



ANALIZA WIELOPIERWIASTKOWA

Cel i zastosowanie badań

Analiza pierwiastkowa, obejmująca ilościowe oznaczanie makro- i mikroelementów oraz metali ciężkich na poziomie ppm (części na milion) i ppb (części na miliard), jest niezbędnym narzędziem w wielu dziedzinach nauki i przemysłu, pozwalając na precyzyjne określenie zawartości pierwiastków w różnorodnych próbkach. Przeprowadza się ją po wcześniejszej mineralizacji próbki, czyli procesie przekształcenia próbki w formę odpowiednią do analizy, co umożliwia dokładne zbadanie zawartości pierwiastków w materiałach o skomplikowanym składzie. Możliwe jest także wykonanie analiz wielopierwiastkowych, bez konieczności wcześniejszej mineralizacji próbki.

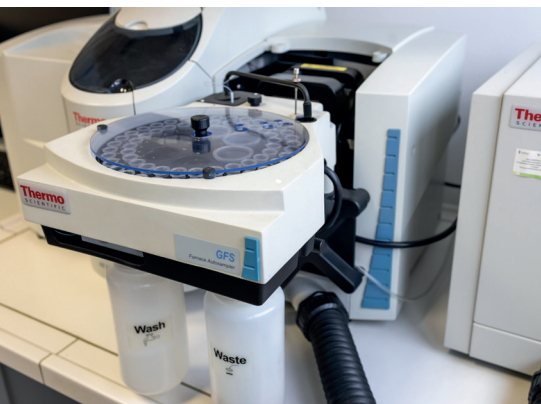
Tego typu analiza jest kluczowa w badaniach biologicznych i klinicznych, gdzie precyzyjne oznaczanie mikroelementów i metali ciężkich pozwala na monitorowanie stanu zdrowia,

diagnozowanie niedoborów lub toksyczności, a także ocenę wpływu środowiska na organizm ludzki. W przemyśle budowlanym i geologicznym analiza pierwiastkowa pozwala na określenie jakości i składu surowców, takich jak cement, kruszywa czy minerały, co wpływa na stabilność i wytrzymałość materiałów. W przypadku tworzyw sztucznych oraz innych materiałów technicznych, ilościowa analiza pierwiastkowa umożliwia kontrolę jakości, wykrywanie niepożądanych zanieczyszczeń oraz ocenę zgodności materiałów z normami bezpieczeństwa. Z kolei w przemyśle spożywczym i kosmetycznym badanie zawartości makro- i mikroelementów, a także metali ciężkich, jest kluczowe dla zapewnienia bezpieczeństwa produktów, jak również ich zgodności z przepisami regulacyjnymi dotyczącymi zdrowia i jakości.

Przeprowadzanie analizy pierwiastkowej w próbkach środowiskowych pozwala na ocenę poziomu zanieczyszczeń gleb, wody i powietrza, co ma bezpośredni wpływ na ochronę środowiska i zdrowie publiczne. Oznaczanie pierwiastków w próbkach chemicznych, preparatach i odczynnikach jest natomiast niezbędne do zapewnienia ich czystości i odpowiednich właściwości w procesach badawczych i technologicznych.

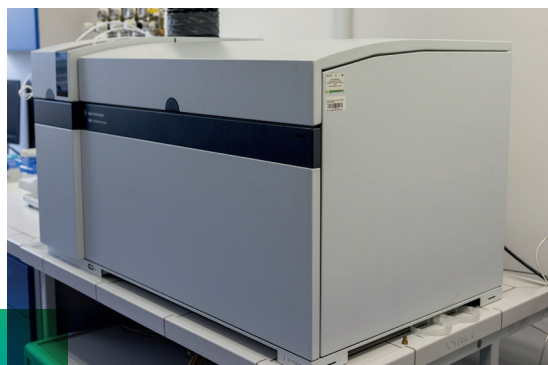
Typ badań

- oznaczanie makro i mikroelementów,
- oznaczanie zawartości pierwiastków śladowych,
- oznaczanie zawartości metali ciężkich.



Dostępna aparatura

- spektrometr absorpcji atomowej z atomizacją elektrotermiczną w piecu grafitowym Thermo Scientific iCE3400,
- spektrometr absorpcji atomowej z atomizacją w płomieniu Thermo Scientific iCE3300,
- spektrometr fluorescencji rentgenowskiej z całkowitym odbiciem wewnętrznym S2 PICOFOX Bruker,
- ICP/MS TripleQuad Agilent 8800.



Katedra Chemii, Biologii
i Biotechnologii
Wydział Budownictwa
i Nauk o Środowisku
Politechniki Białostockiej

mgr Marzena Ewa Smolewska

 pok. 2/15C  m.smolewska@pb.edu.pl

mgr inż. Aneta Ignaciuk

 pok. 2/15C  a.ignaciuk@pb.edu.pl

Więcej informacji na stronie

