

Palatabilidad de los rodenticidas

Considerando que las plagas de ratas y ratones son de los problemas más habituales que el controlador de plagas debe afrontar, es muy habitual, que en cualquier protocolo de actuación, se deba hacer un plan de desratización. De los distintos parámetros que se tienen que tener en cuenta para el control de roedores, uno de ellos, es escoger el rodenticida o combinación de rodenticidas que se van a utilizar. El controlador de plagas, normalmente, se encuentra delante una gran variedad de componentes activos (brodifacoum, bromadiolona, difenacoum,...) y de formulaciones (bloque, parafinado, polvo, líquido,...) a escoger.

La elevada variabilidad de rodenticidas en el mercado responde al hecho que, aunque las ratas y ratones pueden comer cualquier cosa, estos tienen preferencias en relación a los distintos alimentos disponibles. Cada población de roedores puede aceptar un u otro rodenticida de manera distinta en función de la especie, características genéticas particulares, condiciones ambientales,... por ejemplo, un rodenticida muy apetecible para una población de ratas en Australia puede no serlo para otra que se encuentre en España.

Por la razón anterior, cuando uno se pregunte que rodenticida a utilizar, la respuesta es escoger un formulado que en distintas condiciones ambientales sea altamente apetecible, duradero y efectivo. No conseguiremos nada si utilizamos uno de los mejores compuestos activos si este está formulado de modo que el roedor no lo come. En el desarrollo de rodenticidas se destinan muchos esfuerzos en la mejora de las formulaciones mediante la adición de aditivos, atrayentes y repelentes.

Palatabilidad: idealmente el 100% de individuos de una población de roedores tendrían que consumir una dosis letal en la primera exposición.

Durabilidad: el rodenticida no debería degradarse rápidamente, si se daña esto puede afectar el consumo.

Formulación: el modo de presentación de los compuestos activos es crucial para su aceptación.

Eficacia: el compuesto activo deber matar los individuos que lo han ingerido.

Palatabilidad:

En la elaboración de un rodenticida que sea altamente aceptado se deben considerar aspectos alimenticios y de comportamiento (hábitos sociales, modo de alimentarse,...).

Cuando se vaya a controlar una población de roedores se debe tener en cuenta que estos tienen distintos alimentos disponibles, razón por la cual el rodenticida a emplear debe ser igual o más apetecible que las fuentes alternativas de comida. Esto indica que cuando se hagan tests para determinar que cebo rodenticida es mejor, se deben hacer dos tipos de ensayos: (i) la palatabilidad relativa entre rodenticidas, (ii) y la consumición de rodenticida cuando existan fuentes alternativas de alimentos.

Se han realizado numerosos estudios de comidas preferidas y de palatabilidad en ratas de laboratorio, estos datos dan una primera indicación del tipo de aditivos que se

podrían utilizar para mejorar los cebos. Está ampliamente documentado que las ratas muestran preferencia para compuestos alimenticios azucarados, así pues, la adición de azúcares aumenta la palatabilidad. Las ratas también han mostrado preferencia para las grasas y ya hay fabricantes que las están añadiendo.

Las ratas son capaces de reconocer distintos sabores en sustancias complejas. Si se pudiera determinar el sabor preferido para una población de roedores, se podría diseñar un cebo que fuera muy parecido o igual a las preferencias gustativas de cada colonia en concreto. Incluso se ha mostrado que los componentes activos de un rodenticida pueden tener gustos complejos, por ejemplo, se ha visto que la warfarina tiene características amargas, dulces y saladas.

La adición de atrayentes también puede tener importantes aplicaciones. Hay olores que, por ejemplo, pueden atraer ratones, pero esto no implica que vaya a aumentar la consumición del cebo. Se deben buscar atrayentes que no solo atraigan sino que incrementen la aceptación del cebo. Hay dos tipos de atrayentes, los que se basan en productos alimenticios y los que se ayudan de la fisiología o bioquímica del roedor (feromonas,...).

Durabilidad:

El hecho de tener un cebo rodenticida que no se degrada rápidamente es muy importante para la palatabilidad. Para incrementar la durabilidad de los rodenticidas los fabricantes a menudo producen bloques parafinados, pero es ampliamente aceptado que estos pueden ser menos apetecibles. Aunque si el cebo se degrada rápidamente por la acción de la humedad y/o hongos la palatabilidad también se puede ver dramáticamente afectada. La presentación del cebo y aditivos añadidos para incrementar la durabilidad pueden influenciar las propiedades del rodenticida.

Formulación:

Hay muchas formas con las que se puede presentar el rodenticida al animal. Un conocimiento de las ventajas y desventajas de las diferentes formulaciones es importante cuando se selecciona un rodenticida para una especie y hábitat en particular.

Los cebos son la manera más común de presentar el rodenticida a las especies consideradas plagas. Estos pueden ser formulados para ser ingeridos o bebidos y normalmente contienen colorantes para darles color (medida de seguridad).

- **Cebos Comestibles.** Los roedores tienen preferencia para los cereales y por esta razón normalmente estos forman la base de los cebos comestibles.

Algunos vienen como cereales, geles o pasta, otros están en forma de bloques o granulados parafinados. Estos últimos todavía están basados en cereales y normalmente contienen un inhibidor de moho (paranitrofenol o ácido dehidroacético). Estas preparaciones mantienen el cebo apetecible para periodos de tiempo más largos, especialmente en condiciones húmedas.

- **Cebos Líquidos.** Un cebo líquido es especialmente útil en condiciones secas y polvorosas o donde la accesibilidad al agua está limitada. La mayoría de los roedores necesitan agua, particularmente las ratas. Los ratones también beben cuando tienen accesible el agua, pero en ciertas

condiciones pueden conseguir suficiente hidratación de su dieta sin necesidad de beber. Por esto, dar acceso al agua en condiciones secas puede ser un método ideal de suministrar el cebo.

- **Rodenticidas en Polvo.** Los rodenticidas en polvo son especialmente útiles donde haya problemas de ingesta de otros cebos. Considerando que los roedores se pasan el 20% del tiempo en que están despiertos lamiéndose, si se emplea una formulación de polvo rodenticida y se sitúa por donde los roedores caminan (directamente en el suelo o en cajas), el polvo se adherirá a los pelos del roedor al pasar por la zona tratada y posteriormente ingerirá el polvo al lamerse el pelo. El polvo rodenticida también puede dar una buena indicación de la actividad de los roedores por las huellas que dejan. Es necesario tener cuidado cómo y donde se utiliza el polvo rodenticida debido al potencial contaminante que tiene (por ejemplo, el aire puede dispersarlo fácilmente).

Eficacia:

En la actualidad existen numerosas sustancias activas rodenticidas que son altamente eficaces contra ratas y ratones. De todos modos, se han documentado poblaciones de roedores que han desarrollado ciertos grados de resistencias a algunos compuestos activos, sobretodo a los llamados rodenticidas de primera generación (warfarina, clorofacinona, difacinona,...). Actualmente las sustancias activas más ampliamente utilizadas son las llamadas de segunda generación (brodifacoum, bromadiolona, difenacoum,...). Si se hace un control a largo plazo en un mismo lugar se recomienda utilizar un rodenticida diferente pasado un cierto periodo de tiempo para evitar la posible aparición de resistencias o combatirlas si estas aparecieran.

Así pues, ¿cómo podemos saber que formulado rodenticida funcionará mejor? Prueba y error, si una población no come el rodenticida, tendremos que probar otros hasta que encontremos uno que sí les es atractivo. Imaginemos que tenemos dos rodenticidas distintos pero con la misma sustancia activa a igual porcentaje. Si presentamos los dos a la vez a una población de ratones y estos los comen a partes iguales y mueren, podemos decir que son igual de efectivos. Pero en el caso que básicamente solo uno de ellos fuera ingerido, podemos decir que aunque la sustancia activa es igual de eficaz en los dos, el rodenticida que funciona es el que los roedores comen, el más apetecible.