

MALDI-MS, a New Analytical Technique and its Potential for Coffee Analysis

J. ZAPP¹, R. KUHN²

¹Kraft Jacobs Suchard, Coffee Research and Development, Weser-Ems-Strasse 3-5,
D-28309 Bremen, Germany

²Fachhochschule Reutlingen, Institute for Applied Research, Alteburgstrasse 150,
D-72762 Reutlingen, Germany

SUMMARY

For the first time MALDI-TOF mass spectrometry was used in coffee analysis. Successfully exact molecular weight determination of oligosaccharides in coffee extracts was performed. Without any comprehensive sample clean-up step, large oligosaccharide up to a degree of polymerisation of 20 could be identified. Procedures for quantification were developed based on using internal standards and standard addition. The developed methods proved to be linear and reproducible.

In addition the suitability of MALDI for molecular mass determination of coffee proteins has been demonstrated.

RÉSUMÉ

Pour la première fois la spectrométrie de masse MALDI-TOF a été utilisée dans l'analyse du café. La détermination exacte du poids molaire d'oligosaccharides du café a été accomplie avec succès. Sans étape complète de nettoyage de l'échantillon, les oligosaccharides allant jusqu'à 20 de degré de polymérisation ont pu être identifiés. Des procédés de quantification basés sur l'utilisation de standards internes ainsi que sur l'addition de standard furent développés. Il a été prouvé que les méthodes développées sont linéaires et reproductibles.

De plus il a été démontré que MALDI était approprié à la détermination de la masse moléculaire des protéines du café.