



LOS RODENTICIDAS ANTICOAGULANTES DE SEGUNDA GENERACIÓN

Los rodenticidas modernos son en su mayoría muy eficaces, y se emplean para el control de ratas y ratones en todo tipo de situaciones en todo el mundo. Tan eficaces son, que a veces el profesional de control de plagas se olvida de que para lograr el control más eficaz es necesario emplearlos dentro de un programa de control integrado de plagas. El control integrado de plagas, dentro del contexto del uso sostenible de los biocidas, es necesario además para reducir los riesgos para la salud humana y el medio ambiente. Sin el uso sostenible, y por lo tanto el control integrado, correríamos el riesgo de perder las mejores herramientas que tenemos para el control de roedores, esas herramientas son los rodenticidas anticoagulantes de segunda generación. Son generalmente reconocidas como sustancias activas de segunda generación el difenacum, el brodifacum, la bromadiolona, el flocumafén y la difetialona.

Estas sustancias activas han ido siendo incluidas en el Anexo I de la Directiva de Productos Biocidas 98/8/EC, lo que significa que se pueden emplear para formular los productos rodenticidas que se están autorizando dentro del marco de la Directiva (Directiva que ahora ha sido enmendada y convertida en Reglamento). Sin embargo hay que tener en cuenta dos cosas, una es que la inclusión de estas sustancias es solo por 5 años y que la autorización de los productos quedará sujeta a ciertas condiciones. La otra es que no se perfila ningún sustituto para los rodenticidas anticoagulantes.

Las Directivas de Inclusión en el Anexo I de las distintas sustancias anticoagulantes de segunda generación condicionan las inclusiones en el tiempo, y las sujetan a una evaluación de riesgos comparativa previa a la renovación de las inclusiones debido a las características que los hacen potencialmente persistentes, bioacumulables y tóxicos. También condicionan las autorizaciones de los productos a que, entre otras cosas, no tengan una concentración de más del 0,005 % de la sustancia activa (0,0025 % en el caso de la difetialona), que sólo se autoricen productos listos para el uso y que no se empleen como polvos de pista. Además se insta a que se apliquen medidas de mitigación de riesgo apropiadas, entre las que pueden estar la restricción a uso profesional exclusivamente y la obligación de cajas portacebos de seguridad. Esto quiere decir que si en el sector no se

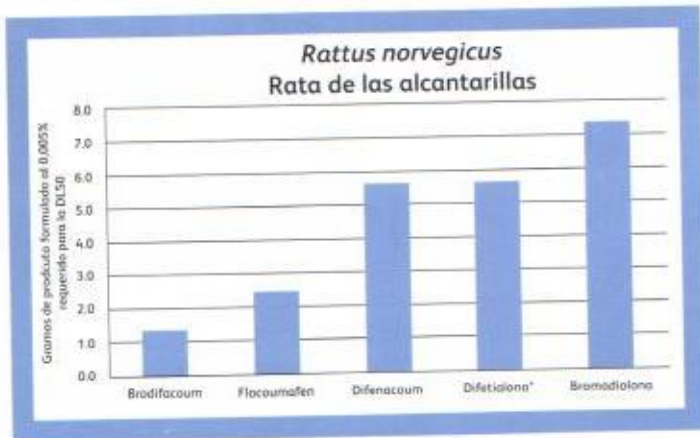
aplican medidas de mitigación de riesgos que convenzan a las autoridades europeas, corremos el peligro de que, 5 años después de la inclusión de los anticoagulantes de segunda generación, esta inclusión no sea renovada.

¡Los anticoagulantes de segunda generación ya son de una generación bastante antigua! El difenacum y la bromadiolona empezaron a comercializarse hace 36 años, el brodifacum hace 33, el flocumafén hace 28 y la difetialona hace 26 años, sin embargo, las características de los productos formulados con estos ingredientes activos son tan favorables que en todo este tiempo no han surgido productos nuevos que los puedan sustituir y, con toda probabilidad, si los cuidamos todavía se seguirán usando con éxito durante muchos años más. Entre las características que los hace ser tan buenos rodenticidas están su toxicidad para los roedores, su acción lenta que impide que los roedores asocien la intoxicación con el producto, y el hecho de que tienen un antídoto auténtico - la vitamina K¹. Muy difícil será encontrar una familia de ingredientes activos rodenticidas nuevos que superen las bondades de los anticoagulantes de segunda generación.

Todos los ingredientes activos anticoagulantes de segunda generación pertenecen a la misma familia y se parecen mucho químicamente. Por ejemplo, la difetialona difiere del brodifacum nada más en que un átomo de azufre sustituye a uno de oxígeno en su molécula. Sin embargo sus propiedades como rodenticidas difieren marcadamente. A la concentración del 0,005 % de las formulaciones del brodifacum y a veces el flocumafén (para ratas), se consideran como productos de ingestión única, es decir que con la cantidad de cebo que una rata o un ratón ingerirían en una sola ingesta sería suficiente para llegar a una dosis letal. La difetialona se formula al 0,0025 %. El difenacum y la bromadiolona al 0,005 %, normalmente se consideran como productos de ingestión múltiple, es decir que se tiene que acudir al cebo y consumirlo más de una vez para ingerir una dosis letal.

Los gráficos 1 y 2 muestran la cantidad de producto formulado con cada uno de los ingredientes activos que tendrían que ingerir una rata de 250g de peso y un ratón de 25g de peso respectivamente para morir.

Gráfico 1



*al 0,0025 %

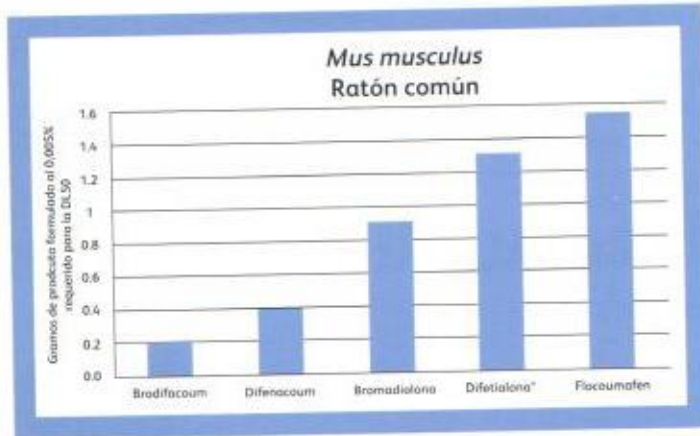


Gráfico 2

*al 0,0025 %

Los gráficos 3 y 4 muestran los gramos de alimento que consumen las ratas y ratones diariamente, 25g y 3 g respectivamente, y la cantidad de un formulado de brodifacoum que tienen que ingerir para llegar a la DL50. Como se puede ver la rata únicamente tiene que consumir 1.3 gramos de producto y el ratón 0,2 gramos de producto, lo que en ambos casos representa nada más que el 5 % de su consumo diario de alimentos, una muestra muy clara de por qué se puede considerar un ingrediente activo de ingestión única.



Gráfico 3

Gramos de cebo de brodifacoum que constituyen una dosis letal con respecto a la ingesta total diaria de alimento de una rata de 250 gramos



Gráfico 4

Gramos de cebo de brodifacoum que constituyen una dosis letal con respecto a la ingesta total diaria de alimento de un ratón de 25 gramos



Datos publicados de Zeneca Public Health

Los rodenticidas de ingestión única son mortales para los roedores en cantidades muy pequeñas por lo que son muy útiles en situaciones donde es de esperar que los roedores tengan mucha comida alternativa y no consuman mucho cebo. También está comprobado que en algunos países del norte de Europa donde existen poblaciones de ratas resistentes a algunos anticoagulantes de segunda generación, los rodenticidas en base a brodifacoum y flocoumafén siguen siendo efectivos. En España no hay estudios sobre la resistencia de roedores a los anticoagulantes, pero en la práctica parece ser que todos los anticoagulantes de segunda generación siguen siendo efectivos.

Un buen ingrediente activo es nada más que uno de los elementos que se debe tener en cuenta a la hora elegir un rodenticida. También es importante la formulación y las características físicas del producto, cuestiones muy importantes para que los roedores los consuman. También es muy importante cómo se aplican, y estos son temas de los que se tratará en un artículo en la siguiente edición de Pest Control News.