

Caractéristiques élémentaires et morphologiques de la clinoptilolite thermiquement modifiée comme sorbant efficace pour l'extraction du benzo(a)pyrène à partir de l'eau avant l'analyse GC-MS

Marija V. Dimitrijević¹, Dragoljub L. Miladinović¹, Slobodan A. Ćirić², Nenad S. Krstić², Jelena S. Nikolić², Violeta D. Mitić², Vesna P. Stankov Jovanović²

1- Université de Niš, Faculté de médecine, Boulevard du Dr Zorana Đinđića 81, 18000 Niš, Serbie

2- Université de Nis, Faculté des sciences naturelles et des mathématiques, Département de chimie, Višegradska 33, 18000 Niš, Serbie

RÉSUMÉ

La surveillance des niveaux de benzo(a)pyrene (BaP) dans l'eau, a d'une grande importance parce que le BaP est utilisé comme marqueur de pollution par d'autres hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP). Les caractéristiques élémentaires et morphologiques de la clinoptilolite utilisée comme sorbant dans l'extraction en phase micro-solide dispersive (D- μ -SPE) de BaP à partir d'échantillons d'eau, avant l'détermination par chromatographie gazeuse - spectrométrie de masse (GC-MS) sont décrites.

Les micrographies SEM ont montré des particules agglomérées de Clinoptilolite sans changement de particules, mais avec une porosité accrue pour la Clinoptilolite modifiée à 300 et 400 °C. La teneur en éléments est plus faible dans la clinoptilolite thermiquement modifiée à des températures plus élevées (300 et 400 °C) que dans la clinoptilolite traitée à 120 °C. Après l'extraction, l'analyse EDX du BaP adsorbé par clinoptilolite a montré l'augmentation du pourcentage de carbone dans la modification préparée à 300 °C, indiquant que la structure du sorbant appliqué est plus appropriée que celle traitée à 400 °C. Les valeurs de récupération des étalons de substitution démontrent une bonne efficacité d'extraction pour la modification à 300 °C et 400 °C, mais une modification moins chère (préparée à 300 °C) a été sélectionnée pour l'analyse BaP.

Mots clés: SEM, EDX, GC - MS, HAP, Benzo(a)pyrène, Clinoptilolite