1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **SISTEMAS AGROPECUARIOS ECOLOGICOS**
- Código del Programa de Formación: **733193**
- Nombre del Proyecto: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PRODUCTIVO AGROECOLOGICO EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS ARTICULADAS CON EL SENA EN EL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ**.
- Fase del Proyecto: **PLANEACÓN**
- Actividad de Proyecto: **ELABORAR DIAGNÓSTICO DEL ENTORNO SOCIAL Y PRODUCTIVO RELACIONADOS CON LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS DE LA REGION.**

Competencia: ESTABLECER CULTIVOS SEGÚN TIPO DE PRODUCTO, REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y

- NORMAS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA.
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Seleccionar materiales de propagación de cultivos aplicando criterios técnicos y ecológicos.
- Duración de la Guía: **50 HORAS**

GUÍA DE APRENDIZAJE Nº 2 ALISTAR MATERIALES DE PROPAGACION VEGETAL

2. PRESENTACION

El conocimiento de los sustratos, técnicas y medios de propagación han acompañado al ser humano desde la creación de la agricultura y representan una condicionante inicial para el éxito de cualquier ejercicio de producción vegetal.

La propagación vegetal moderna puede incluso constituir en sí misma el negocio agrícola, por lo que la producción de plántulas, para el establecimiento de explotaciones agrícolas, corresponde al producto terminado de este negocio.

La producción de cultivos requiere de prácticas que permitan mejorar significativamente la obtención de productos agrícolas de excelente calidad, aumentar los ciclos de producción y asegurar su sostenibilidad en el tiempo y mejorar la rentabilidad para los productores.

La base para el establecimiento de cualquier cultivo es la semilla o plántulas las cuales son la base para la obtención de plantas con características deseables de rendimientos, calidad y sanidad.

Propagar es multiplicar, aumentar o reproducir a partir de estacas, acodos, injertos, yemas o semilla de plantas seleccionadas y conocidas por su buen comportamiento en producción, calidad del fruto, sanidad y vigor con el fin de que estas características sean heredadas y proporcionen mayor productividad y rentabilidad a los cultivos. En el reino vegetal existen dos tipos de reproducción, algunas plantas se reproducen solamente en forma sexual o por semillas, otras la hacen en forma asexual o vegetativa.



Un injerto, es un método de propagación vegetativa en el cual se unen dos o más partes de plantas diferentes (pero con tejidos vivos) para formar una sola.

Con el desarrollo de la presente guía de aprendizaje se pretende efectuar prácticas de reproducción de plantas. El conocimiento y aplicación de estos métodos permitirá comprender y aplicar las diferentes técnicas de reproducción vegetal.

Con el desarrollo de esta guía, el aprendiz realizara y valorara el proceso de propagación sexual implementando procesos técnicos que generan productos de calidad óptimos para desarrollar proyectos productivos viables.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

COGNITIVA: Seleccionar material vegetal e identificar métodos de propagación de acuerdo a la especie.
PROCEDIMENTAL: Ejecutar técnicamente el proceso de selección de material vegetal y aplicar métodos de propagación.
ACTITUDINAL: Reconoce técnicas de selección de material vegetal y la importancia de aplicar los métodos de propagación de acuerdo a la especie.

- Descripción de la(s) Actividad(es)

3.1 ACTIVIDADES DE REFLEXIÓN INICIAL:



3.1.1 De acuerdo a la presentación del video “Reproducción de las plantas”, resuelva los siguientes interrogantes:

- ¿Cómo se reproducen las plantas?
- ¿Por qué es importante la propagación vegetal?
- ¿Cómo puede intervenir el hombre en la multiplicación y conservación de las especies?

Argumente su respuesta.

3.2 ACTIVIDADES DE CONTEXTUALIZACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE CONOCIMIENTOS NECESARIOS PARA EL APRENDIZAJE.

La presente actividad le permite al aprendiz identificar los conocimientos previos relacionados con conceptos de: Botánica y fisiología vegetal, características de la semilla, reproducción sexual de las plantas, reproducción asexual de las plantas, métodos de propagación vegetal.

- ¿Cuáles son las características de la propagación sexual?
- ¿De qué parte de la planta se obtienen las semillas?
- Que características tiene la propagación asexual?
- ¿Que características de la planta madre debemos tener en cuenta al momento de seleccionar material vegetativo para propagar?
- ¿Cuáles creen que sean las diferencias de propagar sexualmente y propagar asexualmente?

DESARROLLAR Y SOCIALIZAR.

3.3 ACTIVIDADES DE APROPIACIÓN DEL CONOCIMIENTO (CONCEPTUALIZACIÓN Y TEORIZACIÓN).

TEORÍA PARA LA PRÁCTICA:



Los conocimientos que se van a adquirir con esta guía son:

- Botánica y fisiología vegetal
- Propagación vegetal, Identificación de ventajas y desventajas.
- Propagación sexual
- Características de las semillas.
- Tratamientos pregerminativos
- Siembra de semilla sexual.
- Reconocimiento e importancia de la semilla certificada.
- Procesos técnicos de siembra en bandejas germinadoras.
- Ventajas y desventajas de la propagación asexual.
- Características de cada uno de los métodos de propagación asexual.
- Procesos de injertación.

SUBACTIVIDADES

3.3.1 A partir de la primera parte de las presentaciones Power point sobre "Propagación sexual", tema especifico Semillas y el video *"Propagación de plantas*", los aprendices tomarán atenta nota de las explicaciones del instructor con respecto al tema propagación sexual, el instructor hará entrega de diversos paquetes de semillas, los aprendices observarán y analizarán. Especie de semilla, variedad, % de germinación, % de pureza, N. de Lote, N. de registro ICA, fechas de vencimiento y tamaño de las semillas, analizarán la profundidad y distancias de siembra para cada especie. Registrarán esta información para posteriormente socializar.

3.3.2 Los aprendices observarán atentamente la segunda parte de la socialización dada por el instructor sobre propagación asexual y observando el video "*Propagación vegetativa o asexual"* socializarán ante el grupo las observaciones realizadas en la actividad anterior y los métodos de reproducción asexual. Finalmente resolverán el cuestionario de preguntas escritas sobre métodos de propagación.

3.4 ACTIVIDADES DE TRANSFERENCIA DEL CONOCIMIENTO.

3.4.1 PROPAGACIÓN SEXUAL

Los apéndices en GAES se desplazan a la granja o finca de la I.E donde guiados por el instructor realizarán un proceso de selección de frutos, extracción, fermentación y desinfección de semillas, también aplicación de tratamientos pregerminativos, posteriormente realizarán el proceso de siembra en un sustrato. Deberán diligenciar el registro técnico correspondiente. (material anexo).

3.4.3 PROPAGACIÓN ASEXUAL

En la granja de la Institución o en la finca seleccionada los aprendices bajo la orientación del instructor realizarán un proceso de propagación vegetal de una especie asignada.

- Ambiente Requerido

Aula de Clase.

-

Granja de la Institución Educativa

- Materiales

Semillas hortalizas x 5 gr. - 10, Plántulas 100 Hipoclorito de sodio x Lt. - 1 Cinta para injerto x rollo 1 Cera para injertar x Lb. 1 Hormonagro x 250 gr. Progibb x 10 gr, Sustrato (turba), Bandejas germinadoras, polisombra del 60% 10m.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Respuestas a preguntas sobre conceptos de selección y métodos de propagación vegetal	Selecciona el material de propagación de acuerdo con criterios técnicos y normatividad	**Técnica:** Formulación de preguntas. **Instrumento**: Cuestionario.
Evidencias de Desempeño: Reconocer, seleccionar y efectuar métodos de propagación vegetal	Selecciona el material de propagación de acuerdo con criterios técnicos y normatividad	**Técnica**: Observación directa. **Instrumento**: Lista de chequeo.

5. GLOSARIO DE TERMINOS

- **Acodos**: El acodo o amorgona miento terrestre y aéreo es un método artificial de propagación de plantas, que consiste en hacer posible la aparición de raíces.
- **Anemógama**: tipo de polinización de una flor donde el polen le llega por el viento.
- **Autogama:** Se denomina autogamia al modo de reproducción sexual consistente en la fusión de gametos femeninos y masculinos producidos por el mismo individuo. La polinización con el polen producido por la misma flor o la misma planta es una condición necesaria pero no suficiente para que se produzca autogamia, ya que el polen debe ser capaz de germinar en el estigma, crecer en el estilo y efectuar la doble fecundación.
- **Autopolinización**: Es una forma de polinización que puede ocurrir cuando una flor tiene un estambre y un gineceo en el cual el cultivar o especie es autógamos y los estambres y las estigmas pegajosas del gineceo se ponen en contacto para lograr la polinización gineceo se ponen en contacto para lograr del gineceo se ponen en contacto para lograr la polinización.
- **Auxinas**: Son un grupo de fitohormonas que funcionan como reguladoras del crecimiento vegetal. Esencialmente provocan la elongación de las células. Se sintetizan en las regiones meristemáticas del ápice de los tallos y se desplazan desde allí hacia otras zonas de la planta, principalmente hacia la base, estableciéndose así un gradiente de concentración.
- **Bulbo**: Los bulbos, al igual que los rizomas, cormos y tubérculos, son órganos subterráneos de almacenamiento de nutrientes.
- **Bulbillo**: Bulbo pequeño que se forma en la axila de las hojas o en la base de un bulbo.

- **Entomogama**: Tipo de polinización de una flor a la que el polen le llega transportado por un insecto.
- **Estolón**: Brote lateral, normalmente delgado, que nace en la base del tallo de algunas plantas herbáceas y que crece horizontalmente con respecto al nivel del suelo, de manera epigea (surge perpendicular al suelo) o subterránea. Tienen entrenudos largos y cortos alternados que generan raíces adventicias. Son muy conocidos los estolones de las fresas, los tréboles y las cintas. La separación de estos segmentos enraizados da lugar a plantas hijas.
- **Estaca**: Fragmento de tallo con yemas (o esqueje) de consistencia leñosa que se separa de un árbol o de un arbusto y se introduce en el suelo o en un sustrato para que arraigue en él y forme una nueva planta.
- **Esquejes o gajos**: Son fragmentos de plantitas separadas con una finalidad reproductiva.
- **Fanerógama**: Las fanerógamas, espermatofitos, o plantas superiores constituyen un grupo de vegetales bastante homogéneo, caracterizado por una organización externa, donde se puede diferenciar claramente la raíz, el tallo, las hojas, las flores y los frutos con las semillas.
- **Fitohormona**: También llamadas hormonas vegetales son sustancias producidas por células vegetales en sitios estratégicos de la planta y estas hormonas vegetales son capaces de regular de manera predominante los fenómenos fisiológicos de las plantas.
- **Flor**: La flor es la estructura reproductiva característica, de las plantas llamadas espermatofitas o fanerógamas. La función de una flor es producir semillas a través de la reproducción sexual. Para las plantas, las semillas son la próxima generación, y sirven como el principal medio a través del cual las especies se perpetúan y se propagan.
- **Hijuelos**: Brote o vástago que nace de la base de una planta a partir de un bulbo, rizoma o raíz.
- **Injertos**: El injerto es un método de propagación vegetativa artificial de los vegetales en el que una porción de tejido procedente de una planta —la variedad o injerto propiamente dicho— se une sobre otra ya asentada —el patrón, portainjerto o pie—, de tal modo que el conjunto de ambos crezca como un solo organismo
- **Plántula**: Se denomina plántula a cierta etapa del desarrollo del esporófito, que comienza cuando la semilla sale de su dormancia y germina, y termina cuando el esporofito desarrolla sus primeras hojas mocotiledonares.
- **Polinización**: proceso de transferencia del polen desde los estambres hasta el estigma o parte receptiva de las flores en las angiospermas, donde germina y fecunda los óvulos de la flor, haciendo posible la producción de semillas y frutos.
- **Propagación sexual**: Es el proceso de crear un nuevo organismo descendiente a partir de la combinación de material genético de dos organismos de una misma especie.
- **Propagación asexual:** proceso de multiplicación vegetativa a partir de cualquier parte de la planta con características idénticas a la planta madre.
- **Rizoma:** Un rizoma es un tallo subterráneo con varias yemas que crece de forma horizontal emitiendo raíces y brotes herbáceos de sus nudos.
- **Semilla**: Simiente o pepita es cada uno de los cuerpos que forman parte del fruto que da origen a una nueva planta; es la estructura mediante la cual realizan la propagación las plantas que por ello se llaman espermatófitas (plantas con semilla).
- **Semilla certificada**: Semilla obtenida a partir de la semilla genética o de fundación o de semilla registrada, que cumple con los requisitos mínimos establecidos en el reglamento específico de la especie o grupo de especies y ha sido sometida al proceso de certificación.
- **Siembra directa**: Es aquella en la que las semillas se sitúan directamente en su emplazamiento definitivo. La siembra directa requiere que el suelo tenga unas determinadas condiciones de humedad y temperatura y que haya sido preparado adecuadamente para recibir las semillas.
- **Siembra indirecta**: Es cuando las semillas no se siembran directamente sobre el suelo sino que se siembran a cubierto para que puedan resistir las condiciones ambientales o cuando se prefiera disminuir las pérdidas de semillas si se utiliza el método directo. En este caso la siembra se efectúa en un semillero. Este tipo de siembra garantiza un uso más eficaz de la semilla. En el semillero las semillas no guardan las distancias reales porque después deben trasplantarse a su lugar definitivo.
- **Tubérculo**: Tallo subterráneo del subsuelo modificado y engrosado donde se acumulan los nutrientes de reserva para la planta. Posee una yema central de forma plana y circular. No posee escamas ni cualquier otra capa de protección,

tampoco emite hijuelos. La reproducción de este tipo de plantas se hace por semilla, aunque también se puede hacer por plantación del mismo tubérculo. Es así como se realiza casi siempre la siembra de la patata o papa.

- **Turba**: La turba es un material orgánico, de color pardo oscuro y rico en carbono. Está formado por una masa esponjosa y ligera en la que aún se aprecian los componentes vegetales que la originaron. Se emplea en la obtención de abonos orgánicos.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

Hogares Juveniles Campesinos (1999). Biblioteca del Campo, Manual Agropecuario, Manual de Propagación. Madrid: Editorial Grania Ltda.
Hogares Juveniles Campesinos (1999). Manual Agropecuario. Video, propagación de las plantas. Bogotá D.C.
http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Publicaciones/Propagacinasexualdeplantas.pdf
http://es.wikipedia.org
http://www.lamolina.edu.pe/agronomia/dhorticultura/html/apuntesdeclase/PP.16..SEMILLAS.pdf
http://www.slideshare.net/chaman05/tipos-de-reproduncion
https://www.youtube.com/watch?v=uJD97hlUbZ4
https://www.youtube.com/watch?v=mgYce5bnhfw

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**ROSA IRENE SIERRA NIÑO**	**Instructora**	**Programa Articulación**	**Marzo de 2017**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					