

SUPUESTO 1

Un grupo de investigación de la USC está desarrollando un nuevo producto incorporando al yogur una cepa de *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* aislada en un proyecto previo. Recientemente, este grupo ha contactado con el Aula de Productos Lácteos y Tecnologías Alimentarias (APLTA) solicitando asesoramiento para caracterizar este nuevo producto y determinar su vida útil.

- 1) Indica cuatro parámetros que consideres importantes para determinar la composición nutricional de este producto y describe qué técnicas emplearías.
- 2) Describe tres técnicas analíticas que podrían realizarse para cuantificar los microorganismos presentes en el yogur. Justifica la importancia de realizar estos análisis.
- 3) Indica tres análisis no microbiológicos que realizarías para evaluar la vida útil del producto describiendo con detalle qué técnicas emplearías.
- 4) Teniendo en cuenta el tipo de producto desarrollado, realiza una propuesta al grupo de investigación que incluya dos tratamientos diferentes de conservación indicando qué ventajas o inconvenientes tendría cada uno de ellos. Justifica la respuesta.

SUPUESTO 2

Una empresa láctea está estudiando abrir una nueva línea de negocio envasando leche en polvo. Recientemente, personal de su Departamento de Calidad ha contactado con el Aula de Productos Lácteos y Tecnologías Alimentarias (APLTA) solicitando asesoramiento para establecer los métodos analíticos más apropiados para determinar la composición de este producto.

1) Indica cuatro componentes que consideres relevante evaluar y analizar. Justifica la respuesta.

2) El Departamento de Calidad dispone de un laboratorio moderno y versátil con las siguientes técnicas disponibles:

- Espectroscopía UV-VIS.
- Espectroscopía IR. (Raman, MIR-FT, NIR-FT).
- Espectroscopía de Absorción Atómica (AAS) y de Emisión Atómica (AES) (FAAS, GFAAS, ICPMS).
- Cromatografía de gases.
- Cromatografía de líquidos.

Empleando tres de las anteriores técnicas, describe en detalle para los componentes indicados en el punto 1 qué información se obtendría con cada una de las técnicas, así como su papel y relevancia en la caracterización del alimento.

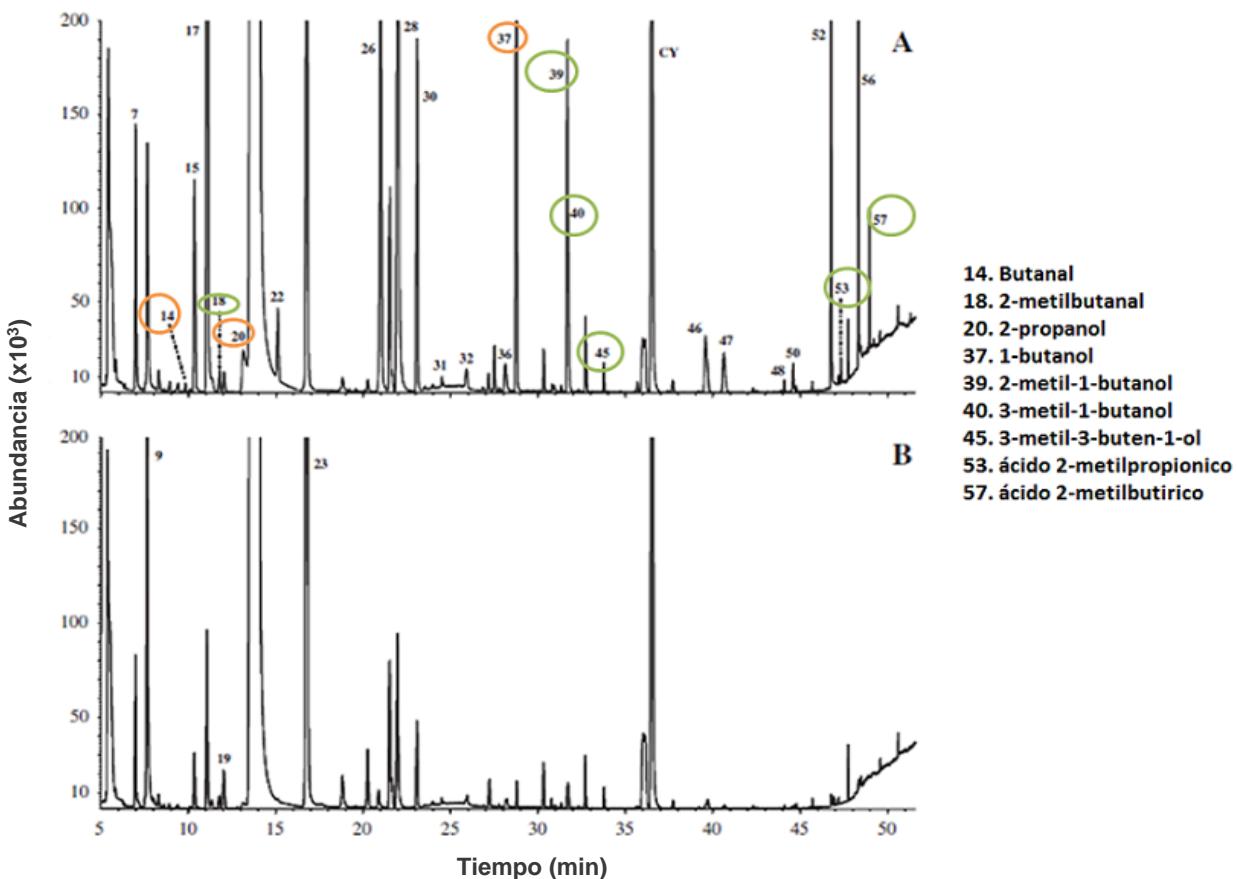
3) Internamente en la empresa se está discutiendo la necesidad de realizar el envasado en atmósfera modificada. De cara a que la empresa pueda tomar una decisión al respecto, indica tres técnicas que utilizarías, qué parámetros evaluarías y qué implicaciones tendrían en el producto.

4) Teniendo en cuenta la importancia de la Seguridad Alimentaria, indica dos contaminantes que podrían encontrarse en este producto. Brevemente, explica su relevancia y qué técnica(s) analítica(s) utilizarías para detectarlos.

SUPUESTO 3

Una quesería está teniendo problemas en la fabricación de sus productos desde hace unos meses. Recientemente, esta empresa ha contactado con el Aula de Productos Lácteos y Tecnologías Alimentarias (APLTA) pidiendo asesoramiento y ayuda.

- 1) La quesería ha compartido con el APLTA el siguiente cromatograma comparando uno de los quesos que presenta problemas (A) con un queso en buen estado (B):



Con esta información, ¿qué problema crees que está ocurriendo? Describe tres técnicas adicionales para el análisis del queso que podrían confirmar la causa del problema.

- 2) Elabora una propuesta con tres recomendaciones para mejorar el proceso de fabricación del queso y así evitar en la medida de lo posible que se repita esta incidencia. Justifica tu propuesta.
- 3) La Dirección Técnica de la quesería siempre fue muy reacia a hacer cambios en el proceso de fabricación por miedo a que el producto final sea diferente. Indica qué tres parámetros analizarías para asegurarte de que no se modifica sustancialmente la composición nutricional del producto. Justifica la propuesta.
- 4) Haz una propuesta con dos técnicas para poder garantizar que no se modifican significativamente las características organolépticas del queso.

SUPOSTO 1

Un grupo de investigación da USC está a desenvolver un novo produto incorporando ao iogur unha cepa de *Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus* illada nun proxecto previo. Recentemente, este grupo contactou coa aula de Produtos Lácteos e Tecnoloxías Alimentarias (APLTA) solicitando asesoramento para caracterizar este novo producto e determinar a súa vida útil.

- 1) Indica catro parámetros que consideres importantes para determinar a composición nutricional deste producto e describe que técnicas emplegarías.
- 2) Describe tres técnicas analíticas que poderían realizarse para cuantificar os microorganismos presentes no iogur. Xustifica a importancia de realizar estas análises.
- 3) Indica tres análisis non microbiológicas que realizarías para avaliar a vida útil do producto describindo con detalle que técnicas emplegarías.
- 4) Tendo en conta o tipo de producto desenvolvido, realiza unha proposta ao grupo de investigación que inclúa dous tratamentos diferentes de conservación indicando que vantaxes ou inconvenientes tería cada un deles. Xustifica a resposta.

SUPOSTO 2

Unha empresa láctea está a estudar abrir unha nova liña de negocio envasando leite en po. Recentemente, persoal do seu Departamento de Calidade contactou coa aula de Produtos Lácteos e Tecnoloxías Alimentarias (APLTA) solicitando asesoramento para establecer os métodos analíticos más apropiados para determinar a composición deste produto.

1) Indica catro compoñentes que consideres relevante avaliar e analizar. Xustifica a resposta.

2) O Departamento de Calidade dispón dun laboratorio moderno e versátil coas seguintes técnicas dispoñibles:

- Espectroscopia UV-VIS.
- Espectroscopia IR. (Raman, MIR-FT, NIR-FT).
- Espectroscopia de Absorción Atómica (AAS) e de Emisión Atómica (AES) (FAAS, GFAAS, ICPMS).
- Cromatografía de gases.
- Cromatografía de líquidos.

Empregando tres das anteriores técnicas, describe en detalle para os compoñentes indicados no punto 1 que información se obtería con cada unha das técnicas, así como o seu papel e relevancia na caracterización do alimento.

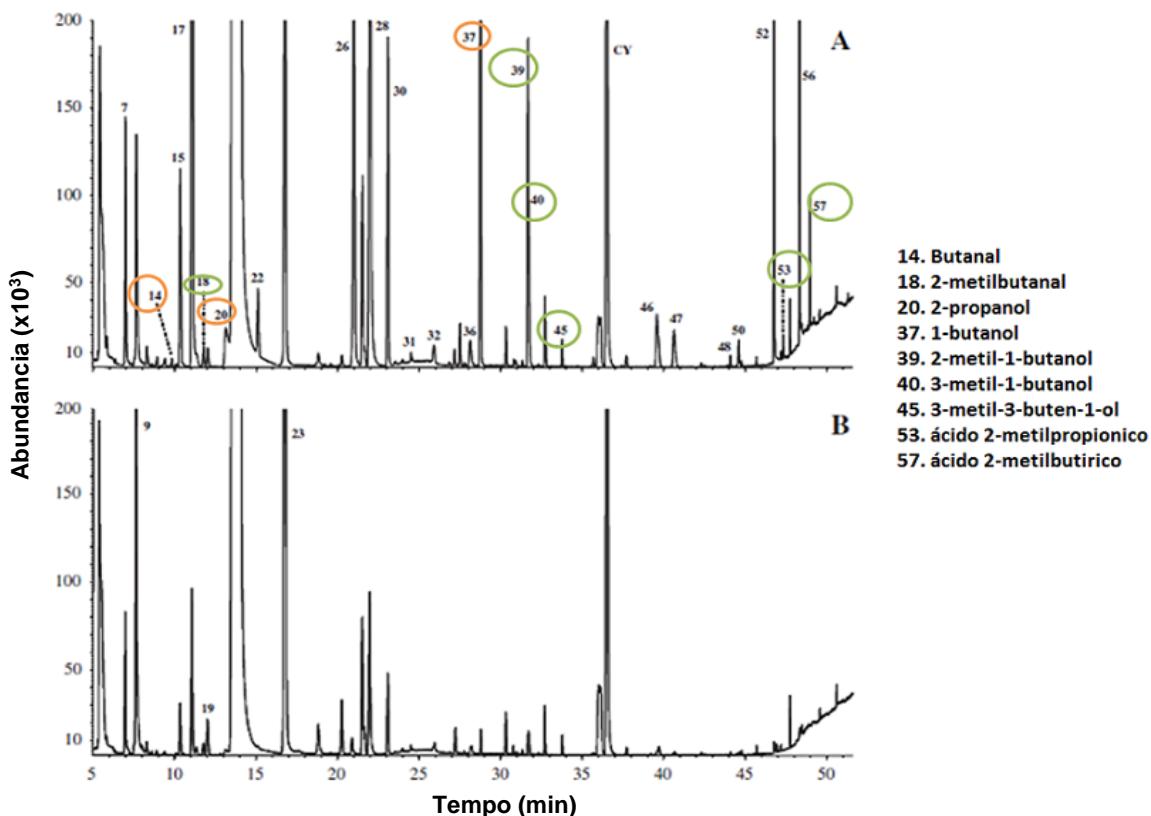
3) Internamente na empresa está a discutirse a necesidade de realizar o envasado en atmosfera modificada. Coa finalidade de que a empresa poida tomar unha decisión respecto diso, indica tres técnicas que utilizarías, que parámetros avaliarías e que implicacións terían no producto.

4) Tendo en conta a importancia da Seguridade Alimentaria, indica dous contaminantes que poderían atoparse neste produto. Brevemente, explica a súa relevancia e que técnica(s) analítica(s) utilizarías para detectalos.

SUPOSTO 3

Unha queixería está a ter problemas na fabricación dos seus produtos desde hai uns meses. Recentemente, esta empresa contactou coa aula de Produtos Lácteos e Tecnoloxías Alimentarias (APLTA) pedindo asesoramento e axuda.

- 1) A queixería compartiu co APLTA o seguinte cromatograma comparando un dos queixos que presenta problemas (A) cun queixo en bo estado (B):



Con esta información, que problema creas que está a ocorrer? Describe tres técnicas adicionais para a análise do queixo que poderían confirmar a causa do problema.

- 2) Elabora unha proposta con tres recomendacións para mellorar o proceso de fabricación do queixo e así evitar na medida do posible que se repita esta incidencia. Xustifica a túa proposta.
- 3) A Dirección Técnica da queixería sempre foi moi remisa a facer cambios no proceso de fabricación por medo a que o producto final sexa diferente. Indica que tres parámetros analizarías para te asegurares de que non se modifica substancialmente a composición nutricional do produto. Xustifica a proposta.
- 4) Fai unha proposta con dúas técnicas para poder garantir que non se modifican significativamente as características organolépticas do queixo.