



Región de Murcia

CUESTIONARIO DE PREGUNTAS

CUERPO TÉCNICO ESPECIALISTAS, OPCIÓN LABORATORIO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA REGIONAL

ACCESO LIBRE

PRIMER EJERCICIO

FECHA 28 /02/ 2026

ORDEN DE 26 DE MAYO DE 2025, DE LA CONSEJERÍA DE ECONOMÍA, HACIENDA, FONDOS EUROPEOS Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL, POR LA QUE SE CONVOCAN PRUEBAS SELECTIVAS PARA CUBRIR 3 PLAZAS DEL CUERPO DE TÉCNICOS ESPECIALISTAS, OPCIÓN LABORATORIO DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA REGIONAL, (CÓDIGO CFX43L24-4).

CUESTIONES

1. ¿Qué norma es la máxima expresión institucional y jurídica de la Región de Murcia, dentro del marco de la Constitución?

- a) La Ley de Bases del Régimen Local
- b) El Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia
- c) El Reglamento de la Asamblea Regional
- d) El Código Civil

2. ¿Cuál de los siguientes NO es considerado un nivel básico de la Administración Pública?

- a) Administración Estatal
- b) Administración Autonómica
- c) Administración Privada
- d) Administración Local

3. ¿Cuál de los siguientes principios informa la organización y régimen jurídico de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de Murcia?

- a) Lucro
- b) Eficacia
- c) Confidencialidad total
- d) Discrecionalidad absoluta

4. ¿Qué ley regula el régimen jurídico fundamental del personal funcionario de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia?

- a) El Código Penal
- b) La Ley de Contratos del Sector Público
- c) La normativa básica estatal y la Ley de Función Pública Regional correspondiente
- d) El Estatuto Básico del Empleado Privado

5. ¿Cuál de los siguientes es un derecho fundamental del personal funcionario, recogido en la Constitución?:

- a) El derecho a la huelga
- b) El derecho a tener un segundo empleo público sin compatibilidad
- c) El derecho a no cumplir las órdenes jerárquicas
- d) El derecho a la desconexión total

6. ¿Quién es el responsable de la elaboración y aprobación del presupuesto de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia?

- a) Los ciudadanos mediante referéndum
- b) El Presidente de la Comunidad Autónoma
- c) La Asamblea Regional y el Consejo de Gobierno
- d) Los funcionarios de carrera únicamente

7. ¿Qué nombre reciben las operaciones que alteran las cuantías globales o parciales de los créditos presupuestarios y que requieren aprobación formal?

- a) Operaciones de Tesorería
- b) Modificaciones presupuestarias
- c) Ajustes contables básicos
- d) Pagos a justificar

8. ¿Cuál de los siguientes principios implica la distribución de competencias o funciones entre órganos de distinta administración, pero relacionados jerárquicamente?

- a) Descentralización
- b) Desconcentración
- c) Coordinación
- d) Jerarquía

9. ¿Cuales son las fases principales del procedimiento administrativo común?

- a) Publicación, iniciación y ordenación
- b) Ejecución, instrucción y finalización
- c) Iniciación, ordenación, instrucción y finalización
- d) Negociación privada, ordenación e instrucción

10. ¿Qué se entiende por "Audiencia al interesado" dentro del procedimiento administrativo?

- a) Una fase donde el interesado escucha la decisión final
- b) Un trámite esencial previo a la resolución, donde el interesado puede alegar y presentar documentos
- c) Una reunión obligatoria con el superior jerárquico
- d) Un simple aviso informativo

11. ¿Cuál es el objetivo principal de la Ley de Contratos del Sector Público?

- a) Beneficiar a empresas específicas
- b) Asegurar la eficiencia en el gasto público, la transparencia y la libre concurrencia
- c) Evitar la competencia entre empresas
- d) Limitar el acceso de la información contractual a los ciudadanos

12. ¿Qué concepto se asocia directamente con la mejora continua y la satisfacción del ciudadano en la prestación de servicios públicos?

- a) Jerarquía estricta
- b) Calidad en los servicios
- c) Incompatibilidad absoluta
- d) Secreto profesional ilimitado

13. ¿Cuál es un derecho básico de los trabajadores en materia de prevención de riesgos laborales?

- a) El derecho a no cumplir las normas de seguridad
- b) El derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo
- c) El derecho a un aumento salarial inmediato
- d) El derecho a elegir el horario de trabajo libremente

14. ¿Qué permite la "Plataforma de Interoperabilidad" en la gestión electrónica de la CARM?

- a) El pago de tasas únicamente
- b) El intercambio de datos y documentos entre distintas administraciones públicas de forma segura y eficiente
- c) La creación de documentos en papel exclusivamente
- d) El acceso anónimo a expedientes confidenciales

15. ¿Qué principio fundamental rige la "Transparencia y acceso a la información pública"?

- a) La opacidad por defecto
- b) La limitación total de la información
- c) La publicidad activa de la información relevante de las administraciones públicas
- d) La confidencialidad absoluta de todos los datos

16. En la clasificación de reactivos químicos según su grado de pureza, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto a los reactivos de grado "para análisis" (p.a.) o "analítico"?

- a) Presentan especificaciones de pureza inferiores a los reactivos de grado técnico, siendo apropiados solo para aplicaciones industriales.
- b) Cumplen con estándares de pureza establecidos para análisis cualitativos y cuantitativos de rutina en laboratorio, con contenido máximo de impurezas especificado.
- c) Son equivalentes a los reactivos de grado USP, cumpliendo los mismos requisitos de la farmacopea para uso farmacéutico.
- d) Están destinados exclusivamente para técnicas cromatográficas de alta resolución (HPLC/GC), garantizando ausencia total de contaminantes orgánicos.

17. Dentro de la clasificación de reactivos por su función, ¿cuál es la descripción más adecuada para un "catalizador"?

- a) Son sustancias que modifican la velocidad de una reacción química sin consumirse en el proceso.
- b) Son soluciones de concentración conocida y extremadamente precisa, usadas para calibración.
- c) Se usan para determinar el punto final en valoraciones ácido-base.
- d) Son reactivos estables al calor, utilizados en reacciones a altas temperaturas.

18. ¿Cuál es la fórmula de la concentración molar (molaridad, M) de una disolución?

- a) Masa de soluto / masa de disolución
- b) Número de moles de soluto / litros de disolvente
- c) Número de moles de soluto / litros de disolución
- d) Volumen de soluto / volumen de disolución

19. Al calibrar una bureta de 25 mL clase A, ¿cuál debe ser la tolerancia máxima permitida según las normas ISO?

- a) $\pm 0,03$ mL
- b) $\pm 0,05$ mL
- c) $\pm 0,08$ mL
- d) $\pm 0,10$ mL

20. ¿Qué expresión matemática permite calcular correctamente el pH de una disolución acuosa a partir de la concentración molar de iones hidrógeno [H⁺]?

- a) $\text{pH} = \log[\text{H}^+]$
- b) $\text{pH} = -\log_{10}[\text{H}^+]$
- c) $\text{pH} = \ln[\text{H}^+]$
- d) $\text{pH} = -\log_{10}[\text{OH}^-]$

21. En el tratamiento de muestras sólidas para análisis químico, ¿cuáles son los principales objetivos de la operación de molienda?

- a) Reducir el tamaño de partícula, aumentar la superficie específica y mejorar la homogeneidad de la muestra
- b) Aumentar el volumen total de muestra y separar fases inmiscibles
- c) Esterilizar la muestra y eliminar contaminantes microbiológicos
- d) Concentrar los analitos de interés mediante compresión mecánica

22. ¿Qué característica diferencia fundamentalmente la “adsorción” de la “absorción” en procesos de laboratorio?

- a) La absorción es siempre un proceso químico, mientras que la adsorción es física
- b) La adsorción es un fenómeno de volumen, mientras que la absorción es superficial
- c) La adsorción implica retención de moléculas en la superficie, mientras que la absorción implica penetración y distribución en todo el volumen
- d) La absorción solo ocurre en fase gaseosa, la adsorción en fase líquida

23. ¿Cuál es la función del diafragma de apertura en un microscopio óptico?

- a) Regular la intensidad de la luz emitida por la fuente luminosa.
- b) Controlar el cono de luz que entra en el objetivo, influyendo en el contraste y la resolución.
- c) Ajustar el enfoque fino de la imagen.
- d) Sujetar la preparación microscópica.

24. ¿Qué componente es específico y característico de un espectrómetro de absorción atómica, diferenciándolo de otras técnicas espectroscópicas?

- a) Lámpara de cátodo hueco
- b) Monocromador
- c) Detector fotoeléctrico
- d) Nebulizador neumático

25. ¿Cuál es el principio fundamental de la separación en la cromatografía?

- a) Diferencia en la viscosidad de los compuestos al pasar por la fase estacionaria
- b) Diferente afinidad de los compuestos por la fase estacionaria y la fase móvil
- c) Variación en el tamaño molecular que impide el paso por la fase móvil
- d) Interacción electrostática permanente entre las moléculas y la fase móvil

26. ¿Qué tipo de fase móvil se utiliza en la cromatografía de gases (GC)?

- a) Un líquido polar
- b) Un gas reactivo como oxígeno
- c) Un líquido no polar
- d) Un gas inerte como helio o nitrógeno

27. En la cromatografía de gases (GC), ¿qué propiedad física debe tener un compuesto para poder ser analizado por esta técnica?

- a) Debe ser soluble en disolventes polares
- b) Debe tener un color característico
- c) Debe ser térmicamente estable y volatilizable
- d) Debe tener un punto de fusión bajo

28. ¿Qué describe mejor la reacción antígeno-anticuerpo?

- a) Reacción irreversible.
- b) Unión específica y reversible.
- c) Unión aleatoria e inespecífica.
- d) Descomposición química del antígeno.

29. ¿Cuál es la función principal de la Taq polimerasa en una reacción de PCR?

- a) Desnaturalizar la doble cadena de ADN a una alta temperatura.
- b) Sintetizar nuevas hebras de ADN a partir de cebadores y un molde.
- c) Unirse a las hebras de ADN para iniciar la elongación.
- d) Degradar las cadenas de ARN mensajero antes de la amplificación.

30. ¿Cuál es el orden correcto de las tres fases principales en cada ciclo de PCR?

- a) Hibridación → Desnaturalización → Extensión
- b) Extensión → Hibridación → Desnaturalización
- c) Desnaturalización → Hibridación → Extensión
- d) Hibridación → Extensión → Desnaturalización

31. ¿Cuál es la finalidad principal de un Procedimiento Normalizado de Trabajo (PNT) en el marco de la norma UNE-EN ISO/IEC 17025?

- a) Asegurar la uniformidad y trazabilidad en la ejecución de las actividades del laboratorio.
- b) Reducir los costes operativos del laboratorio y mejorar la eficiencia administrativa.
- c) Garantizar únicamente la calibración de los equipos utilizados en los ensayos.
- d) Sustituir la necesidad de registros documentados mediante instrucciones verbales.

32. En cuanto al control de documentos, según norma UNE-EN ISO/IEC 17025, ¿cómo se debe gestionar la distribución de los procedimientos normalizados de trabajo?

- a) Se debe asegurar que el personal tiene acceso a las versiones vigentes y pertinentes de los procedimientos, y que los documentos obsoletos son retirados.
- b) Se debe entregar una copia impresa de todos los procedimientos a todo el personal del laboratorio, independientemente de su función.
- c) Los procedimientos deben estar únicamente disponibles en la oficina del responsable de calidad para asegurar un control estricto.
- d) Una vez emitido un procedimiento, este no puede ser modificado y se distribuye una única vez para garantizar la consistencia a largo plazo.

33. Con respecto a los sistemas de gestión ambiental, ¿qué ciclo de mejora continua es fundamental en la implementación de la ISO 14001:2015?

- a) Planificar, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA).
- b) Analizar, Diseñar, Implementar, Evaluar (ADIE).
- c) Establecer, Ejecutar, Revisar, Corregir (EERC).
- d) Investigar, Desarrollar, Producir, Comercializar (IDPC).

34. ¿Cuál de las siguientes opciones describe correctamente la diferencia entre peligro y riesgo según la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales?

- a) El peligro es cualquier situación de emergencia, y el riesgo es la respuesta del laboratorio ante ella
- b) El peligro es la fuente o situación con capacidad de causar daño, y el riesgo es la probabilidad de que ese daño se materialice y su severidad
- c) El riesgo es la identificación de agentes nocivos, y el peligro es su cuantificación estadística
- d) El peligro requiere exposición del trabajador, y el riesgo existe independientemente de la exposición

35. Según el Real Decreto 485/1997 sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo, ¿qué forma y color tiene una señal de advertencia de peligro en el laboratorio?

- a) Circular, fondo rojo con banda diagonal, símbolo negro
- b) Triangular, fondo amarillo, borde y símbolo negros
- c) Rectangular, fondo verde, símbolo blanco
- d) Circular, fondo azul, símbolo blanco

36. Según el Real Decreto 664/1997 sobre protección de los trabajadores contra riesgos relacionados con agentes biológicos, ¿en cuántos grupos se clasifican los agentes biológicos?

- a) 2 grupos según su capacidad patógena
- b) 3 grupos según su virulencia y modo de transmisión
- c) 4 grupos según la gravedad de la infección que puedan causar, probabilidad de propagación y existencia de tratamiento eficaz
- d) 5 grupos según el tipo de microorganismo y vía de transmisión

37. Respecto a la clasificación de las bacterias según su necesidad de oxígeno, ¿cuál es la correcta?

- a) Las bacterias anaerobias estrictas requieren oxígeno para sobrevivir.
- b) Las bacterias aerobias facultativas sólo crecen en ausencia de oxígeno.
- c) Las bacterias microaerófilas crecen mejor en concentraciones bajas de oxígeno.
- d) Las bacterias aerobias obligadas crecen exclusivamente en ambientes sin oxígeno

38. ¿Qué condiciones de incubación son las más adecuadas para el aislamiento de bacterias anaerobias estrictas?

- a) Incubación en atmósfera con 5% CO₂ y 95% aire
- b) Incubación en jarra de anaerobiosis con generador de H₂/CO₂
- c) Incubación en atmósfera con 10% CO₂ y 90% O₂
- d) Incubación en condiciones de microaerofilia con 5% O₂

39. ¿Qué afirmación es correcta sobre las bacterias termófilas en la industria alimentaria?

- a) Son responsables del deterioro de alimentos refrigerados
- b) Suelen sobrevivir a la pasteurización y pueden causar problemas en alimentos envasados
- c) Solo crecen a temperaturas inferiores a 15 °C
- d) Son patógenos comunes en el tracto intestinal humano

40. ¿Cuál de estos alimentos es la principal fuente de infección alimentaria por *Campylobacter jejuni*?

- a) Huevos mal cocidos
- b) Lácteos pasteurizados
- c) Carne de ave poco cocinada
- d) Vegetales congelados

41. ¿Qué tipo de toxina produce *Staphylococcus aureus* en los alimentos?

- a) Enterotoxina termoestable
- b) Endotoxina termolábil
- c) Exotoxina neurotóxica
- d) Toxina hemolítica inactiva

42. ¿Cuál de los siguientes microorganismos es la causa más frecuente de brotes de gastroenteritis de origen alimentario, especialmente en entornos comunitarios como cruceros y hospitales?

- a) *Escherichia coli* O157:H7
- b) *Campylobacter jejuni*
- c) Norovirus
- d) *Vibrio parahaemolyticus*

43. ¿Cuál es el propósito del análisis de *Clostridium perfringens* en aguas envasadas?

- a) Indicar la presencia de bacterias nitrificantes
- b) Confirmar contaminación reciente
- c) Detectar contaminación fecal antigua o resistente al tratamiento
- d) Determinar el nivel de turbidez del agua

44. Según la normativa para aguas envasadas ¿cuál es el valor paramétrico para *Escherichia coli* en una muestra obtenida en una inspección rutinaria?

- a) Menos de 1 U.F.C. / 100 ml
- b) 0 U.F.C. / 250 ml
- c) 10 U.F.C. / 250 ml
- d) Ausencia en 100 ml

45. ¿Qué método se emplea comúnmente para determinar la concentración de cloro residual libre en agua potable?

- a) Espectrofotometría de absorción atómica.
- b) Método colorimétrico con DPD (N,N-dietil-p-fenilendiamina).
- c) Cromatografía de gases.
- d) Titulación con EDTA.

46. En el análisis microbiológico de aguas de baño, la temperatura de incubación para el recuento de *Pseudomonas aeruginosa* en agar Cetrimida debe ser:

- a) $44,5^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 24-48 horas
- b) $38^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 12 ± 4 horas
- c) $36^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ durante 44 ± 4 horas
- d) $22^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ durante 24-48 horas

47. ¿Cuál es el valor paramétrico recomendado para el cloro libre residual en aguas de piscina según la normativa sanitaria?

- a) 0,1 – 0,5 mg/L
- b) 0,5 – 2,0 mg/L
- c) 1,0 – 3,0 mg/L
- d) 2,0 – 4,0 mg/L

48. ¿Qué método se utiliza para medir la concentración de amonio en aguas de baño?

- a) Espectrofotometría UV-Visible
- b) Cromatografía líquida
- c) Titulación ácido-base
- d) Espectrometría de masas

49. ¿Qué compuesto químico se utiliza comúnmente para la desinfección de superficies en el laboratorio microbiológico?

- a) Etanol al 70%
- b) Amoniaco concentrado
- c) Peróxido de hidrógeno al 3%
- d) Ácido acético al 10%

50. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre desinfección y esterilización en el contexto del laboratorio de microbiología?

- a) La desinfección elimina todos los microorganismos y esporas, la esterilización solo algunos.
- b) La desinfección reduce microorganismos a niveles seguros, la esterilización elimina todos los microorganismos y esporas.
- c) La desinfección solo elimina virus, la esterilización solo bacterias.
- d) No existe diferencia, ambos términos son equivalentes.

51. ¿Qué criterio debe emplearse para validar que un ciclo de esterilización en autoclave ha sido correcto en la preparación de material que estará en contacto con la muestra?

- a) El manómetro de la autoclave indica la presión correcta durante el ciclo.
- b) El termómetro de la autoclave registra la temperatura máxima alcanzada.
- c) Un indicador químico que muestra el cambio de color esperado.
- d) La lectura de un indicador biológico con esporas de *Geobacillus stearothermophilus* es negativa.

52. ¿Qué tipo de medios se emplean para el crecimiento de la mayoría de los virus entéricos transmitidos por alimentos?

- a) Caldo nutritivo enriquecido.
- b) Agar sangre.
- c) Cultivos celulares de líneas específicas.
- d) Medios sintéticos libres de células.

53. ¿Qué característica diferencia fundamentalmente a los virus de las bacterias en el contexto de los alimentos?

- a) Los virus se multiplican activamente en los alimentos
- b) Los virus producen toxinas en los alimentos
- c) Los virus no pueden multiplicarse en los alimentos, pero pueden permanecer viables durante largos periodos
- d) Los virus se inactivan fácilmente a temperatura ambiente

54. ¿Cuál es el principio bioquímico de la prueba de la oxidasa para identificación bacteriana?

- a) Detección de la actividad ureásica en bacterias aerobias
- b) Identificación de la capacidad de reducir nitrato a nitrito
- c) Presencia de citocromo oxidasa en la cadena respiratoria
- d) Producción de peroxidasas en bacterias fermentativas

55. ¿Cuál de estos medios de cultivo es empleado para el aislamiento de hongos en alimentos?

- a) Agar Sabouraud con cloranfenicol
- b) Agar MacConkey
- c) Agar sangre
- d) Agar Mueller-Hinton

56. ¿Qué característica microscópica es clave para diferenciar entre hongos filamentosos y levaduras?

- a) Presencia de hifas
- b) Tamaño de las esporas
- c) Color de las colonias
- d) Producción de toxinas

57. ¿Qué tipo de alimentos están más frecuentemente vinculados a intoxicaciones alimentarias por *Staphylococcus aureus*?

- a) Verduras frescas y ensaladas
- b) Productos lácteos, carnes cocidas y productos de repostería con crema
- c) Pescados y mariscos crudos
- d) Cereales y legumbres secas

58. Al interpretar una placa de Agar Baird-Parker para la enumeración de *Staphylococcus coagulasa positivo*, ¿cuál es la característica más representativa de las colonias sospechosas?

- a) Colonias blancas opacas con halo transparente lechoso.
- b) Colonias negras brillantes rodeadas de una zona clara por la actividad lecitinasa
- c) Colonias rojas con halo amarillo pálido en el centro.
- d) Colonias translúcidas con pigmentación verdosa y borde irregular.

59. ¿Qué temperatura y tiempo de incubación se recomienda para el recuento de *Staphylococcus coagulasa positivo* en agar Baird Parker, según la norma ISO 6888-1?

- a) 25°C ±2°C durante 12 horas
- b) 37°C ±1°C durante 24-48 horas
- c) 37°C ±2°C durante 6-8 horas
- d) 42°C ±1°C durante 24 horas

60. ¿Cuál es el método más comúnmente utilizado para la detección de *Legionella* en muestras de agua?

- a) Filtración por membrana seguida de cultivo en BCYE/GVPC
- b) Tinción de Gram directa en muestra sin concentrar
- c) Inoculación en agar sangre
- d) PCR de la muestra directa

61. ¿En qué tipo de aguas está indicada la investigación de *Legionella*?

- a) Las empleadas en las torres de refrigeración
- b) Aguas de fuentes ornamentales
- c) Aguas de balneario y de baños termales
- d) En todas las anteriores

62. ¿Qué elementos debe contener el agar para permitir el crecimiento de *Legionella pneumophila*?

- a) Antibióticos
- b) Fructosa y sacarosa
- c) L-cisteína y sales de hierro
- d) Aminoácidos esenciales

63. ¿Cuál es una característica distintiva de *Campylobacter spp.* al observarlo al microscopio óptico con tinción de Gram?

- a) Bacilos Gram negativos cortos y rectos
- b) Cocos Gram positivos en racimos
- c) Bacilos Gram negativos con forma de espiral o "alas de gaviota"
- d) Cocos Gram negativos dispuestos en cadenas

64. ¿Cuál es la temperatura y el tiempo de incubación recomendados por las normas ISO para el aislamiento de *Campylobacter spp.* en medios selectivos como el CCDA?

- a) 37°C durante 24 horas
- b) 41,5°C durante 44 ± 4 horas
- c) 30°C durante 72 horas
- d) 42°C durante 12 horas

65. ¿Cuál es el medio de cultivo selectivo recomendado para el aislamiento de *Bacillus cereus* según la normativa ISO?

- a) Agar XLD
- b) Agar MYP (Mannitol Yema de huevo Polimixina)
- c) Agar VRBG
- d) Agar Baird-Parker

66. ¿Cuál de estos es un medio de cultivo selectivo ampliamente utilizado para el aislamiento primario de *Listeria monocytogenes* en muestras de alimentos?

- a) Agar ALOA (Agar cromogénico según Ottaviani y Agosti)
- b) Agar MacConkey
- c) Agar Sabouraud
- d) Agar Cetrimide

67. ¿Cuál es el principal reservorio de *Listeria monocytogenes* en el medio ambiente?

- a) Suelo
- b) Agua
- c) Plantas
- d) Animales

68.	Tras la identificación bioquímica presuntiva de <i>Salmonella</i>, ¿qué debe hacerse para la confirmación definitiva y la tipificación, especialmente en el contexto de la seguridad alimentaria?
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Realizar una tinción de Gram para observar la morfología celular.
- b) Llevar a cabo pruebas de susceptibilidad a antibióticos.
- c) Confirmación serológica (aglutinación con antisueros específicos) y/o técnicas moleculares (PCR).
- d) Repicar la colonia en un agar nutritivo no selectivo para verificar su viabilidad.

69.	¿Con qué finalidad se emplea el caldo Rappaport-Vassiliadis en el análisis de <i>Salmonella</i> en alimentos?
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Permitir el crecimiento de todas las especies bacterianas presentes en la muestra
- b) Estimular el crecimiento de *Salmonella* frente a flora competitiva
- c) Diferenciar especies de *Salmonella* basándose en la producción de H₂S
- d) Facilitar la formación de esporas

70.	¿Cuál es la característica principal que distingue a <i>E. coli</i> O157:H7 de otras cepas de <i>E. coli</i> en el contexto de la seguridad alimentaria?
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Su capacidad para fermentar lactosa rápidamente.
- b) Su resistencia intrínseca a la mayoría de los antibióticos comunes.
- c) La producción de toxinas Shiga (verotoxinas).
- d) Su crecimiento óptimo a temperaturas de refrigeración.

71.	¿Cuál de los siguientes síntomas es característico de la infección por <i>E. coli</i> O157:H7?
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Fiebre alta persistente
- b) Diarrea acuosa sin sangre
- c) Diarrea hemorrágica
- d) Estreñimiento persistente

72.	¿Cuál es la principal característica bioquímica de <i>E. coli</i> O157 que la diferencia de otras cepas de <i>E. coli</i> no patógenas presentes comúnmente en el agua?
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Su incapacidad para fermentar el sorbitol después de 24 horas de incubación a 37°C.
- b) Su crecimiento óptimo a temperaturas inferiores a 30°C en medios selectivos.
- c) La producción de catalasa que la distingue de otros enterobacterias.
- d) Su morfología celular esférica en lugar de bacilar en microscopía.

73.	¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto al uso de colorantes alimentarios artificiales?
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Su presencia solo puede detectarse mediante análisis microbiológico
- b) Todos los colorantes artificiales están permitidos en cualquier tipo de alimento
- c) Su concentración debe verificarse porque algunos están sujetos a límites máximos legales
- d) No requieren control analítico porque son inocuos en cualquier cantidad

74.	¿Qué aditivo alimentario se determina mediante el método espectrofotométrico de Griess, basado en la reacción de diazotación con ácido sulfanílico seguida de acoplamiento con α-naftilamina o N-(1-naftil)etilenodiamina?
------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Nitritos
- b) Sulfitos
- c) Nitratos
- d) Benzoatos

75.	¿Qué afirmación sobre el límite de cuantificación (LOQ) de un plaguicida en agua es correcta?
------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Es siempre igual al 10% del límite máximo legal
- b) Es el nivel más bajo al que el compuesto puede ser detectado con una relación señal-ruido de 2:1
- c) Es el nivel más bajo al que el compuesto puede ser cuantificado con precisión y exactitud aceptables
- d) Coincide con el límite de detección (LOD) en métodos validados

76.	Al validar un método cromatográfico para plaguicidas en aguas según la ISO/IEC 17025, ¿qué parámetro se establece típicamente para evaluar la capacidad del método para distinguir el analito de interferencias cercanas?
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Límite de detección (LOD)
- b) Límite de cuantificación (LOQ)
- c) Recuperación
- d) Selectividad / Especificidad

77.	¿Cuál es la técnica analítica más sensible para la determinación de trazas de mercurio en aguas?
------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Espectrofotometría de absorción atómica con llama (FAAS)
- b) Espectrofotometría de absorción atómica con horno de grafito (GFAAS)
- c) Espectrofotometría de absorción atómica con generación de vapor frío (CV-AAS)
- d) Espectrofotometría de emisión atómica con plasma (ICP-AES)

78.	¿Cuál es el valor paramétrico para el plomo (Pb) en agua de consumo según Real Decreto 3/2023, de 10 de enero, que regula la calidad del agua de consumo en España?
------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) 10 $\mu\text{g/L}$
- b) 20 $\mu\text{g/L}$
- c) 50 $\mu\text{g/L}$
- d) 100 $\mu\text{g/L}$

79.	¿Cuál de los siguientes Hidrocarburos Policíclicos aromáticos (HAPs) está clasificado como carcinógeno del Grupo 1 por la IARC y tiene establecidos límites máximos individuales en el Reglamento (UE) 2023/915?
------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Antraceno
- b) Benzo(a)pireno
- c) Naftaleno
- d) Fluoranteno

80. ¿Cuál es el objetivo principal del uso de una fase de limpieza en la preparación de muestras para análisis de hidrocarburos policíclicos aromáticos (HAPs)?

- a) Eliminar interferencias lipídicas y mejorar la selectividad
- b) Reducir el volumen de muestra para análisis
- c) Mejorar la sensibilidad del detector
- d) Aumentar la recuperación de los hidrocarburos policíclicos aromáticos (HAPs)

81. ¿Qué tratamiento previo es más efectivo para reducir la flora acompañante en el aislamiento de *Legionella*?

- a) Tratamiento con ácido y calor
- b) Filtración por filtros de celulosa de 0.45 µm
- c) Centrifugación a 12000 g
- d) Dilución de la muestra con una solución antibiótica.

82. Según la normativa europea, el concepto de Límite Máximo de Residuos (LMR) se define como:

- a) La concentración mínima de un medicamento por debajo de la cual no se producen efectos tóxicos.
- b) La concentración máxima de un residuo permitida legalmente en alimentos de origen animal.
- c) El nivel promedio de residuos detectados en un grupo de animales tras la retirada del tratamiento.
- d) El valor estimado de exposición diaria tolerable sin riesgo apreciable para la salud.

83. ¿Qué organismo establece los límites máximos de residuos (LMR) para medicamentos veterinarios en la Unión Europea?

- a) Organización Mundial de la Salud (OMS)
- b) Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)
- c) Agencia Europea de Medicamentos (EMA)
- d) Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE)

84. ¿Cuál de los siguientes fenómenos analíticos representa una interferencia para la cuantificación precisa de residuos de antibióticos mediante LC-MS/MS?

- a) La degradación térmica del analito debido a la temperatura de la columna.
- b) El efecto matriz que suprime o aumenta la señal del analito.
- c) La pérdida de resolución cromatográfica por una fase móvil inadecuada.
- d) La saturación del detector por una concentración excesiva de la muestra.

85. ¿Cuál de las siguientes micotoxinas es producida principalmente por *Aspergillus flavus* y *Aspergillus parasiticus*?

- a) Ocratoxina A
- b) Aflatoxina B1
- c) Fumonisina B1
- d) Zearalenona

86.	¿Qué técnica permite la identificación y cuantificación simultánea de varias micotoxinas en una muestra?
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas en tándem (HPLC-MS/MS).
- b) Cromatografía de papel.
- c) Espectrofotometría UV sin separación previa.
- d) Cromatografía de gases con detector de llama.

87.	¿Qué es un organismo modificado genéticamente (OMG)?
-----	-------------------------------------------------------------

- a) Un organismo cuyo ADN ha cambiado de forma natural por mutaciones espontáneas.
- b) Un organismo cuyo material genético ha sido alterado utilizando técnicas de ingeniería genética.
- c) Un organismo adaptado a un nuevo ambiente mediante selección natural.
- d) Un organismo que ha recibido modificaciones genéticas solo mediante cruzamientos tradicionales

88.	¿Cuál es el objetivo principal de crear organismos modificados genéticamente (OMG)?
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Incrementar la diversidad genética natural.
- b) Introducir características específicas mediante manipulación directa del ADN.
- c) Acelerar procesos de mutación espontánea.
- d) Mantener la pureza de especies tradicionales.

89.	En el contexto del control de calidad de un análisis de PCR para un organismo modificado genéticamente (OMG), ¿para qué se utiliza fundamentalmente el "control positivo de extracción"?
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Verificar que no hay contaminación de ADN en los reactivos de la PCR.
- b) Demostrar que los cebadores y la polimerasa son funcionales.
- c) Confirmar que el proceso de extracción de ADN fue eficiente y que el ADN obtenido es amplificable.
- d) Cuantificar con precisión el porcentaje de OMG en la muestra.

90.	Según el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo ¿cuál de las siguientes afirmaciones describe correctamente un agente biológico del Grupo 1?
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

- a) Agente que puede causar una enfermedad grave en el hombre y propagarse fácilmente a la colectividad
- b) Agente biológico que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre
- c) Agente que puede causar una enfermedad grave en el hombre pero no suele propagarse, existiendo tratamiento eficaz
- d) Agente que puede causar una enfermedad grave en el hombre con serio peligro de propagación, sin que exista tratamiento eficaz

91. ¿Cuál es el principal riesgo para la salud humana asociado con la presencia de residuos de medicamentos en el músculo de animales de consumo humano?

- a) Resistencia bacteriana a los antibióticos
- b) Alteraciones en el sabor de la carne
- c) Toxicidad crónica por acumulación de compuestos
- d) Reacciones alérgicas inmediatas en el consumidor

92. En inmunofluorescencia directa, ¿qué reactivo se une directamente al antígeno diana?

- a) Un anticuerpo secundario marcado con fluorocromo
- b) Un anticuerpo específico contra el antígeno, marcado con fluorocromo
- c) Un anticuerpo no marcado que requiere un segundo anticuerpo
- d) Una proteína A marcada con fluorescencia

93. ¿Cuál es la principal diferencia entre fotometría y espectrofotometría?

- a) La fotometría mide intensidad de luz total o en amplias regiones del espectro, mientras que la espectrofotometría mide absorbancia o transmitancia a longitudes de onda específicas seleccionadas
- b) La fotometría utiliza filtros de paso de banda ancha y la espectrofotometría utiliza monocromadores
- c) La fotometría solo se utiliza en el espectro visible y la espectrofotometría en UV-visible
- d) La fotometría mide luz emitida y la espectrofotometría mide luz absorbida

94. ¿Qué parámetro óptico define la capacidad de un microscopio para distinguir como separados dos puntos muy próximos entre sí?

- a) Poder de aumento o magnificación
- b) Apertura numérica del condensador
- c) Poder de resolución o límite de resolución
- d) Intensidad de iluminación de la fuente

95. ¿Cuál es la función principal de una bureta en el laboratorio?

- a) Permitir la medición precisa de volúmenes durante una titulación.
- b) Mezclar soluciones químicas de manera uniforme.
- c) Calentar líquidos a temperaturas específicas.
- d) Almacenar líquidos para largos periodos de tiempo.

96. ¿Cuál es la principal razón para agregar antibióticos al medio de cultivo para hongos?

- a) Aumentar el crecimiento de los hongos
- b) Inhibir el crecimiento bacteriano
- c) Favorecer la esporulación de levaduras
- d) Controlar el pH del medio

97. ¿Cuál es el medio de cultivo selectivo más apropiado para el aislamiento de *Salmonella* tras un preenriquecimiento?

- a) Agar XLD (Xilosa Lisina Desoxicolato)
- b) Agar MacConkey
- c) Agar CLED
- d) Agar Sabouraud

98. ¿Cuál es el grupo de riesgo más susceptible a la infección por *Listeria monocytogenes*?

- a) Adultos sanos
- b) Personas con enfermedades crónicas
- c) Mujeres embarazadas
- d) Niños menores de 5 años

99. ¿Qué característica común a *Listeria monocytogenes* y *Yersinia enterocolitica* hace que ambas puedan producir toxoinfecciones alimentarias en alimentos listos para consumo?

- a) Ambas son bacterias esporuladas y anaerobias estrictas
- b) Ambas pueden crecer a temperaturas de refrigeración
- c) Ambas causan enfermedades sólo por toxinas preformadas
- d) Ambas requieren enriquecimiento selectivo a 37 °C

100. ¿Qué característica distingue a las bacterias Gram positivas de las Gram negativas?

- a) La presencia de una pared celular gruesa de peptidoglicano
- b) La capacidad de formar esporas
- c) La ausencia de membrana plasmática
- d) La producción de toxinas