

Elementne i morfološke osobine termički modifikovanog klinoptilolita kao efikasnog sorbenta za ekstrakciju benzo(a)pirena iz vode pre GC - MS analize

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

1- Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet, Bulevar dr Zorana Đinđića 81, 18000 Niš, Srbija

2- Univerzitet u Nišu, Prirodno-matematički fakultet, Odeljenje za hemiju, Višegradska 33, 18000 Niš, Srbija

SAŽETAK

Praćenje sadržaja benzo (a) pirena (BaP) u vodi je od velike važnosti, jer se BaP koristi kao pokazatelj zagađenja drugim policikličnim aromatičnim ugljovodonicima (PAH). Opisane su elementne i morfološke osobine klinoptilolita koji se koristi kao sorbent u disperzivnoj ekstrakciji mikro-čvrstom fazom (D- μ -SPE) BaP iz uzoraka vode, pre određivanja gasnom hromatografijom - masenom spektrometrijom (GC - MS).

SEM mikrografije pokazale su aglomerisane čestice klinoptilolita bez promena na česticama, ali sa povećanom poroznošću za klinoptilolit modifikovan na 300 i 400 °C. Sadržaj elemenata je niži u termički modifikovanom klinoptilolitu na višim temperaturama (300 i 400 °C) nego u klinoptilolitu tretiranom na 120 °C. Nakon ekstrakcije, EDX analiza klinoptilolita koji je adsorbovao BaP, pokazala je povećani procenat ugljenika u modifikaciji pripremljenoj na 300 °C, ukazujući na to da je struktura primenjenog sorbenta pogodnija u poređenju sa onim tretiranim na 400 °C. Efikasnost ekstrakcije surogat-standarda je dobra za modifikaciju na 300 °C i 400 °C, ali je za BaP analizu izabrana jeftinija modifikacija (pripremljena na 300 °C).

Ključne reči: SEM, EDX, GC - MS, PAH, klinoptilolit