**Evaluación de volátiles de oxidación de ensayo de interferencia simulando liberación lenta con butilhidroxitolueno BHT**

Juncos NS (1,2), Cravero Ponso CF (3), Grosso NR (1,2), Olmedo RH (1,4)

(1) Universidad Nacional de Córdoba / Facultad de Ciencias Agropecuarias / Laboratorio de Tecnología de Alimentos (LabTA) / Química Biológica, Córdoba capital, Córdoba, Argentina.

(2) CONICET / Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV), Córdoba capital, Córdoba, Argentina.

(3) Universidad Nacional de Córdoba / Facultad de Ciencias Agropecuarias / Laboratorio de Lactología / Producción de Leche, Córdoba capital, Córdoba, Argentina.

(4) CONICET / Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos Córdoba (ICYTAC), Córdoba capital, Córdoba, Argentina.

Dirección de e-mail: njuncos@agro.unc.edu.ar

RESUMEN

Uno de los deterioros más frecuentes de los alimentos son la oxidación de las grasas. Estos procesos generan compuestos de oxidación secundaria, moléculas que volatilizan y se perciben como olores desagradables. La adición de antioxidante retarda estas reacciones como el Butilhidroxitolueno (BHT) que bloquea la cadena de propagación de la autooxidación. Generalmente, los antioxidantes son adicionados en el procesamiento del alimento, antes de salir a la venta. Asimismo, se realizan estudios de agregado del conservante contenido en microcápsulas u otros métodos que liberan lentamente el principio activo. El objetivo del trabajo fue evaluar la producción de volátiles de oxidación en una muestra de aceite de girasol (AG) con BHT adicionado en distintas dosis y períodos de tiempo. La dosificación se realizó para simular el agregado del 100% en el procesamiento del alimento (concentración final en AG de 0.02% p/p). Y también el agregado consecutivo de dosis divididas en dos de 50% (B50) y cuatro de 25% (B25), agregadas en distintos tiempos, simulando la liberación lenta. Se seleccionó los volátiles (E,E)-2,4-decadienal y (Z)-2-heptenal. El control (C) obtuvo los valores más altos de los dos volátiles y fue aumentando en el transcurso del test hasta alcanzar valores de (E,E)-2,4-decadienal 14,2 ± 0,4 μg/g y (Z)-2-heptenal 19,3 ± 0,5 μg/g. Estos datos indicaron que la muestra se oxida en las condiciones de tiempo (doce días) y temperatura 60°C. En los gráficos de tiempo respuesta se evidenció que los comportamientos de cada uno de los tratamientos con BHT fueron similares para los dos volátiles. Con respecto a B100 se observó una menor generación de volátiles, desde los primeros días hasta finales del test. En día doce B100 sus valores fueron (E,E)-2,4-decadienal 3,7 ± 0,1 μg/g y (Z)-2-heptenal 13,8 ± 0,4 μg/g. En B50 la curva presentó los valores intermedios de los tres tratamientos con BHT, finalizando el test con (E,E)-2,4-decadienal 10,2 ± 0,3 μg/g y (Z)-2-heptenal 14,5 ± 0,4 μg/g. Además, se evidenció que para (Z)-2-heptenal al final del test B50 tuvo valores más cercanos a B100, no así para (E,E)-2,4-Decadienal cuya diferencia fue mayor. En el tratamiento B25 se observó que la dosificación no fue efectiva para retardar la oxidación secundaria, generando valores altos de los dos volátiles. Al final del test este último tratamiento obtuvo valores de (E,E)-2,4-decadienal 11,6 ± 0,3 μg/g y (Z)-2-heptenal 18,5 ± 0,3 μg/g. La producción de (E,E)-2,4-decadienal fue la más afectada por la adición al inicio del 100% de la dosis, siendo la más efectiva. Por esto, este volátil es la mejor alternativa para diferenciar los tratamientos de liberación lenta. La adición de BHT en AG u otro alimento rico en lípidos al procesar el alimento (B100) sería la opción más efectiva para este tipo de antioxidante. Esto se debe a que desde el inicio se encuentra una mayor concentración del antioxidante disponible para retardar la propagación. En cambio, mientras el agregado sea dividido en más dosis menor va a ser la cantidad de principio activo disponible y su acción antioxidante.

Palabras Clave: (E,E)-2,4-decadienal, (Z)-2-heptenal, oxidación secundaria