

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 que 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.

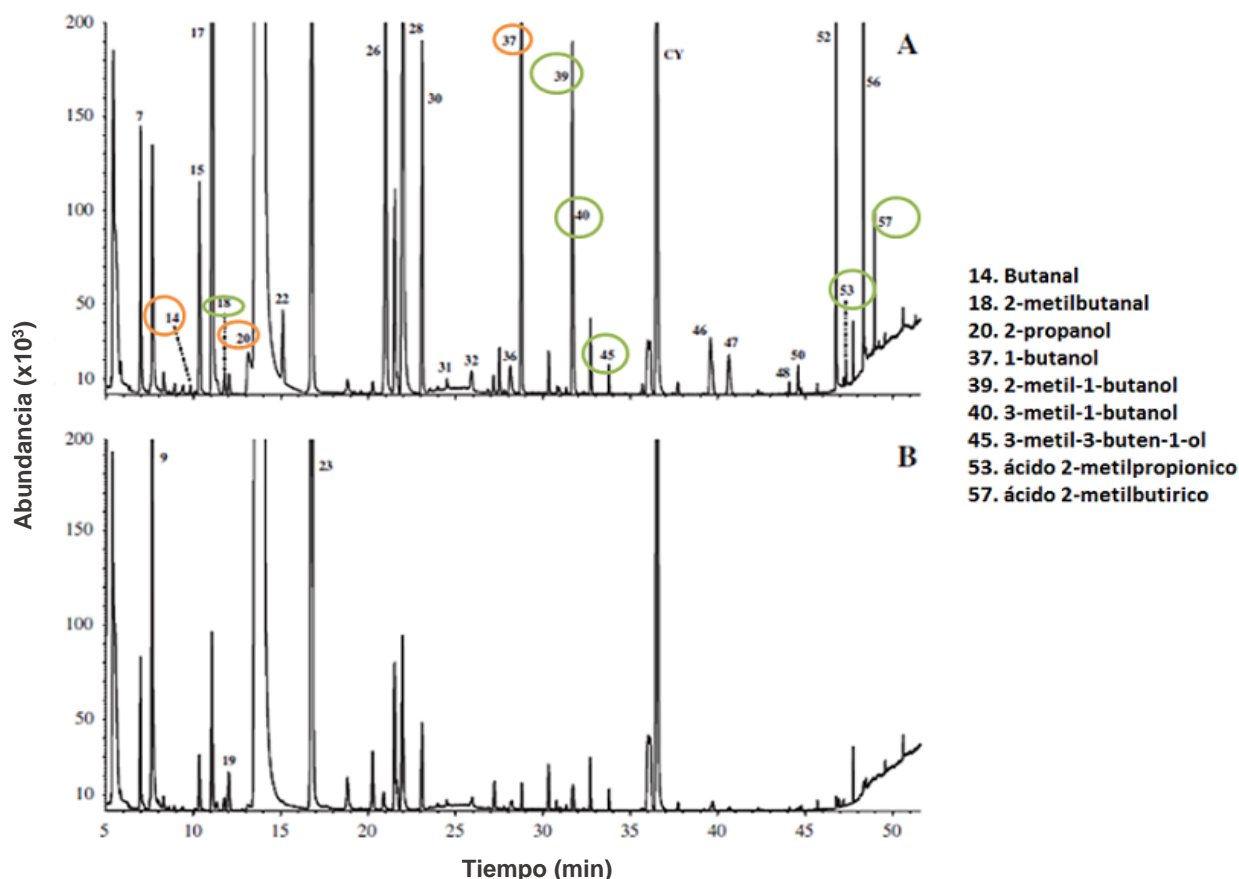
3) Internamente en la empresa se está discutiendo la necesidad de realizar el envasado en atmósfera modificada. De cara a que la empresa pueda tomar una decisión al respecto, indica tres técnicas que utilizarías, qué parámetros evaluarías y qué implicaciones tendrían en el producto.

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 produto e determinar a súa vida útil.

- 1) Indica catro parámetros que consideres importantes para determinar a composición nutricional deste produto e describe que técnicas empregarías.
- 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 análises non microbiolóxicas que realizarías para avaliar a vida útil do produto describindo con detalle que técnicas empregarías.
- 4) Tendo en conta o tipo de produto 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 máis 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.

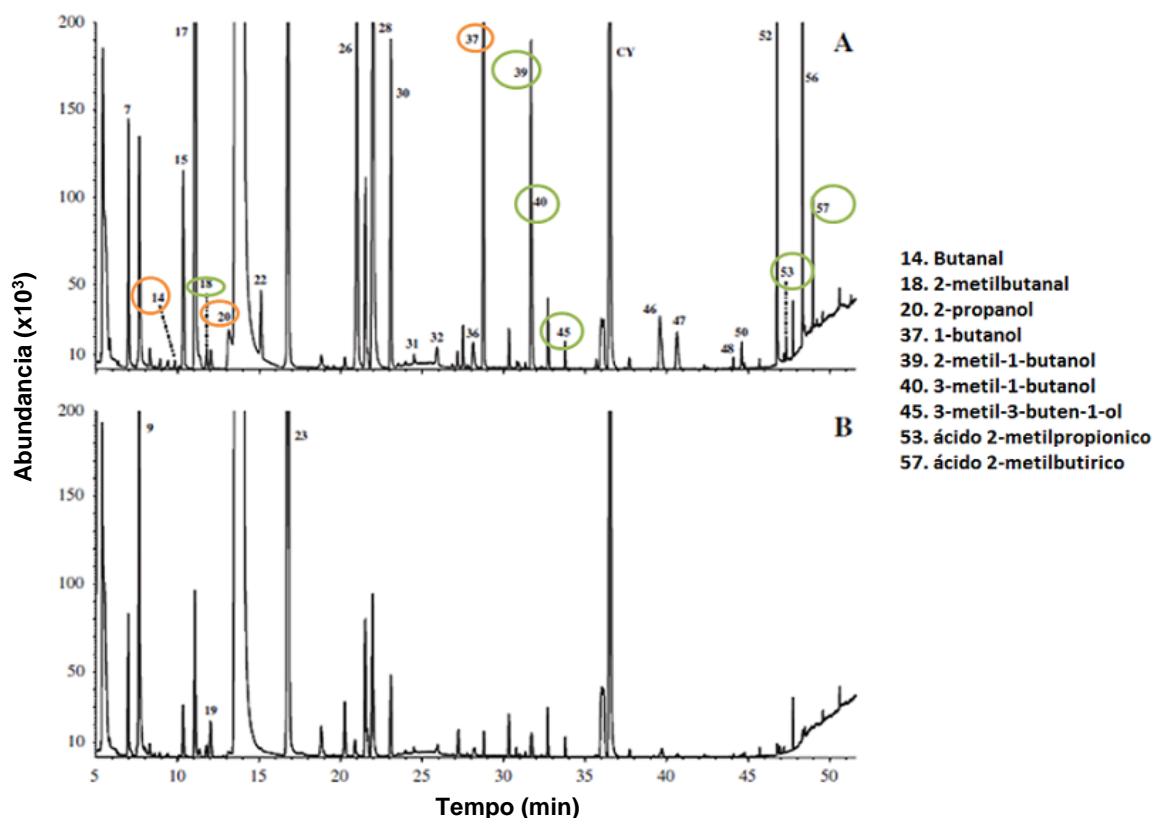
3) Internamente na empresa está a discutirse a necesidade de realizar o envasado en atmosfera modificada. Coa finalidade de que a empresa poida tomar unha decisión respecto diso, indica tres técnicas que utilizarías, que parámetros avaliarías e que implicacións terían no produto.

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 cres 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 produto 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.