

en Islandia, en Escocia y en Méjico. Hungría y Méjico suministran hoy la mayor parte de los ópalos que existen en el comercio: el ópalo oriental, Hungría, y el ópalo fuego, Méjico.

#### Ágatas.

Las ágatas son variedades de cuarzo compactas, medio transparentes, de pasta fina, susceptibles de pulimento, y dotadas de colores muy vivos. Casi siempre se presentan en estado de concrecion. La materia constituyente está en hojas delgadas como las capas sucesivas de la cola. Las ágatas se dividen naturalmente en dos clases: ágatas de un solo color y ágatas de varios colores. La calcedonia que es una ágata de un solo color bastante comun, siempre nebulosa, blanca mate ó blanca de color de leche, se encuentra en Inglaterra, en Irlanda, en Alemania, en Italia, en Egipto y en Siria.

Los ónices son ágatas de capas concéntricas ó superpuestas horizontalmente que ofrecen siempre colores muy variados. Se les halla en Alemania, Argelia, etc. Las ágatas tienen aplicacion para fabricar objetos de arte, de ornamentacion, de bisutería, y se hacen con ellas sellos, cajas para tabaco, dijes de reloj, etc., etc.

#### Jaspe.

El jaspe es una piedra en la que domina completamente la sílice, pero se asocia, sin embargo, á otras bases como la alúmina, el óxido de hierro, etc., en proporcion suficiente para que el todo sea fusible á la accion del soplete ordinario. El jaspe es opaco, fondo oscuro, y presenta rayas ó vetas de distintos colores que, por lo general, sin embargo, son el rojo y el verde.

#### Circon.

El circon formado de sílice y de óxido de circonio, y cuyos cristales son incoloros ó verdosos y á veces de un rojo pardusco ó rojo jacinto, se encuentra en Ceilan, en Europa, cerca de Lisboa, en el condado de Galloway y en Francia, cerca de la ciudad del Puy, en el arroyo de Expailly.

#### Granates.

Los granates son silicatos dobles de cal y de alúmina (grosularia), ó de alúmina de hierro (almandina), y se encuentran aquellos en Noruega, en Méjico, en el Tirol, en el Ural, en Ala y en el Piamonte, y los segundos en Bohemia, Sajonia, Ceilan y Brasil.

#### Peridoto.

El peridoto ( $MgO FeO SiO$ ), que es un silicato doble de magnesia y de hierro, con proporciones que varían de manganeso, de alúmina y á veces de níquel, es una piedra amarilla-verdosa, ó verde aceituna ó verde clara, que nos importan de Levante por Constantinopla.

#### Jade.

El jade es un silicato de cal y magnesia que contiene partículas de óxido de hierro y á veces de óxido de manganeso. Es blanco mas ó menos verdoso, y al fraccionarse lo hace en porciones algo astilladas. Hay minas de este silicato en China, Turquía y Polonia.

#### Lapislázuli.

El lapislázuli es un mineral de bellissimo color azul mas ó menos intenso, compuesto de sílice, alúmina, sosa, cal y azufre. Esta sustancia admite un pulimento muy notable, y ofrece, reducida á planchas delgadas, un efecto muy agradable. El lapislázuli sirve para preparar el color llamado *ultramar* que no se altera nunca. China, Persia, los alrededores del lago Baikal en Siberia, y Chile, suministran esta materia.

#### Malaquita.

La malaquita ó verde de montaña ( $2 CuO CO_2 HO$ ), que es un carbonato de cobre hidratado, se encuentra en Noruega, Sajonia, Hungría, en el Tirol y sobre todo en los montes Urales. Este cuerpo se presenta en planchas ó recortes llenos de cristales ó agujas que comunican al conjunto un aspecto fibroso.

La malaquita cortada y pulimentada ofrece muy buen aspecto. Su uso principal es la confeccion de cajas, tabaqueras, dijes, estátuas, plegaderas, jarrones, etc.

## CAPÍTULO III

### INFLUENCIA DE LOS AGENTES FÍSICOS EN LA VEGETACION



os vegetales varían segun las zonas y están sujetos á la ley del clima; sus límites no están regulados por líneas isotermas. La vegetacion cambia segun la latitud y altura de los sitios en que se verifica y experimenta modificaciones por la proximidad del mar. Teniendo cada especie vegetal su patria determinada, su existencia actual, sin embargo, se debe á su propagacion y estension; pero todo vegetal tiene su sitio, fijado con límites que no puede traspasar sin esponerse á perecer, y en cambio dentro de ellos encuentra todas las condiciones físicas necesarias á su desarrollo.

El calor, la luz y el agua influyen grandemente sobre la calidad de los productos del reino vegetal, así como tambien los distintos vientos ejercen su correspondiente influencia.

En general, la mayoría de las plantas no comienza á vegetar hasta que la temperatura es de muchos grados sobre cero, y cesan de vivir á  $50^\circ$  centígrados bajo cero. Esceptúanse de esta regla algunas plantas, como por ejemplo: los éléboros negros que empiezan á echar sus botones bajo la nieve, porque estas plantas hacen, por decirlo así, durante la estacion calurosa, acopio de principios orgánicos que conservan en su parte subterránea.

#### Efecto de la luz sobre las plantas.

La luz es tan indispensable á las plantas como el calor, toda vez que bajo la influencia de la luz, favorecida por una temperatura conveniente, se efectúa el trabajo de fijacion en la planta, del carbono, del hidrógeno y del ázoe que toma el vegetal del ácido carbónico, del agua y de los productos azoados. Es, pues, á la influencia de la luz, ó mas bien á las irradiaciones solares y á su desigual distribucion sobre las distintas regiones del globo, bien sea por efecto de lo desigual de la duracion de los dias, ó bien á causa del distinto grado de nebulosidad del cielo, á lo que hay que achacar los signos característicos de su respectiva agricultura. Por esta razon sin duda el olivo, que en Angen es improductivo contando con una temperatura media de  $14^\circ$ , es fértil en Dalmacia á los  $13^\circ$ . La viña se detiene á los  $12^\circ$ , en las orillas del Loira y á  $10^\circ$ , en las riberas del Rhin. La miés fructifica en Lóndres con una temperatura estival de  $17^\circ 1'$ , al mismo tiempo que en Upsal no alcanza sin embargo mas que  $15^\circ 1'$ . Tambien se debe á la referida influencia de la luz el que la vegetacion alpina sea tan rica comparada como la de los climas del Norte, en los cuales la atmósfera tie-



ne la misma temperatura media. Les es preciso, pues, á las plantas para que maduren, cierta suma de calor y de luz; si no la consiguen, no pueden madurar jamás. Así es que el maíz madura mal en París, y en cambio se logra bien en la Alsacia, porque el clima de esta es mucho menos nebuloso en verano que el de aquel. La duración del día, que cambia mucho según las latitudes, debe sin duda ejercer gran influencia en los mayores ó menores progresos de la vegetación, pues existe una relación evidente entre la duración respectiva de la vegetación bajo distintos climas, y la suma de calor y de luz que á cada uno corresponde.

*El agua es indispensable á la planta.*

El agua es indispensable á toda planta viva, y si á medida que sube la temperatura, se suministrara al vegetal la humedad proporcionada que le correspondiese, la vegetación se aceleraría y sería mucho más abundante y rica. En estas condiciones la parte herbácea y el tallo se desarrollan notablemente, nuevos retoños se forman y brotan: si florece alguno es en pequeña escala, porque la savia toda se encuentra en la parte alta á causa de haber brotado estos nuevos retoños. El aumento en la parte alta de la planta no cesa hasta que, siendo la temperatura la misma ó más alta si se quiere, disminuye la humedad y deja de ser escesiva. Entonces florecen los retoños libremente y acaban por fructificar.

En los países más cálidos no es tanto el calor como la falta de agua lo que entorpece y paraliza la vegetación; así se observa que en las regiones intertropicales donde las lluvias son seguidas, en una ó dos estaciones húmedas, alternando con una ó otras completamente secas, la vegetación experimenta análogas intermitencias.

El sueño de las plantas corresponde allí á la estación seca, puesto que el invierno no existe. La zona de los desiertos sin lluvia no es improductiva por sí misma, sino á causa de la falta de agua, porque en los oasis se desarrolla también la vegetación, siempre que se puede hacer que las aguas subterráneas suban á la superficie, y por medio de la irrigación se supla la casi total carencia de aguas pluviales.

*Efecto del rocío en los países cálidos.*

El suelo no recibe solamente el agua de las lluvias, sino que puede de un aire húmedo condensar directamente el vapor sin que haya pasado al estado de agua pluvial; un terreno bien movido puede de este modo condensar mucha humedad en las noches claras y húmedas de los países meridionales y esta humedad conviene sobremanera á las raíces. De aquí el efecto notabilísimo de los rocíos en los países cálidos que no obran sobre la planta como agua sino más bien por medio del ácido carbónico, el amoníaco y los productos nitrosos que contienen. Créese también que los vientos suaves y moderados son útiles á las plantas que agitan, favoreciendo así la evaporación foliácea y la circulación de la savia, y es evidente que ayudan á la dispersión del pólen, pues la fecundación es más completa en las plantas que no están abrigadas que en las que están resguardadas del aire. La planta se alimenta del aire por sus hojas, así como de la tierra por sus raíces y toma de la atmósfera el carbono del ácido carbónico, y el ázoe del amoníaco, y de los ácidos azótico y azotoso. Como el aire al renovarse, renueva la provisión de ázoe asimilable que en él se contenía, se comprende bien que un viento suave y moderado tenga influencia en la vegetación, pero es lo cierto que la calidad del viento importa más que su menor ó mayor impulso.

*Influencia de la nieve sobre las plantas.*

La distribución de la nieve es de gran importancia para la vegetación en las regiones del Norte, ó sobre las cimas de las rocas montañosas, pues constituye un abrigo para la tierra y para las plantas herbáceas contra el frío del invierno, además de contener cantida-

des no despreciables de amoníaco y de productos nitrados: impide además que las heladas penetren demasiado en la tierra y garantiza las plantas contra los efectos de un deshielo rápido, mil veces más de temer que la misma helada.

*Influencia del deshielo demasiado rápido en las plantas.*

Frecuentemente se observa que las plantas no mueren por el frío, y, según Sachs, el deshielo les es más perjudicial que las heladas, pues las células de las plantas heladas se encuentran en un estado particular que las hace mucho más penetrables á los líquidos, y al contraerse por el frío y el agua las materias albumíneas de que están llenas y la celulosa de que se forma su membrana, queda destruida su constitución orgánica. Salen de este estado anormal cuando sobreviene un deshielo muy lento; pero si la temperatura sube hasta el punto de restablecer el movimiento vital antes que las células hayan recobrado su estado normal, estas quedan vacías y mueren. El peligro de que esto acontezca es mayor cuanto más cantidad de agua tenga la planta y más débil sea de volumen. Por eso perecen enseguida los retoños bañados por la escarcha.

Las hondonadas se hielan con más frecuencia que los puntos elevados, porque el aire que se enfria en estos últimos descende é influye sobre los primeros: pero puede sin embargo suceder lo contrario, si un descenso marcado en la temperatura del aire hace nacer en la hondonada la bruma que impide la irradiación nocturna de las plantas que en ella vegetan; el aire será más frío allí que en la altura, pero en cambio la planta no lo estará tanto. Se ha observado que estando el cielo puro, la temperatura de las plantas puede ser 7 ú 8 grados más baja que la del aire, y por consiguiente la temperatura de este á 1 ó 2 metros encima del suelo, no puede descender más de 5 ó 6 grados sin evitar que se hielan las plantas.

La fertilidad de una tierra cualquiera es relativa: cambia de base según los climas, y hasta de un año á otro, en relación con la cantidad de luz, de calor y de agua que recibe. Asimismo la cantidad de agua que se necesita para una cosecha determinada, tampoco tiene nada de absoluto, pues depende de la suma de materias minerales de que el agua puede cargarse. Hasta cierto punto, el agua sustituye y compensa los demás elementos; pero del mismo modo también el calor y la luz pueden suplir el agua. Si se dispone de mucha agua para disolver las materias minerales rebeldes al líquido, de mucho calor para favorecer su disolución y de mucha luz para precipitar la secreción del agua y la asimilación de aquellas materias, no sería imposible sacar pingües productos de un suelo pobre. Lluvias frecuentes con poca luz y poco calor exigirían una gran solubilidad en las materias minerales necesarias, y por consiguiente una tierra más fértil y rica.

*Limites impuestos al cultivo.*

La agricultura cada vez está más dominada por dos órdenes de hechos distintos: los unos se resumen en los precios que alcanzan en cada región los productos similares nacidos en otras; estos precios pueden cambiar por la invención de medios rápidos de transporte y por cambios de la legislación respectiva del país: los otros se resumen en el precio que alcanza cada producto local, habida cuenta de su calidad. A medida que prevaleciera la libertad de cambios, convendría más de día en día no exigir á la tierra más de lo que puede dar, teniendo en cuenta las condiciones más ventajosas, dada su naturaleza y su clima. Para que una planta pueda ser cultivada con algún provecho en un país, es necesario que recorra todas las fases de su vegetación sin exigir cuidados especiales fuera de proporción con el valor del producto; y es preciso además, que la recolección no sea de las que con frecuencia se ven comprometidas, ni que se haga muy difícil á causa de la intemperie.

El agricultor hábil debe conocer el producto medio de lo que cultiva, los precios que



puede alcanzar en los mercados y los gastos que su cultivo exige. Multiplicando el producto medio por el valor medio, se obtiene el resultado siempre en dinero, y comparando este importe con la suma de gastos de cultivo y de alquiler de la tierra, se deduce el beneficio de la explotación. Si se hace el mismo cálculo para cada planta, se llega con facilidad á determinar que clase de cultivo es el mas favorable á una region dada. En la comparacion citada, el coste de la mano de obra y el precio de los productos que dependen del mayor ó menor cultivo, de los materiales similares y de la baja de los gastos de transporte, pueden cambiar segun las circunstancias.

Débase, pues, buscar en cada region las plantas que proporcionan mejores cosechas, mas abundantes y mas seguras; y despues cuales son las plantas accesorias que, aun cuando su éxito sea menos seguro, ofrezcan, sin embargo, probabilidades de mayores ventajas que las demás. Las plantas que necesitan para la vida el sol, no se lograrán en las vertientes Norte de las montañas: aquellas que expuestas al Mediodía prosperan en las altas cimas, mueren indudablemente en el llano donde la luz es menos viva, aun en pleno dia, mientras que las plantas que exigen estar espuestas al Norte en la montaña, se aclimatan perfectamente en la llanura.

#### *Influencia de la altura en la vegetacion.*

La vegetacion de una montaña en el ecuador, varia en altura como la de la superficie del globo varia en latitud. A medida que se avanze por la montaña, las plantas de los trópicos desaparecen para dar lugar á las de las zonas templadas, que ceden á su vez su puesto en las mayores alturas, á las plantas de las regiones polares. Así es que elevándose sobre las montañas ó aproximándose á las regiones polares, la vegetacion disminuye y acaba por descender hasta el musgo y el líquen que á su vez desaparecen tambien.

La Flora del globo puede dividirse en cuatro grandes zonas: la de la zona tórrida, la de la zona templada boreal, la Flora de la zona templada austral y la de la zona glacial del Norte.

#### *Flora de la zona tórrida.*

La vegetacion de la zona tórrida es exuberante á causa del calor perenne y de la humedad que allí reinan, siendo por lo tanto la zona en donde es mas potente la vegetacion. Por esta razon se hallan magníficas selvas vírgenes en el Brasil y en la India.

Los helechos arborescentes y las grandes gramíneas, adornan la vegetacion de los países tropicales. Vamos á dividir en varias secciones los productos de esta zona que tiene interés comercial.

#### *Frutos.—Frutos de la zona tórrida: ananas.*

El ananas, que tambien existe en el estado primitivo, se cultiva en grande escala en las Antillas y en la América equinoccial.

#### *Bananero.*

El bananero se cultiva en la parte intertropical del Asia, de Africa, de América, de la Malasia y de Argelia.

#### *Palmera.*

Las palmeras ocupan la zona intertropical y el Norte de Africa; la palmera datilera se encuentra sobre todo en los oasis del Sahara argelino. El cocotero (*cocos nucifera*) de la familia de las palmeras, es indígena en Asia y en algunos puntos de Africa; crece tambien en el estado libre en las regiones tropicales de América: crece asimismo en gran cantidad en Ceilan, entre Colombo y Matura, y abunda en la costa de Malabar y en muchas partes del

Indostan. El cocotero no prospera bajo una latitud distante de las regiones tropicales; en el hemisferio septentrional, se le ve vegetar hasta en el grado 28 y cerca del Ecuador se le encuentra desde el llano hasta una altura de 1,364 metros sobre el nivel del mar. Los mas hermosos árboles de esta clase se encuentran en tierra blanda, aunque no pantanosa, ó en suelo arenoso: medra mas cerca del litoral que en el interior, y en los puntos próximos al mar es donde adquiere mas vigor y produce fruto mas abundante. La duracion de este árbol es de 80 á 85 años: su desarrollo y crecimiento es pronto, hasta que llega á tener de 35 á 40 años, en cuya época es cuando llega á ser mas productivo, habiendo empezado á los 6 años. La copa del árbol es indispensable para su existencia y se la conoce con el nombre de col de la palmera, que crece encima de las hojas y se compone de algunas no desarrolladas, pero muy azucaradas. El cocotero no se reproduce mas que por su mismo fruto y tiene necesidad de riego en los primeros años de su desarrollo. Un árbol adulto puede dar de 50 á 60 cocos por año y aun 100, segun Humboldt.

#### *Productos del cocotero.*

Los productos del cocotero son muy numerosos. Suministra el *vino de palma* (Toddy), licor fermentado, y el *calon* (mirra) mas dulce que el vino de palma, sin acidez y sin fuerza: los dos son extraidos de la espata floral durante 7 ú 8 meses del año. El vino de palma da por medio de la destilacion el arack de Oriente que obtiene una especie de azúcar. Del vino de palma se hace tambien excelente vinagre que gana cuantos mas años cuenta. El arack constituye uno de los principales artículos de explotación de Ceilan. Con las fibras de la corteza del coco se fabrican cuerdas muy fuertes que no resisten, sin embargo, su inmersión en el mar, y se emplean generalmente para cables en Asia, á causa de su poco peso, de su elasticidad y de su larga duracion.

Estos filamentos del cascarron del coco, se llaman *cain* cuando están puros y no están alterados por el agua de mar. La almendra del coco, así como el agua que contiene, son igualmente nutritivas y agradables. La almendra tiene una gran cantidad de aceite fijo, del que se hace gran uso en Oriente y en la América del Sur. Ceilan exporta para Inglaterra por mas de 11 millones de pesetas.

El aceite del coco fresco, despues de haber roto la cáscara ó bien la almendra cortada á trozos y expuesta á los rayos del sol, hasta que se evapore la parte acuosa y solo quede la aceitosa, en cuyo estado se llama *copra*, constituye en Ceilan un artículo de explotación. El aceite que se saca del copra, tiene un olor fuertísimo á rancio que le hace desmerecer mucho y ser muy inferior al que se obtiene de la almendra fresca.

Se hace uso de hojas enteras de cocotero, como de sábanas para dormir encima. Despues de quitarles los tallos se las teje y se emplean así para cubrir los bohíos y las casas, y en toda la costa del Malabar se hace uso de estos artefactos, hasta para los grandes edificios. Los tallos de las hojas pequeñas se tejen tambien para los parques de las personas ricas. La madera del cocotero no es bastante dura y compacta para que pueda emplearse como madera de carpintería, pero como está compuesta de grandes y fuertes fibras leñosas, se entrecruzan y resulta una especie de tejido sumamente elástico.

#### *Tubérculos y féculas: arrow-root.*

El arrow-root es una fécula muy fina que se extrae del *maranta indica* y del *maranta arundinacea*, plantas monocotiledóneas de la familia de las cañas. Son estas yerbas de tallo algunas veces fructificantes, que habitan las regiones tropicales de la América, en las Antillas, en la Jamaica, en los Estados-Unidos del Sur, en las Indias y en la isla Mauricio. La indicada planta dá de un 7 á un 20 por 100 de fécula, que se extrae del mismo modo que la de la patata, pero es mas fina, mas suave al tacto, mas compacta, y absorbe menos cantidad de agua.



*Sagú.*

El sagú es una fécula alimenticia preparada con la médula del tronco de los árboles de las familias de las cicádeas y palmeras, llamados sagotales ó sagoterías: estos árboles de poca talla, producen un fruto redondo cubierto enteramente de escamas.

Tres clases de sagotales se conocen: el roufia ó *sagus vinifera* que crece en las Indias orientales y en África en el reino de Benin: el sagotal pedunculado, que habita en Madagascar, desde donde ha sido trasportado á las islas Mascareñas y despues á Cayena, y el sagotal de Rumph (*sagus Rumphii*), originario de las Molucas, que tiene á veces 10 metros de altura. Los sagotales crecen en las islas Filipinas, en las Molucas, en la Malasia, en Nueva-Guinea, en las Indias, en Madagascar, en la Reunion, Mauricio, Guinea y Méjico. Para preparar el sagotal se hiende el tallo y se saca la médula que allí se encuentra, y que presenta la consistencia pulposa de una manzana. Se petrifica esta médula con el agua y el almidon desaparece. El sagotal de las Molucas pasa por el mejor.

*Tapioca.*

La tapioca es una fécula alimenticia que se extrae de la raíz del manioc ó *jatropha manihot*, planta de la familia de las euforbiáceas. Conócense dos especies: el manioc utilísimo (*M. utilissima*) y el manioc dulce (*M. aipi*). El primero tiene la raíz amarilla, de jugo lechoso que contiene veneno (C y H), pero muy evaporable, y el segundo la tiene rojiza, de jugo no venenoso. Las dos plantas á que nos referimos son originarias del Brasil, donde se las cultiva en grande escala, así como en las Antillas, donde sus raíces son tan gruesas como un brazo. Raspando bruscamente los tubérculos se obtiene la fécula de manioc, que es una mezcla de fécula propiamente dicha, fibras vegetales y una pequeña parte de materia extractiva. Con esta fécula se preparan la cuaca, el casabe y la tapioca. La cuaca se saca de la raíz raspada y exprimida: se la seca despues por medio del vapor; se acriba y se la coloca en grandes calderas donde se tuesta algun tanto. El casabe es la misma fécula, pero sin secar, que se la extiende sobre planchas calientes y de la cual se hace una especie de torta delgada, pero muy compacta, que es muy buscada y con la que reemplazan el pan los indígenas. La *musacha* ó cipipa es la fécula pura, lavada y secada al aire. La *musacha* se compone de granos muy pequeños, completamente iguales en volúmen unos á otros. La tapioca se hace con la cipipa húmeda, que se coloca en planchas calientes y donde casi se cuece; algunos granos se revientan y la fécula se aglomera en trozos irregulares, duros y poco elásticos.

*Salep.*

El salep es una fécula que se extrae del bulbo reseco de muchas orquídeas y de la que hacen gran consumo los orientales, y procede de Persia, Asia Menor y Andalucía. Para obtener el salep se arranca á los bulbos las fibras y se las separa de las que han sido colocadas á secar en el año; se las lava con agua fria y se las pasa inmediatamente despues y durante un momento por agua hirviendo; una vez secos estos bulbos ó tubérculos, constituyen unos cuerpecillos de forma oval y de tamaños distintos: este es el salep que cuando se quiere utilizar como sopa, se pulveriza.

*Batata.*

La batata es un tubérculo farináceo que se produce en China, en el Japon, en la Malasia, en las Indias, en las islas del Océano Indico, en las Antillas y en el Africa intertropical.

*Patata.*

La patata es originaria de la América equinoccial y se ha repartido despues por todas las zonas templadas.

*Granos.—Coracan.*

El coracan, gramínea de las Indias orientales, provee del grano que sirve para el alimento de la clase inferior de los habitantes de aquellas comarcas.

*Maíz.*

El maíz ó trigo de Turquía se cultiva en la zona intertropical y tambien en las zonas templadas. Crece bajo todas las latitudes y bajo todos los climas, pudiendo cultivarse en donde quiera que la temperatura sea de 16 á 20° centígrados durante cinco meses: las regiones mas cálidas de la zona tórrida dan maíz en abundancia, y en los veranos del Canadá, á pesar de ser muy cortos, se producen excelentes cosechas. Aun cuando se le encuentra desde el Ecuador hasta el centro de las zonas templadas, donde es mas productivo, es entre los grados 20 y 45 de latitud. Los países en que se produce son: América, parte litoral de Nueva Granada, Venezuela, Guyana, el Brasil, Rio de la Plata, América Central, Méjico, Antillas, Estados-Unidos del Sur (Luisiana, Florida, etc.), Colombia inglesa y Canadá: tambien se cultiva en la Patagonia; en Africa, Argelia, Marruecos y en el Cabo; en Asia, Asia menor, Siria, Asia Oriental; en Oceanía, la Australia, Malasia, Java, islas Filipinas; en Europa, Turquía, Grecia, Rumanía, Rusia, Hungría, Italia, España y Francia.

*Mijo.*

El mijo se cultiva en grande escala en las Indias orientales, Tartaria y Africa equinoccial.

*Arroz.*

El arroz, planta ánuua, originaria de las Indias orientales ó de China, y muy especial de los climas meridionales, se cultiva en la China oriental, en el Japon, la Malasia, Java, en la Indo-China (Siam), las Indias, Egipto, Madagascar, en el valle inferior del Zambeze, en el Senegal, Guinea y Congo; en el Sudeste de los Estados-Unidos (Carolina), en el Brasil; en la Europa meridional, en España, en Italia, en el valle del Pó, en el Piamonte, en Lombardía, en Córcega, en Hungría y en Turquía. Como se ve desde luego, esta planta está completamente naturalizada en la parte meridional de las zonas templadas.

*Sorgo.*

El sorgo ó alcandia, grano que alimenta la cuarta parte de la poblacion del globo, se cultiva en gran abundancia en China, en la Indo-China, India, el Hedjaz, en casi toda Africa. En Cuba y en los Estados-Unidos se cultiva tambien.

*Espicias.*

Las principales especias son la pimienta, el pimientó, la canela, la nuez moscada, el clavo y el jengibre.

*Pimienta.*

La pimienta es el fruto de un arbusto llamado pimentero que pertenece á la familia de las piperáceas. Los pimenteros son arbustos aromáticos, sarmentosos, de ramas articuladas y nudosas, y de inflorescencia axilar llamada *espádice*; sus frutos son bayas, sesiles ó no, segun la especie, pues el pimentero comprende muchas que contienen un grano de tegumentos membranosos, espesos ó coriáceos. Los granos de la pimienta aromática se encuentran reunidos en numero de veinte á treinta sobre una misma rama, y cada pié da cerca de siete kilógranos y medio. El pimentero empieza á dar fruto al tercer año de haber sido plantado y puede dar muy buenas cosechas durante veinte años consecutivos, habiéndose dado casos de producir dos cosechas al año. El pimentero crece espontáneamente en las In-