



## CUARTO EJERCICIO: SUPUESTO PRÁCTICO

### ÁREA: Seguridad Alimentaria y Nutrición

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

Las respuestas deberán estar apoyadas en la base legal y/o científica correspondiente.

Cada pregunta tiene un valor de 2 puntos.

En un laboratorio de análisis de alimentos que actúa como laboratorio de control oficial, bajo acreditación de sus ensayos de acuerdo con los requisitos de la Norma UNE-EN ISO/IEC 17025, se reciben tres muestras de alimentos relacionados con una sospecha de brote.

Las muestras recibidas están relacionadas con una posible intoxicación alimentaria de un bebé de tres meses de edad. Los padres acuden al hospital porque observan los siguientes síntomas: estreñimiento, inapetencia, llanto débil, debilidad muscular generalizada y pérdida de control de la cabeza. Esta sintomatología comienza dos días antes de acudir a urgencias.

Se sospecha de la implicación de un alimento como causa de la enfermedad. Los padres declaran que la alimentación del niño ha sido materna y que han comenzado desde hace un mes a administrar leche comercial para lactantes y un preparado comercial para lactantes disuelto en agua para evitar cólicos. Además, se administró al lactante en pequeñas cantidades miel casera que había sido envasada al vacío.

Los servicios de inspección (cliente responsable del envío de las muestras) recogen en el domicilio familiar los tres alimentos que ha consumido el bebé anteriormente citados y se envían al laboratorio convenientemente precintados, identificados y según las condiciones de envío requeridas, incluyendo las medidas de bioseguridad.

Las muestras se reciben el día 7 de julio de 2023 en el laboratorio Central de Alimentación, situado en la Calle Ancha nº2 (nombre ficticio).



### Pregunta 1

Explique razonadamente cuál es la sospecha de toxiinfección o intoxicación alimentaria y qué parámetros se deberían analizar en las muestras de alimentos sospechosos recibidas en el laboratorio.

### Pregunta 2

Justifique y describa la utilización del método que debería elegir para realizar el análisis de los alimentos en estudio y que permita aislar e identificar al microorganismo causante de los síntomas.

### Pregunta 3

Justifique y describa el otro método de análisis que debe emplear para llevar a cabo el ensayo del otro parámetro a determinar en los alimentos analizados.

### Pregunta 4

En el laboratorio se realiza un ensayo *in vivo* que emplea tres grupos de animales:

Grupo 1: Animales inoculados con la muestra sospechosa.

Grupo 2 Animales que han sido protegidos antes de inocular la muestra sospechosa.

Grupo 3 Animales inoculados con la muestra sospechosa tripsinizada.

Explique razonadamente todas las posibilidades de la interpretación de los resultados que se recogen a continuación:

Resultado 1: Todos los animales presentan síntomas y mueren.

Resultado 2: Mueren los animales inoculados con la muestra sospechosa y los inoculados con la muestra sospechosa tripsinizada.

Resultado 3: Mueren dos de los cuatro animales inoculados con la muestra sospechosa, tres de los cuatro animales que han sido protegidos antes de inocular la muestra sospechosa y un animal inoculado con la muestra sospechosa tripsinizada.

Resultado 4: Ningún animal presenta sintomatología y sobreviven.

### Pregunta 5

Explique cuál de los tres alimentos analizados por el laboratorio sería el principal sospechoso de producir la enfermedad de la que se sospecha. Justifique su respuesta.

### Pregunta 6

¿Podría un operador de la industria alimentaria realizar un tratamiento por radiación ionizante de los alimentos comerciales contaminados de este brote para evitar un riesgo a la población?



### Pregunta 7

Como se ha indicado anteriormente el procedimiento se realiza de acuerdo a la acreditación según la Norma 17025. Para llevar a cabo la toma de las muestras se pesan 10 g y 25 g. Los datos de la calibración después del ajuste de la balanza que se va a emplear tiene las especificaciones recogidas en el cuadro 1. Indique si es adecuada para el uso previsto la balanza, teniendo en cuenta que la tolerancia establecida en el laboratorio es del 1%.

#### Después de ajuste

	Valor de referencia	Indicación	Error de indicación	Incertidumbre expandida	k
1 <sup>1</sup>	0 g	0,0 g	0,0 g	0,16 g	2
2	5 g	5,0 g	0,0 g	0,17 g	2
3	10 g	10,0 g	0,0 g	0,17 g	2
4	20 g	20,0 g	0,0 g	0,17 g	2
5	100 g	100,0 g	0,0 g	0,17 g	2
6	200 g	200,0 g	0,0 g	0,17 g	2
7	600 g	600,1 g	0,1 g	0,17 g	2
8	1000 g	1000,1 g	0,1 g	0,17 g	2
9	2000 g	2000,2 g	0,2 g	0,18 g	2
10	3000 g	3000,3 g	0,3 g	0,19 g	2
11	4500 g	4500,3 g	0,3 g	0,22 g	2
12	6000 g	6000,4 g	0,4 g	0,25 g	2

<sup>1</sup>Este punto de calibración se encuentra fuera del alcance de acreditación

### Pregunta 8

En el laboratorio se realizó la validación de los métodos empleados en los análisis, estos datos se conservan en los archivos del laboratorio. Según la Norma ISO 17025 enumere los registros de validación que el laboratorio debe conservar como mínimo.



### Pregunta 9

El laboratorio que realiza el análisis, como se ha indicado anteriormente, está acreditado de acuerdo a la Norma ISO 17025. En el desarrollo de una auditoría de seguimiento se está evaluando el informe de evaluación de un Ejercicio de Intercomparación (EI) de recuento, en el que se han analizado tres muestras de queso. Evalúe los resultados obtenidos y las medidas que se deben adoptar si fueran necesaria, teniendo en cuenta los datos de la siguiente tabla.

Los resultados obtenidos por el laboratorio en el EI son los siguientes:

	Resultado del recuento	z-score
Muestra 1	$1,4 \times 10^3$ ufc/g	2,5
Muestra 2	$3,7 \times 10^5$ ufc/g	-0,11
Muestra 3	$2,0 \times 10^5$ ufc/g	3,2

$|Z| \leq 2$  Satisfactorio  
 $2 < |Z| \leq 3$  Cuestionable  
 $|Z| > 3$  No satisfactorio

### Pregunta 10

Elabore un hipotético informe de ensayo de una de las muestras analizadas que cumpla con los requisitos establecidos en la Norma ISO 17025.