

UN MÉTODO RÁPIDO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA ESTABILIDAD OXIDATIVA DE GRASAS Y ACEITES MEDIANTE ESPECTROSCOPIA INFRARROJA CON TRANSFORMADA DE FOURIER. COMPARACIÓN CON MÉTODOS CLÁSICOS.

M. D. Guillén, N. Cabo

Universidad del País Vasco

Tecnología de alimentos. Facultad de Farmacia. Paseo de la Universidad, 7. 01006-Vitoria. Teléfono: 945-013081. Correo electrónico: knpgulod@vc.ehu.es

Introducción

La degradación oxidativa de los lípidos constituye una de las principales y más frecuentes causas de deterioro de los alimentos debido a que la mayoría de ellos están constituidos por lípidos en diferentes proporciones. Unido al deterioro de las condiciones organolépticas, la oxidación lipídica puede provocar la reducción del valor nutricional y la generación de compuestos nocivos para la salud. Los peróxidos lipídicos, los radicales libres, el malonaldehído y algunos productos de la oxidación del colesterol son ejemplos específicos de compuestos considerados perjudiciales para la salud y que se generan en la oxidación. En este sentido algunos autores han relacionado el consumo de productos generados en la oxidación lipídica con el desarrollo de enfermedades cardiovasculares [1]. Para el control del estado oxidativo de los alimentos y materias primas empleadas en su elaboración, tradicionalmente, se emplean métodos clásicos como el Índice de Peróxidos o el Valor de Anisidina, basados en la determinación de compuestos generados en diferentes etapas de la oxidación. La utilización de dichos métodos presenta los inconvenientes propios de métodos empíricos. En esta comunicación se informa de un método alternativo para la determinación rápida y sencilla del grado de oxidación y estabilidad oxidativa de aceites y grasas mediante espectroscopía infrarroja con transformada de Fourier.

Experimental

Se llevó a cabo el seguimiento de la oxidación inducida en estufa a 70°C y aireación de diferentes aceites vegetales comestibles mediante la adquisición periódica de los espectros infrarrojos en un espectrofotómetro infrarrojo con transformada de Fourier Bruker Vector 33 siguiendo la metodología descrita previamente [2, 3]. Paralelamente se determinó por duplicado el Índice de Peróxidos y el Valor de Anisidina de las muestras siguiendo métodos estandarizados.

Resultados y Conclusiones

Se comprobó que los datos del Índice de Peróxidos y del Valor de Anisidina de los distintos aceites a lo largo de su proceso de oxidación están estrechamente correlacionados con los valores de las frecuencias de determinadas bandas del espectro infrarrojo; es decir, los valores de las frecuencias de ciertas bandas del espectro infrarrojo proporcionan una información comparable a la obtenida por los métodos clásicos, pero con importantes ventajas frente a aquellos, como son la sencillez de la técnica, ahorro en reactivos y reducción considerable del tiempo de análisis.

Referencias

- [1] P. B. Addis (1986). Food Chem. Toxic., 24:1021-1030.
- [2] M. D. Guillén, N. Cabo (1999). J. Agric. Food Chem., 47:709-719.
- [3] M. D. Guillén, N. Cabo (2000). J. Sci. Food Agric., 80:1-9.

Agradecimientos

Se agradece a la Dirección General de Investigación del Ministerio de Ciencia y Tecnología (Proyecto AGL 2000-1696) y a la Universidad del País Vasco (Proyecto UPV 101.123-EB087/99) la financiación concedida.