



GUÍA PRÁCTICA DE ELABORACIÓN Y USO DE BIOINSECTICIDA OBTENIDO A PARTIR DE SEMILLAS DE NARANJA



ANDREA AGUIRRE M.

GUÍA PRÁCTICA DE
ELABORACIÓN Y USO DE
BIOINSECTICIDA OBTENIDO
A PARTIR DE SEMILLAS DE
NARANJA



ANDREA AGUIRRE M.

INTRODUCCIÓN

La agricultura se desarrolló como una manera de cultivo de productos necesarios para el sustento de las personas. Con el desarrollo de la ciencia química aparecieron los pesticidas para controlar las plagas que afectaban a los cultivos con gran eficiencia, sin embargo, la mayoría son de alta peligrosidad para la salud de las personas y los ecosistemas. En la actualidad se afirma la tendencia de volver a las fórmulas orgánicas y naturales, para conseguir a partir de extractos vegetales insecticidas ecológicos con fórmulas que controlen y eliminen de manera eficaz determinadas plagas.

La reutilización es una opción viable para evitar la contaminación y también la acumulación de desechos en rellenos sanitarios, es por esto que la guía se presenta como una alternativa de reutilización de residuos vegetales para la producción de un bioproducto.

La naranja en su composición química tiene propiedades insecticidas, entre estos compuestos se puede mencionar el limoneno, sustancia química presente en los cítricos el cuál es efectivo para el control de plagas.

Cuando las plantas se encuentran en un equilibrio nutricional y ambiental, van a producir suficientes moléculas de almidón, proteínas, lignina y celulosa que le confieren firmeza, además de un balance adecuado en los contenidos de nitrógeno, calcio, y potasio, cuentan con una defensa natural contra el ataque de plagas y enfermedades (Gómez S., 2000)¹.

¹ Gómez S., *Teoría de la trofobiosis, Un concepto holístico de la salud vegetal*. Escuela de Ciencias Agrarias, 2007.



La implementación de prácticas agroecológicas es la solución para que las plantas no sean invadidas por plagas y de ser así se recomienda la utilización de productos biológicos, amigables con el ambiente, que se puedan controlar y sean biodegradables para que no alteren el ecosistema.



ELABORACIÓN DEL BIOINSECTICIDA A PARTIR DE SEMILLAS DE NARANJA

¿QUÉ MATERIALES NECESITO?

- Semillas de naranja
- Agua
- Balanza
- Licuadora
- Alcohol (Agua destilada, puntas, alcohol de farmacia)
- Rociador
- Envase de capacidad de 1 litro
- Jeringa
- Galón color ámbar (se puede utilizar también un envase de plástico o de vidrio transparente y forrarlo con un papel de color oscuro).
- Libreta de notas
- Etiquetas
- Guantes
- Mascarilla
- Papel periódico
- Masquín

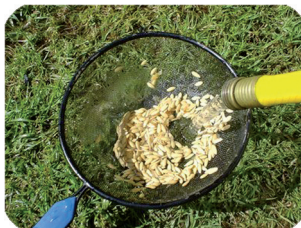


¿CÓMO LO ELABORO?

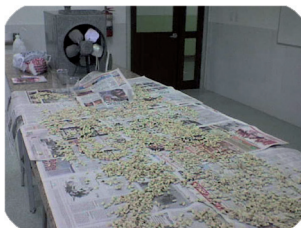
- Recolección de semillas.



- Limpieza de semillas, lavar con guantes y agua las semillas para separarlas de los restos de pulpa.



- Secar, extender papel periódico en una superficie y sobre éste colocar las semillas, no colocar al sol ya que la alta temperatura desactiva ciertas sustancias que son el ingrediente activo de las semillas.



- Pesar, en una balanza 1 kilogramo de semillas.



- Poner las semillas con un poco de agua en la licuadora y licuar. No colocar demasiada cantidad de semillas caso contrario la licuadora no funcionará de manera adecuada.



- Colocar 2.5 litros de alcohol, puntas o alcohol de farmacia, en el galón ámbar. En el caso de no contar con alcohol se puede utilizar agua destilada pero el proceso se demora más (10 días más).



- Etiquetar, cortar un pedazo de masquín y pegarlo sobre el galón. Esta etiqueta debe tener la siguiente información: fecha de elaboración, contenido, responsable de la elaboración.



- Para asegurar una extracción segura de los componentes de las semillas dejar actuar durante un mes, realizando diariamente por lo menos 3 agitaciones, puede ser en la mañana, al medio día y antes de terminar la jornada laboral.
- Anotar cambios. Diariamente antes de realizar la agitación anotar cambios de color, olor, presencia de hongos o bacterias. Para evitar el crecimiento de éstos el procedimiento se debe realizar con limpieza y si es necesario repetir la preparación.
- Pasados los treinta días antes de utilizar el producto se debe etiquetar con la fecha de duración del producto, a partir de ese día de 30 a 40 días.
- Para preparar la dilución, si se desea una cantidad pequeña del producto colocar en el rociador un litro de agua y cinco mililitros de extracto de semillas, con la jeringa se puede medir los 5 ml. En el caso que sea una cantidad más grande colocar en una bomba 100 mililitros o $\frac{3}{4}$ de taza del extracto en 20 litros de agua.



- Una vez colocado en el rociador o bomba aplicar en las plantas, asegurándose de rociar el haz y el envés de las hojas de las plantas, ya que muchos insectos se alojan en el envés de la planta.



RECOMENDACIONES

Las semillas deben estar completamente secas para evitar el crecimiento de hongos o bacterias, de ser el caso se debe eliminar las semillas que estén infectadas.

Si desea guardar las semillas, colocarlas en papel periódico para evitar el crecimiento de hongos.

Una vez elaborado el producto, éste se debe colocar en un lugar fresco, puede ser en una bodega limpia en la que no se tengan muchos cambios de temperatura, evitando exponerlo a temperaturas extremas,

Para la fumigación se la debe realizar antes de las 11 am ó a partir de las 5pm.

Una manera de evitar la proliferación de plagas es cortando la maleza de los alrededores, ya que esta alberga plagas las cuales se transportan de una planta a otra. Se recomienda tener el lugar sin basuras en los alrededores, manteniendo siempre el orden y la limpieza.

Se debe tener en cuenta que una planta que tiene cuidados y una nutrición adecuada es una planta a la que no le afectarán las plagas. Ya que cuenta con las defensas propias para actuar en caso de una invasión. Para esto se cuenta con insumos biológicos como biol, compost, humus, extracto de frutas, etc.

Es recomendable utilizar el producto una vez elaborado, no se recomienda su almacenamiento por más de cuarenta días.



PRECAUCIONES Y CUIDADOS DE MANIPULACION

Se debe tener cuidado al estar en contacto con el producto, el hecho de que sea orgánico no significa que no sea peligroso. Es por esto que se debe tomar precauciones como:

- Al realizar la aplicación del producto utilizar el equipo de protección necesaria, lo cual consta de guantes, mascarilla, camiseta manga larga y pantalón; de manera que no queden expuesto al contacto con el producto.
- Colocar una etiqueta en el envase del producto en la que señale que no debe ser ingerido ni estar en contacto con mucosas, como labios, ojos o vías respiratorias.
- Tomar conciencia que, aunque son plantas las que se manejan, se debe proteger, por ejemplo el chile picante puede ocasionar efectos irritantes en la piel y ojos, así también otras plantas pueden causar problemas.
- El equipo que se utiliza para el proceso de elaboración del producto no debe usarse para otras actividades en la casa ni fuera de ella.
- No mezclar el producto con algún químico ya que se potencializa el producto químico y puede causar daños en las plantas.



