

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD.

SECCIÓN 1. Identificación del producto y del proveedor.

- 1.1. Nombre del producto: **Nodubac.**
- 1.2. Nombre sustancia química: *Bradyrhizobium japonicum* INTA E109.
- 1.3. Proveedor: Formulagro S.R.L. Ruta 10. Km 0,5. 2200-San Lorenzo. Santa Fe. Argentina.

SECCIÓN 2. Composición / Ingredientes.

- 2.1. Tipo de producto: Inoculante para nodulación de soja (*Glycine max*).
- 2.2. Ingrediente Activo: *Bradyrhizobium japonicum* INTA E109
- 2.3. Nombre químico: *Bradyrhizobium japonicum* INTA E109
- 2.4. Concentración: mayor a 1×10^{10} UFC/ml a la elaboración.
- 2.5. Fórmula química: no corresponde.
- 2.6. Nº CAS: 68038-70-0.
- 2.7. Nº NU: no peligroso para el transporte.

SECCIÓN 3. Identificación de los riesgos.

Marca en etiqueta **CUIDADO**. Franja color verde.

3.1. Clasificación de riesgos del producto químico.

- 3.1.1 Peligros para la salud de las personas.
 - 3.1.1.1. Efectos de una sobre exposición aguda (por una vez).
 - 3.1.1.1.1. Inhalación: no es irritante de las vías respiratorias.
 - 3.1.1.1.2. Contacto con la piel: no es irritante dermal.
 - 3.1.1.1.3. Contacto con los ojos: es irritante ocular.
 - 3.1.1.1.4. Ingestión: dolor abdominal, vómitos, diarrea.
 - 3.1.1.2. Efectos de una sobre exposición crónica (largo plazo): no descritos.
 - 3.1.1.3. Condiciones médicas que se verán agravadas con la exposición al producto: no descritas.
- 3.1.2. Peligros para el medio ambiente: no presenta peligro potencial para el ambiente.
- 3.1.3. Peligros especiales del producto: no especiales para el producto.

SECCIÓN 4. Medidas de primeros auxilios.

- 4.1. Inhalación: trasladar a la persona afectada al aire fresco.
- 4.2. Contacto con la piel: quitar la ropa contaminada y lavar en forma abundante la piel con agua fría y jabón.
- 4.3. Contacto con los ojos: lavar con abundante agua limpia y corriente por lo menos 15 minutos, cuidando que los párpados estén abiertos.
- 4.4. Ingestión: Dar a beber agua solo si el afectado está consciente. No inducir vomito. En todos los casos, trasladar de inmediato a un centro asistencial.
- 4.5. Advertencias para el personal que practica primeros auxilios: usar ropa protectora (Sección 8.3.).
- 4.6. Notas para el médico tratante: no especiales para el producto.
- 4.7. Antídotos: no tiene antídoto específico, realizar tratamiento sintomático.

SECCIÓN 5. Medidas para lucha contra el fuego.

- 5.1. Agentes de extinción: espuma química, dióxido de carbono o polvo seco ABC.

- 5.2. Contraindicaciones: presencia de personas sin el equipo de protección personal adecuado.
- 5.3. Procedimientos especiales para combatir el fuego: asperjar con agua para enfriar sector no afectado.
- 5.4. Utilizar como medios de extinción los ya señalados. Aislar la zona afectada. El personal debe ingresar utilizando ropa adecuada para combatir incendios y equipo de respiración autónoma. Equipos de protección personal para el combate del fuego El personal debe ingresar utilizando ropa adecuada para combatir incendios y equipo de respiración autónoma.
- 5.5. Productos peligrosos que se liberan de la combustión: dióxido y monóxido de carbono.

SECCIÓN 6. Medidas para controlar derrames o fugas.

- 6.1. Medidas de emergencia a tomar si hay derrame del material: contener el derrame con sustancias inertes (papel, arena, tierra).
- 6.2. Medidas de protección personal para atacar la emergencia: aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados.
- 6.3. Precauciones a tomar para evitar daños al ambiente: aislar la zona afectada, si es posible contener el derrame con sustancias inertes.
- 6.4. Recuperación: no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada.
- 6.5. Método de eliminación de desechos: absorber y luego barrer recogiendo en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento.

7.1. Manipulación.

- 7.1.1. Exposición de los trabajadores: el personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados.
- 7.1.2. Prevención del fuego: el producto no es inflamable. Sin embargo, se debe evitar fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa.
- 7.1.3. Explosión: producto no explosivo.
- 7.1.4. Precauciones para manipulación: ventilación general y local. Medidas para prevenir la generación de aerosol.
- 7.1.5. Manipulación segura específica: materiales o sustancias incompatibles para el contacto del producto. Todas aquellas inflamables o reactivas al agua o alcalinas. Sustancias de pH extremos.

7.2. Almacenamiento.

- 7.2.1. Recomendados: en bodega autorizada y envases claramente identificados. Lugar fresco y seco, con buena ventilación, los productos deben ser almacenados en estanterías, separados del piso. Almacenar en lugares frescos y a la sombra (menor a 25 °C). Si se conserva en heladera debe colocarse lejos del congelador o freezer. No congelar.
- 7.2.2. No recomendados: almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otros que entre en contacto directo con hombres y animales (muebles).

7.3. Embalajes.

- 7.3.1. Recomendados: envases sellados, con etiqueta visible.
- 7.3.2. No recomendados: aquellos que presentes fisuras u fugas, con etiquetas en mal estado o sin ellas.

SECCIÓN 8. Control de exposición / protección especial.

8.1. Medidas para reducir la posibilidad de exposición.

Utilizar los elementos de protección personal recomendados (Sección 8.3.).

8.2. Parámetros para control.

- 8.2.1. Límites permisibles ponderado (LPP): no determinados.
- 8.2.2. Límite permisible absoluto (LPA): no determinado.
- 8.2.3. Límite permisible temporal (LPT): no determinado.
- 8.2.4. Umbral odorífico: olor no evidente.
- 8.2.5. Estándares biológicos: no determinados.
- 8.2.6. Procedimiento de monitoreo: no determinados.

8.3. Equipos de protección personal recomendado.

- 8.3.1. Protección respiratoria: protector facial.
- 8.3.2. Protección de las manos: guates de neopreno, látex.
- 8.3.3. Protección de los ojos: antiparras.
- 8.3.4. Protección de la piel y el cuerpo: traje completo de Tyvek con capucha. Botas de goma sin forro interior.

8.3. Medidas de higiene.

No comer, beber, fumar o ir al baño durante la manipulación. Lavarse completamente después de manipular estos productos.

8.5. Reingreso y carencia.

- 8.5.1. Tiempo de reingreso: inmediato con equipo de protección personal. 10 minutos sin equipo de protección personal.
- 8.5.2. Tiempo de carencia: no corresponde por tipo de producto.

8.6. Peligrosidad en la exposición de productos.

- 8.6.1. Productos en grandes cantidades: manipular siguiendo todas las medidas de seguridad aplicables al producto y los elementos de protección personal ya indicados.
- 8.6.2. Productos en concentraciones elevadas: manipular siguiendo todas las medidas de seguridad aplicables al producto y los elementos de protección personal ya indicados.
- 8.6.3. Exposición a temperaturas: el producto es estable en condiciones normales de temperatura. Este producto no es inflamable, no es explosivo.
- 8.6.4. Exposición a presiones: el producto es estable en condiciones normales presión.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas.

- 9.1. Estado físico: suspensión acuosa.
- 9.2. Densidad: 1,0 g/l.
- 9.3. Apariencia y olor: líquido acuoso color oscuro con olor a tierra mojada.
- 9.4. Concentración: mayor a 1×10^{10} UFC/ml a la elaboración.
- 9.5. pH: 6,0 – 7,5.
- 9.6. Punto de inflamación: no inflamable.
- 9.7. Límites de inflamabilidad (LEL - UEL): no determinado.
- 9.8. Temperatura de auto-ignición: no corresponde.
- 9.9. Temperatura de descomposición: termalmente estable entre 4 y 26 °C.
- 9.10. Estabilidad: estable.
- 9.11. Solubilidad en agua: soluble (la turba en suspensión no es soluble).
- 9.12. Corrosividad: no corrosivo.
- 9.13. Viscosidad: 700 cps.

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad.

- 10.1. Estabilidad: estable durante 1 año. Respetar la fecha de vencimiento. No exponer al sol, conservar a la sombra y en lugares frescos. Usar el producto dentro de las 24 h desde la apertura de su envase. Una vez

abierto pierde su esterilidad y estabilidad. Almacenar en lugares frescos y a la sombra (menor a 25 °C). Si se conserva en heladera debe colocarse lejos del congelador o freezer. No congelar.

10.2. Condiciones de almacenaje.

10.2.1. Recomendados: Almacenar en lugares frescos y a la sombra (menor a 25 °C). Si se conserva en heladera debe colocarse lejos del congelador o freezer. No congelar. Los productos deben ser almacenados en estanterías, separados del piso. En envase cerrado, con su etiqueta visible.

10.2.2. No recomendados: almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otros que entre en contacto directo con hombres y animales (muebles).

10.3. Incompatibilidad (materiales que se deben evitar): corrosivos, de pH extremos: menor a 3 y mayor a 8.

10.4. Productos peligrosos de la descomposición: no corresponde, los metabolitos son biológicamente inactivos.

10.5. Productos peligrosos de la combustión: monóxido y dióxido de carbono.

10.6. Polimerización peligrosa: no corresponde.

10.7. Manejo adecuado o inadecuado: almacenar en lugar fresco, seco y bien ventilado. Se debe evitar fumar, uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa. El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal indicados. Prohibición absoluta de ingreso a personas no autorizadas.

SECCIÓN 11. Información toxicológica.

11.1. Toxicidad aguda LD₅₀ oral, en rata: > 5.000 mg/Kg.

11.2. LD₅₀ dermal, en rata: > 2.000 mg/Kg.

11.3. LC₅₀: no determinada.

11.4. Toxicidad crónica: no determinada.

11.5. Efectos locales o sistémicos: dolor abdominal, vómitos y diarrea.

11.6. Sensibilizaciones alérgicas: no corresponde.

11.7. Efecto a corto plazo: no corresponde.

11.8. Efectos carcinogénicos: no carcinogénico.

11.9. Efectos mutagénicos: no mutagénico.

11.10. Toxicidad para la reproducción: no teratogénico.

11.11. Vías de ingreso por inhalación: No.

11.12. Vías de ingreso sobre la piel: No.

11.13. Vías de ingreso sobre los ojos: No.

11.14. Vías de ingreso ingestión: Si.

11.15. Datos sobre experimentos científicos del producto o componentes: descritos.

SECCIÓN 12. Información ecológica.

12.1. Inestabilidad: no corresponde.

12.2. Persistencia / Degradabilidad: se degrada rápidamente en suelo y agua por vía microbiana. No presenta potencial de lixiviar en suelos.

12.3. Bio-acumulación: bajo potencial.

12.4. Comportamiento sobre el medio ambiente: sin impacto apreciable.

12.5. Posible impacto sobre el ambiente: el producto contiene bacterias no patogénicas, que se encuentran naturalmente en el suelo. Es biodegradable. No son de esperar efectos ecológicos negativos según los conocimientos existentes actualmente.

12.6. Eco toxicidad: no presenta peligro potencial para el ambiente.

SECCIÓN 13. Consideraciones sobre disposición final.

- 13.1. Método de eliminación del producto en los residuos: neutralizar con sustancias inertes.
- 13.2. Eliminación desechos: absorber con papel o arena. Barrer y recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.
- 13.3. Eliminación de envases / embalajes: disponerlos de acuerdo a la legislación local vigente.

SECCIÓN 14. Información sobre transporte.

- 14.1 Se requieren los códigos y clasificaciones de acuerdo con regulaciones y normas nacionales, para el transporte seguro de sustancias peligrosas.
- 14.2. Terrestre por carretera o ferrocarril: no peligroso para el transporte.
- 14.3. Vía marítima: no peligroso para el transporte.
- 14.4. Vía aérea: no peligroso para el transporte.
- 14.5. Vía fluvial o lacustre: no peligroso para el transporte.
- 14.6. Distintivos aplicables NCh-2190: no peligroso para el transporte.
- 14.7. Nº NU: no peligroso para el transporte.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria.

- 15.1. Normas internacionales aplicables: -
- 15.2. Normas nacionales aplicables: -
- 15.3. Marca en etiqueta CUIDADO. Franja color verde.

SECCIÓN 16. Otras informaciones.

Este producto debe almacenarse y manipularse de acuerdo con las prácticas habituales de higiene industrial para productos químicos y en conformidad con los reglamentos vigentes. La información aquí contenida incluye los conocimientos más recientes desde el punto de vista de la seguridad. Por ello no debe suponerse que garantizan ciertas propiedades.