PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: **ELABORACION DE BIOABONOS SOLIDOS**
- Código del Programa de Formación: : **6000033**
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada) ***COMPLEMENTARIA***
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada) ***COMPLEMENTARIA***
- Actividad de Proyecto(si es fo rmación Titulada) ***COMPLEMENTARIA***
- Competencia **ELABORAR BIOABONO SEGÚN PROTOCOLO Y NORMATIVA**
- **Resultados de Aprendizaje Alcanzar:*:***
  - Seleccionar recursos locales disponibles para la elaboración de bioabonos según la normativa de la agricultura ecológica.
  - Procesar residuos sólidos en la preparación de bioabono de acuerdo con la normativa vigente.
  - Inocular microorganismos en el bioabono según parámetros técnicos y de bioseguridad.
  - Monitorear parámetros técnicos del bioabono de acuerdo con guía técnica
- Duración de la Guía 40 HORAS

2. PRESENTACIÓN

Es importante tener en cuenta el aprovechamiento de recursos locales presentes en los entronos rurales y urbanos y su transformación hacia bioabonos, para alcanzar un aprendizaje significativo en diversas áreas de las producciones con los residuos de cosecha o con los residuos pecuarios . Los productores agropecuarios poseen los insumos necesarios para la producción de abonos orgánicos. Es importante conocer las bases técnicas de producción de dicha clase de abonos, ya sea para implementación de programas de agricultura limpia o agroecología netamente. La transformación de abonosorgánicos de calidad y con base en buenas prácticas son una alternativa sostenible para el mejoramiento dela calidad físico química de los suelos redundando en mejor fertilidad y productividad a través del aprovechamiento de los recursos y residuos disponibles en el entorno, disminuyendo la dependencia de insumos externos y sintéticos y permite disminuir los costos de producción.





3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

A continuación los aprendices encontrarán un estudio de caso y analizarán la situación:

"En Brasil el manejo integral de la basura se ha convertido en un problema la población y se intensifica por la inadecuada infraestructura y falta de colaboración de los ciudadanos en la disposición final los residuos. En América Latina, el 93% de la población urbana dispone de un sistema de recolección de residuos, el 54% de los residuos se colocan en rellenos sanitarios, el 18% terminan en vertederos controlados, el 25% se depositan en tiraderos de cielo abierto y sólo el 2% se reciclade manera formal (Organización de las Naciones Unidas (ONU), 2013). La Unión Europea estima que el 0,75% del PIB proviene del reciclaje de residuos, por lo que una gestión adecuada de residuos disminuye el impacto ambiental y genera oportunidades económicas (Varona, 2012)." Naranjo P., et.al 2021.

A partir de la lectura resuelva las siguientes interrogantes:

- Como cree que se encuentra el aprovechamiento de los residuos orgánicos en su ciudad omunicipio.
- Cree que en su municipio o región se puede promover el aprovechamiento de los residuosorgánicos que se generan?
- Que alternativas de aprovechamiento podrían implementarse en su región.
- Que opinión le genera la lectura.

2.1.2 Actividad de contextualización e identificación de conocimientos previos para el aprendi Mediante actividades de observación y/o experiencias previas en sus fincas, realice una tabla o cuadro con aquellos abonos que conoce o ha elaborado incluyendo insumos, materias primas, herramientas, lugares, equipos y tiempos que se requieren para realizar un proceso de elaboración de abonos orgánicos

2.1.3 Actividades de apropiación

- Identificar los recursos necesarios para elaboración de abonos orgánicos
- sólidos. Reconocer las fases de la transformación del compostaje y otros abonos organicos.
- Conocer el impacto que genera la elaboración de abonos en el contexto ambiental y económico.

2.1.4 Actividad de contextualización e identificación de conocimientos previos para el aprendizaje

Mediante actividades de observación y/o experiencias previas en sus fincas, realice una tabla o cuadro con aquellos abonos que conoce o ha elaborado incluyendo insumos, materias primas, herramientas, lugares, equipos y tiempos que se requieren para realizar un proceso de elaboración de abonos orgánicos

2.1.5 Actividades de apropiación

Identificar los recursos necesarios para elaboración de abonos orgánicos slidos. Reconocer las fases de la transformación del compostaje y otros abonos orgánicos.
Conocer el impacto que genera la elaboración de abonos en el contexto ambiental y económico.

Subactividades

3.1.3.1 Practica de campo. Elaboración de compostaje y bokashi

- puntos.
- Controle temperatura y registre. Se recomienda que la pila alcance una temperatura de 60 °C a 65ºC por al menos 2 días
- realizar volteos cada vez que se presenten temperaturas superiores a 65 ºC. Para clima cálido sepueden realizar volteos con un intervalo entre 2 a 8 días y para clima frío, entre 5 a 15 días
- Mida el pH con la cinta indicadora (debe estar en 6-8) y ajuste agregando ceniza de madera o cal (no cal viva) si está ácido o riegue con melaza diluida si es básico.
- Tamizar en malla de 3-5 mm, depende de su uso final. Re-triturar el material si lo requiere.
- Empacar y almacenar el producto en un lugar fresco y seco.

2.1.6 Actividades de transferencia del conocimiento

3.1.4.1. En una sesión cada grupo expondrá al instructor y demás compañeros, las respuestas del anterior cuestionario e identificarán mediante una planeación de cultivo aquellas labores no mecanizables, así como las herramientas, equipos y agroinsumos requeridos teniendo en cuenta las recomendaciones técnicas.

NOTA: LAS EVIDENCIAS, DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DEBERAN SER ENTREGADAS AL INSTRUCTOR O EN SU DEFECTO SER ENVIADAS MEDIANTE ARCHIVO POR WHATSAPP DEL GRUPO.

Subactividades

3.1.3.1 Practica de campo. Elaboración de compostaje y bokashi

3.1.3.2. En las respectivas visitas a diferentes fincas del municipio orientadas por el instructor, realiceuna presentación en grupo por vereda o sector atendiendo las siguientes preguntas:

- Qué criterios tienen en cuenta para sembrar sus cultivos
- De donde obtiene la semilla o como selecciona la semilla, le realiza algún pre tratamiento?
- Con que fertiliza o abona sus cultivos, que productos fitosanitarios usan frecuentemente
- Que EPP's (Elementos de protección personal) usa en las aplicaciones.
- Que disposición final le realizan a los envases de los gro insumos

COMPOSTAJE

Materiales para 1 tonelada

- Fuentes de carbono: Restos de material vegetal, de poda, restos de fruta, café, residuos de cocinacrudos, pajas, virutas, cascarillas. 500kg
- Fuentes de nitrógeno: residuos vegetales recién cortados, estiércoles(vacunos, porcinos, ovinos,aves) 400kg
- Microorganismos: bacterias, hongos benéficos y levaduras.
- Fuente de energía: 10 kg de Melaza, melote, miel de purga, miel de caña o • 10 litros de vinaza, 50 litros de guarapo omieles de café o cacahaza de la caña.

Fuente de minerales: 100 kg de minerales como: Harina de roca, cal dolomita, cal agrícola, roca fosfórica, sulfatos,entre otras**. NO usar: cal viva**

COMPOSTAJES

Materiales para 1 tonelada

- 100-200 litros de agua (la cantidad depende de la humedad: la humedad debe estar entre el 45 y60%)

Herramientas y utensilios:

- Machete.
- Desintegradora - picadora,
- Báscula o balanza.
- Pala ancha, azadón, trinches,
- rastrillo, etc.
- Termómetro de punzón
- (opcional).

Comentado [A1]:

- Caneca plástica.
- Baldes, regadera, manguera.
- Carretilla.
- EPP's: guantes, botas, overol, mascarilla, gafas

Procedimiento

- Seleccione un sitio cubierto, seco y firme.
- Señalice los espacios y áreas de proceso.
- Seleccione y acopie los residuos orgánicos.
- Use los elementos de protección personal.
- Aliste los materiales, insumos y herramientas requeridos.
- Triture los residuos de consistencia gruesa hasta obtener un (tamaño ideal 1-3 cm).
- En un recipiente plástico, disuelva la fuente de energía (melaza, guarapo y otros) en agua yadicione los microorganismos (opcional).
- Disponga los residuos en capas intercaladas: una capa de material vegetal y otra de estiércol (de 10a 20 cm de altura) formando una pila, incorporando a su vez las fuentes minerales.
- Probar humedad con prueba de puño 50 -70%
- Mezcle homogéneamente todos los materiales, y haga una pila entre 1-1.5 m de altura tome

la temperatura de la pila (con un termómetro de punzón) a 20 – 30 cm de profundidad en varios

ABONO
BOCASHI

Materiales

- 2 bultos de cascarilla de arroz, aserrín de madera no inmunizado, o residuos de cosecha.
- 3 bultos de gallinaza u otro estiércol. Y todo tipo de estiércol de animales
- 2 bultos de tierra negra o humus sólido
- ½ bulto de carbón vegetal quebrado o triturado
- 5 kilos de salvado de trigo ,o mogolla

- 4 kilos de melaza o miel de caña
- 1 libra de levadura de pan o de cerveza.
- 20 litros de caldo microbiano (opcional)
- 200 litros de agua sin tratar.
- 100 gramos de Trichoderma sp. (Opcional).
- 1 kilo de hígado licualdo
- Harina de roca 3 kilos
- 10 kilos de ceniza de leña que no sea pino o eucalipto

2.2 Ambiente Requerido

Aula o salón, diferentes fincas, Vive Digital

2.3 Materiales

Computador, celular, papelería, presentaciones y otros medios de comunicación. Herramientas (Azadón, machete, palines, picas, hilo) Equipos (bomba de espalda o estacionaria, tanques, baldes, cintas indicadoras de pH).

3. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento : Respuesta a preguntas **Evidencias de Desempeño:** Exposición dando respuesta a las preguntas **Evidencias de Producto:** Planeación de cultivos con labores no mecanizables y aplicación de agro insumos del sistema productivo	Describe sistema productivo en los cultivos transitorios con base en criterios técnicos. Determina los criterios para selección y aplicación de agroinsumos. Determina las variables que influyen en la eficacia de productos fitosanitarios y fertilizantes en los cultivos transitorios. Realiza la correcta selección de herramientas, equipos y agroinsumos, según criterios agronómicos.	**Técnica:** Valoración de conocimiento - Preguntas **Instrumento**: Cuestionario **Técnica:** Observación, valoración de desempeño **Instrumento:** Lista de chequeo desempeño **Técnica:** valoración de producto **Instrumento:** Lista de chequeo producto

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS.

Suelo: Parte del conjunto de elementos que componen un ecosistema y proporcional almacenamiento de nutrientes, agua aire, y microrganismos los cuales combinados apropiadamente permiten el desarrollo normal de las plantas.

Agricultura convencional: la agricultura convencional se basa en la intervención química para combatir plagas y malezas y proporcionan nutrición vegetal. Eso significa pesticidas, herbicidas y fertilizantes sintéticos.

Agroinsumo: Los insumos agrícolas o insumos para el cultivo son los productos que se utilizan en la producción agrícola para el control de plagas, prevención y tratamiento de enfermedades, etc. Es decir, sonproductos de uso agropecuario destinados a la sanidad y alimentación de la producción agroalimentaria y de los animales.

Agroecología: Es la aplicación de los conceptos y principios ecológicos al diseño, desarrollo y gestión de ecosistemas agrícolas sostenibles".

Control biológico: El control biológico supone la producción y suelta en masa de enemigos naturales, como parasitoides y depredadores, para combatir a los insectos causantes de plagas de manera respetuosacon el medio ambiente.

Inocuidad: La inocuidad de los alimentos puede definirse como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento, distribución y preparación de alimentos para asegurar que una vez ingeridos, no representen un riesgo para la salud

Sistema productivo: sistema de producción como todos los procedimientos o factores que permiten que la materia prima se convierta en un producto terminado listo para el consumo, entre estos factores tenemos a

la materia prima, los trabajadores, las maquinarias, las tecnologías.

Insecticida: Compuesto químico utilizado para generar mortalidad a insectos

Fungicida: Compuesto químico utilizado para controlar hongos

Herbicida: Compuesto químico utilizado para controlar arvenses o hierbas no deseadas.

4. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

METROFLOR (2017). Factores que afectan la estabilidad de mezclas para aspersión. https://www.metroflorcolombia.com/factores-que-afectan-la-estabilidad-de-mezclas-para-aspersion/

Cásseres, E. (1966). Producción de hortalizas (No. 16). Bib. Orton IICA/CATIE. Recuperado de https://books.google.es/bookshl=es&lr=&id=thsPAQAAIAAJ&oi=fnd&pg=PR17&dq=El+cultivo+de+hortalizas+&ots=JUECLpwqmG&sig=uuPNEuTw8Re7YeDZGS6l53JQA2E#v=onepage&q=El

%20cultivo%20de%20hortalizas&f=false

Romero M. (2020). Plan de siembras de hortalizas [OVI]. Recuperado de https://repository.unad.edu.co/handle/10596/35771

PRENSA LIBRE. (2019). Empresas tienen dos años para cambiar el etiquetado de los plaguicidas. https://www.prensalibre.com/economia/empresas-tienen-dos-anos-para-cambiar-el-etiquetado-de-los-plaguicidas/

Cifuentes G., Herrán J., (2010). "APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS EN

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**BLANCA EMMA CLAVIJO BASTO**	**INSTRUCTORA AGRICOLA**	**CEDEAGRO**	**14/10/2023**

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					


SENA

