GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL
PROCEDIMIENTO DESARROLLO CURRICULAR
GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **TÉCNICO EN SISTEMAS AGROPECUARIOS ECOLOGICOS**
- Código del Programa de Formación: **733193**
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada). **IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA AGROPECUARIO SOSTENIBLE BAJO PARAMETROS DE BUENAS PRÁCTICAS AGRICOLAS Y PECUARIAS**
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): **EJECUCION**
- Actividad de Proyecto(si es formación Titulada): REALIZAR EL MANEJO TÉCNICO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIO TENIENDO EN CUENTA NORMAS DE PROTECCION PERSONAL.
- Competencia: ESTABLECER CULTIVOS SEGÚN TIPO DE PRODUCTO, REQUERIMIENTOS TÉCNICOS Y
- NORMAS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA
- Resultados de Aprendizaje Alcanzar: Elaborar insumos para la fertilización de cultivos con criterios técnicos y normas de la agricultura ecológica
- Duración de la Guía: 30 HORAS

GUÍA DE APRENDIZAJE Nº 3 ELABORACION DE MATERIALES DE FERTILIZACION

2. PRESENTACION

La producción agrícola bajo criterios orgánicos tiene como uno de sus pilares el uso de productos fertilizantes procesados en las granjas con recursos disponibles en las mismas; tales como estiércoles y residuos vegetales enriquecidos que no solo permiten mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas de los suelos, sino además reducir costos de producción y simultáneamente el impacto sobre el medio ambiente. Es por ello que el adecuado procesamiento de estos fertilizantes se convierte es un aspecto prioritario dentro de la implementación de procesos de producción agrícola; teniendo en cuenta que un inadecuado procesamiento de estos fertilizantes puede convertir este importante recurso en fuente y/o vector para la contaminación de los suelos con diferentes agentes patógenos.

Es por ello que durante el desarrollo de esta guía el aprendiz reconocerá los criterios técnicos a tener en cuenta en el procesamiento de fertilizantes orgánicos y su uso de acuerdo a criterios de la agricultura orgánica; así mismo el aprendiz desarrollara destreza en la preparación de abonos orgánicos a través de la realización de practicas que le permitirán reconocer las diferentes etapas en la maduración.

3. FORMULACION DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

COGNITIVA: Identificar materiales y procesos de elaboración de biofertilizantes.
PROCEDIMENTAL: Elaborar y aplicar biofetilizantes de acuerdo a los requerimientos del cultivo.
ACTITUDINAL: Reconocer la importancia de aplicar abonos orgánicos como fuente de nutrientes para las plantas y acondicionadores de suelo

ACTIVIDAD 1

- Realice la lectura **"La edad del planeta tierra"**, y resuelva los interrogantes planteados a continuación:

LA EDAD DEL *PLANETA TIERRA*

La edad del planeta tierra se calcula en 4.600 millones de años. Si consideramos ese inimaginable período de tiempo en otro más comprensible, podríamos equipararlo a la vida de una persona de 46 años.

No conocemos nada de sus primeros 7 años, y sólo existe información aislada sobre el período intermedio, lo que sabemos es que la tierra comenzó a florecer cuando ya tenía 42 años.

Los dinosaurios, los grandes reptiles no aparecieron hasta hace un año. Cuando el planeta tenía 45. Los mamíferos llegaron hace sólo 8 meses y hacia a mitad de la semana pasada es probable que los simios con aspecto humano, se transformaran en hombres con aspecto de simio. También durante el último fin de semana el hielo cubrió la tierra.

El hombre actual lleva aproximadamente 4 horas existiendo. Durante la última hora ha descubierto la agricultura. La Revolución Industrial empezó hace un minuto. En estos últimos 60 segundos el hombre está convirtiendo el paraíso en un basurero, ha crecido como una plaga, ha extinguido 500 especies animales y ha devastado el planeta en busca de combustible. Ahora se erige como un niño embrutecido, orgulloso de su poder, preparando una guerra que puede destruir por completo ese oasis de vida del sistema.

GREEN PEACE

¿Cómo ha contribuido la producción agrícola al deterioro del planeta?

¿Qué alternativas y/o estrategias conoce Ud. que permitirían reducir y/o mitigar el impacto negativo de la producción agrícola sobre el planeta?

Socialice las respuestas a cada uno de los interrogantes planteados.

En este **conversatorio** se pretende realizar el reconocimiento de saberes previos. Participe en forma individual. Sea breve en sus aportes. Genere debate, evite las anécdotas y proponga nuevos "hilos de conversación" teniendo en cuenta los siguientes interrogantes:

- ¿Cuáles son los residuos orgánicos generados en el sistema productivo agropecuario?
- ¿Qué alternativas conocen para la transformación de estos residuos?
- ¿Enumere 3 ventajas y desventajas de los diferentes procesos de transformación relacionados anteriormente?
- ¿Cuáles son los indicadores que permiten determinar la maduración de los abonos orgánicos?
- ¿Qué beneficios trae para el suelo la incorporación de este tipo de residuos transformados?

Socialice las respuestas a cada uno de los interrogantes planteados.

Los conceptos que se identificarán con el desarrollo de esta guía son:

- Abonos orgánicos: conceptos, tipos, características, técnicas de elaboración y aplicación

SUBACTIVIDADES

Los aprendices visualizaran los videos correspondientes a elaboración de abonos orgánicos tipo bocashi y supermagro; dicho video permitirá al aprendiz reconocer los procedimientos técnicos; así como materiales y

herramientas necesaria para la realización del proceso de producción de los abonos orgánicos. Posteriormente los aprendices organizan GAES de máximo tres integrantes y responderán los siguientes interrogantes:

1. ¿Cuáles son las características de los residuos agropecuarios presentes en la región?

2. ¿Cuál es el manejo y/o disposición actual de estos residuos en la región?

3. ¿Cuál son los aportes físicos, minerales y biológicos de los abonos orgánicos?

4. ¿Cuáles son los requerimientos de insumos, herramientas, equipos y/o maquinaria, e infraestructura necesarios para el procesamiento de abonos orgánicos?

El equipo de trabajo deberá investigar sobre los interrogantes planteados para extractar y redactar las ideas principales y posteriormente socializara a las respuestas a sus compañeros.
Se facilitara con anterioridad a los aprendices una guía para la elaboración de abonos orgánicos tipo bocashi y supermagro bajo criterios técnicos. Posteriormente se desplazaran junto a docentes e instructor a la granja de la institución educativa en la cual se socializaran los ítems contemplados en la lista de chequeo:

Se abrirá un espacio para solución de dudas e inquietudes por parte de los aprendices en torno a los ítems socializados. Una vez resueltas las dudas el grupo se organiza en GAES de máximo tres integrantes y se asignara a cada uno de ellos un área de trabajo; así como materiales e instrumentos para la elaboración del abono orgánico e iniciara el proceso de preparación de acuerdo criterios técnicos y continuara con las labores de mantenimiento del abono.

Simultáneamente los GAES diligenciaran el registro técnico facilitado por el instructor a lo largo del proceso de producción y mantenimiento.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Desempeño: Verificación de un proceso de elaboración de abono orgánico.	Elabora abonos según normatividad y criterios técnicos	**Técnica**: Observación directa. **Instrumento**: Lista de chequeo de Desempeño

5. GLOSARIO DE TERMINOS

AERÓBICO. Que ocurre en presencia de oxígeno. Para que un compost funcione con éxito, se debe suministrar suficiente oxígeno, que mantenga el sistema aeróbico. Esto asegura que la descomposición sea rápida y sin la producción de olores desagradables.

AIREACIÓN. Airear el suelo es introducir aire dentro del suelo. Esto se puede lograr mediante muchos métodos, incluyendo el arado, rotación o volteado de las capas mediante un tenedor o tridente de jardinería. Voltear la pila de compost de tal manera que se ponga en contacto con el aire y permita el metabolismo aeróbico de los microorganismos.
ANAERÓBICO. Que ocurre en ausencia de oxígeno. La descomposición anaeróbica es lenta y genera malos olores.
BIODEGRADABLE. Material orgánico complejo capaz de ser descompuesto por microorganismos en compuestos químicos simples. Los productos finales del compostero son dióxido de carbono (CO_2), agua, compuestos de amoníaco y sales minerales.
COMPOST MADURO. Es el producto higiénico y estabilizado del compostaje. Se caracteriza por contener nutrientes disponibles para las plantas; así como una baja concentración de ácidos fitotóxicos.
COMPOST. Es la materia orgánica completamente descompuesta, de color oscuro, inodora, pero abundante en nutrientes.
CONTENIDO DE HUMEDAD. Mide el contenido de humedad en un tejido ó en el suelo. Se calcula en términos porcentuales mediante la siguiente expresión: Peso fresco-Peso seco/ Peso seco x 100.
DESCOMPOSICIÓN. Degradación de la materia orgánica en partículas pequeñas, hasta que el material original se haga irreconocible
ENMIENDA. Es un material que al ser añadido al suelo, lo mejora aportando o balanceando los nutrientes, mejorando el pH o estimulando la presencia de microorganismos.
FERTILIZANTES. Son compuestos químicos y/o orgánicos que suministran al suelo los nutrientes extraídos por las plantas. La fertilización tiene como finalidad incrementar los rendimientos y mejorar las condiciones nutritivas de las plantas, al aumentar las reservas de nutrientes ya existentes en el suelo.

6. REFERENTES BILBIOGRAFICOS

- **BEJARANO MENDOZA, Carlos A, RESTREPO RIVERA Jairo**. Cartilla De Abonos Orgánicos, Fermentados Tipo Bocashi. Caldos Minerales Y Biofertilizantes. Corporación Autónoma Regional Del Valle Del Cauca C.V.C. 2002. Disponible en:
- http://www.iica.int/Esp/regiones/andina/colombia/pfg/Documents/Bibliografia/agricolas-forestales/Agricultura_OrganicaCartillaAbonos_biofertilizante_y_caldos.pdf
- **-PICADO Jaime, AÑASCO Alfredo**. Preparación y uso de abonos orgánicos sólidos y líquidos. Corporación Educativa para el Desarrollo Costarricense. Serie Agricultura Orgánica N°7. San José, Costa Rica, 2005. Disponible en:
- http://cedeco.or.cr/files/Abonos_organicos.pdf
- **-CAJAMARCA VILLA, Diego A**. Procedimientos para la elaboración de abonos orgánicos. Universidad De Cuenca Facultad De Ciencias Agropecuarias Escuela De Ingeniería Agronómica. Cuenca – Ecuador. 2012. Disponible en:
  http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3277/1/TESIS.pdf

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	CARLOS HERNAN CAMARGO BALLESTEROS			

	LUZ AYDA BARRERA **YOVANY CANO** **ROSA IRENE SIERRA NIÑO**			

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

	Nombre	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha**	**Razón del Cambio**
Autor (es)					