

PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE TÉCNICOS AUXILIARES DE ADMINISTRACIÓN ESPECIAL, ESPECIALIDAD DE SALUD PÚBLICA, GRUPO C, SUBGRUPO C1, DE LA COMUNIDAD DE MADRID. CONVOCADAS MEDIANTE ORDEN 2249/2018, de 20 de noviembre. (B.O.C.M. de 12 de diciembre de 2018)

3^{er} EJERCICIO

Martes, 1 de febrero de 2022

1. (7 PUNTOS) Determinación del compuesto “C” en una muestra de agua por cromatografía de gases y detector de ionización de llama con una columna 5% fenilo/95% metilsiloxano de acuerdo con el siguiente procedimiento:

A 200 ml de agua se añaden 10 ml de cloruro sódico 0.5 M y se extraen con 50 ml de diclorometano. Se evapora el diclorometano en un rotavapor hasta sequedad y a continuación, se redissuelve con 10 ml de n-hexano/iso-octano en una relación: 90/10.

En el laboratorio se dispone de:

- Patrón comercial sólido de “C” con 95 % de pureza y la concentración esperada de “C” en la muestra a analizar es 1,5 ng/ml de agua.
- NaCl de pureza del 96%. Masas atómicas (uma): Cl= 35.5; Na=23.

1.1. (0.5 PUNTOS) Indique como se realizaría la recepción y la conservación de la muestra.

1.2. (1 PUNTO) Describa brevemente la técnica analítica utilizada y su fundamento.

1.3. (5 PUNTOS) Realice los cálculos necesarios y describa el procedimiento práctico para la preparación de las disoluciones necesarias para la cuantificación de “C” en la muestra. Indique el material necesario.

1.4. (0.5 PUNTOS) Indique las medidas de seguridad a adoptar en el laboratorio.

2. (1 PUNTO) Indique el procedimiento a seguir para la eliminación, tras su estudio, de las siguientes placas:

2.1. Placas en las que no habido ningún crecimiento.

2.2. Placas en las que no ha habido crecimiento de colonias sospechosas.

2.3. Placas empleadas en el recuento total de microorganismos aerobios cultivables con crecimiento de colonias.

3. (2 PUNTOS) Realice los cálculos oportunos e indique los resultados que deberían figurar en el informe final para cada uno de los siguientes análisis microbiológicos.

Nota: Todas las diluciones son decimales.

ANALISIS 1	Colonias sospechosas o características	Colonias estudiadas	Colonias confirmadas	Tipo de siembra	Volumen sembrado por placa	Matriz	Resultado
Primera dilución	>300	0	0	Profundidad	1 ml	Tortilla de patata (10 g)	
Segunda dilución	>300	0	0	Profundidad	1 ml		
Tercera dilución	299	5	3	Profundidad	1 ml		
Cuarta dilución	35	5	3	Profundidad	1 ml		

ANALISIS 2	Colonias sospechosas o características	Tipo de siembra	Volumen sembrado	Matriz	Resultado
Primera dilución	8	Superficie	0,1 ml	Leche (10 g)	
Segunda dilución	0	Superficie	0,1 ml		
Tercera dilución	0	Superficie	0,1 ml		
Cuarta dilución	0	Superficie	0,1 ml		

ANALISIS 3	Colonias sospechosas o características	Tipo de siembra	Volumen sembrado	Matriz	Resultado
Desde la muestra	15	Filtración Membrana	100 ml	Agua de consumo humano (100 ml)	

PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE TÉCNICOS AUXILIARES DE ADMINISTRACIÓN ESPECIAL, ESPECIALIDAD DE SALUD PÚBLICA, GRUPO C, SUBGRUPO C1, DE LA COMUNIDAD DE MADRID. CONVOCADAS MEDIANTE ORDEN 2249/2018, de 20 de noviembre. (B.O.C.M. de 12 de diciembre de 2018)

3^{er} EJERCICIO

Martes, 1 de febrero de 2022

1. (7 PUNTOS) Determinación del compuesto “A” en una muestra de harina de trigo por cromatografía líquida de alta resolución con detector ultravioleta/visible, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

2 g de harina se extraen con 50 ml de ácido clorhídrico (HCl) 0,1M y se someten a una extracción líquido-líquido con 10 ml de diclorometano. Posteriormente, el diclorometano se evapora a sequedad en un rotavapor y se redisuelve con 500 µl de metanol.

La separación es isocrática en fase reversa. El caudal es 1 ml/min con la siguiente fase móvil: acetonitrilo/metanol/agua en una relación: 25/30/45.

En el laboratorio se dispone de:

- Patrón sólido de “A” de pureza superior al 99,9% y la concentración esperada de A en la muestra es de 10 µg/kg harina.

- HCl : riqueza del 32% , densidad=1.200 g/l. Masas atómicas (uma): Cl= 35.5; H=1.

1.1. (0.5 PUNTOS) Indique como se realizaría la recepción y la conservación de la muestra.

1.2. (1.5 PUNTO) Describa brevemente la técnica analítica utilizada y su fundamento.

1.3. (5 PUNTOS) Realice los cálculos necesarios y describa el procedimiento práctico para la preparación de las disoluciones necesarias para la cuantificación de “A” en la muestra. Describa la preparación de la fase móvil. Indique el material necesario

2. (2 PUNTOS) Indique que elementos de protección individual o colectiva debería tener el laboratorio para trabajar de forma segura con cada uno de los siguientes microorganismos (especificando los elementos de protección para cada microorganismo).

Nota: Indique si hay alguna situación que justifique la exención temporal o total de un trabajador.

2.1. *Lactobacillus bulgaricus*

2.2. *Acetobacter aceti*

2.3. *Legionella pneumophila*

2.4. *Salmonella*

2.5. *Campylobacter jejuni*

2.6. *Escherichia coli* O157

2.7. *Bifidobacterium bifidum*

2.8. *Listeria monocitogenes*

2.9. *Brucella melitensis*

3. (1 PUNTO) Indique el procedimiento a seguir para la eliminación, tras su estudio, de las siguientes placas:

3.1. Placas en las que no ha habido ningún crecimiento.

3.2. Placas en las que no ha habido crecimiento de colonias sospechosas.

3.3. Placas empleadas en el recuento total de microorganismos aerobios cultivables con crecimiento de colonias.

3.4. Placas empleadas en el recuento de *Listeria monocytogenes* con crecimiento de colonias sospechosas.

PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO EN EL CUERPO DE TÉCNICOS AUXILIARES DE ADMINISTRACIÓN ESPECIAL, ESPECIALIDAD DE SALUD PÚBLICA, GRUPO C, SUBGRUPO C1, DE LA COMUNIDAD DE MADRID. CONVOCADAS MEDIANTE ORDEN 2249/2018, de 20 de noviembre. (B.O.C.M. de 12 de diciembre de 2018)

3^{er} EJERCICIO

Martes, 1 de febrero de 2022

1. (7 PUNTOS) Determinación del compuesto “A” en una muestra de harina de trigo por cromatografía líquida de alta resolución con detector ultravioleta/visible, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

2 g de harina se extraen con 50 ml de ácido clorhídrico (HCl) 0,1M y se someten a una extracción líquido-líquido con 10 ml de diclorometano. Posteriormente, el diclorometano se evapora a sequedad en un rotavapor y se redisuelve con 500 µl de metanol.

La separación es isocrática en fase reversa. El caudal es 1 ml/min con la siguiente fase móvil: acetonitrilo/metanol/agua en una relación: 25/30/45.

En el laboratorio se dispone de:

- Patrón sólido de “A” de pureza superior al 99,9% y la concentración esperada de A en la muestra es de 10 µg/kg harina.

- HCl : riqueza del 32% , densidad=1.200 g/l. Masas atómicas (uma): Cl= 35.5; H=1.

1.1. (0.5 PUNTOS) Indique como se realizaría la recepción y la conservación de la muestra.

1.2. (1 PUNTO) Describa brevemente la técnica analítica utilizada y su fundamento.

1.3. (5 PUNTOS) Realice los cálculos necesarios y describa el procedimiento práctico para la preparación de las disoluciones necesarias para la cuantificación de “A” en la muestra. Describa la preparación de la fase móvil. Indique el material necesario.

1.4. (0.5 PUNTOS) Indique las medidas de seguridad a adoptar en el laboratorio.

2. (3 PUNTOS) Describa un método para el recuento de *E. coli* en carne picada o en preparados cárnicos que pueda ser realizado en un laboratorio acreditado. Incluya en la descripción: tipo de siembra, volumen sembrado, medio de cultivo, condiciones de incubación y características de crecimiento.