



SUPUESTO Nº 2 “LABORATORIOS AGROALIMENTARIOS”

En el proceso de análisis de una muestra de aceite:

1.- La muestra recibida en el registro de Laboratorio ha perdido el lacre:

- A) Si la muestra duplicada está correcta, se procede a su registro, y se envía al Departamento de análisis correspondiente.
- B) Si la muestra duplicada está correcta, se procede a su registro y se conserva adecuadamente en el almacén de registro hasta que el Departamento de análisis correspondiente la reclame.
- C) No se puede analizar, pues, la muestra está incorrectamente tratada y no se registra.
- D) No se puede analizar aunque el duplicado de la misma sea correcto. Se registra, se almacena y se toma nota de los incidentes.

2.- Con la muestra recibida en el Laboratorio se procede a su análisis:

- A) Previamente se filtra a través de algodón hidrófilo.
- B) Previamente se filtra a través de un papel de filtro normal.
- C) Previamente se filtra a través de una membrana filtrante de 0.45 μm .
- D) Previamente se filtra a través de un papel de filtro normal y se desgasifica.

3.- El análisis de la muestra de aceite:

- A) Será únicamente químico.
- B) Será únicamente organoléptico.
- C) El análisis organoléptico no tiene relevancia actualmente.
- D) Dependiendo de lo que se solicite, será de acuerdo con los métodos establecidos en los Reglamentos Comunitarios 2568/91 ó 796/02 sobre métodos de aceites.

4.- El conjunto de los parámetros analíticos de la muestra analizada:

- A) Tratan de establecer la calidad del aceite.
- B) Tratan de establecer la pureza del aceite.
- C) Tratan de establecer la calidad y la pureza del aceite.
- D) Una vez establecidos su pureza y su calidad el análisis sensorial establece el “índice global”.



5.- El análisis de la pureza del aceite:

- A) Se realiza únicamente por el contenido de los ácidos grasos.
- B) Además de lo indicado en el apartado A, por los esteroides.
- C) Entre otros parámetros analíticos, por el contenido de ácidos grasos y el de esteroides.
- D) Ninguna analítica establece la pureza del aceite.

6.- El análisis de ácidos grasos se realiza:

- A) Por cromatografía de gases de los triglicéridos.
- B) Como los triglicéridos, se realiza por HPLC (High Performance Liquid Chromatography) con detector de llama.
- C) Por cromatografía de líquidos de los ésteres metílicos de los ácidos en fase inversa.
- D) Por cromatografía de gases de los ésteres metílicos de los mismos.

7.- La composición de los ácidos grasos se establece por:

- A) Metilación de los triglicéridos con metilato sódico y HCl en metanol.
- B) Por extracción de los ésteres metílicos con NaCl y hexano.
- C) Inyección en el cromatógrafo de los ésteres metílicos en columna muy polar y detector de ionización de llama.
- D) Como indican las tres proposiciones anteriores de manera sucesiva.

8.- En el análisis de ácidos grasos:

- A) Se establece el nº de átomos de carbono de las cadenas de los ácidos carboxílicos grasos.
- B) En la cromatografía de gases el tiempo de retención, respecto de un patrón conocido, permite su identificación.
- C) El área de cada pico cromatográfico permite su cuantificación.
- D) Todas las propuestas anteriores son ciertas.

9.- El análisis de triglicéridos:

- A) Se realiza por diferencia de pesada entre el peso del aceite y el peso del insaponificable.
- B) Se realiza por HPLC-MS-MS (High Performance Liquid Chromatography-Masas-Masas).
- C) Permite detectar la presencia de aceites semisecados en aceites de oliva.
- D) Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta.

10.- Entre las pruebas de calidad de un aceite se encuentra la acidez:

- A) Que se relaciona con el contenido de ácidos grasos libres.
- B) Que se expresa como el índice de acidez.
- C) Que se expresa como el grado de acidez.
- D) Todas las afirmaciones anteriores son correctas.



11.- Los ensayos de:

- A) Pureza son: la acidez y el índice de peróxidos, entre otros.
- B) Calidad son: la acidez, el índice de peróxidos y el K_{270} , entre otros.
- C) Pureza son: únicamente la acidez y los ácidos grasos.
- D) Calidad son: los ácidos grasos y los esteroides.

12.- El K_{270} :

- A) Es un indicador de la pureza del aceite.
- B) Es el coeficiente de extinción a $\lambda = 270$ nm.
- C) No tiene que ver con el K_{232} .
- D) Todas las afirmaciones anteriores son correctas.

13.- Indique cuál de las siguientes afirmaciones es correcta:

- A) El grado de acidez de un aceite es el peso en mg de KOH necesarios para neutralizar los ácidos grasos libres de 1g de grasa.
- B) El índice de peróxidos nos indica el grado de oxidación de los ácidos grasos insaturados contenidos en el aceite o grasa.
- C) El perfil de ácidos grasos nos permite detectar si los triglicéridos no son de síntesis.
- D) El perfil de triglicéridos de un aceite de oliva presenta un máximo en la trilinoleína.

14.- Se ha de preparar un patrón de BHT ($C_{15}H_{24}O$, que es un antioxidante) para su determinación en el aceite por cromatografía líquida. La riqueza del BHT es del 97.0% y su masa molecular es 220,36. ¿Cuánto ha de pesarse para preparar 100mL de un patrón de 200 ppm?:

- A) 20 mg.
- B) 19,4 mg.
- C) 20,6 mg.
- D) 27,6 mg.

15.- En la determinación del BHT en el aceite se obtiene un cromatograma para el patrón y otro para la muestra con los datos de los siguientes cuadros si se inyectaron 25 μ L del patrón de 200 ppm y 25 μ L de una dilución de 25 mg/25 mL del aceite

Patrón de BHT	PICO ₁	PICO ₂	BHT	PICO ₄
Tiempo de retención (tr)	1,02 min.	2,05 min.	8,19 min.	12,36 min.
Área	4500 u.a.	152 u.a.	6000 u.a.	561 u.a.

Muestra de aceite	PICO ₁	PICO ₂	PICO ₃	PICO ₄
Tiempo de retención tr)	1,15 min.	2,15 min.	8,21 min.	(-)
Área	7890 u.a.	3569 u.a.	7800 u.a.	(-)



¿Cuáles son el tiempo de retención y el contenido del BHT en el aceite, respectivamente?:

- A) 8,19 min. y 260 ppm.
- B) 8,21 min. y 260 ppm.
- C) 8,19 min. y 260 mg/L
- D) Todas las respuestas anteriores son correctas.