



ARRAZADOR WP

(INSECTICIDA AGRÍCOLA)

(*Beauveria bassiana*, *Lecanicilium lecanii*, *Metarhizium anisopliae*)

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

- a) Nombre comercial : ARRAZADOR WP
b) Clase de uso : Insecticida agrícola
c) Formulación : Polvo mojable
d) Formulado y distribuido por : Productos Biológicos para la Agricultura EIRL-PBA
e) N° Registro SENASA : 0383-SENASA-PBA-ACBM

2. COMPOSICIÓN

- *Beauveria bassiana*.....(5.0x10⁹ conidias/g).....6.67%
- *Lecanicilium lecanii*.....(5.0x10⁹ conidias/g).....6.67%
- *Metarhizium anisopliae*.....(5.0x10⁹ conidias/g).....6.66%
- Aditivos.....c.s.p 80 %

Concentración: >1.5 x10¹⁰ conidias/g

3. CARACTERÍSTICAS

ARRAZADOR WP esta formulado a base de conidias del hongo *Beauveria bassiana*, *Lecanicilium lecanii* y *Metarhizium anisopliae*, estos hongos entomopatógenos actúan por contacto controlando los diferentes estadios de la plaga como: *Spodoptera* spp., *Carmentia foraseminis*, “mosca blanca”, “trips”, “mosca minadora”, “chinchas”, etc.

ARRAZADOR WP es inocuo para el ser humano, los animales y las plantas. Para su óptimo desempeño requiere condiciones adecuadas de humedad, pH y temperatura que favorezcan la germinación y dispersión de las conidias.

4. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS

- a) Aspecto : Polvo
b) Color : Pardo
c) Olor : Característico
d) pH : 6.5-7.1
e) Densidad : 1.29 ml/g
f) Solubilidad : 100% en agua
g) Estabilidad : Estable en condiciones normales en sus recipientes originales

5. MODO DE ACCIÓN

ARRAZADOR WP es un formulado que actúa por contacto.

6. MECANISMO DE ACCIÓN

El mecanismo de acción de **ARRAZADOR WP** comprende las siguientes fases:

Adhesión y germinación, las conidias se adhieren a la superficie del insecto. Posteriormente, germinan, formando un tubo germinativo y un órgano de anclaje (apresorio) que facilita la fijación.

Penetración, una vez adherido, el hongo penetra la cutícula mediante mecanismos físicos (presión ejercida por el haustorio) y químicos, a través de la secreción de enzimas líticas como proteasas, lipasas y quitinasas, que degradan los tejidos de la zona de contacto, permitiendo el ingreso del hongo al interior del insecto a través de las partes blandas.

Producción de toxinas, dentro del insecto, el hongo libera toxinas que debilitan su sistema inmunológico, facilitando la invasión del hongo a todos los tejidos, provocando alteraciones en los sistemas digestivo, nervioso, muscular, respiratorio y excretor, enfermando al insecto.

Muerte del insecto, ocurre a los 3 o 5 días dependiendo de la virulencia del hongo y estadio del insecto. Los insectos muertos son cubiertos por un micelio, el cual inicialmente es de color blanco pero se torna verde cuando el hongo esporula (Sandino, 2003).

7. RECOMENDACIONES DE USO

- Evaluar previamente el nivel de infestación y focos de concentración de la plaga en el cultivo antes de realizar la aplicación de **ARRAZADOR WP**.
- El programa de aplicación de **ARRAZADOR WP** no debe coincidir con aplicaciones de fungicidas, azufres, etc.
- El empleo de **ARRAZADOR WP** no se limita a condiciones de alta humedad relativa, ya que la incorporación de aceite agrícola vegetal en la preparación de la mezcla permite encapsular las conidias del hongo, protegiéndolas de la desecación y favoreciendo su eficacia.
- **ARRAZADOR WP** puede utilizarse en cualquier etapa fenológica del cultivo, incluso durante la cosecha, siendo compatible con programas de agricultura orgánica y convencional.
- **ARRAZADOR WP** tiene efectos prolongados de control sin riesgo de toxicidad acumulativa en aplicaciones sucesivas y no se han reportado resistencias directas ni cruzadas.

Cultivos	Plagas	Dosis (Kg/ 200 L)	Modo de aplicación
Páprika, pepino	<i>Bemisia tabaci</i>	0.3-0.4	Aplicar vía foliar a toda la planta, dirigida al envés de la hoja. Repetir la aplicación a los 7 a 10 días, tres veces.
Palto	<i>Aleurodicus cocois</i> , <i>Pinnaspis aspidistrae</i> , <i>Fiorinia fioriniae</i>	0.3-0.4	Aplicar vía foliar a toda la planta (rama, hojas, frutos). Repetir la aplicación a los 7 a 10 días por tres veces. Repetir la aplicación a los 7 a 10 días, tres veces.
Cítricos	<i>Aphis</i> sp., <i>Lepidosaphes beckii</i>	0.3-0.4	Aplicar vía foliar a toda la planta (rama, hojas, frutos). Repetir la aplicación a los 7 a 10 días, tres veces.
Cebolla, ajo	<i>Frankliniella occidentalis</i>	0.3-0.4	Aplicar vía foliar a las hojas y

Tomate	<i>Aphis gossypii</i>	0.3-0.4	brotes. Repetir la aplicación a los 7 a 10 días, tres veces.
Frijol	<i>Empoasca kraemeri</i>	0.3-0.4	
Cacao	<i>Carmenta foraseminis</i>	0.3-0.4	Aplicar vía foliar a los frutos. Repetir la aplicación a los 7 a 10 días, tres veces.
Banano	<i>Frankliniella parvula</i>	0.3-0.4	
Papa	<i>Liriomyza huidobrensis</i>	0.3-0.4	Aplicar vía foliar a las hojas y brotes. Repetir la aplicación a los 7 a 10 días, tres veces.
Quinoa	<i>Spodoptera eridania, Eurysacca quinoae</i>	0.3-0.4	
Arándano	<i>Bemisia tabaci, B. argentifolii, Trialeurodes vaporarium</i>	0.3-0.4	Aplicar vía foliar a toda la planta, dirigida al envés de la hoja. Repetir la aplicación a los 7 a 10 días, tres veces.

8. FRECUENCIA DE APLICACIÓN

- Aplicaciones foliares: realizar por lo menos 3 - 4 aplicaciones por campaña, los intervalos de aplicación se deben de determinar de acuerdo con las evaluaciones, así como de la biología de la plaga a controlar.

9. CONSIDERACIONES PARA LA APLICACIÓN

- Primero se debe de regular el agua de aplicación a un pH entre 5.5 a 7.0 y dureza menor a 150 ppm de carbonato de calcio.
- Después se debe de agregar aceite agrícola vegetal o coadyuvante siliconado, para romper la tensión superficial del agua, agitar hasta formar una emulsión homogénea, luego agregar **ARRAZADOR WP** y mover hasta obtener una premezcla uniforme.
- Se recomienda dejar reposar la premezcla por un tiempo mínimo de 1 a 2 horas, permitiendo la hidratación de las conidias.
- Luego completar con el volumen total de agua según la dosis recomendada, agitar nuevamente y proceder a la aplicación.
- En aplicaciones foliares, emplear equipos de aspersión convencionales (mochilas o motobombas) con boquillas cónicas de gotas finas. Además, se debe evitar corrientes de viento fuertes; aplicar preferentemente con viento suave o en calma.
- Los equipos de aplicación deben estar limpios y libres de residuos químicos, ya que estos pueden inhibir la viabilidad del hongo.
- Realizar las aplicaciones entre las 6:00 a.m. y 10:00 a.m. o después de las 4:00 p.m., evitando la exposición directa al sol. En días nublados, la aplicación puede realizarse a cualquier hora.

10. TOLERANCIA DE RESISDUOS

ARRAZADOR WP, está libre de Límite Máximo de Residuos (LMR) y Periodo de Carencia (P.C.) por tratarse de un producto biológico.

11. FITOTOXICIDAD

ARRAZADOR WP no causa fitotoxicidad a la dosis recomendada.

12. COMPATIBILIDAD

- **ARRAZADOR WP** es compatible con abonos foliares y con hongos y bacterias antagonistas.
- No es compatible con productos químico aplicados 3 a 4 días antes o después ni durante la

aplicación de **ARRAZADOR WP**.

- Para realizar cualquier mezcla, se debe realizar una prueba previa de compatibilidad a pequeña escala.

13. PLAZO DE SEGURIDAD

ARRAZADOR WP, no necesita plazo de seguridad.

14. CATEGORIA TOXICOLOGICA

Categoría – IV, ligeramente tóxico, banda verde, cuidado.

15. PRECAUCIONES EN EL MANEJO Y APLICACIÓN

ARRAZADOR WP es inocuo para personas, animales y plantas, sin embargo, durante su preparación y aplicación se deben tener ciertas precauciones:

- Preparar la solución bajo sombra; evitar la exposición directa a pleno sol.
- Usar guantes, mascarilla, sombrero y anteojos de seguridad para proteger los ojos durante la preparación y aplicación.
- No ingerir ni inhalar el producto.
- No fumar, beber o comer durante su manipulación.
- Lavarse y cambiar de ropa después de finalizar el trabajo.

16. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

- Se recomienda mantener el producto bajo sombra, en un ambiente limpio y bien ventilado. Puede almacenarse hasta 12 meses a temperatura ambiente inferior a 28 C°.
- Conservar en el envase original, correctamente etiquetado y cerrado, lejos del alcance de los niños.
- No almacenar ni transportar junto con alimentos, medicinas, bebidas ni forrajes.

17. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y ENVASES VACÍOS

Después de usar el contenido, no reutilizar la bolsa vacía, perforarla o rasgarla para inutilizarla. Depositar el envase en el lugar designado por las autoridades locales y devolverlo, si aplica, al centro de acopio autorizado.

“MANTENER FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS Y DE PERSONAS INEXPERTAS”