

Automatisierte SPE-Probenvorbereitung

In der Bioanalytik stellt sich oftmals die Aufgabe, aus sehr komplexen Medien, die aus einigen Hundert oder gar Tausend verschiedenen Komponenten bestehen, eine Substanz zu identifizieren und ihre Konzentration zu bestimmen. Häufig müssen diese Medien vorgereinigt werden, um so die analytische Aufgabe auf eine handhabbare Größenordnung zu reduzieren.



Abb. 1: Automatisiertes SPE-Probenvorbereitungssystem

Als Probenvorbereitung ist die Festphasenextraktion (SPE) dann die Methode der Wahl. Sehr häufig müssen weitere Arbeitsschritte, wie Eindampfen, Umlösen, Derivatisieren angeschlossen werden, bevor die Proben der Detektion mittels LC, LC-MS, GC, GC-MS zugeführt werden können.

Material und Methode

Der Quicksampler Q-3000 Bio ist ein für diese Anforderungen komplett konfektioniertes System. Der BIO wurde entwickelt, die vielfältigen Anforderungen eines modernen Labors zu erfüllen und ist perfekt an die jeweilige Situation anpassbar. Die Automatisierung des kompletten Workflows erfolgt automatisch, sicher, einfach und schnell. Den Anforderungen von modernen Life Science Laboratorien wird dabei in vollem (besonderem) Umfang entsprochen.

Mit einem Knopfdruck werden nur drei Arbeitsschritte bis zum Ergebnis benötigt. Nach dem Platzieren der Probengefäße in den Probenteller erfolgt die Auswahl der gewünschten Methode im Menü unter Angabe der Anzahl der zu bestimmenden Proben, startet die automatische Probenvorbereitung. Nur etwa 2 Minuten

dauert die vollautomatische Aufbereitung komplexer Medien. Somit stehen bis zu 30 Extrakte pro Stunde für die weiterführende Analytik „offline“ oder auf Wunsch auch „online“ bereit. Der integrierte Computer steuert und überwacht kontinuierlich die Arbeit des Systems. Das innovative Bedienkonzept erlaubt die Entwicklung selbst komplexer Multi-Methoden in wenigen Schritten. Die einzelnen Prozessschritte für verschiedene SPE-Methoden werden im System hinterlegt. Routineaufgaben sind abrufbar. Beim Einsatz der Probengefäße besteht nahezu keine Begrenzung. Das System akzeptiert Eppendorf Tubes, Primärgefäße wie Monovetten bis zu Probengefäße mit 50 ml Volumen und Mikrotiterplatten. Die offene Struktur der integrierten Software ist die Basis für die intuitive und sehr einfache Programmierung neuer Methoden bei speziellen Anforderungen. Bestehende Prozesse sind sehr leicht zu modifizieren. Die Messungen erfolgen mit positivem Druck. Allen gängigen Kartuschenformate, auch Hochleistungs-SPE-Kartuschen mit kleinen Partikeln können genutzt werden. Eluate können online und automatisch temperiert, unter Stickstoff eingeengt, derivatisiert, verdünnt oder gelöst werden.

Umwelt

Das integrierte Abfallmanagement trennt die wässrigen von organischen Abfällen und reduziert die Menge an zu entsorgenden Substanzen. Sämtliche verwendeten Reagenzien können separat wieder aufgefangen werden.

Zusammenfassung

Durch vielfältige technische Möglichkeiten und hohen Durchsatz können verschiedene Aufgaben in allen Bereichen der Life Sciences, der pharmazeutischen Forschung, der Lebensmittelanalytik, der klinischen Diagnostik, Forensik und Wasseranalytik bearbeitet werden. Der Zeitbedarf für die anschließende Trennung ist der limitierende Faktor und nicht mehr die Probenvorbereitung.

► KONTAKT

Dr. Andreas Zucker
Geschäftsführer
Biontis GmbH
Geesthacht
Tel.: 04152/889-280
Fax: 04152/889-285
andreas.zucker@biontis.de
www.biontis.de