



HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES

SEGÚN SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO - SGA

RATAQUILL® BB

RODENTICIDA ANTICOAGULANTE EN BLOQUE

Sección 1: IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

Nombre del producto:	Rataquill® BB
Tipo de formulación:	Cebo rodenticida en bloque parafinado (0.005% Brodifacouma), para el control de ratas y ratones
Material:	BRODIFACOUMA
Uso:	Rodenticida Uso Veterinario, Agrícola, Domestico y Salud Publica
Fecha MSDS-Colombia:	30 de enero de 2019

EMPRESA	TELEFONOS DE EMERGENCIA
Minagro Industria Química Ltda. Carrera 16 No. 10 – 42. Tel: (+571) 3361021 / 4830607. Fax: 3360924 E-mail: minagro@minagroindustry.com Bogotá, D.C. Colombia	EN CASO DE EMERGENCIA. COMUNICARSE LAS 24 HORAS. En Bogotá con el (+571) 4055911 Resto de país 018000511414

Sección 2: IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO O PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Peligro “Toxicidad Aguda” el Ingrediente activo es categoría toxicológica I (*extremadamente tóxico – Colombia*).

Símbolo(s):	T+: Muy toxico
Frase(s) – R:	R25: Tóxico por ingestión, N;R52/53: Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático

Riesgos para la Salud: Es improbable que cause efectos nocivos cuando se maneja y utiliza de acuerdo a las recomendaciones de la etiqueta, debido a su ámbito de aplicación, formulación en cebo y bajo porcentaje de ingrediente activo, es un producto que generalmente no ofrece peligro.



GHS07 peligro para la salud
H372 Puede causar daños en los órganos, por exposición prolongada o repetida

Manténgase alejado de los niños y animales domésticos

2.2 Elementos de la etiqueta

Palabra de advertencia: **Peligro**



GHS06 Toxicidad aguda
H300, Tóxico por ingestión.
Contiene brodifacouma, compuesto fatal si se ingiere, en contacto con la piel o si se inhala.

Consejos de prudencia: prevención

P280 Llevar guantes / prendas / gafas/ máscara de protección.

Intervención

P301 + P310 + P331 P301 + P310 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico. NO provocar el vómito.

Sección 3: COMPOSICIÓN. INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Ingrediente activo:	Brodifacouma
Nombre químico (IUPAC):	3-[3-(4-bromobifenil-4-yl)-1,2,3,4-tetrahidro-1-naftil]-4- hidroxicumarina.
Formula química:	C ₃₁ H ₂₃ BrO ₃
Masa molar:	523.426 g/mol
Uso:	Rodenticida Uso salud pública.



Componentes	No. Reg. CAS	Concentración (%)
1. Brodifacouma	56073-10-0	0.005
2. Benzoato de denatonio	3734-33-6	0.001
3. Atrayentes, excipientes	No aplica	99.994

Sección 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios

Medidas necesarias en caso de sospecha de una intoxicación: detener el trabajo y buscar de inmediato asistencia médica. Retirar al afectado de la zona de peligro, mantenerlo abrigado y en reposo.

Inhalación: Traslade el paciente a un lugar fresco y bien ventilado. Si se presenta tos u otro síntoma respiratorio, consulte inmediatamente al médico.

Contacto con la piel: Retire las prendas contaminadas y lave con abundante agua y jabón.

Contacto con los ojos: Lave los ojos con abundante agua durante 15 minutos. Si hay sensación de quemadura, enrojecimiento o picazón, solicite atención médica.

Ingestión: Recorra inmediatamente al médico, mostrar la etiqueta o esta hoja de seguridad del producto. No induzca el vómito. No suministre cosa alguna por la boca a personas inconscientes y mantenga acostado al paciente. No suministrar leche, alcohol, sedantes o analgésicos.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Inhalación: Evitar su inhalación.

Contacto con la piel: En general no causa irritación en la piel.

Contacto con los ojos: El material produce leve irritación a los ojos.

Ingestión: Nocivo por ingestión. La brodifacouma puede causar hematomas, hemorragia nasal y de encías. Sangramiento en heces y orina. Anorexia y debilidad. Dolores en la región lumbar y abdominal.

Sin embargo, el producto contiene benzoato de denatonio, sustancia amarga (0,001%), que reduce el riesgo de ingestión del producto.

Efectos de una sobre exposición crónica: No se describen riesgos de toxicidad crónica (largo plazo) con el producto formulado rataquill BB.



Precauciones: Lea la etiqueta antes de usar el producto. Mantenga el producto bien sellado en su empaque original y fuera del alcance de los niños y de los animales domésticos, seguro y bajo llave. En caso de emergencia llamar al médico inmediatamente o llevar el paciente al médico, a quien se le debe mostrar la etiqueta del producto.

4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos disponibles

Nota para el médico: Controlar el tiempo de protrombina a las 24, 48 y 72 horas. En casos de hemorragia severa, use como antídoto vitamina K1 a dosis de 10 - 20 mg/día. Vigilar los tiempos de protrombina hasta alcanzar niveles normales.

Antídoto específico: Vitamina K1

Sección 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción

Use el siguiente medio de extinción cuando esté combatiendo fuegos de este material: Extintor Universal de polvo químico seco, dióxido de carbono, niebla de agua, agentes halogenados y espuma.

Permanecer en contracorriente del viento. Evite respirar el humo. Use agua nebulizada para enfriar los envases expuestos al fuego. Contenga las escorrentías

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Combustibilidad: El producto no se considera altamente inflamable.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección personal: Los productos de reacción y gases de combustión son tóxicos, por lo que, se recomienda la protección con caretas antigases o equipo de respiración autónoma homologado y equipo de protección completo.

Procedimientos especiales: Se debe tomar medidas para evitar que el agente extintor contaminado se filtre por el suelo o se esparza sin control, mediante la disposición de barreras de tierra o cualquier otro material absorbente

Sección 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de Emergencia

Protección Personal: Use equipo protector apropiado cuando se maneje un derrame de este material (guantes, gafas, mascara, overol y botas resistentes).

No enterrar: desechos y/o residuos de material, con el fin de evitar riesgos potenciales de contaminación de suelos y aguas subterráneas. En caso que no se pueda recuperar el material, se recomienda su destrucción o



descontaminación mediante métodos químicos que desactiven la molécula y su acción tóxica, o mediante incineración controlada que cumpla con disposiciones locales y bajo supervisión de una entidad ambiental nacional o local.

Recuerde: Eliminar el producto bajo las normatividades locales y de acuerdo a la entidad sanitaria competente. Si no es posible una eliminación segura contáctese con el fabricante, distribuidor o representante local.

6.2 Precauciones relativas al ambiente

CUIDADO: Este material es tóxico para mamíferos, peces y aves. Evite que los derrames y remanentes de limpieza alcancen las alcantarillas municipales y conducciones de agua corriente.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza

Procedimientos para derrames: Humedecer cuidadosamente el material sólido para evitar que se disperse, juntar y recoger con pala, escoba o similar en recipientes bien serrados o bolsas plásticas marcados especialmente. Sobrantes o manchas del derrame en pisos impermeables, se pueden lavar con agua con: detergente, cal, o hipoclorito. El sobrante líquido se debe rodear y recoger con material absorbente (aserrín, arena, aglutinante), evitando que estas aguas penetren en los sumideros o aguas superficiales. El producto derramado no se puede ser reutilizado y debe ser eliminado técnicamente según autoridad ambiental local.

Sección 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura

“ Antes de utilizar el producto leer atentamente la etiqueta y hoja informativa adjunto ”

Medidas de seguridad de los operarios cuando inician la aplicación del producto: Antes de utilizar el producto leer atentamente la etiqueta.

UTILICÉ GUANTES, aplique el cebo directamente siempre con guantes, para que evite el contacto con las manos y además dañar la calidad del producto.

Precauciones:

NO INGERIR EL PRODUCTO

LAVAR LA ROPA CONTAMINADA, inmediatamente después de su manipulación y uso del producto.

NO FUMAR, COMER O BEBER durante la aplicación del cebo.

NO APLIQUE OTRO PLAGUICIDA en el área cuando esté usando Rataquill® BB, dado que no es compatible con ningún otro plaguicida.

UTILIZAR LAS CAJAS –CEBO cuando se aplique el producto en viviendas o lugares con presencia de humanos o animales domésticos.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro e incompatibilidades

ALMACENE EL MATERIAL EN SUS ENVASES ORIGINALES, bien tapados y con rótulos de identificación, en lugares ventilados, frescos, secos y a temperatura ambiente, bajo seguridad y protección ambiental. No almacene este material cerca de alimentos o bebidas. **Almacene alejado de los niños y de animales domésticos.**

EL MATERIAL ES ESTABLE BAJO CONDICIONES NORMALES de almacenamiento, aún durante varias semanas en condiciones ligeramente húmedas y alta temperatura (< 40° C).

NO ALMACENARSE CON fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, disolventes orgánicos, sustancias de alta volatilidad o cualquier otro producto químico de olor fuerte.

Sección 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Lea cuidadosamente y siga las indicaciones de la etiqueta del producto

En general: Cambiar la ropa de trabajo diariamente. Trabajar en un área con buena ventilación.

Protección respiratoria: En caso de exposición prolongada al producto, use un respirador-purificador de aire de media máscara que esté homologado.

Protección de los ojos: Use gafas o máscara protectora.

Protección de las manos: Siempre que se maneje este material deberá usarse guantes resistentes.

Protección para el cuerpo: Ropa de trabajo de alta duración (overol) y zapatos de gran resistencia.

Medidas de precaución para después del trabajo: Lavarse completamente (ducha, baño, incluido el cabello). Lavar completamente las partes expuestas del cuerpo. Cambiar la ropa de trabajo diariamente y lavarla antes de volver a utilizar. Limpiar completamente el equipo de protección, con jabón y agua o solución soda.

Sección 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Estado Físico:	Sólido, en su presentación en Bloque Parafinado.
Color:	Rataquill BB es de color azul heterogéneo.
Olor:	Rataquill BB posee un olor ligero a anís.
Densidad:	Rataquill BB es de 1.20 g/ml a 20° C.
Inflamabilidad:	Rataquill BB, no posee la propiedad de inflamabilidad (> 150° C).



pH:	Neutro
Explosividad:	Rataquill BB no es explosivo.
Corrosividad:	No es un producto corrosivo.
Incompatibilidad:	No es compatible con otros plaguicidas, o sustancias desinfectantes.
Punto de Fusión:	> 50° C para Rataquill BB (Bloque Parafinado).
Punto de Ebullición:	No aplica, para formulaciones sólidas.
Solubilidad:	Insoluble en agua.

Sección 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- 10.1 Reactividad:** No reactivo. No es compatible con otros pesticidas, no aplicar junto con desinfectantes o detergentes.
- 10.2 Estabilidad química:** Estable bajo condiciones estándar. Por lo menos dos años, cuando está almacenado en su empaque original cerrado, bajo condiciones normales de almacenamiento y protegido de condiciones extremas de temperatura.
- 10.3 Condiciones que deben evitarse:** Temperaturas altas (>40°C) por períodos prolongados, con el fin de prevenir la descomposición (fusión) lenta del material formulado.

Sección 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

Algunos de los datos siguientes pertenecen a estudios llevados a cabo con el material técnico y producto formulado.

Toxicidad aguda material técnico:

Oral LD₅₀ – 48 h en ratas: 0.27 mg/kg (Altamente peligroso)
Categoría Toxicológica I

Toxicidad aguda producto formulado (0.005% brodifacouma):

Oral LD₅₀ en ratas: >2000 mg/kg (Productos que Normalmente No Ofrecen Peligro - OMS)
Categoría Toxicológica IV-Cuidado



1.3 g de cebo / 250 g peso corporal rata

Dérmica LD ₅₀ en ratas:	>2000 mg / kg - Considerando los componentes presentes en la formulación, es improbable que esta sea nociva en contacto con la piel.
Inhalatoria LC ₅₀ en ratas:	Superior a 20 mg/l de aire x 4 horas (Prácticamente no peligroso).
Irritación en los ojos:	Los productos a base del material técnico producen una leve irritación ocular, pero es aconsejable hacer un lavado con agua para prevenir irritación.
Irritación en la piel:	No es irritante de la piel de Conejo.
Sensibilización cutánea:	No es sensibilizante de la piel (Cobayo).

Toxicidad Subcrónica: Oral acumulativa, LD₅₀ - *R. Norvegicus*, macho (95% C.L. mg/kg x día): 0.06 / (0.04 – 0.08) x 5. A las 12 semanas de pruebas con cebos al 0.005% del material en ratas, no aparecen efectos acumulativos peligrosos a esta dosis.

Toxicidad Crónica: No existen signos ni síntomas de envenenamiento a una dosis de 0.005 mg/kg/día, según un estudio de 12 semanas aplicado a un perro de 10 kg de peso corporal. Una dosis de 0.20 mg/kg/día (cebo a base del material 4 g / día) durante 12 semanas, llegó a poner en peligro a un perro de 10 kg de peso corporal.

Carcinogenicidad: La prueba de Ames, dio resultados negativos en cuanto a la Carcinogenicidad producida por el material técnico.

Mutagenicidad: Brodifacouma no causó ninguna aberración cromosomática significativa en el cultivo Linfático humano (concentraciones 1, 10, 100 y 1000 mg/litro), con o sin la actividad metabólica que pueda inducir síntesis de ADN no programada en los cultivos de células en el mismo rango de concentraciones.

En ensayos en Vivo: Mientras se usaron diferentes especies como marmotas chinas y ratones, los resultados eran consistentes y no había ninguna evidencia de reacción mutagénica en cualquiera de los niveles de dosis usadas en la aplicación de los tratamientos, en los cuales no se observaron cambios en la inactividad o actividad de los animales.

Reproducción / Teratogenicidad: Un estudio para evaluar los efectos sobre reproducción de la Brodifacouma (92.5%). En ninguna de las dosis evaluadas, incluyendo 0.02 mg/kg/día se encontró relación entre los efectos asociados con la exposición de Brodifacouma y posibles efectos en el desarrollo, por lo cual fue considerado adecuado el ingrediente activo en un estudio preliminar basado

en la ocurrencia de 100% de la mortalidad en un valor nominal de 0.05 (valor analítico de 0.35mg/kg/día).

Sección 12: INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

12.1 Toxicidad

Toxicidad material técnico Brodifacouma:

Este material es tóxico para aves: (Toxicidad oral aguda LD₅₀ – pato silvestre = 2 mg / Kg; LD₅₀ – pollos = 4.5 mg /kg). Sin embargo, debido a la forma de uso del producto formulado, es improbable que resulte peligroso para aves, cuando el producto es manipulado y utilizado de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta.

Toxicidad para abejas: El material ha mostrado una actividad insecticida despreciable en pruebas de laboratorio. No es probable que el uso del material pueda causar algún riesgo a abejas u otros insectos benéficos.

Toxicidad para especies acuáticas: Gran variedad de especies de peces que son susceptibles a Brodifacouma material técnico en un rango 0.1 - 1 ppm de CL₅₀, en el agua. Por lo cual el ingrediente activo es considerado altamente tóxico para especies acuáticas. Sin embargo, debido a su ámbito de aplicación, formulación en cebo y bajo porcentaje de ingrediente activo, es improbable que resulte peligroso para peces. Si el producto es manipulado y utilizado de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta.

12.2 Persistencia y degradabilidad

Persistencia de residuos en el suelo: El ingrediente activo Brodifacouma es persistente en suelos con una vida media de 157 días. Es relativamente inmóvil en el suelo y el potencial de contaminación es muy bajo. Es estable al hidrólisis a pH 5, 7 y 9. Brodifacouma es rápidamente fijada al suelo, con una baja desorción y con la ausencia de lechado.

- Residuos en agua: El material técnico es insoluble en agua y no se hidroliza con facilidad.

12.3 Movilidad en el suelo

- Efecto sobre Organismos del suelo: Aunque el ingrediente activo Brodifacouma es persistente en suelos y es relativamente inmóvil, no existen datos de afectación de la lombriz de tierra *Eisenia foetida* y organismos del suelo por este ingrediente activo. Este tipo de estudios no corresponden a esta clase de productos.



GHS 09 Peligroso para el medio ambiente acuático
H400/ H410 (Brodifacouma grado técnico): Muy tóxico para la vida acuática Peligroso para el medio ambiente acuático, peligro agudo y a largo plazo

Sección 13: CONSIDERACIÓN SOBRE LA ELIMINACIÓN

Métodos para el tratamiento de residuos:

Los residuos deben eliminarse de acuerdo con la directiva sobre residuos 2008/98/CE así como con otras normativas locales o nacionales.

Eliminación del producto: Mantenga el material en su empaque original y sobrantes del producto (cebo no consumido o vencido), bien sellado, envuelto en papel periódico hasta encontrar el modo o sitio autorizado para su disposición final. Si no es posible una eliminación segura de los mismos, procure retornar el producto sobrante vencido y sus empaques primarios al fabricante, distribuidor o representante local, para que ellos dispongan técnicamente de estos residuos.

Eliminación de roedores: Los roedores muertos se deben enterrar profundamente, lejos de los cuerpos de agua superficial o subterránea.

Eliminación de los envases: Inutilizar y eliminar los envases vacíos, de acuerdo con las instrucciones de las autoridades locales correspondientes, lejos de las áreas de pastoreo, viviendas y cursos naturales de agua. Durante este proceso no se debe dañar la etiqueta. Eliminar los envases vacíos en un centro en un centro de acopio y o un incinerador apropiado para químicos.

Sección 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Mantener a una temperatura interior estable en el almacén y durante el transporte.

- ✓ Transportar el producto, en compartimientos del vehículo aislados donde no exista riesgo de contaminación por contacto, volatilidad o derrames del producto, afectando personas, animales y alimentos durante el transporte.
- ✓ Transportar el producto en recipientes o envases debidamente etiquetados o marcados, siguiendo las recomendaciones de manipulación de la sustancia activa e identificados los embalajes con franja de color (Rojo) y pictogramas respectivos para indicar que es una sustancia Tóxica - Categoría I

“MUY TÓXICO”, Extremadamente peligroso.

PLAGUICIDAS DERIVADOS DE LA CUMARINA (Brodifacouma)

Grupo de embalaje: III

14.1 Transporte por carretera (ADR/RID)

UN: 3027 GRUPO DE EMBALAJE: III

CLASE DE RIESGO: 6.1. (Debe identificarse con el rombo NOCIVO)



ETIQUETA: SOLIDO. VENENO. NO EXPLOSIVO

14.2 Transporte aéreo (IATA)

Transportar solamente en su envase original herméticamente cerrado y debidamente etiquetado.

ICAO/IATA-DGR: 6.1/3027/III **ETIQUETA:** SOLIDO. VENENO. NO EXPLOSIVO

14.3 Transporte marítimo (IMDG)

Transportar solamente en su envase original herméticamente cerrado y debidamente etiquetado.

IMDG/UN: 6.1/3027/III **ETIQUETA:** SOLIDO VENENO. NO EXPLOSIVO.
CONTAMINANTE MARINO: Sí

Sección 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y ambiente

Normas internacionales aplicables:

Clasificación toxicológica OMS:

Brodifacouma: Clase la "Muy Tóxico", Extremadamente peligroso.

Cebo rodenticida: Clase IV. Producto que normalmente no ofrece peligro.

Normas nacionales aplicables: Registro sanitario RGSP-234-2004, Concepto Toxicológico EP-13634-04 y EP-14109-08- Insecticida Uso salud pública y Uso pecuario respectivamente del Ministerio de la Protección Social, clasificado como: Categoría Toxicológica I - Extremadamente toxico "Muy toxico"

NCh2190 para el transporte de cargas peligrosas:

Rótulo Veneno 6.

Marca en etiqueta: Veneno

SGA: "Peligro" Mortal si se ingiere

Manténgase alejado de los niños y animales domésticos

Sección 16: OTRAS INFORMACIONES

Información adicional

NFPA 704 (National Fire Protection Association)

Salud 3

Inflamabilidad 1

Reactividad 0

H300, Tóxico por ingestión.

H372 Puede causar daños en los órganos, por exposición prolongada o repetida



BIBLIOGRAFÍA

- American National Standards Institute (ANSI) 2014. Developed a new standard (Z400.1-1993) to assist with the format and preparation of Material Safety Data Sheets (MSDS). New York, NY 10036. <http://webstore.ansi.org/>
- Environmental Protection Agency EPA (1998) Rodenticide Cluster. Office of Prevention, Pesticides and Toxic Substances; Reregistration Eligibility Decision Document - EPA 738-R-98-007 (July 1998). Available from: <http://www.epa.gov/pesticides/reregistration/status.htm>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations FAO (1999) Pesticide Residues in Food (673-727). Evaluations: Residues, Parte 1, 774 pg.
- Open Chemistry Database PubChem (2017). Brodifacoum Compound Database; CID=54680676, National Center for Biotechnology Information <https://Pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Hoyos Calvete MC (2017). Guía de comunicación de peligros basada en los criterios del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos – SGA / . Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-- Bogotá D.C
- Syngenta Agro S.A. (2006) Ficha de Datos de Seguridad Klerat Block, Reglamento (CE) No. 1907/2006, , Versión V1, Madrid. España.
- Proposal for Harmonised Classification and Labelling CLH (2013) CLH Report for brodifacoum- CAS 56073-10-0. Based on Regulation (EC) No 1272/2008 (CLP Regulation). Contact details for dossier submitter: Istituto Superiore di Sanità (Italy), maristella.rubbiani@iss.it
- National Library of Medicine's TOXNET (2014) HSDB: Brodifacoum (HSN:3916 - RN: 56073-10-0) Hazardous Substances. On line: <http://toxnet.nlm.nih.gov>
- World Health Organization WHO (1995) Anticoagulant Rodenticides: Environmental Health Criteria 175. <http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc175> International Programme on Chemical Safety IPCS INCHEM, WHO, Geneva, Switzerland.