

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

Marca comercial: RIZOLIQ LLI

Tipo de producto: inoculante o biofertilizante para el cultivo de soja, conteniendo bacterias fijadoras de nitrógeno (*Bradyrhizobium japonicum*).

Registro: SENASA 21.159

Fabricante: Rizobacter Argentina S. A. (www.rizobacter.com.ar)

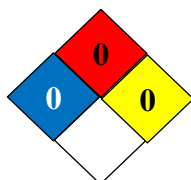
Dirección: Avda. Dr. Arturo Frondizi N° 1150 - Parque Industrial – C.P. B2702HDA – Pergamino (Bs. As.) – Argentina.

Teléfono: 0054 02477 409400

Fax: 0054 02477 432893

2. IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Clasificación NFPA:



Rutas primarias de exposición:

- Ojos: No aplicable.
- Piel: No aplicable.
- Boca: No aplicable.
- Inhalación: No aplicable.

Signos y síntomas de exposición:

- Contacto con ojos: No se conocen peligros.
- Contacto con piel: No se conocen peligros.
- Inhalación: No se conocen peligros.
- Ingestión: No se conocen peligros.

3. COMPOSICION/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Medio de cultivo líquido

Bacterias fijadoras de nitrógeno *Bradyrhizobium japonicum*:

≥1x10¹⁰ bacterias/mL a la elaboración.

≥1x10⁹ bacterias/mL al vencimiento.

4. PRIMEROS AUXILIOS

Piel: Lavar con agua y jabón. Lavar la ropa contaminada antes de volver a usarla.

Ojos: Lavar con chorros de agua durante al menos 15 minutos. Llamar al médico si aparece irritación.

Ingestión: Procurar atención médica. Como medida alternativa ingerir agua para diluir.

Inhalación: Si es inhalado y la exposición ha sido excesiva, trasladar al paciente al aire libre. Llamar al médico si aparece irritación.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Punto de inflamación: >100°C

Inflamabilidad del producto: No hay peligro de incendio o explosión cuando se almacena bajo condiciones normales.

Medios de lucha contra incendio: Agua, extinguidor clase A.

Ropa de protección: No se requiere vestimenta especial más allá de la normal usada para los procedimientos de lucha contra incendios.

6. MEDIDAS EN CASO DE LIBERACION ACCIDENTAL

Evacuar el área de derrame, excepto para el personal de limpieza. Controlar el derrame con material absorbente tal como aserrín o viruta. Una vez absorbido, barrer y colocarlo en bolsas de plástico y proceder a su disposición (ver punto 13).

7. MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

- Transportar y almacenar en una temperatura del aire de 10 a 25°C. El producto debe encontrarse en un ambiente fresco, sin radiación solar directa, donde la temperatura no debe superar los 26°C. De esta forma se evita una disminución de la concentración de bacterias viables por efecto de altas temperaturas.
- Transportar y almacenar en una humedad relativa del aire de 40 a 80%.
- Mantener en todos los casos la integridad del embalaje original.
- Transportar y almacenar en oscuridad.
- No exponer al sol, lluvia ni otros agentes meteorológicos que pudieren alterar las características originales del producto.
- No transportar y/o almacenar junto a productos que pudieren emanar vapores tóxicos.

8. CONTROLES DE LA EXPOSICION/PROTECCION PERSONAL

Protección respiratoria: No aplicable

Protección de las manos: Se recomienda usar guantes de goma.

Protección de los ojos: No aplicable.

Protección cutánea: Usar vestimenta de trabajo normal.

Observaciones: Siga las prácticas generales de higiene luego de usar este producto. Luego de manipular el producto, lavar brazos, manos y cara con agua y jabón antes de comer, beber o fumar.

9. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Estado físico: Suspensión celular acuosa.

Color/olor: Crema/normal.

Densidad: 1 g/mL.

Viscosidad: 0,2 dPa/s.

pH: 6,5-7,8.

Solubilidad en agua: Soluble.

Punto de ebullición: No corresponde.

Temperatura de descomposición: No corresponde.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable a temperaturas entre 4 y 25°C y sin incidencia directa de radiación solar. El producto no contiene ningún tipo de acción sobre los materiales de embalaje mientras se mantengan las condiciones de manipulación adecuadas.

Reactividad: No reactivo.

11. INFORMACION TOXICOLOGICA

Inhalación: No ofrece peligros.

Ojos: Aunque no ofrece peligros se debe evitar un contacto prolongado.

Piel: No ofrece peligros.

Ingestión: No ofrece peligros, sin embargo se debe evitar la ingestión por ser un producto agrícola no comestible.

Toxicidad: El producto es considerado no tóxico, en base a los resultados de la inoculación de bacterias bajo condiciones de ensayos de toxicidad en un modelo animal múrdo*:

- Oral DL₅₀: Para el ratón *Mus musculus*, una cantidad máxima de 2×10^8 bacterias inoculadas por vía oral no produjo efecto patógeno.
- Ocular DL₅₀: Para el ratón *Mus musculus*, una cantidad máxima de 4×10^7 bacterias inoculadas por vía ocular no produjo efecto patógeno.
- Nasal DL₅₀: Para el ratón *Mus musculus*, una cantidad máxima de $1,6 \times 10^8$ bacterias inoculadas por vía nasal no produjo efecto patógeno.

*Fuente:

1. "DESARROLLO EXPERIMENTAL DEL POSIBLE EFECTO PATOGENO DE *Bradyrhizobium japonicum* EN MODELO ANIMAL MURIDO", evaluado con las cepas E109 y SEMIA 5079, a cargo de la Profesora Delia Susana Oriani (Médica Veterinaria, Bacterióloga Clínica e Industrial, Magíster en Ciencias Agrarias), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa, Argentina.
2. "DESARROLLO EXPERIMENTAL DEL POSIBLE EFECTO PATOGENO DE *Bradyrhizobium japonicum* EN MODELO ANIMAL MURIDO", evaluado con las cepas USDA 122 y SEMIA 5080, a cargo de la Profesora Delia Susana Oriani (Médica Veterinaria, Bacterióloga Clínica e Industrial, Magíster en Ciencias Agrarias), Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional de La Pampa, Argentina.

12. INFORMACION ECOLOGICA

Ecotoxicidad: No se dispone de información específica, pero dada la naturaleza inocua del producto, éste es considerado no ecotóxico.

Movilidad: Las bacterias *Bradyrhizobium* son de escasa movilidad en el suelo por lo tanto no se desplazan lejos del lugar de su incorporación.

Persistencia y degradabilidad: Producto no persistente y altamente biodegradable.

Observaciones: Bajo su recomendación de uso, el producto no causa efectos ambientales deletéreos. Aunque el ambiente natural de supervivencia de *Bradyrhizobium japonicum* es el suelo, su incorporación como biofertilizante no causa cambios de biodiversidad porque el número de células introducidas es ínfima comparado al número de microorganismos totales presentes en el suelo. Si se considera el nivel máximo de concentración bacteriana del producto (2×10^{10} bacterias/mL) a una dosis de 200 mL/ha y un peso de la capa superficial (0-20 cm) de suelo de 2000 toneladas, se estarían introduciendo 2×10^3 *Bradyrhizobium*/g de suelo. Si se asume que en un suelo agrícola puede haber 10^7 microorganismos/g, el inoculante estaría introduciendo 1 bacteria cada 5000 microorganismos, lo que sugiere una muy escasa probabilidad de cambio a nivel de poblaciones microbiológicas. Por otra parte, el producto posee efectos ambientales favorables desde el punto de vista de la fijación de N₂ bajo un cultivo de soja, ya que provee de una fuente de N disponible para la planta, de origen biológico no contaminante, a diferencia del uso de fertilizantes químicos de síntesis industrial que provocan impacto ambiental.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACION

Debido a las características inocuas de este producto biológico, la eliminación se asimila al tratamiento de residuos domiciliarios.

14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Terrestre (RID/ADR): No clasificado como producto peligroso.

Marítimo (MDG-Code): No clasificado como producto peligroso.

Aéreo (ICAO/IATA): No clasificado como producto peligroso.

15. INFORMACION REGLAMENTARIA

Valoración de la seguridad química: No aplicable.

Salud, Seguridad y Medio Ambiente: No aplicable.

16. OTRA INFORMACION

Observaciones: Rizobacter Argentina S.A. no asume responsabilidad alguna implícita o explícita por daños y perjuicios de cualquier naturaleza, derivadas de un uso diferente al indicado en el rótulo del producto y de no haberse observado las precauciones recomendadas o de no conservarlo en las condiciones normales de almacenamiento.