

REPUBLICA DOMINICANA
SECRETARIA DE ESTADO DE TRABAJO,
AGRICULTURA, INDUSTRIA
Y COMERCIO

CURSO ELEMENTAL
DE
ESTUDIOS AGRO-PECUARIOS

ENSEÑANZA POR CORRESPONDENCIA

FASCÍCULO NO. 9



AGRICULTURA

LECCION IX

Solicítese a la
Sección de Publicaciones y
Difusión de Enseñanza
Agrícola.

1935

Primera Edición





ВЕРХНЕУСЛУНОВСКОЕ
УЧЕБНО-НАУЧНОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ
УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ

ИСТОРИЯ

УЧЕБНИК



УЧЕБНИК ДЛЯ СРЕДНЕЙ ШКОЛЫ

СРЕДНЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ

ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО

УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ
УЧЕБНО-НАУЧНОЕ ЦЕНТРАЛЬНОЕ
УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ
УЧЕБНИК

LECCION IX.

MULTIPLICACION DE LAS PLANTAS.

Definición:— La multiplicación de las Plantas es la parte de la Agronomía que trata de los medios de propagarse que tienen éstas.

Es de primordial importancia para el agricultor conocer los diferentes medios de propagación de las plantas practicamente, pues así se está siempre en camino de imprimir una conveniente uniformidad a la producción de frutos.

Un ejemplo práctico de la importancia de lo que aquí tratamos, es el siguiente: Las siembras sucesivas por semillas de diversas plantas, conducen siempre a obtener tipos de árboles productores de frutos menos deseables que aquellos que le dieron origen. Así se ha dado muchas veces el caso que un horticultor siembra por ejemplo una semilla de aguacate, encontrando que ésta es una variedad que debe ser propagada por su excepcional tamaño, lo grueso de su corteza, etc., y después de largos años de espera del producto, resulta que la planta produce frutos que tienen muy poco valor.

Si este sujeto hubiera tomado una planta como patrón y hecho un ingerto, en vez del fracaso que tuvo por el método directo, hubiera obtenido un éxito rotundo por este medio indirecto, que es siempre efectivo cuando se trata de perpetuar características.

Las plantas, sintetizando, se reproducen de dos maneras, a saber: la *gámica* ó por semillas, y la *agámica*, ó indirecta, efectuada la mayoría de las veces por intervención del hombre. Estudiémoslas:

Propagación por semillas

La propagación por semillas se efectúa en dos formas: por la naturaleza misma, ó por la intervención del

siguientes: Por bulbos, rizomas, tubérculos, raíz tuberosa, estolones, macoyas, estacas, acodos e injertos.

Propagación por bulbos.

Los bulbos:— Por bulbo se entiende un tallo corto, hinchado, generalmente subterráneo, formado por la reunión de numerosas escamas que se cubren unas a otras. En la parte interior se encuentra la yema reproductora, que es la que en la germinación se alarga produciendo el falso tallo de la planta y las hojas.

Los hay en varias formas: pueden ser *tunicados*, como en la cebolla, narcisos y jacintos; *escamosos*, como en las irídeas (lirios), y *sólidos* como en los gladiolos.

Propagación: Los bulbos se propagan según la especie; unos dan origen a un solo bulbo, y para que produzcan mayor número han de ser forzados por tratamientos especiales; en otros, uno solo origina varios espontáneamente; es lo más corriente. Estos bulbillos, retirados de la planta madre cuando sazonan, y trasplantados, en lapso de tiempo determinado para cada especie, aseguran la perpetuación de la especie.

Los rizomas son tallos rastreros ó subterráneos que tienen hojas, yemas y raíces reducidas a escamas.

Propagación por rizomas.

Los rizomas pueden ser definidos ó indefinidos. Son formados por trozos de diferente edad, uno a continuación del otro.

Para propagar una planta por rizoma, se espera que esté en letargo, dividiéndose en pedazos provistos de yemas, las que se desarrollan y reproducen la planta.

Un ejemplo de rizoma característico es el del gengibre.

Propagación por tubérculos.

Los tubérculos:— Son éstos tallos breves, subterráneos, provistos de yemas y sin raíces. En sus tejidos se almacena gran cantidad de almidón. Uno de los tubérculos más característicos es el de la papa.

Los tubérculos para propagarse, pueden dividirse en tantos pedazos cuantas sean sus yemas, y cada un pedazo de éstos produce una nueva planta.

Propagación por raíz tuberosa.

Las más caracterizadas de estas raíces son las de yuca y dalias. Para propagar éstas es necesario que cada raíz lleve adherido un pedazo del tallo a que está unida, pero en el caso de la yuca se prefiere casi siempre plantar estacas.

Propagación por estolones

El estolón es una rama anual, escamosa, larga, que rastrea bajo la superficie del suelo, ya sobre él, emitiendo raíces y yemas que propagan la especie. Un ejemplo de estolón lo podemos encontrar en la grama ordinaria y otras yerbas

Se propagan de esta manera las plantas que producen estolones, sencillamente cortándolos y trasplantándolos.

Bulbillos aéreos

Ciertas plantas, como el henequén, producen en sus inflorescencias pequeños bulbos que a veces afectan la forma de una cebolleta, los cuales se desprenden, cayendo al suelo, emitiendo raíces y desarrollándose. Estas plantas se propagan mediante al trasplante de estos bulbillos

Propagación por medio de macoyas, hijos y retoños del pié

Ciertas plantas tienen la particularidad de emitir en la base del tallo hijuelos, los cuales se arraigan, siendo susceptibles de ser separados para su propagación. De esta manera se propaga el plátano y otras plantas más.

Las gramíneas, particularmente, producen vástagos arraigados, los cuales se dividen y se trasplantan.

Algunas palmeras también producen hijos, los cuales pueden ser aprovechados en su propagación; pero en éstas generalmente los retoños del pié no tienen raíces. Entonces es preciso separar los de las plantas y forzarlos a que arraiguen en viveros antes de ser llevados al sitio en que definitivamente se han de plantar.

Propagación por estacas

Es éste uno de los medios de propagación de las plantas más generalizados, por lo cual nos abstendremos de entrar en

detalles. Bastará con que se sepa que las principales formas de estacas son herbáceas y leñosas.

La condición indispensable de una estaca, es que tenga yemas que puedan emitir brotes y superficie susceptible a emitir raíces.

Acodos

Este sistema de reproducción consiste en hacer que una rama, sin ser desprendida de la planta, emita raíces. Luego es separada y plantada como una estaca enraizada. Es empleado este sistema en las plantas que no se prestan a ser multiplicadas por estaca y de las cuales no se quieren perder los caracteres.

Pueden dividirse los acodos, en primer término, en *aéreos*, y *acodos en el terreno*.

Frecuentemente se practica una extrangulación ó incisión en el sitio en que se desea que la rama emita las raíces, y luego es puesta en contacto con la tierra sin desprender dicha rama de la planta.

Acodos en el terreno

Acodo simple:— Consiste en doblar la rama, enterrando la parte en que se desea emita las raíces y dejando la parte terminal libre.

Acodo compuesto:— Se hace cuando de la misma rama se desea obtener más de una planta. Esta ha de ser flexible, doblándola y enterrándola en partes intercaladas con otras descubiertas.

Acodo Chino:— Este consiste en doblar una rama poniéndola en la superficie del terreno descubierta. Allí emite brotes verticales, y cuando éstos tienen tamaño suficiente, se aporcan para que emitan raíces.

Acodo aéreo:— Se emplea cuando se trata de plantas que no se pueden doblar, llevando entonces la tierra hacia la planta en un envase. Es imprescindible mantener, tanto en este caso como en los demás acodos, la suficiente humedad en la tierra en el punto en que se desea la emisión de raíces.

Otros acodos:— Hay una infinidad de clases de acodos, pero todos se basan en el sistema conocido, por lo cual nos limitaremos a enumerarlos; a saber, de cabeza invertida, de cepa, de raíz, etc.

La época más apropiada para hacer acodos es la prima-

vera.

Injertos

Definición:— Injerto es la operación mediante la cual se inserta en una planta parte de otra, la que se suelda y queda en comunicación con élla.

La parte de la planta que recibe el injerto, se llama patrón, sujeto ó porta-injertos.

La parte que se inserta es el injerto propiamente hablando.

El injerto permite conservar no tan sólo las características de una planta, sino también conservar y *fixar los caracteres casuales de una rama.*

Ventajas del Injerto.— El injerto tiene la ventaja sobre las estacas y acodos de anticipar la fructificación de la rama que se propaga con este sistema, pues se inserta en un patrón que tiene un fuerte sistema radical. El injerto permite además cultivar especies que no se adaptan a un suelo, y a los cuales sí se adapta el patrón. Asimismo, especies susceptibles a algunas enfermedades, son cultivadas con todo éxito sobre patrones inmunes o resistentes

Condiciones para injertar:— Para esta operación es preciso poner en contacto las zonas generatrices del patrón con el injerto, sin cuya condición no se unen. Esta unión es efectuada por un tejido calloso producido por el *cambium* o zona generatriz.

Los injertos hechos en el tejido leñoso, en la médula y la madera, no se unen por sí mismos. Así es que teniendo en cuenta estas dos reglas, se puede variar hasta el infinito el proceso y forma del injerto.

Afinidad: Por afinidad se entiende la facultad que tienen dos ó más plantas ó partes de éstas de soldarse entre sí. La afinidad es positiva generalmente entre plantas de la misma especie. Sin embargo, hay excepciones a esta regla.

Por regla general, el cultivo aumenta la afinidad entre plantas de la misma especie.

Epoca en que se hacen los injertos: Estos se ejecutan mejor desde a fines del invierno hasta a principios de la primavera. En los climas tropicales, bajo ciertas condiciones es posible injertar en todo el año.

Cómo obtener púas y yemas para injertar: El árbol de q. se desea obtenerlas debe ser podado rigurosamente, a fin de

que emita abundantes yemas. Se debe someter a tratamiento contra las enfermedades, a fin de que las púas y yemas no sean debilitadas por parásitos.

Selección del patrón: Aun cuando es posible injertar en patrón de cualquier edad, los jóvenes son más adaptados; pero la práctica es que enseña para cada especie la edad en que deben ser injertados los patrones.

Conocidas ya las principales reglas generales para injertar, estudiemos en particular cada un injerto.

Injerto de escudete: Cuando se hace este injerto en primavera, se emplean ramas del año anterior; cuando se hace en otra época, se toman yemas del mismo año.

Cómo se corta la yema: La yema es desprendida de la rama mediante un corte limpio con una navaja de injertar bien afilada, cuidando que no lleve demasiado madera adherida pero tampoco que ésta sea sencillamente un brote en la corteza.

Proceso del injerto:— Es hecha una incisión en el patrón, generalmente en la forma de T; se levantan los bordes con cuidado y se inserta la yema. Para evitar que el agua penetre, se aplica una pasta compuesta por los siguientes ingredientes:

Pez rubia	30	gramos
Cera de abejas.....	10	„
Aceite de linaza.....	5	„

que se prepara disolviendo el conjunto al fuego. Se aplica en frío.

Tiras de muselina se embeberán de esta mezcla, con las que se venderán los injertos después de encerados.

Otros injertos de escudete:— Hay muchos procedimientos para hacer el injerto de escudete, pero todos se basan en el mismo principio. Solo varían en ligeros detalles, generalmente en la forma de hacer el corte al patrón.

Entre estos podemos contar el de T invertida; con incisión en forma de media luna: de anillo y de canutillo, etc.

Procedimientos sucesivos:— A los 15 días ya es posible que el injerto que se hizo bien haya soldado: entonces se le quitará la venda.

A los veinte días se descopará ligeramente el patrón, y a

los veinticinco se cortará dos centímetros más arriba del injerto, dando cortes bien definidos y en los cuales no se estanque humedad. Es conveniente poner cera de injertar o alquitrán en los cortes.

Cuando el injerto comienza a crecer, se le ata a un tutor para que el viento no lo voltee y arranque.

Injerto de púa

Ya hemos hablado en las generalidades de lo que es el injerto de púa. En este, el injerto puede estar formado por una o más yemas, pegadas a su madera. Se injerta siempre un pedazo de rama al patrón.

Los injertos de púa se hacen generalmente al comenzar la primavera; para que éstos prendan es imprescindible usar púas que estén más atrasadas, en vegetación, que el patrón, de manera, por ejemplo, que si el injerto tiene botones cerrados el patrón deberá tenerlos ya abiertos. Para obtenerlos así, es conveniente cortar las ramas, estratificarlas en arena y ponerlas en lugar frío para que no se sequen. Se deben abrigar del contacto del aire. Así las púas se pueden conservar por dos o tres meses.

De este injerto, lo mismo que del de escudete, hay muchas variantes. Las principales son denominadas, de hendedura, de semi-hendedura, a la inglesa, de incrustación, de fuente, etc.

Injerto de aproximación

Difieren estos de los demás, porque se hacen entre plantas ó ramas sin desorenderlas. Mediante este sistema, dos ramas ó plantas a las que previamente se les ha descubierto la zona generatriz, son aproximadas para provocar una soldadura entre ambas.

Se presta este sistema para injertar plantas que por otros medios son difíciles de injertar.

El injerto de aproximación que se practica generalmente es el de *costado*. Si las zonas generatrices de las plantas que se aproximan son sencillamente descubiertas, se llama simple; pero también puede ser hecho con lengüetas que además de unir las generatrices dan fuerza al injerto al incrustarse las maderas.

Las mismas atenciones generales que se dan á otros injertos se aplican á éste.

Cuestionario.

- 10.—Multiplicación de las plantas.
Degeneración en la siembra por semillas.
- 2.—Reproducción agámica.
- 30.—Polinización.—Auxiliares animales y meteorológicos de esta función.
- 40.—¿Qué son sierpes, estolones, estacas y acodos?
- 50.—Explique la reproducción por bulbos.
- 60.—Propagación por tubérculos. Ejemplo.
- 70.—Explique la reproducción por macoyas.
- 80.—¿Qué es un ingerto?—¿Para qué se emplea el ingerto?—¿Cuál es su utilidad?
- 90.—Ingerto de escudete y de púa.
Ingerto de aproximación.
- 10.—¿Cómo se escoge un buen patrón.



INSTRUCCIONES A LOS ESTUDIANTES DEL CURSO AGRO-PECUARIO POR CORRESPONDENCIA

- 1.— Antes de contestar esta lección, estúdiela bien, dando varios repasos.
- 2.— Al contestar, escriba a máquina o con pluma en papel blanco, rayado o nó.
- 3.— Encabece la contestación a cada lección con su nombre completo, dirección, número de matrícula, número de la lección y el curso que está estudiando.
- 4.— No copie párrafos o frases de la lección ni de libros agrícolas.- Conocemos con toda seguridad cuando una lección es copiada, y se expone a que le sea cancelada la matrícula.
- 5.— No haga alardes literarios: Eso le hace perder puntos. Utilice su lenguaje y sus ideas propias.
- 6.— La contestación al Cuestionario de cada lección debe ser remitida **DIRECTAMENTE** a la Sección de Publicaciones y Difusión de Enseñanza Agrícola, donde será calificada.
- 7.—Conteste las lecciones dentro de los diez días de haberla recibido.- Cuanto más rápidamente conteste, tanto más pronto recibirá su diploma y comenzará a recibir sus beneficios.
- 8.— Recuerde hacer lo más frecuentemente posible sus prácticas de campo en alguna finca o Huerto Escolar. No se otorgará diploma a quien no sea aprobado en los exámenes prácticos.
- 9.— Haga méritos, haciendo inscribir a sus familiares y amigos en los Cursos que proporciona esta Secretaría. A las mujeres es particularmente provechoso el Curso de Industrias; las que se enseñan son labores fáciles y domésticas y capacitan para obtener ganancias seguras industrializando productos que generalmente se desperdician.
- 10.— Consulte sus dudas a la Sección de Publicaciones y Difusión de Enseñanza Agrícola cuantas veces lo desee.- Nuestra misión es atender constantemente a nuestros alumnos.

