

RESUMEN

El proceso tradicional de elaboración de aceitunas negras oxidadas consiste en someter las aceitunas a una serie de tratamientos con NaOH (lejías), seguido de lavados con agua, colocación en una solución ferrosa, envasado y esterilización. Este proceso genera un elevado volumen de vertidos, además de requerir un gran consumo de electricidad y mano de obra.

El objetivo del trabajo consistió en desarrollar un nuevo método de elaboración con un solo tratamiento alcalino que genere menos vertidos y con menor coste de fabricación. Para ello, se llevaron a cabo una serie de experiencias a escala piloto con aceitunas de las variedades Hojiblanca y Manzanilla, conservadas en salmuera acidificada durante 2-17 meses. Estos ensayos se realizaron en 4 recipientes cilíndricos de oxidación de metacrilato (Ø 20cm x 40 cm de largo), con control de temperatura, pH y flujo de aire. Los parámetros analizados en los frutos fueron pH, color, textura, y compuestos polifenólicos.

Se comprobó que el proceso con tres lejías daba lugar a frutos más oscuros que con una sola y, por ello, las experiencias se centraron en desarrollar un proceso con una sola lejía que diera lugar a frutos con coloración negra aceptable por el consumidor. La conclusión de todas las experiencias llevadas a cabo a permitido desarrollar un nuevo proceso de elaboración de aceitunas negras oxidadas que consiste en someter los frutos a un solo tratamiento alcalino, seguido de un lavado en el que se adiciona el líquido de conservación previa y un segundo lavado con agua. Finalmente, los frutos se tratan con la solución de sal ferrosa, se envasan y esterilizan. Este nuevo proceso reduce, en gran medida, el volumen de aguas residuales y los costes de fabricación. Además, da lugar a aceitunas con un mayor contenido en antioxidantes polifenólicos en el producto final.

SUMMARY

The industrial procedure for the production of black oxidized olives consists of successive NaOH treatments (lye), followed by washing waters, packing of fruits and sterilization. This process gives rise to a high volume of wastewaters, and a high amount of electricity and labour is also required.

The aim of this study was to develop a new method of producing black ripe olives with just one alkaline treatment that generates less wastewaters and lower manufacturing costs.

For this purpose, a series of pilot scale experiments with olives of the Manzanilla and Hojiblanca varieties preserved in acidified brines for 2-17 months were conducted. These trials were carried out in four cylindrical containers made of mathacrylate (Ø 20cm x 40 cm length), with automatic control of temperature, pH and air flow. The parameters analyzed in the fruits were pH, colour, texture, and polyphenolic compounds.

It was found that a three lye treatment process gave rise to darker olives than the one lye treatment, and consequently most experiences were focused on optimizing the one lye treatment in order to get fruits with black colour acceptable to the consumers. The main conclusion of this work is that a new method of producing black ripe olives with only one lye treatment has been developed. It consists in treating the fruits with an unique NaOH solution followed by a washing water with added olive storage solution. Subsequently, fruits are submitted to a new washing water step, packed and sterilized. This new process reduced to a large extent the volume of wastewaters and manufacturing costs. In addition, olives contain a higher concentration in polyphenolic antioxidants.