



**CUERPO DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS,
OPCIÓN LABORATORIO DE LA ADMINISTRACIÓN
PÚBLICA REGIONAL**

ACCESO LIBRE

SEGUNDO EJERCICIO

FECHA 28 /Abril / 2026

*ORDEN DE 26 DE MAYO DE 2025, POR LA QUE SE CONVOCAN PRUEBAS
SELECTIVAS PARA CUBRIR 3 PLAZAS DEL CUERPO TÉCNICO
ESPECIALISTA, OPCIÓN LABORATORIO DE LA ADMINISTRACIÓN
PÚBLICA REGIONAL (CÓDIGO CFX43L24-4).*

SUPUESTO PRÁCTICO 1

A un Laboratorio acreditado conforme a la norma ISO/IEC 17025:2017 llega una muestra de agua de consumo humano procedente de una red de distribución municipal, recogida a las 09:00 horas por el Servicio de Inspección.

Responda a las siguientes cuestiones:

1.	En relación con la determinación simultánea de metales pesados en agua de consumo humano, y conforme a los métodos de referencia recogidos en el Real Decreto 3/2023 y la norma ISO 17294-2, ¿qué técnica analítica se considera de elección?
-----------	--

- a) Cromatografía de gases con detector FID.
- b) Espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS).
- c) Valoración complexométrica con EDTA.
- d) Espectrofotometría UV-Visible.

2.	Un técnico detecta una concentración de nitratos de 162 mg/L en una muestra de agua de consumo procedente de un acuífero rural, superando el valor paramétrico de 50 mg/L establecido en el Real Decreto 3/2023. ¿Cuál es el grupo de población más vulnerable al riesgo asociado?
-----------	---

- a) Adultos sanos.
- b) Personas mayores.
- c) Lactantes menores de 6 meses.
- d) Personas de raza negra.

3.	Para la determinación de hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAP) en agua de consumo, conforme a métodos normalizados y al marco del Real Decreto 3/2023, ¿qué técnica de preparación de muestra es la más adecuada?
-----------	--

- a) Filtración por gravedad con filtros de pliegues.
- b) Centrifugación diferencial de alta velocidad.
- c) Destilación simple a presión atmosférica.
- d) Extracción líquido-líquido (LLE) o extracción en fase sólida (SPE).

4.	En el análisis de compuestos orgánicos volátiles (COVs) en agua de consumo humano, conforme a métodos normalizados como EPA 524.2 e ISO 11423, ¿cuál de los siguientes sistemas de introducción de muestra es el más adecuado para minimizar pérdidas por volatilización, reducir interferencias de matriz y permitir la preconcentración de los analitos antes de su determinación cromatográfica?
----	--

- a) Inyección directa de la muestra en el cromatógrafo de gases.
- b) Sistemas de purga y trampa o equilibrio de espacio de cabeza (Headspace).
- c) Extracción Soxhlet con disolventes orgánicos y concentración posterior.
- d) Derivatización química previa para aumento de la presión de vapor.

5.	En relación con la presencia de trihalometanos (THMs) en agua de consumo humano, según el Real Decreto 3/2023, ¿cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente su origen principal en sistemas de abastecimiento clorados?
----	---

- a) Su formación se debe a la reacción entre el cloro u otros desinfectantes halogenados y la materia orgánica natural presente en el agua.
- b) Los THMs se generan principalmente por procesos de corrosión de materiales metálicos presentes en la red de distribución, especialmente en conducciones de hierro y acero galvanizado.
- c) Proceden exclusivamente de vertidos industriales accidentales que alcanzan la red de distribución a través de infiltraciones puntuales.
- d) Se originan por procesos de escorrentía agrícola asociados a la presencia de nitratos y fosfatos en aguas superficiales.

6.	Según el Real Decreto 3/2023 y las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre calidad del agua potable, la turbidez es un parámetro de control operacional asociado a la eficacia de la desinfección. ¿Cuál es su principal implicación sanitaria cuando presenta valores elevados?
----	--

- a) Incrementa la eficacia del desinfectante al favorecer reacciones químicas en el agua.
- b) No tiene relevancia sanitaria si los parámetros microbiológicos cumplen los valores paramétricos del RD 3/2023.
- c) Puede interferir en la eficacia de la desinfección al proteger físicamente a los microorganismos frente al agente desinfectante.
- d) Garantiza la eliminación de patógenos por adsorción en partículas en suspensión.

7.	En relación con los parámetros químicos establecidos en el Real Decreto 3/2023 para agua de consumo humano, ¿cuál es el valor paramétrico máximo permitido para el benceno?
----	--

- a) 1 µg/L.
- b) 2 µg/L.
- c) 5 µg/L.
- d) 10 µg/L.

8.	Según el RD 3/2023, ¿cuándo se considera que un agua de consumo es "salubre y limpia" desde el punto de vista microbiológico?
----	--

- a) Cuando contiene menos de 10 UFC de cualquier patógeno por cada 100 ml.
- b) Cuando esté libre de microorganismos o parásitos en una cantidad o concentración que pueda suponer un riesgo para la salud humana.
- c) Cuando se garantiza que ha sido sometida a un proceso de filtración y cloración.
- d) Cuando no se detectan bacterias coliformes en la toma de captación.

9.	En el control microbiológico del agua de consumo humano, conforme a los métodos de referencia establecidos en el Real Decreto 3/2023, ¿cuál es la norma UNE-EN ISO de aplicación para la detección y recuento de <i>Escherichia coli</i> y bacterias coliformes en aguas de consumo mediante filtración por membrana o métodos alternativos validados?
----	---

- a) UNE-EN ISO 6222-1 o UNE-EN ISO 6222-2.
- b) UNE-EN ISO 9308-1 o UNE-EN ISO 9308-2.
- c) UNE-EN ISO 7899-2.
- d) UNE-EN ISO 11731.

10.	En el contexto del control microbiológico en instalaciones sanitarias, especialmente en unidades de cuidados aumentados, el Real Decreto 3/2023 establece la necesidad de controlar parámetros adicionales. ¿Cuál de los siguientes microorganismos debe incluirse específicamente en el control de grifos hospitalarios?
-----	--

- a) *Staphylococcus aureus*.
- b) *Salmonella spp.*
- c) *Pseudomonas aeruginosa*.
- d) *Clostridium perfringens*.

11.	Según normativa ISO 5667-14 / EPA 5030, para la determinación de Compuestos Orgánicos Volátiles (COVs), el envase debe:
-----	--

- a) Tener un espacio de cabeza (headspace) amplio.
- b) Ser de plástico transparente.
- c) Estar completamente lleno, sin burbujas de aire.
- d) Mantenerse a 37 °C.

12.	Un técnico debe preparar las muestras destinadas a la determinación de metales pesados (Pb, Cd, As) mediante ICP-MS. Considerando los requisitos de conservación establecidos en la norma ISO 5667-3, ¿cuál de las siguientes actuaciones es la correcta?
-----	--

- a) Adicionar tiosulfato sódico para evitar la oxidación de los metales y conservar la muestra a temperatura ambiente.
- b) Acidificar la muestra con ácido nítrico ultrapuro hasta pH < 2, con el fin de mantener los metales en solución, evitar su adsorción en las paredes del envase y prevenir la formación de hidróxidos metálicos.
- c) Ajustar el pH a valores alcalinos mediante hidróxido sódico para estabilizar los complejos metálicos en solución.
- d) No aplicar ningún conservante y proceder únicamente a la refrigeración a 4 °C.

13.	Según la norma UNE-EN ISO 16140 sobre validación de métodos microbiológicos, ¿qué parámetros deben estimarse como mínimo en la validación de un método microbiológico cualitativo?
-----	---

- a) La incertidumbre de medida expandida y la trazabilidad metrológica al patrón nacional.
- b) El rango de trabajo lineal y el límite de cuantificación del método.
- c) La sensibilidad relativa, la especificidad relativa y la exactitud relativa respecto al método de referencia.
- d) La precisión intermedia expresada como coeficiente de variación entre laboratorios.

14.	En relación con el análisis de <i>Legionella spp.</i> en aguas, conforme a la normativa vigente, ¿cuál es el papel de la técnica qPCR?
-----	---

- a) Sustituye completamente al cultivo como método de referencia.
- b) Solo puede emplearse en situaciones de brote de legionelosis.
- c) Es el único método válido en instalaciones complejas.
- d) Puede utilizarse como técnica complementaria al cultivo, siempre que esté validada conforme a ISO 17025.

15.	Según el Real Decreto 3/2023 ¿cuáles son los parámetros microbiológicos que se analizarán siempre en el análisis de control de una red de distribución de agua de consumo humano?
-----	--

- a) *Escherichia coli* y enterococos intestinales en todas las muestras.
- b) *Escherichia coli* y bacterias coliformes totales.
- c) *Legionella spp.* y *Pseudomonas aeruginosa* en todos los puntos de la red de distribución.
- d) *E. coli*, enterococos intestinales, bacterias coliformes y recuento de colonias a 22 °C.

16.	Un laboratorio analiza trihalometanos totales en una red de distribución con tratamiento de cloración. Según el Real Decreto 3/2023, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
------------	---

- a) El valor paramétrico es de 150 µg/L y se calcula como suma puntual en cada muestra individual.
- b) El valor paramétrico es de 100 µg/L, calculado como suma de cloroformo, bromodiclorometano, dibromoclorometano y bromoformo.
- c) El límite se aplica únicamente al cloroformo como compuesto mayoritario, sin considerar el resto de trihalometanos.
- d) Su análisis es obligatorio exclusivamente en el control de vigilancia.

17.	Se analizan aniones en agua de consumo mediante cromatografía iónica, conforme a la norma UNE-EN ISO 10304-1 y al Real Decreto 3/2023. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente el fundamento del método?
------------	---

- a) La columna posee una fase estacionaria con grupos funcionales cargados positivamente, permitiendo la separación de aniones con detección por conductividad tras supresión del eluyente para mejorar la sensibilidad.
- b) La separación se realiza en una columna de intercambio catiónico, lo que permite retener aniones mediante interacciones electrostáticas negativas.
- c) El método requiere una digestión ácida previa para liberar los aniones de la matriz.
- d) La detección se realiza por espectrofotometría UV-Visible directa sin separación previa.

18.	Un técnico de laboratorio debe gestionar los envases destinados a la determinación de nitratos y nitritos en agua de consumo humano. De acuerdo con la norma ISO 5667-3, ¿cuál es la condición correcta de conservación para garantizar la representatividad de ambos parámetros?
------------	--

- a) Ambos parámetros pueden conservarse a temperatura ambiente durante 72 horas sin alteraciones significativas, dado su carácter estable en solución acuosa.
- b) Deben acidificarse con ácido sulfúrico hasta pH < 2 para evitar transformaciones químicas.
- c) Los nitratos deben conservarse a 4 °C sin conservante con un plazo máximo de análisis de 48 horas, mientras que los nitritos deben analizarse preferentemente el mismo día de la toma.
- d) Las muestras deben congelarse antes de ser analizadas.

19.	Según los métodos normalizados de análisis de agua (ISO 8199 e ISO 9308-1), ¿cuál es el diámetro de poro nominal que deben tener las membranas de filtración utilizadas para el recuento de microorganismos?
------------	---

- a) 0,22 µm.
- b) 0,45 µm
- c) 0,80 µm.
- d) 1,50 µm.

20.	De acuerdo con el Real Decreto 3/2023, ¿cuál de los siguientes parámetros tiene la consideración de indicador de calidad microbiológica del agua de consumo humano?
-----	--

- a) *Legionella pneumophila*.
- b) Enterococos intestinales.
- c) Recuento de colonias a 22 °C.
- d) *Clostridium perfringens*.

21.	En el contexto de la toma de muestras microbiológicas de agua de consumo humano, según la norma ISO 19458, ¿cuál es la función del tiosulfato sódico presente en el envase?
-----	--

- a) Ajustar el pH para favorecer el crecimiento bacteriano en laboratorio.
- b) Quelar metales pesados para evitar su toxicidad sobre los microorganismos.
- c) Neutralizar el cloro residual y otros desinfectantes.
- d) Reducir la turbidez de la muestra para facilitar la filtración.

22.	Según la norma ISO/IEC 17025:2017, cuando un laboratorio acreditado detecta un trabajo no conforme, debe:
-----	--

- a) Evaluar su significación y suspender el trabajo si procede, sin necesidad de documentar las acciones tomadas.
- b) Continuar el análisis y notificarlo al cliente únicamente si este lo solicita.
- c) Evaluar su significación, suspender el trabajo si procede y documentar las acciones tomadas.
- d) Repetir el análisis, no siendo necesario registrar la incidencia.

23.	¿Cuál es el valor paramétrico establecido para <i>Escherichia coli</i> en aguas de consumo?
-----	--

- a) 0 UFC o NMP en 100 ml.
- b) 0 UFC o NMP en 250 ml.
- c) 1 UFC o NMP en 100 ml.
- d) No detectable en 1 L.

24.	¿Cuál es el método oficial para el recuento de Enterococos intestinales en aguas de consumo?
-----	---

- a) UNE-EN ISO 9308-1.
- b) UNE-EN ISO 7899-2.
- c) UNE-EN ISO 11731.
- d) UNE-EN ISO 6222.

25.	El indicador utilizado para la determinación de Cloruros por el método de Mohr según UNE ISO 9297, es:
-----	---

- a) Fenolftaleína.
- b) Cromato de potasio.
- c) Negro de eriocromo T.
- d) Almidón.

SUPUESTO PRÁCTICO 2

En el transcurso de una investigación epidemiológica por una intoxicación por alimentos, se remiten muestras de pescado a un laboratorio de control oficial para su análisis. Responda a las siguientes cuestiones:

26.	En el control oficial del atún (<i>Thunnus</i> spp.), el Reglamento (UE) 2023/915 establece un límite máximo específico y más elevado para el mercurio respecto a otros pescados. ¿A qué se debe esta excepción normativa?
-----	---

- a) A que el atún es un pescado graso y el mercurio se acumula preferentemente en la fracción lipídica.
- b) A que el atún es una especie depredadora de larga vida que bioacumula metilmercurio a través de la cadena trófica.
- c) A que el atún se consume principalmente en conserva y el proceso de esterilización elimina parcialmente el mercurio.
- d) A que el atún es una especie protegida y la normativa establece límites más permisivos para no penalizar su comercialización.

27.	En el análisis microbiológico de la dorada fresca, ¿cuál de estos microorganismos es un criterio de higiene del proceso según el Reglamento (CE) 2073/2005?
-----	--

- a) Recuento de microorganismos aerobios mesófilos.
- b) Presencia de *Salmonella*.
- c) Presencia de *Listeria monocytogenes*.
- d) Mohos y levaduras.

28.	Para la determinación de mercurio mediante espectroscopía de absorción atómica, ¿qué tratamiento previo suele requerir la muestra de pescado?
-----	--

- a) Calcinación en mufla a 500 °C.
- b) Digestión ácida por microondas en vaso cerrado.
- c) Extracción con solventes orgánicos (hexano).
- d) Centrifugación a 10.000 rpm.

29.	La histamina se forma en el pescado (especialmente en Scombridae como el atún) por la descarboxilación del aminoácido:
-----	---

- a) Lisina.
- b) Histidina.
- c) Arginina.
- d) Tirosina.

30.	Para la búsqueda de <i>Anisakis spp.</i> en la dorada, el método visual de inspección puede complementarse en el laboratorio con:
-----	--

- a) Digestión enzimática con pepsina en solución de HCl, que disuelve el tejido muscular y libera las larvas para su recuento.
- b) Tinción de Gram para diferenciar larvas de tejido muscular por su morfología celular.
- c) Cultivo en Agar Sangre a 37 °C durante 48 horas para identificación parasitaria.
- d) PCR cuantitativa en tiempo real, que es el único método con validación oficial según el Reglamento.

31.	El Reglamento (CE) 2073/2005 establece los límites mínimo (m) y máximo (M) de histamina en productos de la pesca de especies asociadas a una gran cantidad de histidina (como el atún). Estos límites son:
-----	---

- a) m= 100 mg/kg, M= 200 mg/kg.
- b) m= 50 mg/kg, M= 100 mg/kg.
- c) m= 10 mg/kg, M= 20 mg/kg.
- d) No hay límite definido, es una recomendación.

32.	En el análisis de <i>Listeria monocytogenes</i> en productos de la pesca que no puedan favorecer su crecimiento, el límite máximo de este microorganismo es, según el Reglamento (CE) 2073/2005:
-----	---

- a) Ausencia en 25g durante toda su vida útil.
- b) 100 ufc/g. durante toda su vida útil.
- c) 1000 ufc/g durante toda su vida útil.
- d) No está indicado analizar *Listeria* en productos de consumo rápido como el pescado.

33.	Según el Reglamento (CE) nº 2074/2005, los métodos oficialmente reconocidos para el control del Nitrógeno Básico Volátil Total (NBVT) en productos de la pesca son:
-----	--

- a) Exclusivamente el método de microdifusión de Conway y Byrne (1933), por ser el más antiguo y consolidado.
- b) Exclusivamente el método de destilación directa de Antonacopoulos (1968), por ser el más preciso.
- c) Exclusivamente el método de destilación de extracto desproteinizado con ácido tricloroacético (Codex Alimentarius, 1968).
- d) Los tres métodos anteriores están reconocidos como métodos de referencia, siendo todos ellos válidos para el control oficial.

34.	Desde el punto de vista físico-químico, el músculo del pescado fresco recién capturado presenta un pH ligeramente ácido ¿qué evolución del pH indica que el pescado ha entrado en fase de alteración por actividad bacteriana proteolítica?
------------	--

- a) El pH desciende por debajo de 5,0 por acumulación de ácido láctico bacteriano.
- b) El pH asciende hacia valores neutros o básicos ($\geq 6,8-7,0$) por producción de compuestos nitrogenados volátiles como amoníaco y trimetilamina.
- c) El pH se estabiliza en torno a 3,0 por efecto bacteriostático del propio ácido láctico.
- d) El pH permanece constante a lo largo de toda la vida útil del pescado refrigerado.

35.	Para el recuento de Enterobacteriaceae en pescado usando la norma ISO 21528-2:2017, ¿a qué temperatura y durante cuánto tiempo se realiza la incubación de los medios de cultivo antes de realizar la lectura de las colonias características?
------------	---

- a) 37 °C durante 24 ± 2 horas.
- b) 22 °C durante 5 días.
- c) 44 °C durante 18 ± 2 horas.
- d) 30 °C durante 72 ± 2 horas.

36.	El Reglamento (UE) 2023/915 regula:
------------	--

- a) Los criterios microbiológicos aplicables a los productos alimenticios.
- b) Los límites máximos de determinados contaminantes en los alimentos.
- c) El etiquetado del pescado fresco.
- d) La trazabilidad de los productos procedentes de acuicultura.

37.	Si la muestra de dorada procede de acuicultura, ¿qué contaminante químico orgánico es objeto de especial vigilancia?
------------	---

- a) Ácido acético.
- b) Metanol.
- c) Antibióticos y residuos de medicamentos veterinarios.
- d) Cloruro sódico.

38.	Para el análisis de Biotoxinas marinas (PSP, ASP, DSP) en pescado la técnica de referencia actual es (según el Reglamento CE 2074/2005):
------------	---

- a) Bioensayo en ratón.
- b) Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC/LC-MS).
- c) Espectroscopía infrarroja.
- d) Test de aglutinación en látex.

39.	La histamina en pescado se determina principalmente mediante:
-----	--

- a) Espectrofotometría UV simple.
- b) Microscopía óptica.
- c) Técnicas cromatográficas (HPLC)
- d) PCR en tiempo real.

40.	Según el Reglamento (CE) 1333/2008 sobre aditivos alimentarios, el uso de nitritos (E 249-250) y nitratos (E 251-252) en el atún fresco o la dorada fresca está:
-----	---

- a) Permitido hasta un límite de 50 mg/kg para fijar el color.
- b) Permitido exclusivamente en la dorada de acuicultura.
- c) Prohibido, ya que estos aditivos no están autorizados para el pescado sin procesar.
- d) Permitido solo si se declara en el etiquetado como "conservante".

41.	En microbiología de productos de la pesca, los microorganismos del género <i>Pseudomonas</i> son considerados microorganismos indicadores de alteración en pescado fresco refrigerado principalmente porque:
-----	---

- a) Producen toxinas termorresistentes que persisten tras el cocinado y causan intoxicaciones alimentarias graves.
- b) Son anaerobios estrictos que proliferan en el interior del músculo del pescado sin signos externos visibles.
- c) Son bacterias psicrófilas, proteolíticas y productoras de compuestos volátiles responsables del olor a alteración a temperaturas de refrigeración.
- d) Forman esporas resistentes al calor que los convierten en el principal riesgo microbiológico del pescado fresco.

42.	En el análisis microbiológico de atún fresco listo para el consumo, el criterio de <i>Salmonella spp.</i> según el Reglamento CE 2073/2005 establece que:
-----	--

- a) Debe estar ausente en 25 g, aplicando un plan de muestreo $n=5$, $c=0$; el criterio que debe cumplirse durante toda la vida útil del producto.
- b) Debe estar ausente en 25 g, aplicando un plan de muestreo $n=5$, $c=0$; el criterio que debe cumplirse únicamente al final del proceso de elaboración.
- c) El límite admisible es 10 ufc/g aplicando un plan de muestreo $n=5$, $c=2$; el criterio que debe cumplirse durante toda la vida útil del producto.
- d) Debe estar ausente en 10 g aplicando un plan de muestreo $n=9$, $c=0$; el criterio que debe cumplirse durante toda la vida útil del producto.

43.	El blanco analítico se utiliza para:
------------	---

- a) Aumentar la concentración.
- b) Detectar contaminaciones o interferencias.
- c) Ajustar el pH.
- d) Conservar la muestra.

44.	El Reglamento (UE) 2017/625 regula:
------------	--

- a) Etiquetado de alimentos.
- b) Los controles oficiales en la cadena alimentaria.
- c) Eliminación de residuos peligrosos de laboratorio.
- d) Transporte de mercancías peligrosas.

45.	Durante el procesamiento de las muestras se ha producido accidentalmente una salpicadura ocular de ácido tricloroacético ¿durante cuánto tiempo se debe emplear el lavaojos según la NTP 432: Prevención del riesgo en el laboratorio?
------------	---

- a) Entre 1 y 2 minutos.
- b) Hasta que el técnico considere que ya no hay producto.
- c) Entre 15 y 20 minutos.
- d) No es necesario emplear el lavaojos por tratarse de un ácido débil.

46.	En el marco de la norma ISO/IEC 17025:2017 sobre requisitos para laboratorios de ensayo, ¿qué se entiende por "incertidumbre de medida" en el resultado de un análisis de mercurio en pescado?
------------	---

- a) El error sistemático introducido por una calibración incorrecta del equipo, que invalida todos los resultados de la serie.
- b) El porcentaje de recuperación del método expresado respecto al Material de Referencia Certificado.
- c) La diferencia entre el resultado obtenido y el límite máximo legal establecido por el Reglamento (UE) 2023/915.
- d) Un parámetro asociado al resultado que caracteriza la dispersión de valores que pueden atribuirse razonablemente al mensurando.

47.	Un técnico realiza la determinación de NBVT (Nitrógeno Básico Volátil Total) en atún por destilación por arrastre de vapor. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente el fundamento y la expresión del resultado?
-----	--

- a) La muestra se acidifica con HCl, se destila y los compuestos ácidos volátiles (TMA, DMA, amoníaco) se recogen en NaOH.
- b) La muestra se homogeniza con ácido perclórico, se alcaliniza con NaOH y los compuestos básicos volátiles (amoníaco, trimetilamina, dimetilamina) se arrastran por vapor y se recogen en ácido bórico.
- c) La muestra se digiere con H₂SO₄ concentrado a 400 °C (método Kjeldahl) para convertir todo el nitrógeno orgánico en amoníaco.
- d) Los compuestos básicos volátiles se extraen directamente con acetonitrilo y se cuantifican por HPLC-UV sin necesidad de destilación previa.

48.	El Reglamento (UE) 2023/915 establece límites para las dioxinas y PCBs. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta para la dorada (<i>Sparus aurata</i>)?
-----	--

- a) Al ser un producto de la pesca, está exento de controles de dioxinas.
- b) Los límites se aplican exclusivamente si el ejemplar supera los 5 kg.
- c) Se establecen límites máximos para la suma de dioxinas y también para la suma de dioxinas y PCBs similares a las dioxinas.
- d) El análisis de dioxinas solo es obligatorio en capturas de alta mar, no en acuicultura.

49.	Al adaptar el método QuEChERS (EN 15662:2008) para análisis de PCBs en atún, ¿qué combinación de sorbentes d-SPE es la más adecuada para esta matriz grasa?
-----	--

- a) Solo PSA, ya que elimina ácidos grasos y pigmentos.
- b) PSA + C18 + MgSO₄.
- c) Solo GCB (carbón grafitizado) a alta concentración.
- d) No hace falta ningún sorbente porque el acetonitrilo ya separa los PCBs de los lípidos.

50.	Según la ISO IEC 17025, en el control de calidad del laboratorio, el uso de un Material de Referencia Certificado (MRC) en cada tanda de análisis de pescado sirve para:
-----	---

- a) Calibrar el equipo automáticamente sin intervención del técnico.
- b) Asegurar la trazabilidad y validar la exactitud del método analítico.
- c) Sustituir a la curva de calibrado de estándares comerciales.
- d) Optimizar la sensibilidad del detector.