

# CONTROL DE ROEDORES

César Cabetas  
Servicio Técnico Industrial de Bayer

## ELEMENTO CLAVE EN CUALQUIER GRANJA



Los roedores son abundantes en las explotaciones porcinas y en algunas áreas, más del 90% de las granjas están infestadas con ratas y ratones.

Estas plagas contribuyen a la diseminación de los agentes patógenos en el ganado, creando un puente epidemiológico entre los animales salvajes y las aves, y entre diferentes lotes de animales.

Como consecuencia, los roedores pueden diseminar las infecciones a los lotes sucesivos en los sistemas todo-dentro todo-fuera.

## LAS ESPECIES COMENSALES QUE EXISTEN EN ESPAÑA

La rata parda (*Rattus norvegicus*)

La rata negra (*Rattus rattus*)

El ratón doméstico (*Mus musculus*)



A menudo excavan sus madrigueras fuera de los edificios y en lugares que no son frecuentemente inspeccionados, por ejemplo, debajo de escombros y matorrales.

Dentro de los roedores de campo, mencionamos aquellos conocidos como **topillos**.

Los **topillos** engloban varias especies cuya incidencia en la destrucción de cultivos es local y esporádica.

Concretamente, el *Microtus arvalis* sufre explosiones de población cada 4 años aproximadamente que **afecta a los cultivos de cereales**, principalmente en **Castilla-León**.

Comienzan a reproducirse a los 2 meses de edad con una gestación de 21 días, pudiendo dar de 2 a 7 camadas al año compuestas de 5 a 14 descendientes.

## En un año de vida media reproductiva, una pareja puede dar lugar a más de 1.000 descendientes

Los roedores son animales de hábitos nocturnos y viven en lugares ocultos.

Son capaces de adaptar su ciclo de actividad al entorno en el que ellos viven y, de esta forma, solo aparecen cuando el hombre ha abandonado ese lugar.

Las explotaciones porcinas ofrecen refugio y abundante alimento por lo que las infestaciones de ratas pueden tener realmente una importancia económica. En explotaciones, **se han llegado a estimar poblaciones de ratas por encima de 1.500.**

En 24 horas, esta población sería capaz de consumir 30 kg de comida, producir 30.000 heces y un mínimo de 15 litros de orina.

Las pérdidas que producen los roedores no solamente son por el alimento que consumen, sino también por el que contaminan y por los daños que hacen en las instalaciones -pérdida de la capacidad aislante, deterioro del cableado, fugas en las conducciones de agua potable y sobre todo como vectores de ciertas enfermedades-.

El ratón (*Mus musculus*) vive en grupos locales y solo son activos a pocos metros de su nido. No suelen trasladarse de una granja a otra.

La rata común (*Rattus norvegicus*) utiliza a menudo una amplia extensión de terreno.



## RATA COMÚN / RATA PARDA / RATA DE ALCANTARILLA *RATTUS NORVEGICUS*



150-600 g



**Omnívoro**

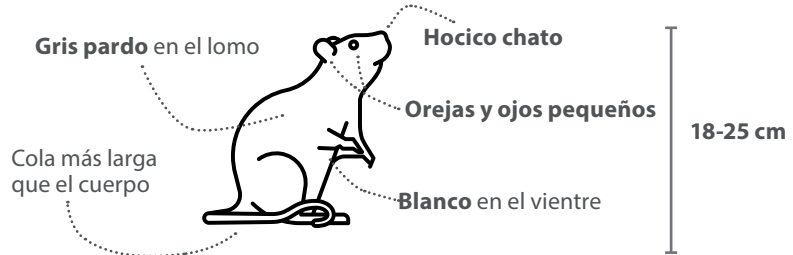
Come diariamente el equivalente al 10% de su peso



Tendencia a **excavar** madrigueras. Se encuentra en **zonas bajas y húmedas** (alcantarillas, subterráneos, etc.)



*Imagen 2. Rata parda o de alcantarilla*



### REPRODUCCIÓN

Madurez sexual a los **2,5 meses**.  
**Activa** sexualmente **todo el año**.  
**6-8 camadas/año**  
**Gestación** en torno a los **21 días**  
**Lactación** unos **20 días**.  
Nº descendientes por camada 4-15, media 8-12 ejemplares

### COMPORTAMIENTO

Muy **desconfiada** y con marcada organización social entre los individuos.  
Muy **agresiva**, **buena excavadora** y **nadadora**, muy **torpe para trepar**.  
**Olfato y oído muy desarrollado**, **pobre de vista**.  
Hábitos **nocturnos**



*Imagen 1. Hábitat idóneo para rata parda o de alcantarilla*

bioseguridad

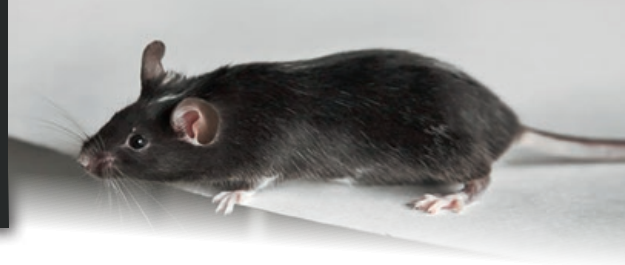
Las investigaciones han revelado que la rata común podría desplazarse una distancia de 1.500 metros en pocas horas. Podrían visitar diferentes recintos, almacenes y naves en una noche.

En consecuencia, ratas forasteras podrían visitar una granja que no tiene ninguna población en su propiedad.

**La rata común debe ser uno de los objetivos dentro de las medidas de control durante un brote epizoótico**

# RATA NEGRA / RATA DEL TEJADO

*RATTUS RATTUS*



80-300 g



Omnívoro

Desconfía mucho de los alimentos nuevos para ella



Prefiere los pisos altos y los tejados. **Siempre huye hacia arriba**

Gris oscuro con reflejos dorados



Hocico **puntiagudo**

Orejas y ojos **grandes**

Cola más larga que el cuerpo

16-23 cm

Madurez sexual **2 meses**  
Activa sexualmente **todo el año**  
Gestación menor de **20 días**  
5-8 ejemplares por **camada**

REPRODUCCIÓN

Muy buena **trepadora**, suele anidar en los tejados o falsos techos  
Gran **equilibrista**  
Hábitos **nocturnos**

COMPORTAMIENTO



Imagen 3. Hábitat de rata negra o de los tejados



Imagen 4. Rata negra

## CONTROL ESTRATÉGICO DE CONTROL DE ROEDORES

El éxito del control de ratas depende de entender claramente el comportamiento de la rata en relación a la situación epidemiológica de una granja

## RATÓN DOMÉSTICO

*MUS MUSCULUS*

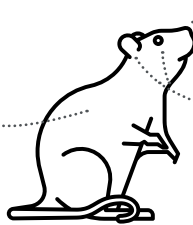


Mordisquea y cambia frecuentemente de alimentos. Le basta el agua contenida en los alimentos



Se puede encontrar en cualquier tipo de local, almacén, etc.

Color variable



Hocico **puntiagudo**

Orejas y ojos **pequeños**

6-9 cm

**Madurez sexual** a las **6 semanas**  
**Actividad sexual** principalmente en **primavera** y **verano**  
**Gestación** **18-19 días**  
**Lactación** **15 días**  
De **4 a 8 crías** por **camada**

**REPRODUCCIÓN**

Muy desarrollados los sentidos del **olfato** y del **tacto**  
**Vida en colectividad**, marcada por un macho dominante y varias hembras (**HARÉN**)  
Hábitos **nocturnos**

**COMPORTAMIENTO**

### ÁREA BAJO OBSERVACIÓN

- Se debería anunciar una campaña general de control de ratas.
- Cada propietario debería concebir un plan global para el control de ratas.
- Cuantas más granjas (aunque sean de distintas especies, aves, cerdos etc.) **lleven a cabo simultáneamente medidas de control mayor será el éxito de la campaña.**
- Las granjas deberían almacenar suficiente cantidad de cebo para llevar a cabo la campaña.

### GRANJAS EN ÁREA PROHIBIDA

- Hay un riesgo de que las ratas entren en la propiedad después de haber salido de una granja con un foco. **Esto se tiene que impedir intensificando un perímetro de control alrededor de los edificios de las granjas.**
- Todas las estaciones de cebo deberían ser llenadas con 200 g de cebo y realizar un seguimiento dos veces por semana.

# GRANJAS CON BROTES INFECCIOSOS

## Aplicación y Control

- El control intensivo de las ratas debe realizarse antes de la desinfección, el sacrificio y el saneamiento.
- Las ratas dejarán la granja cuando el ganado sea sacrificado y la granja desinfectada. Como consecuencia, hay un riesgo de que ellas actúen como vectores a una distancia superior a varios kilómetros en pocos días.
- La rata puede llevar patógenos a una granja que esté dentro o fuera del área prohibida.
- Es obligado que el control intensivo de las ratas empiece cuanto antes tras la sospecha de la aparición de un brote.
- Mirándolo bien, en situaciones extremas de epidemia, colocar la mayor cantidad de roenticida dentro de las naves, incluso sin protección o en cajas portacebos, resulta recomendable y justificado.
- El cebo se debería rellenar diariamente.
- No se debe permitir a los animales domésticos (perros y gatos) moverse libremente por el área afectada.
- Un anillo adicional en el perímetro de la explotación reducirá el riesgo de emigración de las ratas.
- Es importante realizar un seguimiento y documentación de la erradicación para simplificar y autorizar la compra de nuevo ganado.
- En los casos de explotaciones donde una gran cantidad de comida está disponible, solo se debería utilizar cebos con alto grado de palatabilidad.
- Además de su poder de erradicar la infestación de ratas, tales cebos también pueden ser usados para realizar el seguimiento y control al mostrar signos evidentes de consumo, incluso de pequeñas cantidades.

Los cebos deben distribuirse por toda la granja para permitir que todas las ratas tengan acceso a suficiente cantidad de cebo.

A menudo, éste no es el caso porque los cebos solo son emplazados donde las ratas han sido vistas o donde su actividad es obvia.

Como resultado, las ratas no son eliminadas inmediatamente y la población se recupera rápidamente.

Investigaciones han revelado que la localización de los cebos en las granjas debe seguir un plan sistemático.

**En toda la explotación se debe poner un cebo al menos en cada lugar donde es probable que las ratas aparezcan.**

Estos puntos se deben inspeccionar dos veces a la semana durante más de seis semanas y **el cebo que es comido debe ser reemplazado.**

Constituye una ayuda dibujar un mapa de la explotación y marcar con un número todos los puntos donde se ha emplazado un cebo.

Es recomendable que la cantidad de roenticida por punto de cebo y el tiempo de permanencia queden recogidos en un **informe.**

Este documento **permitirá mejorar futuras medidas de control**, y podría ser utilizado como prueba de buena práctica de higiene conforme a los requisitos de bioseguridad e higiene alimentaria.

La eliminación de roedores es muy importante dentro de la bioseguridad y debe considerarse como un punto de control crítico en los sistemas **APPCC**

# TIPOS DE RODENTICIDAS

## SEGÚN SU NATURALEZA

### Rodenticidas INORGÁNICOS

*Sales de talio  
Fósforo y fosfuro de Zinc*

### Rodenticidas ORGÁNICOS

*Cumarina e indandiona  
Derivados de la urea*

### NUEVOS rodenticidas

*Warfarinas y derivados  
Alfaccoralosa*

## PLAN DE DESARROLLO DE UN PROGRAMA DE CONTROL DE ROEDORES

1<sup>o</sup>

### INSPECCIÓN MINUCIOSA

Debemos **detectar** los **sitios de tránsito, zonas de cría y refugio**.

Detectar **dyecciones, huellas, madrigueras, daños estructurales** en la instalación, (como puede ser cableado, tuberías de PVC, aislante etc.), **caminos de escape**.

Además, si es posible, **visualización de los roedores**. Esto es más factible hacerlo al atardecer o anochecer ya que la ratas hemos comentado que tienen hábitos nocturnos.

2<sup>o</sup>

### IDENTIFICACIÓN DE LA PLAGA Y VALORACIÓN DEL PROBLEMA

Es importante saber el **tipo de roedor** al que nos enfrentamos e incluso hacer una estimación del **número de individuos**.

Esto **nos facilitará** el trabajo de **colocación de los portacebos** e incluso el número de ellos que necesitaremos, además de **saber qué cantidad de raticida necesitaremos**.

3<sup>o</sup>

### HACER UN MAPA

De donde hemos colocado estratégicamente todas las estaciones de cebo.

Investigaciones han revelado que la localización de los cebos en las granjas debe seguir un plan sistemático.

## SEGÚN SU ACCIÓN

### Acción rápida AGUDOS

- Necesitan una sola ingestión para producir la muerte
- Provocan la muerte al cabo de pocos minutos o algunas horas después de la ingestión.
- Muerte por paro respiratorio o parálisis generalizada.
- Actúan sobre el SNC
- Se requieren concentraciones relativamente altas
- Peligro por su alta toxicidad y baja selectividad
- Alto riesgo del “susto del cebo” (los supervivientes o los que ven sufrir a sus congéneres, no vuelven a comer del cebo aunque se mueran de hambre y, además, lo advierten al resto del grupo)

#### Ejemplo

*Fósforo y fosfuro de zinc. Fluoroacetatos*

### Acción lenta CRÓNICOS

- Varias ingestiones para producir la muerte
- La mayor parte son anticoagulantes, excepto el colecalciferol
- Poder acumulativo elevado
- Actividad a partir de dosis muy bajas y con buena aceptación
- Ninguna acción sobre el SNC los animales no sufren no hay desconfianza hacia el cebo
- Mortalidad retardada no relacionan la muerte con el consumo del cebo

#### Ejemplo

*Derivados de la urea: PNU y ANTU*

En los lugares donde es más que probable que las ratas aparezcan se recomienda la incorporación de un cebo.

La inspección de estos cebos se debe realizar dos veces a la semana, reemplazando aquellos que han sido consumidos por los roedores.

Constituye una ayuda dibujar un mapa de la explotación y marcar con un número todos los puntos donde se ha emplazado un cebo.

Es recomendable que la cantidad de roenticida por punto de cebo y el tiempo de permanencia queden recogidos en un informe.

Este documento permitirá mejorar futuras medidas de control y podría ser utilizado como una prueba de buena práctica de higiene conforme a los requisitos de bioseguridad e higiene alimentaria.

## 4º

### ELECCIÓN DE TIPO DE RATICIDA

Hay que tener en cuenta que en nuestras granjas los roedores disponen de gran cantidad y variedad de alimento.

Por tanto la propiedad más importante en un cebo es su **grado de atracción/palatabilidad** para los roedores.

La **palatabilidad** de un raticida es un punto muy importante para elegir un tipo de raticida u otro. Además, debemos tener en cuenta **dónde y cuándo lo vamos a aplicar**.

En las instalaciones porcinas **debemos actuar en distintos frentes** y por tanto debemos manejar diferentes presentaciones independientemente del ingrediente activo.



Debemos manejar **diferentes presentaciones dependiendo del lugar donde vamos a aplicar el cebo**

**CEBO DE SEMILLAS** .....> Deben competir con el alimento de la granja

**PELLETS**

**BLOQUE DE PARAFINA** ....> Ideal para exterior y zonas húmedas como por ejemplo arquetas, alcantarillas

**LÍQUIDOS**

**PASTA** .....> Zona de interior y madrigueras

**ESPUMA** .....> Zonas de paso

## RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES

Derivados de la hidroxycumarina

### DOSIS ÚNICA

DIFENACUM  
BRODIFENACUM  
BROMADIOLONA  
BRODIFACUM  
DIFENACUM  
DIFETHIALONE

Una sola dosis ya es suficiente para provocar el efecto letal, pero la muerte se produce a los pocos días

Necesitan varias ingestas de cebo para producir la muerte a los pocos días

### DOSIS MÚLTIPLE

WARFARINA  
CUMACLORO  
CUMAFURILO  
CUMATETRALILO

## PRESENTACIONES COMERCIALES DE RODENTICIDAS

En el mercado encontramos diferentes formas y presentaciones, independientemente del ingrediente activo.

El **tipo de presentación es importante** a la hora de elegir un rodenticida para tener éxito en un programa de control de roedores.

También debemos tener en cuenta que estamos manejando productos tóxicos, sobre todo en el exterior, por esto extremaremos las precauciones y manejaremos estaciones de cebo específicas para aplicar este tipo de productos, evitando intoxicaciones en otras especies (animales domésticos e incluso personas).

El problema que surge con los raticidas de acción rápida es que los roedores pueden asociar la muerte a la ingestión de veneno. Es decir las ratas asocian la muerte de sus congéneres con la ingestión del cebo.

Por esto actualmente los rodenticidas que se utilizan son sustancias anticoagulantes. Las ratas mueren al cabo de varios días para evitar que los roedores asocien la muerte con la ingestión de cebo y evitar así el rechazo al mismo.

