



“HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES”
INSECTICIDA BIOLÓGICO
PAL’GUSANO-AG®

Código: HS46I22 – 01
Fecha de Revisión: 01-04-16
Fecha de Aprobación:
Aprobado:01-04-16
Páginas: 1 de 7

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

INFORMACION DEL PRODUCTO

Nombre del Producto : PAL’GUSANO-AG®
No de Registro : PBUA N° 389 – SENASA
Uso del producto : Insecticida Biológico de uso agrícola
Formulación : Suspensión Concentrada - SC
Ingrediente activo : *Bacillus thuringiensis var. kurstaki* +
Bacillus thuringiensis var. aizawai

DESCRIPCIÓN:

PAL’GUSANO-AG® es un insecticida biológico a base de dos cepas *Bacillus thuringiensis var. kurstaki* y *Bacillus thuringiensis var. aizawai*, que controla insectos plaga como lepidopteros, actúa por ingestión, después de ser ingerido por la larva del insecto, le causa inapetencia, deteniéndose el daño al cultivo. Las larvas afectadas mueren en un lapso de 2 a 4 días.

Titular de registro : **NOVAGRO-AG S.A.C**
Formulado por : NOVAGRO-AG S.A.C
Dirección : Mz. C12 Lt. 8 Parque Industrial, La Esperanza, Trujillo, La Libertad-Perú.
Teléfono : +51 (044) 273330
Email : ventas@novagro-ag.com
Web : www.novagro-ag.com

2. COMPOSICIÓN: INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Composición	Contenido
<i>Bacillus thuringiensis var. Kurstaki</i>	114.2 g/L
(Equivale a 8000 unidades internacionales de potencia por miligramo)	
<i>Bacillus thuringiensis var. Aizawai</i>	114.2 g/L
(Equivale a 8000 unidades internacionales de potencia por miligramo)	
Aditivos.....	csp 1 L

3. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

LIGERAMENTE TÓXICO PRECAUCIÓN

- **EPA Categoría (Formulación):**
Ligeramente tóxico.



**“HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES”
INSECTICIDA BIOLÓGICO
PAL’GUSANO-AG®**

Código: HS46I22 – 01
Fecha de Revisión: 01-04-16
Fecha de Aprobación:
Aprobado:01-04-16
Páginas: 2 de 7

- **Peligros para la salud de las personas:**

Evite la inhalación y contacto con heridas y cualquier contacto innecesario con el producto. El uso cuidadoso de cualquier producto es buena práctica. No fume o consuma alimentos durante el manejo, mezcla o uso del producto.

- **Peligros para el medio ambiente:**

No se ha reportado que la sustancia sea peligrosa para el ambiente. Además por ser un producto de origen natural no deja residuos dañinos al medio ambiente, aun así es necesario cumplir con todas especificaciones determinadas en la etiqueta.

- **Peligros especiales del producto:**

Ninguno.

4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

- **Síntomas de intoxicación:**

No se han presentado casos de intoxicación. Puede llegar a sentir malestar estomacal y vómitos, irritación en la piel por exposición prolongada, irritación transitoria en vías respiratorias. No presenta reacciones alérgicas o problemas de salud en personal de investigación, manufactura, formulación o de campo.

En caso de contacto accidental con el producto, proceder de acuerdo con las siguientes indicaciones:

- ✓ **Inhalación:**

Trasladar al afectado al aire fresco manteniéndolo en descanso, si es necesario dar respiración artificial. Buscar atención medica mostrando el envase o esta hoja de seguridad.

- ✓ **Contacto con la piel:**

Retirar la ropa contaminada y lavar la parte afectada de la piel con abundante agua y jabón. Puede desarrollarse irritación tras el contacto con la piel humana. Si el enrojecimiento, picazón o desarrolla una sensación de quemazón continua, consiga atención medica mostrando el envase o esta hoja de seguridad.

- ✓ **Contacto con los ojos:**

Lavar inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos. Puede desarrollarse irritación tras el contacto con los ojos. Si se desarrolla el enrojecimiento, picazón o sensación de quemazón en los ojos estos deben ser examinados y tratados por personal médico mostrando el envase o esta hoja de seguridad.

- ✓ **Ingestión:**

No inducir el vómito. No administrar nada por vía oral si el paciente está inconsciente. Acudir al médico.

- ✓ **Notas para el médico tratante:**

No tiene antídoto específico realizar tratamiento sintomático.

5. MEDIDAS PARA EXTINCIÓN DE INCENDIOS

- **Punto de inflamación:**

No inflamable.

Tomar en cuenta las medidas para la extinción de incendios aun cuando la sustancia no es inflamable o no es aplicable para esta característica.

- **Medios para controlar incendios:**

Para pequeños incendios, utilizar espuma, dióxido de carbono de polvo químico seco. Para grandes incendios, utilizar espuma o niebla de agua y evitar el uso de chorro de agua. Contener el agua, por ejemplo, barreras provisionales de tierra. Equipo especial de protección: un equipo de respiración autónomo y ropa de protección adecuada se debe usar en caso de incendio.

- **Equipos de protección personal para el combate del fuego:**

Ropa especial para combatir incendios y equipo de protección respiratoria autónomo.

- **Recomendaciones:**

Mantenerse alejado de los humos. Posicionarse en dirección opuesta a la dirección del viento. Enfriar los envases y contenedores con aspersiones de agua. No permitir la escorrentía de los restos hacia el sistema de alcantarillado o cursos naturales de agua.

6. MEDIDAS PARA CONTROLAR DERRAMES ACCIDENTALES

- **Para pequeños derrames:**

El personal asignado o el agricultor que realizara el control del derrame deberá usar el equipo de protección personal adecuado. Procederá colocando barra con tierra o cualquier otro absorbente apropiado, como aserrín de madera. Coloque el material recogido en un envase limpio y seco y tápelo para su posterior disposición.

Todos los materiales de limpieza contaminados deben ser colocados en recipientes que se puedan cerrar. En situaciones donde el producto entre en contacto con agua se debe recoger el agua para luego vaciarla en lugares apropiados. No arroje las aguas de lavado de los derrames a las alcantarillas.

- **Para grandes derrames:**

Para grandes derrames construya un canal alrededor del derrame para prevenir el esparcimiento. Use materiales como arena seca para absorber el producto derramado. Recoja la arena y lave el sitio con agua.

7. MEDIDAS Y ALMACENAMIENTO

- **Recomendaciones para la manipulación segura:**

Evitar el contacto con los ojos, piel y ropa. Usar equipos de protección como camisas de manga larga, pantalones largos, botas impermeables de caña alta, caretas y gafas.



**“HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES”
INSECTICIDA BIOLÓGICO
PAL'GUSANO-AG®**

Código: HS46I22 – 01
Fecha de Revisión: 01-04-16
Fecha de Aprobación:
Aprobado:01-04-16
Páginas: 4 de 7

PAL'GUSANO-AG® debe aplicarse de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta. Para aplicar oportunamente y sincronizar la infestación con el tamaño de las larvas es necesario monitorear con frecuencia, especialmente durante el verano.

PAL'GUSANO-AG® debe aplicarse preferiblemente en horas de la noche donde la actividad de alimentación de las larvas es mayor. Se recomienda trabajar a un pH entre 5.0 y 6.0. La mayor eficiencia en la aplicación se consigue cuando la cobertura en la aplicación es total (full coverage). Usar aspersión en plantas pequeñas con equipos manuales.

- **Requerimientos para el almacenamiento:**

Almacenar los envases cerrados en ambientes frescos, secos y ventilados. Mantener alejados de fuentes de calor, chispas y llamas. Manténgase lejos de alimentos, bebidas, medicinas y forraje. Conservar el producto en el envase original, etiquetado y cerrado. Guardar bajo llave, en lugares frescos, secos y con buena ventilación. Manipular los envases con cuidado para evitar roturas y derrames. Para información adicional lea la etiqueta antes de usar.

8. CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

- **Ingeniería de control:**

Es esencial proveer ventilación adecuada. Las medidas apropiadas para un sitio de trabajo en particular, dependen en como el material es usado y lo grande de la exposición. Se debe asegurar que los sistemas de control son los apropiados y que tengan buen mantenimiento. Se debe cumplir las normas de seguridad ocupacional, ambiental, contra incendios y cualquier otra reglamentación.

- **Protección respiratoria:**

Se requiere respirador para protección de polvos y neblinas. Se deben observar las recomendaciones por parte del fabricante.

- **Protección dermal:**

Se debe usar protección apropiada, ropas, botas, gorra y equipo para prevenir el repetido o prolongado contacto con la piel con esta sustancia. No use ropa de cuero. Se debe usar guantes protectores de látex, jebe o caucho.

- **Protección ocular:**

Se recomienda el uso de anteojos (gafas) de seguridad. Donde exista la posibilidad que los ojos de un empleado puedan ser expuestos a esta sustancia, el empleador debe prever alguna fuente de agua para lavado de ojos o una alternativa apropiada dentro del área para el uso de emergencias.

- **Medidas higiénicas:**

Los usuarios deben lavarse las manos antes de comer, beber, mascar chicle, fumar o usar el baño. Quítese la ropa inmediatamente después de realizar la aplicación. Luego báñese y póngase ropa limpia. Retire del EPP inmediatamente después de manipular este producto. Lave el exterior de los guantes antes de quitárselos. Tan pronto como sea posible lavar a fondo y ponerse ropa limpia.

Finalmente es necesario revisar el equipo de protección personal EPP, el cual está diseñado para proteger a los empleados en el lugar de trabajo, de lesiones o enfermedades serias que puedan resultar del contacto con peligros químicos, radiológicos, físicos, eléctricos, mecánicos u otros.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Formulación	: Suspensión Concentrada - SC
Apariencia	: Líquido marrón claro a café
Densidad	: 1.04-1.09 g/ml
pH	: 5.0 - 7.0
Corrosividad	: No corrosivo
Explosividad	: No explosivo
Inflamabilidad	: No inflamable

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- **Estabilidad:**
El producto es estable por dos años como mínimo bajo condiciones de almacenamiento adecuados.
- **Condiciones a evitarse:**
Evitar los lugares húmedos y poco ventilados. No exponer a la llama o calor.
- **Materiales a evitarse:**
Ninguna bajo condiciones normales de uso.
- **Incompatibilidad:**
No se debe mezclar con productos alcalinos (productos con contenido de calcio) ni con aguas duras o pH alcalino. No es tóxico para las plantas.

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

- **Clase de toxicidad:**
Ligeramente Tóxico. Precaución.
- **Del ingrediente activo:**

DL50 Dosis letal media oral aguda - Rata	>5000 mg/kg peso corporal
DL50 Dosis letal media dermal aguda - Rata	>5000 mg/kg peso corporal
DL50 Dosis letal media inhalatoria aguda - Rata	> 10 mg/L (4h)
Irritación dérmica	No irritante
Irritación ocular	No irritante
Sensibilización cutánea	No sensibilizante

12. INFORMACION ECOLOGICA

- **Del ingrediente activo *Bacillus thuringiensis var. kurstaki***

LC50Concentración letal media – Pato silvestre	> 1.8 x 1010 esporas/kg
LC50Concentración letal media – Codorniz	> 1.8 x 1010 esporas/kg
LC50Concentración letal media – Trucha arco iris	> 4.6 x 1010 cfu/L de agua diluida
LC50Concentración letal media – Daphnia magna	> 4.9 µl/L
LC50Concentración letal media oral - Abejas	> 578 µg/abeja
LC50Concentración letal media contacto - Abejas	> 555 µg/abeja

- **Del ingrediente activo *Bacillus thuringiensis var. aizawai***

LC50Concentración letal media – Pato silvestre	> 8570 mg/kg
LC50Concentración letal media – Codorniz	> 8570 mg/kg
LC50Concentración letal media – Trucha arco iris	> 3.9 x 107 cfu/L de agua diluida
LC50Concentración letal media – Daphnia magna	> 4.9 µl/L
LC50Concentración letal media - Abejas	> 23.2 µg/abeja

13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

- **Disposición del producto:**

No vaciar el producto en sistema de alcantarillado o cursos de agua. La disposición puede realizarse mediante incineración por empresas autorizadas.

- **Disposición de envases:**

Los envases deben ser sometidos al proceso de triple lavado como se describe a continuación:

- ✓ Después de usar el contenido enjuague tres veces el envase y vierta la solución en la mezcla de aplicación y luego inutilícelo, triturándolo o perforándolo y dépositelo en los sitios destinados por las autoridades locales para este fin.
- ✓ Realizar obligatoriamente triple lavado del presente envase.
- ✓ Devuelva el envase de triple lavado al centro de acopio autorizado.



14. INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

Designación de la materia	No clasificado como peligroso.
NO ONU	No clasificado como peligroso.
Clase ADR/RID: Acuerdo de transporte de mercancías peligrosas por carretera/Reglamento internacional de transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril	No clasificado como peligroso.
Grupo de embalaje	No clasificado como peligroso.

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- ❖ Reglamentación según el Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas de Uso Agrícola.

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

- ❖ “Los datos consignados en esta Hoja Informativa fueron obtenidos de fuentes confiables y evaluados por profesionales capacitados en la materia. Sin embargo, se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o corrección”
- ❖ “Considerando que el uso de esta información y del producto está fuera de control del b proveedor, la empresa no asume responsabilidad alguna por este concepto, ya que la condición de uso segura del producto es obligación del usuario”