

Resumen

Se lleva a cabo un estudio con el objetivo de analizar el efecto que tienen algunos parámetros de regulación de una centrífuga horizontal (Decanter) sobre la extractabilidad del proceso de elaboración del aceite de oliva virgen a bajas temperaturas y en las características del aceite final obtenido. Para ello, se evalúa la respuesta de una centrífuga horizontal a diferentes caudales de inyección de masa combinados con diferentes valores de velocidad diferencial y en dos momentos de maduración diferentes de la aceituna, respecto de su efecto en el rendimiento industrial a través de la pérdida de grasa en los orujos, de la influencia en el esfuerzo (Torque) que realiza el sinfín para retirar estos del interior del bol, y respecto de la características del aceite filtrado y sin filtrar. Se ha observado que el esfuerzo se ve muy influenciado por las características de la aceituna, el caudal de alimentación y el diferencial. Asimismo, se observa que el agotamiento del orujo se ve influenciado por la elección de un diferencial adecuado para un determinado caudal. Se ha observado que trabajando con los caudales de inyección más bajos, diferenciales de vueltas elevados y temperaturas de la masa no muy frías, se obtienen mejores agotamientos del orujo con un menor torque. Adicionalmente, puede afirmarse que las temperaturas del proceso, las características de la aceituna, el caudal de alimentación y el diferencial no tienen influencia en la calidad reglamentada del aceite final obtenido, pero sí en su composición y en el contenido en humedad e impurezas de los aceites sin filtrar. Estos resultados ponen de manifiesto la importancia de la regulación del decanter conforme a las características de la aceituna que se está procesando y de la preparación de la pasta, para un funcionamiento estable y eficaz de la máquina.

Abstract

A study is undertaken with the objective of analyzing the effect that some adjustment parameters have on a horizontal centrifuge (decanter) relating to the extraction in the elaboration process of virgin olive oil at low temperatures and the characteristics of the final oil obtained. To achieve this the response is evaluated of a horizontal centrifuge (decanter) with mass at varying injection flow rates combined with different values of differential spins and at two different ripening stages of the olive, with regard to its impact on the industrial yield through loss of fats in the pomace, the influence of the torque which the worm gear performs to remove these from the bowl interior, and with regard to the characteristics of the filtered and non-filtered oil. It has been observed that the torque is affected by the characteristics of the olive, the feed flow and the differential. In the same way it is observed that the depletion of the pomace is influenced by the the choice of an appropriate differential for the determined flow. It has been observed that working with lower injection flows, high spin differentials and mass temperatures which are not too cold, a better depletion of pomace is obtained with lesser torque. In addition it can be said that the process temperatures, the olive characteristics, the feed flow and the differential do not influence the regulated quality of the end resulting oil but this cannot be said of its composition and the content of humidity and impurities of non-filtered oils. These results show the importance of decanter regulation according to the characteristics of the olive which is being processed and the preparation of the paste for a stable and effective machine operation.