

## OBTENCIÓN DE ACEITES DE OLIVA VÍRGENES DE CALIDAD

*Manuel Moya Vilar, Grupo de Investigación "Ingeniería Química y Ambiental" (TEP233) Universidad de Jaén*

Se ha estudiado el carbonato cálcico micronizado, aditivo alimentario (E170), como nuevo coadyuvante tecnológico para la extracción física de aceites de oliva vírgenes. Y se ha comparado con el talco, único coadyuvante actualmente autorizado en España, aditivo alimentario (E553b). En primer lugar, se han realizado pruebas a escala de laboratorio utilizando aceitunas de tres variedades: Picual, Hojiblanca y Arbequina; modificando las variables de operación en el batido de las pastas de aceituna (tiempo y temperatura) y las dosis de coadyuvante utilizadas. Los resultados obtenidos han permitido llegar a las siguientes conclusiones:

- El carbonato cálcico, usado como coadyuvante tecnológico, permite aumentar los rendimientos de extracción hasta en un 24%, fijada la temperatura de batido de la pasta en 30 °C y el tiempo en 55 minutos.
- La dosis a emplear depende del estado de las aceitunas, no siendo necesario superar el 2 %.
- No se han observado diferencias significativas de calidad, sensorial y analítica, de los aceites obtenidos con y sin carbonato, en las mismas condiciones de operación, correspondiendo todos ellos a la calificación de "aceite de oliva virgen extra" según la normativa europea.
- Comparado con el talco, el carbonato cálcico presenta un rendimiento de extracción similar, aunque con medias ligeramente mejores.
- Los coadyuvantes permiten trabajar a bajas temperaturas sin que haya disminución significativa del rendimiento, por lo que se pueden conseguir aceites de mejor calidad.

Se aconseja usar los coadyuvantes con cualquier tipo de aceitunas, y sobretodo cuando estas tienen tendencia a formar pastas difíciles.

En segundo lugar, se ha realizado un estudio experimental en la almazara "Aceites La Laguna" de Puente del Obispo (Baeza, Jaén) para comparar diferentes coadyuvantes de acción física. El objetivo principal ha sido verificar, a escala industrial, las conclusiones que previamente se han obtenido en el laboratorio. Para ello se han empleado talcos y carbonatos de calcio, calidad alimentaria, de diferentes granulometrías al 0,3% y al 1% y se han molturado 120000 kg de aceituna durante 32 horas.

Los ensayos industriales se han realizado en frío, temperatura media de las pastas a la entrada del decánter 24,5 °C, y sin añadir agua al proceso. En estas condiciones no se producen pérdidas de componentes volátiles en los aceites, por lo que son más aromáticos, ni disminución de compuestos hidrosolubles, por lo que sus atributos positivos son más intensos. Por otra parte, y considerando el punto de vista medioambiental, al no calentar se necesita menos energía y se libera menos CO<sub>2</sub> a la atmósfera y el consumo de agua potable es mínimo.

De los resultados obtenidos se deduce que:

- El empleo de coadyuvantes mejora el rendimiento del proceso de extracción, incluso con pastas no difíciles.
- A igualdad de tamaño de partícula el carbonato de calcio extrae más aceite que el talco.
- Para un mismo coadyuvante, el rendimiento de extracción disminuye al aumentar el tamaño de los sólidos.
- Analizados los parámetros de calidad reglamentada se ha comprobado que ambos tipos de coadyuvantes son inertes.
- La valoración organoléptica ha sido idéntica para todos los aceites, independientemente de si se ha empleado o no coadyuvante y del tipo y cantidad adicionada, por lo que se comprueba que ambos coadyuvantes son de acción exclusivamente física.
- El contenido de pigmentos fotosintéticos y de polifenoles en los aceites es superior al que cabría esperar para las fechas de realización de las pruebas, debido a que no se ha empleado agua en el proceso.
- Finalmente, se ha comprobado a escala industrial que mediante el empleo de coadyuvantes, en una extracción en frío y sin añadir agua, se consigue mejorar los rendimientos del proceso y obtener aceites de mayor calidad.