

Resumen

En este trabajo se ha estudiado el comportamiento en fritura de inmersión a 170 °C de un aceite de oliva virgen extra de la variedad 'Picual' frente a un aceite de girasol alto oleico. Para ello se han realizado 50 frituras de patatas con reposición de aceite cada 10 frituras y se han medido en el aceite parámetros de control del grado de deterioro del aceite: Absorción en el UV a 232 y 270 nm, porcentaje de compuestos polares, ácidos grasos y volátiles el contenido de compuestos minoritarios como el contenido de tocoferoles y compuestos fenólicos.

En general, el aceite de oliva virgen mostro un grado de deterioro mayor durante los ciclos de fritura evaluados si bien, no se alcanzó el límite establecido en la legislación del 25% de compuestos polares. Este mayor grado de deterioro se vio reflejado en una mayor contenido en volátiles de oxidación y en la pérdida de aromas propios de este tipo de aceite.

Los tocoferoles en el aceite de oliva virgen se perdieron en un porcentaje mayoritario tras las diez primeras frituras mientras que en el aceite de girasol las concentraciones se mantuvieron en un nivel adecuado durante las frituras realizadas. Los compuestos fenólicos del AOVE descendieron de forma significativa en las primeras diez frituras, si bien aquellos derivados del tirosol y los lignanos se degradaron a menor velocidad y por tanto, permanecieron en el aceite hasta después de 50 frituras.

En definitiva, la fritura con reposición supone una técnica que permite al aceite de oliva virgen extender su uso en frituras repetidas, garantizando unos niveles de compuestos bioactivos sin que se vea limitado su uso por un incremento de los compuestos polares fuera de los límites establecidos.

Abstract

In this work was evaluated the behavior of 'Picual' extra virgin olive oil (EVOO) and high oleic acid with sunflower oil for deep frying at 170 °C. Fifty potatoes frying operations were performed by replenishment the oil in the fryer with fresh oil each ten frying operations. In oil samples were measured UV absorption at 232 and 270 nm, total polar compounds, fatty acid composition, volatiles and minor compounds such as tocopherols and phenolic compounds (EVOO).

In general, EVVO shower higher degradation during the frying operations although the upper limit for total polar compounds (25%) was not achieved even after 50 frying operations. This alteration level could be confirmed with higher oxidation volatile concentration and the loss of the natural aroma of EVOO.

Tocopherols in EVOO were lost at significant percent for 10 frying operations whereas for sunflower oil the concentration remained constant until the end of experiment.

Phenmolic compounds in EVOO showed an important decrease after the initial 10 fryings operations although tyrosol, its secoiridoid derivatives and lignans decreased at slower rate and then, could be found even for the fiftieth frying operation.

Therefore deep frying with replenishment of the oil in the fryer with fresh oil let to Extra virgin olive oil its use for repeated frying operations thus guaranteeing the concentration of bioactive compounds without limitations because of the increase of total polar compounds over the regulated upper limit.