

## CUARTO EJERCICIO: SUPUESTO PRÁCTICO

### ÁREA: Seguridad alimentaria y nutrición

Por favor, conteste breve y razonadamente a las siguientes preguntas.

Cada pregunta tiene un valor de 2 puntos.

Dentro de una planificación anual de control oficial las autoridades competentes designan a un laboratorio para la realización de ensayos de muestras de alimentos y de materiales en contacto con los alimentos, en el marco de los requisitos de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025, para la determinación de distintos parámetros, incluyendo el análisis de aflatoxinas en frutos secos, de contaminantes del procesado en distintos alimentos, la migración de formaldehído de tazas de melamina y la determinación de Organismos Modificados Genéticamente (OGM) en maíz.

Para atender a estas solicitudes, el laboratorio debe seleccionar de entre sus métodos acreditados los apropiados para las actividades analíticas que se le solicitan.

#### Pregunta 1

¿Existe normativa legal a nivel de la Unión Europea que recoja este supuesto de laboratorio y su designación? En caso afirmativo, ¿de qué disposición legal se trata y en qué artículo/s se recogería esta situación?

#### Pregunta 2

¿Cómo se ha de llevar a cabo el muestreo y quién lo debe hacer? En caso de existir, nombrar las disposiciones legales y/o normas ISO u otros documentos de referencia aplicables en este marco.

#### Pregunta 3

Uno de los requisitos establecidos en el punto 7.7 de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025 es el aseguramiento de la validez de los resultados de ensayo, donde se indica, entre otras especificaciones que “el laboratorio debe contar con un procedimiento para hacer el seguimiento de la validez de los resultados. Los datos resultantes se deben registrar de manera que las tendencias sean detectables y cuando sea posible, se deben aplicar técnicas estadísticas para la revisión de los resultados. Este procedimiento se debe planificar y revisar...”.

Establezca esquemáticamente un posible plan para el control de calidad para los ensayos de aflatoxinas considerados en este supuesto práctico.

#### Pregunta 4

¿Qué consideraciones sobre la preparación de las muestras en el laboratorio debe tenerse en cuenta, según la legislación vigente, para llevar a cabo un análisis de control oficial para la determinación de aflatoxinas en cacahuetes?

#### Pregunta 5:

Cuando el laboratorio tenga que emitir el informe de ensayo con los resultados de acrilamida en patatas, ¿qué información es necesaria que aparezca en dicho informe?, ¿es obligatorio reflejar la incertidumbre en este informe? Razonar brevemente la respuesta.

#### Pregunta 6:

Indique la reglamentación de referencia para la realización de los ensayos de migración de formaldehído de las tazas de melamina. ¿Cuál o cuáles simulante(s) alimentario(s) escogería, entre los indicados a continuación, para la realización del ensayo? Justifique la selección:

- a) Simulante alimentario A: etanol 10%
- b) Simulante alimentario B: ácido acético 3%
- c) Simulante alimentario C: etanol 20%
- d) Simulante alimentario D1: etanol 50%
- e) Simulante alimentario D2: aceite vegetal

Describa brevemente el procedimiento para la realización del ensayo de migración incluyendo la preparación de las muestras, número de objetos a ensayar y modo de contacto con el simulante.

¿Qué técnica instrumental utilizaría para la cuantificación de formaldehído en el simulante alimentario? Razone la elección.

#### Pregunta 7

Para el ensayo de la presencia de organismos modificados genéticamente en las muestras de maíz, ¿qué secuencia de trabajo, de las indicadas a continuación, propondría para confirmar la presencia de un determinado evento de maíz transgénico en la muestra?, razone brevemente la respuesta:

- a) Detección de: gen invertasa, gen lectina, secuencias evento-específicas, p35s.
- b) Detección de: gen lectina, gen invertasa, p-35s, T-NOS, pat, secuencias construcción-específicas, secuencias evento-específicas.
- c) Detección de: gen lectina, secuencias evento-específicas
- d) Detección de: gen lectina, gen invertasa, p-35s, T-NOS, pat, secuencias evento-específicas, secuencias construcción-específicas.

### Pregunta 8

En el laboratorio se dispone de las siguientes técnicas instrumentales:

- ICP-MS (Espectrometría de masas con plasma acoplado inductivamente)
- LC-MS/MS (Cromatografía líquida de alta resolución con detector de espectrometría de masas de triple cuadrupolo)
- CG-MS (Cromatografía de gases con detector de espectrometría de masas)
- LC-FD (Cromatografía de líquidos con detector de fluorescencia)

Asigne cada una de las 4 técnicas disponibles para el ensayo de los siguientes parámetros, razonando brevemente la selección:

- aflatoxinas
- acrilamida
- plomo y cadmio
- 3-monocloropropano-1,2-diol (3-MCPD)

### Pregunta 9

La detección de organismos modificados genéticamente en las muestras de maíz se va a realizar por la técnica de PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa). Indique cuáles son los componentes que se deben incluir en el diseño de un experimento de cuantificación de OGM en tiempo real.

### Pregunta 10

De acuerdo con la legislación vigente aplicable al muestreo y análisis de 3-MCPD en productos alimenticios, mencione sucintamente las precauciones y consideraciones generales que ha de tomar el laboratorio durante la preparación de las muestras para realizar estos análisis, ¿existen consideraciones específicas establecidas para 3-MCPD?, ¿existen criterios de rendimiento de los métodos de análisis específicos para 3-MCPD y sus ésteres?