba-, para que les lleguen las aguas pluviales. No conviene llenar este hoyo en período de crecimiento.

Los antiguos excavaban el entorno de los plantones una vez cada siete días -cuando era posible hacerlo y no se lo impedía el barro-, y los cultivaban en estas almácigas durante tres años. Es oportuno que se poden las ramas sobrantes al cuarto año. Más tarde, se cambian a la tierra donde se les quiera plantar y, si se toma el plantón del olivo ya ramificado, será mejor que otros. Todo esto son palabras de Yūniyūs (625).

Del cuidado de los plantones de olivo trasplantados.

Afirma Yūniyūs: este cuidado consiste en colocar los plantones en la tierra escogida para ello durante el otoño, resultando beneficioso dejarlos y no moverlos en absoluto hasta la primavera. Así mismo, conviene excavar sus

alrededores con azadones (626) al menos cuatro veces, y hacer en ellos unos surcos a través de los cuales llegue rápidamente el agua de lluvia a sus raíces, y así no se desborde por los laterales. En cuanto a los plantados en primavera, conviene empezar a cavar su entorno cuando creamos que han agarrado. Lo mejor es que se rieguen el primer año, particularmente en verano a ser posible. Cuando prendan y broten, resultará beneficioso apartar con las manos las ramas sobrantes mientras estén tiernas, porque así será fácil hacerlo.

Y añade: en el otoño del segundo año, cava en torno al plantón y abónalo echando tierra [p.94] antes que el estiércol, para que éste no toque las raíces y las queme con su calor. Si las lluvias caen antes del solsticio de invierno y excavas tres o cuatro veces antes de plantar, se le proporcionará un gran beneficio. También se hacen canales que vayan a los plantones para dichas lluvias. Cuando llegue el tercer año, arranca con una podadera la mayor parte de sus ramas, de forma que queden cinco o seis de las más grandes y de mejor brote, y haz lo mismo al cuarto año (627).

Del estiércol apropiado para el olivo.

Dice Yūniyūs: el estiércol conveniente al olivo es el caprino, el ovino y el del resto del ganado, y el asnal, equino y de otras acémilas. Los excrementos humanos no son apropiados. No es bueno echar el estiércol sobre las raíces,

sino arrojarlo un poco lejos del tronco, para que se mezcle con la tierra y así el calor llegue poco a poco a aquéllas.

Y prosigue: los agricultores experimentados opinan que se eche primero la tierra sobre las raíces, luego el estiércol, y después más tierra sobre éste.

Conviene estercolar cada tres o cuatro años, especialmente a la hora de limpiarlo. En los sitios húmedos, es mejor usar menos estiércol pero durante más años y, en los lugares en los que se da una pronta germinación y en los secos, será beneficioso usar más (628).

Afirma Qustūs: todo estiércol -excepto los excrementos humanos- es útil para el olivo, pero no conviene acercarlo a su raíz, ni que se abone más de una vez al año.

[p.95] Añaden Demócrito y Casiano: los estiércoles son útiles y se abonan con ellos los olivos, excepto en el caso de los excrementos humanos. No es conveniente echar estiércol más de una vez cada tres años.

Dice el autor -Dios le perdone-: los geóponos más sagaces coinciden en rechazar los excrementos humanos y el exceso de abono en los olivos. Margūtīs aclara de forma exhaustiva esta cuestión diciendo: el estiércol cercano al olivo produce en él dos perjuicios: la abundancia de agua y orujo en su fruto, y la flexibilidad excesiva y dañina que se genera en sus ramas. Esto ocurre porque dichas ramas están extendidas y secas y, al estercolarse, sus raíces reciben excesiva humedad para su normal sequedad; entonces, se quiebran con los vientos que soplan sobre ellas, y se rompen sus extremos frecuentemente por los maderos que se les caen

encima, hasta el punto de que sólo quedan unas pocas. Estos dos perjuicios ocurren especialmente con los excrementos humanos, dado su excesivo calor y humedad y la abundante flexibilidad que aporta a las plantas. Los antiguos únicamente rechazaban la plantación de olivos en tierra húmeda y fresca por lo que hemos dicho anteriormente.

Voy a demorar mis palabras en torno a la limpieza y poda del olivo, para referirme a ellas en el capítulo del cuidado y labores convenientes a los árboles, con el permiso de Dios (629).

Del tiempo apto para plantar el olivo y medida (630) de sus hoyos.

Dice el autor -Dios tenga misericordia de él-: ya se ha mencionado antes en este libro, en líneas generales, el tiempo de plantación [p.96] y también la medida de los hoyos. No obstante, vuelvo a tratarlo, de forma ya específica, aunque lo precedente no lo precise.

Dice Yūniyūs: conviene poner los plantones del olivo en uno de estos dos momentos: en otoño o en primavera. La época otoñal es mejor que las demás para plantar, y es conveniente colocar los plantones en esta época desde que caen las lluvias hasta que el frío se hace más intenso, momento en que se deja esta labor hasta el comienzo de la primavera. Más tarde, se reinicia la plantación, desde comienzos de la primavera, en los días que sople viento sur, evitándose aquellos en los que haya cierzo. Añade: los mejores plantones son los que están en

hoyos, y lo más adecuado es que éstos se hagan un año antes de la plantación, pero ya hemos hablado de esta cuestión. Prosigue diciendo: conviene que el tamaño del hoyo se haga conforme a la naturaleza de la tierra, como hemos dicho anteriormente, y que tanto su profundidad como su anchura sean, en tierras altas, de dos codos y, en tierras llanas, de mayor medida.

Y afirma finalmente: hay quienes prodigan los hoyos destinados al olivo en tierra llana, porque los plántones crecen rápidamente en ella y dan abundante fruto, gracias a la humedad existente (631).

Dice el autor: esto confirma las palabras de Qustūs del capítulo precedente, en cuanto a que la tierra húmeda aumenta el tamaño de los olivos. Pero ambos autores se han abstenido de mencionar el excelente aceite (632) de esta tierra (633).

[p.97] *Qué parte del olivo se planta.*

Dice Yūniyūs: algunas personas hienden la raíz del olivo, toman la parte quebrada y la plantan; otras plantan de barbado, y unas terceras plantan ramas desgarradas del árbol.

Los ya familiarizados y versados en cuestiones agrícolas usan frecuentemente esta forma de plantar, es decir, cogen unas ramas, las plantan en las almácigas en las que se desarrollan los plántones, las arreglan de la manera que describiremos al hablar de estos últimos en periodo de crecimiento, y las trasplantan cuando arraigán.

Conviene que todos los plántones sean buenos, lisos y

tomados de un tronco joven (634). Añade Demócrito: es preciso que las ramas del olivo que se planten sean lisas, de igual tamaño y de un tronco joven.

Afirma Nasmānūs: del olivo se plantan tanto estacas como trasplantes y nudosidades (635). El plantón proviene de las estacas y cada una de éstas del olivo, del cual se cortan con un codo de largo por un puño de grueso. En cuanto a las nudosidades, son semejantes a los huevos y se hallan en las raíces del olivo grande, injertado, añejo y antiguo; se cortan con la azuela, se separan de la raíz del olivo y se plantan. En caso de que tengan diversos retoños, se arrancan y se plantan, pues son mejores que las estacas y de más rápido prendimiento. Aquí terminan sus palabras.

Dice Qarūratīqūs: las estacas del olivo se plantan extendidas e invertidas, y derechas en posición vertical.

Dice el autor -Dios tenga misericordia de él-: yo planté un trozo de estaca de olivo en el que había nudosidades; lo puse en un hoyo, lo cubrí con tierra hasta dejarlo totalmente tapado, y agarró muy bien y fructificó. También vi con mis propios ojos unas ramas delgadas como el dedo meñique plantadas en la tierra como hemos dicho, y prendieron muy fuerte, [p.98] si bien carecían de nudosidades. Nuestra gente únicamente deja de usar estos métodos por el lento crecimiento de este árbol, y por ello prefieren las ramas gruesas en las que hay nudosidades; las cortan con unos siete codos de largo más o menos, las meten en un hoyo profundo y agarran, y no se cambian de lugar sino que quedan fijas en él. No reparan en que sean lisas, sino que plantan

las más ásperas y gruesas, y sólo les interesa que tengan nudosidades semejantes a huevos. Yo he visto plantar y arraigar ramas secas en las que no había nudosidades, pero en cuya parte inferior se había arrancado también corteza del tronco del árbol a modo de una suela. También he visto otra rama lisa y joven, en cuyo extremo se había incorporado un trozo de otra rama más áspera y, tras plantarse, prendió.

Volvamos ahora a las palabras de Yūniyūs: al encargado de la plantación le conviene hacer un hoyo y remover la tierra de la parte inferior. Lo mejor es que se riegue el lugar, es decir el hoyo, dos o tres veces antes de plantar, que se deje en él unos cuatro dedos de tierra mezclada con estiércol, y que se unte el plantón con boñiga de vaca (636). Dice el autor -Dios le perdone-: ya he dicho anteriormente cómo se echa el estiércol en los hoyos de los plantones, y ha quedado suficientemente claro, ¡Dios nos basta y es el mejor intercesor! (637)

De la poda.

Dice Yūniyūs: hay quienes imponen como condición que se poden las vides únicamente tras la vendimia y al desaparecer las Pléyades (638). Afirman que las vides se aligeran podándolas y apartando las ramas cortadas, y así se acelera el brote de las ramas durante la primavera no afectándoles, entonces, la filtración y humedad que corre por ellas como lágrimas -en el caso de que se poden en primavera-, todo lo cual las perjudica y destruye su vigor. No obstante, si [p.99]

ocurre que la primavera es fría y nieva o hiela en el viñedo, se quemarán las ramas cuyo brote haya sido temprano. Por esto -en lugares fríos y en caso de que se adelante la poda de las vides- conviene no escamondarlas completamente al pie de su brote, es decir, que es mejor dejar en ellas las yemas y los sarmientos, hasta que haya una segunda poda en época cercana a la primavera. Cuando hacemos esta labor en lugares fríos, las ramas cuyo brote es temprano se preservan de los daños del hielo. Por esto, es mejor conocer las vides cuyas ramas crecen lentamente, así como las que lo hacen con rapidez, para que su poda se efectúe en conformidad con ello (639).

Dice el autor -Dios tenga misericordia de él-: esta labor se hace, en nuestra comarca, cuando se teme por la quemazón de los retoños, a causa de las heladas que sobrevienen en la época de su brote. Si escasean las otras ramas, las injertadas, se dejan para que les salgan los frutos y éstas son los llamados redrojos. La poda de dichos redrojos se retrasa, para que el brote de los pámpanos tenga lugar en una época en la que haya desaparecido el daño del frío, y no se vean perjudicados.

Si esas ramas se podan en una época en la que fluye la savia por su interior, también puede hacerse, pues rezumarán unas gotas de las que no hay que preocuparse, ya que dichas ramas son aún pequeñas.

La poda de la mayoría de ellas -se dice en contrapartida- debe ser más ligera, y consistirá en cortar la mayor parte de todas las ramas y dejarlas con un palmo o poco más. Cuando se temple el aire, se podarán las vides según

marca la costumbre.

Hay quienes no desean fatigarse ni molestarse, y prefieren podar las vides en una época intermedia, ni temprana ni tardía; así evitan los inconvenientes y daños del frío en el brote de las yemas, y la pérdida de la savia cuando se podan con retraso.

[p.100] Entre nosotros, las vides se podan en diciembre, enero, febrero y marzo. Los dos primeros meses son los mejores para esta labor, porque las vides sufren menos y porque la savia no fluye en las ramas. No obstante, por temor a que su lozanía se estropee con las heladas y el viento frío, mucha gente la evita pero, si ese año el frío no causa estragos, es lo mejor para estas plantas.

Así mismo, censuran que se pode en marzo por la ya mencionada humedad que se registra, y prefieren que se haga en febrero porque se resguardan de los dos perjuicios antes aludidos.

Dice Yūniyūs: no conviene iniciar la poda al amanecer porque las ramas, en ese momento, están entumecidas debido al viento frío que sopla al alba. Sin embargo, es conveniente afilar las hoces desde el comienzo de la mañana, para que estén recién afiladas y corten con rapidez y para que, en cuanto el sol funda el hielo y éste corra por las ramas de las vides, se comience dicha labor (640).

Añade el autor -Dios tenga misericordia de él-: si nieva por la mañana y el frío es intenso, las ramas se ponen duras y se entumecen y, si se realiza entonces la poda, por lo general resultará difícil cortarlas y se rajarán al llevarlo a

cabo y, cuando se rompen, se debilitan y estropean. Por todo ello, la gente no quiere podar en los días fríos y de ambiente seco.

Quien me informa ahora es el *ḥāyḡ imām* Abū l-Qāsim ibn Hamdīn, el cual dice: estuve prisionero entre los bizantinos, por la parte de Constantinopla, y permanecí allí siete años. Al llegar el tiempo de la poda de las vides, les vi escoger los días despejados y serenos. Si empezaban esta labor y soplaba el cierzo, decían: no es bueno podar mientras nos sople viento; lo dejaban debido al aire frío hasta que éste desaparecía, y entonces volvían. Conviene, particularmente, dejar de podar las vides cuyas ramas están duras cuando el aire sea frío. Afirmar algunos: el hierro es más cortante que el ímpetu del aire y la acción directa del sol.

Dice el autor -Dios tenga misericordia de él-: es costumbre de nuestros podadores que el corte de las ramas de la vid sea recto y no oblicuo, y lo llaman *al-muflis* ["corte en línea recta"]. Pero es poco frecuente en su profesión porque no todo [p.101] el mundo es capaz de realizarlo, y por ello prefieren el corte oblicuo dada la facilidad con que todos lo hacen. El corte oblicuo es, sin duda, mejor ya que, por dicha oblicuidad, la rama está a salvo -en cualquier circunstancia- de quebrarse al ser podada y, por ello, se le considera mejor.

Dice Yūniyūs: no dejes que la vid crezca excesivamente pues se sale de su límite normal, y añade: en las diversas comarcas, ha habido muchas controversias en torno a la poda, pero todas ellas tienen una idea común: que se conserve en las

vides la medida apropiada a ellas y no se cambie, es decir que, si las ramas de las vides crecen mucho, se estropean y envejecen rápidamente.

Prosigue diciendo: para unas clases de uvas se dejan muchas ramas y para otras pocas. Algunas de ellas tienen arcos de rama cortos y otras largos, porque hay vides fuertes y débiles por naturaleza, y hay algunas de las que brotan muchas ramas y otras de las que brotan pocas. Esto es lo que conviene extractar de lo que dice Yūniyūs en torno a la poda (641).

De la poda de las vides cortas que no están emparradas ni son altas.

Dice el autor -Dios tenga misericordia de él-: no baso este capítulo en las palabras de los geóponos antiguos -en caso de que hayan dicho algo al respecto-, sino que principalmente me apoyo en las opiniones de los toledanos, puesto que la gente coincide en que son los más versados en el arte de la poda. Además, tuve ocasión de hallar a un grupo de personas de mi pueblo entendidas en esta cuestión, quienes la habían aprendido de personas mayores de gran experiencia. Tamicé todas sus palabras, y coordiné de una manera lógica y orgánica esta tarea, y ahora expongo todo ello en este capítulo, con el permiso de Dios.

Has de saber que el objetivo perseguido con la poda es que las cepas dotadas de redrojos estén equidistantes, que sean todas de la misma altura, que estén bajas o altas proporcionalmente, y que se hallen a un mismo nivel, es más,

que cada una de ellas esté paralela a la otra, de forma que unas no se inclinen a la parte inferior y otras sobresalgan. Igualmente, el que la cepa tome la forma de los dedos de la mano abierta, muestre lo que hay en su interior y se endurezca un poco, será el objetivo a seguir así que reténlo en tu memoria.

[p.102] Si no se puede disponer la cepa de este modo, haz algo semejante teniendo siempre presente y cercana esta disposición, pues es lo que opinan los hombres de experiencia. La proporción de las ramas llamadas redrojos -y a las que algunos campesinos llaman *adru'*- ha de ser según la bondad de la tierra y la fuerza de la especie, es decir, si la tierra es buena se le deja muchas ramas, y lo mismo se hace con la especie: si es fuerte se le deja lo mismo de antes, y viceversa. Según esta regla, se procede del mismo modo en la tierra mediocre y en la floja, o sea, no se deja en cada tipo de tierra sino aquello que le convenga. Hay que procurar que la disposición de los redrojos sea entre derecha e invertida -como ya hemos dicho-, y que no estén ni muy rectos ni demasiado inclinados hacia abajo, pues ambas posiciones (es decir, estar invertidos o de pie) tienen dos defectos: si están muy invertidos, impiden el enraizamiento y cava de la cepa, y el labrador no llega bien a su raíz, y también, al atarlos, se acercan a la tierra de forma que se pudren rápidamente con poco que les caiga. Por otra parte, si los redrojos están muy derechos, se suben a la cepa, se unen unos con otros, se aprietan entre sí y se superponen al crecer, de manera que resultan feos y deformes.

Coviene que repares en la cepa y distingas su parte fuerte de la débil, pues la de empuje fuerte no se deteriora por muchos redrojos que tenga, ya que se hallan en estado de equilibrio y orden -como hemos mencionado más arriba-, y dado que ella los soporta debido a su vigor. Si es de empuje débil, se deja en ella los redrojos que pueda soportar. Igualmente la extensión que se les deja, a la hora de cortar sus ramas, dependerá de la especie fuerte o débil de la uva, es decir, si la especie tiene fama por su fuerza de empuje, se alargan y extienden a través de las raíces de las ramas que se dejan en las vides (642) y, si se trata de una especie que no tiene fuerza completa, se ponen más cortos y no se extienden. Lo mismo hay que hacer, siguiendo esta norma, en las cepas vigorosas y en las débiles. Una cosa conviene que el podador haga antes de esta labor: observar el estado débil o fuerte de la cepa y así, cuando esté seguro, extenderá y dejará cuantos redrojos considere convenientes. Tras esto, se aplicará en la mejora de su estructura, a saber, disponerlas como los dedos de la mano -tal como hemos dicho- o [p.103] algo parecido, si no es posible hacer lo anterior, conforme a lo que dije más arriba. Así mismo, conviene que se afane en poner todos los redrojos a un mismo nivel, de manera que no estén unos más altos o más bajos que otros, y en repartir las aberturas en una misma medida o algo semejante. No le beneficia cultivar redrojos en la parte inferior de la cepa, porque se hallan más cerca de la succión del tronco de ésta que los demás redrojos puestos en alto, y esto provoca el que se debilite, se anule y se estropee su estructura. Los troncos de las cepas han de

tener cierta altura, pues es lo mejor para ellos y están más firmes para quien las excava y cultiva.

Capítulo.

El sostén del redrojo está en sí mismo, es decir, que permanezca entre derecho e invertido es, en nuestra opinión, más seguro que equilibrar las aberturas, y que poner los redrojos a un mismo nivel y a una altura proporcionada. El equilibrar e igualar las aberturas es más seguro, también a nuestro parecer, que igualar la altura de los redrojos, de forma que queden a un mismo nivel. El que éstos se hallen a un mismo nivel unos frente a otros es más seguro, según nuestra opinión, que equilibrar su altura porque, si esto último no se hace el primer año, podrá llevarse a cabo al siguiente, bien extendiéndolos o bien dejándolos, como aclararé más tarde con el permiso de Dios.

Dice el autor -Dios tenga misericordia de él-: has de saber que las ramas de fuerza mediocre (si tienes conocimiento de que son más sólidas que los redrojos) son más aptas para cultivo que las muy fuertes, si éstas poseen curvaturas. Si la rama es débil y el redrojo se basa en ella, y existe otra rama muy fuerte, aunque el redrojo se doble con ésta, será más apta para cultivo que la débil. Así mismo, si ponemos una rama débil cuya conservación hace que se equilibren las aberturas de la cepa y hay otra fuerte, aunque con ella las aberturas estén desequilibradas, será más apropiado mantener esta fuerte que la débil, porque el equilibrio de las aberturas es, en

este caso, como una obra supererogatoria (643), mientras que la otra acción es un deber (644), a no ser que la forma de la cepa se estropee mucho al conservar la fuerte, pues entonces será mejor la débil.

[p.104] En cuanto a la [rama] mediocre derecha y la muy fuerte curvada, diremos que el mantener la primera y rechazar la segunda es indispensable. Lo mismo sucede al equilibrar los redrojos altos y bajos, es decir, si la rama débil -cuando se cultiva- sale al mismo nivel del resto de los redrojos y hay otra fuerte más corta que ella, nos basaremos en esta última. Igual pasa con la parte superior e inferior de los redrojos; quiero decir que, dado el caso de que encuentres una rama que sale al mismo nivel que otras y haya otra fuerte un poco más baja o más alta -cuando se cultiva-, nos basaremos en ésta, a menos que su aspecto no armonice con el de la cepa.

Capítulo.

Cuando debas elegir entre cultivar un redrojo invertido hacia la parte inferior y otro que sobresalga, aunque esté curvado hacia el interior de la cepa, éste será más apropiado que el primero. El que está a ras de tierra, en su opinión, no es bueno y debe desdeñarse, cosa que ya he mencionado anteriormente.

Si entre dos redrojos separados en la cepa nace una rama fuerte y dicha cepa, dada su fuerza, resista que se críe en ella aparte de los redrojos, la cultivarás y la dejarás crecer un poco; también la dejarás crecer al año siguiente y

otros venideros, para que se ponga igual de alta que el resto de los redrojos rápidamente. Si ves que la cepa, dada su debilidad, no soporta que se críe esta rama en su seno, corta su redrojo más débil y cultivalo, porque reverdecerá y será más apto, fuerte y de mejor calidad. Me detuve a observar a uno que creía estar muy enterado en el arte de la poda, y que pensaba era un experto en esta cuestión. Cuando halló una rama como ésta, que crecía en una abertura amplia a modo de añadidura, la cortó al mismo nivel de todas las anteriores; entonces yo se lo prohibí y le dije: sospecho que, si la igualas con las demás al comienzo del año, se curvará dada su endeblez y altura, se inclinará hacia la parte inferior, y no quedará al mismo nivel de las demás. Sin embargo, él no se abstuvo de hacerlo y yo le abandoné: allá él con su ignorancia. Los podadores no se atienen a este tipo de cultivo, del que te he hablado antes, salvo después de una larga experiencia, por lo que se basan en el esquema de faena [tradicional] que hoy se realiza.

[p.105] *Capítulo.*

Cuando en la vid -de unos treinta años aproximadamente o más (645)- nace una rama fuerte más baja que el redrojo más alto, conviene criarla y cortar el mencionado redrojo. Habrá que buscarla con todo interés pues, cuando aparece una rama de estas características, es una ocasión que debe aprovecharse.

Las vides no envejecen conforme a esta manera de proceder, y este método de poda se llama *al-wad'*

["conservación"], y por este nombre lo conocen los toledanos. Si alguien dijese: haciendo esto se estropea la estructura de la cepa, porque ese redrojo que se mantiene es más corto que los demás, se le responderá: la anchura que le dejamos, partiendo de la fuerza propia de los redrojos, es más segura que la igual medida, a nuestro parecer. Además, la poda engrosa esa rama un poco cada año, hasta igualarla al resto de los redrojos -como hemos dicho anteriormente-.

Yūniyūs menciona esta rama y la llama *al-ḥāfiẓ* ["la guardiana"], porque impide que la cepa envejezca, y recomienda para ella el *wad'*, como te he dicho antes en el capítulo precedente (646).

Si la cepa se debilita, aserrúchala a ras de tierra con una sierra o córtala; remueve la tierra, y así nacerá renovada y tal vez, incluso, se desarrolle con más fuerza. Hazlo tal como te he dicho.

Capítulo.

Si se planta la vid a primeros de año y se entierran sus ramas, se dejarán alrededor de quince días y luego se poderán con la hoz, dejando por encima de la superficie de la tierra tan sólo dos o tres nudos por la parte central, y cuatro en el interior del hoyo. Si en la parte restante germinan nuevas ramas y llega el tiempo de la poda al segundo año, se dejará un solo nudo en cada rama nueva que haya brotado. Cuando llegue la poda al tercer año, se cortará la vid y se tendrá en cuenta qué redrojos van a cultivarse, según

la fuerza o debilidad de la cepa. Si ésta es fuerte, se criarán todos los redrojos que tengan dos nudos y, si es débil, [p.106] los de uno solo.

Capítulo.

El podador ha de afanarse en alisar las raíces de todas las ramas cortadas, que son las que no sirven para cultivarse en la cepa y, cuando lo haga, no plantará en ese lugar ni una rama ni un retoño, por el cual la cepa deje de alimentar a lo que le resulta más conveniente. Así mismo, si poda ese lugar profundamente con la hoz, y lo alisa bien hasta el punto de igualarlo con el nivel del redrojo, de modo que no quede nada de éste, dicho lugar llegará a la corteza rápidamente.

El trazado de la poda con la hoz ha de ser desde la parte inferior a la superior, porque así el corte resulta más fácil y queda más liso. Únicamente resulta fácil y sencillo porque se da conforme a la linde de la corriente de savia por el tronco, que va de la parte más baja hacia arriba. Cuando el podador corta las ramas de arriba a abajo, el lugar del corte se agrieta, se resquebraja y se queda tosco, e incluso puede que se arranque un trozo del redrojo, dada su altura, y se produzcan por ello daños debilitamientos.

Conviene que el podador, cuando corte la rama que desee criar en forma de redrojo, se guarde de quebrarla porque, cuando sucede esto, se debilita y puede incluso que ese año no dé fruto. Este es el método de la poda.

Has de saber que esta forma de proceder gradualmente,

que dispusieron los bizantinos para la poda de vides pequeñas, se ramifica en dos aspectos: un primero con el que se pretende asegurar la fuerza y conservar la complejión, y un segundo con el que se busca la belleza del árbol y la mejora del aspecto de la cepa, para que éste resulte elegante. Ambas formas de proceder son buenas.

Cuándo conviene cavar las vides ya adultas, provecho que reciben de esta cava, y cómo es oportuno anugronar en el viñedo incompleto.

Dice Yūniyūs: es conveniente cavar las vides antes que germinen las ramas, y el hecho de que se caven después [p.107] de esto y de nacer los racimos es causa de pérdida de gran parte del fruto, dado el movimiento propio de la cava. Por ello, es oportuno realizar esta labor antes de lo indicado, pues la cava frecuente y el esponjar la tierra motivan el que la vid se fortalezca, se alimente y dé abundante fruto. Y añade: si las ramas de las vides brotan antes de finalizar la cava, lo mejor es dejar esta labor hasta que se fortalezcan dichas ramas que han brotado, y mientras se irán cavando los alrededores de las restantes vides. Durante todo el tiempo de la cava, es conveniente tener cuidado de que el tronco de la vid no se desgarré con el azadón, pues le perjudica, es decir, que esta planta, cuando se desgarrá, se debilita y no dá fruto.

También afirma: si se colocan los mugrones en medio de las vides, conviene coger una rama larga y flexible. La ladeas

y la colocas en un hoyo ya excavado, la sientas y la cubres con bastante tierra de la que ya has cavado. Sacas el extremo de la rama del hoyo, la cuidas como al resto de los mugrones y, tras dos años, cortas por la mitad su raíz que se halla en la cepa. Aquí terminan las palabras de Yūniyūs (647).

Dice Qustūs: coge la vid vieja y decrepita y haz en ella un hoyo alargado, de un codo o más de profundidad; más tarde, sacas una rama larga de las de esas raíces, con cuidado de no cortarla totalmente, y la entierras en medio del hoyo dejando el extremo fuera. De esa forma, este nuevo mugrón es como un niño al que amamantan dos nodrizas, de cuyos pechos mama: una de ellas es su primitiva raíz a la que está aún unido, y la otra es la raíz que ha brotado sobre la anterior. Este mugrón es más rápido en madurar y dar fruto, y arraiga en gran número de ocasiones. Por lo tanto, si dicho mugrón más joven madura y se ve que es bueno, se cortarán las raíces primitivas de las vides, si no se las ha cortado hace tiempo, y en el caso de que ya le hayan surgido otras raíces más firmes. Aquí acaban sus palabras (648).

¿Entre qué productos se pueden plantar las vides?

Dice Yūniyūs: hay personas que en los lugares plantados de vides siembran habas, puesto que no son perjudiciales [p.108] para los plantones. No obstante, prohíben sembrar garbanzos por su salobridad y sus efectos perjudiciales en aquéllos. Igualmente, hay gente que siembra hortalizas, especialmente acelgas, y otras que siembran trigo y pepinos, y

afirman que estos productos son útiles.

Añade el mismo autor: ya os he mostrado por experiencia que lo más conveniente es no sembrar nada entre las vides que estén por encima de la tierra, porque los productos mencionados sustraen el alimento de éstas y las perjudican puesto que las debilitan, especialmente en su primer año de vida. Afirma igualmente Yūniyūs: es beneficioso prescindir de la siembra de coles, rábanos y nabos. En efecto, la col es de naturaleza seca y, si se coloca al lado de las raíces de las vides, extrae de éstas la humedad y viscosidad. Se añade a esto que la col contrarresta los efectos del vino y así, los que desean beberlo en gran cantidad y no les gusta embriagarse, comen col antes de beberlo y no se emborrachan.

Y prosigue diciendo: es bueno sembrar, cada dos años, la mayor parte de las aberturas existentes entre las vides emparradas con estos productos que hemos mencionado anteriormente, exceptuando las coles, los rábanos, los nabos y los garbanzos. Tampoco conviene cultivar nada entre ellas en su primer año (649).

La escanonda.

Dice Yūniyūs: lo mejor es quitar con las manos y suavemente las ramas sobrantes que hayan germinado, cuidando de no tratarlas con dureza y de que no les afecte ningún daño. El hombre versado en estas cuestiones puede que quite la rama que posee fruto y deje la que no lo tiene, según la poda que se proponga hacer más tarde. Conviene descargar la vid joven

más que las otras para que no lleve mucho peso, ya que después saldría blanda y carecería de fuerza en su raíz.

(650) Es conveniente que el encargado de las vides las repase y cuide frecuentemente, que nivele sus apoyos y enderece las partes ladeadas. Si nosotros inclinamos las vides con las manos hacia un solo lado y no mantenemos el tronco derecho, es sabido que dichas vides estarán expuestas a inclinarse hacia ese lado, y en la misma medida sufrirán endeblez y perjuicios. También añade: si llueve mucho en otoño (p.109) y el grano de la uva se moja y se abre, es conveniente arrancar los pámpanos de los extremos de los racimos, para que no se pudran y agrien (651).

Cómo conviene usar el estiércol y tiempo en el que se cavan las vides.

Dice Yūniyūs: cuando la gente de Oriente cava en torno a las vides no ciega el hoyo inmediatamente, sino que lo deja descubierto durante todo el invierno, y los que viven en las zonas meridionales ciegan el hoyo enseguida. Hay quienes cavan alrededor de las vides dos veces, es decir, en otoño y en primavera, y preparan el hoyo con la profundidad de un pie.

Las personas versadas en este asunto, al tiempo que cavan en torno a las ya maduras, también las abonan con estiércol de ovejas o de otras clases de ganado. La palomina, dado su fuerte calor, conviene para el rápido crecimiento de la vid. Es oportuno que se eche en cada una de las raíces de esta planta algunos de los estiércoles que ya hemos

mencionado, pero sólo a una distancia de cuatro dedos, para que su calor llegue a las raíces más apartadas y el estiércol en sí no alcance directamente a los troncos que tengan alguna hendidura, pues los quema. Si no se puede estercolar con lo dicho, basta usar paja (652) de habas o las otras pajas de las semillas, puesto que ellas previenen a las vides contra las heladas y la escarcha, y también sirven como remedio contra las alimañas que las echan a perder.

En las zonas muy frías, lo más provechoso es hacer el hoyo a su alrededor un año sí y otro no. Si se hiela el terreno de esa región, conviene aporcar las vides elevando la tierra en torno a sus troncos (653).

[p.1101 *De la higuera.*

Dice Qustūs: la higuera se planta en otoño y primavera, y es más apropiado hacerlo en lugares templados y en tierra fuerte y sin humedad que provenga de agua exterior, pues el agua abundante y la humedad perjudican tanto al árbol como a su fruto. La arena viene bien a la higuera dado el frescor que le aporta en verano y, así, aunque el calor sea excesivo, no deberás preocuparte por ella, pues el frescor de aquella va desde lo hondo de sus raíces hasta la parte superior, ya que dicha arena bajo tierra es muy fría.

Sus especies más robustas se hallan en tierra húmeda; a veces, se adaptan a la tierra blanca y roja de poca consistencia y no son muy grandes, pero su fruto es dulce.

La higuera se planta de ramo desgarrado, y haciendo con

él lo que se ha dicho antes. A veces, se deja en la tierra el granillo que está en su fruto, y de éste crecen árboles que se trasplantan y cultivan (654).

Capítulo.

Con respecto a los árboles que se injertan entre sí, debes saber que los resinosos se injertan en los de su misma naturaleza, e igual sucede con los aceitosos y acuosos. No se injerta ninguna especie de éstas en otra distinta más que por medio de cisuras. Si se realiza esta operación y lo primero que aparece es como un colgajo de uvas (655), rápidamente se rajará y estropeará. Lo mejor en esta labor es que se injerte cada especie en sí misma. Por ejemplo (656): el olivo se injerta en sí mismo, en el laurel o en el lentisco, o viceversa; el granado se injerta en sí mismo, [p.111] en la retama y el boj; el peral en sí mismo, en el acerolo, el fresno, en otro semejante, en el membrillo y el almendro; el ciruelo en sí mismo, en el albaricoquero, en el melocotonero y otros parecidos, y viceversa; el cidro en el naranjo, en el limonero, el manzano y el membrillo, y el azufaifo en la espina de Cristo y otros semejantes.

El pino se injerta en sí mismo y en el ciprés; el nogal en el sicomoro, la morera y otros parecidos; el algarrobo en la higuera y en la morera, y a la inversa; el olmo en el sauce y el arce, y la encina de agallas en el fresno. La higuera se injerta en el olivo, en el sicomoro y la morera por medio de cisuras; el cerezo se injerta en el ciruelo y en el almendro,

y viceversa; el manzano en sí mismo, o bien en el serbal, el peral y el membrillo, y esta operación se efectúa en noviembre y febrero, y también se injerta en el almendro, el lentisco, el ciruelo y otros semejantes. El membrillo se injerta en el peral y el ciruelo, a menos que nazca en el punto de injerto una enorme excrescencia pues lo echa a perder, si bien el membrillo acepta todo árbol que se injerte en él, dada su mucha sustancia.

La rosa se injerta en la mosqueta; el jazmín de flor blanca en el de flor amarilla; el rusco en el jazmín; la palmera en la palma enana y la palmera egipcia, y a la inversa; el mirto en sí mismo; la adelfa en la higuera y el terebinto, y viceversa; el pepino en la lengua de buey y la calabaza; [p.112] el melocotonero en sí mismo, en el almendro, el albaricoquero y en el sauce, y así no tendrá huesos; la berenjena se injerta en el armuelle y viceversa, cosa que se hace exclusivamente por el parentesco; el cidro se injerta en el manzano y ambos en el membrillo, y así se producen manzanas, cidras y membrillos.

Se ha terminado de hablar del injerto, gracias a Dios, y que Su bendición recaiga en Su enviado (657).

De las hortalizas cultivadas en los huertos.

Dice el autor -Dios tenga misericordia de él-: ya mencionamos anteriormente, al comienzo de este libro, la tierra apropiada para las hortalizas cuando señalamos las diferentes clases de terrenos; así pues, no necesito repetir

mis palabras aquí, sino que ahora voy a hablar de las diversas clases de hortalizas, como hice con respecto a los distintos árboles, con el permiso de Dios Altísimo.

Dice Yūniyūs: no conviene que las hortalizas se hallen cerca de una era, porque el viento arrastra las briznas de paja, las deposita en ellas y las daña. Añade: todas las hortalizas resultan mucho mejores, más fértiles y suaves, si se macera y se unta en ellas boñiga de vaca a la hora de trasplantarlas. Debes saber que está demostrado que las hortalizas, además de ser amigas del agua, también gustan del estiércol, y que la ceniza es su mejor abono. Esto se debe a que la ceniza es fina, posee mucho calor, alimenta la hortaliza, y mata los gusanos y las restantes alimañas provenientes de la tierra estercolada y de otros tipos de tierra (658).

Dice el autor --Dios tenga misericordia de él--: esto es una mera hipótesis de Yūniyūs, porque la ceniza es tremendamente seca aunque sea cálida; por lo tanto, está desprovista de humedad y, si se siembra en la tierra, ésta se debilita, se vuelve poco compacta y disminuye su grado de humedad. Así, no tiene sentido colocarla en el terreno, a menos que se haga para aniquilar las alimañas y, en particular, los gusanos, ya que constituye todo un caudal de remedios para matar estos animales. Si se echa en la tierra, conviene mezclarla con un buen y putrefacto estiércol, para contrarrestar el daño procedente de su sequedad. Una demostración de lo que te he dicho (p.113) es que la ceniza permanece durante años pegada en un lugar, formando un bloque

al que se adhiere el aire y llega la lluvia, sin que ninguna planta germine, y eso se debe a la excesiva sequedad, nula humedad y grasa que se dan cita en ella. El estiércol no es así, sino que hace que la tierra sembrada se abra al aire y la lluvia, y por ello la ves totalmente cargada de brotes de hierbas húmedas y tiernas.

Esto te demuestra que no conviene usar la ceniza lo mismo que el estiércol y, entre las pruebas que corroboran dicha afirmación, se hallan las palabras de Abū Muḥammad ibn Muslim ibn Qūṭayba en su libro *'Uyūn al-ajbār*, donde dice: los hindúes ya han asegurado que quien trabaja con ignorancia esparce ceniza en su huerto en lugar de estiércol (659). Esto afirman los sabios hindúes y es cierto; yo lo he leído en *Kalīla wa-Dimna* (660) compuesto por dichos sabios, y está demostrado con el permiso de Dios.

Dice Yūniyūs: conviene sembrar las semillas cuando el viento esté en calma, para que éste no las agrupe en un solo lugar, y regarlas asiduamente hasta que germinen y cubran la tierra; después el riego será menor. A la hora de trasplantarlas, es oportuno colocarlas inmediatamente después de haberlas arrancado, antes de que se marchiten con el aire. Si el trasplante se efectúa durante el ardor del verano, es mejor plantarlas a las nueve de la mañana, pues así conservan la humedad nocturna y ésta no las deja agruparse (661).

Dice Sīdagūs: si los huertanos cogen agua corriente de las acequias en tiempo de sequía -una vez que las hortalizas estén verdes- y riegan a mano las ramas y hojas de éstas al atardecer, a la hora propia del riego, será muy beneficioso,

porque el agua humedece las ramas y las hojas y las alivia del calor y sequedad del estío, de forma que su frescor y humedad se mantienen a lo largo de la noche hasta que sale el sol. Así lo hacían los antepasados.

La mejor agua es la dulce y potable, y la más beneficiosa para las plantas es la de lluvia por su finura, suavidad y dulzura. Aquí terminan las palabras de Sīdagūs.

Dice Yūniyūs (662): si quieres que ninguna alimaña perjudique a algunas de las semillas que hayas puesto en huertos y demás tierras, (p.114) y que se conserven sanas, macéralas en agua en la que hayas hervido raíces de cohombriño amargo antes de sembrarlas (663).

Las coles.

Dice Yūniyūs: te conviene saber que las coles han de sembrarse en un lugar salobre. En cuanto a las que no se trasplantan, excavarás su entorno y untarás su raíz con boñiga fresca de vaca cuando empiecen a ponerse gruesas; después las aporcarás, y así serán más gruesas y sabrosas (664).

Dice Mar'ūtīs: la col se siembra en el momento de dar fruto, y después se trasplanta una vez pasado dicho período. Las mejores épocas en las que se produce son las de frío y heladas, porque se refresca cuando llega la nieve y está caliente en tiempo templado.

Otros dicen: la col se recoge a primeros de ayyār, que es mayo, si es temprana y, si es tardía, a mediados de āb, que es agosto, y ésta es la época postrera en nuestra tierra

(665).

Las lechugas.

Dice Yūniyūs (666): cuando las lechugas se trasplantan conviene ponerlas separadas unas de otras, y lo mejor es poner estiércol en las raíces a la hora de plantarlas. Se siembran en octubre, si son tempranas, y todas las tardías en noviembre, diciembre y enero. Son de las hortalizas que se dan en primavera y, cuando les llega el aire caliente, se produce en ellas un amargor que impide su buena asimilación (667).

Los puerros.

Dice Yūniyūs: cuando trasplantes y siembres los puerros, no los riegues los tres primeros días: comienza a hacerlo el cuarto. Continúa con esta labor luego, pues mejoran con este tratamiento (668).

[p.115] Dice Demócrito: los puerros se dan bien y de gran tamaño en tierra arenosa. Su época de siembra es a primeros de *kānūn al-ājar*, que es enero, hasta *šubbāt*, que es febrero, y la de su trasplante es *āb*, que corresponde a agosto. Permanecen plantados un año e incluso, a veces, unos quince meses al cabo de los cuales se procede a arrancarlos para comerlos, porque son de las plantas que crecen lentamente (669).

Los rábanos y nabos.

Dice Yūniyūs: ambos se siembran una o dos veces al año, desde el equinoccio primaveral hasta el solsticio de verano. Son de las hortalizas de buena digestión en épocas frías y en primavera, pero en tiempo caluroso son de sabor ácido y están ásperos (670).

Dicen algunos: el rábano temprano se siembra desde primeros de *āb*, que es agosto, hasta finales de *aylūl*, que es septiembre, y el nabo temprano desde mediados de *tammūz*, correspondiente a junio (671), hasta finales de *āb*, que es agosto. Estos dichos coinciden con nuestro clima, y es la forma en que se procede en nuestra tierra (672).

Las acelgas.

Dice Yūniyūs: si quieres que las acelgas sean mucho más blancas y grandes, unta sus raíces con boñiga de vaca, apórcalas y riégalas, y así serán excelentes. Siébralas junto a las coles, pero trasplántalas antes que éstas porque crecen más rápidamente (673).

[p.116] **La achicoria.**

Es el *sarīs*. La achicoria se siembra en agosto; su época más propicia es la del frío del comienzo de la primavera, y no le viene bien el aire caliente porque produce en ella amargor. Cuando se trasplanta y se desarrolla en ese lugar, se la acohombra hasta cubrir las hojas dejando fuera

sólo las puntas de éstas y, cada vez que crezca, se hace lo mismo. Actuando de esta forma, hallarás sus ramas blancas, tiernas, apetitosas, y con abundante jugo cuando se arranque (674).

Las zanahorias.

Las zanahorias se siembran desde agosto hasta primeros de septiembre. Son de las hortalizas que se producen en tiempo frío y primavera. No les conviene el calor, porque se vuelven ásperas y aumenta sobremanera su acidez (675).

La ruda.

Dice Yūniyūs: la ruda madura en los sitios calientes y de mucho sol, y se siembra a lo largo de toda la estación primaveral (676).

Los ajos.

Dice Yūniyūs: los ajos resultan excelentes en la tierra cuya superficie es blanca. Conviene plantarlos en tierra esponjosa y muy cavada, porque en ella engordan y se forman sus raíces. Se siembran desde que se ocultan las Pléyades [p.117] el día tres de noviembre hasta finales de mes (677).

Dice otro: el ajo temprano se siembra desde primeros de octubre hasta el final de este mes, y la especie de dientes muy anchos en enero (678).

Las cebollas.

Dice Yūniyūs: las cebollas se dan bien en la tierra roja. Se plantan desde primeros de abril hasta finales de mayo, y también desde primeros de noviembre hasta comienzos de enero (677).

Los armuelles.

Los armuelles se siembran a mediados de enero, y los tempranos a principios de abril y en otra época del año: de primeros de agosto a últimos de octubre. Son de las hortalizas que crecen a finales de invierno y comienzos de la primavera. No son sabrosos ni en verano ni a mitad de invierno (680).

Las espinacas.

Las semillas de las tempranas se siembran desde primeros de octubre hasta comienzos de diciembre (681).

[p.118] *Las verdolagas.*

Las verdolagas se siembran desde principios de febrero hasta finales de abril. Son de las hortalizas propias de verano y final de primavera, y las que brotan sin sembrarse

son mejores (682).

Los bledos.

Los bledos se siembran desde primeros de marzo y también, a veces, hasta finales de mayo, y son de las hortalizas de primavera y verano (683).

Las calabazas.

Las calabazas se siembran desde primeros de diciembre hasta finales de este mes, y a veces se colocan en lechos de estiércol, pues así son más tempranas. También se efectúa la plantación en enero prolongándola hasta finales de marzo, pero conviene protegerlas de las heladas. A veces, las calabazas se siembran de forma silvestre como los pepinos, esto es, se cava bien su terreno para que tomen tierra húmeda. Dicho procedimiento se realiza con todas las hortalizas estivales, a saber: se siembran, sin riego alguno, en las zonas bajas de la tierra ya labrada varias veces, excavada y limpia de toda hierba que haya brotado en ella. Así, mediante esta labor, no precisan de riego ya que su propia tierra les aporta la humedad (684).

[p.119] **Las berenjenas.**

Las berenjenas se siembran desde primeros de enero a últimos de marzo. Son hortalizas de verano y no les conviene

el frío (685).

Los culantros.

Las mejores épocas para sembrar los culantros en los huertos son febrero, marzo, abril y mayo. Los demás meses no resultan tan buenos como éstos (686).

Dice el autor -Dios tenga misericordia de él-: muchas de las hortalizas que hemos mencionado anteriormente se siembran en épocas distintas de las señaladas, pero sólo nos hemos referido a los momentos más propicios. Así, sabemos que los rábanos pueden encontrarse en agosto y septiembre pero, si ese otoño es muy caluroso, su siembra se realizará en épocas oportunas para su brote, en tiempo de nevadas preferiblemente, porque con el frío intenso sale su calor y aspereza, y lo mismo sucede con la mayoría de los productos aludidos.

Los hinojos.

Las raíces de los hinojos se plantan en octubre y sus semillas se siembran en agosto y, cuando crecen, [p.120] se trasplantan (687).

Las alcachofas.

Dice Yūniyūs: las alcachofas han de plantarse de barbado en noviembre y su fruto madurará en primavera. Es

conveniente que estercoles sus raíces, y requieren riego en el verano (688).

La caña de azúcar.

Sus raíces se plantan el veinte de marzo (689).

El mastuerzo.

El mastuerzo se planta en febrero, marzo y abril (690).

De las plantas aromáticas.

El mirto: le conviene la tierra arenosa y a veces se da bien en otras. Además de sus estacas, se plantan sus ramas desgarradas pues son mejores. Su puesta tiene lugar desde febrero hasta mediados de abril, y las ramas ya aludidas se trasplantan tras haber prendido en algún lugar. Igualmente, su estaca es muy buena -como he dicho antes-, y en nuestra comarca florece en el mes de junio.

El rosal: le conviene la tierra llana porque es semejante a la zarza, y a veces le viene bien la arena pues se torna más fragante y aromático. Se planta de barbado y a veces prende plantado de rama. Si resultan demasiado altos, conviene [p.121] cortarlos y quemar algunos de ellos. También es beneficioso hacerles una cava ligera pues así resultan excelentes. La mayoría de sus flores salen en abril.

El jazmín: conviene plantarlo de rama y se cortan las

criadas en él el año anterior. Dichas ramas se plantan en abril y se riegan hasta que prenden. En el verano se riega continuamente y, cuando crece, se trasplanta. Es oportuno cubrirlo en época de frío pues las nevadas lo quemar. El jazmín es de flor perenne, si bien la mayoría de sus flores se dan en verano (691).

Plantas aromáticas que poseen bulbo.

Son el lirio, el lirio real, el nenúfar, el narciso, el narciso silvestre, y las plantas a las que la gente de al-Andalus llama mosquetas. Todos sus bulbos se plantan en septiembre.

En nuestra comarca, las flores de la mosqueta se dan en septiembre y en octubre, y son las primeras flores útiles que expanden su aroma. El narciso se da en diciembre y enero.

El nenúfar aparece a finales de marzo y en abril.

El narciso silvestre, por lo común, se da en febrero y marzo.

El lirio surge en mayo. En cuanto al lirio de olor, diremos que sus flores salen en agosto y su bulbo se planta en octubre (692).

[p.122] *Plantas aromáticas que poseen semilla.*

Las diversas clases de alheli se siembran en agosto y, cuando crecen, se trasplantan. A veces se siembran en febrero, y la mayoría de sus flores se dan desde enero hasta junio.

Las semillas del toronjil, de la hierbabuena, la albahaca, la mejorana y el maro se siembran en marzo. Las dos últimas prenden de desgarrado, y las yemas de la hierbabuena y el toronjil prenden una vez que se abren y se plantan (693).

Dice el autor -Dios tenga misericordia de él y le perdone-: querido hermano, con el fin de obsequiarte he completado y ultimado mi libro en torno a la agricultura, conforme al objetivo propuesto. De esta forma, te evito recurrir a las opiniones de gentes ignorantes y rústicas que carecen de base científica y claro fundamento, a pesar de su vasta práctica y vinculación con este oficio. En su lugar, me apoyo en las sentencias de sabios ilustres y hombres dotados de perspicacia y talento, pues constituyen el único modelo y ejemplo a seguir. No prestes atención a los dichos de las gentes necias, maleducadas, ignorantes y engreídas, ni confíes en sus erróneas palabras, pues no te serán de ninguna utilidad. Ellas sólo te convendrán a la hora de la práctica en sí, ya que se hallan lejos de los conocimientos científicos y de la verdad (694).

Apéndices.

Aparece en el manuscrito *h̄ā* [Bibliot. Nat. de Paris]: "Este libro se terminó el domingo día 21 del comienzo del año, mes [p.123] de Dios excelso, correspondiente a (695) *muharrar* del año que ahora se inicia, el 970 (696), Dios bendiga y salve a nuestro señor y dueño Muhammad, a su familia y amigos. No hay fuerza ni poder salvo en Dios Altísimo y Grandioso".

Consigna el manuscrito *bā'* [Bibliot. Real de Rabat]: "Terminé este opúsculo el sábado día 11 del mes de Dios, *muḥarram*, que inicia el año 1251" (697). Esto alude al manuscrito del que se ha copiado *bā'*, y al final se expone la fecha de la copia *bā'*.

Aparece en el manuscrito *alif* [Bibliot. General de Rabat]: "Terminé este libro el domingo día 21 del comienzo del año, mes de Dios excelso, correspondiente a *muḥarram* del año que se inicia, el 970. Dios bendiga y salve a nuestro señor y dueño Muhammad, Su profeta, a su familia y amigos. No hay fuerza ni poder salvo en Dios Altísimo y Grandioso. He terminado". Esto, igualmente, alude al final del manuscrito del que se ha copiado *alif*.

Dice el autor:

La relación de los sabios agricultores cuyos nombres he mencionado a lo largo de esta obra, y a cuyas palabras me he remitido, es la siguiente:

entre los antiguos se hallan Yūniyūs, Bārūn, Qaṭiyūs, Dīrqanṭūs, Ṣarabṭiyūs, Bīrdūn, Ibn Ma'ālūs, Dīmūqraṭīs, Kasīnūs, Qarūraṭīqūs, Lārūz, Sūdiyūs, Qusṭūs, Sādihamūs, Tasmānūs, Sīdā'ūs, Anūliyūs, Sūlūn, Manhārīs, Margūṭīs, Marsāl, Ānūn y Barūraṭīqūs. En total, son veintitrés.

Más tarde, añade a los nombres mencionados los siguientes: al-Rāzī, Ishāq ibn Sulaymān, Iābit ibn Qurra, [p.124] Abū Hanīfa al-Dīnawarī, y Aḥmad ibn Muḥammad ibn Ḥayyāy que es el autor de este libro (698). En total son cinco: Dios perdone a todos ellos y a nosotros, a nuestros padres y antepasados, por Su bondad y misericordia. Así sea;

Señor de los mundos. Sea la bendición y la paz sobre nuestro señor Muhammad, último de los profetas, *imām* de los enviados, y sobre toda su familia. Gracias a Dios, Señor de los mundos.

Aparece al final del manuscrito *alif*, en boca del copista, lo siguiente:

"Se ha terminado a finales de *šawwāl*, restando cuatro días de éste, del año 1278. Gracias a Dios" (699).

Se consigna al final del manuscrito *bā'*, en boca del copista, lo siguiente:

"Ya se ha completado por la gracia de Dios, por la bondad de Su auxilio y espléndida ayuda, y por mediación de Su escritor, siervo pecador y débil que espera la misericordia de su Señor, Muhammad ibn 'Abd Allāh al-Sūsī e igualmente al-Hilālī, originario de al-Hilāl, y habitante en la ciudad de Marrākuš, Dios sea benevolente con él (700). Así sea. Se ha acabado a mediados del sagrado *dū l-ḥij̣yā* del año 1264 de la Hégira (701). Dios perdone a su autor, y esperemos ser útiles ante el Señor de los mundos."

CONCLUSIONES

1.- Una vez expuesta la traducción de este tratado agronómico presentado como obra de Ibn Ḥayyān, y tras el estudio que la precede en el que ya hemos plasmado algunas conclusiones (siempre abiertas a análisis posteriores), consideramos evidente el hecho de que no puede seguirse manteniendo, de ningún modo, la autoría defendida en la edición jordana. Claramente, no nos hallamos ante la obra del sevillano Ibn Ḥayyān, sino ante parte de ella. El trabajo realizado por Ṣalāḥ Ḳirār y Ḳāsir Abū Ṣafiya consiste, pues, en la edición de unos manuscritos misceláneos de agricultura andalusí, que vienen a unirse a otros de este mismo carácter expuestos a la luz pública con anterioridad, como es el caso de la edición de Fez del año 1358 de la Hégira (1939-1940), también erróneamente atribuida en su totalidad a Abū l-Jayr.

2.- Por supuesto, el hecho de no hallarnos, en realidad, ante la obra completa de Ibn Ḥayyān no empaña el valor o importancia de la edición jordana, que nos facilita el camino hacia otros manuscritos diferentes de los utilizados por los editores, en los que queda reflejado nuestro mismo texto, salvando algunas divergencias o variantes.

Como ya hemos apuntado en páginas anteriores, el contenido de esta edición aparece, en su totalidad o en parte, en una serie de manuscritos agronómicos elaborados en la España musulmana, por lo que resulta una prueba manifiesta para confirmar la opinión de García Gómez, con respecto a que

los conocimientos agrícolas andalusíes circularon por nuestro suelo, desde fecha relativamente temprana [siglos X-XI], en una especie de "corpus" en el que las diversas autorías se irían "diluyendo" con el paso del tiempo. Creemos poder afirmar que nuestro texto fue uno de los misceláneos por excelencia, o uno de los que con mayor seguridad formó parte de aquel "corpus", dados los diversos manuscritos a través de los cuales ha llegado hasta nosotros. Ciertamente, todos ellos son compilaciones (nombradas por Bachir Attié como "d'amateurs" y "académiques") que sustituirían, en una primera etapa, al tratado agrícola original y que, más tarde, se verían nuevamente mutiladas o extractadas, principalmente a cargo de autores norteafricanos. Aunque este carácter misceláneo de los tratados agrícolas hispanoárabes tal vez no deba sorprendernos, pues también se aprecia dicho carácter en otras áreas de la cultura andalusí (cuyas huellas han llegado a nuestras manos de forma igualmente alterada o confusa), sí llama la atención, en el ámbito geopónico, la rapidez con que parece ser se creó el "corpus" de agricultura hispanoárabe. Debemos reconocer que no vemos clara aún la verdadera causa por la que estas obras agronómicas circularon unidas y confundidas entre sí, al tiempo que extractadas, casi desde el comienzo de su existencia.

3.- Si bien es importante el hecho en sí de tener acceso a uno de los posibles textos integrantes del "corpus" de agricultura andalusí, no lo es menos el que, a través de las páginas de esta edición realizada en Jordania, podamos comprobar dos "tendencias" diferentes a la hora de enfocar la

transmisión de los conocimientos agronómicos anteriores, tendencias que pueden responder a dos momentos distintos en el desarrollo de la agricultura hispanoárabe.

En efecto, tal como hemos anotado en nuestro estudio, consideramos que el autor de la primera parte del denominado *al-Muqni'* puede ser el médico cordobés al-Zahrāwī. Ya hemos explicado las razones que nos inducen a esta afirmación, de la que se desprende que tendríamos en las páginas 5-35 de la edición jordana uno de los primeros tratados agronómicos escritos en al-Andalus. Para corroborar el hecho de la anterioridad de esta obra, con respecto a las páginas de Ibn Ḥaǧǧāǧ, podría habernos ayudado el aspecto filológico de ambos tratados. Sin embargo, en los dos textos se refleja el árabe clásico del que hacían gala los escritos científicos de los siglos X y XI (y posteriores), presentándose también en cada uno de ellos palabras con significado propio de al-Andalus, con presencia en el primero de un término romance, *burǧīn*.

No obstante, aunque el vocabulario empleado a lo largo del texto de la edición apenas registra diferencias (Ibn Ḥaǧǧāǧ introduce poco más que el autor de la primera parte los términos árabes usados por "la gente de al-Andalus"), sí quedan reflejadas aquéllas en la captación de los conocimientos geopónicos anteriores, dando lugar a las dos "tendencias" de las que hablábamos más arriba.

Ya en nuestro estudio precedente, hemos mencionado el diferente enfoque dado a algunos cultivos, como resultado de que ambos autores se basan en distintas fuentes. Sin embargo, también vemos que, en el caso de una posible fuente común,

Anatūliyūs/Yūniyūs, la toma de datos por parte de uno y otro autor respondía a visiones divergentes. Creemos que esta cuestión puede conectar con el grado de desarrollo o madurez de la agricultura hispanoárabe: en un primer momento, cuando la agronomía andalusí aún está sentando sus bases, se plasma una mayor dependencia de los textos utilizados, sin referencia alguna a experimentaciones personales; tal vez se considera más importante o preciso divulgar los conocimientos agrícolas fundamentalmente orientales, con lo que la obra puede convertirse en sólo un resumen de éstos. Dicha coyuntura es la que observamos en la primera parte de esta edición: el autor sigue muy de cerca la obra de Anatolio de Berito, sin aludir en ningún caso a experiencias personales, e interesándose ampliamente en cuestiones mágico-supersticiosas. Sin embargo, la segunda parte de *al-Muqni'* confirma el espíritu propio de la agronomía hispanoárabe del siglo XI, el de mayor auge en este campo, y en el que la simple erudición bibliográfica se une a la experimentación propia del autor: no sólo es importante transmitir el saber agronómico de períodos anteriores, sino que también lo es reflejar la aplicación de éste en el suelo que se pisa. De este modo, Ibn Ḥayyān alude en varias ocasiones a sus tierras del Aljarafe o a su país en general, y añade a veces sus propias experiencias e ideas en el terreno agronómico, si bien es cierto que sus citas bibliográficas ocupan la mayor parte del tratado; citas de "geóponos antiguos" que, en una ocasión, dan paso a las palabras de los agricultores toledanos y sevillanos (en el tema relativo a la poda de las vides), hecho muy poco

acostumbrado e incluso extraño en nuestro geópono.

Por lo que respecta a la faceta mágico-supersticiosa de la agronomía andalusí, en la que parecen indudables las huellas de la *Agricultura Nabatea*, podemos constatar su relativamente escasa incidencia en las obras más conocidas del siglo XI, a excepción de la atribuida por Millás a Ibn Wāfid que, como ya apuntamos en nuestro estudio, probablemente transmitió las palabras de al-Zahrāwī. En Ibn Ḥaṣṣāy tenemos el caso más radical de lo que venimos diciendo: prácticamente no hallamos en sus páginas incluidas en nuestra edición ningún dato de tipo mágico. Consecuentemente, puede inferirse de ello el hecho de una mayor racionalización de la agricultura hispanoárabe en este siglo XI, de gran madurez y expansión agronómica, dejando un tanto atrás el interés por lo mágico-supersticioso, más presente en la época inmediatamente anterior, y que volverá a tomar cuerpo en la gran obra de conjunto de Ibn al-'Awwām, una de cuyas fuentes principales es la *Agricultura Nabatea*.

4.- Pese a que hemos advertido algunas huellas del agrónomo hispanorromano Junio Moderato Columela, esencialmente en las páginas de Ibn Ḥaṣṣāy, resulta evidente, como señalamos en nuestro estudio, que los conocimientos agronómicos greco-bizantinos mantienen la supremacía en el desarrollo de la geonimia de nuestra Península. Nuestro texto es un claro ejemplo de este hecho, puesto que en él la obra de Anatolio y los *Geoponica* constituyen las fuentes principales. Consecuentemente, y pese a la imposibilidad de haber cotejado las páginas de Ibn Ḥaṣṣāy con esta obra de recopilación

elaborada en el siglo X, "Yūniyūs" representa en gran parte la tradición oriental y no la latina de Columela, si bien mantenemos la posibilidad de que ambas fuentes se vieran unidas en nuestro suelo (aunque con claro predominio de la primera). Ciertamente, se ven ideas comunes en el agrónomo gaditano y el "Yūniyūs" de Ibn Ḥaṣṣā, pero en otras ocasiones resulta manifiesta la total imposibilidad de que nuestro geópono tomara sus conocimientos de la obra de Columela, al no tratar éste diversos temas presentes en *al-Muqni'*. Así sucede, por ejemplo, en los capítulos que esta última obra consigna referentes a distintas hortalizas, acerca de las cuales nada dice el geópono gaditano. Los cotejos que hemos realizado nos inducen, pues, a mostrarnos disconformes con la opinión de la profesora Lucie Bolens en la defensa que ésta lleva a cabo de la "romanité" de la agronomía andalusí, y de la tradición directa de Columela a través de Ibn Ḥaṣṣā, cuestión que, según creemos, no puede admitirse de forma tajante o excluyente, y en la que aún existen elementos por considerar.

5.- La importancia de Ibn Ḥaṣṣā en la historia de la agricultura hispanoárabe es manifiesta, fundamentalmente por ser el principal transmisor, descollando entre otros agrónomos andalusíes, de los conocimientos geopónicos anteriores, y haber servido de "puente" entre el saber de la Antigüedad clásica y del período bizantino, y la obra que se ha calificado como la de más alto relieve de toda la Edad Media, es decir, el *Kitāb al-Filāḥa* de Ibn al-'Awwār. Este último autor debe gran parte de su extenso tratado al conocimiento profundo de la obra agronómica completa de Ibn Ḥaṣṣā; un

conocimiento que hubiéramos deseado obtener a través de todos los manuscritos atribuidos a nuestro geópono en los que, tal vez, se halle su tratado de forma completa. A pesar de que todos nuestros esfuerzos por obtener dichos manuscritos no han resultado fructíferos, si hemos de añadir que, dado el carácter misceláneo de casi todas las copias llegadas hasta nosotros concernientes a este campo, consideramos muy probable el hecho de que no podamos compartir finalmente la suerte de Ibn al-'Awwām. Queremos decir con ello que, posiblemente, no se hayan conservado hasta hoy sino los *excerpta* de Ibn Ḥaṣṣān presentes en la edición jordana y en otros manuscritos aún por editar, aunque esperamos aparezcan nuevos documentos que nos acerquen con más amplitud a la obra de nuestro agrónomo.

5.- Finalmente, tras el análisis de este importante eslabón en la historia de la geonimia andalusí, y a la vista de las continuas dudas que plantea (en gran parte aún sin resolver), sólo nos resta concluir que nos hallamos ante la gran necesidad, ya expresada, de un establecimiento definitivo de los textos agronómicos y sus correspondientes autorías, basado en un estudio global de los manuscritos existentes de agricultura andalusí. Es evidente que, de forma particular en este terreno, apenas se ha comenzado a dar los primeros pasos; incluso, habría que revisar las obras agrícolas hispanoárabes ya editadas. Consideramos que, antes de pasar a otros estudios más profundos relacionados con el campo agronómico, como pueden ser los de tipo histórico, económico o social, o de comparación con obras agrícolas no andalusíes posteriores, y posible seguimiento hasta nuestros días de la información

recogida en estos tratados agronómicos hispanoárabes, se impone la labor básica e imprescindible de una delimitación definitiva de los conocimientos geopónicos propiamente andalusíes despojados de las, por desgracia, frecuentes interpolaciones posteriores. Dicha labor va unida al estudio de las fuentes agronómicas utilizadas por los geóponos hispanoárabes, todo lo cual conforma, ciertamente, una parte importante de la historia de la ciencia en la España musulmana.

NOTAS DEL VOLUMEN I

- (1) Vide GARCIA GOMEZ, E. : "Traducciones alfonsies de agricultura árabe", *BRAH* CLXXXI, cuaderno III (sept. 1984), p. 388.
- (2) Cfr. SARTON, G.: *Introduction to the History of Science*, Baltimore, The Willians & Wilkins Co., 1927, I, pp. 197, 225-6 y 256-7 para Magón, Varrón y Columela respectivamente.
- (3) Vide BOSCH GIMPERA, P. et alii: *España Romana (218 A de J.C.-414 de J.C.)* [tomo II de la *Historia de España* dirigida por R. Menéndez Pidal], Madrid, Espasa-Calpe, 1935, pp. 317-332; *Historia social y económica de España y América* (dirigida por J. Vicens Vives), Barcelona, Ed. Vicens bolsillo, I, pp. 112-168; para España y Europa en general, véase KOEBNER, R. et alii: *The Agrarian Life of the Middle Ages*, volumen I de *The Cambridge Economic History of Europe* (ed. M.M. Postan), Cambridge, University Press, 1971 (reimp. 1963), pp. 92-179.
- (4) Cfr. *Historia social y económica de España y América* (dirigida por J. Vicens Vives), I, pp. 178-191; TORRES, M. et alii: *España Visigoda (414-711 de J.C.)* [tomo III de la *Historia de España* dirigida por R. Menéndez Pidal], Madrid, Espasa-Calpe, 1940, pp. 158-165; para España y Europa en general, véase KOEBNER, R. et alii: *The Agrarian Life of the Middle Ages*, pp. 180-204.
- (5) En este sentido, pueden verse los diferentes libros de

las *Etimologías* de San Isidoro en los que se tratan estos puntos, como son los libros número XV (pp. 212-261), XVII (pp. 322-381) y XX (pp. 492-527): S. ISIDORO DE SEVILLA : *Etimologías* (ed. bilingüe preparada por J. Orozco Reta y M. A. Marcos Casquero), 2 vols., Madrid, Biblioteca de Autores Cristianos, 1982-3.

- (6) Cfr. VALLVE BERMEJO, J.: "España en el siglo VIII. Ejército y sociedad", *Al-Andalus* XLIII (1978), pp. 79-86.
- (7) Vide IBN 'ABDŪN : *Sevilla a comienzos del siglo XII. El tratado de ----* (trad. E. García Gómez y E. Lévi-Provençal), Sevilla, Servicio de Publicaciones del Ayuntamiento de Sevilla, 1981 (reimp. 1948), pp. 42-3.
- (8) Pueden verse, por ejemplo, las siguientes obras de los autores mencionados: AL-BAKRĪ: *Ŷugrāfiyat al-Andalus wa-Ūrūbbā min kitāb "al-Masālik wa-l-mamālik"* (ed. 'Abd al-Raḥmān 'Alī al-Ḥaḡḡī), Beirut, 1387/1968; AL-HIMYARĪ: *Kitāb al-Rawḥ al-mi'tār fī jabar al-aqṭār* (ed. Iḥsān 'Abbās), Beirut, Maktabat Lubnān, 1984²; AL-IDRĪSĪ: *Nuzhat al-muštāq fī-jtirāq al-āfāq* (ed. y trad. por R. Dozy y M. J. de Goeje: *Description de l'Afrique et de l'Espagne par Edrīsī*), Leiden, E. J. Brill, 1864-6; AL-'UDRĪ: *Nuṣūṣ 'an al-Andalus* (ed. 'Abd al-'Azīz al-Ahwānī), Madrid, Instituto de Estudios Islámicos, 1965; YĀQŪT: *Mu'Ŷam al-buldān* (s. ed.), 5 vols., Beirut, Dār al-Šādir, Dār Bayrūt, 1376/1957.
- (9) Sobre este particular, pueden examinarse diferentes trabajos de la Dra. Lucie BOLENS, tales como:

"L'agriculture hispano-arabe au Moyen Age", *HO I.Abt.*, VI.Band, 6.Abschn., Tl.1, Leiden/Köln, E.J. Brill, 1977, pp. 255-275; *Agronomes andalous du Moyen Age*, Ginebra, Droz, 1981, pp. 57-224; "Engrais et protection de la fertilité dans l'agronomie hispano-arabe XI^e-XII^e siècles", *ER* 46 (1972), pp. 34-60; *Les méthodes culturales au Moyen Age d'après les traités d'agronomie andalous: traditions et techniques*, Ginebra, Médecine et Hygiène, 1974, y "La révolution agricole andalouse du XI^e siècle", *SI XLVII* (1978), pp. 121-141.

- (10) Cfr., por ejemplo, ARIE, R.: *España musulmana (siglos VIII-XV)* [tomo III de la *Historia de España* dirigida por Tuñón de Lara], Barcelona, Labor, 1982, pp. 223-4; LEVI-PROVENÇAL, E.: *España musulmana hasta la caída del Califato de Córdoba (711-1031 de J.C.)* [tomo IV de la *Historia de España* dirigida por R. Menéndez Pidal] (trad. S. García Gómez), Madrid, Espasa-Calpe, 1950, pp. 155-160; VALLVE BERMEJO, J.: "La agricultura en al-Andalus", *Al-Qançara* III (1982), pp. 285-292.
- (11) Sobre este tema pueden verse, entre otros, los siguientes trabajos: BAZZANA, A. et GUICHARD, P.: "Irrigation et société dans l'Espagne orientale au Moyen Age", *TMO* 2 (1981), Lyon, GIS-Maison de l'Orient-Prasses Univ. de Lyon, pp. 115-140; BOLENS, L.: *Agronomes andalous du Moyen Age*, pp. 144-183; BRUNHES, J.: *L'irrigation dans la Péninsule Ibérique et dans l'Afrique du Nord*, Paris, 1902; GLICK, Thomas F.: *Irrigation and Society in Medieval Valencia*, Cambridge,

- Mass., Harvard University Press, 1970; GUICHARD, P.: "L'eau dans le monde musulman médiéval", *TMO* 3 (1982), pp. 117-124; RIBERA TARRAGO, J.: "El sistema de riegos en la huerta de Valencia no es obra de los árabes", *Disertaciones y opúsculos*, Madrid, Maestre, 1928, II, pp. 309-313.
- (12) Véase *Historia social y económica de España y América* (dirigida por J. Vicens Vives), I, p. 220.
- (13) Cfr. SARTON, G.: "Oriente y Occidente en la historia de la ciencia", *Al-Andalus* II (1934), p. 278.
- (14) *Ibid.* pp. 269-273.
- (15) Vide MILLAS VALLICROSA, J. M.: *Nuevos estudios sobre historia de la ciencia española*, Barcelona, CSIC, 1960, p. 85.
- (16) Cfr. DUBLER, César E.: *La "Materia Medica" de Dioscórides. Transmisión medieval y renacentista*, 5 vols., Barcelona, 1953-7.
- (17) Véase MEYERHOF, M.: "Esquisse d'histoire de la pharmacologie et botanique chez les musulmans d'Espagne", *Al-Andalus* III (1935), pp. 8-12.
- (18) Cfr. SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 186.
- (19) Vide MEYER, E.: *Geschichte der Botanik*, Borntrager, Königsberg, 1965 (reimp. 1854-57), III, pp. 251-2; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 221-222.
- (20) Cfr. SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 355.
- (21) Véase BOLENS, L.: "Engrais et protection de la fertilité", p. 36.
- (22) Cfr. BOLENS, L.: *Agronomes andalous du Moyen Age*, pp.

46-49.

- (23) Vide GONZALEZ, Julio: *Repartimiento de Sevilla* (estudio y edición preparada por ----), Madrid, 1951, I, p. 442.
- (24) Cfr. SIMONET, F. J.: *Glosario de voces ibéricas y latinas usadas entre los mozárabes, precedido de un estudio sobre el dialecto hispano-mozárabe*, Madrid, Fortanet, 1888, pp. LII-LIII.
- (25) Véase S. ISIDORO DE SEVILLA : *Etimologías*, II, libro XVII, 1, p. 323.
- (26) Cfr. IBN AL-'AWWĀM : *Le livre de l'agriculture* (trad. J.J. Clément-Mullet), Paris, G.-P. Maisonneuve, 1864, I, pp. 69-70.
- (27) Vide ULLMANN, M.: "Die Natur-und Geheimwissenschaften im Islam", *HO Ergänzungsband VI*, 2, Leiden, E.J. Brill, 1972, pp. 429-433.
- (28) Cfr. RODGERS, R.H.: "¿Yūniyūs o Columela en la España medieval?", *Al-Andalus XLIII* (1978), pp. 163-172.
- (29) Vide ATTIE, B.: "Ibn Ḥaǧǧāǧ était-il polyglotte?", *Al-Qanṭara I* (1980), p. 248; "L'origine d'Al-Falāḥa ar-rūmīya et du Pseudo-Qusṭūs", *H-7 XIII* (1972), p. 155 nota 29 y p. 177; más tarde, parece conceder el nombre Yūniyūs a Anatolio de Berito sin apenas reservas: "La bibliographie de al-Muqni' de Ibn Ḥaǧǧāǧ", *H-7 XIX* (1981), p. 56.
- (30) Cfr. LEVI DELLA VIDA, G.: "La traduzione araba delle storie di Orosio", *Al-Andalus XIX* (1954), pp. 257-293; MOLINA MARTINEZ, L.: "Orosio y los geógrafos hispanomusulmanes", *Al-Qanṭara V* (1984), pp. 63-92.

- (31) Véase *Le Calendrier de Cordoue de l'année 961* (nouvelle ed., trad. et annotée par Ch. Pellat), Leiden, Brill, 1961; SAMSO, J.: "La tradición clásica en los calendarios agrícolas hispanoárabes y norteafricanos", *Segundo Congreso Internacional de Estudios sobre las Culturas del Mediterráneo Occidental* (Barcelona, 1975), Barcelona, 1978, pp. 177-186; SAMSO, J. y MARTINEZ GAZQUEZ, J.: "Algunas observaciones al texto del 'Calendario de Córdoba'", *Al-Qanṭara* II (1981), pp. 319-344.
- (32) Cfr. VERNET, J. y SAMSO, J.: "Panorama de la ciencia andalusí en el siglo XI", *Actas de las Jornadas de Cultura Árabe e Islámica* (1978), Madrid, IHAC, 1981, p. 138.
- (33) Vide IBN AL-'AWWĀM : *Le livre de l'agriculture* (trad. Clément-Mullet), I, p. 9. En ella, Clément-Mullet traduce las palabras del agrónomo andalusí de la siguiente forma: "J'ai aussi introduit les opinions d'hommes étrangers à l'islamisme...", mientras que Banqueri (IBN AL-'AWWĀM: *libro de agricultura* (ed., trad. y anot. Josef A. Banqueri), 2 vols., Madrid, Imprenta Real, 1802), I, p. 9, lo hace de esta otra manera: "También refiero en esta Suma los dichos de otros Musulmanes...". Nos parece acertada la primera versión.
- (34) Cfr. IBN BAṢṢĀL: *Libro de agricultura* (ed., trad. y notas de J.M. Millás Vallicrosa y Mohamed Aziman), Tetuán, Instituto Muley el-Hassan, 1955, pp. 61-62; IBN LUYŪN: *Tratado de agricultura* (ed. y trad. con notas por

- J. Eguaras Ibáñez), Granada, Patronato de la Alhambra, 1975, pp. 184-5.
- (35) Véase AL-DĪNĀWĀRĪ, Abū Ḥanīfa : *Kitāb al-Nabāt. The Book of Plants of ----. Part of Alphabetical Section (alif-zāy)* (ed. Bernhard Lewin), Uppsala/Wiesbaden, A.B. Lundequistske Bokhandeln/Otto Harrassowitz, 1953, *Kitāb al-Nabāt. Le dictionnaire botanique d'---- (de sīn a yā')* (reconstitué d'après les citations des ouvrages postérieures par Muḥammad Ḥamidullāh), El Cairo, Institut Français d'Archéologie Orientale du Caire, 1973. En cuanto al comentario de Ibn Ujt Gānim, véanse las fuentes bibliográficas árabes que cita PERES, H.: *Esplendor de al-Andalus* (trad. M. García-Arenal), Madrid, Hiperión, 1983, p. 201.
- (36) Cfr. VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito número XXX de la Colección Gayangos (folios 1-98)", *BAEO IX* (1973), pp. 73-124 y *X* (1974), pp. 215-308.
- (37) Vide ATTIE, B.: "L'origine", pp. 139-181; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 433-436.
- (38) La última edición de esta obra fue publicada con el falso título : *Geoponica sive Cassiani Bassi Scholastici de re rusticaeclogae* (ed. H. Beckh), Leipzig, Teubner, 1895.
- (39) Véase FAHD, T.: "Al-Filāḥa al-Nabaṭiyya et la Science Agronomique Arabe", *Proceedings of the First International Symposium for the History of Arabic Science (April, 5-12, 1976)*, Aleppo, 1978, II, pp. 196-220; s.v. "Ibn Wahshiyya", *EP*, III, pp. 988-990;

"Matériaux pour l'histoire de l'agriculture en Irak: Al-Filāḥa n-nabaṭiyya", *HO* I. Abt., VI. Band, 6 Abschn., Tl. 1, Leiden/Köln, E.J. Brill, 1977, pp. 276-377, y "Retour à Ibn Waḥṣiyya", *Arabica* XVI, 1 (febrero 1969), pp. 83-88.

- (40) Cfr. FAHD, T.: "Matériaux", p. 368 (el mismo texto se halla igualmente en "Al-Filāḥa al-Nabaṭiyya", p. 199.)
- (41) Hasta ahora no ha aparecido, que sepamos, esta edición anunciada más de una vez por Toufic Fahd. La única existente es la realizada por Fuat Sezgin: IBN WAḤṢIYYA, Abū Bakr : *Kitāb al-Filāḥa al-nabaṭiyya* [reproducción del manuscrito número 1989 de la colecc. Ahmet III, Biblioteca Topkapi Sarayi de Estambul] (ed. Fuat Sezgin), 5 vols., Frankfurt, Institute for the History of Arabic-Islamic Science, 1405/1984 (carente de índices).
- (42) Vide IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, pp. 82-3.
- (43) Cfr. ATTIE, B.: "Les Manuscrits agricoles arabes de la Bibliothèque Nationale de Paris", *H-7 X* (1969), pp. 242-3, 254-5, 256-7 y 260-1.
- (44) Véase SAMSO, J.: " Ibn Hišām al-Lajmī y el primer jardín botánico en al-Andalus", *RIEEI* XXI (1981-2), pp. 135-141.
- (45) Cfr. MILLAS VALLICROSA, J.M.: *Nuevos estudios*, p. 118.
- (46) Vide SAMSO, J.: " Ibn Hišām al-Lajmī", pp. 135-8 principalmente.
- (47) Cfr. GARCIA GOMEZ, E.: "Sobre agricultura arábigo-

- andaluza. Cuestiones bibliográficas", *Al-Andalus* X (1945), p. 134.
- (48) Véase BOSCH VILA, J.: "El siglo XI en al-Andalus. Aspectos políticos y sociales. Estado de la cuestión. Perspectivas.", *Actas de las Jornadas de Cultura Árabe e Islámica (1978)*, Madrid, IHAC, 1981, p. 183.
- (49) Cfr. GARCIA GOMEZ, E.: "Traducciones", p. 393.
- (50) Cfr. AL-'UDRĪ : *Nuṣūṣ 'an al-Andalus*, pp. 85-6.
- (51) En el manuscrito número 2163 de la Biblioteca Nacional de Argel, folios 43r-43v, al-Ṭignarī nos habla de la tierra de al-Ṣumādiḥiyya con respecto al cultivo del dátil. Queremos dar las gracias a la Dra. Expiración García Sánchez, quien nos la facilitado esta nota.
- (52) Vide WATSON, A.M.: *Agricultural innovation in the early Islamic world*, Cambridge, Cambridge Univ. Press, 1983, pp. 117-9. Añadimos, no obstante, que hay serias dudas acerca de esta afirmación.
- (53) Cfr. VERNET, J.: *La cultura hispanoárabe en Oriente y Occidente*, Barcelona, Ed. Ariel-Historia, 1978, p. 40.
- (54) Véase PERES, H.: *Esplendor de al-Andalus*, pp. 167-205.
- (55) Acerca de estos autores y sus correspondientes obras pueden verse, fundamentalmente, los siguientes trabajos de carácter general: ATTIE, B.: "Les manuscrits agricoles", pp. 241-261 y "L'ordre chronologique probable des sources directes d'Ibn al-'Anwām", *Al-Qanṭara* III (1982), pp. 299-33 BOLENS, L.: *Agronomes andalous du Moyen Age*, pp. 33 y 4-49; COLIN, G.S.: s.v. "filāḥa", *ET*, II, pp. 922-3; GARCIA

GOMEZ, E.: "Sobre agricultura", pp. 127-146 y "Traducciones", pp. 387-397; HAMADA, F.: "Unos aspectos del desarrollo económico en la época de los Reyes de Taifas", *Actas del IV Coloquio Hispano-Tunecino (Palma de Mallorca 1979)*, Madrid, IHAC, 1983, pp. 155-161; MEYERHOF, M.: "Esquisse", pp. 13-4 y 25-6; MILLAS VALLICROSA, J.M.: *La ciencia geopónica entre los autores hispanoárabes*, Madrid, CSIC, 1954, "Los geóponos hispanoárabes", *RIEEI* IV (1956), pp. 121-129, "Sobre bibliografía agronómica hispanoárabe", *Al-Andalus* XIX (1954), pp. 129-142 y "La tradición de la ciencia geopónica hispanoárabe", *AIHG* VIII, número 31 (1950), pp. 115-125; ŠALIHIYYA, M. 'Isà: "Mulāhazāt 'alā majtūtāt al-filāḥa (al-taṭbīqiyya al-mahfūza fī l-maktabāt al-'arabiyya wa-l-aḡnabiyya)", *RAAD* LIX, 3 (1984), pp. 566-586; AL-ŠIHĀBĪ, M.: "Kutub al-filāḥa al-'arabiyya wa-alfāzu-hā l-muwallada", *RAAD* XXXV (1960), pp. 529-540, "Ta'tīr al-'arab wa-l-'arabiyya fī l-filāḥa al-ūrubiyya", *RAAD* XXXVI (1961), pp. 177-186; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 443-9; VALLVE BERMEJO, J.: "La agricultura en al-Andalus" pp. 261-266; VERNET, J. y SAMSO, J.: "Panorama", pp. 135-142 y 156-16

(56) Cfr. ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 428-9.

(57) Vide HERRERA, Gabriel Alonso de: *Agricultura general compuesta por ---- que trata de la labranza del campo y sus particularidades, crianza de animales y propiedades de las plantas* (ed. crítica de Eloy Terrón), Madrid, Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura,

1981.

- (58) Véase DUBLER, César E.: "Posibles fuentes árabes de la "Agricultura general" de Gabriel Alonso de Herrera", *Al-Andalus* VI (1941), pp. 135-156.
- (59) Hemos de añadir que existe una versión catalana de la obra agrícola atribuida a Ibn Wāfid, en un manuscrito de la Biblioteca Nacional de París, si bien está por examinar el hecho de si dicha traducción catalana depende de la castellana alfonsí o si, por el contrario, es anterior a ésta. En torno a esta cuestión, véase METTMANN, W.: "Eine Übersetzung des "Kompodiums" von Ibn Wāfid und andere altkatalanische Texte über die Landwirtschaft", *Romanische Forschungen* 92 Bd. (1980), pp. 350-358. Datos concretos sobre este autor y su obra los hallamos en: ALVAREZ DE MORALES, C.: "El libro de la almohada" de Ibn Wāfid de Toledo (Recetario médico árabe del siglo XI), Toledo, Instituto Provincial de Investigaciones y Estudios toledanos, 1980 y "La medicina hispano-árabe en el siglo XI, a través de la obra del toledano Ibn Wāfid", *Actas del IV Coloquio Hispano-Tunecino (Palma de Mallorca 1979)*, Madrid, IHAC, 1983, pp. 29-42; HOPKINS, J.F.P.: s.v. "Ibn Wāfid", *EP*, III, p. 987; IBN AL-ABBĀR: *Al-Takmilā* (ed. Codera), p. 551, biografía número 1557; IBN SĀ'ID: *Ṭabaqāt al-umam* (ed. P.L. Cheikho), Beirut, al-Maṭba'a al-kāṭūlīkiyya, 1912, pp. 83-4; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Un manuscrito árabe de la obra de agricultura de Ibn Wāfid", *Tamuda* II, 1 (1954), pp. 87-96, "Nuevos textos manuscritos de

las obras geopónicas de Ibn Wāfid e Ibn Baṣṣāl", *Tamuda* II, 2 (1954), pp. 339-343 y "La traducción castellana del "Tratado de agricultura" de Ibn Wāfid", *Al-Andalus* VIII (1943), pp. 281-332. Para otros datos, cfr. nota 55.

(60) Cfr. COLIN, G.S.: s.v. "filāḥa", p. 922.

(61) *Ibid.*

(62) Véase VERNET, J. y SAMSO, J.: "Panorama", p. 141.

(63) Cfr. IBN BAṢṢĀL: *Libro de agricultura* (ed. Millás y Aziman), Tetuán, Instituto Muley el-Hassan, 1955; LERCHUNDI, J. y SIMONET, F.J.: *Crestomatía arábigo-española*, Granada, Ventura, 1881, p. 96 número 84; AL-MAQQARĪ: *Nafh al-tīb* (ed. Iḥsān 'Abbās), III, p. 151; MILLAS VALLICROSA J.M.: "Los cinco últimos capítulos de la obra agronómica de Ibn Baṣṣāl", *Tamuda* I, 1 (1953), pp. 47-58, "Nuevos textos de Ibn Wāfid e Ibn Baṣṣāl", pp. 343-344 y "La traducción castellana del "Tratado de agricultura" de Ibn Baṣṣāl", *Al-Andalus* XIII (1948), pp. 347-430. Para otros datos, cfr. nota 55.

(64) Sobre este autor y su obra pueden verse las siguientes obras: ABŪ ṢĀFIYA, ʿYāsir y ʿYIRĀR, Ṣalāḥ : "Ḥawla kitāb "al-Muqni' fī l-filāḥa": radd 'alā naqd", *MML'AU* VI (julio-diciembre 1983), pp. 142-164; ATTIE, B.: "La bibliographie", pp. 47-74 y "Ibn Ḥaǧǧāǧ était-il polyglotte?", pp. 243-261; IBN ḤAYYĀY AL-IṢBĪLĪ, Aḥmad b. Muḥammad : *al-Muqni' fī l-filāḥa* (ed. Ṣalāḥ ʿYirār y ʿYāsir Abū Ṣafiya), 'Ammām, Maʿyma' al-Luǧa al-'Arabiyya

al-Urduniyya, 1982; IBN SA'ĪD AL-MAGRIBĪ: *al-Mugrib fī ḥulā l-Magrib* (ed. Šawqī Ḍayf), I, p. 256, biografía número 179; AL-KARMĪ, Ḥasan Sa'Īd: "Ḥawla kitāb 'al-Muqni' fī l-filāḥa'", *MML'AU* VI (enero-junio 1983), pp. 149-150; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Aportaciones para el estudio de la obra agronómica de Ibn Ḥayyāy y de Abū l-Jayr", *Al-Andalus* XX (1955), pp. 87-101; MILLAS VALLICROSA, J.M. y MARTINEZ MARTIN, L.: "Un capítulo de la obra agronómica de Ibn Ḥayyāy", *Tamuda* VI (1958), pp. 45-69; AL-ŠAGĪR, Jayrī: "Ta'līq 'alā ta'līqāt 'alā kitāb 'al-Muqni' fī l-filāḥa'", *MML'AU* VII (enero-junio 1984), pp. 211-213; AL-SĀMARRĀ'Ī, Ibrāhīm: "al-Muqni' fī l-filāḥa", *MML'AU* VI (enero-junio 1983), pp. 121-147. Para más datos, cfr. nota 55.

- (65) Datos sobre Abū l-Jayr y su tratado agrícola en ABOU'L KHAYR ACH-CHADJDJAR AL-ICHBILI: *Kitāb al-Filāḥ'a ou Le Livre de la Culture* (notice et extraits trad. par A. Chérbonneau, éclaircissements par H. Pérès), Argel, Carbonel, 1946, ABŪ L-JAYR AL-ANDALUSĪ : *Kitāb fī l-Filāḥa* (ed. SĪDĪ Tuhāmī', Fez, al-Ÿadīda, 1358 H.; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Aportaciones", pp. 101-105; PERES, H.: s.v. "Abu l-Khayr al-Isḥbīlī", *ET*, I, pp. 139-140. Para otros datos, cfr. nota 55.
- (66) La doctora Expiración García se halla en curso de editar y traducir esta obra. A ella agradezco los datos que me ha proporcionado relativos a al-Ṭignarī y su tratado agrícola.

- (67) Además de los datos ofrecidos por los trabajos expuestos en la nota 55 (cfr.), podrán verse: GARCIA SANCHEZ, E.: "El tratado agrícola del granadino al-Ṭignarī", *Actas del XIII Congreso de la UEAI (Venecia, octubre 1986)* [en prensa]; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Un nuevo manuscrito de la obra agronómica de al-Ṭignarī", *Tamuda* I, 1 (1953), pp. 85-6.
- (68) Cfr. GARCIA GOMEZ, E.: "Traducciones", pp. 394-5.
- (69) Vide IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 10.
- (70) Actualmente está preparando una nueva edición y traducción D. Angel C. López López, becario de la Escuela de Estudios Arabes de Granada.
- (71) Véase BOUTELOU, Claudio : *Arreglo hecho en vista de la traducción castellana de don José Banqueri*, Sevilla, 1868; IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (ed. y trad. Banqueri), 2 vols., Madrid, Imprenta Real, 1802, *Le livre de l'agriculture* (trad. Clément-Mullet), 2 tomos en 3 vols., Paris, G.P. Maisonneuve, 1864-67; IBN JALDŪN : *Les prolégomènes d'----* (trad. Slane), Paris, Imp. Impériale, 1868, III, p. 166; MONCADA, Carlo Crispo : "Sul taglio della vite di Ibn al-'Awwām. Texto arabo inedito con traduzione ed annotazione", *Actes du VIII Congrès des Orientalistes*, 1889, II, pp. 215-257; SANCHEZ PEREZ, José A.: *La agricultura de Ibn Zacaria*, Madrid, Espasa-Calpe (Colecc. "Los clásicos de la agricultura"), 1922. Para otros datos, cfr. nota 55.
- (72) Cfr. IBN LUYŪN : *Tratado de agricultura* (ed. y trad. J.

Eguaras), p. 28.

- (73) Véase GRANJA, Fernando de la : s.v. "Ibn Luyūn", *ET*, III, p. 879; IBN LUYŪN : *Tratado de agricultura* (ed. y trad. J. Eguaras Ibáñez), Granada, Patronato de la Alhambra, 1975. Para otros datos, cfr. nota 55.
- (74) Cfr. ASIN PALACIOS, M.: *Glosario de voces romances registradas por un botánico anónimo hispano-musulmán (siglos XI-XII)*, Madrid-Granada, Maestre, 1943.
- (75) Vide ASIN PALACIOS, M.: *Glosario* (reseña por C.E.DUBLER), *Al-Andalus* X (1945), pp. 242-252.
- (76) Cfr. RENAUD, H.P.J.: "Un essai de classification botanique dans l'oeuvre d'un médecin marocain du XVI^e siècle", *Memorial Henri Basset*, Paris, Paul Geuthner, 1928, II, pp. 197-206.
- (77) Acerca de los autores citados pueden verse, entre otros, los siguientes trabajos: ASIN PALACIOS, M.: "Avempace botánico", *Al-Andalus* V (1940), pp. 255-299; AL-GĀFIQĪ, Aḥmad b. Muḥammad: *The abridged version of "The book of simple drugs" of ---- by Gregorius Abu' l-Farag (Barhebraeus)* (ed. from the only two known manuscripts with an English translation, commentary and indices by M. Meyerhof and G.P. Sobhy), 4 fascículos, El Cairo, Government Press, BŪlāq, 1932-1940; IBN AL-BAYṬĀR : *Traité des Simples* (trad. Lucien Leclerc), en "Notices et extraits des manuscrits de la Bibliothèque Nationale", 3 vols., Paris, Imp. Nationale, 1877-83; IBN BUKLĀRIŠ : *al-Musta'īnī fī l-ṭibb* (ed. y trad. anunciada por A. Díaz García); IBN RUŠD : *Kitāb al-kulliyāt fī*

l-ṭibb (ed. J.M. Fórneas y C. Alvarez de Morales), Madrid, CSIC [en prensa]; MAIMONIDES : *Šarḥ asmā' al-'uqqār* (*L'Explication des noms de drogues*). Un glossaire de matière médicale composé par ---- (publ., trad. M. Meyerhof), El Cairo, Imp. de l'Institut Français d'Archéologie Orientale, 1940; MEYERHOF, M.: "Esquisse", pp. 1-41; PEÑA MUÑOZ, C.: *Índice de sustancias medicinales citadas en el "Kitāb al-kulliyāt" de Averroes*, Granada, Secretariado de Publicaciones de la Universidad, 1980; PEÑA, C., DIAZ, A., ALVAREZ, C., GIRON, F., KUHNE, R., VAZQUEZ, C. y LABARTA, A.: "Corpus medicorum arabico-hispanorum", *Awraq* IV (1981), pp. 79-111; ULLMANN, M.: "Die Medizin im Islam", *HO Ergänzungsband VI*, 1, Leiden/Köln, 1970, XXIV+ 379 pp.

- (78) Vide CAHEN, Claude : "Notes pour une histoire de l'agriculture dans les pays musulmans médiévaux", *JESHO* XIV, 1 (abril 1971), 63-68.
- (79) *Ibid.*, p. 67.
- (80) Cfr. MIELI, Aldo : *La science arabe et son rôle dans l'évolution scientifique mondiale*, Leiden, E.J. Brill, 1966, p. 231.
- (81) Vide MILLAS VALLICROSA, J.M. : *Nuevas aportaciones para el estudio de la trasmisión de la ciencia a Europa a través de España*, Barcelona, Real Academia de Buenas Letras, 1943, p. 9, y *Nuevos estudios*, pp. 91-103.
- (82) Cfr. MILLAS VALLICROSA, J.M. : *Nuevas aportaciones*, p. 19.

- (83) Véase MENENDEZ PIDAL, R.: "España y la introducción de la ciencia árabe en Occidente", *RIEEI* III (1955), p. 25.
- (84) Cfr. GARCIA GÓMEZ, E.: "Traducciones", p. 389.
- (85) Vide SARTON, G.: "Oriente y Occidente", p. 289.
- (86) Cfr., por ejemplo, BOSCH VILA, J.: *La Sevilla Islámica 712-1248*, Sevilla, Servicio de Publicaciones de la Univ. de Sevilla, 1984, pp. 51-78 y 82-4; DOZY, R.: *Histoire des musulmans d'Espagne jusqu'à la conquête de l'Andalousie par les almoravides (711-1110)* (nouv. ed. revue et mise à jour par E. Lévi-Provençal), Leyde, E.J. Brill, 1932, II, pp. 40-55, 80-91, 101-3 y 105 (en la traducción española editada por Turner y aparecida en Madrid el año 1982, la información se halla en el tomo II, pp. 189-207, 236-50, 261-3 y 266); LEVI-PROVENÇAL, E.: *España musulmana hasta la caída del Califato de Córdoba (711-1031 de J.C.)* [tomo IV de la *Historia de España* dirigida por R. Menéndez Pidal] (trad. por E. García Gómez), Madrid, Espasa Calpe, 1950, pp. 228-234 y 267-9.
- (87) La fuente que nos habla de estos antepasados visigodos pertenece a otro miembro del mismo tronco familiar, como ya apuntan Lévi-Provençal y Bosch Vilá. Se trata de IBN AL-QŪṬIYYA : *Ta'rīj iftitāh al-Andalus*, pp. 29-32.
- (88) El *tasýl*, literalmente "registro, inscripción", consiste en registrar como concesión las tierras que domina determinado "señor", dándole un estatuto jurídico semejante al *iqṭā'*, tierras estas últimas concedidas a

- particulares y no sujetas al impuesto *jarāʿ*, sino sólo al diezmo o *'uṣr*. Véase: CHALMETA GENDRON, P.: "Concesiones territoriales en al-Andalus", *CH* VI (1975), pp. 5 y 53-5.
- (89) Cfr. IBN AL-QŪṬIYYA : *Ta'rīj iftitāh al-Andalus*, p. 96.
- (90) Las fuentes árabes que nos dan una información más completa de la rebelión de los Banū Ḥayyān, fuentes que se hallarán en las notas del cuadro genealógico posterior, y que ya recogieron los historiadores antes mencionados, son las siguientes: IBN ḤAYYĀN : *al-Muqtabis III*, pp. 67-85 principalmente y *al-Muqtabis V*, pp. 69-84 y 90-1 texto árabe; 63-74 y 78-9 trad.; IBN 'IDĀRĪ: *al-Bayān al-mugrib II*, II, pp. 128-135; AL-'UDRĪ : *Nuṣūṣ 'an al-Andalus*, pp. 103-4.
- (91) IBN ḤAYYĀN : *Anales palatinos*, pp. 208-9. A modo de pequeña aclaración, diremos que las instituciones mencionadas al comienzo de este fragmento, *ṣāhib al-ṣurṭa al-ulyā* y *ṣāhib al-ḥaṣam* corresponden, respectivamente, al jefe superior de policía y jefe de la guardia mercenaria, y que los puntos suspensivos finales responden a que el texto se halla truncado.
- (92) Véase IBN BASSĀM : *al-Dajīra*, I, p. 25.
- (93) Cfr. la nota número 35 del cuadro genealógico.
- (94) Vide notas número 14, 15, 19, 21, 22, 25, 29, 33, 34 y 35 respectivamente del cuadro.
- (95) Cfr. notas número 15, 16, 18, 19, 21 y 35 respectivamente.
- (96) Véase IBN 'ABD AL-MALIK AL-MARRĀKŪṢĪ : *al-Dayl*

wa-l-takmila, V/2, pp. 475-7, biografías número 854 y 856, y VI, pp. 18-9, biografía número 40, correspondientes a las notas 16 y 35 del cuadro genealógico.

(97) Cfr. IBN AL-JAṬĪB : *Kitāb A'māl al-a'lām*, p. 39.

(98) Como advertencia previa, diremos que los datos incluidos en este cuadro no son, por supuesto, exhaustivos. Hemos centrado nuestro interés mucho más en los predecesores de Ibn Ḥaṣṣāy (resaltado en el cuadro) que en sus sucesores, por lo que la cadena familiar no se extiende más allá de mediados del siglo XIII. Bastantes miembros de ésta carecen de fecha de muerte, puesto que no se halla en ninguna de las fuentes que hemos manejado. Por lo que respecta a los que sí la poseen, hemos de señalar que, en el cuadro, solo ofrecemos el año en que murieron, aunque a veces en las fuentes se indiquen días y meses en los que se produjo el óbito. Así mismo, se han eludido en el cuadro los sobrenombres que conocemos. Ambas omisiones, de fechas exactas y sobrenombres, responden a la finalidad de no sobrecargar en exceso el esquema genealógico, por lo que estos datos irán en sus correspondientes notas. Los integrantes cuya única noticia proceda de una fuente común, se acompañan de un idéntico número de nota, con el objeto de no reiterar en demasía una misma información. Las notas se introducen inmediatamente después del cuadro para una mayor facilidad y rapidez, a la hora de querer obtener información acerca de un miembro de la familia en

concreto.

- (99) Véase IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, página numerada con la letra *ḥīm* de la introducción.
- (100) Cfr. IBN BASSĀM : *al-Dajīra*, III, p. 238, nota 1. Se añade en esta nota que también al-Balawī recoge en su obra un fragmento de la prosa de Ibn Ḥayyāy, pero no nos ha sido posible consultar esta fuente y, por tanto, no sabemos si ofrecerá más datos o no de nuestro agrónomo (no creemos que los proporcione, pues, si así hubiera sido, seguramente Iḥsān 'Abbās los hubiera recogido en su edición de Ibn Bassām).
- (101) *Ibid.* I, p. 25.
- (102) Véase IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, pp. 2, 8 y 10 respectivamente, del prólogo del autor.
- (103) Cfr. IBN SA'ĪD AL-MAGRIBĪ : *al-Mugrib fī ḥulā l-Magrib*, I, p. 256, biografía número 179.
- (104) Vide IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, páginas numeradas con las letras *ḥā'* y *jā'* de la introducción.
- (105) *Ibid.* p. 122, pasaje reproducido en IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 2. Este epílogo, según B. Attié, no va en contra de los agricultores sino de los agrónomos árabes, dado el sentimiento *šū'ūbī* (o antiárabe) que este profesor advierte en Ibn Ḥayyāy. Cfr. ATTIE, B.: "Ibn Ḥayyāy était-il polyglotte?", pp. 250-2.
- (106) Cfr. IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, pp. 123-4, pasaje reproducido en IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura*

- (trad. Banqueri), I, p. 8.
- (107) Véase IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 10.
- (108) Cfr. ATTIE, B.: "Ibn Ḥaǧǧāǧ était-il polyglotte?", pp. 255-260.
- (109) *Ibid.* pp. 260-1.
- (110) Véase COLA ALBERICH, J.: *Los naturalistas hispano-musulmanes de al-Andalus*, Tetuán, Inst. General Franco para la investigación hispanoárabe, 1947, p. 45.
- (111) Cfr. MILLAS VALLICORSA, J.M.: "Aportaciones", p. 90.
- (112) Vide IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, pp. 2, 8, 53, 175 y 406.
- (113) *Ibid.*, p. 8.
- (114) Véase CASIRI, M. : *Bibliotheca Arabico-Hispana Escorialensis (BAHE)*, Madrid, Ed. Antonio Pérez de Soto, 1760, I, p. 324. Igualmente consta este título, *La llave de la agricultura*, en GARCIA-BADELL, G.: *Introducción a la historia de la agricultura española*, Madrid, CSIC, 1963, p. 74, nota 10.
- (115) Cfr. IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8.
- (116) Vide ATTIE, B.: "Les Manuscrits agricoles", pp. 258-9.
- (117) Cfr. ATTIE, B.: "Ibn Ḥaǧǧāǧ était-il polyglotte?", p. 250.
- (118) Véase IBN ḤAY'ĀY : *al-Muqni'*, páginas numeradas con las letras *ṣād* y *ḡād* de la introducción.
- (119) Cfr. ALLOUCHE, I.S. y REGRAGUI, A.: *Catalogue des manuscrits arabes de Rabat* (Bibliothèque générale et

Archives du Maroc), deuxième série (1921-1953), publié par ----, Rabat, Ed. Techniques Nord-Africaines, 1958, II, p. 274.

- (120) Cfr. AL-JAṬṬĀBĪ, M. al-'Arbī : *Fahāris al-jizāna al-malikiyya*, vol. II: *al-Ṭibb wa-l-ṣaydala wa-l-bayṭara wa-l-ḥayawār wa-l-nabāt*, Rabat, Maṭba'at al-naḥāh al-ḡadīda, 1402/1982, pp. 232-3.
- (121) La relación de los manuscritos existentes, atribuidos a Ibn Ḥayyāy, también aparece en un artículo de Muḥammad 'Īsā Ṣāliḥiyya, pero hemos de aclarar que no menciona uno de ellos: el número 2462 (D 1413) de la Biblioteca General de Rabat. Véase ṢĀLIḤIYYA, M. 'Ī.: "Mulāḥazāt", p. 579.
- (122) Cfr. IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, página numerada con la letra *jā'* de la introducción.
- (123) *Ibid.*, página numerada con la letra *rā'*.
- (124) *Ibid.*, página numerada con la letra *dāl*.
- (125) Cfr. supra, pp. 49-50.
- (126) Cfr. supra, p. 55.
- (127) Vide IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, página numerada con la letra *dāl* de la introducción.
- (128) Véase MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Un manuscrito árabe de Ibn Wāfid", pp. 87-96.
- (129) Cfr. MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Nuevos textos de Ibn Wāfid e Ibn Baṣṣāl", pp. 339-343. Millás contradecía, pues, la opinión de Vadja quien, siguiendo a Blochet, había atribuido a Ibn Ḥayyāy los folios 1-70 de este manuscrito. Ullmann apoyaría más tarde la autoría de

- Millás. Vide ULLMANN, M.: "Die Natur", p. 433, nota 5; VADJA, G.: *Index général des manuscrits arabes musulmans de la Bibliothèque Nationale de Paris*, Paris, CNRS, 1953, p. 342.
- (130) Vide ATTIE, B.: "Les Manuscrits agricoles", pp. 254-5, 256-7 y 260-1.
- (131) Cfr. IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, pp. 2, 175 y 406.
- (132) Véase IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, página numerada con la letra rā' de la introducción.
- (133) Estas páginas, además de aparecer en los manuscritos de Ibn Ḥayyāy ya mencionados al comienzo del apartado, se hallan concretamente en los folios 47-71 del manuscrito número 5013 de la Biblioteca Nacional de Paris, y del mismo modo en los últimos folios (del 131 en adelante) del manuscrito Aziman. Cfr. ATTIE, B.: "Les Manuscrits agricoles", pp. 257-9; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Un manuscrito árabe de Ibn Wāfid", p. 96, "Nuevos textos de Ibn Wāfid e Ibn Baṣṣāl", pp. 341-3 y MILLAS y MARTINEZ MARTIN, L.: "Un capítulo de Ibn Ḥayyāy", pp. 45-48. Debemos añadir que en la edición de Fez, pp. 83-4, se reproducen asimismo las páginas 110-2 de la edición jordana de *al-Muqni'*, relativas a injertos de árboles.
- (134) Cfr. IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, pp. 123-4.
- (135) Véase GARCIA GOMEZ, E.: "Traducciones", pp. 392-4.
- (136) *Ibid.*, p. 395.
- (137) *Ibid.*, p. 396.
- (138) Vide MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Aportaciones", p. 99; "Un

- manuscrito árabe de Ibn Wāfid", p. 96, "Nuevos textos de Ibn Wāfid e Ibn Baṣṣāl", p. 341 y "Sobre bibliografía", pp. 132-3.
- (139) Cfr. FAHD, T.: "Matériaux", pp. 368-9.
- (140) Véase ATTIE, B.: "La bibliographie", pp. 54-5, "Les Manuscrits agricoles", pp. 244-7; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 252; SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 89; SEZGIN, F.: *Geschichte des Arabischen Schrifttums (GAS)*, Leiden, E.J. Brill, IV, pp. 310-2; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 428-9.
- (141) Cfr. ATTIE, B.: "L'ordre chronologique", p. 313, nota 20.
- (142) Vide ABŪ L-JAYR : *Kitāb fī l-Filāḥa*, p. 3.
- (143) Cfr. IBN ABĪ UṢAYBI'A : '*Uyūn al-anbā' fī ṭabaqāt al-aṭibbā'*' (ed. August Müller), s.l., al-Wahbiyya, 1299/1822, I, pp. 37-43; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 73-5; ROSENTHAL, F.: s.v. "Fīthāghūras", *ET* II, pp. 950-2; SEZGIN, F.: *GAS*, IV, 45-6; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 152-3.
- (144) Cfr. supra, pp. 34 y 37-8.
- (145) Con respecto a Anaṭūliyūs pueden verse, entre otros, los siguientes trabajos: MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, pp. 254-5; RODGERS, R.H.: "¿Yūniyūs o Columela?", p. 170, nota 20, quien propone identificar a Anaṭūliyūs con el Pseudo-Apollonios de Tyana (SEZGIN, F.: *GAS*, IV, pp. 315-7); SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 370; SEZGIN, F.: *GAS*, IV, pp. 314-5; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 429-433.

- (146) Cfr. MILLAS VALLICROSA, J.M.: "La traducción castellana de Ibn Wāfid", p. 302.
- (147) Véase IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 148.
- (148) Vide MILLAS VALLICROSA, J.M.: "La traducción castellana de Ibn Wāfid", p. 296.
- (149) Cfr. SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 195-6.
- (150) Véase VERNET, J.: *La cultura hispanoárabe*, pp. 159-160.
- (151) Vide MILLAS VALLICROSA, J.M.: "La traducción castellana de Ibn Wāfid", p. 296.
- (152) Cfr. BOER, T.J. de : s.v. "al-Kindī", *EI'*, II, pp. 1078-9; IBN ABĪ UṢAYBI'Ā : '*Uyūn al-anbā'*' I, pp. 206-214; IBN ŶULŶUL : *Ṭabaqāt al-aṭibbā' wa-l-ḥukamā'* (ed. Fu'ād Sayyid), Beirut, Mu'assasat al-risāla, 1405/1985², pp. 73-4; KAḤḤĀLA, 'Umar Ridā : *Mu'ŷam al-mu'allifīn*, Beirut-El Líbano, Maktabat al-muṭanna, Dār iḥyā' al-turāṭ al-'arabī, XIII, pp. 244-5; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 559-560; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 313-4.
- (153) Cfr. IBN AL-'AWWĀM : *Le livre de l'agriculture* (trad. Clément-Mullet), I, p. 73; SARTON, G.: *Introduction* I, pp. 296-7 y 392.
- (154) ULLMANN, M.: "Die Natur", p. 430; VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", p. 78.
- (155) Vide VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", p. 78.
- (156) Cfr. IBN FĀTIK : *Muṣṭar al-ḥikam* (ed. 'Abd al-Raḥmān Badāwī), Madrid, Instituto Egipcio de Estudios

Islámicos, 1958, pp. 178-184; IBN AL-'IBRĪ : *Ta'rīḥ mujtaṣar al-duwal* (ed. Anṭūn Ṣāliḥānī, S.I.), Beirut, al-Maṭba'a al-kāṭūlīkiyya, 1890, pp. 91-94; IBN YULYUL : *Ṭabaqāt*, pp. 25-30; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 127-136; SEZGIN, F.: *GAS*, IV, pp. 312-3; ULLMANN, M.: "Die Natur", p. 429; WALZER, R.: s.v. "Aristūtālīs", *ET* I, pp. 651-4.

- (157) Véase IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, p. 39, nota 9.
- (158) Cfr. VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", pp. 105 y 271 respectivamente. Añadamos que confirma el hecho de que se trata de Plutarco el texto de esta última página, la 271, pues coincide totalmente con el que se pone en boca de Baluṭarmuṣ en la edición jordana.
- (159) *Ibid.*, p. 78.
- (160) Cfr. SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 251-2.
- (161) Con referencia a Yūniyūs, pueden verse los siguientes trabajos: BOLENS, L.: "Engrais et protection de la fertilité", p. 36 (y obras posteriores en las que recoge la misma identidad); IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 250; MILLAG VALLICROSA, J.M.: "La traducción castellana de Ibn Wāfid", p. 297 (y obras posteriores); SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 256-7. Todos ellos defienden que Yūniyūs es Junio Moderato Columela. ATTIE, B.: "L'origine", p. 155, nota 29 y p. 177 (y obras posteriores); RODGERS, R.H.: "¿Yūniyūs o Columela?", pp. 168-170; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 431-3. Estos autores afirman que Yūniyūs es Anatolio de

Berito. Clément-Mullet (IBN AL-'AWWĀM : *Le livre de l'agriculture*, I, pp. 69-70) se muestra dudoso en esta cuestión.

(162) Cfr. IBN FĀTIK : *Mujtār al-ḥikam*, p. 299, nota 4; IBN AL-'IBRĪ : *Ta'rīj mujtaṣar al-duwal*, pp. 85-6; IBN ŶULŶUL : *Ṭabaqāt*, pp. 17 y 20, nota 23; AL-QIFTĪ : *Ta'rīj al-ḥukamā'* (ed. Julius Lippert), Leipzig, Dieterich'sche Verlagsbuchhandlung, 1903, p. 60; una breve noticia en ULLMANN, M.: "Die Medizin im Islam", p. 96.

(163) Véase IBN ABĪ UṢAYBI'A : '*Uyūn al-anbā'*', I, p. 22; IBN FĀTIK: *Mujtār al-ḥikam*, p. 288; ISHĀQ B. ḤUNAYN : *Ta'rīj al-aṭibbā' wa-l-falāsifa* (ed. Fu'ād Sayyid), Beirut, Mu'assasat al-risāla, 1405/1985², pp. 152-3, 157-9 y 165-6.

(164) Cfr. ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 435-6.

(165) Vide ATTIE, B.: "La bibliographie", p. 57 y "L'origine", p. 139.

(166) Cfr. ATTIE, B.: "L'origine", pp. 165-176.

(167) *Ibid.*, pp. 141-2 y 176-181, reafirmando en esta idea en "La bibliographie", pp. 57-8. Otras opiniones con respecto a Qustūs, además de las de Ullmann y Attié, las encontramos en MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, pp. 253-4; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 452-3 y SEZGIN, F.: *GAS*, IV, pp. 317-8.

(168) Véase ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 436-7.

(169) Cfr. ATTIE, B.: "La bibliographie", pp. 53-4 y "L'origine", pp. 150-6 principalmente; IBN AL-'AWWĀM :

- Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 252; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Aportaciones", p. 88, nota 9.
- (170) Vide CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 325.
- (171) Cfr. IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 255.
- (172) Véase IBN FĀTIK : *Mujtār al-ḥikam*, pp. 34 y 36; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 79-80.
- (173) Cfr. ULLMANN, M.: "Die Natur", p. 444. Este profesor sólo afirma que, seguramente, Ibn Ḥayyāy utilizó este autor de forma indirecta.
- (174) Vide ATTIE, B.: "La bibliographie", pp. 58-72 principalmente.
- (175) Cfr. CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 325; IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8.
- (176) Vide ATTIE, B.: "La bibliographie", pp. 49-50.
- (177) Cfr. SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 323.
- (178) Véase ATTIE, B.: "La bibliographie", p. 74; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 430, 436 y 444-5; VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", p. 74.
- (179) Cfr. CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 325; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Aportaciones", p. 89, nota 4.
- (180) Vide SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 197.
- (181) Cfr. ULLMANN, M.: "Die Natur", p. 428.
- (182) Véase IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8.
- (183) Cfr. MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 256; ULLMANN,

- M.: "Die Natur", p. 445.
- (184) Vide SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 340.
- (185) Cfr. ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 444-5.
- (186) Véase IBN ABĪ UṢAYBI'A : 'Uyūn al-anbā', II, p. 41.
- (187) Vide MEYERHOF, M.: "Esquisse", p. 5.
- (188) Cfr. IBN AL-ABBĀR : *al-Takmila* (ed. Bel y Ben Cheneb), pp. 28-9, biografía número 54; IBN 'ABD AL-MALIK AL-MARRĀKUSĪ : *al-Dayl wa-l-takmila*, I/2 (ed. M. ibn Šarīfa), pp. 451-2, biografía número 671.
- (189) Vide IBN BAŠKUWĀL : *al-Šila*, p. 81, biografía número 169.
- (190) Cfr. KAḤḤĀLA : *Mu'ŷam al-mu'allifīn*, VI, pp. 150-1; LECOMTE, G.: s.v. "Ibn Kutayba", *ET* III, pp. 868-871 ; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 615-6; SEZGIN, F.: *GAS*, IV, p. 344; AL-ŠUYŪTĪ : *Buġyat al-wu'āt*, p. 291.
- (191) Véase BROCKELMANN, C.: s.v. "Kalīla wa-Dimna", *ET* IV, pp. 524-8; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 449 y 540.
- (192) Cfr. CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 325.
- (193) Véase IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8.
- (194) Cfr. MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 255.
- (195) Vide ATTIE, B.: "La bibliographie", pp. 59-72.
- (196) Cfr. ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 444-5.
- (197) Véase BOLENS, L.: *Agronomes andalous du Moyen Age*, p. 34; CASIRI, M.: *BAHE*, I, 324; IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8, (trad. Clément-Mullet), I, p. 70; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Aportaciones", p. 88, nota 6; ULLMANN, M.: "Die Natur",

p. 444.

- (198) Vide SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 255-6.
- (199) Cfr. MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 250.
- (200) Véase CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 325; IBN AL-'AWWĀM : *Le livre de l'agriculture* (trad. Clément-Mullet), I, p. 74; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, pp. 250-1.
- (201) Cfr. IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Aportaciones", p. 88, nota 7.
- (202) Véase CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 325.
- (203) Cfr. SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 186.
- (204) Vide IBN AL-'IBRĪ : *Ta'rīj mujtaṣar al-duwal*, p. 140; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 336-7; VERNET, J.: *La cultura hispanoárabe*, pp. 127 y 343.
- (205) Cfr. MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 251.
- (206) Véase CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 325; IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 251.
- (207) Cfr. ULLMANN, M.: "Die Natur", p. 430; VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", p. 78.
- (208) Vide SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 186-7.
- (209) Cfr. ATTIE, B.: "La bibliographie", p. 49; CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 324; IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8, (trad. Clément-Mullet), I, p. 74; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 251; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Aportaciones", p. 88.
- (210) Véase IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8, (trad. Clément-Mullet), I, p. 74;

- MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, pp. 251-2.
- (211) Cfr. SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 221-2.
- (212) Vide IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8, (trad. Clément-Mullet), I, p. 72; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Aportaciones", p. 89, nota 1.
- (213) Véase IBN AL-'AWWĀM : *Le livre de l'agriculture* (trad. Clément-Mullet), I, p. 72; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 253; SEZGIN, F.: *GAS*, IV, p. 314; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 430 y 435.
- (214) Cfr. ISHĀQ B. HUNAYN : *Ta'rīḥ*, p. 163.
- (215) Vide ATTIE, B.: "La bibliographie", p. 53.
- (216) Cfr. ATTIE, B.: "La bibliographie", p. 49; IBN AL-'AWWĀM : *Le livre de l'agriculture* (trad. Clément-Mullet), I, p. 72; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 253; SEZGIN, F.: *GAS*, IV, p. 309.
- (217) Véase ULLMANN, M.: "Die Natur", p. 444.
- (218) Cfr. CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 325.
- (219) Vide MEYER, E.: *G. der botanik*, III, p. 254.
- (220) Cfr. ULLMANN, M.: "Die Natur", p. 444.
- (221) Así lo creen casi todos los autores que han estudiado estas fuentes. No obstante, hemos de añadir que Casiri ve en este Anūliyūs a Ennius (Qintus Ennius), autor nacido en en el 239 y muerto en el 169 a.C., quien escribió en verso los anales de Roma, desde el tiempo de Eneas hasta el suyo propio. Además de poeta, novelista e historiador, también fue filósofo y escribió varios poemas dedicados a temas filosóficos, e hizo igualmente un resumen de la doctrina de Pitágoras, entre otras

- obras. Véase CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 324; SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 187.
- (222) Véase CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 325.
- (223) Cfr. IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 9; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, pp. 255-6. Sobre este personaje, véase PLESSNER, M.: s.v. "Hirmis", *EZ* III, pp. 479-481.
- (224) Vide IBN AL-'AWWĀM : *Le livre de l'agriculture* (trad. Clément-Mullet), I, p. 75.
- (225) Cfr. IBN ABĪ UṢĀYBI'Ā : '*Uyūn al-anbā'*', I, pp. 21-22; ISHĀQ B. ḤUNAYN : *Ta'rīj*, p. 159.
- (226) Vide SEZGIN, F.: *GAS*, IV, p. 105. Acerca de Mitridates, véase: IBN ŪLŪL : *Ḥabaqāt*, p. 35, nota 4; SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 214; ULLMANN, M.: "Die Medizin im Islam", p. 321.
- (227) Cfr. ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 177-8; VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", p. 76.
- (228) Vide ATTIE, B.: "La bibliographie", p. 55; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 437-8.
- (229) Cfr., como ejemplo, MILLAS VALLICROSA, J. M.: "Aportaciones", p. 84; ULLMANN, M.: "Die Natur", p. 444.
- (230) Véase CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 325; IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 169, (trad. Clément-Mullet), I, p. 76; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 256; SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 323.
- (231) Vide ATTIE, B.: "La bibliographie", p. 56 y "Ibn Ḥağğāğ était-il polyglotte?", pp. 252-257.
- (232) Cfr. CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 324; IBN AL-'AWWĀM : *Libro*

- de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8, (trad. Clément-Mullet), I, p. 76; MEYER, E.: *G. der Botanik*, III, p. 256; MILLAS VALLICROSA, J.M.: "Aportaciones", p. 89, nota 5.
- (233) Vide SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 103-4.
- (234) Cfr. ATTIE, B.: "L'ordre chronologique", p. 320; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 444-5.
- (235) Véase CASIRI, M.: *BAHE*, I, p. 324; IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8, (trad. Clément-Mullet), I, p. 76; MEYER, E. : *G. der Botanik*, III, p. 257; otros autores ni siquiera intentan algún tipo de identificación, al igual que nosotros tampoco lo hacemos.
- (236) Vide IBN ABĪ UṢAYBI'A : '*Uyūn al-anbā'*' I, pp. 309-321; KAḤḤĀLA : *Mu'ŷam al-mu'allifīn*, X, pp. 6-7; KRAUS, P. y PINES, S.: s.v. "al-Rāzī", *EI'* III, pp. 1213-5; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 609-610; SEZGIN, F.: *GAS*, IV, pp. 275-282; ULLMANN, M.: "Die Medizin im Islam", pp. 128-136 y "Die Natur", pp. 210-3 y 383.
- (237) Cfr. IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 37.
- (238) Vide ALTMANN, A.: s.v. "Ishāḳ al-Isrā'īlī", *EI'* IV, p. 116; IBN ABĪ UṢAYBI'A: '*Uyūn al-anbā'*', II, pp. 36-7; IBN ŶULŶUL: *Ṭabaqāt*, pp. 87-8; KAḤḤĀLA : *Mu'ŷam al-mu'allifīn*, II, p. 234; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 639-640; ULLMANN, M.: "Die Medizin im Islam", pp. 137-8.
- (239) Cfr. IBN ABĪ UṢAYBI'A : '*Uyūn al-anbā'*', I, pp. 215-220;

IBN YULYUL : *Ṭabaqāt*, p. 75; KAḤḤĀLA : *Mu'ṣam al-mu'allifīn*, III, pp. 101-2; RUSKA, J.: s.v. "Thābit b. Kurra", *EI* IV, pp. 770-1; SARTON, G.: *Introduction*, I, pp. 559-560; ULLMANN, M.: "Die Medizin im Islam", pp. 123-4.

- (240) Véase KAḤḤĀLA : *Mu'ṣam al-mu'allifīn*, I, pp. 218-9; LEWIN, B.: s.v. "al-Dīnawarī", *EI* II, p. 308; SARTON, G.: *Introduction*, I, p. 615; SEZGIN, F.: *GAS*, IV, pp. 338-343; AL-SUYŪTĪ : *Buḡyat al-wu'āt*, p. 132; ULLMANN, M.: "Die Natur", pp. 66-69; VERNET, J.: *La cultura hispanoárabe*, pp. 39-40. Para otros datos, cfr. supra, nota 35.
- (241) Véase ATTIE, B.: "Ibn Ḥaḡḡāḡ était-il polyglotte?", p. 250 y "La bibliographie", pp. 49-50.
- (242) Compárese las líneas asignadas a Apuleyo en la página 103 del manuscrito Gayangos (ed. Vázquez de Benito), y en la página 12 de la edición jordana de *al-Muḡni'*, y la cita de Plutarco en la página 226 del manuscrito Gayangos y la 39 de nuestro texto.
- (243) Mayores dudas nos plantean Yarīḡūrāš y Gūriyūs, que no sabemos bien cómo encuadrar en las fuentes utilizadas en la primera parte de la edición jordana.
- (244) No añadimos las opiniones de Bachir Attié con respecto a Sūlūn y Sidagūs ("alias Ibn Waḡṣiyya y Abū l-Jayr"), pues creemos que han de estudiarse con cautela y con otros más firmes elementos de juicio.
- (245) Cfr. supra, pp. 32-35.
- (246) Véase IBN ḤAYYĀY : *al-Muḡni'*, p. 43.

- (247) En realidad, la traducción ofrecida por Vázquez de Benito es "sedimento de tierra", puesto que el manuscrito por ella utilizado aporta *turāb*; sin embargo, consideramos que la lectura de nuestros manuscritos, *šarāb*, es más correcta.
- (248) Cfr. VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", pp. 228 y 273.
- (249) Vide IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, p. 123.
- (250) Cfr. IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 8.
- (251) Véase supra, p. 34.
- (252) Cfr. IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, p. 113.
- (253) Vide VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", p. 236.
- (254) Cfr. IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, p. 115.
- (255) Véase VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", p. 238.
- (256) Vide IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, p. 115.
- (257) *Ibid.*, p. 60; VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", p. 238.
- (258) Véase IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, pp. 283 y 537 y VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", pp. 226 y 217 respectivamente.
- (259) Cfr. RODGERS, R.H. : "¿Yūniyūs o Columela?", pp. 166-169.
- (260) Rodgers, como hemos visto, propone que Anaṭūliyūs se identifique con Balīnās al-Ḥakīm (Pseudo-Apollonios de Tyana) y que a éste pertenece el texto editado por Spath

[y el editado más tarde por Vázquez de Benito], *ibid.*, p. 170, nota 20. Igualmente, T. Fahd da por cierto que la edición de Sbath y el manuscrito XXX de Gayangos, folios 1-98, pertenecen a Apollonios de Tyana. Véase FAHD, T.: "al-Filāḥa al-Nabaṭiyya", p. 200.

- (261) Vide VAZQUEZ DE BENITO, C.: "El manuscrito no. XXX", p. 77.
- (262) Cfr. RODGERS, R.H. : "¿Yūniyūs o Columela?", p. 167, nota 12.
- (263) *Ibid.*, p. 170.
- (264) Cfr. COLUMELA, L.J.Moderato: *Los doce libros de agricultura* (trad. Carlos J. Castro), Barcelona, Iberia, 1959, I, p. 181; MILLAS VALLICROSA, J.M. y MARTINEZ MARTIN, L.: "Un capítulo de Ibn Ḥaṣṣā", p. 64.
- (265) Véase COLUMELA, L.J.Moderato: *Los doce libros de agricultura*, I, p. 139; del mismo modo, se halla en la traducción francesa de este autor: *De l'agriculture. Les arbres* (texte et trad. par R. Goujard), Paris, Les Belles Lettres, 1986, p. 45.
- (266) Cfr. *supra*, p. 107.
- (267) Como se podrá observar más ampliamente en las notas de la traducción de *al-Muḡni'*, el autor de la primera parte de esta obra recoge copiosa información de Anatolio, aunque no la ponga en boca de éste, hecho que ya hemos señalado.
- (268) En este sentido, pueden verse las páginas 90 y 112 de la edición jordana de *al-Muḡni'*.
- (269) De igual modo, el tratamiento es diferente con respecto

al cultivo de las coles (pp. 59 y 114), rábanos y nabos (pp. 60 y 115), cebollas (pp. 60 y 117), ajos (pp. 61 y 116-7), rosas (pp. 62 y 120-1) y calabazas (pp. 62-3 y 118), dentro de nuestro texto.

- (270) Cfr. ATTIE, B.: "L'ordre chronologique", pp. 312-314.
- (271) Vide IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 9.
- (272) Véase ABŪ L-JAYR : *Kitāb fī l-Filāḥa*, pp. 3 y 152.
- (273) Añadamos, en este sentido, que el epigrafe titulado "Cómo conocer lo que conviene y multiplica las semillas, y cómo evitar las plagas que las atacan" es un excelente ejemplo de lo que decimos. Véase IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, pp. 11-13.
- (274) *Ibid.*, p. 44.
- (275) Véase IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, p. 342.
- (276) Cfr. IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, p. 61.
- (277) Vide IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), II, p. 205.
- (277a) Vide ATTIE, B.: "Les Manuscrits agricoles", p. 261; BROCKELMANN, C.: *Geschichte der Arabischen Litteratur*, Leiden, E.J. Brill, 1938, S II, p. 1033; ABOU'L KHAYR: *Kitāb al-Filāḥ'a ou Le livre de la culture* (éclairc. par H. Pérès), p. 9; VADJA, G.: *Index general*, p. 342.
- (277b) Cfr. ULLMANN, M.: "Die Natur", p. 443, nota 3.
- (278) Véase AL-SAM'ĀNĪ: *al-Ansāb* (ed. 'Abd al-Raḥmān b. Yaḥyā al-Mu'allamī al-Yamānī), La India, Dā'irat al-Ma'ārif al-'uṭmāniyya, 1402/1982, XIII [nótese concretamente la

ausencia de la *nisba* al-Nahrāwī en pp. 217-8 ?.

(279) Vide supra, p. 44.

(280) Cfr. COLIN, G.S. : s.v. "filāḥa", p. 922.

(281) Véase, por ejemplo, GARCIA GOMEZ, E.: "Traducciones", p. 390; MILLAS VALLICROSA, J.M.: *'Ilm al-filāḥa 'inda al-mu'allifīn al-'arab fī l-Andalus* (trad. 'Abd al-Laṭīf al-Jaṭīb), Tetuán, Ma'had Mawlāy al-Ḥasan, 1957, pp. 14-15; SAMSO, J.: "Ibn Hišām al-Lajmī", p. 140; VERNET, J. y SAMSO, J.: "Panorama", p. 140.

(282) Cfr. AL-DABBĪ : *Buḡyat al-multamis* (ed. Codera), Madrid, BAH, tomo III, 1885, pp. 271-2, biografía número 715; AL-HUMAYDĪ : *Yadwat al-muqtabis* (s. ed.), El Cairo, al-Dār al-miṣriyya, 1966, pp. 208-9, biografía número 241; IBN ABĪ UṢAYBI'A : *'Uyūn al-anbā'*, II, p. 52; IBN BAŠKUWĀL : *al-Ṣila*, p. 166, biografía número 368.

(283) Véase su artículo completo, citado ya en varias ocasiones: "Ibn Hišām al-Lajmī".

(284) Vide GARCIA GOMEZ, E.: "Traducciones", p. 390, más cauteloso aún que los siguientes autores; SAMSO, J.: "Ibn Hišām al-Lajmī", p. 140; VERNET, J. y SAMSO, J.: "Panorama", p. 140.

(285) Cfr. supra, pp. 118-9.

(286) Véase GARCIA GOMEZ, E.: "Traducciones", p. 393.

(287) Cfr. IBN AL-ABBĀR : *al-Takmila* (ed. Codera), p. 551, biografía número 1557 (traducción de Millás, recogida en "La traducción castellana de Ibn Wāfid", p. 284).

(288) Vide MILLAS VALLICROSA, J.M.: "La traducción castellana de Ibn Wāfid", p. 286.

- (289) *Ibid.*, pp. 286 y 288-9.
- (290) *Ibid.*, pp. 289-293 y notas del texto de la traducción.
- (291) Véase HAMARNEH, S. KH. y SONNEDECKER, G.: *A Pharmaceutical view of Abulcasis al-Zahrāwī in Moorish Spain*, Leiden, E.J. Brill, 1963, pp. 13-22; VERNET, J.: *La cultura hispanoárabe*, p. 39.
- (292) Cfr. supra, pp. 59-60.
- (293) Vide IBN AL-'AWWĀM : *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, pp. 9-10, (trad. Clément-Mullet), I, p. 9.
- (294) En varias ocasiones, textos semejantes a los de la primera parte de la edición jordana se hallan atribuidos, en Ibn al-'Awwām, a Qustūs, Demócrito o Casiano.
- (295) Cfr. IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, p. 52.
- (296) *Ibid.*, pp. 66-7.
- (297) Véase manuscrito 5754 de la Biblioteca Nacional de París, folio 168v.
- (298) Folios 151v y 173v respectivamente.
- (299) Cfr. IBN ḤAYYĀY : *al-Muqni'*, p. 84 y manuscrito 5754, folio 176v (añadamos que tampoco se consigna el *excipit* en el manuscrito 4764 de París, folio 160v).
- (300) Este encabezamiento aparece en el manuscrito *alif* (Bibliot. General de Rabat), como puede observarse en la fotocopia de éste que adjuntan los editores, hallándose más concretamente la frase: *qāla sayyidī Aḥmad b. Muḥammad b. Ḥayyāy*.
- (301) El plural *a'nāb*, además de emplearse para los frutos de la vid, también podía designar las viñas o viñedos. Cfr.

DOZY: *Supplément aux Dictionnaires Arabes*, Leiden-Paris, E.J.Brill.- G.-P. Maisonneuve et Larose, II, p. 178.

- (302) Esta es la "frase estereotipada" en la que se basa B. Attié (junto a otros elementos), para defender la autoría de Abū l-Jayr con respecto a esta introducción. Cfr. supra, p. 160.
- (303) Acerca de la raíz z-r-ʿ y sus distintas derivaciones en nuestra lengua, véase el interesante artículo de OLIVER ASIN, J.: "Las dos almazaras", *Al-Andalus* XXVII (1962), pp. 155-179.
- (304) En la traducción castellana acéfala editada por Millás (y atribuida por éste a Ibn Wāfid) se encuentra, antes de comenzar el primer capítulo, parte de la relación pormenorizada de los diferentes capítulos que integran la obra, en tanto que en nuestra introducción esto se lleva a cabo de una manera muy sucinta.
- (305) El texto de la traducción castellana parece un tanto alterado: la tierra roja no se nombra, y la negra queda en el lugar de no ser apta para los árboles, mientras que tanto Ibn al-'Awwām como nuestro texto aclaran que la tierra negra no es conveniente para las vides. Vide IBN AL-'AWWĀM: *Libro de agricultura* (trad. Banqueri), I, pp. 83-4; MILLAS: "La traducción castellana de Ibn Wāfid", p. 301. Debemos advertir que todos los cotejos realizados con la obra de Ibn al-'Awwām se basan en la traducción que de ésta efectuó Banqueri.
- (306) No hemos hallado el texto correspondiente a esta cita en la edición de Anatolio de Berito, realizada por la

profesora Vázquez de Benito. Añadamos en este punto que, curiosamente, estas palabras de Anatolio que también recoge Ibn al-'Awwām aparecen en la obra de éste bajo el epígrafe "De las señales que indican la buena ó mala calidad de la tierra segun otros libros diferentes de los dos citados de Ebn Hajáj y la Agricultura Nabathea", primera prueba evidente de que esta parte del texto no pertenece a nuestro agrónomo sevillano. Véase IBN AL-'AWWĀM: *Libro de agricultura*, I, p. 83.

- (307) El codo oficial en la España musulmana, según el profesor Vallvé, fue el de 32 dedos o 0,55727 metro; suponemos, por ello, que a éste se referirá el texto. Con respecto a esta medida, al igual que sucede con otras, existen diversas opiniones. Vide LEVI-PROVENÇAL, E.: *España musulmana* [tomo VI], p. 139; SAUVAIRE, M.H.: *Matériaux pour servir à l'histoire de la Numismatique et de la Metrologie musulmanes*, Paris, Imp. Nationale, 1887, pp. 217-242; VALLVE BERMEJO, J.: "Notas de metrología hispano-árabe. El codo en la España musulmana", *Al-Andalus* XLI (1976), p. 345.
- (308) Dado el contexto, parece mejor la frase que aporta la traducción castellana: "E en la rason *del gustar e del oler* entendian qual es la tierra buena". Cfr. MILLAS: "La traducción castellana de Ibn Wāfid", p. 301.
- (309) Medida equivalente al largo de la mano de un hombre abierta y extendida, desde el extremo del pulgar hasta el meñique, y cuarta parte de la vara castellana (equivalente ésta a 0,835905 metro). Véase S. ISIDORO DE

SEVILLA: *Etimologías*, II, p. 257; REAL ACADEMIA ESPAÑOLA: *Diccionario de la Lengua Española* (*DRAE*), Madrid, Espasa-Calpe, 1984²⁰, II, p. 1000; SAUVAIRE: *Matériaux*, p. 242; VALLVE: "El codo", p. 354.

- (310) "Pero según Ebn-Hajáj no es segura esta prueba" añade Ibn al-'Awwām tras exponer esta misma práctica. Cfr. IBN AL-'AWWĀM: *Libro de agricultura*, I, p. 85. La costumbre de conocer la tierra mediante el gusto y el olor, y otras pruebas de este último tipo, son comunes a varios autores antiguos. Vide COLUMELA: *Los doce libros*, I, p. 42; IBN AL-'AWWĀM: *Libro de agricultura*, I, pp. 48-50.
- (311) En la edición de Fez atribuida a Abū l-Jayr aparece *iklīl al-malik* en lugar del *iklīl al-mulūk* de nuestro texto. En efecto, aquella forma es más correcta y general que esta última. Cfr. ABŪ L-JAYR: *Kitāb fī l-Filāḥa*, p. 6.
- (312) Nos parece más acertada la variante ofrecida por los editores, correspondiente al manuscrito ḥā' (5013 de la B. N. de París): *dā'im nabtī-hi* [por hāl], por lo que la incorporamos a nuestra traducción.
- (313) *Zift* corresponde al *pissa* de Dioscórides, pez vegetal obtenida del pino, que se espesaba por medio de vinagre. La pez líquida recibía el nombre de *zift raḥb*, también presente en nuestro texto. En cuanto a *zift al-baḥr* ("pez del mar"), consignada igualmente en este tratado, correspondía al asfalto según Maimónides. Véase MAIMONIDES: *Šarḥ*, pp. 67-8 no. 138 y p. 83, no. 168; *Tuḥfat al-aḥbāb. Glossaire de la matière médicale*

marocaine (pub., trad., et annot. par H.P.J. Renaud et G.S. Colin), Paris, Paul Geuthner, 1934, pp. 68-9 no. 150.

- (314) El arrate o libra era una medida equivalente a 16 onzas (460 grms. actualmente) en al-Andalus, cuando se trataba de medir y pesar granos, líquidos y otros sólidos, quedando el arrate de 12 onzas para uso de médicos y boticarios. Cfr. *DRAE* II, p. 830; IBN 'ABDŪN: *Tratado*, pp. 124-5, nota 2; S. ISIDORO DE SEVILLA: *Etimologías* II, p. 315; VALLVE: "Notas de metrología hispano-árabe II. Medidas de capacidad", *Al-Andalus* XLII (1977), p. 118 y "Notas de metrología hispano-árabe III. Pesos y monedas", *Al-Qanṭara* V (1984), pp. 162-3, 167.
- (315) Esta prueba del hemisferio con la lana se atribuye en Ibn al-'Awwām a la "Agricultura Nabathea y otros libros". Cfr. IBN AL-'AWWĀM: *Libro de agricultura* I, pp. 140-1.
- (316) 18ª mansión lunar, perteneciente a la constelación zodiacal de Escorpio. Los latinos la llamaban "Formidolosus" (la terrible, la desdeñable), porque creían que era nefasto nacer bajo su influencia. Vide BENHAMOUDA, A.: "Les noms arabes des étoiles (essai d'identification)", *AIEO* IX (1951), p. 156; KUNITZSCH, P.: *Arabische Sternnamen in Europa*, Wiesbaden, Otto Harrassowitz, 1959, pp. 80, 169.
- (317) 17ª mansión lunar, abreviación de *iklīl al-'aqrab* ("la corona del escorpión"), perteneciente a la constelación zodiacal mencionada en la nota anterior. Cfr.

- BENHAMOUDA: "Les noms des étoiles", p. 156; KUNITZSCH: *Arab. Sternnamen*, pp. 80, 168.
- (318) 25ª mansión lunar, de la constelación de Acuario. Se llama de esta forma, "la fortuna de las ánforas", porque las estrellas que la constituyen se hallan al lado del agua bienhechora que derrama Ganimedes. Vide BENHAMOUDA: "Les noms des étoiles", pp. 165-6; KUNITZSCH: *Arab. Sternnamen*, p. 200.
- (319) Acuario, constelación situada entre Capricornio y Piscis en el hemisferio austral. Vide BENHAMOUDA: "Les noms des étoiles", p. 163; KUNITZSCH: *Arab. Sternnamen*, p. 94.
- (320) Puede tratarse de la "Yed Prior" o de la "Yed Posterior", dos estrellas situadas sobre la figura de una mano izquierda en la constelación llamada "Ophiuchus" (enclavada encima de Libra, Escorpio y Sagitario). Cfr. BENHAMOUDA: "Les noms des étoiles", pp. 120-4; KUNITZSCH: *Arab. Sternnamen*, p. 219.
- (321) 10ª mansión lunar, abreviatura de *ʿabhat al-asad* "la frente del león", y falsa atribución árabe del latín "Juba", que se refiere propiamente a la melena del león. Pertenece a la constelación zodiacal de Leo. Véase BENHAMOUDA: "Les noms des étoiles", pp. 151-2; KUNITZSCH: *Arab. Sternnamen*, p. 115.
- (322) Tal vez sea preferible la lectura que hace Millás de este nombre: *šaraṭān*, correspondiente a la primera mansión lunar y estrella de la constelación de Aries. Banqueri [II, p. 453] anota *jaraṭān* como sinónimo de *zuba*, 11ª mansión lunar, pero no tenemos conocimiento

de que ésta fuera llamada también con aquel nombre. Cfr. BENHAMOUDA: "Les noms des étoiles", p. 139; KUNITZSCH: *Arab. Sternnamen*, pp. 153-4; MILLAS: "La traducción castellana de Ibn Wāfid", p. 303, nota 7.

- (323) Planeta que los astrónomos árabes, de acuerdo con Pitágoras y Tolomeo, sitúan en la sexta esfera (*falak*) a partir del centro y la tercera a partir de fuera. Los astrólogos la llaman "el gran astro de la felicidad" (*al-sa'd al-akbar*). Véase HARTNER, W.: s.v. "al-muštari", *ET* III, pp. 800-1.
- (324) Planeta situado, según Pitágoras, Tolomeo y los astrónomos árabes, en la tercera plaza partiendo del interior (sistema geocéntrico). Es llamada "la menor de las dos estrellas de la felicidad" (*al-sa'd al-ašgar*), por oposición a *al-muštari*. Vide HARTNER: s.v. "al-zuhara", *ET* IV, pp. 1309-1310.
- (325) Hemos tomado la variante ofrecida por los editores proveniente del manuscrito *ḥā'* (5013 de París), *arāḍī*, por parecernos más acertada que el *ahl* del texto.
- (326) Estas frases aparecen en Ibn al-'Awwām bajo autoría anónima ("según otros dicen"), si bien hay una lectura final diferente en el manuscrito de éste, por la cual se traduce: "y con las puertas altas para que los ayres las ventilen". Véase IBN AL-'AWWĀM: *Libro de agricultura*, II, p. 389.
- (327) Instrumento agrícola que, según Alcalá, servía para "roçar", o sea, para limpiar la tierra de las matas y hierbas inútiles antes de labrarlas. Cfr. ALCALA, Pedro

de: *Arte para ligera mente saber la lengua arauiga y Vocabulista arauigo en letra castellana* (reed. P. de Lagarde: *Petri Hispani de lingua arabica libri II*), Göttingue, Hoyer, 1883, p. 925-6; DOZY: *Supplément II*, p. 236; *Vocabulista in arabico publicato per la prima volta sopra un codice della Biblioteca Riccardiana di Firenze* (ed. C. Schiaparelli), Florencia, 1871, p. 152.

- (328) Varias son las opiniones en torno a este instrumento agrícola, que no explican los editores en su nota. Por una parte, la edición de Fez registra *biyāl/bayāl* y, en nota, se apunta que tal vez esta palabra sustituya a *'atal*, "palanca, alzaprima". Por otra, al-Sāmarrā'ī defiende que la palabra correcta es *marr*, "pala de hierro", opinión seguida más tarde por los editores. Véase ABŪ L-JAYR: *Kitāb fī l-Filāḥa*, p. 10; ABŪ ṢAFIYA, Ū. y ŪIRĀR, Ṣ.: "Radd 'alà naqd", p. 146; AL-SĀMARRĀ'Ī: "al-Muqni' fī l-filāḥa", p. 126.
- (329) Juego de palabras en árabe, puesto que *amīn* significa tanto "capataz" como el adjetivo "fiel".
- (330) Casi todas estas indicaciones con respecto a los jornaleros y al capataz aparecen en Ibn al-'Awwām, tomados de la *Agricultura Nabatea* y del "consejo de otros Autores". Cfr. IBN AL-'AWWĀM: *Libro de agricultura I*, pp. 532-4.
- (331) Como dicen los editores, eran hornos en los que se hacía el pan y, tal como nos indica Dozy, se practicaban en el suelo. Como dato de interés, digamos que el término árabe *al-tannūr* quedó en el español "atanor", aunque

registró un cambio semántico puesto que, en nuestra lengua, tiene el sentido de "cañería para conducir el agua". Vide ALCALA: *Arte*, p. 1075; DOZY: *Supplément I*, p. 153; MAILLO SALGADO, F.: *Los arabismos del castellano en la Baja Edad Media (consideraciones históricas y filológicas)*, Salamanca, Ed. Universidad de Salamanca.- IHAC, 1983, pp. 281-2; *Vocabulista*, p. 72.

- (332) Este término se refiere tanto a la carga o fardo pesado llevado por un asno o un mulo, como a la carga ligera o mediana que un hombre era capaz de llevar sobre su espalda o cabeza. Cfr. KAZIMIRSKI, A. de B. : *Dictionnaire Arabe-Français*, Paris, Maisonneuve, 1860, II, p. 1583; SAUVAIRE: *Matériaux*, p. 189.
- (333) Patrón por antonomasia para medir granos, pesar líquidos y sólidos, e incluso medir longitudes. De ser la octava parte del cahíz de 64 libras, es decir, equivalente a 8 libras (siglo X) pasó, más tarde, a pesar 32 libras (siglo XIII). Vide DOZY: *Supplément II*, p. 506; SAUVAIRE: *Matériaux*, pp. 141-2; VALLVE: "Notas II", pp. 81-3.
- (334) Estas frases se consignan en Ibn al-'Awwām como pertenecientes a "Junio" citado en Ibn Ḥayyān. Debe tratarse de una cita común a varios autores pues, si estas líneas del texto de nuestra edición correspondieran a Ibn Ḥayyān, no cabe duda de que éste habría indicado su fuente, tal como lo hace en páginas posteriores. En cuanto a la identificación de "Junio", es poco probable que se trate de Columela pues, aunque