

Communiqué de presse

Détermination directe d'anhydrosucres dans les aérosols

Metrohm présente une nouvelle méthode de routine pour la détermination sensible et robuste des "marqueurs de fumée" : levoglucosane, mannosane et galactosane dans les aérosols. La méthode couple la Chromatographie Ionique avec la détection ampérométrique pulsée ultra sensible (IC-PAD), ce qui offre une alternative simple et peu onéreuse à la GC/MS. Cette nouvelle méthode facilite la recherche concernant les effets des aérosols issus de la combustion de la biomasse sur les phénomènes météorologiques et l'évolution du climat en général.



Les anhydrosucres sont des sous-produits de la dégradation thermique de la cellulose et de l'hémicellulose. Ils forment une fraction importante des composés carbonés organiques solubles à l'eau présents dans les aérosols atmosphériques. Ils sont donc tout à fait susceptibles d'affecter entre autres la formation des nuages, la pluie et donc le climat en général.

La méthode analytique couple la Chromatographie Ionique avec la détection ampérométrique pulsée ultra-sensible (IC-PAD). Lors des essais, une colonne Metrosep A Supp 15 – 150 a été couplée à une Metrosep Carb 1 – 150. L'étalonnage des anhydrosucres et sucres alcool est linéaire sur une très large gamme. La séparation nécessite moins de 17 minutes et permet une limite de détection pour le levoglucosane de l'ordre de 5 ng/m³.

Lors de la préparation d'échantillon, la fraction aérosol d'un volume d'air défini est collectée sur un filtre. Avant l'extraction, le filtre est partitionné en échantillons de taille standardisée. Après ajout d'eau ultra-pure, les filtres sont placés 30 minutes aux ultrasons. Les échantillons sont enfin filtrés sur filtre-seringue ou par ultrafiltration en ligne avant l'injection.

Mots-clés: chromatographie ionique, technique de couplage

Branches: Recherche environnementale