



PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

- Denominación del Programa de Formación: ELABORACION DE BIOPREPARADOS LIQUIDOS
- Código del Programa de Formación: 73310044 V1
- Nombre del Proyecto (si es formación Titulada): N/A
- Fase del Proyecto (si es formación Titulada): N/A
- Actividad de Proyecto (si es formación Titulada): N/A
- Competencia: Elaborar biofertilizante líquido según procedimiento técnico y normativa.
- Resultado de Aprendizaje a Alcanzar: MEZCLAR MATERIALES E INSUMOS PARA ELABORACIÓN DE BIOPREPARADOS LÍQUIDOS SEGÚN PROTOCOLO ESTABLECIDO.
- DOCUMENTAR PROCESO DE ELABORACIÓN DE BIOPREPARADOS LÍQUIDOS SEGÚN PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO
- PRODUCIR BIOPREPARADOS LÍQUIDOS SEGÚN PROTOCOLO SELECCIONADO.
- Duración de la Guía: 48 Horas

2. PRESENTACIÓN

Este programa se desarrolla dentro del contexto del manejo integrado de cultivo y para toda actividad productiva, bajo la normativa vigente. A través de él, se fortalecen conceptos y principios de última generación en nuevas tecnologías utilizadas en la aplicación de biopreparados líquidos para responder a las necesidades de protección de la salud humana y ambiental con altos estándares de calidad nacional e internacional, con las que se busca contribuir al desarrollo competitivo del sector productivo del país. Adicionalmente, se busca desarrollar competencias relacionadas con el manejo seguro y eficaz de los biopreparados líquidos de uso agrícola, con el fin de responder a las necesidades del sector y promover un talento humano competitivo.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1. Actividades de Reflexión inicial.

Estimado aprendiz las siguientes son actividades que permitirán reforzar valores y actitudes y trabajar actividades dinámicas que buscan fortalecer áreas adicionales a la formación, cada actividad tiene su descripción, si tienen alguna duda pueden comunicarse con la instructora vía correo electrónico o a través del grupo de estudio de WhatsApp.

- En un lugar de su casa, identifique un espacio silencioso y cómodo y proceda a realizar lo siguiente: busque una planta, puede ser de una matera o de un cultivo y seleccione una.
- Posteriormente, observe sus características físicas e identifique si se encuentra sana o enferma, o si tiene además presencia de algún insecto, ya sea en las hojas, tallos, flores, frutos, etc. Cargue su respuesta al siguiente link: <https://forms.gle/wJQauxHkLLtzRSYt6>



3.2. Actividades de contextualización e identificación de conocimientos necesarios para el aprendizaje.

- **HISTORIA Y ORIGEN DE LOS BIOPREPARADOS LIQUIDOS:** Con el propósito de entender el contexto histórico y cultural del uso de biopreparados líquidos, e investigue sobre la historia de los biopreparados en Colombia, cómo llegaron allí y su importancia cultural y económica.
- **INFLUENCIA:** Con el objetivo de comprender la importancia del manejo racional de biopreparados líquidos y su aplicación en la cadena de producción de alimentos, en el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=HTbhYHJjias> identifique los aspectos más importantes y cómo influyen en la producción de alimentos.
- La respuesta de estas dos actividades por favor cárguela en el siguiente link: <https://forms.gle/wJQauxHkLLtzRSYt6>

3.3. Actividades de apropiación del conocimiento (Conceptualización y Teorización).

Con la realización de las anteriores actividades, el aprendiz estará en la capacidad de:

- **COGNITIVA:**
 - Identificar los insumos para la aplicación racional de biopreparados líquidos
- **PROCEDIMENTAL:**
 - Calcular y dosificar la cantidad de insumos a utilizar durante la aplicación de biopreparados líquidos.
- **ACTITUDINAL Y VALORATIVA:**
 - Reconocer la importancia de la calidad y cantidad de materias primas y/o insumos apropiados para el éxito de una práctica de aplicación de biopreparados líquidos



3.4. Actividades de Transferencia

Actividad de Transferencia del Conocimiento: Estimado aprendiz de acuerdo a lo abordado en este curso, en el siguiente cuadro encontrará una serie de actividades que puede realizar de manera virtual; elija una actividad y en un video de máximo 5 minutos describa la actividad escogida y los resultados obtenidos, cargue el video al link: <https://forms.gle/wJQauxHkLLtzRSYt6>. Posteriormente realizaremos una sesión general en donde se observarán y analizarán las diferentes actividades realizadas, y en una lluvia de ideas se comentarán las apreciaciones respetuosas acerca del desarrollo de las mismas.

DESCRIPCIÓN DE LA(S) ACTIVIDAD(ES)	AMBIENTE REQUERIDO	MATERIALES
Realizar una sesión práctica donde los aprendices identifiquen biopreparados líquidos comunes, sus etiquetas, y las dosis recomendadas.	Aula taller o espacio al aire libre con acceso a materiales educativos.	Muestras de etiquetas de biopreparados líquidos. Manuales de buenas prácticas agrícolas. Proyector y fichas didácticas.
Simular un proceso de mezcla y aplicación de biopreparados líquidos utilizando equipos de seguridad personal (EPP). Discutir la importancia de las dosis correctas y los períodos de reingreso al campo.	Unidad productiva	Rociadores, equipos de protección (guantes, mascarillas, gafas, overoles). Tablas de conversión y cálculo de dosis. Tanques o recipientes para simulaciones.
Los aprendices elaboran un plan de fertilización orgánica, integrando métodos culturales, biológicos y químicos. Presentan su propuesta a los compañeros para recibir retroalimentación.	Ambiente abierto para discusiones en grupo o espacio en línea para presentaciones colaborativas.	Guías sobre la elaboración de biopreparados líquidos Acceso a información técnica sobre cultivos y biopreparados líquidos. Formatos para diseño de planes de fertilización.



4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Aprendizaje: • Respuestas a preguntas sobre manejo racional de biopreparados líquidos, interpretación de etiquetas y selección adecuada de EPP. Evidencias de Desempeño: • Identifica y explica las prácticas seguras de almacenamiento y manejo de biopreparados líquidos. • Diseña un plan práctico de manejo de biopreparados líquidos, considerando el uso racional de los mismos. • Realiza simulaciones de aplicación respetando las dosis y medidas de seguridad establecidas. Evidencias de Producto: • Plan de manejo de biopreparados líquidos estructurado y documentado. • Informe de la simulación que detalla medidas de seguridad y aprendizajes clave.	Interpreta plan de manejo de biopreparados líquidos según recomendaciones técnicas, parámetros de la empresa y normativa vigente. Reconoce insumos teniendo en cuenta criterios técnicos y legislación vigente. Utiliza responsablemente los elementos de protección personal en la aplicación de biopreparados líquidos en el sitio, según recomendaciones técnicas y normativa vigente. Lava equipos de aplicación con responsabilidad ambiental de acuerdo con los parámetros técnicos de la empresa, y normativa vigente.	Técnica: Observación directa durante las simulaciones y diseño de planes. • Instrumentos: Lista de chequeo, reportes individuales o grupales y rúbricas de evaluación.



4. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- **Aplicación Selectiva:** Uso de biopreparados líquidos solo en áreas afectadas por plagas, minimizando su dispersión en otras partes del cultivo.
- **Bioinsecticida:** Plaguicida derivado de organismos vivos, como bacterias o hongos, utilizado para controlar plagas de manera ecológica.
- **Buena Práctica Agrícola (BPA):** Conjunto de procedimientos que garantizan el uso seguro y eficiente de biopreparados líquidos, reduciendo impactos ambientales y riesgos para la salud humana.
- **Carencia:** Tiempo que debe transcurrir entre la aplicación del plaguicida y la cosecha, para asegurar que no haya residuos tóxicos en los alimentos.
- **Clasificación Toxicológica:** Sistema que indica el nivel de peligro de un plaguicida, basado en su impacto sobre la salud y el medio ambiente.
- **Contaminación Cruzada:** Transferencia de biopreparados líquidos entre áreas agrícolas no relacionadas, que puede generar daños involuntarios en cultivos o en el ambiente.
- **Control Integrado de Plagas (CIP):** Estrategia que combina métodos culturales, biológicos y químicos para manejar plagas de manera sostenible.
- **Dosis Recomendada:** Cantidad precisa de plaguicida que debe aplicarse para controlar una plaga sin exceder límites que puedan dañar el cultivo o el ecosistema.
- **Equipo de Protección Personal (EPP):** Conjunto de elementos como guantes, mascarillas y gafas, diseñado para proteger al aplicador de la exposición directa a biopreparados líquidos.
- **Etiquetado:** Información obligatoria en los envases de biopreparados líquidos, que incluye instrucciones de uso, medidas de seguridad y clasificación toxicológica.
- **Impacto Ambiental:** Consecuencias del uso de biopreparados líquidos en el medio ambiente, como contaminación del agua, suelo y reducción de biodiversidad.
- **Plaga:** Organismo que causa daño a los cultivos, como insectos, hongos o malezas, y cuyo manejo puede requerir el uso de biopreparados líquidos.
- **Residuo de Plaguicida:** Cantidad de plaguicida que permanece en el suelo, agua o alimentos después de su aplicación.
- **Rotación de Biopreparados líquidos:** Alternancia de diferentes biopreparados líquidos para evitar que las plagas desarrollen resistencia a un químico en particular.
- **Toxicidad Aguda:** Efecto nocivo inmediato causado por la exposición a altas dosis de biopreparados líquidos.
- **Toxicidad Crónica:** Daño a largo plazo generado por la exposición repetida a biopreparados líquidos en pequeñas cantidades.
- **Uso Racional:** Empleo de biopreparados líquidos de forma estratégica y medida, priorizando métodos preventivos y alternativas sostenibles.
- **Vida Media:** Tiempo que tarda un plaguicida en descomponerse en el medio ambiente, indicador clave de su persistencia y potencial daño.
- **Zona de Exclusión:** Área delimitada donde no se deben aplicar biopreparados líquidos para proteger fuentes de agua, viviendas o zonas ecológicas sensibles.
- **Umbral Económico:** Nivel de infestación de plagas a partir del cual el daño supera los costos de control, justificando el uso de biopreparados líquidos.



5. REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS

- Quintero, J. (2009). *Guías para el uso y manejo seguro de biopreparados líquidos en cultivos ornamentales y poscosecha*. Asocolflores, Programa Florverde®.
- Vargas, R., & Alvear, A. (2004). *Manejo racional de biopreparados líquidos para control de plagas en invernaderos*. INIA.
- Universidad de Cundinamarca. (2022). *Diplomado: Manejo seguro de biopreparados líquidos para salud pública*.

6. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	Ana M. Montaña Solórzano	Instructor	Centro Agropecuario La Granja	16-02-2026

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

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio
Autor (es)					



Rúbrica de Evaluación: Manejo Racional de Biopreparados líquidos

La rúbrica asegura una evaluación estructurada y objetiva que promueve la apropiación de conceptos clave en el manejo racional de biopreparados líquidos.

Criterios de Evaluación	Excelente (4)	Bueno (3)	Regular (2)	Deficiente (1)
Identificación de biopreparados líquidos	Reconoce y clasifica correctamente los biopreparados líquidos según su toxicidad y uso.	Reconoce la mayoría de los biopreparados líquidos, pero tiene dudas sobre algunos aspectos.	Reconoce algunos biopreparados líquidos, pero necesita mejorar su clasificación.	No logra identificar ni clasificar correctamente los biopreparados líquidos.
Uso seguro de biopreparados líquidos	Aplica todas las medidas de seguridad (EPP, dosis, periodos de reingreso) de manera rigurosa.	Aplica la mayoría de las medidas de seguridad, pero falta precisión en algunos casos.	Aplica algunas medidas de seguridad, pero comete errores importantes.	No aplica las medidas de seguridad necesarias, exponiéndose a riesgos graves.
Trazabilidad y documentación	Registra de manera completa y detallada todas las etapas del uso de biopreparados líquidos.	Registra la mayoría de las etapas, pero con algunos datos incompletos.	Registra solo algunas etapas, y los datos son limitados.	No realiza ningún registro ni documentación del proceso.
Impacto ambiental	Implementa técnicas para minimizar el impacto ambiental, protegiendo fuentes de agua y biodiversidad.	Minimiza parcialmente el impacto ambiental, pero descuida algunas áreas clave.	Minimiza de forma limitada el impacto ambiental y genera daños considerables.	No toma en cuenta el impacto ambiental, causando daño significativo al entorno.
Plan de manejo de elaboración de biopreparados líquidos	Diseña un plan de elaboración de biopreparados líquidos completo, integrando métodos culturales, biológicos y químicos.	Diseña un plan de elaboración de biopreparados líquidos adecuado, pero carece de integración completa de los métodos.	Diseña un plan de elaboración de biopreparados líquidos básico con poca aplicabilidad en la práctica.	No diseña un plan de elaboración de biopreparados líquidos o presenta un enfoque muy deficiente.

Puntaje Total:

Excelente: 17-20 puntos

Bueno: 13-16 puntos

Regular: 9-12 puntos

Deficiente: 5-8 puntos