



ANALIZA CHROMATOGRAFICZNA GC/MS/MS I LC/MS/MS

Cel i zastosowanie badań

Chromatografia sprzężona ze spektrometrią mas posiada bardzo szerokie zastosowanie w analizie jakościowej i ilościowej złożonych mieszanin związków organicznych w próbkach stałych, ciekłych i gazowych różnego pochodzenia: powietrze, materiały biologiczne i kliniczne, próby środowiskowe, kosmetyki, żywność, preparaty i odczynniki chemiczne, preparaty farmaceutyczne i suplementy diety i tym podobne.

Technika ta znajduje zastosowanie w niemal każdej gałęzi przemysłu, m.in. w przemyśle chemicznym i petrochemicznym, diagnostyce medycznej, farmacji, badaniach dotyczących bezpieczeństwa żywności, badaniach toksykologii środowiska i analizach biochemicznych materiału roślinnego, w tym do analizy metabolitów roślinnych.

Umożliwia dokładną identyfikację związków organicznych w materiale badawczym, co pozwala na skuteczną kontrolę przebiegu procesów technologicznych, poprzez monitorowanie jakości surowców i gotowych produktów oraz ich czystości i bezpieczeństwa. Dodatkowo, analizy chromatograficzne są kluczowym narzędziem w potwierdzaniu tożsamości substancji i produktów.

Jest również wykorzystywana do oceny jakości i rzeczywistej zawartości deklarowanych

składników w suplementach diety, oraz wykrywania ewentualnych zanieczyszczeń i substancji niedozwolonych, co pozwala na rzetelną ocenę działania prozdrowotnego preparatów. Analizy chromatograficzne otwierają także perspektywy poszukiwania nowych substancji i roślin o potencjale prozdrowotnym.

Metoda chromatografii gazowej jest najczęściej wybierana do analizy profilu jakościowego i ilościowego środków zapachowych w kosmetykach i produktach higieny osobistej. Oferowane analizy pozwalają również na badanie składu kosmetyków oraz oszacowanie poziomu zawartości alergenów, konserwantów czy przeciwutleniaczy.

W przemyśle naftowym technika ta umożliwia analizę skomplikowanych mieszanin węglowodorowych, a także składu i zawartości estrów metylowych kwasów tłuszczowych w biopaliwach.

Metody chromatograficzne są kluczowe w badaniach toksykologii środowiska i bezpieczeństwa żywności. Są dedykowane do oznaczania śladowych ilości, wyszczególnionych w aktach prawnych, trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO) w różnych elementach środowiska i w żywności.

Typ badań

- identyfikacja związków organicznych,
- analiza jakościowa i ilościowa lotnych związków organicznych (LZO),
- analiza czystości rozpuszczalników organicznych,
- analiza organicznych zanieczyszczeń środowiska i żywności (TZO, WWA, BTEX, PCDD/F, LKT, substancje ropopochodne, PFAS, pestycydy, pozostałości farmaceutyków i ich metabolitów, mykotoksyny itp.),
- analiza toksykologiczna,
- analiza jakościowa i ilościowa składników naturalnych i związków bioaktywnych (kwas fenolowe, flawonoidy, saponiny, antocyjany, witaminy, sterole, steroidy, związki terpenowe, aminokwasy, kwasy organiczne itp.),

- analiza składu kosmetyków i środków czystości,
- analiza jakości produktów spożywczych,
- analiza estrów metylowych kwasów tłuszczowych,
- profil lipidowy (kwasy tłuszczowe),
- profil węglowodanowy (cukry proste, di- i trisacharydy oraz ich pochodne),
- wyznaczanie mas atomowych związków organicznych i ich produktów rozkładu.

Dostępna aparatura

- GC/MS/MS - chromatograf gazowy Agilent 7890B, sprzężony z potrójnym, kwadropolowym analizatorem mas Triple Quad 7000C firmy Agilent Technologies,
- chromatograf cieczeniowy 6420 LC/MS Triple Quadrupole firmy Agilent Technologies.



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

dr hab. Monika Kalinowska, prof. PB



pok. 4/20C



m.kalinowska@pb.edu.pl

mgr Marzena Ewa Smolewska



pok. 2/15C



m.smolewska@pb.edu.pl

Więcej informacji na stronie

