Propagación de plantas

Cultivos

LA SEMILLA ASEXUAL

Es un método de propagación vegetativa que busca multiplicar las mismas características agronómicas de unas plantas, identificadas previamente, y se conocen como clones universales y regionales, dependiendo de la zona de adaptación. De estas plantas se extraen yemas que se injertarán en los patrones previamente sembrados.
[gallery]104[/gallery]

INJERTACIÓN

Las condiciones del mundo actual caracterizado por la competencia y la globalización de la economía, exigen al agricultor un alto grado de eficiencia para producir en mejores condiciones que los cacaocultores de otros países.

Para que el cultivo del cacao sea más remunerativo es necesario aumentar la productividad, es decir, se deben obtener mayores cantidades de grano seco por hectárea. Ello es posible en Costa Rica pues existe tecnología que permite rendimientos cuatro veces superiores a los promedios actuales.

Efectivamente el conocimiento que se tiene en Costa Rica sobre el cultivo del cacao hace posible producir cerca de 1.500 Kilogramos de cacao seco por hectárea al año, siempre y cuando se apliquen las labores requeridas y necesariamente partiendo de la instalación de las plantaciones cuyas semillas sean reproducidas por métodos asexuales o vegetativos.

Los métodos más conocidos para esta forma de propagación son el acodo, el enraizamiento de estacas y el injerto.

En Costa Rica, es la injertación el método más recomendado para la propagación del cacao por cuanto el desarrollo del cultivo en la mayor parte se realiza en tierras de ladera en las que se injertan plantas de buen anclaje, lo cual se logra gracias a la raíz pivotante del patrón o porta injerto la cual evita el volcamiento.

[gallery]92[/gallery]

La injertación es el proceso mediante el cual se multiplica una planta sin que intervenga el cruzamiento sexual entre un árbol madre y un árbol padre, es decir un solo individuo es el que da origen a la descendencia lo cual hace que todas las características sean transmitidas por la planta clonada a sus hijos, generando poblaciones de plantas idénticas. La clonación asegura buen material para la siembra y renovación de cultivos, siempre y cuando se clonen árboles de reconocido alto rendimiento en las condiciones ecológicas particulares.

Así las cosas, un clon de alta productividad, tolerancia a enfermedades, gran calidad y rendimiento precoz, garantiza cultivos con esas mismas características. El injerto es el transplante de tejidos vegetales de cualquier planta sobre otra llamada patrón o porta injerto. El tejido que se implanta corresponde a las estructuras de crecimiento del cacao llamadas yemas. Las yemas al ser implantadas, se activan y al crecer conforman la parte aérea del nuevo árbol y por tanto sus características son semejantes a las del individuo del que se extrajeron. El patrón que es una planta reproducida sexualmente, es decir por semilla.

[gallery]97[/gallery]

LOS CLONES

Para obtener injertos de alta calidad es necesario garantizar que la yema utilizada tenga como origen un clan probado de alta productividad y calidad cuyas plantas generen abundante cantidad de mazorcas sanas y de grano con características deseables. Los clones utilizados de cacao, son grupos de plantas reproducidas vegetativamente originadas en un solo árbol de rendimiento sobresaliente. Todos los individuos de dicho grupo presentan condiciones similares en la apariencia física (Tamaño, vigor, tipo, color y tamaño de los frutos, productividad, etc.).

LOS PATRONES

Parte de la planta que soporta el injerto que otorga la nueva planta la raíz y un corto trecho del tronco. El patrón debe provenir de una semilla sexual, es decir, por una semilla común y corriente extraída de frutos cuyo árbol tenga condiciones de buen vigor, precocidad y tolerancia a enfermedades radiculares. Se recomiendan semillas cuya madre corresponda a clones como IMC 67, PA 46, PA 121, PA 150. También puede utilizarse como patrón un árbol cuya semilla tenga como madre el clon que se va a injertar. Los técnicos en cacao podrán ayudarle a usted, señor cacaotero, a escoger un buen patrón para el injerto. En todo caso, utilice patrones sanos y vigorosos. Los patrones pueden ser plantas de vivero de 3 a 4 meses de edad, o plantas jóvenes recién transplantadas o, plantas adultas con chupón basa!. El éxito de la injertación depende en gran medida de suficiente humedad que permita buena turgencia a los tejidos.

LAS VARETAS Y LAS YEMAS

Son las ramas terminales del cacao que contienen las yemas a propagar en cuyas axilas de las hojas y en la punta siempre hay yemas a partir de las cuales se produce la ramificación del árbol. Estas yemas están formadas por los tejidos de crecimiento. Cuando corresponde a un buen clon, dan origen a cultivos de alto rendimiento. Las yemas se transportan sin despegarse de la ramilla o vareta. En cada vareta pueden portarse una o varias yemas viables.

EL INJERTADOR

La disposición y la preparación del injertador son muy importantes. Toda persona que aspire a injertar debe practicar repetidamente hasta adquirir la destreza necesaria para obtener un alto porcentaje de prendimiento de los injertos. La rapidez, la perfección de los cortes, la coincidencia del corte del patrón con los de la yema y la estrecha unión de los tejidos injertados, hacen parte del

éxito de un injertador. El nivel de la limpieza de las manos y de las herramientas es importante para evitar la infección de los cortes bien sea por hongos o por bacterias

HERRAMIENTAS Y ELEMENTOS NECESARIOS

Navaja injertadora: En ocasiones puede ser reemplazada por láminas de acero inoxidable afiladas y adaptadas o por un buen bisturí. Cinta de injertar: Cinta plástica, sintelita. Materiales a injertar, varetas, yemas y patrones, bolsas de papel para injertos de cuña.

CONDICIONES APROPIADAS

->Cuando la injertación se haga en viveros, debe disponerse de un sitio adecuado en el que encuentre comodidad utilizando una mesa y un banco. Ojalá bajo techo.
->La injertación puede ser un vivero o en el campo cuando el patrón se haya colocado en sitio definitivo.
->Antes de iniciar la jornada de injertación debe disponerse de estos elementos y tener seleccionadas las yemas y varetas, disponga el número necesario para la jornada de trabajo. Los patrones deben corresponder a las características deseadas.

PROCESO DE LA INJERTACIÓN

Se conocen varias formas de injertar de las cuales tres son las más utilizadas en Colombia. Estas son: El injerto de parche o T invertida, injerto de aproximación y el injerto de púa. El éxito de la injertación se logra si se cumplen rigurosamente los siguientes pasos:

->Lave perfectamente las manos con jabón y abundante agua.
->Limpie y desinfecte las herramientas, utilice formal al1 0% o alcohol.
->Disposición de buenos materiales, herramientas adecuadas, sitio apropiado y excelente disposición de ánimo.

PROCESO DE INJERTACIÓN POR APROXIMACIÓN

Una vez este dispuesto el sitio, los materiales y elementos, se procede a realizar este proceso para el que se utilizan más de una yema por injerto y se llama injerto por aproximación o comúnmente pechito con pechito.

Preparación del patrón

->Selección.
->Manejo sanitario y fertilización, lo cual parte de la siembra de un buen vivero, los cuidados necesarios y recomendados para el levante de las plántulas, si se hace en chupón basal debe

disponerse de árboles sanos, con 5 raíces abundantes y vigorosas. Deben tenerse en cuenta los siguientes aspectos: Previa aplicación de riego, limpieza de tallo, eliminación de hojas bajeras, corte de la corteza en forma de Bisel a 0.25 centímetros de altura del cuello de la raíz, raspado y eliminación de la corteza de ocho (8) a diez (10) centímetros por encima del corte realizado anteriormente.

Proceso del injerto

->Escoger la vareta del grosor aproximado al del patrón.
->Seleccionar las yemas que estén bien desarrolladas y bien ubicadas en la axila de la hoja.
->Hacer corte en Bisel (oblicuamente) en sentido contrario del patrón, de tal forma que encajen perfectamente los dos cortes.
->Separación de la corteza incluido parte del leño de la vareta porta yemas sin causar daño a la misma en forma recta y plana de punta a punta.
->Hacer la unión de porta yemas con el patrón buscando un acople total de los dos materiales.
->Amarre del injerto con sintelita iniciando un centímetro debajo de la base del injerto y de abajo hacia arriba superando cuatro centímetros por encima del injerto, presionado fuertemente para hacer que los tejidos se unan y formen los ligamentos perfectos.
->Liberación del amarre del injerto y eliminación de la cinta a los 20 días de realizada la injertación.
->Revisión de injertos prendidos y despunte de ramas del patrón a los ocho (8) días de soltado el injerto.
->Eliminación total de la copa del patrón al mes de soltado el injerto.
->Eliminación total del patrón a ras del injerto en bisel.
->Cicatrización del corte realizado.

INJERTACIÓN POR PARCHE

->Selección de patrones bien desarrollados y libres de patógenos
->Aplicación de riego
->Ubicación bajo cobertizo
->Limpieza del tallo
->Eliminación de hojas bajeras para facilitar la labor de injertación
->Corte transversal de la corteza evitando perforar el leño del patrón un centímetro por debajo de la cicatriz del pecíolo de la hoja
->Realizar dos cortes verticales y paralelos formando una U
->Levantamiento de la lengüeta y división de la misma en dos partes iguales

Preparación de la yema

->Selección de una yema bien desarrollada
->Extracción de la yema por medio de cuatro cortes formando un rectángulo teniendo en cuenta que la yema quede bien centrada
->Levantamiento y separación de la yema sin causar daño a la misma

->Ubicación de la yema en el patrón de tal forma que ésta quede bien asentada en la parte baja y a un lado del corte del patrón
->Amarrando de la cinta de abajo hacia arriba presionando fuertemente para asegurar prendimiento
->Soltada de la cinta a los 15 días de realizada la injertación
->Despunte de ramas del patrón a los ocho (8) días de soltado el injerto
->Eliminación total del patrón a ras cuando las hojas del injerto estén bien desarrolladas

PROCESO DE INJERTACIÓN DE CUÑA POR HENDIDURA

Este tipo de injerto es el resultado de la adaptación del método de injertación usado en aguacate y se trabaja con las yemas más jóvenes de la vareta Adicionalmente a los elementos usados en los demás tipos de injerto, se requiere de bolsas plásticas y bolsas de papel. Para este tipo de injerto el patrón puede estar en bolsa de polietileno o ya transplantado en sitio definitivo. Puede también utilizarse un chupón basal de árbol adulto. Se utiliza la ramilla, de la punta de las ramas.

La vareta debe tener 2 o 3 yemas axilares y puede conservar la yema terminal. Preparación de la ramilla mediante el corte de la parte de las hojas hasta dejar solamente 1/3 de su área foliar.

->El patrón es cortado a unos 20 centímetros de altura.
->A la punta de la ramilla se le hace con la navaja una púa puntuda pero plana. La cuña debe tener aproximadamente 2 centímetros de longitud.
->La púa de la ramilla se inserta en medio de la incisión del patrón.
->Se amarra vigorosamente con la sintelita de tal forma que haga un contacto fuerte entre el patrón y la púa. El amarrado se comienza de abajo hacia arriba.
->Se coloca encima de la vareta una bolsa de polietileno que se amarra aprovechando la misma cinta de sintelita y utilizando las dos últimas vueltas del amarrado. Este debe ser seguro para evitar que se suelte. Así queda sellada toda la entrada de aire a la bolsa.
->Se coloca sobre el injerto recién hecho una segunda bolsa, ésta de papel. El injerto es colocado luego en un sitio donde se le garanticen sus óptimas condiciones de desarrollo, temperatura, agua, sombra y humedad, utilizando un cobertizo preferiblemente de base de tela sombra.
->Después de veinte días se quitan las bolsas. El injerto ya debe estar pegado.

Sin embargo se continúa dejando el amarre. La bolsa se puede cortar para quitarla o dejarla hacia abajo. Deben proporcionarse los cuidados para evitar ataques de insectos como las hormigas y prevenir enfermedades. Se pueden aplicar fungicidas o insecticidas en forma de aspersión o espolvoreados.

Un mes después de destapado el injerto se pueden transplantar, es decir a los 4 meses de haber sido sembrado el patrón.

También se puede realizar el proceso por el costado del patrón, haciendo una incisión en medio de la corteza y el leño.

Igualmente se introduce la púa, se amarra el injerto y la bolsa fuertemente. Se coloca la bolsa de papel repitiendo el proceso arriba descrito.