



## SUPUESTO PRÁCTICO 1 ESPECIALIDAD DE LABORATORIOS AGROALIMENTARIOS

FECHA: 23 DE JULIO DE 2018

Un laboratorio tiene previsto realizar control oficial de piensos y sus materias primas. Dentro del programa de sustancias indeseables, se debe analizar aflatoxina B1.

1. Para comprobar la presencia de este compuesto, el Reglamento 152/2009 especifica que el peso de la muestra final que debe llegar al laboratorio debe ser, al menos 500 g.
  - a. Describir, brevemente, las características que debe tenerse en cuenta en el muestreo para este tipo de analitos y como se procede para obtener la muestra que se envía al laboratorio.
  - b. Una vez que llega al laboratorio, indicar como se debe proceder hasta que se comience con el procedimiento analítico.
2. Explicar, brevemente, el fundamento, ventajas e inconvenientes de las técnicas instrumentales que conozca para la determinación de aflatoxina B1 y las opciones de uso dentro de un laboratorio de control oficial.
3. La estimación de la precisión que se requiere al método analítico, en términos de coeficiente de variación y tal y como se expresa en el Reglamento 401/2006, es la derivada de la ecuación de Horwitz.
  - a. Para una concentración de 10  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , calcular que  $\text{RSD}_R$  sería la indicada.
  - b. Indicar si se debiera tener en consideración algún criterio adicional.
4. Para un rango de trabajo de 1-10  $\mu\text{g}/\text{kg}$ , el citado reglamento establece una recuperación admisible de 70-110%.

Se ha validado el método utilizando materiales de referencia frente a una curva de calibrado preparada a partir de patrones de aflatoxina B1 en metanol, obteniendo una recuperación media del 60%.

Indicar las posibles causas por las que se ha obtenido esta recuperación y la manera de corregir esta desviación respecto a los valores contemplados en la reglamentación.



5. En el caso de obtener una recuperación media del 80%, exponer cómo influye esta recuperación en la incertidumbre del resultado y si conoce alguna manera de disminuir la incertidumbre obtenida.
6. Las sustancias indeseables se han de expresar sobre un contenido de humedad del 12 %. Una muestra se analiza y se obtiene 5,40  $\mu\text{g}/\text{kg}$  de aflatoxina B1. Si se sabe que la muestra tiene un contenido de humedad del 9,7 %
  - a. Expresar el contenido de aflatoxina B1 sobre una humedad del 12%.
  - b. Según la Directiva 2002/32, el contenido máximo de aflatoxina B1 para piensos de terneros es de 5,00  $\mu\text{g}/\text{kg}$ . Sabiendo que la incertidumbre expandida relativa (expresada en %) es del 18,3 %, realizar un dictamen sobre el resultado obtenido.