

Volatile Antioxidants Isolated from Brewed Coffee

C. MACKU, T. SHIBAMOTO

Department of Environmental Toxicology, University of California,
Davis, California 95616, U.S.A.

SUMMARY

The headspace volatiles collected from freshly brewed coffee were analyzed by gas chromatography and gas chromatography/mass spectrometry. Column chromatographic fractions of the volatiles were tested for antioxidative activity. The fraction containing 1-methylpyrrole (a common roasted coffee volatile) was found to inhibit the oxidation of pentyl and hexyl aldehydes to the corresponding acids. Volatiles, such as 1,2-dialkylated pyrroles, along with other constituents are responsible for the antioxidative effect of roasted coffee extracts. This effect can be used to increase the shelf life of foods.

RESUMEN

Compuestos aromáticos del café, aislados a partir de extracciones "headspace", se analizaron por cromatografía de gases y por espectrometría de masas. La técnica de cromatografía de columna se implementó para fraccionar los volátiles del café tostado. La fracción que contenía 1-metilpirrol (compuesto aromático, típico del café tostado) inhibió la oxidación de pentanal y hexanal a los correspondientes ácidos carboxílicos. Compuestos volátiles como los 1,2-dialquilpirroles, en conjunción con otros constituyentes, son los responsables del efecto antioxidativo del café. Este resultado podría ser usado para incrementar el tiempo de almacenaje de productos alimenticios.