

---

---

VARIETADES

LA LIMA.

*Citrus Limmetta*, Risso.

---

El limonero es un arbusto ó árbol frondoso y frecuentemente se recorta en forma de seto ó cerca; alcanza una altura de 3 á 4<sup>m</sup>95. La fruta es pequeña, redonda ú oval, ó deprimida, con cáscara amarga. El jugo es mucho más acre que el del limón.

El limero está más expuesto á sufrir con el hielo que el limonero, y no debería plantarse sino en localidades enteramente libres de todo peligro de heladas; y por esto se cultiva con buen éxito solamente en las zonas calientes y localidades protegidas.

Desde que el Gobierno ha impuesto un derecho aduanal de 1 centavo por libra sobre las naranjas, limones, y frutas semejantes, procedentes del extranjero, se importan muy pocas limas. Esta circunstancia debería determinar la plantación del limero en todas nuestras localidades propicias para su cultivo.

El limero se propaga muy fácilmente por semilla. Esta germina siempre con poca dificultad y las plantas que así se producen no degeneran, y las variedades se presentan sólo en casos excepcionales. También puede injertarse por escudete sobre el naranjo.

Este árbol no sufre tanto como el limonero á consecuencia de la poda, y puede componerse en cualquiera forma que plazca á la imaginación del horticultor. Sin embargo, conviene respetar la tendencia natural del limero y conservarla en cuanto sea posible, en forma de arbusto. Deberían podarse todos los brazos inferiores que descansan sobre el suelo, así como todo el ramaje superfluo y estorboso.

Los métodos para plantar y cultivar el limero son similares á los que se siguen en el cultivo del limonero. La lima, como el limón, debería recogerse antes de que madure, pero no requiere procedimiento alguno antes de remitirse al mercado. Los limeros se plantan á una distancia de 4<sup>m</sup>95 á 5<sup>m</sup>18, unos de otros y comienzan á producir desde el cuarto año; á los ocho años su producción es completa.

---

### VARIEDADES.

**IMPERIAL.**—Fruta grande, como del tamaño del limón de Génova, con ácido fuerte, y pocas semillas. Arbol tierno, madera quebradiza; pero muy buen productor, y crece bien y vigorosamente. La fruta se produce durante todo el año; el árbol de esta variedad no es tan espinoso como el limero Mexicano, y es más resistente al frío.

**MEXICANO.**—Fruta pequeña, muy conocida, idéntica á las limas importadas para nuestros mercados. Arbol enano y propio para formar setos ó cercas, pero muy sensible al frío.

**TAHITI.**—Fruta grande, rugosa y de calidad inferior.

**LIMA EN FORMA DE PERA.**—Fruta grande, en forma de pera, de un color amarillo pálido, con cáscara lisa, delgada y un aroma fuerte que se asemeja al de la naranja Shaddock. La pulpa es jugosa, con ácido fuerte; las semillas escasas y pequeñas. El árbol es muy grande y resistente al frío; es una especie ornamental, é indudablemente un "sport" monstruosidad. Cultivado por I. A. Castleman, de Riverside.

**BEARSS.**—Una variedad magnífica, sin semillas, ó con muy pocas. La fruta es grande, más ó menos del tamaño de la lima Imperial, casi redonda, con una cáscara delgada pero dura. La carne es tierna y muy jugosa, el ácido es algo débil. Cultivada por J. T. Bearss de Porteville.

**VARIEDADES MISCELÁNEAS.**—Las variedades siguientes se han introducido durante los últimos años, principalmente de Florida.

**JUDIA.**—Una lima pequeña y de forma cónica.

**GENOVESA.**—Grande y de una forma semejante á la de un limón.

**FLORENTINA.**—Un híbrido.

**MONSTRUO.**—Fruta enorme, se parece á un limón.

**SALO.**—Fruta pequeña y redonda.

**PERSA.**—Fruta grande y rugosa, de clase inferior.

**CITRONELLA.**—Fruta grande y rugosa, con cáscara gruesa.

**ASSAM.**—Se dice que crece muy vigorosamente.

**SEEDLING DE FLORIDA.**—Lima grande, del tamaño de un limón, muy rugosa.

**OTRAS VARIEDADES.**—Valentina, Knatta, Kaghazir, Kourna agria, Turan agria, Rangpur agria, Jamberi agria, Galgal agria, Sadaphal, Verucene.

### PRODUCTOS EXTRAIDOS

DE LOS

### ARBOLES Y FRUTAS DE LA FAMILIA DE LA NARANJA.

Si bien existen en la familia de la naranja innumerables variedades que, á causa de su clase inferior, no tienen valor ninguno para ser cultivadas, sin embargo, todas ó casi todas poseen algún mérito. En Europa todas las partes del árbol se utilizan para algún objeto: la flor, la hoja, la pulpa, la cáscara, la madera, todo se transforma en artículos de comercio.

R. C. Haldane, en su obra: "Cultivos y Climas subtropicales," (Londres, 1886) aconseja las siguientes fórmulas, que cito aquí, dando las debidas gracias al autor:

**"PERFUME DE FLORES DE AZAHAR.**—En la mañana muy temprano se recogen las flores, luego que los pétalos comienzan á caer, sacudiéndose el árbol sobre una tela extendida en el suelo. Un árbol produce de 1 á 5 kilos de flores. El perfume se extrae generalmente por "enfleurage," del modo siguiente: Se necesita un marco de 1 metro de largo, 99 centímetros de ancho y 66 de profundidad; en este marco se han abierto ranuras que dejan correr unas artesas de pulgada y media de profundidad. Estas artesas están cubiertas con una tela fina de alambre. Entre cada dos artesas se coloca una lámina fuerte de vidrio, en un marco, sobre la cual se extiende una gruesa capa de grasa ó vaselina. El conjunto debería estar cerrado lo más herméticamente posible. Todas las mañanas se ponen nuevas flores sobre las telas de alambre y se continúa la misma operación por uno ó dos meses, y entonces se quita la grasa.

"La grasa se compone como sigue: se derrite igual cantidad de grasa de res y de manteca, ó de sebo de carnero, grasa de res y manteca, todo bien mezclado. Se mezcla bien en un mortero y se lava hasta que quede perfectamente limpio. Derritase sobre un fuego lento, añadiéndose 90 gramos de alumbre pulverizado y un poco de sal por cada cien libras. Se calienta la grasa hasta que comience á formar burbujas y luego se filtra en una paila honda, en donde se deja dos ó tres horas para que se clarifique. La grasa limpia se coloca entonces sobre un fuego de carbón, y se le añaden tres litros de agua de rosa y 500 gramos de goma de benjuí pulverizada; se hace hervir suavemente, quitándose toda la espuma hasta que cese de aparecer. La grasa se deposita entonces en pailas hondas para que

se enfríe; luego que está sólida, se quita el agua que pudiera aparecer, se liquida de nuevo la grasa y se vierte en vasijas, para usarse más tarde. Además de la grasa, se usan también la glicerina, la vaselina y la parafina. Anteriormente, en lugar de usar grasa en el procedimiento que acabamos de describir, ó "enfleurage," se empleaba tela aceitada para absorber el perfume y dicha tela se exprimía después en una prensa de tornillo.

"Un sistema perfeccionado consiste en emplear el marco neumático de Piver, que tiene dos fuelles en su parte superior, mediante los cuales se dirige una corriente constante de aire á través de las flores. El método más primitivo es el español, que consiste en dos tazas: la superior ó tapa, se cubre con manteca, mientras que la inferior contiene las flores.

"Para extraer el perfume de la grasa, ó "pomada" según se llama después de que se ha perfumado, se pican 4 kilos de dicha pomada y se ponen en un galón (4 litros) de alcohol superior á 60 grados, en el cual se dejan durante un mes, á la temperatura del verano.

"ESENCIA Ó EXTRACTO DE FLOR DE AZAHAR.—Esta esencia se prepara por trituración. Se sumergen 120 gramos de flores de naranjo en 4 litros de alcohol, hasta que todo el perfume sea absorbido por el líquido. Esta preparación se conoce también con el nombre de extracto de Neroli."

ACEITES ESENCIALES DE NARANJA.—Estos aceites se exprimen del modo siguiente: la cáscara se separa de la pulpa en tres rebanadas longitudinales, quedando la pulpa en forma triangular. La pulpa y la cáscara se conservan aparte. Al día siguiente, la superficie exterior de la cáscara se dobla de un modo convexo y se exprime cuatro ó cinco veces sobre una esponja plana que el operador tiene en la mano izquierda. ¡De tiempo en tiempo, el aceite se exprime de la esponja en una vasija, de la cual se extrae luego que el fluido acuoso quede separado del aceite. Cuatrocientas naranjas producen de 270 á 420 gramos de aceite. La pulpa se destila para obtener la pequeña cantidad de aceite esencial que contiene. Cuando se tratan limones de este modo, la pulpa se prensa hasta completa extracción del zumo de limón, y luego se destila.

ESENCIA PETIT-GRAIN.—Este aceite se prepara con retoños nuevos y tiernos, así como con las hojas de los naranjos Dulce y Sevilla: esta última variedad es la más valiosa. El aceite se obtiene mediante la destilación con agua.

NEROLI Ó ESENCIA DE AZAHAR.—Esta clase de aceite se obtiene por la destilación con agua, de las flores del naranjo dulce así como del agrio. Este último da un aceite superior, que es muy fluido, más ligero que el agua, en la cual es algo soluble. Cien libras de flores producen de 90 á 180 gramos de neroli. Generalmente se adultera con alcohol ó esencia Petit-Grain. Los aceites esenciales de naranja, limón ó bergamota se extraen mejor mediante el uso de un aparato conocido con el nombre de "écuelle á piques" (plato de puas), vasija en forma de platillo, de peltre, de 264mm. de ancho, con un pico por un lado. El fondo está armado con numerosos

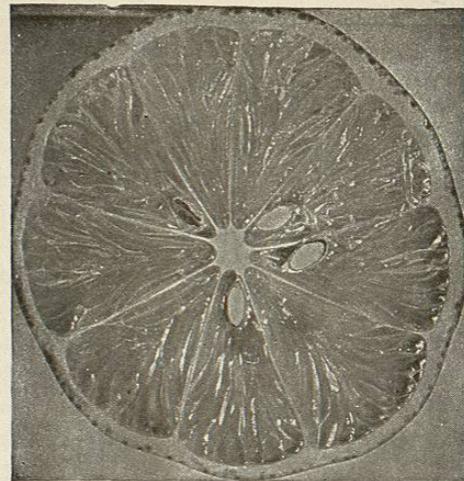


Fig. 127.—Lima Bearnss.

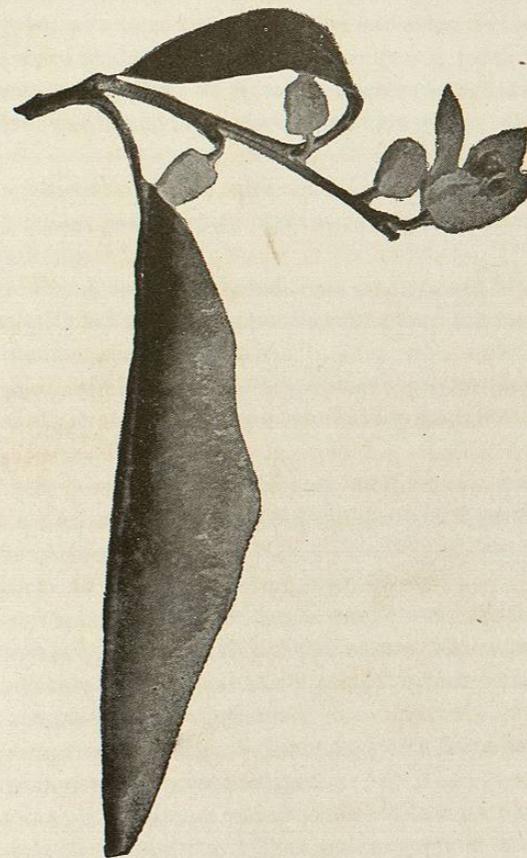


Fig. 128.—Flores dobles de naranjo bergamota. Sirven para preparar el Neroli.

alfileres de cobre, parados, y de 16mm. de alto. En el centro está un tubo de 165 á 198mm. de largo, de 16mm. de diámetro, cuya punta extrema está cerrada. El conjunto se asemeja á un embudo de poca profundidad. La cáscara se frota á mano contra los mencionados alfileres ó puntillas, y el tubo, una vez lleno de esencia, se vacía en otra vasija.

LA CÁSCARA DE LA NARANJA AGRIA.—Se usa en medicina como tónico aromático, pero aún más frecuentemente como medio para destruir ó disminuir el sabor nauseabundo de otras medicinas. Las formas más empleadas son: el jarabe de naranja, la tintura de naranja y la confitura de naranja.

ESENCIA DE LIMÓN.—Se extrae de la fruta verde, exprimiéndose la cáscara de ésta sobre una esponja, ó por el método de *écuelle* (platillo de púas). Se produce un aceite inferior con la raspadura de la cáscara y su destilación subsecuente con agua. Cien limones deberian dar de 75 á 195 gramos de aceite. Algunas veces los limones se escarifican y se echan en agua hirviente, después de lo cual se recoge el aceite.

ACIDO CÍTRICO.—Se obtiene del zumo de limón, saturándose éste con cal ó lechada hasta que cese la efervescencia, formándose así el citrato de cal. Este se precipita, se decanta el líquido y se lava bien el precipitado. Entonces, dicho precipitado se trata con ácido sulfúrico diluído: y se obtiene sulfato de cal y ácido cítrico. El primero cae al fondo, y la solución clara se evapora en calderas de plomo y después se cristaliza. Los cristales se purifican mediante una nueva disolución y una nueva cristalización.

PARA QUÉ PUEDEN SERVIR LOS LIMONES.—Una sociedad de empacadores de limones en Italia, indica, entre otros usos á que pueden servir estas frutas, los siguientes:

“Durante la última epidemia de influenza en Londres, el Consejo de Salubridad de esa Ciudad aconsejó al público que usara limones en gran cantidad, para combatir dicha epidemia.”

“Una limonada caliente, tomada al acostarse, produce inmediatamente una transpiración abundante, lo que es un alivio positivo en caso de resfrío.”

“Algunas gotas de zumo de limón fresco, añadidas al agua de mesa destruirán todos los microbios y ayudarán mucho á la digestión.”

“Los limones usados en el baño hacen el efecto de un desinfectante, limpian los poros de la piel, y así renuevan su acción.”

“También se reconoce universalmente que el zumo de limón es uno de los mejores remedios para las reumas. Si se aspira por las narices y se usa en gárgaras, diluído en agua caliente y sal, este mismo zumo constituye un excelente remedio para los catarros.”

“Ninguna cocina es completa sin limones, y esta fruta es un condimento necesario para casi todos los manjares.”

VINO DE NARANJA.—Tómese una parte de zumo de naranja, bien filtrado, una parte de agua y 2 k. 500 de azúcar, para 4 litros. Cualquier

clase de azúcar puede usarse, pero cuanto más obscura es el azúcar, tanto más rico será el color del vino. Por cada diez galones ya compuestos y envasados, resérvese un galón del mismo vino, para volver á llenar los barriles durante la fermentación. Estos se ponen de lado, se llenan completamente y se dejan con la boca abierta; es preciso no dejarlos expuestos á un frío excesivo. Con el vino que se ha reservado llénense de nuevo los barriles diariamente, á medida que sale la espuma, y vigílese con cuidado hasta que haya pasado el período de la fermentación alcohólica. Este período dura regularmente de diez á veinte días ó aun más, cuando la temperatura es muy fría; el fin de dicho período puede fácilmente reconocerse cuando la espuma cesa de subir y cuando se detiene la fermentación rápida. Llegado este punto, se coloca el tapón sin apretarlo. Es preciso vigilar cuidadosamente hasta por unos cuantos días, y luego que cesa toda fermentación activa se asegura el tapón. El vino debe permanecer en reposo dos meses, y entonces se trasvasa con cuidado en barriles limpios. Si el vino sale claro, se sella y se deja así por seis meses y entonces puede embotellarse. En caso de que no salga limpio, es preciso trasvasar de nuevo el vino dos meses después de la primera operación, y se sella en seguida por seis meses antes de embotellarlo. Se debe cuidar que los barriles estén perfectamente llenos, pues todo contacto con el aire dará por resultado que el vino entre en fermentación acética. Se ha fabricado vino de naranja en cantidad considerable en Florida, y la demanda ha sido muy buena: á cinco pesos (oro) por cada 4 litros. Este vino sigue mejorando con la edad.

### ESENCIAS Y ZUMO DE LIMON<sup>1</sup>

ESENCIAS.—Con tres cortes de su navaja afilada, el cortador monda el limón longitudinalmente y deja caer la cáscara en una tina colocada bajo el tajo de picar. Luego corta el limón en dos partes, que echa en una cubeta. Trabaja con una rapidez sorprendente, pues llega á llenar de cáscara diez á doce tinas por día; recibe cinco centavos oro por tina que contiene 33 kilos. Su mano izquierda y el dedo índice de la derecha están protegidos por bandas de cregüela<sup>2</sup> ó cuero. La fruta podrida no se monda, pues estando atrofiadas sus celdillas aceitosas, no producen esencia.

“La cáscara fresca se sumerge en agua durante quince minutos antes de procederse á la extracción de la esencia. La cáscara que ya se cortó un día ó dos antes, debería permanecer en el agua por treinta ó cuarenta minutos, para que se hinche y ofrezca mayor resistencia á la esponja. El

<sup>1</sup> Informe de Wallace S. Jones, de Messina; “Fruit Culture in Foreign Countries” 1890.  
<sup>2</sup> Osnaburgs, especie de tejido de lino corriente.

operador tiene en la mano izquierda una pequeña esponja contra la cual exprime dos ó tres veces cada pedazo de cáscara: es una presión sencilla á la que sigue otra, rotatoria. Las mujeres empleadas en este trabajo pasan un pedazo de caña á través de sus esponjas, para poder detenerlas con más firmeza. La parte exterior de la corteza se aprieta sobre la esponja, pues las glándulas aceitosas están colocadas en el epicarpio. La destrucción de las celdillas pone en libertad á la esencia que éstas contienen. Una vez saturada de aceite, la esponja se exprime en una vasija de barro que el trabajador tiene en el seno. Según se desea, el operador debe exprimir tan completamente la cáscara que no quede aceite ni en una sola celdilla. Esto se averigua presentándose la cáscara á la llama de una vela: si no produce chispas ni disminuye la brillantez de la llama, queda probado que todas las celdillas están vacías. Este procedimiento da, además de la esencia, una pequeña cantidad de zumo y sedimentos. La separación de la esencia, zumo y sedimentos, se efectúa pronto si las vasijas no se mueven: el aceite flota sobre el zumo, mientras que los sedimentos caen al fondo. Estos tres productos, por más que se derivan de la cáscara, no tienen afinidad uno por otro. A medida que la esencia sube, á la superficie, se recoge, y se embotella, y se deja para que se asiente durante algunos días. Entonces, por medio de un sifón de vidrio, se trasvasa en botes de cobre que se sellan herméticamente.

“El rendimiento de aceite es muy variable. La industria se lleva á cabo durante cinco meses al año. La fruta no madura contiene la mayor cantidad de aceite. De Noviembre á Abril, en la Provincia de Messina, mil limones producen unos 420 gramos de aceite y 68 litros de zumo. Un trabajador puede exprimir diariamente tres canastas de cáscara de limón (190 libras), y recibe veinte centavos (oro) por canasta. La esencia es tan valiosa que se vigila atentamente á los trabajadores; pues son muy hábiles para esconderla en su cuerpo y robársela. Seis hombres llegan á despachar hasta ocho mil limones en un día; dos de ellos recortan y separan la cáscara mientras que los otros cuatro extraen la esencia, obteniendo 520 litros de zumo y 3k. 500 de aceite. En la extracción de la esencia se aprovecha la fruta picada por las espinas, la que fué derribada por el viento y aun la que está atacada por el moho. Esta fruta se vende por “millar,” lo que equivale á 180 kilos, y se clasifica como sigue: 1, Limones mezclados, según proceden de las huertas durante los meses de Diciembre y Enero, de buena calidad pero no siempre propia para el mercado; á menudo esa fruta se produjo en las ramas superiores; 2, limones de la floración de Marzo; 3, limones rehusados en la casa empacadora; 4, fruta caída; 5, fruta escogida ó deformada. Los precios no dependen exclusivamente de la clasificación de la fruta, sino que también se toma en consideración la localidad en donde se cultivó. Los limones producidos en terrenos arcillosos dan mayor cantidad de esencia y zumo que los de terreno arenoso y rocalloso. La esencia de naranja agria mezclada con la de limón produce un aroma semejante al de aceite de Bergamota. Este

último se usa mucho por los confiteros para aromatizar la leche nevada, etc.

**ZUMO DE LIMON CRUDO Y CONCENTRADO.**—Se mondan los limones, se cortan en dos partes y se preusan. Si el zumo ha de transportarse crudo, no pueden usarse más que limones perfectamente sanos, pero si el zumo debe hervirse, una quinta parte de los limones puede ser de calidad inferior y dos quintas partes pueden consistir en fruta corrompida. El jugo de limones sanos es de color amarillento, y de aroma agradable; su densidad disminuye con la edad.

“En todas las clases de limones el rendimiento de aceite varía considerablemente cada mes; pues la cantidad de jugo aumenta desde Octubre hasta Abril; su acidez y densidad disminuyen, y lo mismo sucede con la densidad del aceite, á consecuencia de las lluvias de invierno. Una adición de un cinco por ciento de alcohol impide que se deteriore el jugo de limón. Este se adultera con sal ó ácido tártrico. El zumo de limón, ya sea crudo ó concentrado se exporta en barriles de 520 gramos de capacidad. Se necesitan 1500 limones para producir 104 litros de jugo crudo; 2500 para formar la misma cantidad de jugo concentrado, y 200.000 más ó menos, según su acidez, para producir un barril. . .

“El valor del zumo de limón se calcula según su acidez. La regla es que el jugo concentrado debe marcar sesenta grados de acidez. (El jugo extraído de la bergamota ó de la naranja agria debe tener 48 grados, ó sea una quinta parte menos que el jugo de limón; pero se vende en una quinta parte menos que éste.) Anteriormente se usaba el citrómetro, conocido con el nombre de “Medida de Rouchetti”, para averiguar el tanto por ciento de acidez; pero ahora se emplea el análisis químico, que es más ventajoso, tanto para el comprador como para el vendedor. El zumo de limón se usa en la impresión de calicots.”

## PUTREFACCION DE LA NARANJA Y DEL LIMON.<sup>1</sup>

La causa de la putrefacción de las naranjas y de los limones es el desarrollo de un hongo conocido científicamente con el nombre de *PENICILLIUM DIGITATUM*. Este hongo, al crecer en la fruta, origina un reblandecimiento y ruptura de los tejidos, un cambio muy característico en el sabor del jugo, y, en un período de mayor ó menor duración, una decoloración muy pronunciada de la parte enferma. El hongo pertenece á una familia que se compone de cierto número de especies bien conocidas, todas las cuales presentan casi el mismo modo de crecimiento y producen la corrupción de varias substancias. La más conocida es la especie *PENICILLIUM CRUSTACEUM*, ó, como se llama más comunmente, *PENICILLIUM GLAUCUM*. Esta especie es una de las formas comunes de los hongos productores de la putrefacción; que atacan á la fruta de árboles de hoja anual; pero probablemente se conoce mejor á causa de sus ataques á los alimentos cocidos, ropa, etc. Si bien el *PENICILLIUM CRUSTACEUM* se encuentra así en muchos medios diferentes, parece que al *PENICILLIUM DIGITATUM* ataca sólo á las frutas de la familia de la naranja, á las cuales limita su acción.

La putrefacción del limón y de la naranja no constituye, por lo general, una enfermedad de la huerta. La infección de los limones se produce casi exclusivamente en la casa de preparación, y en cuanto á las naranjas, se infectan después de su empaque y durante el viaje hacia el Este. Las naranjas Navel, sin embargo, llegan á la casa empacadora muy á menudo gravemente atacadas por la enfermedad. Esta se manifiesta primero en la punta del ombligo, y apenas puede percibirse por fuera, aunque una pequeña hendidura ó quizá un poco de goma puede indicar comunmente el punto de entrada del hongo. En tal caso es claro que la enfermedad se produjo en el terreno y comenzó aun antes de que la madurez fuese completa. Por lo general, dicha enfermedad está confinada á una parte limitada de la naranja, quizá en la punta superior de una ó dos secciones, y muy frecuentemente produce esporas (semillas micros-

<sup>1</sup> Por C. W. Woodworth, de la Universidad de California. No 139.