



**INFORME TECNICO  
KLERAT PELLETS**

**1. NOMBRE COMERCIAL DEL PRODUCTO**

Klerat® Pellets

**2. COMPAÑIAS**

**2.1 Formulador**

Syngenta Proteção de Cultivos Ltda.

Rodovia SP 332 Km 130- Zona Industrial

CEP. 13140-000

Paulinia - SP

Brasil

Telefono: 55 19 38745913

Fax: 55 1938742125

Representante: Amauri Peloia

Correo Electrónico: [amauri.peloia@syngenta.com](mailto:amauri.peloia@syngenta.com)

País de Origen del Producto Formulado: Brasil

**2.2 Importador y Distribuidor**

Tecnología Química y Comercio S. A.

Av. Separadora industrial Mz. E lote 12, Urb. Santa Raquel

2da etapa, Ate Vitarte – Lima, Perú.

Teléfonos 349 – 6900 Fax 348 – 1028

**3. FORMULA CUALI-CUANTITATIVA**

Brodifacouma.....0.005% p/p

Inertes..... 99.95% p/p



#### 4. CLASE DE USO A QUE SE DESTINA

Rodenticida

#### 5. TIPO DE FORMULACION

Pellets

#### 6. PROPIEDADES FISICO QUIMICAS DEL INGREDIENTE ACTIVO: BRODIFACOUMA

##### Nombre del Ingrediente Activo

**ISO:** Brodifacouma]

**IUPAC:** 3 – [3 – (4' – bromobiphenyl – 4 –yl) – 1,2,3,4 – tetrahydro – 1 – naphthyl] – 4 – Hydroxycoumarin.

**Formula Empírica:**  $C_{31}H_{23}BrO_3$

**Peso Molecular:** 523.4 g/mol

**Código Syngenta:** PP 581

##### Aspecto

**Estado Físico:** Solido

**Color:** Crema

**Olor:** Sin olor

**Punto de Fusión:** 201 – 205 °C



**Punto de Ebullición:** No pudo ser determinado. La molécula se descompone mientras se está calentando.

**Densidad:** 1.42 g/cm<sup>3</sup> ó 1420 g/L (25°C)

**Presión de Vapor:** < 10<sup>-9</sup> kPa (a 20°C)

Brodifacouma puro

**Solubilidad en Agua:** 3.8 x 10<sup>-3</sup> mg/L a 20°C y pH 5.2 (agua tamponada)

Brodifacouma puro 240 x 10<sup>-3</sup> mg/L a 20°C y pH 5.2 (agua tamponada)

10000 x 10<sup>-3</sup> mg/L a 20°C y pH 5.2 (agua tamponada)

**Solubilidad en Solventes Orgánicos:**

a 20°C

Acetona 23g/L

Ethyl acetato 12 g/L

Hexano 0.088 g/L

Tolueno 7.2 g/L

Metanol 2.7 g/L

Diclorometano 50 g/L

Acetonitrilo 3.2 g/L

**Coeficiente de Partición octanol/agua:** log Pow = 8.5



## 7. PROPIEDADES FISICO QUIMICAS DEL PRODUCTO FORMULADO

### Aspecto:

<b>Estado Físico:</b>	solido (visual)
<b>Color:</b>	rosado (visual)
<b>Olor:</b>	sin olor (organolépticamente)

Uno de los componentes de la formulación de Klerat Pellets es Bitrex®.

Bitrex®: Es una sustancia repulsiva para el sabor humano utilizado en un amplio rango de productos de higiene domestica como blanqueadores y detergentes; así como en alcoholes industriales. Fue descubierto hace 30 años y es considerado como “la sustancia más amarga conocida por el hombre”.

Bitrex®. Es el nombre comercial para el químico denatonio benzoato.

El registro de seguridad de Klerat es excelente, pero Bitrex da la oportunidad de hacer los cebos de Klerat aun más seguros. Ratas y ratones viven en asociación cercana con los humanos. Por eso, los rodenticidas deben a menudo ser aplicados cerca de lugares donde las personas viven o trabajan. En muy raras ocasiones las personas pueden accidentalmente consumir los cebos rodenticidas. La adición de Bitrex no evitara la ocurrencia de estos incidentes pero su sabor desagradable ayudara a evitar que una gran cantidad de cebos sean consumidos accidentalmente.

Bitrex® es una marca registrada de Mac Farlan Smith, Ltd. Inglaterra.

- i. **Densidad Relativa:** 0.708 g/cm<sup>3</sup> o 708 g/L (a 20 °C)
- ii. **Inflamabilidad:** No inflamable
- iii. **Explosividad:** No es explosivo
- iv. **Corrosividad:** No es corrosivo
- v. **Análisis Granulométrico en Seco:** rango de 4.75 mm a 8.00 mm



## **B. DATOS SOBRE LA APLICACIÓN DE KLERAT PELLETS**

A nivel del roedor, el brodifacouma actúa por ingestión.

### **Organismos Nocivos Controlados por Brodifacouma**

A nivel mundial, los productos formulados a base de brodifacouma tienen efecto sobre muchas especies de roedores plaga.

### **Modo de Acción de Brodifacouma Sobre los Roedores**

Brodifacouma, al igual que otros anticoagulantes, actúa evitando la producción de varios factores de coagulación de la sangre en el hígado. Esto conlleva a un aumento en la tendencia de sangrado lo cual puede ser contrarrestado al administrar el antídoto, Vitamina K1.

El Tiempo de Protrombina (TP), que mide la habilidad de coagulación de la sangre, se eleva rápidamente en un lapso de 24 horas luego de que un animal haya tomado una dosis letal potencial de brodifacouma. Luego de ese tiempo, cualquier herida interna o externa pequeña sangrará continuamente sin coagularse. Síntomas visibles y la muerte generalmente ocurren 3 a 10 días después de consumir una dosis letal. Si un animal ha consumido una dosis subletal, la producción de los factores de coagulación es suprimida solo por un tiempo corto; el TP puede elevarse pero no alcanza un nivel peligroso y regresa a valores normales luego de unos cuantos días.

El principal sitio de acción de los anticoagulantes es el hígado, donde un número de proteínas de coagulación de la sangre, incluyendo los Factores II, VII, IX Y X son producidas. Esta producción depende de la disponibilidad de Vitamina K<sub>1</sub> y es inhibida cuando se encuentra ausente. Los anticoagulantes actúan al impedir la producción de Vitamina K<sub>1</sub>. Una vez que la Vitamina K<sub>1</sub> ha sido retirada, los niveles de los factores de coagulación en la sangre bajan y el TP se eleva. El efecto de un



anticoagulante puede por eso ser superado al administrar dosis de Vitamina K<sub>1</sub> para reemplazar esa falta de producción. La duración del tratamiento con Vitamina K<sub>1</sub> está definido por la persistencia del anticoagulante en el hígado. Para la warfarina, la vida media en el hígado es de 4 a 6 horas. Para otros anticoagulantes, incluyendo las indandionas (diphacinona, chlorophacinona) y la segunda generación de hydroxycumarinas (brodifacouma, bromadiolona, difenacoum, difethialon y f1ocoumafen), casi la mitad del compuesto retenido esta todavía presente algunos meses después de la dosificación

### **Ámbito de Aplicación de Klerat Pellets**

Klerat Pellets es un rodenticida anticoagulante a base de brodifacouma, activo contra todos los roedores, incluso los que son resistentes a otros anticoagulantes.

### **Plagas que Controla Klerat Pellets**

Klerat Pellets controla los siguientes roedores

Rata Gris	:	<u>Rattus norvegicus</u>
Rata Común	:	<u>Rattus rattus</u>
Ratón	:	<u>Mus musculus</u>

### **Instrucciones de uso de Klerat Pellets**

Colocar pequeñas cantidades de Klerat Pellets, aproximadamente 10 gramos por comedero, cajas, latas vacías, tubos de plástico, etc.

Cubrir u ocultar los comederos y distribuir varios de ellos cada 5 a 10 metros cerca de las madrigueras o sitios por donde transiten.

La cantidad de comederos dependerá de la severidad de la infestación de ratas y ratones.

No recoger los restos comidos ni colocar mas Klerat Pellets antes de los 6 días, para asegurar el exterminio, ahorrando producto.

Para ratones, reducir la dosis a la mitad así como la distancia entre comederos.



## **C. MEDIDAS PARA PROTECCION DEL AMBIENTE EN EL AREA DE APLICACIÓN DEL PRODUCTO**

### **Precauciones de Manejo**

Al manejar Klerat Pellets se deben tener en cuenta las siguientes precauciones de uso:

- Lea siempre la etiqueta antes de utilizar el producto.
- Para la aplicación, usar ropa y guantes de protección.
- No fume, coma o beba nada mientras está manipulando el producto. Evite todo contacto oral.
- Retirar los restos del cebo, recipientes usados y roedores muertos para quemarlos o enterrarlos.
- Almacenar Klerat Pellets en depósitos seguros, secos, bajo techo y con llave.
- Destruir el envase después de utilizarlo.
- Evite almacenar y transportar junto con productos alimenticios o medicinas.
- Klerat Pellets no debe ser utilizado sobre productos alimenticios.
- Tóxico para peces y aves. No contaminar acequias, ríos y lagos.

### **Síntomas de Envenenamiento**

Nauseas y vómitos pueden ocurrir inmediatamente luego de la ingestión, pero varias horas / días pueden pasar antes de que ocurran síntomas de intoxicación típicos de los anticoagulantes. La principal característica es un aumento en la tendencia a sangrar, lo cual en casos menos severos puede conducir a contusiones excesivas, sangrado por nariz y boca y particularmente presencia de sangre en la orina y las heces. En casos más severos ocurre un sangrado por muchos sitios, por ejemplo dentro de los órganos del cuerpo y la excesiva pérdida de sangre lleva a un shock y posiblemente a la muerte por paro cardíaco.



## **Tratamiento Propuesto**

### **Primeros Auxilios**

#### **Contacto con la Piel**

Lave la piel con agua, seguida de jabón y agua. Tal acción es esencial para minimizar el contacto del producto con la piel.

#### **Ingestión**

Si el producto ha sido tragado. No inducir al vomito.

Lleve a la persona y el envase a un doctor inmediatamente para tratamiento médico.

### **Tratamiento Medico**

**Antídoto:** Vitamina K1: Phytomenadione BP; Konakion.

**Dosis:** Niños: 20 mg / día en dosis individuales.  
Adultos: 40 mg / día en dosis individuales

El antídoto debe ser administrado bajo supervisión médica ya sea oralmente o por inyección. Los tiempos de protrombina y los niveles de hemoglobina deben ser monitoreados. El paciente debe ser tenido bajo supervisión y el tratamiento se debe mantener hasta que los tiempos de protrombina regresen y se mantengan normales.

#### **Antídoto**

Vitamina K<sub>1</sub>: Phytomenadione BP; Konakion.