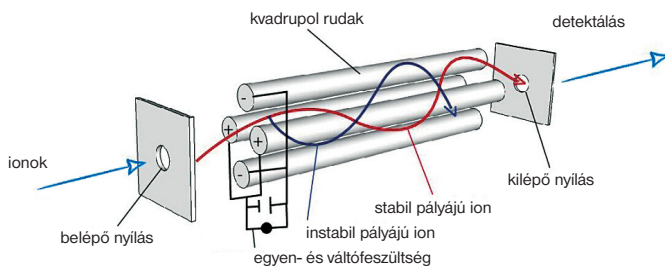




Egy bonyolult analitikai rendszer változatos alkalmazásai

Tölgyesi Ádám: *Gyakorlati példák a folyadékkromatográfiával kapcsolt hármas kvadrupol rendszerű tandem tömegspektrometria élelmiszer-, bio- és textilanalitikai alkalmazására*

Ez a könyv biztosan nem lesz bestseller! No, nem a színvonala miatt, hiszen az kiváló, és nem is az ára miatt, ami a lehető legalacsonyabb, hiszen a *Gen-Lab Kft.*-nek köszönhetően bárki számára ingyenesen hozzáférhető, hanem a témája és a tartalma miatt. A szerző, *Tölgyesi Ádám*, valamint a szakmai szerkesztők, *Dernovics Mihály* és *Imrik Péter* színvonalasan fejlesztették tovább – a sajnos már elhunyt – *Fekete Jenő* professzor korábbi elképzelését, amely a hármas kvadrupol rendszerű tandem tömegspektrometriai módszerek élelmiszer- és bioanalitikai alkalmazásainak megismertetését tűzte ki célul.



Kiindulás: a kvadrupol felépítése

A szerző és a szerkesztők olyan fába vágják a fejszéküket, amelynek „kitermelése” nem egyszerű dolog: egy rendkívül összetett analitikai rendszer szerteágazó alkalmazásainak szakmailag is igényes ismertetése.

A 13 fejezetből álló könyv első négy fejezete áttekinti a műszeres hátteret, a minőségi és a mennyiségi kiértékelés módozatait, a mátrixhatás vizsgálatát és kompenzálását, valamint a mintaelőkészítés számos lehetséges módszerét. Az utóbbiak bemutatása is konkrét példák alapján történik, amelyek felölelik az élelmiszerek (gabona, zsír, méz, tej, tojás), a takarmányok, a vitaminok és a toxinok témakörét.

Ezt követően – a korábbi kiadványhoz képest új fejezetként és területként – megjelennek a textilipari alkalmazások, amelyek keretében betekintést nyerhetünk a színezékek, az adalékanyagok, valamint az egészségre ártalmas komponensek meghatározásába.

A következő fejezet áttekinti a mikotoxinok meghatározását takarmányokból, az *Alternaria* toxinok meghatározását növényi eredetű élelmiszerekből, valamint a karcinogén és allergén textilszínezékek mérését LC–MS/MS szabvány módszerekkel.

A jártassági vizsgálatok értékelésével és magyarázatával foglalkozó rész mintegy tíz oldalon keresztül taglalja – az esetenként több száz résztvevővel elvégzett – körvizsgálatok eredményeinek kiértékelését különböző módszerekkel.

Az utolsó előtti fejezet az antibiotikumok és az édesítőszer példáján keresztül mutatja be az LC–MS/MS és a HPLC–UV/FLD módszerek alkalmazhatóságát. Jól illusztrálja, hogy nincsen egyedül „üdvözítő” módszer, mindig az adott feladat dönti el, hogy melyiket célszerű használni.

A befejező rész gyakorlati példákat mutat be öt toxin LC–MS/MS módszerrel történő mérésére és a módszer validálására. 40 irodalmi munka alapján írja le a célvegyületek meghatározását a mintatisztítástól a mérések teljesítmény jellemzőinek meghatározásáig.



Mindegyik fejezetet az ajánlott és felhasznált irodalmak jegyzéke zárja le. A szövegben használt rövidítések négyoldalas jegyzéke, angol jelentéssel és magyar megfelelővel, a munka elején található (pl.: LC–MS/MS, Liquid Chromatography-tandem Mass Spectrometry, folyadékkromatográfia-tandem tömegspektrometria stb.).

A kötet végén található 36 melléklet 55 oldalon keresztül taglalja a szöveges részben említett módszerek részletes körülményeit. Ezek tartalmazzák a mért minták és komponensek megnevezését, a részletes mintaelőkészítést, a HPLC-s elválasztás körülményeit és a detektálás pontos módját, beleértve az anyaionok és a leányionok, valamint az ionforrás-paraméterek részletes, táblázatos felsorolását.

A fentiek – remélem – jól illusztrálják, hogy a könyv valóban hézagpótló, pláne magyar nyelven, egyedülálló a maga nemében. Jól bemutatja a – viszonylag régen alkalmazott – nagy hatékonyságú folyadékkromatográfia korlátait és azt, hogy ezt miképpen tudja a tömegspektrométerrel történő összekapcsolás feloldani. Újabb lehetőség, ha több tömegspektrométert kapcsolunk össze (MS/MS), miáltal a célkomponensek fragmensei és a mátrixionok fragmensei is elkülöníthetők egymástól.

A módszer persze messze túlmutat az adott műben leírtakon: a legkülönbözőbb területeken alkalmazható, beleértve a biológiai kutatásokat (pl. napjainkban a víruskutatások), egészen a doppingvizsgálatokig.

Végezetül a könyv formai jellemzőiről: a kiválóan szerkesztett, közérthető nyelvezetet használó írás olvasmányos (persze csak a megfelelő szaknyelvet bírók számára). A színes ábrák és a jól szerkesztett táblázatok még élvezhetőbbé teszik a tanulmányozást.

Befejezésül ne feledje senki: ilyen színvonalas munkához magyar nyelven ritkán juthat a tématerülettel foglalkozó. Az ára pedig verhetetlen!

Lelik László