de la América; produce en el sarcocarpo fibroso de su drupa y en el resto del mismo fruto una grasa que es conocida con el nombre de Aceite de palma ó Manteca de coco, de cuya extracción y propiedades adelante nos ocuparemos.

CAPITULO IX.

Liliáceas.

Plantas de raíz bulbífera ó fibrosa, raras veces frutescentes ó arborescentes. Hojas en general estrechas, sésiles, planas ó canaliculadas, abrazantes ó envainantes en la base, á veces gruesas y carnosas. Tallo ó asta desnudo, raras veces hojoso; flores ordinariamente regulares, unas veces solitarias y terminales, otras dispuestas en espiga ó en racimos ramosos. Perianto petaloide formado de seis piezas distintas ó unidas en su base, dispuestas en dos filas. Estambres 6 introrsos. Ovario de tres carpelos con estilos soldados formando uno solo. Cápsula con tres lóculos ó frutos basiformes. Granos con espermodermo negro y crustáceo ó membranoso. Albumen carnoso ó voluminoso rodeando un embrión recto y raras veces curvo.

Las liliáceas están esparcidas en todo el mundo, excepto en la zona glacial; habitan principalmente las regiones templadas ó subtropicales del antiguo mundo.

El grupo de las liliáceas comprende: las Líleas, Asparagíneas y Colchíceas.

1º—Lileas.

A este grupo pertenecen el áloes y la zábila, de que trataremos en la parte de los productos extraídos de los vegetales.

Escila.

Origen.—Es la *Scilla maritima*, L. (*Urginea Scilla*, Steinhel; *U. maritima*, Baken; *Ornitohogalum maritimum*, Lam.); puede tener 1.50 metros de altura, lleva una larga espiga terminal, flores blancas con seis divisiones profundas. Habita las regiones arenosas que costean el Mediterráneo, las costas del Atlántico hasta Bretaña; se encuentra particularmente en el Mediodía de Francia, en Italia, en Grecia, en Asia Menor, en Siria, en el Norte de Africa y en las islas del Mediterráneo; crece también en Portugal y en el Sur de España.

Historia.—La Escila es uno de los medicamentos más antiguamente usados. El griego Epiménides, que vivió en la XXX Olimpiada, se cree que la usó mucho, por lo cual se le dió el nombre de Epiménida. También la menciona Theofrasto, y fué también probablemente conocida de otros médicos griegos

antiguos. Plinio la conocía y aun distinguió dos variedades. Dioscorides describió el procedimiento para preparar el vinagre de Escila. Los antiguos árabes usaban esta preparación, que aún está en uso, lo mismo que una mezcla de Escila y miel.

Descripción.—Se usán los bulbos que son piriformes, su volumen es muy variable y su peso llega hasta 2 ó 3 kilogramos. Está formado por un número muy considerable de escamas que se cubren unas á otras. Se distinguen dos variedades: la roja y la blanca. La variedad blanca se distingue por el aspecto incoloro de sus escamas; la variedad roja se supone que es la más activa. Sus escamas exteriores son secas, delgadas, transparentes, con nervaduras paralelas desprovistas de principio acre y amargo de la Escila; las túnicas del centro son blancas y muy mucilaginosas; son poco estimadas. Las túnicas intermedias son las únicas utilizadas en farmacia, son muy anchas, delgadas en los bordes, gruesas y carnosas en la parte media, cubierta por una epidermis blanca rosada; están llenas de un jugo viscoso, inodoro, muy amargo, muy acre y corrosivo.

El bulbo de Seila se cosecha en Otoño, en cuya época está en toda su fuerza; en tanto que en Primavera es azucarado. Se desembaraza de las escamas exteriores y las intermedias se cortan en rebanadas transversales delgadas ó en tirillas que se ensartan en forma de rosario, y luego se cuelgan en una estufa donde se dejan hasta su completa desecación. La droga bien seca se presenta en forma de rebanadas delgadas, aplastadas, encorvadas, de 3 á 5 centímetros de longitud por 5 á 10 milímetros de anchura; son flexibles y translúcidas; tienen un tinte amarillo pálido cuando provienen de la variedad blanca, y un color rosado si vienen de la roja. Se deben conservar en un lugar seco porque absorben rápidamente la humedad.

Estructura microscópica.—La epidermis está formada en las dos caras de celdillas que son rectangulares en el corte transversal, y poligonales cuando se les examina de frente; está cubierta por una cutícula bastante gruesa, con estrías bien aparentes, y las dos caras tienen estómatos rodeados de tres ó cuatro celdillas que nada tienen de regular en su forma y en su dirección. Entre las dos epidermis se encuentra un parenquima de celdillas poligonales irregulares, excepto en las capas más exteriores, en donde son alargadas paralelamente á la superficie de las escamas. La mayor parte de las celdillas que constituyen este parenquima, están llenas de un mucilago que se contrae en forma de jalea, cuando se trata la preparación fresca por el alcohol; otras tienen una materia colorante roja, que toma un tinte negruzco al contacto de una solución de una persal de fierro; otras, finalmente, tienen cristales de oxalato de calcio. Las celdillas cristalígenas se presentan bajo dos aspectos diferentes: las unas, del mismo volumen que las celdillas vecinas, sólo difieren por la presencia de un hacecillo de cristales en agujas; las otras más grandes y alargadas, encierran cristales de oxalato de calcio que son á veces grandes prismas cuadrados, muy largos y aislados, ó reunidos en hacecillos de agujas á veces muy voluminosas. Es á la presencia de estos cristales á lo

que se debe la rubefacción que se produce sobre la piel cuando se le frota con delgadas rebanadas de Escila. El parenquima comprendido entre las dos epidermis de las escamas, está surcado por hacecillos fibro-vasculares bastante numerosos,

Composición química.—Según Vogel, el bulbo de Escila contiene un principio particular muy amargo, soluble en el agua y en el alcohol, delicuescente, que se ha llamado Escilitina. Independientemente de esta substancia que le comunica sus propiedades fisiológicas, la Escila contiene azúcar, tanino, goma, citrato de calcio y una materia grasa. Sehimiedeberg señala la presencia de una dextrina que ha llamado sinixtrina.

El análisis de esta substancia fué repetido por Merk (1879), el cual aisló: 1º, la escilipicrina, polvo amorfo, blanco amarillento, muy amargo y muy soluble en el agua, y de acción poderosa sobre el corazón; 2º, escilitoxina, polvo amorfo de color moreno canelo, insoluble en el agua y el éter, soluble en el alcobol; esta substancia irrita fuertemente la mucosa nasal, tiene un sabor amargo, acre, bastante persistente, obra enérgicamente sobre el corazón que paraliza en sístole; es el principio activo de la Escila; 3º, escilitina, polvo amarillo, insípido, transparente, soluble en el alcohol y el éter hirviendo, poco soluble en el agua y mucho menos activa que las otras dos substancias.

En 1880 los Sres. Riche y Remont señalaron en la Escila la existencia de un principio ternario comparable al almidón, á la goma, á la inulina, á la cual dieron el nombre de escilina. Según dichos señores, esta substancia se cambia fácilmente en azúcar por los ácidos, y probablemente también por un fermento contenido en el vegetal, y como no es azucarada, el amargo de la Escila puede disminuir á medida que se va transformando en lebulina. Así se encontrarían explicadas las diferencias de amargo que presentan las escamas de Escila tomadas en las mismas partes y la presencia de tan gran cantidad de azúcar en el polvo seco.

Según Yameristed el principio activo de la Escila sería un alcaloide que llama escilaina.

Walizeuski niega la existencia de un alcaloide en la Escila y señala la presencia de un glucocido cristalizado que llama escilina. Para evitar toda confusión entre este principio y los que han sido señalados con el mismo nombre por Merck, Riche y Remont, cambia en una comunicación reciente el nombre de escilina en el de escilinina y señala en la Escila la presencia de varios principios cristalizados que tienen un amargo especial para cada uno de ellos y una acción fisiológica diferente. Dos de estos principios son designados con los nombres de escilopicrina y escilamarina.

Usos.—La Escila obra como diurético y expectorante; es empleada con éxito en la hidropesía de origen cardíaco y en la bronquitis crónica aguda.

Se emplea bajo la forma de polvo de extracto alcohólico, de tintura de oximiel. Entra en la preparación de los vinos diuréticos de Trousseau y de "La Charité."

2º—Asparagíneas.

Zarzaparrillas.

Son las raíces advenedizas de diversos *Smilax* americanos.

Origen.—La región de las zarzaparrillas se extiende desde el Sur de los Estados Unidos hasta el Perú y el Brasil. Se encuentran frecuentemente en los sitios bajos y pedregosos. Los principales centros de producción son: México, Nueva Granada, Venezuela y Pará.

Su origen botánico es muy difícil de determinar específicamente. Esta dificultad se explica por el número muy considerable de especies, representada cada una por dos formas de sexo diferente, por los peligros que ofrece la exploración de los lugares pedregosos y malsanos que habitan, por la inexactitud de los datos proporcionados por las indios que la cosechan. En realidad sólo la especie de Veracruz es colocada con exactitud en una especie botánica, el *Smilax medica*, Schl.; para las otras sólo hay presunciones.

Cosecha.—Es una operación penosa; se escogen de preferencia las cepas multicaules, en las que cada tallo tiene á lo menos tres grandes raíces extendidas horizontalmente bajo el suelo. Primero se quita con la mano la delgada capa de tierra que cubre las raíces; se sigue el trayecto de estas raíces desprendiendo por medio de un instrumento con punta las de otras plantas. En América del Sur se deja la cepa y algunas raíces; aquí se sacan las raíces con la cepa y á veces se reciben hasta con parte del tallo.

Siendo las zarzaparrillas mexicanas las únicas que se encuentran en nuestro comercio y por tanto las únicas importantes para nosotros, sólo á ellas limitaremos el estudio, pasando por alto las zarzaparrillas que no son nacionales.

Zarzaparrilla de Veracruz.

Origen.—Es el *Smilax medica*, Schlecht, originaria de México, que se cosecha cerca de Papantla, Túxpan y otras localidades del Estado de Veracruz.

Descripción.—Es una de las especies más abundantes en nuestro comercio. Cosechada y empacada con poco cuidado. Se encuentran mezcladas las raíces con los rizomas y una parte de los tallos, traen mezcladas plantas extrañas y tierra, y otras suciedades. Las raíces tienen como un metro ó uno y medio de largo, unidas á su cepa y dobladas sobre sí mismas de manera de hacer un paquete grueso y como de medio metro de largo, reuniendo en un mismo paquete varias cepas; la superficie es gris amarillenta, profundamente surcada; se observa en casi todos los surcos placas de tierra ó de arcilla; cuando se les quita la tierra su tinte aparece gris ó rojizo; la mayor parte tienen raicecillas; la sección transversal es sinuosa, irregular, la porción leñosa es generalmente más gruesa que la región cortical y más desarrollada también que la zona medular, y presenta puntuaciones, tanto más anchas cuanto más se aproximan al centro de la raíz.

Estructura.—La sección transversal presenta nn epiblema compuesto de varias series de celdillas caracterizadas por el engruesamiento de su pared exterior; el lumen de las celdillas es bastante pequeño, redondeado y excéntrico; un parenquima cortical de celdillas redondeadas polihédricas, delgadas, desiguales, teniendo una cantidad mínima de almidón; algunas contienen cristales en agujas; un endodermis formado de una fila de celdillas raras veces cuneiformes, comunmente rectangulares, alargadas radialmente y de paredes coloridas de amarillo. El espesor de estas paredes no es homogéneo, es mayor del lado interno; el lumen de las celdillas es triangular y el vértice vuelto hacia el centro de la raíz; el periciclo formado de tres filas de celdillas tangenciales de paredes gruesas; una zona leñosa que es bastante desarrollada y formada de vasos rayados tanto más anchos cuanto que son más distantes de la periferia, están rodeados de fibras leñosas de paredes gruesas y canaliculadas; la médula, que es poco desarrollada, presenta la misma estructura del parenquima cortical.

Zarzaparrilla de Tampico.

Recibe este nombre del puerto de Tampico. Es parecida á la de Veracruz, pero difiere de ella por su empaque; las raíces dos veces están dobladas sobre sí mismas de modo de formar paquetes de 40 á 50 kilogramos; los pedazos de tallos que las acompañan son muy pequeños.

La superficie es gris pálida y presenta en los surcos longitudinales algo de tierra. Las raíces raras veces tienen radículas, su sección transversal tiene un tinte rosado.

Según muchos autores, es semejante á la mejor zarzaparrilla de Veracruz. Las celdillas del parenquima cortical son ricas en almidón, y las celdillas del endodermis tienen un lumen alargado, redondeado en los ángulos y paredes de espesor casi homogéneo; las celdillas del endodermis son cuadriláteras, radiales, delgadas hacia afuera, gruesas hacia adentro, de lumen redondeado y proporcionalmente más grande que las mismas celdillas de las especies de Veracruz.

Zarzaparrilla de Manzanillo.

Se encuentra en gran abundancia en las costas orientales de México.

Las raíces tienen de largo de 1.10 ms. á 1.15, adheridas á una gruesa cepa, bastante grande, con restos del tallo espinoso y sensiblemente exagonal. La superficie es moreno leonada, su sección transversal es irregular en su contorno; rectilínea en algunos puntos y profundamente sinuosa en otros. La porción cortical en los sitios en que el contorno es regular, tiene sensiblemente el mismo espesor que la porción leñosa, es mucho más gruesa en los puntos que corresponden á los lados; es harinosa, córnea y se separa muy fácilmente de la porción leñosa. Los poros vasculares son muy aparentes, y penetran hasta la porción medular.

Estructura.—Epiblema formado de 4 ó 5 filas de celdillas cuya pared exterior es muy gruesa, sobre todo en las dos filas más exteriores; endodermis de celdillas tangenciales, muy gruesas hacia adentro y delgadas hacia afuera, su lumen es á veces grande y redondeado y otras veces corto; periciclo de celdillas bastante grandes, ovales y redondeadas. Zona leñosa gruesa con vasos bastante anchos, los más internos á veces rodeados de celdillas parenquimatosas.

Tenemos también la zarzaparrilla de Tulancingo, ó la de Sierra Madre, del Sur de Hidalgo, etc. (En la Capital sólo se usa el *Smilax medica*). Les convienen los caracteres descritos en la de Veracruz, olor nulo, sabor mucilaginoso y ligeramente amargo. Se corta fácilmente en sentido longitudinal y con dificultad en el transversal. Cede al agua y al alcohol débil sus principios medicinales.

Según Thubeuf, contiene zarzaparrina, llamada también smilacina, pariglina (que es un glucocido), una materia colorante, resinas, almidón, leñoso, aceite fijo, aceite esencial, substancia cerosa, cloruro y nitrato de potasio. Balke encontró además goma, albúmina, basorina, gluten, gliadina, ácidos acético y láctico.

Según Schultz, la parillina insoluble de Flückinger, la saponina ó smilacina de Dragendorff y el glucocido cristalino, sarasaponina de Schultz, pertenecen á una serie homóloga, la serie $C^n H^{2n} O^{10}$.

Estos tres principios pertenecen por su acción fisiológica al grupo farmacológico de la sapotoxina.

El profesor Kobert ha aislado tres glucocidos: parelina, insoluble en el agua; saponina, soluble; zazaponina, también soluble en el agua: éste es el más venenoso.

(Con el nombre de zarzaparrilla de Tierra-caliente, suelen emplearse los rizomas de un helecho indeterminado: se distingue fácilmente de la zarzaparrilla por ser más gruesos, ramosos, su corteza exterior negra y el meditulio formado de láminas fibrosas que se separan fácilmente en forma de cintas).

La zarzaparrilla tiene propiedades estimulantes y sudoríficas.

Entra en muchas preparaciones oficinales y magistrales, usándose también en digestión, cocimiento, vino, extracto, etc.

Raíz de Espárrago.

Origen.—Es el *Asparragus officinalis*, L., planta europea, cuyo cultivo se ha esparcido mucho. Aquí es cultivada.

Descripción.—La raíz de espárrago de las farmacias está constituída por un