

RESUMEN

En esta Memoria se han propuesto ecuaciones de regresión lineal simple y múltiple entre distintos métodos analíticos que determinan el contenido de aceite y humedad en aceitunas.

Se han empleado frutos de distintas variedades, recolectados en la campaña 2010/2011 y las experiencias se han realizado en los laboratorios de la Almazara Experimental del Instituto de la Grasa (C.S.I.C).

Este trabajo tiene como objetivos la obtención de modelos de predicción para el contenido en aceite total por el método Soxhlet, del contenido en aceite parcial por el método Abencor y del contenido en humedad en aceitunas.

Se han analizado por los métodos RMN (Resonancia Magnética Nuclear); NIR (Infrarrojo Cercano); Autelec, Soxhlet y Abencor, 51 muestras por triplicado para realizar las comparaciones del contenido en aceite, y 74 para el estudio de humedad que se ha determinado por los métodos NIR y de secado en estufa a 105°C.

Por un lado se pretende predecir el resultado del método oficial Soxhlet, a partir de resultados obtenidos por otros métodos analíticos que presentan ventajas en cuanto a rapidez, seguridad, manipulación de la muestra, etc.

Los resultados obtenidos, $R^2 = 0,9866$ para el método RMN, $R^2 = 0,9783$ para NIR y $R^2 = 0,9803$ para Autelec, hacen que se puedan proponer como métodos normalizados para la determinación del contenido total en aceite.

Igualmente se pretende predecir el dato Abencor o de rendimiento en aceite, a partir de los obtenidos por otros métodos analíticos. Los resultados obtenidos han sido, $R^2 = 0,8985$ para el método RMN, $R^2 = 0,9057$ para NIR y $R^2 = 0,8966$ para Autelec. Estos resultados tienen una gran importancia, ya que el método Abencor proporciona el dato de rendimiento en aceite y los otros el del contenido total.

Por último, en el estudio de correlación de la humedad entre los métodos NIR y de secado en estufa se ha obtenido un valor de $R^2 = 0,9702$, por lo que se propone el primero como método normalizado por las ventajas que presenta.

ABSTRACT

In this Memory we studied the relevant equations and multiple linear regression between different methods of determining the oil content and humidity in olives fruits.

In this work we have used different olives varieties, collected from October 2010 to March 2011. The experiments were performed in the laboratory of the Almazara Experimental from Instituto de la Grasa, belonging to the Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC).

The aims of this work was to obtain the predictive models for the total oil content by Soxhlet method, the partial oil content by Abencor method and moisture content of olives fruits.

The 51 samples were analyzed by NMR (Nuclear Magnetic Resonance), NIR (Near Infrared), Autelec, Soxhlet and Abencor methods, and 74 others were study to moisture content, determined by the NIR method and drying in an oven at 105° C. All the samples were analysed for triplicate.

Other main objective of this study was to replace the official Soxhelt method, by other analytical methods that present the same results but have advantaged during analysing in Speedy, safety and sample manipulation.

The results obtained in this work proposed to use as standard methods RMN ($R^2 = 0.9866$), NIR ($R^2 = 0.9783$) and Autelec ($R^2 = 0.9803$) for determining total oil content.

Similarly we intent to predict the datas of Abencor in oil yield, based on the datas that obtained from other analytical methods. The results have been $R^2 = 0.8985$ for the method of RMN, $R^2 = 0.9057$ for NIR, and $R^2 = 0.8966$ for Autelec. This results are very important, because the Abencor method provides oil yield and the other the total contents.

Finally, the study of correlation of humidity/moisture between the method of NIR and drying in oven proposed to use NIR methods like standard method that present a value of $R^2 = 0.9702$, and taking into account the advantages that present.