



Februar 2018

Aflatoxine B/G in getrockneten Knoblauch ~ Manuell und automatisiert mit FREESTYLE SPE ~

Haben Sie einen speziellen Wunsch, welche Matrix wir für Sie testen sollen? Kontaktieren Sie uns per E-Mail an: mycotoxins@LCTech.de

Probenvorbereitung

MYKOTOXINE

Die Wunderknolle Knoblauch

Wussten Sie, dass Knoblauch auch in der Medizin eingesetzt wird? Die Knolle hält Blut, Herz und Gefäße gesund, desinfiziert den Darm und hat nebenbei erstaunliche pharmakologische Wirkungen. Knoblauch enthält den Wirkstoff „Allicin“. Dieser ist verantwortlich für die heilenden Eigenschaften. Allicin bekämpft schädliche Bakterien, Viren, Larven und Pilze (Schimmel) ohne negativen Einfluss auf die Darmflora - im Gegensatz zur pharmazeutischen Antibiotika.

Um sicherzustellen, dass beim Import der getrockneten Knollen die zulässigen Schadstoffbestimmungen eingehalten werden, müssen sie einer Kontrolle auf gefährliche Schimmelpilze (Mykotoxine) unterzogen werden. Diesen Monat haben wir Knoblauch für Sie unter die Lupe genommen und auf Aflatoxine B/G untersucht. Das manuelle Bearbeitungsprotokoll, ein Chromatogramm und Wiederfindungsraten finden Sie auf der nächsten Seite.

Automatisierte Probenbearbeitung: FREESTYLE SPE macht es möglich

Das FREESTYLE System eröffnet dem Anwender einzigartige Möglichkeiten, tägliche Routineaufgaben im Labor abarbeiten zu lassen, aber auch spezielle Arbeitsschritte miteinander zu verknüpfen, die vorher einzeln durchgeführt werden mussten.

Und das alles am Tag, in der Nacht und sogar am Wochenende.

Jede manuelle Methode, die sich in Ihrem Labor bewährt hat, lässt sich direkt auf das System übertragen. Erstellte Methoden können abgespeichert und danach wiederverwendet oder modifiziert werden. Führen Sie einfach die auf der nachfolgenden Seite beschriebenen vorbereiteten Bearbeitungsschritte durch. Positionieren Sie die Probe anschließend im FREESTYLE SPE, parametrieren Sie in der Software mit wenigen Mausklicks die Methode und starten Sie das System - fertig.



Vorbereitende Bearbeitungsschritte

Homogenisieren Sie 10 g getrockneten Knoblauch und versetzen Sie ihn mit 2 g Natriumchlorid. Extrahieren Sie die Mischung durch 100 mL Methanol/Wasser (80/20 (v/v)). Zur Entfernung von Fetten und ätherischen Ölen, fügen Sie währenddessen 50 mL n-Hexan hinzu. Führen Sie die Extraktion für mindestens 30 Minuten durch, um hohe Extraktionseffizienzen zu erzielen.

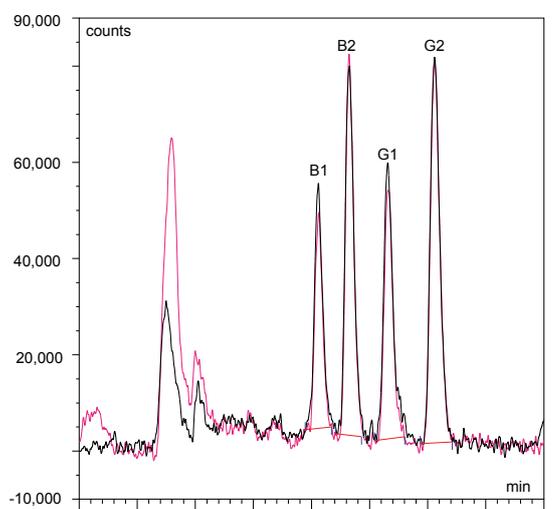
Weiterführende manuelle Bearbeitung

Filtern Sie den Rohextrakt und verdünnen Sie 2 mL der n-Hexan freien Phase mit 12 mL PBS (enthält 8 % Tween). Laden Sie 14 mL der Probe (entspricht 0,2 g Matrix) auf eine Immunoaffinitätssäule AflaCLEAN Select.

Spülen Sie das Vorlagengefäß mit 2 x 5 mL deionisiertem Wasser und laden Sie die Spüllösung ebenfalls auf die Säule. Trocknen Sie die Säule anschließend mit einem kurzen Luftstrom. Eluieren Sie die Aflatoxine mit 2 mL Methanol. Achten Sie darauf, dass das Methanol zur vollständigen Denaturierung der Antikörper für 5 Minuten im Säulenbett einwirkt.



Chromatogramm



Schwarz: Standard 2 ng / 2 mL

Rot: getrockneter Knoblauch 10 ppb, vor Extraktion gespikt

Immunoaffinitätssäulen für Aflatoxine B/G

Das Chromatogramm zeigt die hervorragenden Ergebnisse, die unter Verwendung von AflaCLEAN Select erzielt wurden, ohne störende Begleitsignale und mit sehr hohen Wiederfindungen.

LCTech bietet für die Analytik von Aflatoxinen B/G verschiedene Säulentypen an, wie z. B. AflaCLEAN und AflaCLEAN Select. Beide Säulen sind im praktischen 3 mL Polypropylen-Format erhältlich. Zusätzlich steht die AflaCLEAN Select Säule als 1 mL Version zur Verfügung. Bei hohem Probendurchsatz überzeugt die Select-Variante mit einem deutlich günstigeren Preis bei gleicher Performance. Sie ist gekühlt bei 4-8 °C für bis zu 9 Monate haltbar.

HPLC-Laufbedingungen

(Aflatoxine B/G)

Mykotoxin:	Aflatoxine B/G
HPLC:	isokratisch
Säulenofen:	36 °C
Trennsäule:	RP C-18 (P/N 10522)
Flussrate:	1,2 mL/min
Laufmittel:	HPLC-Wasser/Methanol/Acetonitril (60/30/15 (v/v/v))
Fluoreszenzdetektion:	Derivatisierung mit UVE photochemischer Reaktor
Anregungswellenlänge:	365 nm
Emmissionswellenlänge:	460 nm

Wiederfindungen

Gehalte an Aflatoxinen B/G in getrockneten Knoblauch

Aflatoxine B/G	B1	B2	G1	G2
Standard*	100	100	100	100
Wiederfindungsraten** Getrockneter Knoblauch, 10 ppb	98	92	95	84

*Standard wurde 100% gesetzt, **korrigiert mit nicht gespikter Probe
Die Ergebnisse stimmen mit den Performancevorgaben der EC 401/2006 überein (Abs. 4.3.1)

Diese LCTech Produkte kamen zum Einsatz:

AflaCLEAN Select, Immunoaffinitätssäule für Aflatoxine B/G
P/N 12062 / 12063

HPLC-Trennsäule RP C18 für Aflatoxinen B/G
P/N 10522

UVE Photochemischer Reaktor
P/N 10519

FREESTYLE SPE, Robotiksystem für die automatisierte Probenvorbereitung
P/N 12663 / 12668