

Communiqué de presse

Contrôle des produits de contraste contenant de l'iode et du gadolinium dans les stations de traitement des eaux.

Metrohm est ravi de présenter une méthode d'analyse rapide, fiable et sensible du gadolinium libre et complexé dans l'eau par IC-ICP/MS. La méthode ne nécessite aucune préparation coûteuse d'échantillon et elle fournit des informations essentielles concernant l'arrivée, la dégradation et le devenir des produits de contraste dans les eaux de rejet.

De plus, la méthode est également applicable à l'analyse des composés contenant du gadolinium dans des matrices biologiques (urine ou sang par exemple). En outre, l'IC-ICP/MS est un outil puissant pour le contrôle des sous-produits inorganiques d'ozonation des produits de contraste X iodés. Un poster technique reprend de façon détaillée les résultats d'études récemment menées dans des laboratoires avec cette méthode.

Les techniques d'imagerie par résonance magnétique utilisent des complexes de gadolinium et des produits de contraste X iodés biologiquement inertes (ICM) comme agents de contraste. Ces produits de contraste sont employés par excès et excrétés sous forme non-métabolisée dans l'urine. Ils se retrouvent donc finalement dans les eaux de rejet. Il est fort possible que les ICM ne soient pas dégradables dans la plupart des filières de traitement des eaux classiques ; ils s'accumulent donc finalement dans l'eau potable. Leur effet potentiel sur l'environnement étant inconnu, ils sont préférentiellement détruits dans les stations de traitement des eaux par oxydation (ozonation ou radiations UV).

Le traitement par ozonation crée une gamme de sous-produits d'ozonation(OBP) iodés, de composition et de toxicité inconnues. Dans le même esprit, l'ajout d'ions Fe^{3+} lors de la floculation accentue la transformation des chélates de gadolinium en ions Gd^{3+} hautement toxiques.

Les études menées en laboratoires ont évalué des effets de l'ozonation et de la floculation pour les produits de contraste au gadolinium (par ex. Gadovist[®], Magnevist[®]) et à l'iode (par ex., Iomeprol, Acide Amidotrizoïque). La spéciation des composés iodés et au gadolinium a été réalisée par IC-ICP/MS.

Mots-clé: chromatographie ionique, ICP/MS

Domaines: industrie pharmaceutique, suivi environnemental, traitement des eaux

