

LABORATORIOS

ZOTAL[®]

Línea
RODENTICIDAS

**CERRADO POR
DEFUNCION**

ATRACCION FATAL



LABORATORIOS
ZOTAL[®]

Ctra. Nac. 630 - Km. 809 - 41900 Camas (Sevilla)

Tlf.: 95 439 02 04 • Fax: 95 439 55 16 • <http://www.zotal.com>



CONTROL DE ROEDORES en EXPLOTACIONES CUNÍCOLAS

Jabier Tabares

Veterinario. Laboratorios Zotal
javiertabares@zotal.com

Enrique Ruiz

Veterinario. Laboratorios Zotal
enriqueruiz@zotal.com



Las ratas y los ratones suponen un peligro biológico que estamos obligados a controlar en cualquier explotación ganadera. Poseen incisivos cincelados y desde tiempos inmemorables viven a costa del hombre.

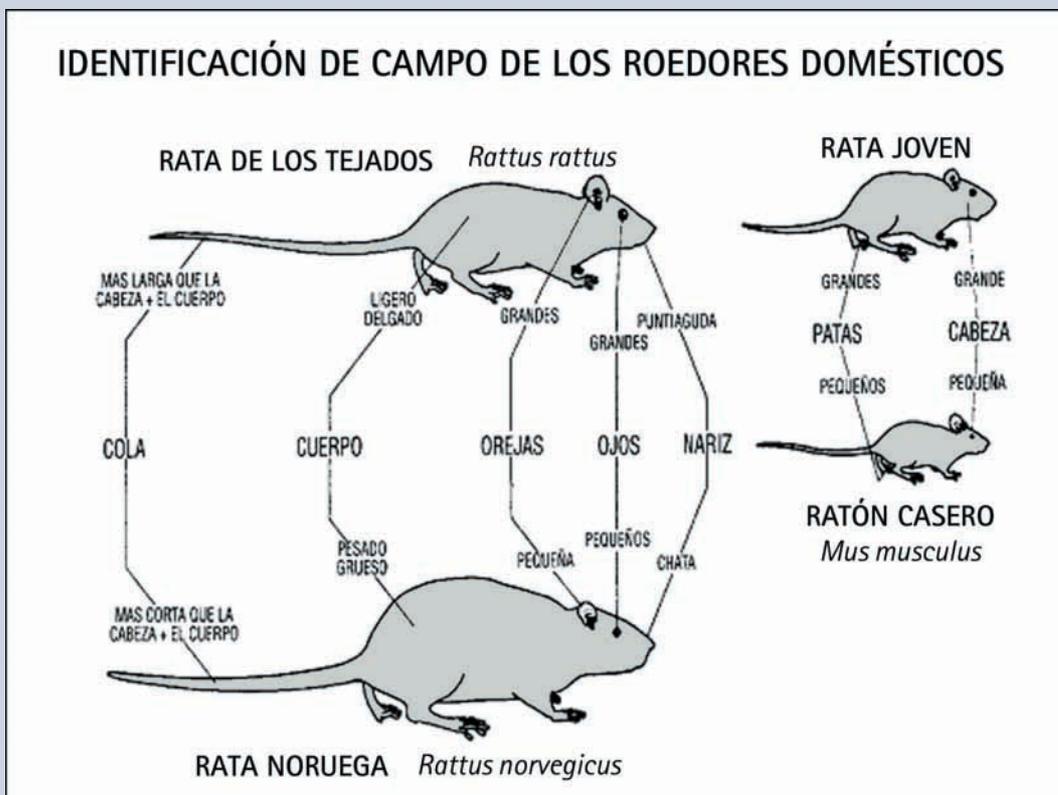
Acabar con la presencia de estos roedores supone una batalla perdida de antemano, por lo que debemos centrarnos en controlar la población de los mismos, pues es bien sabido que tiene repercusiones muy negativas en nuestros resultados productivos que se

traducen en cuantiosas pérdidas económicas, que raramente valoramos en relación al coste del tratamiento.

Principalmente encontramos en nuestras explotaciones tres especies:

1. *Mus musculus*: ratón común o ratón doméstico
2. *Rattus norvegicus*: rata noruega
3. *Rattus rattus*: rata de los tejados

En el siguiente cuadro se pueden apreciar las principales diferencias morfológicas:



Vamos a conocerlos un poco más antes de intentar eliminarlos.

Mus musculus: ratón doméstico. Es la plaga más abundante dentro de los roedores, siendo uno de los mamíferos más abundantes sobre la tierra. Precisan de muy poca comida y tienen una gran capacidad de adaptación a los medios donde se desarrollan.

Sus principales características morfológicas y biológicas son:

1. De cuerpo delgado y pequeño, unos 5-6 cm
2. El adulto pesa entre 12 y 30 gr
3. La cola está desprovista de pelos, y su longitud es la misma que la cabeza más el cuerpo.
4. El pelo es gris oscuro, esclarecido por el vientre.
5. Tienen gran capacidad reproductora:
 - a. Duración de la gestación unos 19 días
 - b. De 4 a 7 crías por camada. Una camada cada 24-28 días. Unas 8 camadas por hembra.
 - c. Destete entre las 3-4 semanas.
 - d. Maduración sexual: 5-8 semanas de vida
 - e. El ciclo de vida dura un año

Los ratones ingieren entre 3 y 4 gr de alimentos por día, y su plato favorito son los cereales y las semillas, aunque también comen insectos pudiéndoseles considerar como animales omnívoros. Salen a comer cuando oscurece y antes de amanecer y con 4-9 ml de agua al día tienen suficiente para satisfacer sus necesidades de líquido. Vamos a buscarlos en los huecos de las paredes, cajones, muebles, basura. Se sabe que pueden llegar a anidar en congeladores a -10 °C.

Rattus norvegicus. Denominaciones: rata doméstica, rata de muelle, rata de agua, rata gris.

Es la rata más fuerte y agresiva, con un cuerpo robusto que pesa entre 200 y 500 gr en fase adulta. De piel gruesa, los colores van de rojiza a café grisácea, aclarándose por las regiones más bajas. La cola es escamosa y semidesnuda, más corta que la suma de la cabeza más el cuerpo.

Biológicamente se caracteriza por:

1. Duración de la gestación unos 22 días
2. Camadas entre 8 y 12 crías, desnudas y ciegas. De 4 a 7 camadas por año.
3. Destete entre los 9-14 días
4. Maduración sexual: 2-3 meses de vida
5. Tiene un promedio de vida entre 5-12 meses, pudiendo llegar a los 3 años en cautividad.

Son omnívoros, aunque prefieren cereales, pescados y frutas. Ingieren entre 25 y 30 gr de alimento por día y entre 15 y 30 ml de agua diariamente. Su actividad se incrementa al anochecer. Son muy desconfiadas y agresivas, dándose casos de ataques a personas.

Rattus rattus: Denominación: rata negra, rata de los barcos, rata de los tejados...

Es más pequeña y delgada que la anterior, con un peso comprendido entre los 150 y los 200 gr. El color del pelo varía desde gris a negro intenso, con el vientre blanquecino o grisáceo. Cola más larga, que le llega hasta la nariz.

La biología es similar a la de la rata noruega, prefiriendo nidificar en zonas altas, como dobles techos de las naves, árboles, tejados...

Es una rata vegetariana; les encanta la verdura, fruta, semillas... aunque por necesidad puede llegar a comer de todo.

Lo más habitual es que aparezca una especie de rata en nuestra explotación, compartida con ratones, aunque se han constatado casos de aparecer ambas especies, en puntos distintos, muy poco habitual.

Una vez que los hemos conocido un poco más, ¿cuáles son los principales problemas que plantea la presencia de estos roedores en nuestras explotaciones cunícolas?

1. Consumen el pienso de los conejos y los alimentos en general a su disposición. El pienso que no han consumido se queda transformado a harina que los conejos no consumen. Se sabe que dañan el doble de lo que comen y contaminan el triple. Dentro de las cifras que nos suelen impresionar, se calcula que anualmente las ratas destruyen una cantidad de alimento equivalente a las necesidades de unas 200 millones de personas.
2. Son grandes contaminadores de superficie y piensos por los excrementos, la orina, los pelos que van eliminando, que generan un rechazo en el consumo de alimentos por parte de los conejos por la impregnación del olor.
3. Transmisores de un número importante de enfermedades, entre las que destacan:
 - a. Salmonelosis
 - b. Leptospirosis
 - c. Triquinosis
 - d. Fiebres tifoideas
 - e. Disentería
 - f. Colibacilosis
 - g. Enterotoxemias
 - h. Tiñas
 - i. Estafilococias
4. Crean desperfectos en los aislamientos, instalaciones, conducciones eléctricas, de aguas y otras, gracias a los incisivos cincelados que roen cualquier tipo de superficie.
5. Depredación: las ratas devoran en las jaulas a los conejos muertos y se han dado casos incluso de ataques a gazapos débiles.
6. Usan los materiales de los nidales de los conejos, por lo que supone un mayor gasto en los mismos, a la vez que contaminan y estropean el que dejan.
7. Cuando la infestación es muy grande, el coste de su control es elevado. Esto refuerza la



premisa de que hay que mantenerlos a raya a través de nuestro protocolo anual de bioseguridad.

Posiblemente haya situaciones particulares no mencionadas entre los problemas anteriores, pero podemos hacernos una idea de la importancia que tiene controlarlos. ¿Cuál es la base para el control de roedores?

Se basa en cuatro pasos fundamentales que debemos protocolizar para que la inversión económica y de tiempo empleados tenga su fruto:

1. Inspección
2. Sanidad
3. Exclusión
4. Reducción:
 - a. Trampas
 - b. Rodenticidas

1. Inspección. Para saber si tenemos que aplicar el programa, sin perjuicio de que forme parte rutinario de nuestro sistema anual de control, debemos conocer en primer lugar el grado de infestación. La siguiente tabla nos guía a modo orientativo como saber la población de ratas por m² (Gil Berduque, 2006)

OBSERVACIÓN	GRADO DE INFESTACIÓN
Sólo excremento	1-100 ratas o 1 rata/20 m ²
Ratas tarde-noche (irregular)	100-500 ratas ó 1 rata/5 m ²
Ratas tarde-noche (constante)	500-1.000 ratas ó 1 rata m ²
Ratas noche y algo de día	1.000-5.000 ratas o más de 2 ratas m ²

Además de la visualización de las deyecciones y animales, hay otras señales que nos avisan de la presencia de roedores:

- Excrementos: los ratones realizan entre 50 y 100 deyecciones al día y las ratas en torno a unas 50. Las primeras miden unos 4 mm y estas últimas hasta 2,5 cm. De color variado según la alimentación, lo más común es el negro brillante.
- Huellas: aparecen sobre polvo o suelo húmedo. Tienen 5 dedos atrás y 4 delante; la cola también deja huella. Con el fin de visualizarlas se emplean polvos de rastreo, pero para ser prácticos podemos usar polvos de talco.
- Materiales roídos: los incisivos de los roedores crecen continuamente, de ahí la necesidad de estos de desgastarlos. Se observan mordeduras en tableros, cables, etc.
- Madrigueras:
 - Los ratones suelen anidar en los huecos de las paredes, también dentro de cajones, muebles, etc...

- Los nidos se localizan entre papeles, materiales suaves, etc.
- Nidifican en árboles, plantas, huecos de tejados, etc.
- Presencia de roedores vivos o muertos:
 - Sobre todo al amanecer
 - También al anochecer
 - Es la confirmación más segura.
- Sonidos de roedores: mordiscos, peleas, rasguños...
- Olores: es característico, sobre todo en grandes infestaciones.

En cualquier caso es mejor SOBRESTIMAR la presencia de roedores aunque los signos sean poco intensos.

2. Sanidad. Las medidas inmediatas a poner en práctica son las siguientes:

1. Eliminar en la medida de lo posible los depósitos de basura.
2. Cerrar herméticamente los contenedores de desperdicios.
3. Mantener el entorno de las explotaciones limpias de pastos, hierbas, etc.
4. No acumular materiales que puedan servir de madrigueras o refugios.
5. Poner en marcha prácticas adecuadas de almacenamiento.
6. Situar los sacos de pienso sobre palets, nunca directamente sobre el suelo, incluidos los de las mascotas presentes en la explotación.
7. En definitiva mantener en nuestras instalaciones el mayor orden posible, convirtiendo esta práctica en una filosofía de trabajo a transmitir al personal de la granja.

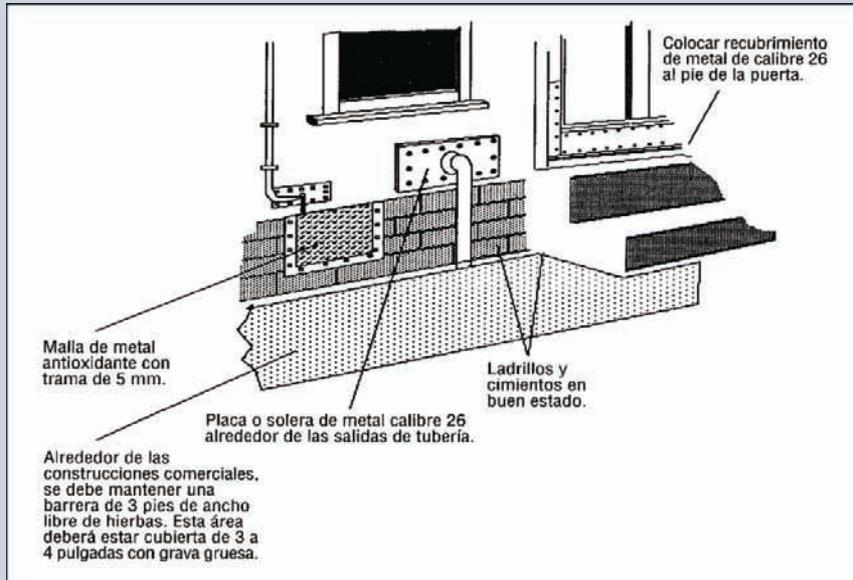
3. Exclusión. Son medidas que imposibilitan la entrada de roedores a nuestra granja de conejos, usando para ellos dispositivos de protección:

1. Debemos sellar las aberturas de más de 0,6 cm y de más de 1,3 cm para impedir el acceso de ratones y ratas respectivamente.
2. Es conveniente colocar mallas en las salidas de las conducciones de agua y en los servicios.
3. Reparar ventanas, puertas, etc.
4. Verificar el espacio bajo las puertas, colocando si fuera necesario placas o burletes para disminuir la distancia al suelo de las mismas.
5. Usar pinturas plásticas para alisar la base de las paredes y las tuberías con el objetivo de impedir la escalada de los roedores.
6. En definitiva, debemos verificar todos los posibles accesos a nuestra granja.

En la siguiente figura aparecen las principales medidas de a tener en cuenta en las instalaciones:

- 4. Reducción de la población:**
1. Trampas: método físico de control; es más eficaz para los ratones.





ingestión. No relacionan el envenenamiento con el alimento

- Los roedores no muestran tener dolores
- Peligro controlado para hombres y mascotas por la existencia de antídotos como la vitamina K o la posibilidad de una transfusión sanguínea.

Hay tres presentaciones fundamentales:

1. cebos frescos
2. bloques parafinados
3. líquidos.

Son los más usados hoy en día.

En el cuadro de la página siguiente aparecen las principales sustancias anticoagulantes.

a) Ventajas:

- No usan métodos químicos. Nula capacidad contaminante
- Sus resultados son rápidos
- La muerte de los roedores es inmediata

b) Inconvenientes:

- La colocación es muy laboriosa
- Se deben controlar permanentemente para volverlas a tener listas.

Hay varios tipos de trampas:

- a) De resorte. Consisten en un dispositivo que salta al contacto con el roedor y lo atrapa inmediatamente. Se colocan en esquinas oscuras, bajo o detrás de muebles y enseres a una distancia de 3 m para ratones (si la infestación es grave, se debe reducir la distancia a 2 m.) y entre 4-6 m para ratas. Para la atracción se usan cebos aromáticos (tocino, nueces...). b) De captura múltiple. Se basan en la curiosidad de estos animales cuando ven un nuevo agujero. Aunque no requieren cebos, si se usan se mejora su eficacia.
- c) Tablillas adhesivas. Se tratan de trampas con pegamento, similar a los rollos atrapamoscas. Su eficacia se ve comprometida por la presencia de mucho polvo o altas temperaturas.

2. Métodos químicos: se basa en el uso de rodenticidas. Son cebos envenenados con sustancias químicas, por lo que su uso debe estar controlado por profesionales. No es infrecuente envenenamientos de mascotas en nuestras explotaciones por ingestión de los mismos. Hay dos tipos:

1. Anticoagulantes. Se basan en su capacidad de impedir la coagulación de la sangre, por lo que los roedores mueren por hemorragias internas.

Ventajas:

- Para impedir el recelo, la muerte no se produce cerca de los cebos, muriendo a los 3-4 días de la

Los anticoagulantes de primera generación prácticamente no se usan, ya que entre otras cosas han creado bastante resistencia, por lo que no nos vamos a parar en comentar sus características.

Los anticoagulantes de segunda generación son los que más se utilizan, ya que matan a las especies resistentes a los de la primera. Actúan a dosis única, al cabo de varios días, por lo que el roedor continúa comiendo del cebo.

1. No anticoagulantes. Son venenos a dosis única o varias. Tienen diferentes mecanismos de acción y su uso en la actualidad es prácticamente nulo. Cabe citar entre ellos la brometalina, el colecalciferol o la estripcina.

Uso de los rodenticidas:

- CEBOS. Es el método más usado para el control químico de los roedores que colonizan nuestra granja cunícola. Se elaboran con cereales o semillas, en las siguientes presentaciones:

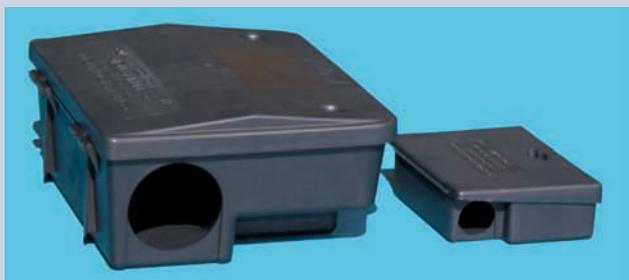
1. Gránulos: son cómodos de usar y resistentes a la humedad
2. Cebos grasos: de gran tamaño; el roedor debe romperlos
3. Cebos parafinados: gran capacidad de resistencia a la humedad y a los cambios de temperatura
4. Cebos frescos: el agente activo se mezcla con alimentos

Los dos más usados son los cebos frescos y los bloques parafinados. Deben colocarse en recipientes especiales: portacebos o estaciones de cebo, en lugares inaccesibles para niños y mascotas. Existe una práctica muy útil que es el *precebado*, que consiste en utilizar el mismo alimento que posteriormente se va a envenenar, pero sin veneno, durante unos días, para que las ratas se acostumbren a él.

Pero, ¿cómo colocamos nuestras estaciones de cebo? El uso de portacebos debe realizarse por personal especializado, puesto que son ellos los que conocen perfectamente la metodología a aplicar. Gracias a esta



Nombre común	Formulación				Comentarios
	% en cebo	Cebo alimento	Cebo líquido	Polvo de rastreo	
Anticoagulantes de primera generación					
Hidroxycumarinas					
Cumafuryl	0,025	X	X		Por lo general los venenos de dosis múltiples se deben ingerir en dosis repetidas de 4 a 10 días para ratas, y a veces más días para ratones
Warfarina	0,025	X	X	X	
Warfarina y sulfaquinoxalina	0,025	X			
Sal sódica de warfarina	0,54		X		
Indandionas					
Clorofacinona	0,005	X		X	En ocasiones la clorofacinona y la difacinona pueden causar la muerte en ratas con una sola dosis, aunque por lo general se requieren de 2 a 4 ingestiones. En algunos lugares hay resistencia genética a las indandionas.
Difacinona	0,005	X		X	Pindona se debe ingerir 4-10 días en ratas y más en ratones
Isovaleril				X	
Pindona	0,025	X	X		
Sal de sodio de pindona	0,54		X		
Anticoagulantes de segunda generación					
Hidroxycumarinas					
Brodifacoum	0,005	X			Una sola dosis puede ser letal, pero debe continuar comiendo hasta la muerte (3 a 7 días). Efectivo contra roedores resistentes a warfarina, pero puede requerir más ingestiones
Bromadiolona	0,005	X			
Difenacoum	0,005	X			



estaciones de cebo, el contacto del raticida con el entorno se minimiza, evitando envenenamientos no deseados de animales domésticos. Además protegen al roenticida de la humedad, de los cambios de temperatura y del polvo. Deben ser inspeccionados de forma rutinaria, al menos una vez a la semana e identificados con el cebo utilizado y la fecha de colocación. A tener en cuenta esta máxima: «Es preferible poner poco cebo en muchos lugares que mucho cebo en pocos sitios».

Las técnicas de colocación de cebos son las siguientes:

1. Control de ratones. Usar los portacebos especiales para ratones y situarlos entre el refugio y las fuentes de alimento, en esquinas oscuras y debajo de muebles y enseres. La

distancia entre portacebos debe ser entre 2,5-4 m en función del grado de infestación. Durante la inspección, debemos cambiar de sitio aquellas estaciones que no sean visitadas.

2. Control de ratas. Colocaremos los portacebos específicos para ratas a una distancia entre ellos de 4,5 m-15 m, según la población monitorizada, al igual que con los ratones, entre el refugio y las fuentes de alimentos. Colocar cebo suficiente, pues una rata puede ingerir en una noche hasta 30 gr de alimento.

- LÍQUIDOS. Se emplean en lugares donde el agua es escasa, y son más eficientes para las ratas. Por lo general se usan junto con los cebos, ya que las estaciones tiene unos recipientes específicos para líquidos y las ratas tienen la costumbre de beber a la vez que comen.

Estas medidas expuestas a lo largo de este artículo permitirán controlar la presencia de ratas y ratones entre los conejos, pero como dijimos al principio del mismo, la desaparición de los roedores en nuestra explotación se antoja una misión imposible, por lo que se hace imprescindible la aplicación de un programa continuo de control, entre las medidas de bioseguridad puestas en práctica. ♦

