

## Combate de ratas y ratones (Parte I)

Las ratas y los ratones son plagas muy perjudiciales. Aunque los daños que causan son evidentes, la realidad es que no sabemos exactamente la cantidad o el valor de las pérdidas provocadas por estas plagas. En Puerto Rico se calcula que el daño causado por las ratas y los ratones en hogares, almacenes y establecimientos comerciales asciende anualmente a millones de dólares.

Las ratas y los ratones poseen una dentición especializada para roer y por esta razón pertenecen al grupo de los roedores. Gran parte del daño que estos animales causan se debe a que ellos roen cualquier superficie que les sirva para desgastar los dientes incisivos que están creciendo continuamente.

**Daños-** En la lacena las ratas y los ratones destruyen las cajas y bolsas de cualquier tipo de alimento para humanos o para las mascotas. Normalmente, ellos echan a perder más del doble de la cantidad que consumen. También, contaminan los alimentos, los gabinetes, las mesas, las camas, la ropa, los libros, los documentos, los artículos de aseo personal, el piso, las paredes y otros objetos y superficies con la orina, las heces, los pelos y las secreciones corporales.

Las ratas y los ratones también causan daños a las estructuras, a los equipos y a los materiales. Ellos hacen huecos y cuevas en el suelo y en las estructuras para entrar y salir. Roen cables eléctricos, muebles, enseres, ropa, libros, papel y cualquier objeto o material que les sirva para desgastar sus dientes.

### Enfermedades transmitidas

Las ratas y los ratones son transmisores de enfermedades muy serias para los humanos. Pueden portar más de 18 especies de piojos, pulgas, garrapatas y ácaros capaces de transmitir 35 enfermedades a los humanos y a los animales domésticos. La **leptospirosis** es la enfermedad más común que transmiten estas plagas en Puerto Rico. Esta enfermedad es muy grave y en muchos casos el desenlace es fatal. Es causada por bacterias del género *Leptospira* que portan las ratas y los ratones en la orina. La **leptospirosis** afecta a los humanos, a los perros, a los caballos, al ganado bovino y a otros animales domésticos. Los humanos y los animales adquieren la leptospirosis cuando consumen agua o alimentos contaminados con la orina de los roedores. También, cuando tienen contacto directo con el suelo, las plantas y otras superficies donde hay orina de ratas o ratones infectados con la bacteria *Leptospira*.

## Las Plagas del Hogar y el Jardín

Hipólito O'Farrill-Nieves, Ph.D., Especialista en Entomología

### Indicios de ratas y ratones

Las ratas y los ratones tienen hábitos nocturnos y rara vez aparecen de día. Generalmente, dejan señales características que hacen posible determinar su presencia. En ocasiones estas señales nos pueden ayudar a identificar la especie que está presente. Algunas de estas señales son las siguientes:

- cajas, bolsas, equipos, muebles o materiales roídos;
- excremento de ¼" a ¾";
- marcas grasosas en las paredes y otras superficies;
- cuevas en el suelo; y
- olor desagradable característico del orín de las ratas y los ratones.

Vea en el cuadro 1 las características y los hábitos de las especies de ratas y ratones que tenemos en Puerto Rico.

### Combate

El combate de las ratas y los ratones no se logra con una sola práctica. Para obtener un combate eficaz es necesario integrar varias prácticas de combate en un programa armonizado. Las prácticas que se implanten deben estar dirigidas a reducir o eliminar las fuentes de alimento y agua. También, es imprescindible eliminar los refugios y evitar la entrada de las ratas y los ratones al hogar y a los edificios.

**Saneamiento-** El saneamiento consiste en eliminar toda fuente de agua, alimento y refugio. Es el factor más importante en cualquier programa de combate de roedores.

Para reducir a un mínimo los alimentos y los desperdicios accesibles a las ratas y a los ratones:

- mantenga los alimentos para los humanos y los animales en envases o lugares a prueba de ratas y ratones;
- recoja rápidamente los derrames de alimentos;
- después que los perros o los gatos terminen de comer, guarde los platos de estas mascotas en un lugar a prueba de ratas y ratones;
- disponga adecuadamente de los residuos y los desperdicios de alimentos; y
- mantenga los zafacones tapados y limpios.

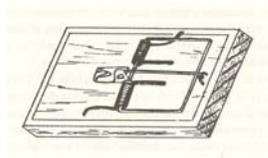
Los alrededores de las casas y los edificios deben estar libres de malezas, escombros, chatarra, enseres viejos y basura. Así se reducirán los refugios para las ratas y los ratones.

**Exclusión-** La exclusión consiste en mantener las casas y los edificios a prueba de ratas y ratones. Instale puertas y ventanas que no permitan la entrada de estos animales. Selle las rendijas, las tablas rotas, los agujeros y otros lugares por donde

puedan penetrar los roedores. Proteja con tela metálica las aberturas para la ventilación. El ratón arriero penetra por grietas de ¼” y las ratas por aberturas de ½”. El ratón arriero comúnmente entra a las casas por debajo de las puertas.

**Trampas-** Hay varias trampas para capturar roedores. Las trampas son útiles, pero requieren cierto cuidado al manipularlas. Sitúe las trampas en las áreas frecuentadas por los roedores. Elimine lo más pronto posible los roedores atrapados para que los demás no se den cuenta de lo que le sucedió a la víctima. En el mercado hay una gran diversidad de trampas mecánicas y eléctricas. Actualmente, las trampas pegajosas gozan de mucha popularidad por su eficacia atrapando los arrieros.

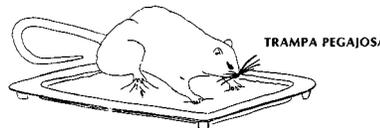
**Aviso-** Los aparatos que emiten ultrasonidos no son eficaces para combatir las ratas y los ratones. Estos animales se acostumbran rápidamente a las ondas de sonido (sobre 18-20 Khz.) que emiten estos artefactos. Mientras halla alimento disponible, las ratas y los ratones no se alejan de las estructuras.



Trampa mecánica para ratas y arrieros.



Trampa mecánica de captura múltiple. Esta trampa captura hasta 8 arrieros.



Las trampas pegajosas vienen en diferentes tamaños y modelos. Las trampas pequeñas solamente sirven para capturar arrieros.

**Rodenticidas-** Este tema se discutirá en la próxima edición de este boletín.

### Cuadro 1. Características de las ratas y los ratones

| Características             | Arriero<br>( <i>Mus musculus</i> )                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Rata de los tejados<br>( <i>Rattus rattus</i> )                                                                                                                                                                                                                                                      | Rata noruega<br>( <i>Rattus norvegicus</i> )                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Largo del cuerpo            | 2” a 3 ½”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6 ½” a 8”                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10”                                                                                                                                                                                                                 |
| Color                       | Gris marrón con el vientre crema                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Negro a marrón grisáceo con el vientre gris a blanco                                                                                                                                                                                                                                                 | Gris a marrón rojizo o marrón oscuro con el vientre amarillo blanco o grisáceo                                                                                                                                      |
| Peso aproximado             | 1 onza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 6 a 12 onzas                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1 libra                                                                                                                                                                                                             |
| Gestación                   | 19 días                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 22 días                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 22 días                                                                                                                                                                                                             |
| Número de crías             | 4 a 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4 a 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 a 12                                                                                                                                                                                                              |
| Camadas/año                 | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 a 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 4 a 7                                                                                                                                                                                                               |
| Tamaño de los excrementos   | ¼” de largo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ½” de largo con extremos puntiagudos                                                                                                                                                                                                                                                                 | ¾” de largo con extremos redondeados                                                                                                                                                                                |
| Consumo de alimentos y agua | 0.1 onza/día Es omnívoro.<br>No necesita tomar agua.                                                                                                                                                                                                                                                                             | ½ a 1 onza/día Es omnívoro.<br>1 oz. fl./día de agua                                                                                                                                                                                                                                                 | ¾ a 1 onza/día Es omnívoro.<br>1 oz. fl. de agua/día                                                                                                                                                                |
| Hábitos                     | Tiende a no alejarse más de 10 a 30 pies de su nido. Hace madrigueras en el suelo y debajo de piedras, troncos u otros objetos. También, en las paredes dobles, plafones, armarios y cualquier espacio oculto. Pasa por espacios y aberturas de ¼” de diámetro. Sobrevive a caídas de 8’ sobre una superficie dura. Puede nadar. | Muy ágil trepando y brincando. Anida en árboles, techos y otros lugares altos. Rara vez hace cuevas en el suelo. Se aleja de 100 a 300 pies de su nido en busca de comida y agua. Pasa por espacios y aberturas de ½” de diámetro. Sobrevive a caídas de 25’ sobre una superficie dura. Puede nadar. | Hace cuevas en el suelo para anidar y refugiarse. Se aleja de 100 a 300 pies de su nido en busca de comida y agua. Pasa por espacios y aberturas de ½” de diámetro. Es muy ágil nadando. Puede nadar hasta 1 milla. |



## Las Plagas del Hogar y el Jardín

Hipólito O'Farrill-Nieves, Ph.D., Especialista en Entomología

### Combate de ratas y ratones (Parte II)

#### Rodenticidas

La mayoría de los rodenticidas que hay en el mercado vienen preparados en forma de carnadas secas listas para usarse. Muy pocos vienen para mezclarse con agua o en forma de polvo. Los rodenticidas formulados en bloques parafinados son los más indicados para usarse en el patio y el jardín. Estos bloques son resistentes a la alta humedad y pueden sujetarse a la estación de carnadas para evitar que los roedores los muevan a lugares accesibles a las mascotas y a los niños. Antes de comenzar con la aplicación de rodenticidas, es necesario eliminar todas las fuentes de alimento para las ratas y los ratones. Normalmente, estas plagas rechazan los rodenticidas cuando hay alimentos a su alcance.

El cuadro 2 contiene una lista de los ingredientes activos más comunes de los productos comerciales que hay en el mercado. Los nombres comerciales se utilizan con el propósito de facilitar el entendimiento de esta guía. Estos nombres comerciales se obtuvieron a través del Laboratorio Agrológico del Departamento de Agricultura y el Internet. Antes de comprar y usar un rodenticida, lea cuidadosamente la etiqueta y siga las instrucciones y precauciones indicadas en ella.

**Rodenticidas de dosis múltiples-** Los roedores deben comer varias veces de estos productos para que la muerte sobrevenga. Los síntomas de envenenamiento aparecen lentamente, por lo que estos animales casi nunca asocian su malestar con el rodenticida y pueden continuar comiendo aún después de ingerir una cantidad letal. La mayoría de estos rodenticidas evitan la coagulación normal de la sangre y los roedores mueren a causa de hemorragias internas. Normalmente, el roedor muere dentro de cuatro a seis días después de haber ingerido una dosis letal.

**Rodenticidas de dosis sencilla-** Los roedores necesitan comer solamente una vez estos productos para adquirir una dosis letal. En ocasiones se ha observado que los síntomas de envenenamiento aparecen sin que los roedores hayan consumido una dosis letal, lo cual es desventajoso porque induce a estos animales a rechazar los rodenticidas por semanas o meses.

**Cuadro 2. Rodenticidas comunes**

| Nombres Comerciales                                                | Ingrediente Activo                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rodenticidas anticoagulantes de dosis sencilla                     |                                                                                                                                                         |
| Final, Havoc, Talon, Contrac, Maki                                 | <b>Brodifacoum</b>                                                                                                                                      |
| Rodenticidas anticoagulantes de dosis múltiples                    |                                                                                                                                                         |
| Rozol JT Eaton                                                     | <b>Chlorophacinone</b>                                                                                                                                  |
| Generation                                                         | <b>Difethialone</b>                                                                                                                                     |
| All-Weather Ditrac, Ditrac Tracking Powder, JT Eaton, Liqua-Tox II | <b>Diphacinone</b>                                                                                                                                      |
| Muchos nombres comerciales                                         | <b>Warfarin</b>                                                                                                                                         |
| Otros rodenticidas                                                 |                                                                                                                                                         |
| Fastrac, Rampage, Vengeance                                        | <b>Bromethalin</b><br>Rodenticida de dosis sencilla. Interfiere con sistema nervioso y transferencia de energía. El roedor muere por paro respiratorio. |
| Quintox                                                            | <b>Cholecalciferol</b><br>Rodenticida de dosis múltiple. El roedor muere por ataques cardiacos.                                                         |
| ZP Rodent Bait, ZP Tracking Powder                                 | <b>Zinc Phosphide</b><br>Rodenticida de dosis sencilla. Ataca el hígado, los riñones, el corazón y otros órganos.                                       |

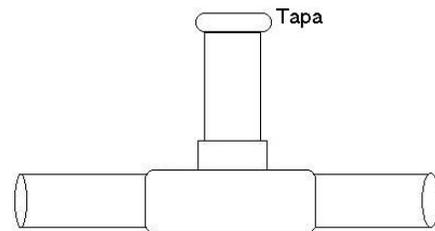
#### Recomendaciones para el manejo de los rodenticidas

1. Los rodenticidas se colocan en lugares que estén fuera del alcance de los humanos y los animales domésticos. Es preferible colocarlos en estaciones resistentes a intrusos, niños y animales. Así se evitarán envenenamientos con estos plaguicidas. Estas estaciones se consiguen en las tiendas agrícolas y ferreterías. También, se pueden construir fácilmente con tubos PVC.

2. Los rodenticidas tienen ingredientes que atraen a los roedores. Por esta razón es preferible ubicar las estaciones de rodenticidas en el exterior de las casas, los almacenes y otros edificios.
3. Use guantes impermeables y cucharas de madera o plásticas para manipular los rodenticidas. Así se protegerá de un posible envenenamiento.
4. Proteja su salud- tome todas las precauciones necesarias al frecuentar lugares infestados con roedores. Estos lugares, al igual que las estaciones de rodenticidas y las trampas, están contaminados con excremento, orín, pelos y secreciones de los roedores. Así se protegerá de la leptospirosis.
5. Proteja las estaciones de rodenticidas del agua de riego, la lluvia y la humedad.
6. Ubique las estaciones para rodenticidas contra las paredes, ya que generalmente los roedores caminan pegados a las paredes.
7. Los rodenticidas que vienen en forma de bloque con una perforación para sujetarlos a la estación de carnada son los más seguros para usarse en el patio y el jardín de los hogares.
8. Las estaciones de rodenticidas para combatir arrieros se instalan a intervalos de 10 pies de separación. Los arrieros rara vez se alejan más de 30 pies de su nido. Las estaciones para combatir ratas se separan a intervalos de 15 a 30 pies en las áreas infestadas.
9. Proporcione bastante rodenticida para que los roedores consuman lo suficiente para intoxicarse.
10. Inspeccione las estaciones por lo menos una vez por semana para verificar que haya suficiente carnada.
11. Reemplace los rodenticidas tan pronto empiecen a dañarse. Durante períodos lluviosos, húmedos y calurosos, los rodenticidas pueden llenarse de moho rápidamente. Reemplace inmediatamente la carnada dañada por otra fresca.
12. Rote los rodenticidas.



Estación comercial para rodenticidas. Está construida de un plástico fuerte. Tiene cerradura resistente a intrusos, niños, perros, gatos y otros animales.



Estación para rodenticidas hecha con tubos PVC. Se coloca en lugares cerrados inaccesibles a los niños y a los animales.

13. Limpie los residuos de alimentos para promover que las ratas y los ratones consuman los rodenticidas. Generalmente, los roedores no consumen los rodenticidas si hay otros alimentos disponibles.
14. Tenga presente que el efecto de los rodenticidas no es inmediato. Normalmente, los roedores mueren dentro de cuatro a seis días después de haber ingerido una dosis letal.
15. En su plan de acción considere el recogido de los roedores muertos. También, evalúe los contratiempos que pueda causarle el olor desagradable de los roedores muertos en paredes dobles, plafones y otros lugares difíciles.
16. El combate de roedores con rodenticidas es un programa continuo que requiere dedicación y tiempo.

**Referencias:** 1) Kern, W.H., Jr., and P.G.Koehler. 1998. Non-Chemical Rodent Control. <http://schoolipm.ifas.ufl.edu/tp9.htm>. (30/abril/2004); 2) Mallis, A. 1997. *Handbook of Pest Control*. Mallis Handbook and Technical Training Company, Cleveland, OH; 3) **Rodent & Animal Control**. <http://www.pestweb.com>. (15/marzo/2004); 4) The University of Arizona Cooperative Extension. Roof Rat Control Around Homes and Other Structures. <http://ag.arizona.edu/urbanipm/rodents/roofrat.pdf>. (30/abril/2004); 5) University of California IPM Online. House Mouse Management Guidelines. Pest Notes. <http://www.ipm.ucdavis.edu/PMG/PESTNOTES/pn7483.html> (28/abril/2004)

Publicado para la promoción del trabajo cooperativo de Extensión según lo dispuesto por las leyes del Congreso del 8 de mayo y del 30 de junio de 1914, en cooperación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, Servicio de Extensión Agrícola, Colegio de Ciencias Agrícolas, Universidad de Puerto Rico.

