

máticas, siendo además muy buenas para cortar la diarrea.

Las *nispolas* (fig. 61) se comen ordinariamente cuando están muy maduras y blandas.

El *cerezo*, oriundo del Ponto, fué llevado á Roma por Lúculo y desde allí se propagó por toda Europa. Se cultivan muchas especies de él, cuyos frutos, las cerezas, unas veces son algo ácidos y otras muy dulces. Hay unas cerezas negras y pequeñas en la Selva Negra, en Bohemia, con las que se hace el licor conocido con el nombre de *kirsch* ó aguardiente de cerezas, que debe su sabor á la presencia de una pequeña cantidad de ácido prúsico.

El *ciruelo* viene de la Siria; sus frutos, las ciruelas, tienen un gusto exquisito, pero desgraciadamente los gusanos las atacan prontamente. Secadas al horno, se conservan mucho tiempo y se llaman *ciruelas pasas*.

El tronco de los ciruelos y cerezos de los jardines sudan unas gomas de calidad inferior á las de Arabia y del Senegal.

El *melocotonero* es originario de Persia y el *albaricoquero* de Armenia. Con los huesos de este último se hace el licor conocido con el nombre de *licor de Noyó*.

Se cultivan dos variedades de *almendros*: la primera dá las almendras dulces con las cuales se hace la horchata; la otra produce las almendras amargas que contienen, si bien en pequeña cantidad, un veneno muy violento llamado ácido prúsico y una esencia especial no ménos venenosa.

§ XXXV. ¿Cuáles son las principales especies de la familia de las rosáceas?—¿Qué frutos dan sus árboles?—¿La rosa de los jardines es idéntica á la rosa silvestre?—¿Qué diferencia ha introducido el cultivo en la disposición de la flor?—¿Qué es la cidra?—¿De qué país es oriundo el membrillero?—¿Qué se hace con sus frutos?—¿De dónde procede el cerezo?—¿Con qué se hace el kirsch?—¿De dónde procede el ciruelo?—¿Qué se llaman *ciruelas pasas*?—¿Qué árboles sudan gomas?—¿De dónde ha venido el melocotonero?—¿Y el albaricoquero?—¿Qué se hace con las almendras dulces?—¿Y con las almendras amargas?

### XXVI. Umbelíferas: la zanahoria; la cicuta; la angélica.

Los botánicos llaman *umbela* á un conjunto de flores cuyos tallos arrancan todos de la extremidad de un mismo ramo y

cuyas flores se hallan todas á la misma altura. La disposición de las flores de la zanahoria puede considerarse como tipo de la umbela.

La familia de las *umbelíferas* ó *umbeladas* comprende plantas cuyas flores presentan siempre esta disposición y cuyas partes, ó á lo ménos casi todas, es decir, las flores, tallos y hojas, están impregnados de jugos muy aromáticos con olores penetrantes.

En esta familia se encuentra la *zanahoria*, el *apio*, la *chiribía*, etc. La zanahoria (fig. 62) es una planta bianual. Durante su primer año se hincha de principios feculentos que se vuelven dulces; éstos jugos pasan despues al tallo, que se desarrolla rápidamente y en el decurso del segundo año llega á producir flores y granos.

La *cicuta* se parece á la zanahoria hasta el punto de ocasionar funestas equívocaciones; sus jugos contienen, en efecto, un veneno bastante violento para el hombre y para gran número de animales. Con la cicuta se hacia perecer, en Atenas, á los reos sentenciados á muerte, y sabido es que Sócrates, uno de los hombres más sabios de la antigüedad, fué condenado á beberla.

Entre las plantas particularmente aromáticas que pertenecen á esta familia citaremos: la *angélica*, cuyo tallo se hace confitar, y el *anis*, cuyos granos en aguardiente, sirven para hacer la aniseta.



Fig. 62.

§ XXXVI. ¿Cuál es el carácter de la inflorescencia en la familia de las umbelíferas? — Citense las principales especies de esta familia. — ¿Cuál es la planta venenosa que se confunde con la zanahoria silvestre? — ¿Cómo se hace y con qué la aniseta?

### XXXVII. Jazmineas : el jazmin; el olivo; el fresno; el maná; el benjuí.

Las plantas de flores monopétalas comprenden muchas familias, entre las cuales escojéremos las más importantes y aquellas cuyas especies presenten más interés por sus útiles aplicaciones.

El *olivo*, el *fresno* y el *jazmin*, componen la familia de las *jazmineas*. El jazmin es una flor puramente de adorno y aromática, que dá un aceite esencial, de un olor tan agradable como suave, muy empleado en la perfumería.

El olivo es un árbol que siempre está verde, pero sus hojas sombrías y estrechas le dan un aspecto bastante triste. Es un árbol precioso por su fruto que dá el aceite, empleado principalmente en los guisos, el alumbrado y varios otros usos.

El olivo es muy abundante en las regiones meridionales de Europa, tales como Italia, España, Grecia; abunda también en el Asia menor. Se atribuye á la colonia griega que fundó Marsella la importación del olivo á los departamentos meridionales de Francia, donde su cultivo es grande.

En España é Italia los olivos dan varias cosechas al año y sus dimensiones son mayores que los del mediodía de Francia, donde la inconstancia del clima y las heladas impiden su completo desarrollo.

La oliva, recién cogida, dista mucho de tener un buen sabor, pues es, al contrario, áspera y amarga; necesita pues, permanecer algun tiempo en agua salada y luego en agua aromatizada con coriandra ó hinojo.

En cuanto al aceite, se le obtiene primeramente por medio de la presión en frío, que dá lo que se llama el aceite virgen, empleado en la mesa. Otra presión, hecha en caliente, da una nueva cantidad de aceite ménos fino que el precedente. En fin,

se somete el bagazo á un principio de fermentación, para facilitar la destrucción de los tejidos que conservan la materia grasa; se le trata después por medio del agua caliente y se le somete, por última vez, á otra presión que dá un aceite muy inferior que se emplea para el alumbrado y la fabricación del jabón.

El *fresno* es un hermoso árbol del cual se cultivan diversas especies en los parques de Europa. Su madera, algo seca y quebradiza, no es muy apreciada en la carpintería. De una especie de fresno se saca el *maná*, sustancia blanca de sabor dulce, empleado en medicina como purgante ligero. El *benjuí*, especie de resina muy perfumada, tiene un origen análogo.

§ XXXVII. ¿Cuáles son las principales especies de la familia de las jazmineas? — ¿En qué país prospera el olivo? — ¿Qué se saca de este árbol? — ¿Cómo se obtiene el aceite virgen? — ¿Para qué sirven los aceites obtenidos por la presión en caliente? — ¿Qué es el fresno? — ¿Qué es el maná? — ¿Qué es el benjuí? — ¿Qué es lo que produce? — ¿Qué es lo que produce el fresno?

### XXXVIII. Labiadas y borragineas; soláneas; la patata; el tabaco.

La familia de las *labiadas* comprende una multitud de especies esparcidas con profusión en los campos, bosques y caminos de nuestros climas. Casi todas las plantas de esta familia son aromáticas, como el *espliego* ó *lavanda*, la *menta*, la *sálvia*, el *romero*, la *ajedrea*, etc. La *borraja*, que suministra á la medicina un amargo y un purgante, pertenece á una familia muy cercana de las labiadas, cual es la de las *borragineas*.

Contiguo á estas dos familias, viene á colocarse el grupo importante de las *soláneas*, el cual, al lado de plantas cuyos jugos son venenosos, como el *beleño*, la *beladona*, el *estramonio*, hallamos otra planta conocida hace apenas un siglo, la *patata*, cuya cultura, á pesar del desarrollo inmenso que ha tomado, no corresponde aún á los servicios que se esperan de ella; y en fin, el *tabaco*, que el hombre bizarro en sus

gustos, consume en escala mayor, aunque su utilidad sea muy problemática.

No se sabe á punto fijo á quién se debe atribuir el descubrimiento de la patata y su importación de América á Europa; pero todo el mundo sabe los pacientes esfuerzos de Parmentier para propagar su cultura en Francia, esfuerzos secundados por Luis XVI que introdujo la moda de esta legumbre, poniéndose una flor de patata en el hojal. Gracias á esta régia protección, de la mesa de los pobres, á la que estaba reducida, pasó la patata á la de los ricos y es, en muchos países, el recurso de los desgraciados, como por ejemplo en Irlanda, donde la escasez y carestía del pan, aumenta la miseria del pueblo.

Ya hemos dicho en otra parte que el tubérculo de la patata no pertenece á las raíces, sino á las ramas subterráneas. Cuando se le mete en la tierra, sus yemas se desarrollan y echan retoños y ramas, una parte de los cuales, permaneciendo subterránea, formará á su vez nuevos tubérculos, por la acumulación de la fécula.

La fécula de la patata es; como el mismo tubérculo, un alimento sano, pero poco sustancioso; mezclada con la harina de trigo, puede servir para hacer un pan ligero y agradable.

El tabaco vino á Europa de América hácia 1560; su uso, que empezó á propagarse en España, ha llegado á ser hoy día general en toda Europa, y se le cultiva bajo casi todos los climas, de lo cual resultan calidades más ó menos buenas. En varios países de Europa, tales como Francia, España, etc., el Estado se ha apoderado del monopolio del tabaco, sacando de él, bajo el nombre de *rentas estancadas*, una de las más ricas contribuciones indirectas.

El tabaco es una planta anual: se le siembra en la primavera y luego, en cuanto ha salido la planta, se la transplanta y coloca en forma de alamedas. Cuando llega á su madurez, se arrancan las plantas, se las pone en una habitación algo caliente, y cuando se nota un principio de putrefacción, se arrancan las hojas. Se someten luego estas á varias operaciones, segun los usos para que se destina el tabaco, reduciéndole ya

sea á polvos, llamados *rapé*, ó se le recorta á pedacitos pequeños para fumarlo en pipas ó cigarritos de papel, ó se enrollan las hojas enteras para hacer con ellas los cigarros llamados *puros*. El tabaco más estimado es el de la Habana; sin embargo, los que usan el rapé, prefieren el de Virginia y Carolina.

§ XXXVIII. ¿Cuáles son las principales especies de la familia de las labiadas? — ¿De qué sirve la borraja? — ¿Cuáles son las principales especies de la familia de las soláneas? — ¿Qué es la patata? — ¿Qué es lo que se come en la patata? — ¿En la industria alimenticia para que sirve la patata? — ¿En qué época se trajo á Europa el tabaco de América? — ¿Cómo se cultiva? — ¿Qué parte de su planta se utiliza? — ¿Dónde se cultiva el tabaco? — ¿La venta y la cultura del tabaco es libre en todas partes? — ¿Cuál es el mejor tabaco? — ¿Cómo se le prepara?

### XXXIX. La rubia; la quina; el café.

La *rubia*, el *arbol de la quina* y el *café*, pertenecen á la misma familia.

La *rubia* es una planta vivaz cuyos tallos cuadrados y provistos de gárfios, llegan á cerca de un metro de altura. Se cultiva en casi todo el modiodía de Europa, pero la especie más notable es la que se cosecha en España. El principio colorante está contenido en la raíz, pero hay que ponerla al aire para que tome el color rojo que le es propio. Cuando esta raíz se vende entera, lleva en el comercio el nombre de *alizari*; cuando se la corta en virutas se llama *rubia*.

La *quina* es un árbol del Perú y del Brasil, cuya corteza, que tambien se llama quina, es un específico contra la fiebre. Los jesuitas la llevaron á España en 1650 y dieron á conocer allí sus propiedades. Hay tres especies de esta preciosa corteza, que son la amarilla, la roja y la gris; todas deben sus propiedades febrífugas á dos principios activos que contienen la *cinconina* y la *quinina*. Esta última sustancia, sobre todo, extraída de la corteza de quina, en forma de hermosos polvos blancos, es la que ordinariamente se emplea para cortar las calenturas intermitentes.

La cantidad de quinina que se administra anualmente, para la curación de dichas fiebres, es enorme. El gobierno británico

invierte cada año la cantidad de cuarenta mil libras esterlinas ó doscientos mil pesos fuertes, en la compra de este específico, principalmente para el abastecimiento de las colonias de la India. Como el número de los árboles, que producen tan



Fig. 65.

interesante corteza, disminuye rápidamente por la culpable corta que se hace de ellos, los gobiernos holandés é inglés, dice el señor Philippi, miembro de la universidad de Chile, de quien tomamos estas noticias, han introducido, con mucho coste y trabajo, el cultivo de ellos en sus colonias de India, con muy buen éxito.

El *café* es un arbusto originario de la Arabia y Etiopia. Su tallo se eleva á 4 ó 6 metros; sus flores, de un aroma suave, producen unos frutos rojos que ennegrecen madurando (fig. 63). Dos granos pegados entre sí y encerrados en lo interior del fruto, es lo que se conoce en el comercio con el nombre de *café*. El más estimado es el de la Moka en la Arabia feliz.

El *café* se ha trasplantado á América y sobre todo á las Antillas, donde ha tomado su cultura un inmenso desarrollo, así como en la Martinica, en la isla Borbon, y en casi toda la América meridional. De una planta de *café* del Jardín de Plantas de París proceden las semillas primeras que se plantaron en la Martinica, de donde se importaron á todas las regiones americanas.

Esta preciosa bebida no se introdujo en Europa sino á mediados del siglo xvii. Es un tónico precioso que estimula la digestión y el movimiento circulatorio, pero tambien un poderoso excitante que no conviene á las personas muy sanguíneas ni á las que tienen un temperamento nervioso muy irritable.

§ XXXIX. ¿Cuáles son los caracteres del arbusto de la rubia? — ¿Qué es lo que produce? — ¿Qué es la quina? — ¿Cuáles son sus propiedades? — ¿Donde se encuentra? — ¿Cuántas clases de corteza de quina hay? — ¿Cuáles son sus principios más activos? — ¿Qué es la quina? — ¿Quiénes son los que se ocupan en la conservación de tan precioso árbol? — ¿Qué es el *café*? — ¿De dónde proviene? — ¿Cuáles son sus propiedades?

#### XL. Compuestas: la achicoria; la margarita; el girasol.

La familia de las compuestas es una de las más numerosas del reino vegetal. Las plantas que la constituyen son todas herbáceas, anuales, por lo ménos en Europa y ordinariamente pequeñas. Sin embargo, el girasol crece rápidamente y alcanza cerca de 2 metros de altura.

El carácter dominante de esta familia de plantas es la disposición de la inflorescencia, cuyas flores están colocadas en capsula apretada, sobre un receptáculo común, unas veces plano y otras más ó ménos convexo. El conjunto de estas flores ó la inflorescencia misma, está rodeado por uno ó muchos cír-

culos de brácteas, constituyendo una especie de cáliz comun ó involucre. Por lo demás cada flor tiene su cáliz y corola propios.

Estas florecillas tienen dos tipos diferentes: unas veces la corola es gamopétala y cerrada, y otras, por el contrario, está hendida y aplanada en forma de cinta, pero presentando los cinco dientes que señalan los cinco pétalos soldados. Las flores de corola tubulosa se llaman *florones* y las de corola hendida *semiflorones*. En unos casos la inflorescencia se compone de florones solamente (*flosculosa*), en otros de semiflorones (*semiflosculosa*) y también de florones centrales y semiflorones en la circunferencia (*radiada*).

El cáliz está siempre adherido al ovario, los estambres son cinco, con sus anteras soldadas en forma de tubo que atraviesa el estilo terminado por un estigma de dos divisiones.

Las flores tienen unas veces estambres y pistilos, otras pistilos ó estambres solamente y, por último, pueden también ser neutras. Los florones son siempre flores completas.

Como ejemplo de compuestas, cuya inflorescencia está constituida por semiflorones nada más, citaremos la *achicoria*, el *salsifí*, la *escorzonera*, el *diente de león*, la *lechuga*, etc.

Como ejemplo de flosculosas mencionaremos, el *cardo*, la *centáurea*, la *siempreviva*, etc.

Como ejemplo de radiadas señalaremos: las *margaritas*, *belloritas*, *crisantemas*, *girasoles*, *artemisas*, *tanacetos*, *manzanilla*, *yerbacana*, *caléndula*, etc.

Por esta enumeración se vé cuantas plantas rústicas y conocidas comprende la familia de las compuestas, de las cuales unas se usan como alimento (hojas ó raíces) y las otras producen jugos, aceites, ó esencias, empleados en farmacia.

§ XL. ¿Cuáles son los caracteres de la familia de las compuestas? — ¿Cómo están colocadas sus flores? — ¿Qué son florones? — ¿Qué son semiflorones? — ¿A qué grupo de las compuestas pertenecen la achicoria y la lechuga? — ¿Y el cardo y la siempreviva? — ¿Y la margarita, el girasol y la manzanilla?

## NOCIONES

### SOBRE EL CUERPO HUMANO

#### I. Los huesos y el esqueleto; los músculos y tendones.

Todas las partes del cuerpo humano están sostenidas por medio de un armazón interior, que forma el sistema huesoso. Los huesos que componen lo que se llama el *esqueleto*, no están todos soldados entre sí, pues generalmente se hallan unidos unos á otros por medio de articulaciones muy variadas, que son á veces móviles, á veces inmóviles, segun los usos de los huesos que sujetan. Fácilmente se concibe que si el esqueleto estuviese formado de una sola pieza, ó si todos los huesos estuviesen ligados entre sí de un modo invariable, seria imposible hacer el más mínimo movimiento, por sencillo que fuese.

Los huesos, segun su destino, son largos, planos, más ó ménos recurvados é irregulares. Los del brazo, antebrazo, muslo y pierna tienen la forma de bastones con una cabeza redonda á cada extremo. Son huecos interiormente, lo que hace que sean más ligeros sin disminuir notablemente su solidez; su cavidad está llena de una materia grasa, dulce y flúida que se llama *túetano* ó *médula*. La forma redondeada de su cabeza dá á la vez fuerza y movilidad á sus articulaciones: unas crestas que salen y forman como un obstáculo, limitan los movimientos y no permitiéndoselos ejecutar más que en un mismo sentido.

En el punto de union de ambas cabezas de huesos articulados, hay ordinariamente adaptados ligamentos formados de una sustancia elástica, llamada *cartilago*, que impide á los huesos separarse, los liga entre sí sin coartar su juego y amortigua el choque que resulta del movimiento: además, para darles más movilidad, una materia líquida y viscosa,