



FISICA, QUÍMICA Y MATEMÁTICAS/

INVESTIGADORES DE LA UGR PATENTAN UN DETECTOR DE SUSTANCIAS ILEGALES EN EL ENGORDE DE ANIMALES

Un grupo de investigación del departamento de Química Orgánica de la Universidad de Granada, ha obtenido un detector con gran precisión en los alimentos el uso fraudulento de compuestos tireostáticos, utilizados para e animales. El método desarrollado para su aplicación ha sido objeto de una patente a nivel nacional, y está dirigido estos medicamentos antitiroideo, que se conoce comercialmente como Tapazol.

Silvia Alguacil Martín

Cuando la glándula del tiroides funciona anormalmente, se pueden dar dos casos. Por un lado, cuando existe hipertiroidismo, encima de la normalidad, generando hormonas que pueden producir en el cuerpo extrema delgadez. Por el contrario, cuando escasez de hormonas puede producir un engorde anormal del organismo.

Los compuestos tireostáticos se emplean -de forma correcta- como fármacos suministrados por vía oral en el tratamiento hipertiroidismo, así como para la interrupción de la actividad hormonal en mamíferos con esta afección. Estos compuestos producción de hormonas tiroideas, evitando el crecimiento anormal de los animales. Uno de estos medicamentos comercialmente como Tapazol.

El efecto biológico de estos compuestos es una absorción masiva de agua en los tejidos subcutáneos y musculares gastrointestinal. Por esta razón se han utilizado para el engorde fraudulento del ganado sano previamente a su sacrificio, engorde artificial del animal que supone un aumento en su precio de mercado, a cambio de obtener una drástica reducción en

El abuso de este medicamento antitiroideo conlleva, además, un riesgo potencial para la salud del consumidor, por la trans produce. La Unión Europea y otros países desarrollados han prohibido el tratamiento del ganado con este tipo de medicamento sigue empleando de forma fraudulenta.



El equipo de científicos responsable de la

Ante este hecho, se han desarrollado métodos de detección analíticos de estos compuestos sobre diversas muestras de animales de estos medicamentos. Actualmente, la detección de estos compuestos en muestras de diversa procedencia (orina, leche, carne, tiroides) resulta problemática debido a la propia naturaleza físico-química de los mismos, además de las limitaciones que presentan los análisis más utilizados en la detección de estas sustancias, como son la cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) acoplada a masas (HPLC-EM) y la cromatografía de gases-espectrometría de masas (GC-EM).

Una detección más eficaz

Puesto que en algunos casos es difícil detectar la presencia de estos compuestos, estos investigadores de la Universidad de búsqueda de patrones de gran precisión para la detección de estas hormonas fraudulentas. Los trabajos han dado como resultado, con aplicación en el campo del análisis químico de alimentos, para detectar estos compuestos.

Este grupo de investigadores ha desarrollado un procedimiento que permite obtener el derivado deuterado –que contiene t del Tapazol, que hasta ahora no se había logrado. El deuterio es un isótopo estable (no radiactivo) del hidrógeno, que es respetuoso con el medio ambiente. La introducción de uno o más átomos de deuterio en una molécula orgánica conduce (como el Tapazol deuterado) cuyo comportamiento químico es idéntico al del original no marcado, excepto en las propiedades de peso atómico del deuterio, como es el caso del espectro de masas, que indica el peso molecular de una sustancia.

Gracias a estas propiedades, la utilización de Tapazol deuterado como patrón interno permite la identificación inequívoca de pues presenta idéntico tiempo de retención en cromatografía de HPLC, una de las técnicas de análisis que podemos ver en la , mientras que no interfiere en su análisis cuantitativo, pues ambos compuestos presentan diferente peso molecular.

Una vez que se toma la muestra, en animales vivos o sacrificados de los que se tiene sospecha que han sido sometidos a un añade el Tapazol deuterado a la misma. Al pasar la muestra por un cromatógrafo HPLC se obtiene una gráfica, denominada c cada uno de los picos corresponde a cada uno de los componentes orgánicos que hay en la muestra.

El cromatógrafo va acoplado a un espectrómetro de masas que indica el peso molecular de cada uno de los compuestos que \ El problema en la detección del Tapazol se presenta a la hora de diferenciarlo de otros compuestos orgánicos que cromatograma con un comportamiento químico similar al del Tapazol y, en algunas ocasiones, con el mismo peso molecular q

La introducción en la muestra del Tapazol marcado con deuterio como patrón interno, permite a los investigadores identificar fraudulento, puesto que salen los dos compuestos en el mismo pico en el cromatograma, debido a un comportamiento químico observan dos pesos moleculares distintos en ese pico del cromatograma, ya que el Tapazol marcado con deuterio tiene distinto Tapazol. Así queda determinada inequívocamente la presencia de Tapazol en una muestra de origen animal.

La preparación de este derivado deuterado del Tapazol ha sido objeto de una patente nacional por parte de la Universidad metodología utilizada para la preparación de este compuesto puede ser extendida a la síntesis de derivados deuterados: también utilizados en el engorde del ganado y otros objetivos fraudulentos. Actualmente existe entre 25 y 30 compuestos utilizados en el engorde ilegal de animales.

Descargue la imagen de esta noticia:

[Grupo de investigación de Enrique Oltra Ferrero](#)

Más información:

Prof. Enrique Oltra Ferrero
Departamento de Química Orgánica
Universidad de Granada
Tlf.: 958 24 80 91

E-mail: joltra@ugr.es

[« VOLVER](#)

[\[IMPRIMIR\]](#)

[\[ENVIAR NOTICIA\]](#)

[\[MÁS NOTICIAS\]](#)



Este portal se publica bajo una [licencia de Creative Commons](#).

[Quiénes somos](#) : [Contáctanos](#) : [Boletín electrónico](#) : [Innova Press](#) : [Mapa web](#)