ralmente preparado de las Indias Orientales, es un líquido incoloro ó más frecuentemente de un amarillo rojizo cuyo olor y sabor recuerdan los de las macias; está constituído en más de la mitad por un hidrocarburo llamado macina que hierve á 160° y que está mezclado con una esencia oxigenada, que hierve á una temperatura más elevada.

Usos.—Las macias son empleadas como condimento.

Es un estimulante que entra en la preparación de algunos licores digestivos.

## CAPITULO XXV.

#### PIPERÍTEAS.

Las piperíteas son plantas herbáceas, raras veces leñosas, de hojas enteras, de tallos frecuentemente nudosos, articulados, flexuosos, de flores muy pequeñas, poco visibles, frecuentemente reunidas en espigas, de frutos uniloculares, indehiscentes ó capsulares y pluriovulados. Las pipereas son las únicas que nos interesan, están localizadas en las regiones tropicales, más frecuentemente en los Valles húmedos del Asia Oriental y de la América, ninguna es europea.

Bajo el punto de vista de la organización del tallo de las especies leñosas (hacecillos fibro-leñosos esparcidos en la médula) y de la estructura del grano (presencia de doble albumen), las piperíteas difieren completamente de la mayor parte de los dicotiledones.

Las piperíteas y más particularmente las pipereas, deben sus propiedades excitantes á esencias aromáticas esparcidas sobre todo en los frutos, pero que existen también en las hojas y en las raíces; á resinas muy irritantes, más especialmente localizadas en el albumen; en fin, granos que encierran frecuentemente principios neutros azoados (piperina) ó sin ázoe (cubelina).

### Pimienta negra.

Origen.—La pimienta negra es el fruto del Piper nigrum, L., planta originaria de las Indias Orientales, en donde crece espontáneamente y que hoy es cultivada en las comarcas más calientes del Globo, sobre todo en Java, Borneo, Sumatra, Binlang, Malacca, Ceylán, Singapore y Siam. Existe también en los plantíos de Cochinchina, en la isla de Francia y en Bourbon.

Historia.—La pimienta negra es una de las especies más antiguamente usadas; ahora constituye un objeto de tráfico de poca importancia en comparación de la azúcar, el café y el algodón, pero ha sido durante largo tiempo el principal objeto del comercio de Europa con la India.

En el IV siglo antes de J. C., Teofrasto hizo notar la existencia de dos clases de pimienta, que correspondían probablemente á nuestra pimienta blanca y negra. Dioscórides dice que es un producto de la India. Los detalles dados por Plinio acerca de lo mismo son curiosos.

Dice que en su época una libra de pimienta larga costaba 15 dineros, una libra de pimienta blanca 7 dineros, una libra de pimienta negra 4 dineros. Expresa su admiración acerca de que los hombres amen tanto la pimienta, que no tiene ni sabor dulce, ni aspecto agradable, ni ninguna otra cualidad estimable, sino únicamente su sabor quemante.

En el "Periple de la mer Erythreé" escrito en 64 después de J. C., se dice que se explotaba en Baraké, puerto de Nelkunda, en donde únicamente era abundante.

Figura entre las especias de que los romanos quitaron un impuesto en Alejandría. Las primeras noticias acerca de la planta se deben á Cosmos Indicopleustes, que fué primero comerciante y luego monje, y escribió hacia 540; llama Male á su país de origen.

Después la describieron Tudela, Jurdanus y Nicolo.

En Europa fué durante la Edad Media la más estimada de las especias y el símbolo de su comercio. Se recogían impuestos de pimienta y se hacían donativos, y servía frecuentemente para los cambios en la época en que la moneda era escasa. Durante el sitio de Roma por Alarico, rey de los Godos, en 408, la ración reclamada á la ciudad comprendía, entre otros objetos, 5,000 libras de oro, 30,000 libras de plata y 30,000 libras de pimienta. Existen casi otros ejemplos que indican su importancia. Un impuesto de los arrendatarios era dar cada año una libra de pimienta, lo cual prueba lo buscado de este condimento y el deseo de los ricos de estar provistos de ella en una época en que no siempre era fácil tenerla.

El precio elevado de este importante condimento movió á los portugueses á buscar un paso para ir á la India por mar; cuando se descubrió, el precio de la pimienta comenzó á disminuir al mismo tiempo que se extendió el cultivo de la planta á las islas del Archipiélago Males. Entonces su comercio fué un monopolio del Gobierno portugués hasta el siglo XVIII; inútilmente trataron los venecianos de apoderarse de este comercio, porque en 1572 el primer navío portugués llevó especias directamente á Anvers. Después su precio ha disminuído. (Fluckinger.)

Cultivo.—Según MM. Baus y Holbé, farmacéutico de marina, el cultivo de pimienta se hacía en Cochinchina de la manera siguiente:

La pimienta es plantada por estacas en el mes de Noviembre, colocadas primero en almácigas, son vigiladas atentamente hasta que sus raíces estén bien formadas. Al cabo de dos ó tres meses, durante los cuales se les ha mantenido en lugares húmedos y colocadas bajo techado para preservarlas del ardor del sol, las estacas son trasplantadas y dispuestas de dos en dos en agujeros á 1.50 ó 2 metros uno de otro al lado de un tutor al que puedan enredarse. Durante su crecimiento, las pimientas no necesitan gran cuidado, se extiende la región inferior del tallo, se riega y se escarda la tierra de tiempo en tiempo. En algunas comarcas en vez de mantener las pimientas por tutores, se les hace enredar en árboles elevados que mantienen en los plantíos una frescura continua.

Así es que las pimientas se enrollan en los cafetos en Java y en Sumatra; en la India se utilizan como soportes los Artocarpus, los Erythrina, los Areca y los Diospyros. Cuando la pimienta crece en un suelo rico, puede producir frutos el primer año, pero en general es hasta después de tres años cuando el arbusto puede dar una cosecha conveniente en cantidad y en calidad. La cosecha se hace en Junio ó Julio en la mayor parte de los países productores, y en Septiembre solamente en Cochinchina; el color de la baya que del verde pasa al moreno, advierte el momento oportuno de cosecharlas, para lo cual se recoge de cada pimienta las ramas más maduras, se les desgrana y se les hace secar las bayas extendiéndolas en mantas y exponiéndolas al sol. En Singapore los chinos emplean un sistema desecador tosco compuesto de una losa sobre la cual se extiende la pimienta, calentándola algo con un fuego suave. Terminada la cosecha, se someten los frutos á un apartado que da á las diversas especies un valor comercial diferente. Según el grado de madurez de los frutos, éstos dan productos más ó menos duros y más ó menos pesados. Se embarca luego la pimienta antes de la estación lluviosa, porque la humedad es una causa de alteración y por consiguiente de depresiación.

Se distinguen, según esto, en el gran comercio, tres categorías de pimienta: la pimienta dura ó pesada que tiene el grano redondo, lleno, muy duro y de un moreno subido al exterior; la pimienta semidura cuyo grano más pequeño, menos pesado, arrugado y de un moreno gris que se quiebra entre los dedos; en fin, la pimienta ligera, de granos quebradizos y ligeros, de un negro gris.

Además, según los países de producción y los puertos de exportación, se distinguen numerosas especies de pimienta, comprendiendo cada una distintas variedades de calidad diferente. Las especies más comunes son las de Penang, Tellechery, Sumatra, Saïgon, Singapore y Java. La especie más estimada es la pimienta de Malabar, que se conoce en sus gruesos granos, llenos, pesados y de un moreno negro.

Descripción.—La pimienta es una baya monosperma, globulosa, de 5 milímetros de diámetro, fuertemente arrugada en su superficie que tiene un color gris negruzco ó moreno. Lleva en su parte inferior el resto extraordinariamente corto de un pequeño pedicelo y en su vértice la huella del estilo y de los estigmas.

El pericarpo es delgado, moreno é intimamente soldado con el grano, que envuelto en un tegumento delgado, de un rojo moreno, se compone casi enteramente de un perisperma gris verdoso y córneo en la periferia, blanco y feculento en el centro. El embrión y el albumen son muy poco desarrollados; en el lugar que deberían ocupar bajo el vértice del grano, sólo se encuentra en general una pequeña cavidad. La pimienta tiene un sabor picante y un olor muy particular.

Estructura microscópica.—La sección transversal de la pimienta negra presenta de fuera á dentro:

El epicarpo formado de una capa de pequeñas celdillas tabulares de pare-

des gruesas, amarillentas, llenas de una materia resinosa morena; vistas de cara estas celdillas, afectan una forma poligonal; inmediatamente abajo del epicarpo se encuentran celdillas esclerosas generalmente alargadas en la dirección radial, de paredes gruesas y canaliculadas, cuya cavidad está llena de una materia resinosa morena. Estas celdillas son generalmente reunidas en grupos bastante voluminosos, frecuentemente unidos unos contra otros, formando abajo del epicarpo una zona casi continua dispuesta en una ó dos filas. Vistas de cara estas celdillas presentan las mismas formas que en una sección transversal.

El mesocarpo, parénquima bastante voluminoso surcado por hacecillos fibro-vasculares: comprende dos zonas bien definidas; una zona exterior á los hacecillos, compuesta de celdillas poligonales, de paredes delgadas incoloras y conteniendo pequeños granos de almidón; en el espesor de esta zona se observan algunas glándulas oleíferas, unicelulares, ovales, más anchas que las celdillas vecinas; la zona interior á los hacecillos mucho menos ancha y mucho más rica en glándulas oleíferas, que son muy aproximadas y diseminadas en un parénquima de pequeñas celdillas sin almidón.

Los hacecillos fibro-vasculares que establecen la separación entre estas dos zonas del mesocarpo, están formados de algunas capas cubiertas por un líber blando y algunas fibras pericíclicas de paredes notablemente gruesas y canaliculadas. El endocarpo formado de una fila de celdillas muy regulares, cuya pared externa es delgada, en tanto que las laterales é interna son notablemente gruesas y dan á estas celdillas la forma de una U. Vistas de cara estas celdillas, ofrecen un aspecto muy diferente; tienen la forma de celdillas poligonales, simulando en su conjunto una especie de enladrillado, bastante regularmente poliédricas; tienen un tinte amarillo, paredes igualmente gruesas, canaliculadas, y un lumen mucho más ancho que las celdillas esclerosas colocadas bajo el epicarpo.

4º El grano cubierto por dos tegumentos formados cada uno de una fila de celdillas tangenciales muy aplastadas; el tegumento exterior es poco aparente é incoloro; el tegumento interior está colorido en moreno; vistas de cara, las celdillas que lo constituyen son poligonales y alargadas paralelamente al eje del fruto; el perisperma está constituído por un parénquima de celdillas irregulares, poligonales, cuyas paredes son delgadas, salvo en la fila más exterior, en donde las paredes son gruesas sobre sus caras externas y laterales. Las celdillas del perisperma están llenas de granos de almidón muy pequeños, poliédricos, teniendo como máximum 0<sup>mm.</sup>006; entre ellos se observa un gran número que contiene óleo-resina colorida.

Esta estructura se reproduce en su conjunto en dos diversas especies comerciales de pimienta, salvo ligeras variaciones poco importantes que, vista su inconstancia, no se pueden atribuir más que á la edad que tiene en el momento de la cosecha el fruto examinado.

Según M. Bonnet, se encuentra frecuentemente en la capa media del mesocarpo de la pimienta Alepy, celdillas esclerosas aisladas ó agrupadas en número de 2 á 10. Las celdillas del endocarpo también presentan en esta variedad dientes en sus bordes internos.

En algunos ejemplares de pimienta Saïgon, las celdillas esclerosas colocadas bajo el epicarpo, forman una capa continua de dos ó tres hileras de celdillas.

Cuando los cortes de pimienta han permanecido durante algún tiempo en glicerina, se observa en algunas celdillas del albumen pequeños cristales en agujas de piperina.

Composición química.—La pimienta negra contiene un aceite esencial, una resina piperina, goma, sales y una materia extractiva, almidón, albúmina.

El aceite esencial es verdoso, de un olor característico de pimienta; su densidad es 0.873. No se disuelve en el alcohol á 0.83, sino en tanto que se añade éter. La pimienta encierra 1.6 á 2.2 por ciento de esta esencia.

Es á la resina que encierra á lo que debe su acritud.

El principio más importante de la pimienta es la piperina ó piperín que fué descubierta por O. Erstedt; se presenta bajo la forma de cristales incoloros, inodoros, bastante voluminosos, fusibles á 100°, es insoluble en el agua fría, poco soluble en el agua hirviendo, más en el éter, y sobre todo en el alcohol hirviendo. Su solución alcohólica tiene un sabor picante. Se combina con los ácidos para formar sales. Tratada por la potasa alcohólica la piperina se desdobla en piperidina y en un ácido pipérico. Oxidada por el permanganato de potasa, este último se transforma en piperonal, que forma prismas incoloros de varios centímetros de longitud, cuyo olor recuerda á la vez el del heliotropo y el de la cumarina. Este producto ha adquirido una importancia industrial bastante considerable desde que se emplea en la preparación de la helotropina.

Usos.—Tomada á dosis moderada, la pimienta negra estimula el estómago y facilita la digestión. A dosis más elevada; se hace irritante, es un condimento de los más preciosos, cuyo empleo es casi indispensable en los países calientes para regularizar las funciones digestivas; es poco empleada en farmacia; entra en la preparación de las píldoras asiáticas y de la triaca.

Falsificaciones.—La pimienta en granos es raras veces falsificada: sin embargo, se han señalado varias veces en el comercio la presencia de pimientas artificiales preparadas con una pasta que tenía por base la harina de glandes 6 de tortas de nabo silvestre.

La pimienta en polvo es al contrario frecuentemente falsificada. Los productos más diversos han sido empleados para este fraude; los más usados son los griñones de olivo y la harina de trigo morisco ó alforfón. (Planchon.)

# Pimienta blanca.

En los países de producción una parte de la pimienta negra es transformada en pimienta blanca, cuyo sabor es menos quemante. Para esto se mojan los frutos maduros de pimienta durante quince días en el agua de mar ó en

el agua de cal, que ablanda las capas más exteriores del pericarpo. En seguida se les seca al sol, luego se les decortica frotándolos entre las manos; de esta manera se quita el epicarpo y la parte externa del mesocarpo hasta los hacecillos libero-leñosos. Así preparada la pimienta blanca se compone de granos globulosos, un poco aplastados en el vértice, de un blanco gris en cuya superficie se observan distintamente los hacecillos fibro-basculares dispuestos en forma de meridianos.

Examinada al microscopio, presenta exactamente la misma estructura anatómica y los mismos elementos que la pimienta negra, salvo los que constituyen la porción externa del mesocarpo y las celdillas esclerosas subepidérmicas. La ausencia de estas celdillas, que encierran en su cavidad cierta cantidad de resina, contribuye á hacer la pimienta blanca mucho menos acre que la pimienta negra. (Planchon.)

### Pimienta larga.

Origen.—Es dada sobre todo por el Piper officinalis, C. D. C. (Chavica officinarum, Mig.), que es originaria del Archipiélago Indio, y principalmente de Java, de Sumatra, de Celebes y de Timor. Se designan también con el mismo nombre los frutos de Piper longum, L., Chavica, Roxburghü, Mig.; arbusto indígena de Malabar, de Ceylán, de Bengala Oriental y de las Indias Filipinas.

Historia.—Los antiguos Griegos y Romanos conocían una droga llamada Ηέπερν Μαχρον, Piper longum, que podría bien ser la pimienta larga de los tiempos modernos. En las poesías latinas que llevan el nombre de Macer Floridus, y que probablemente fueron escritas en el X siglo, se hace mención de la pimienta negra, de la pimienta blanca y de la pimienta larga. Esta última especie, Macropiper, es señalada por Simón, de Gênes, que fué médico de Nicolás IV, y capellán de Bonifacio VIII, y que viajó en Oriente para estudiar las plantas.

Saladinus, á mediados del siglo XIV, enumera la pimienta larga entre las drogas que los apoticarios deben tener. Ha desaparecido de las farmacias modernas. (Fluckinger.)

Cultivo y cosecha.—El Piper officinarum, C. D. C., se cultiva en Java y en Bengala en los plantíos de caña de azúcar. Pimientas colocadas á distancia de cinco pies dan durante tres años una proporción de frutos constantemente creciente, pero al cabo de este tiempo comienza á desaparecer y producen cada vez menos. Se les arranca de la tierra y se les hace secar las raíces que son muy apreciadas de los indous y utilizadas como medicamentos con el nombre de "piplimul." Los frutos son cosechados en el mes de Enero, un poco antes de su madurez, y son expuestos al sol hasta la desecación completa y entregados en seguida al comercio.

Descripción.—La pimienta larga se presenta en estrobilos alargados de 4 á 6 centímetros de longitud y 6 á 7 milímetros de anchura, un poco redondea-