



## CUARTO EJERCICIO TURNO LIBRE ESPECIALIDAD LABORATORIOS AGROALIMENTARIOS SEGUNDO SUPUESTO

### **PREGUNTA 1**

A un laboratorio agroalimentario de control oficial acreditado por ENAC llega una muestra de pienso para el análisis de plaguicidas. Explicar detalladamente qué procedimientos de análisis se podrían emplear para su determinación y los fundamentos de estos. (6 PUNTOS)

### **PREGUNTA 2**

Los laboratorios de ensayo destinados al análisis de residuos de plaguicidas en productos alimentarios, según la NT-19 de ENAC pueden estar acreditados con alcance flexible. Describa en qué consiste este tipo de acreditación. (4 PUNTOS)

### **PREGUNTA 3**

A un laboratorio agroalimentario de control oficial que tiene implantado un Sistema de Gestión conforme a la Norma Internacional UNE-EN ISO/IEC 17025 llega una muestra de pienso para el análisis de melamina, que se encuentra dentro de su alcance de acreditación. En la hoja de calidad que se dispone en el laboratorio para este análisis, se realizan los siguientes controles de calidad. Explique brevemente en qué consiste cada control, y qué se pretende evaluar con ellos.

- Control de duplicados. (1 PUNTO)
- Control de adición (1 PUNTO)
- Control de calidad de material de control (1 PUNTO)
- Control de calidad de la recta de calibrado (1 PUNTO)
- Estudio de variación de los tiempos de retención. (1PUNTO)



#### **PREGUNTA 4**

En el día de hoy, al analizar la tanda de muestras, se han obtenido los siguientes resultados para los diferentes controles. Calcule el valor del control, y decida si cumplen o no con los criterios establecidos en validación. (5 PUNTOS)

##### Criterios establecidos en validación

- Criterio de control de duplicados: Diferencia máxima relativa: 9.8 %
- Criterio de control del material de control: IC <1

##### Resultados obtenidos

- Muestra blanco adicionada al nivel LQ: 0.432 mg/kg
- Duplicado de la muestra blanco adicionada al nivel LQ: 0.473 mg/kg
- Material de control: 4.00 mg/kg

##### Datos

Incertidumbre expandida laboratorio: 14 %

Incertidumbre expandida Material de control: 0.2 mg/kg

Valor asignado material de control: 4.14 mg/kg

#### **PREGUNTA 5**

Hace unos meses, se participó en un ensayo de aptitud para la determinación de sulfatos en vinos. Desde el departamento, cuando se analizó dicha muestra, se obtuvo un resultado de 822.8 mg/L de  $K_2SO_4$  con un método de ensayo que tiene una incertidumbre relativa del 15 %.

El organizador ha mandado los resultados de dicho ejercicio, indicando lo siguiente:

Valores para ión sulfato.  $SO_4^{2-}$

- Valor asignado: 485 mg/L
- Incertidumbre combinada de valor asignado: 17 mg/L
- Desviación estándar diana ( $\sigma_p$ ): 59 mg/L



Datos masas atómicas: K=39.09 u; S= 32.06 u; O= 15.99 u.

Se pide la evaluación del rendimiento de la participación en el ensayo de aptitud con el Z-Score y el número E, explicando qué significan cada uno de estos parámetros. (6 PUNTOS)

### **PREGUNTA 6**

Indique las actuaciones a llevar a cabo ante la obtención de resultados no satisfactorios en un ejercicio de intercomparación. (4 PUNTOS)