

New Sulfur-Containing Aroma-Impact-Compounds in Roasted Coffee

W. HOLSCHER, H. STEINHART

Institute of Biochemistry and Food Chemistry, University of Hamburg, Grindelallee 117,
D-2000 Hamburg 13, Germany

SUMMARY

Investigation of the character-impact-compounds of roasted Colombian coffee by means of simultaneous GC-MS/sniffing resulted in the identification of several aliphatic sulfur containing components. 3-methyl-2-buten-1thiol, 3-mercaptop-3-methylbutanol and 3-mercaptop-3-methyl-butylformate. Simultaneous distillation /extraction was used for their isolation. Preseparation and enrichment prior to spectroscopy was carried out by means of column chromatography as well as by HPLC and preparative GC. Said compounds possess low odor thresholds and show certain structure-odor relationships. Results of semi-quantitative sniffing assessment, carried out as aroma dilution analysis, indicated a remarkable contribution to roasted coffee flavor. These compounds are presumably related to each other by the common precursor prenylalcohol (3-methyl-2-buten-1 -ol).

RÉSUMÉ

La recherche sur les liaisons aromatiques sur café torréfié de Colombie par la combinaison GC-MS/olfactométrie, a permis l'identification de plusieurs combinaisons sulfuriques. 3-méthyle2-butène-1-thiole, 3-mercaptop-3-méthyle-butyle-alcool et 3-mercaptop-3-méthyle-butyle-formiate. La distillation/extraction simultanée a été appliquée pour l'isolation de ces combinaisons. La séparation et l'enrichissement précédent la spectroscopie ont été réalisés au moyen de la chromatographie préparative liquide et en phase gazeuse. Ces substances aromatiques sont caractérisées Par un seuil d'odeur très bas et donnent certaines relations de structures chimiques/d'odeurs. Les résultats d'olfactométrie semi-quantitative donnent une intéressante contribution sur l'arôme du café torréfié. Toutes ces liaisons sont vraisemblablement reliées ensemble par un précurseur (3-méthyle-2-butène1-01).