

rante un cierto tiempo frutos mezclados, concluye muy á menudo por no producir ya más que frutos simples.

Se multiplica este naranjo por injerto y por acodo.

Se ven algunos de estos naranjos en Hyères, Niza, Toscana y Génova. Mr. Huard, jardinero de naranjos (orangiste), de Paris, poseía en 1818, un pié de *bizarrierie* que tenía ya más de 40 años, en el que hemos visto bigaradas con mezcla de cidra y cidras puras.

Rojas Clemente, nos dice al hablarnos de los limones de Andalucía: "Clusio asegura haber visto en Sevilla, un limonero llamado de *figuras*, por la variedad de las que toma su fruto, que casi todo es carne. Le creo más bien una casta de cidra, cual se cultiva en Chelva y otros pueblos de Valencia y Murcia."

El Sr. Abela dice también haber observado esta variedad en las Delicias de Sevilla, presentando un hesperidio en forma de pera, que allí creen algunos se debe á influencia del peral sobre el limonero. Parece una variedad de pamplemusa.

Continúa el mismo Rojas: "No es ménos singular la alternativa de cachos dulces y agrios que ocurre á veces en un fruto, y es, segun todas las apariencias, un juego ó capricho de la fecundación."

El Sr. Abela cree muy razonada la idea de dicho autor, atribuyendo á hibridaciones ó fecundaciones cruzadas estas anomalías de los frutos, presentando caracteres de especies distintas.

Hemos creído muy del caso dar una idea del naranjo *bizarrierie*, á fin de que el propietario de huertos no se alarme, si, al visitarlos algun dia, encuentra piés que le presentan frutos irregulares y distintos de los que está acostumbrado á ver. El naranjo, por lo visto, es árbol susceptible de todo y capaz de confundir á los más eminentes botánicos.

CAPÍTULO SEXTO.

Propagacion del Naranjo.

EMPIEZA Herrera en su primer capítulo sobre los árboles:

"Quien hubiere de plantar árboles, y aún cualquiera otra planta, conviene mire qué plantas se pueden criar ó se hacen mayores en cada tierra ó region, y cuáles son las que no pueden vivir ó no se hacen tales; que poco aprovecharía poner naranjas ni olivas en Inglaterra ó Flandes, ni carezos ó castaños en los secadales de Berbería."

Siguiendo, pues, nosotros el consejo de Herrera, empezaremos por averiguar qué clase de suelo y clima requiere el naranjo para vivir con lozanía y poderse propagar como se desea.

SUELO.—M. A. Du-Brenil, dice que el suelo ha de tener la profundidad de un metro lo ménos, y se ha de poder regar. Ha de ser de consistencia mediana, siliceo-arcilloso, ó arcilloso calcáreo, algo fresco sin ser húmedo. Los suelos calcáreos, más ó ménos puros, los completamente silíceos y los arcillosos com-

pactos con humedad estancado, no sirven. En los dos primeros los abonos se descomponen rápidamente ántes de utilizarse por las raíces, y exigen riegos excesivos con los cuales se lixivia el suelo y se agota. En los últimos la excesiva humedad detenida, priva á las raíces de la acción del aire atmosférico y determina la putrefacción.

Un terreno, dice Arias, que se componga de marga arcillosa ó de una arcilla ligera cargada de arena, es el más adecuado para el cultivo en grande de los naranjos, limoneros y demás plantas de este género.

Recuerda el Sr. Abela, que en una tierra de frondosos naranjos en la vega de Guadalquivir, provincia de Sevilla, fué reconocida por lexiviación, la siguiente composición de sus elementos:

Arena.....	43
Arcilla.....	31
Sales calcáreas.....	15
Materias orgánicas.....	11

Total..... 100

En la Reseña de los trabajos verificados el año pasado (1878), en la Estación agronómica de Valencia, leemos:

“Las tierras en que el naranjo se desarrolla bien, son, como se sabe, de muy distinta consistencia, pues hay tantos naranjales arenosos como arcillosos; pero parece que las más compactas no deben contener más de 65 por 100 de partes finas (con ménos de 0^m005 milímetros de diámetro), y que llegando hasta el límite ya debe tener una tierra más arenosa en el subsuelo.”

Continúa:

“Los mismos límites extremos que permite el naranjo en la constitución física, los permite también en cuanto á la cantidad de cal que contiene la tierra; mientras en los naranjales arenosos de Benifayó no se ha encontrado ningún carbonato de cal, en otras tierras se encontró hasta 18, 29 por 100, y recientemente hemos examinado una tierra caliza de mucha profundidad,

que tiene 57, 22 por 100 de dicho carbonato, y á pesar de eso, los naranjos prosperan bien, según las noticias comunicadas.

Las tierras de los naranjales son además muy ricas en potasa, y contienen de esta materia una cantidad muy considerable en una forma que se puede mirar como asimilable para los naranjos, de suerte que en los terrenos examinados, no será menester importar potasa por los abonos.

De los demás principios alimenticios de las plantas, hay por lo general poca cantidad de ácido fosfórico, y en algunos terrenos, según parece, también de magnesia.

La extraordinaria frondosidad que el naranjo adquiere en un terreno suelto y que reúne además los elementos que le son necesarios, puede verse recorriendo las partidas de *Vilella* (Alicira), y la del *Barranquet* (Carcagente), en la provincia de Valencia. Cuando nos ocupemos del cultivo que allí le dan, diremos cuanto hemos observado en la visita que acabamos de hacer á los huertos de dichos pueblos.

En nuestros marjales que es suelto y conserva siempre cierto grado de frescura, vemos que se cria pronto.

En los campos inmediatos á Castellón, que son de tierra más compacta, crece ya más lentamente; y, en estos últimos años en que las aguas han escaseado, y los huertos no se regaban á su debido tiempo, se apretaba de tal modo aquella que se oponía al desarrollo de las raicillas capilares, además de impedirles el contacto benéfico del aire atmosférico; y, no pudiendo éstas nutrir convenientemente á los naranjos, se iban poco á poco endureciendo, como dicen los prácticos; es decir, desaparecía del tallo y ramas el color verde que manifiesta la abundancia de savia que circula por su interior y que los sostiene en ese estado tierno, que todos conocemos, y es tan necesario para que no pare su crecimiento.

Será muy conveniente, por lo tanto, inspeccionar el terreno que se piensa destinar al huerto ántes de hacer en él gasto alguno, y no debe concretarse el exámen á su superficie, sino que debe comprender también el subsuelo; pues hay en esta provincia, como en todas partes, puntos de terreno suelto y con muy

buenas condiciones para el naranjo al exterior, y compacto y malísimo en el interior; y vice-versa.

Siguiendo esta marcha, sabrá el propietario á priori, lo que puede esperar de tales terrenos, y podrá calcular lo que le conviene hacer; es decir, si seguir adelante con su empresa ó abandonarla por completo.

CLIMA.—M. A. Du-Breuil, dice sobre el particular: "El naranjo no empieza á vivir al aire libre, sino á partir de los 43° de latitud, y en los lugares abrigados donde la tierra á 0^m 02 ó 0^m 03 de profundidad conserva siempre una temperatura superior á la de la congelacion. En tales casos, la savia de las raíces siempre en movimiento en las especies de hojas persistentes, aún en invierno, defiende las partes aéreas del árbol contra la congelacion. Se ha visto bajar el termómetro á—10° sin que los naranjos mueran, porque estos frios no fueron bastante seguidos para penetrar en el suelo, y el deshielo tuvo lugar bajo la influencia de un cielo nebuloso. Se sabe que las heladas desorganizan tanto más los tejidos vivientes cuanto más repentino es el deshielo bajo la influencia del sol.

La nieve y la escarcha perjudican también á los naranjos, sobre todo cuando duran algun tiempo, y el deshielo se verifica bajo la influencia del sol. Risso vió en Niza en 1811, una nevada abundante que no hizo ningun daño á los naranjos, porque el deshielo se efectuó con tiempo cubierto.

En resúmen, los naranjos pueden cultivarse al aire libre con toda seguridad, en donde la temperatura no baje de—3. En las localidades más favorecidas por la Providencia, ya no se encuentra esta condicion más allá de los 400 metros de altura.

Todas las diversas especies de naranjos, no son igualmente sensibles á los frios del invierno, siendo los de fruto dulce y los bigarados los más rústicos; vienen luego los bergamotos, siguen los limoneros, siendo los cidros los que exigen más calor; pues sucumben cuando el termómetro llega á—2.

Las regiones que reúnen las condiciones de temperatura que acabamos de indicar, son en Francia algunas localidades de la baja Provenza, cercanas al mar y abrigadas por montañas con-

tra los vientos del Norte y Noroeste, tales como Ollioules, Toulon, Hyères, Canet, Cannes, Vence, Saint-Paul, Antibes y Niza. Deben añadirse á éstas algunas partes de Córcega y de la Argelia.

Parte de Italia, Malta.

Idem de Portugal, Azores.

En España, el litoral del Mediterráneo y algunos puntos del interior. Vemos naranjos en Andalucía, Murcia, Alicante, Valencia, Castellon, Cataluña. Los encontramos también en las Baleares y en Canarias.

El Sr. Abela hace notar que el naranjo, pasando apenas de los 37° de latitud al interior de los valles de Andalucía, llega por las costas del Mediterráneo hasta montar los 42°.

En la provincia de Cáceres, cuya capital se halla á los 39° de latitud y á 350 metros de altura, se crían también los naranjos, limoneros y cidros, pero es en los pueblos de Gata, Hoyos, etc., al abrigo de la Sierra de Gata.

Cuando la temperatura media alcanza la cifra de 15° á 16°, da principio la vegetacion aparente del naranjo, lo que suele tener lugar en el mes de Marzo.

La florecencia del naranjo requiere una temperatura media de 18° centígrados; las primeras flores aparecen en el mes de Abril y continúa el fenómeno durante todo Mayo, frecuentemente. Muestran sus flores en ramas secundarias y principalmente en las terciarias, en general de las formadas en el año anterior.

Esta marcha, que es la regular, no se observa hoy en los naranjos de la Plana. El vender el fruto demasiado tarde, el trabajar y abonar los huertos, por dicha causa, fuera de su debido tiempo, y el escasear los riegos en verano, por falta de agua, contribuye todo á introducir cierto desorden en la marcha natural de su vegetacion. Estamos en Diciembre y, si nos acercamos á examinar algunos naranjos, hallaremos naranja de diferentes meses, y hasta ramas con flor en varios.

En la provincia de Castellon encontramos las buenas condiciones que hemos indicado para el cultivo del naranjo. En cuanto á la altura sobre el nivel del mar, la mayoría de los naranja-

les se hallan de los cuatro á los treinta metros. Su temperatura es benigna, pues son pocos los días, principalmente en la Plana, en que llega á bajar el termómetro á 0°. La latitud inferior á 40, y muchos de sus puntos están resguardados de los vientos del Norte por diferentes montañas.

Conocidos ya el suelo y clima más á propósito para el cultivo del naranjo, pasemos á ocuparnos de su propagacion.

Nos dicen los botánicos que los naranjos pueden propagarse como los demás árboles frutales, por sus semillas, multiplicacion natural, y por sus yemas aéreas ó subterráneas, multiplicacion artificial. El primer medio, la siembra, perpetúa la especie y da origen á nuevas variedades que luego mejora el cultivo. Por el segundo medio, el acodo, estaca é ingerto, se conservan estas últimas y se acelera en ellas al propio tiempo la fructificacion, siempre más tardía en los individuos obtenidos por el primer medio; pero en cambio los árboles venidos de semilla son más robustos y de mayor duracion.

Los restos de los naranjos más antiguos que encontramos en esta provincia, nos ponen de manifiesto que los primitivos naranjos se propagaron por la siembra.

El naranjo dulce no se presta muy bien á su propagacion por acodo, y, para conseguirlo, se hace preciso recurrir á la ligadura á fin de favorecer la acumulacion de jugos que contribuyen á acelerar el desarrollo de las yemas enterradas. El agrio es más dócil. Este medio se ha seguido, y se sigue aún, en la provincia de Barcelona, en donde haciendo el acodo de la manera que vamos á describir, obtienen buen resultado; pues consiguen naranjos frondosos y de mucho fruto, y éste de buena calidad, como se ve en los huertos de Mataró, Alella y otros pueblos.

Se sirven al efecto de macetas de dos piezas que sujetan por arriba y por abajo, con un hilo ó cordel que tenga alguna con-

sistencia. Eligen ramas del grueso de unos dos dedos, que sean rectas, las cuales, si son muy altas, se cortan, dejándolas de la dimension de 1^m 50. En la parte que ha de venir á parar hácia la mitad ó centro de aquellas, se quita la piel en un espacio de dedo y medio al rededor, que se tapa en seguida con cordel de esparto. Hecho esto, se arman las macetas y se llenan de tierra y estiércol, bien mezclado y se riegan. En adelante, se siguen regando una vez por semana. Al año, las raíces que se han formado llenan cuasi todo el espacio de las macetas, y entónces se cierran las ramas por la parte inferior y exterior de éstas, trasladando los nuevos naranjos adonde se han de colocar; y se procede á su plantacion, retirando ántes las dos hojas que han formado las expresadas macetas, lo cual se consigue con facilidad, cortando los hilos que las mantenían unidas. Si se cuidan bien dan fruto ya al cabo de dos años.

Raras veces prende la estaca del dulce; al ménos así ha pasado á los hortelanos de aquí que lo han ensayado. De la especie agria hay en la provincia algun individuo obtenido de este modo. D. Jaime Sorli tiene uno en un campo plantado de viña y algarrobos, término de Cervera. Su edad de 30 á 34 años, y da fruto todos los años. No deja de ser cosa extraña.

La propagacion de estos árboles se ha verificado hasta la aparicion de la enfermedad del naranjo, en general, por ingerto sobre estaca de poncilero ó limonero. En la provincia de Murcia era muy estimada, y se prefería á todas, la estaca de limera dulce, que da un limon pequeño de pulpa dulce algo sosa y la piel de olor de bergamota, cuyo fruto es conocido aquí con el nombre de lima de bergamota.

D. Tomás Museros nos habla de los naranjos de Murcia, de estaca de limera dulce, en los siguientes términos:

“Con las estacas de limera se han formado árboles frondosos y corpulentos que nos han admirado en nuestras visitas á los huertos de Blanca, Ojos, Villanueva, Ulea, Archena y otros pueblos de la ribera del Segura.

El verdor intenso y oscuro de las copas de los naranjos de pié de limera, se distingue á la simple vista entre todos los de pié

de cidral ó poncilero, de menor desarrollo, de color verde apagado ó amarillento por lo general. La naranja del primero es fina y muy agradable, miéntras que las del segundo es más basta y ácida."

Después de la citada enfermedad ya no se ha pensado más que en obtener piés más vigorosos por medio de la siembra, sobre los que se aplican luego los ingertos.

Se aconseja para la siembra, en la obra de Risso, la semilla del naranjo dulce franco, la del bigarado franco y la del bigarado Galesio.

Se previene además, que si los naranjos han de ser de tallo bajo, se elijan los piés procedentes de semilla dulce. Los de semilla agria, ya del franco, ya del llamado Galesio, son más vigorosos, más desarrollados, de más duración, resistiendo más al frío, y por lo mismo se destinan á naranjos de tallo alto. El fruto de los primeros parece ser mejor. Al ocuparnos del ingerto expondremos las observaciones hechas sobre el particular.

En la provincia se carece del bigarado Galesio, y el bigarado franco ó naranjo agrio no es tampoco muy común; así es que cuasi todos los semilleros se hacen con semilla procedente ya del naranjo dulce franco, ya de los restantes ingertados.

Adoptado entre nosotros el último sistema de propagación, esto es, por ingerto sobre pié franco ó borde, describiremos la serie de operaciones que al efecto se practican, las cuales comprenden el establecimiento de un semillero y de un plantel, el ingerto y el trasplanto.

SEMILLERO.—D. Sandalio Arias, al ocuparse en sus adiciones á Herrera, de la multiplicación de los árboles por la siembra, da los siguientes consejos prácticos: "El terreno donde se verifique debe ser de buena calidad, libre de grama y otras malas yerbas, y gozar de una buena exposición para que le bañe el sol por todas partes con abundancia de agua para el riego.

Todas las semillas indistintamente se siembran en eras llanas, y si son delicadas se abonará la tierra con un poco de mantillo bien podrido y menudo para que se beneficie, se ahueque y ponga más suelta, y la planta pueda nacer con más libertad. En es-

tas eras se abren unas rayas paralelas de alto á bajo á un pié de distancia entre sí, y de dos á cuatro dedos de profundidad.

Las pepitas de pera, manzana, membrillo, etc., la simiente del álamo, plátano, abedul, sófora, moral, cinamomo y otras muchas que son menudas, se siembran en dichas rayas á dos ó tres dedos de profundidad, cuidando de que la siembra vaya espesa, porque muchas semillas no suelen nacer, ya por propios defectos que tienen, y ya por las que devoran los insectos, las aves y otros animales que las acometen.

Las semillas gruesas, como son los huesos de ciruela, albaricoques, melocoton, almendro, etc., las castañas, bellotas, nueces, piñones, bayas de laurel, etc., se ponen á la profundidad de cuatro ó seis dedos, aunque más claras que las primeras, porque se puede tener mayor seguridad de su buen estado. Unas y otras se cubren ligeramente de tierra, y en seguida se las riega para que empiecen las funciones de la germinación.

El tiempo de sembrar las semillas de los árboles varía según los climas, la situación de los pueblos, y aún la particular exposición de cada heredad, con relación á la calidad y especie de cada árbol.

En nuestro clima, escribía en Madrid, conviene sembrar en Febrero y Marzo todas las semillas delicadas que se sazonan y recogen en el otoño; pero las que maduran en la primavera y estío se siembran luego que se recogen.

Veamos ahora la marcha que generalmente se sigue en esta provincia para establecer los semilleros de naranjos.

Durante algunos años, Almazora y Villareal, han monopolizado este negocio, y de dichos pueblos salían cuantos naranjos se plantaban en todas partes. Hoy se hacen semilleros en la mayoría de los huertos para cubrir las faltas que ocurren, y se venden los restantes.

Los semilleros en pequeño se hacen en cajones, y en grande en el suelo; siendo preferido este medio al primero, porque de aquí salen las plantas con más raíces por criarse con más anchura.

Aunque la temperatura de esta zona es benigna, se tiene, sin

embargo, el cuidado de elegir para ello un sitio abrigado. Se procura que el suelo sea rico, sustancioso, bastante profundo y susceptible de poderse regar.

Dispuesto ya con tiempo todo lo dicho, se empieza por recoger la cantidad de semilla que se quiere sembrar así que llega su época.

Es lo general partir con un cuchillo las naranjas, procurando que éste no penetre hasta las semillas, á fin de no herirlas. Se sacan, se ponen á secar á la sombra y se guardan envueltas con papel ó en una vasija cualquiera. Hay quien las lava despues de separadas de la naranja.

Leemos en Risso: "Se amontonan las buenas naranjas, que han caído y no se pueden vender por defectuosas, en un rincón, expuestas al sol para que fermenten y se deshagan; luego se pasan á un depósito de agua, y, al cabo de unas horas de maceración, se separan las semillas de la pulpa por medio de varios lavados, despreciando las que sobrenadan por inútiles."

Nos parece mejor lo primero.

Obtenidas las semillas es conveniente, si no se emplean pronto, colocarlas por capas en arena para impedir que se sequen y se abran.

No se fijan los hortelanos en la elección de la naranja que destinan para recoger semilla, y es cosa muy importante. Se han hecho semilleros con semilla de naranja de Noviembre y se han obtenido pocos naranjos, germinando solo algunas. Las de naranja sazónada salen en mayor número y con más fuerza, y las plantas adquieren más vigor. Se podrían hacer los semilleros con naranja de Junio, que es cuando está completamente sazónada, pero sería demasiado tarde y el frío cogería á las jóvenes plantas muy tiernas aún. La época que, por término medio, se elige para hacer el semillero, es de mediados de Febrero hasta mediados de Abril, quedando así todo conciliado; la semilla de entónces es ya buena, y hay aún el tiempo suficiente para que los jóvenes naranjos adquieran bastante desarrollo ántes de entrar en invierno.

Así que se acerca el tiempo en que se debe hacer el semillero,

se prepara el terreno que se destina al efecto. Se riega y, cuando está de sazón, se cava. Si es muy compacto y se forman terrones, se deshacen estos, y se hacen hormigueros, distribuyendo luego la tierra por igual sobre toda la superficie; y se procede en seguida á añadir el estiércol, que ha de ser viejo, para que sea bueno, y fino como la arena. Se riega y, cuando llega la sazón, se dan dos rejas y se allana el terreno. Si es de corta extensión se hace la mezcla del estiércol y tierra con la azada, y no se ara.

Se divide el terreno en almantas ó tableros largos y estrechos, y se hacen á los lados regueros un poco más bajos que éstos, para que al regar no pueda el agua cubrir su superficie; pues, de verificarse, se apretaría la tierra y es muy conveniente que continúe suelta para el buen éxito.

Se coloca la semilla en agua durante dos días, y despues se la exparce en gran cantidad, por si hay algunas defectuosas y no salen.

Hay quien cubre en seguida las semillas con una capa de estiércol fino, de unos dos dedos; otros emplean una mezcla de arena de río (sauló), y estiércol; pero dicen algunos prácticos, que el sauló corta á veces el tallo de la tierna planta. Parece dar mejor resultado que todo, una capa de tierra del pinar, tierra vírgen, la mayor parte mantillo. Cuando les falta ésta emplean la del secano, que es muy suelta.

Llegado á este punto, hay que procurar dos cosas: que el terreno esté húmedo siempre, y que la capa que cubre la semilla siga suelta y no oponga resistencia alguna á su desarrollo y á la salida de la tierna planta. Se consigue esto regando el semillero cada dos ó tres días despues de la puesta del sol, y aun mejor ántes de la salida, sirviéndose de una regadera ó de una manga. Cuando los naranjos tienen ya más de dos dedos, se hace por los regueros establecidos á los lados.

Los semilleros hechos en cajones, se manejan con más facilidad, como es natural, siendo más pequeños.

Tardan en salir los naranjos de cuatro á seis semanas y á veces más.

Dura el semillero un año, y también dos, según el desarrollo de las jóvenes plantas.

Los cuidados que hay que tener con él se reducen á lo siguiente:

1.º Se ha de procurar que el terreno tenga siempre cierto grado de humedad.

2.º Debe estar limpio, y si se ensucia con malas yerbas, se quitan por medio de escardas.

3.º Se aclaran las plantas, separando las que han salido muy juntas, y así se favorece su desarrollo.

4.º Si el terreno se abonó bien, tienen las plantas el suficiente alimento para crecer un palmo (0^m25), ó más. Si no se abonó convenientemente, es preciso ayudar su desarrollo con guano, y al efecto suelen algunos prácticos colocar un poco en la regadera al tiempo de ir á regar. Si el riego tiene lugar por los regueros, ponen el guano á la salida del agua, y ésta se encarga de llevarle á todas partes.

PLANTEL.—Así que los jóvenes naranjos han alcanzado cierto desarrollo en el semillero, lo cual tiene lugar al año, á veces á los dos, se procede á establecer el plantel.

Se practica esta operacion desde mediados de Febrero, hasta primeros de Marzo, así que la vegetacion quiere manifestarse.

Se empieza por disponer el terreno como se hizo para fundar el semillero. Preparado ya, se pasa á regar este último, para secar las plantas sin deteriorarlas. Hay quien aconseja quede el terreno como barro, á fin de que salgan los naranjos con todas sus raíces; otros quieren que se saquen con un pequeño cepillon, aunque no sea mas que una bolita, porque así pierden ménos.

Con un cuchillo de monte ú otro instrumento á propósito, se separa la tierra del plantel formando especies de hoyos de la profundidad de las raicecillas de los naranjos que se han de colocar, y se dejan éstos en el plantel en el mismo estado que se hallaban en el semillero.

Se colocan los naranjos en el plantel á la distancia, unos de

otros, de dos palmos en cuadro, cuando ménos (de 0^m40 á 0^m50) si han de ser de tallo bajo; un poco más claros si de tallo alto.

Al trasplantarlos se trazan á cordel ligeros camellones, y se les coloca en fila hácia la base de estos y en la parte opuesta por donde se han de regar á los tallitos. De sazon se dan escardas y los camellones se van deshaciendo pocó á pocó é igualando el terreno á medida que crecen. Se riega el plantel de tres en tres semanas, por término medio; más á menudo si el tiempo se mantiene seco. A los dos ó tres meses, por Julio ó Agosto, se le puede añadir ya un poco de guano ó estiércol viejo.

Al año de estar los naranjos en el plantel, se hallan ya bastante desarrollados para poderse ingertar, si se ha tenido cuidado y han de ser de tallo bajo. Si de tallo alto hay que tener presente lo que aconseja M. A. Du-Breuil, á saber:

“Se ha de procurar favorecer el desarrollo de la yema terminal. Al efecto, todos los años por Junio, se para por medio de un pellizco el desarrollo demasiado vigoroso de las yemas laterales; en Abril ó ántes se suprimen en la mitad inferior del tallo las ramas, las hojas y espinas y se acortan las ramas laterales que se hallan encima de dicho punto y son vigorosas.

Estos cuidados se repiten todos los años, hasta que el tallo bien recto y desprovisto de nudos haya alcanzado una altura de 1^m50 ó 2^m, en cuyo caso se le ingerta en su parte superior.

Si algun individuo tomara mala direccion, se corta en Abril del segundo año á 0^m10 sobre el suelo; salen entónces renuevos durante el verano y cuando estos tienen la longitud de 0^m20, se elige el más vigoroso, miéntras sea posible el que está más cerca del suelo, y se suprimen los demas.”

En esta provincia se crian los naranjos bajos y por lo mismo no se presenta este segundo caso.

INGERTO.—Es el ingerto uno de los medios más importantes para multiplicar las plantas.

El arte de ingertar fué conocido, según nos dice Arias, en la más remota antigüedad. Se practicó por los cartagineses, que lo habían aprendido de los fenicios. Los griegos le mencionan como una operacion muy usada entre los cultivadores de sus

campos; y los romanos, en las obras que quedan suyas, describen los de aproximacion, los de corona, los de púa, los de escudete, los de perforacion y hasta más de veinte especies diferentes.

En una de las conferencias agrícolas dadas en Madrid, en el presente año (la del 27 de Abril) se ocupó D. Estéban Boutelou, inspector del cuerpo de Ingenieros de Montes, de la práctica del ingerto. Es el Sr. Boutelou, á la vez que hombre de ciencia, un eminente práctico en la materia, y por lo mismo creemos hacer un bien á nuestros hortelanos, copiando á continuacion los principales párrafos de tan notable conferencia. Así podrán ellos comparar lo que hacen con lo que el Sr. Boutelou aconseja, y verán á qué altura se hallan en la práctica de dicho arte.

Dice el Sr. Boutelou: "Consiste el ingerto, en introducir una ramita ó yema de un vegetal en otro diferente, uniéndose entre sí estas dos partes por medio del tejido vegetal nuevo, de tal suerte, que forman en lo sucesivo un sólo cuerpo ó individuo; tambien se ingerta una planta con púa ó yema de la misma.

Tiene por objeto principal el cambiar la naturaleza de un individuo vegetal, haciéndole producir flores, hojas, madera ó frutos de más mérito ó de mayor utilidad que los que anteriormente daba; por este medio conseguimos que las plantas silvestres de flores pequeñas y sencillas ó de frutos insípidos, produzcan flores dobles y hermosas y frutas grandes, sapidas y aromáticas. Sirve tambien el ingerto, para propagar muchos árboles y arbustos exóticos, raros y delicados, tomando los patrones de especies indígenas, rústicas y resistentes que tengan analogía, cuando ménos, de familia, con aquellos; para poblar de ramas una planta que se ha desguarnecido de ellas en los sitios que el cultivador desea producirlas, y para unir en un solo pié las flores femeninas y masculinas de los vegetales normalmente dióicos, con lo que se convierten en monóicos y se facilita su fertilidad.

Llámase ingerto á la parte del vegetal que se introduce ó coloca en otro, á la planta ingertada y al mismo arte de ingertar. Patron es el ejemplar sobre que se coloca la púa ó yema; se di-

ce franco, cuando es nacido de semilla de la especie misma que la planta que se va á ingertar, y bastardo cuando pertenece á especie diferente.

La operacion del ingerto solo puede practicarse en vegetales dicotiledóneos que tengan afinidad morfológica y fisiológica; esto es, que entre el patron y el ingerto ha de existir analogía de familia, de organizacion ó estructura, de madera y corteza, de foliacion, de grueso ó tamaño, de sávia y de duracion ó vida.

Debe considerarse la analogía de familia, condicion indispensable para lograr el ingerto, y es íntima cuando patron é ingerto son variedades de la misma especie, inmediata si son especies de un género, y remota perteneciendo á diversos géneros de una familia natural: la analogía íntima es siempre preferible, la inmediata da generalmente buenos resultados, y la remota prevalece ménos veces; cuando no existe afinidad ninguna de familia entre el ingerto y el patron, la soldadura y union de los mismos es imposible, á pesar de la opinion contraria que sobre este particular tiene el vulgo de las gentes, preocupacion ó error sostenido tambien por antiguos escritores. La analogía de organizacion es atendible, porque no todas las especies de una misma familia tienen igual estructura interior, y es preciso que la haya para que el ingerto se asegure. La analogía de madera y de corteza suele no existir aun entre especies del mismo género, en cuyo caso el ingerto es difícil ó imposible. La analogía de foliacion merece ser considerada, porque, en general, no prenden las especies de hojas compuestas ó caducas sobre las de hojas simples ó persistentes, y vice-versa; pero esta regla tiene algunas notables excepciones, viéndose agarrar bien árboles y arbustos de hoja siempre verde, sobre otros que la sueltan al entrar el invierno. La analogía de grueso ó tamaño, no es despreciable, porque si se ingerta planta de mucho cuerpo sobre otra de escasa fuerza, muere el ingerto al poco tiempo; si el patron es más robusto que el ingerto, suele morir éste de plétora. La analogía de sávia puede considerarse relativamente á su naturaleza, á la época de su nacimiento, á su abundancia, y en cuanto á la semejanza de los jugos propios de los dos individuos que se

unen por el ingerto; la posible igualdad en estas condiciones asegura el éxito de la operación, solo respecto al movimiento de la sávia es mejor algunas veces que esté más adelantado en el patron que en el ingerto. Por último, la analogía de la duración ó vida de la planta debe tenerse en cuenta, porque nunca conviene ingertar vegetales de larga vida en otro que la tenga corta, ni al contrario.

También es condición necesaria en toda clase de ingerto, el poner en contacto íntimo los tejidos similares y más particularmente las capas generatrices ó zonas vegetativas del patron y del ingerto, ó impedir el acceso del aire y de la luz en la parte desnuda ó llagada de los mismos: no es, como se cree generalmente, el liber de la corteza el que contribuye á la soldadura del ingerto, sino más bien esa capa generatriz ó cambium que se encuentra situada entre la albura y la corteza, por medio de la cual tiene lugar el crecimiento en diámetro de los vegetales dicotilidóneos.

Para que el éxito de la operación sea completo, convendrá practicarla en tiempo sereno y templado, pero no hay que atender para nada á las fases de la luna, como por tradición árabe se hace en algunas partes, pues que su influencia está probado ser completamente nula en ésta y demás operaciones rurales.

Uniéndose íntimamente el ingerto con el patron conservan no obstante su constitución propia, produciendo cada uno capas corticales y leñosas, ramas, flores y frutos como antes de la operación, cuyo hecho contradice la teoría de los jugos descendentes. Pero al mismo tiempo es indudable que los jugos absorbidos de la tierra por el patron sufren desde que entran en la raíz y ascienden por el tallo varias y repetidas modificaciones y cambios químicos y vitales propios del individuo; estos jugos, así un tanto elaborados, los recibe el ingerto y se los apropia nutriéndose con ellos, siendo natural que influyan en sus producciones. Sin embargo, el cambio morfológico ó de formas, suele ser nulo ó insignificante, está reducido á la producción de frutos más abultados y de flores más dobles; pero el cambio fisiológico es mayor, adelantando ó retrasando la vegetación de la planta,

variando el sabor, fragancia, jugosidad y color de las frutas, y alterando la duración de los ingertos.

Los patrones deben ser muy escogidos, ni demasiado jóvenes, porque crían ingertos, aunque frondosos, tardíos en fructificar, ni viejos, porque si bien dan fruto con alguna anticipación, son poco duraderos; además, han de buscarse sanos, bien conformados y de corteza limpia. Para cada especie y variedad de ingerto, habrá que proporcionar el patron que mejor le acomode cuya elección tendrá que ser el resultado de la práctica del buen ingertador en la localidad y circunstancias en que la operación se ejecute.

Se obtienen los patrones por medio de la siembra, por acodo, por estaca ó por sierpes. La siembra puede ser de asiento, que en climas cálidos, terreno de secano y tratándose de árboles que producen una raíz central, corpulenta y poco ramificada, es práctica muy recomendable; también y más generalmente se establecen semilleros para la formación de ingerteras, que tienen entre otras ventajas, la de poder atender y cultivar en poco terreno un número grande de plantas; de los semilleros se pasan las plantitas á la almáciga ó se ponen desde luego de asiento en el sitio fijo en que han de quedar, ingertándose despues inmediatamente ó al año de haberse plantado. Los patrones de acodo y de estaca se ingertan cuando han arraigado, en general no son buenos, por lo que rara vez se emplea este método para el cultivo en grande, reservándose más bien para el de lujo en jardines y reservatorios. Se aprovechan los patrones de sierpes ó hijuelos de raíz en muchas ocasiones, por más que tienen los inconvenientes de su propensión á ahijar y de producir plantas de poca duración, escasa robustez y de resistir ménos á la sequedad; se llaman las sierpes afines, cuando se ingertan en ellas variedades de su misma especie; é ilegítimas, cuando sirven de patron para ingertar especie diferente.

Llámase vareta el vástago de que se sacan las púas y yemas para ingertar, su elección es de la mayor importancia para lograr el fin que se propone el cultivador, porque depende más del ingerto que del patron la robustez, la producción y las bue-