

**PROCESO SELECTIVO DE PERSONAL LABORAL  
PARA EL INGRESO POR TURNO LIBRE EN LA  
CATEGORÍA M3 ESPECIALIDAD QUÍMICAS**

**CUESTIONARIO TEMARIO ESPECÍFICO**

**1. Las Direcciones Territoriales y Provinciales de Comercio, a través de los Servicios de Inspección SOIVRE, desempeñan en el ámbito de su demarcación:**

- A. La inspección y control de la seguridad alimentaria de determinados productos objeto de comercio exterior.
- B. La inspección y control de la calidad comercial de determinados productos objeto de comercio exterior.
- C. La inspección y control de determinados animales vivos objeto de comercio exterior.

**2. En el ámbito del Nuevo Enfoque de armonización legislativa de seguridad del producto, la Comisión Europea otorga los mandatos para la elaboración de normas armonizadas a:**

- A. Los organismos europeos de normalización.
- B. Los organismos nacionales de normalización.
- C. Los organismos internacionales de normalización.

**3. En el ámbito del Nuevo Enfoque de armonización legislativa de seguridad del producto, la elaboración de especificaciones técnicas de fabricación se confía a los órganos competentes en materia de normalización industrial. Estas especificaciones técnicas:**

- A. No tienen carácter obligatorio. Conservan su condición de normas voluntarias.
- B. Son normas de obligado cumplimiento.
- C. Son normas de obligado cumplimiento sólo para los productos fabricados en la Unión Europea.

**4. El Servicio de Inspección SOIVRE de las Direcciones Territoriales y Provinciales de Comercio podrá realizar, en base a las normas aplicables en materia de seguridad de los productos, los siguientes controles a los productos de importación procedentes de terceros países:**

- A. Control documental y control físico, que consistirá en el control del marcado y etiquetado que, en su caso, proceda.
- B. Control físico, que conllevará la realización de toma de muestras y de su ensayo en laboratorio, y que se extenderá al de marcado y etiquetado que, en su caso, proceda.
- C. Control documental y control físico, que podrá conllevar la realización de toma de muestras y de su ensayo en laboratorio, y que se extenderá al de marcado y etiquetado que, en su caso, proceda.

**5. El Servicio de Inspección SOIVRE de las Direcciones Territoriales y Provinciales de Comercio controlará e inspeccionará el cumplimiento de los requisitos establecidos en materia de agricultura ecológica y etiquetado de los productos que se mencionan en el artículo 1 de la Orden ECC/1936/2014, de 16 de octubre, en operaciones de:**

- A. Importación.
- B. Exportación
- C. Importación y exportación.

**6. ¿Cuáles de los siguientes es uno de los Laboratorios Europeos de Referencia para residuos de plaguicidas en frutas y hortalizas, incluidos productos con elevado contenido de agua y de ácido?**

- A. El Centro Nacional de Alimentación.
- B. El Grupo de Pesticidas de la Universidad de Almería.
- C. El Laboratorio Arbitral Agroalimentario.

**7. La digestión por microondas es uno de los procedimientos estándar en la preparación de muestras para su posterior análisis. Entre las ventajas que presenta este procedimiento está:**

- A. Posibilidad de preparación de cualquier tipo de muestra para cualquier análisis.
- B. No se requiere de reactivos como puedan ser ácido nítrico, ácido clorhídrico o peróxido de hidrógeno.
- C. Posibilidad de controlar de manera más precisa que con la digestión a vaso abierto parámetros del proceso como la presión y la temperatura.

**8. La norma “UNE-EN ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración” define el término “laboratorio” como:**

- A. El organismo que realiza una o ambas de las siguientes actividades: ensayos y calibración.
- B. El organismo que realiza una o más de las siguientes actividades: ensayos, calibración y muestreo, asociado con el subsiguiente ensayo o calibración.
- C. El organismo que realiza una o más de las siguientes actividades: ensayos cualitativos, calibración y muestreo, asociado con el subsiguiente ensayo o calibración.

**9. Si un laboratorio de ensayo acreditado en la norma “UNE-EN ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”, recibe una queja que está relacionada con las actividades de las que es responsable, ¿quién es responsable de tratar la queja y recopilar toda la información necesaria para validarla?:**

- A. El cliente.
- B. El laboratorio de ensayo.
- C. El organismo nacional de acreditación.

**10. La norma “UNE-EN ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”, requiere que el laboratorio planifique e implemente acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. La decisión sobre qué riesgos y oportunidades necesitan ser abordados corresponde a:**

- A. La Entidad Nacional de Acreditación.
- B. La Autoridad de Coordinación competente según el ámbito de ensayo del laboratorio.
- C. Los laboratorios.

**11. La norma “UNE-EN ISO/IEC 17025:2017. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de ensayo y calibración”, establece la realización de auditorías internas para obtener información acerca del sistema de gestión, estableciendo como requisito:**

- A. Que el laboratorio realice como mínimo, 12 auditorías internas al año.
- B. Que el laboratorio implemente las correcciones y acciones correctivas apropiadas derivadas de la auditoría, sin demora indebida.
- C. Que la realización de las auditorías internas se lleve a cabo por personal externo ajeno al laboratorio.

**12. La Entidad Nacional de Acreditación define la “acreditación” como:**

- A. El proceso llevado a cabo por una entidad reconocida como independiente respecto de las partes interesadas mediante el que se manifiesta la conformidad de una determinada empresa, producto, proceso, servicio o persona con los requisitos definidos en normas o especificaciones técnicas.
- B. La herramienta establecida a escala internacional para generar confianza sobre la correcta ejecución de un determinado tipo de actividades denominadas “Actividades de Evaluación de la Conformidad” y que incluyen ensayo, calibración, inspección, certificación o verificación entre otras.
- C. El instrumento establecido a nivel nacional para manifestar la conformidad con una determinada norma en la realización de actividades de ensayo, calibración e inspección.

**13. Señale cuál de las siguientes entidades es un organismo nacional de acreditación:**

- A. UKAS
- B. SGS
- C. INTERTEK

**14. Durante el trabajo, se debe garantizar la eliminación o reducción al mínimo del riesgo que entrañe un agente químico peligroso para la salud y seguridad de los trabajadores. Para ello:**

- A. Se priorizará la adopción de medidas de protección individual frente a colectivas.
- B. Se priorizará la eliminación del riesgo mediante la sustitución del agente químico.
- C. Se priorizará la selección de agentes químicos de bajo peso molecular.

**15. En relación con el buen funcionamiento de los equipos de laboratorio mediante un adecuado mantenimiento preventivo/correctivo y planes de calibración/verificación, señale la respuesta correcta:**

- A. Se asume que un equipo al estar calibrado externamente será capaz de alcanzar la exactitud y/o la incertidumbre de medición requerida para proporcionar un resultado válido en el proceso en el cual está involucrado.
- B. Cualquier cambio relevante en un equipo, instrumento, sistemas automáticos o automatizados que generan datos debe validarse o verificarse para asegurar que no tiene impacto en los elementos de control y seguridad que garantizan la integridad de los datos manejados por el equipo.
- C. Un equipo sometido a sobrecarga o uso inadecuado será dado de baja definitiva del sistema de inmediato.

**16. El laboratorio debe demostrar que puede llevar a cabo apropiadamente los métodos antes de utilizarlos, asegurando que se pueda lograr el desempeño requerido. Si el método usado por el laboratorio es modificado por el organismo que lo publicó, la verificación se debe repetir en la extensión necesaria. En relación con esta obligación, señale la opción correcta:**

- A. Esta obligación es exigible tanto para métodos normalizados como para métodos internos. El laboratorio dispondrá de 18 meses para adecuar su sistema a las nuevas revisiones del método desde que éstas son publicadas.
- B. En el caso de métodos internos desarrollados por el laboratorio se requiere una validación completa y disponer de evidencias de haber sido evaluada su idoneidad para el fin propuesto.
- C. No se podrán utilizar bajo ningún concepto métodos normalizados fuera de su alcance previsto o modificados por el laboratorio.

**17. Ante la declaración de un resultado final con la incertidumbre asociada ( $x \pm U$ ), dicha incertidumbre informada podrá ser:**

- A. La incertidumbre combinada calculada con un factor de cobertura  $K=2$ , con un nivel de confianza del 95% aproximadamente.
- B. La incertidumbre estándar calculada con un factor de cobertura  $K=2$ , con un nivel de confianza del 95% aproximadamente.
- C. La incertidumbre expandida calculada con un factor de cobertura  $K=2$ , con un nivel de confianza del 95% aproximadamente.

**18. En lo que se refiere a los certificados de calibración en los sistemas de calidad, señale la afirmación correcta:**

- A. En un certificado de calibración se debe expresar el valor de la incertidumbre mencionando también el factor de cobertura/nivel de confianza.
- B. Una vez se emita el certificado de calibración de un equipo, será el usuario el que determine si el error o incertidumbre asociada hacen que el instrumento sea válido para el uso que se le está dando. La incertidumbre del equipo ha de ser mayor o igual que la tolerancia.
- C. Cada valor medido tiene una incertidumbre de medida asociada. El riesgo de aceptar falsamente un resultado aumenta en el caso de tener una incertidumbre de medida pequeña.

**19. En el ámbito del control de calidad en los laboratorios, se entiende por “precisión”:**

- A. La proximidad entre la media de un número infinito de valores medidos repetidos y un valor de referencia.
- B. La proximidad entre las indicaciones o los valores medidos obtenidos en mediciones repetidas de un mismo objeto, o de objetos similares, bajo condiciones especificadas.
- C. La proximidad entre los valores medidos obtenidos en mediciones repetidas de un mismo objeto, sin control de condiciones especificadas.

**20. ¿Qué norma establece los requisitos a cumplir para la validación de un método?**

- A. ISO 17025
- B. ISO 17020
- C. ISO 14000



**21. En un programa de intercomparación en el que participan el proveedor (el que organiza) y 10 laboratorios más ¿quién debe proporcionar la incertidumbre del valor asignado?**

- A. Los laboratorios participantes a través de una media aritmética de sus incertidumbres calculadas.
- B. El proveedor.
- C. Un agente externo independiente respecto del proveedor y los laboratorios involucrados que tome de referencia la incertidumbre de, al menos, el 50% de los participantes.

**22. Según el Vocabulario Internacional de Metrología (VIM), el concepto de «trazabilidad metrológica» se define como:**

- A. La propiedad de un resultado de medida por la cual el resultado puede relacionarse con una referencia mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones, cada una de las cuales contribuye a la incertidumbre de medida.
- B. La propiedad de un resultado de medida por la cual el resultado puede relacionarse con una referencia mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones, con independencia de la incertidumbre de medida.
- C. La propiedad de un resultado de medida por la cual el resultado no puede relacionarse con una referencia mediante una cadena ininterrumpida y documentada de calibraciones si existe incertidumbre de medida.

**23. ¿Con pipetas aforadas sólo se puede transferir una cantidad de líquido definida?**

- A. Con pipetas aforadas solo se pueden transferir los siguientes volúmenes: 1 ml y 5 ml.
- B. No, cualquier cantidad de líquido puede ser transferida mediante una pipeta aforada.
- C. Sí, y la cantidad de líquido a transferir depende del tipo de pipeta aforada.

**24. Un determinado compuesto se pesa varias veces en una balanza, obteniéndose los siguientes valores en gramos:**

16,4 | 16,1 | 16,4 | 16,6 | 16,2 | 16,1 | 16,1

**¿Cuál es la mediana?**

- A. 16,1
- B. 16,2
- C. 16,3

**25. Cuando en una mezcla se desea separar por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) analitos con polaridades muy diferentes entre ellos, la modalidad correcta de trabajo es:**

- A. Isocrática
- B. En gradiente
- C. Inyección splitless

**26. ¿Es posible la determinación de aminas aromáticas derivadas de colorantes azoicos en productos textiles empleando cromatografía líquida de alta resolución (HPLC)?**

- A. Sí, y es mejor alternativa en términos de resolución y tiempo de análisis que la cromatografía de gases
- B. No. Para este fin únicamente puede emplearse cromatografía de gases, ya que esta técnica no está limitada por fenómenos de adsorción y descomposición de los solutos en la columna.
- C. Una muestra de textil no puede analizarse por cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) al ser un sólido.

**27. ¿Cuáles son las cuatro partes que debe contener un espectrómetro de masas?**

- A. Sistema de introducción de muestras, columna de separación, analizador para la separación de iones y sistema detector y registrador.
- B. Sistema de introducción de muestras, fuente de iones, analizador para la separación de iones y sistema detector y registrador.
- C. Sistema de introducción de muestras, fuente de iones, horno y sistema detector y registrador

**28. En el método de la espectrometría de absorción molecular, ¿qué recipientes son utilizados para analizar la muestra, una vez procesada?:**

- A. Se utilizan celdas de cuarzo para la detección de muestras en el espectro visible (VIS), y celdas de vidrio para la detección de moléculas en el espectro ultravioleta (UV).
- B. Se utilizan celdas de cuarzo para la detección de muestras en el espectro ultravioleta (UV), y celdas de vidrio para la detección de moléculas en el espectro visible (VIS).
- C. La mayor parte de las aplicaciones espectrofotométricas utiliza muestras sólidas, por lo que cualquier porta o placa es suficiente.

**29. Los tintes azoicos se encuentran prohibidos debido a que:**

- A. Mediante fragmentación reductora de uno o más grupos azoicos pueden liberar aminas alifáticas.
- B. Mediante fragmentación reductora de uno o más grupos azoicos pueden liberar sólo bencidina.
- C. Mediante fragmentación reductora de uno o más grupos azoicos pueden liberar una o más aminas aromáticas cancerígenas.

**30. En el método de la espectrometría de absorción atómica, para generar átomos en estado fundamental, se utiliza una llama sobre la propia solución muestra, ¿a qué temperatura de la llama debe ser aspirada la muestra?:**

- A. A temperaturas entre los 1.500 °C o a los 3.000 °C.
- B. La temperatura de la llama nunca puede superar los 1.500 °C
- C. Dependerá del elemento a determinar y de la cantidad que el analista estime que haya en la muestra.

**31. En el método de la espectrometría de infrarrojos, la Transformada de Fourier en Infrarrojo se refiere a:**

- A. La herramienta analítica fundamental que únicamente detecta y cuantifica polímeros.
- B. La herramienta analítica que, al contrario que las mediciones en absorbancia, da lugar a relaciones lineales de concentración de las sustancias analizadas.
- C. La herramienta que aplica la interferometría para codificar la señal, dando lugar a espectros más claros y fáciles de leer.

**32. Antes de someter a una muestra biológica a un proceso de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) para amplificar los fragmentos de ADN, ¿qué tratamiento es preciso realizar?:**

- A. Para obtener ADN íntegro y sin contaminantes que puedan afectar a la acción de las enzimas durante la reacción PCR, es necesario ultracongelar la muestra una vez se recibe en el laboratorio.
- B. Para obtener ADN íntegro y sin contaminantes que puedan afectar a la acción de las enzimas durante la reacción PCR, será necesario realizar un proceso de extracción y separación del ADN, seguido de una centrifugación para separar la parte acuosa, y poder someter la muestra a un proceso de digestión con enzimas de restricción.
- C. Para obtener ADN íntegro y sin contaminantes que puedan afectar a la acción de las enzimas durante la reacción PCR, se someterá la muestra a un proceso de electroforesis, que permita separar la muestra en función de sus cargas.

**33. Para la determinación del grado de acidez del aceite de oliva, se utiliza una solución de éter dietílico y etanol de 95 % en proporción de volumen 1:1. Debido a que el éter dietílico es muy inflamable y puede formar peróxidos explosivos, ¿qué otro compuesto permite el Reglamento (CEE) nº 2568/91 de la Comisión, de 11 de julio de 1991 que sea utilizado en su lugar?:**

- A. Hidróxido potásico en presencia de 0,3 ml de solución de fenolftaleína por cada 100 ml de mezcla.
- B. Mezcla de disolventes formada por etanol y tolueno.
- C. No se puede sustituir el éter dietílico.

**34. Se recibe en el laboratorio un envase de plástico que contiene puré para lactantes, para analizar el contenido de aminas aromáticas primarias y su conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) nº 10/2011 de la Comisión, de 14 de enero de 2011. Al realizar la extracción, se advierte que el material es plástico multicapa. ¿Cómo deberá realizarse el análisis?:**

- A. Deberán analizarse todas las capas del envase, debiendo todas ellas ceñirse a los Límite de Migración Específica (LME), en mg/kg, establecidos en el Anexo I del Reglamento, a no ser que éstas se encuentren separadas por una barrera funcional.
- B. Deberán analizarse todas las capas del envase, debiendo todas ellas ceñirse a los Límite de Migración Específica (LME), en mg/kg, establecidos en el Anexo I del Reglamento.
- C. Deberá analizarse solo la capa que está en contacto con el alimento, siendo ésta la única que debe ceñirse a los Límite de Migración Específica (LME), en mg/kg, establecidos en el Anexo I del Reglamento.

**35. ¿Cuál es el límite máximo permitido por el Reglamento CE 1907/2006, relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), de colorantes azoicos en sólidos compuestos, textiles y cuero obtenido mediante cromatografía líquida de alta resolución (HPLC) con detector ultravioleta- visible (UV-VIS) combinado?:**

- A. 0,1 % en peso en los artículos o en las partes teñidas de los mismos, y 0,003 % en peso, cuando la sustancia o la mezcla se destine a la coloración de artículos textiles y de cuero.
- B. 30 mg/kg (0,003 % en peso) en los artículos o en las partes teñidas de los mismos, y 0,1 % en peso, cuando la sustancia o la mezcla se destine a la coloración de artículos textiles y de cuero.
- C. 50 ppm en los artículos o en las partes teñidas de los mismos, y 3 ppm, cuando la sustancia o la mezcla se destine a la coloración de artículos textiles y de cuero.

## **PREGUNTAS DE RESERVA**

- 1. Entre las medidas de prevención del riesgo en los laboratorios se encuentra una adecuada identificación de la clase y categoría de peligro de las sustancias y mezclas que se van a utilizar, a partir de la información facilitada en el etiquetado y envasado. En relación con el sistema de clasificación, envasado y etiquetado, señale la afirmación correcta:**
  - A. Bajo el Sistema Global Armonizado se crea la clasificación para las clases y categorías de peligros mediante una codificación numérica de peligro y un pictograma único consistente en un cuadrado blanco con borde rojo y signo de exclamación negro.
  - B. Bajo el Sistema Global Armonizado se crea la clasificación para cada categoría de peligro que se presenta normalmente mediante una abreviatura que representa la categoría de peligro junto con la frase de riesgo apropiada. Las indicaciones de peligro se codifican como sigue: "Pxyz", donde x=2 toxicidad en humanos; y=3 inflamabilidad; z = 4 peligros de toxicidad para el medio ambiente.
  - C. Bajo el Sistema Global Armonizado, se crean las clases y categorías de peligro que se engloban en peligros físicos, peligros para la salud y peligros para el medio ambiente. Cada uno tiene una designación numérica correspondiente de sustancias químicas peligrosas, de GHS01 a GHS09.
  
- 2. Para realizar un análisis de calidad de aceite de oliva que se presenta en un envase inmediato de 1,5 litros, ¿cuál será la muestra considerada «muestra elemental» de la que deberá extraerse el aceite para el análisis?:**
  - A. Un envase de 1 litro.
  - B. Dos envases de 1,5 litros.
  - C. Un envase de 1,5 litros.
  
- 3. Los instrumentos de pesaje, durante su uso habitual, pueden experimentar desajustes. Ello puede ser debido a diferentes motivos, entre los que se pueden encontrar:**
  - A. Cambios en el método de calibración del aparato.
  - B. Uso intensivo en el mismo rango de medida.
  - C. Variaciones en las condiciones ambientales en el lugar de utilización.