

# **HOJA DE SEGURIDAD DE MATERIALES**

## ***Rodenticida Cebo en Pasta***

RODENTICIDA ANTICOAGULANTE EN PASTA OLEOSA

### **Sección 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO**

**Nombre del producto:** Rodenticida Cebo en Pasta

**Tipo de formulación:** Cebo en pasta oleosa, (0.005% Brodifacouma), para el control de ratas y ratones.

**Material:** BRODIFACOUMA

**Uso:** Rodenticida Uso Salud Publica

**Fecha MSDS:** 26 de abril de 2018

#### **TELEFONOS DE EMERGENCIA**

EN CASO DE EMERGENCIA. COMUNICARSE LAS 24 HORAS. En Bogotá con el **(+571) 4055911** Resto del país **018000511414**

### **Sección 2: 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- hidroxycumarina.

**Formula química:** C<sub>31</sub>H<sub>23</sub>BrO<sub>3</sub>

		<b>No. Reg. CAS</b>	<b>PESO (%)</b>
1	Brodifacouma	56073-10-0	0.005
2	Benzoato de Denatonio	3734-33-6	0.001
3	Atrayentes y excipientes.	No aplica	99.994

### **Sección 3: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS**

**Clasificación de riesgos del producto químico:** Aunque el ingrediente activo es categoría toxicológica I (*extremadamente tóxico – Colombia*), debido a su ámbito de aplicación, formulación en cebo y bajo porcentaje de ingrediente activo (0.005%), es un producto que generalmente no ofrece peligro.

**Riesgos para la Salud:** Es improbable que cause efectos nocivos cuando se maneja y utiliza de acuerdo a las recomendaciones de la etiqueta. No ingerir.

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.

**Manténgase alejado de los niños y animales domésticos.**

**Riesgos ambientales en caso de derrames e infiltraciones:** Es improbable que resulte peligroso para la vida acuática debido a su ámbito de aplicación. Siempre evitar contaminar recipientes para agua, alimentos para consumo y sistemas de desagüe, con el producto o empaques.

---

#### **Sección 4: PRIMEROS AUXILIOS**

---

**Generales:** 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.

**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.

**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

---

**Combustibilidad:** El producto no se considera inflamable.

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

**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

**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

---

**Procedimientos para derrames:** juntar y recoger el cebo húmedo con material absorbente (aserrín, arena, aglutinante), con pala, escoba o similar en recipientes bien serrados o bolsas plásticas marcados especialmente. Sobrantes o manchas del derrame del producto en pisos impermeables, se pueden lavar con agua con: detergente, cal o hipoclorito. El sobrante líquido se debe rodear y recoger en forma similar al cebo gel, evitando que aguas sobrantes penetren en los sumideros o aguas superficiales. El producto

derramado no se puede ser reutilizado y debe ser eliminado técnicamente según autoridad ambiental local.

**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.**

**NO ENTERRAR** desechos y/o residuos de material, con el fin de evitar riesgos potenciales de contaminación y emergencia. 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.

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

---

## Sección 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

---

### Requerimientos de almacenaje:

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 en condiciones ligeramente húmedas y a temperatura ambiente (< 30° C).

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

**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 del sobre, 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, desinfectantes o jabones en el área cuando esté usando **Rodenticida Cebo en Pasta**, dado que no es compatible con ningún otro compuesto químico.

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

---

## 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 alta exposición al producto, use un respirador-purificador de aire de media máscara que esté homologado.

**Protección de los ojos:** Use gafas o mascara 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 FÍSICAS Y QUÍMICAS

---

<b>Estado Físico:</b>	Pasta oleosa, de consistencia blanda.
<b>Color:</b>	Color rojo heterogéneo
<b>Olor:</b>	Ligero a cereales.
<b>Densidad:</b>	1,25 g/ml a 20°C.
<b>Inflamabilidad:</b>	Rodenticida Cebo en Pasta, no posee la propiedad de inflamabilidad.

<b>pH:</b>	pH neutro.
<b>Explosividad:</b>	No es explosivo.
<b>Corrosividad:</b>	No es un producto corrosivo.
<b>Punto de Ebullición:</b>	No determinado
<b>Solubilidad:</b>	No soluble en agua.

---

**Sección 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

---

**Estabilidad:** Estable bajo condiciones estándar. Por lo menos dos años, cuando está almacenado en contenedores herméticamente cerrados, bajo condiciones normales de almacenamiento y protegido de condiciones extremas de temperatura.

**Incompatibilidad:** No es compatible con pesticidas o productos químicos de olor fuerte.

**Condiciones que se deben evitar:** Temperaturas Altas (>30°C), luz solar directa por períodos prolongados, con el fin de prevenir la deshidratación lenta del material formulado.

**Reactividad:** No reactiva, no sensible a golpes mecánicos o descarga estática.

---

**Sección 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA**

---

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

**Toxicidad aguda producto formulado (0.005% brodifacouma):**

Oral LD50 en ratas: >2000 mg/kg (Prácticamente no peligroso)

Dérmica LD50 en ratas: 1.3 g de cebo / 250 g peso corporal rata  
>2000 mg / kg - Considerando los componentes presentes en la formulación, es improbable que esta sea nociva en contacto con la piel.

Inhalatoria LC50 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, LD<sub>50</sub> - *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 cromosómica significativa en el cultivo Linfático humano (concentraciones 1, 10, 100 y 1000 mg/litre), 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 0.35 mg/kg/día).

---

**Sección 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA**

---

**Toxicidad medio ambiental material técnico Brodifacouma:**

**Este material es tóxico para aves:** (Toxicidad oral aguda LD<sub>50</sub> – pato silvestre = 2 mg/Kg; LD<sub>50</sub> – pollos = 4.5 mg/kg). Sin embargo, debido a los hábitos de alimentación de las aves y a la forma de uso del producto formulado, es improbable que resulte peligroso para las 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 no inferior a 0.1 - 1 ppm de CL<sub>50</sub>, 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.

**Degradación Ambiental:** - 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. Dado el uso del producto, es improbable que este producto llegue a contaminar suelos.

- Residuos en agua: El material técnico es soluble en agua, evitar que llegue a cuerpos de agua y desagües.

- Efecto sobre Organismos del suelo: No existen datos de afectación de la lombriz de tierra *Eisenia foetida* y organismos del suelo por este ingrediente activo. Es improbable que este producto llegue al suelo. Este tipo de estudios no corresponden a esta clase de productos.

---

**Sección 13: CONSIDERACIÓN SOBRE LA ELIMINACIÓN**

---

**Eliminación:** realizar los procedimientos correspondientes a las disposiciones de una autoridad ambiental local.

**Eliminación del producto:** Mantenga el material y sobrantes del producto (cebo no consumido o vencido) en su empaque original, 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 viviendas y cursos naturales de agua. Durante este proceso no se debe dañar la etiqueta. Eliminar los envases vacíos en un centro de acopio y o un incinerador apropiado para estos químicos.

---

#### **Sección 14: INFORMACIÓN RELATIVAS AL TRANSPORTE**

---

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

- I. 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.
- II. Transportar el producto **Rodenticida Cebo en Pasta**, 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 Toxica Categoría I

**“MUY TÓXICO”, Extremadamente peligroso.**

Plaguicidas derivados de la Cumarina (Brodifacouma) Grupo de embalaje: III

**TERRESTRE:**

**UN:** 3027 GRUPO DE EMBALAJE: III

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

**ETIQUETA:** SOLIDO. VENENO. NO EXPLOSIVO

**AEREO:**

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

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

**MARITIMO:**

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

**Información adicional**

NFPA 704 (National Fire Protection Association)

Salud 3

Inflamabilidad 1

Reactividad 0

---

**Sección 16: 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/>

FARM CHEMICALS HANDBOOK 1998, Meister Publishing Company, Willoughby, Ohio – USA. Pag. C59.

CODE OF FEDERAL REGULATION 2012, Protection of Environment No. 29 1910.1200. Published by the Office of the Federal Register National Archives and Records Administration. 7-1-91 Edition.

CODEX ALIMENTARIUS COMMISSION, Guide to codex recommendations concerning pesticide residues - Part 2, Maximum limits for pesticide residues. Food and Agriculture Organization of the United Nations – World health organization (FAO / WHO), July 1985.

TAEGEUP CORPORATION 2002, Material Safety data Sheet Brodifacoum 2.5% Tech, #888 Sajik-1Dong. Chongju-City. Corea.

EPA 1998. Rodenticide Cluster, Registración Eligibiliti Decisión (RED), EPA 738 /July 1998.

EPA 2012. Risks of Brodifacoum Use to the Federally Threatened. Environmental Fate and Effects Division Office of Pesticide Programs Washington, D.C.

DANISH ENVIROMENTAL PROTECTION AGENCI 2004. w.w.w Danish enviromental Protection Agenci.htm, Version 1.0 November

HEALTH AND SAFETY GUIDE BRODIFACOUM -IPCS 1995. International programme on chemical safety. Health and Safety Guide No. 93 , GENEVA, Italia