

Pobieranie i przygotowanie próbek - krytyczne punkty analizy specjacyjnej próbek naturalnych

dr hab. Beata Krasnodębska-Ostręga
Wydział Chemii Uniwersytet Warszawski

W zaawansowanej analityce środowiska koncentrujemy się na opracowywaniu metod analitycznych. Mniej uwagi poświęcamy przygotowaniu próbki do analizy, choć jest to kluczowy etap w przypadku każdej analizy środowiskowej. Powinno się zadbać o dobór markerów wskazujących zmiany, tak aby uniknąć błędów statystycznych zacierających możliwość obserwacji trendów środowiskowych. Niezbędne jest czasami włączenie choćby techniki ekstrakcji do fazy stałej w celu uproszczenia matrycy przed pomiarem próbki o złożonej, nieprzewidywalnej pod względem składu matrycy. Walidacja tych metodyk opiera się zwykle na analizie próbek domieszkowanych tuż przed pomiarem, a tak nie powinno być. Jednak etapami najbardziej obciążonymi błędami są etapy pobrania i przygotowania próbki. Modyfikacja składu próbki w wyniku zajścia zjawisk fizycznych czy reakcji chemicznych może skutkować zmianą stopnia utlenienia badanego pierwiastka. Czasami jest wymagany etap upraszczania matrycy, zateżenia analitu, a przecież dodatek odczynników ingeruje w skład próbki, co w konsekwencji zmienia specjację. Dlatego powinny być rozwijane metody mineralizacji bez-odczynnikowej.

Wybrane ostatnie publikacje powiązane z tematyką wykładu:

- M. Sadowska, K. Kińska, J. Kowalska, B. Krasnodębska-Ostręga, *Sample pretreatment for voltammetric determination of Pd - selective separation and preconcentration using Cellex-T*, *Microchemical J.* 154 (2020): 104557
- E. Biaduń, S. Gajewska, K. Miecznikowski, B. Krasnodębska-Ostręga, *Application of hierarchical nanostructured WO_3 and Fe_2O_3 composites for photodegradation of surfactants in water samples*, *Catalysts* 9 (2019):1039
- E. Biaduń, K. Miecznikowski, M. Sadowska, A. Kuźalewska, K. Drwał, B. Krasnodębska-Ostręga, *Simplification of organic matter before voltammetric determination of Tl(I) and Tl(III) in water using nanostructured photocatalyst and solar light*, *Analityca Chimica Acta* 1076 (2019): 48
- M. Sadowska, H. Gogolewska, N. Pawelec, A. Sentkowska, B. Krasnodębska-Ostręga, *Comparison of the contents of selected elements and pesticides in honey bees with regard to their habitat*, *Environ. Scien. and Pollut. Research* 26 (2019) :371
- E. Biaduń, N. Nowak, J. Kowalska, K. Miecznikowski, B. Krasnodębska-Ostręga, *Organic matter decomposition before arsenic speciation analysis of water sample – “Soft decomposition” using nano-photocatalysts*, *Chemosphere*, 207 (2018):481
- B. Krasnodębska-Ostręga, M. Sadowska, E. Biaduń, *Sample pretreatment for trace speciation analysis*, *Physical Sciences Reviews* (2018) DOI: 10.1515/psr-2017-8005;
- E. Biaduń, M. Sadowska, N. Ospina-Alvarez, B. Krasnodębska-Ostręga, *Direct speciation analysis of thallium based on solid phase extraction and specific retention of a Tl(III) complex on alumina coated with sodium dodecyl sulfate*, *Microchim. Acta* 183 (2016): 177