
Póster

DETERMINACION DE ACEITES DE OLIVA MONOVARIETALES EN UNA MEZCLA TERNARIA



Ana M. Pérez(1), Ana Moral (1), José S. Torrecilla(2*)

(1)ECOWAL group, Molecular Biology and Biochemical Engineering Department,
Pablo de Olavide University. Ctra. de Utrera, km. 1, Sevilla 41013. Spain

(2)ALGOREACH group, Engineering Department, Complutense de Madrid University.
Ciudad Universitaria, s/n, Madrid 28040. Spain

Palabras clave: AOVE; Absorbancia; Fluorescencia

RESUMEN

Introducción: Cada aceite de oliva virgen extra posee un espectro característico de absorbancia de UV-Visible y fluorescencia, lo que permite su identificación en mezclas de variedades. Es por ello que en este estudio se prepararan mezclas binarias con incrementos de 5% en volumen y una mezcla ternaria con incrementos de 10% en volumen, de aceites de oliva virgen extra de distinta variedad. Estas muestras se someten a análisis espectroscópicos con el objetivo de diseñar modelos lineales.

Métodos:

La absorbancia en UV-Visible se basa en la medida de la cantidad de luz que es absorbida por la muestra. El registro del espectro se realiza entre 200 y 800 nm [1]. La fluorescencia es una técnica que determina la cantidad de energía que desprenden las moléculas tras ser excitadas por una fuente de luz. Se emplean como fuente un diodo LED y un láser de continuo, ambos con $\lambda_{exc} = 400\text{nm}$ [2].

Resultados: Los espectros obtenidos mediante análisis de absorbancia de UV-Visible y fluorescencia de aceites de oliva virgen extra monovarietales y mezclas binarias de ellos se pueden diferenciar. En cambio, al analizar la mezcla ternaria se tratan los resultados de forma diferente según la técnica espectroscópica.

Los espectros de absorbancia UV-Visible se pueden comparar, puesto que esta técnica no es destructiva. De este modo, Se diseña un modelo lineal para cada aceite monovarietal de la mezcla a partir del área bajo la curva (AUC) de las principales bandas que aparecen en los espectros, donde AUC1: 631-703nm, AUC2: 593-630nm, AUC3: 527-551nm, y AUC4: 473-526nm. El error de los modelos en la determinación de la composición es menor del 5% en las tres variedades de AOVE.

El empleo de la técnica de fluorescencia se descarta tras comprobar que los aceites se degradan y las medidas no son reproducibles.

Conclusiones: Esta técnica permite la determinación de mezclas de distintos tipos de variedades de aceite de oliva virgen extra con un único y sencillo ensayo sin necesidad de preparación de la muestra, gasto de reactivos, ni personal cualificado, permitiendo su uso in situ en almazaras o comercios.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Mínguez-Mosquera, M. I.; Rejano-Navarro, T; Gandul-Rojas, B.; Sánchez-Gómez A. H.; Garrido-Fernández, J. Color-Pigment Correlation in Virgin Olive Oil. Journal of the American Oil Chemists' Society. 2001, 68, 5
- [2] Zandomeneghi, M.; Carbonaro, L.; Caffarata, C. Fluorescence of vegetable oils: Olive oils. Journal of Agricultural and Food Chemistry. 2005, 53, 759–766.