



Aflatoxine B/G und Ochratoxin A in Datteln

Aufgereinigt mit *Afla-OtaCLEAN*



Die Dattel - „Gold des Orients“

Die „Echte Dattelpalme“ ist eine Pflanzenart aus der Familie der Palmengewächse. Sie ist eine alte orientalische Kulturpflanze, deren menschliche Nutzung sich bis in das Jahr 6000 v. Chr. zurückverfolgen lässt.

Zumal Datteln reich an Zucker sind, einen hohen Kaloriengehalt haben und hauptsächlich in wärmeren Regionen der Erde wachsen, sind sie auch als „Brot der Wüste“ bekannt. In Trockenobst und insbesondere in getrockneten Datteln können durch falsche Lagerbedingungen und während des Trocknungsprozesses Aflatoxine B/G und Ochratoxin A entstehen. Da diese Gifte für Mensch und Tier hochgradig gesundheitsschädigend sein können, werden regelmäßig Untersuchungen durchgeführt. Um Extrakte (z. B. von Datteln) in nur einem Arbeitsgang sowohl auf Aflatoxine B/G als auch auf Ochratoxin A zu untersuchen, hat LCTech die kombinierte Immunoaffinitätssäule Afla-OtaCLEAN entwickelt, welche unter anderem in Kombination mit dem EluVac Vakuum Manifold verwendet werden kann.

Parallele Aufreinigung - EluVac Vakuum Manifold

Aflatoxine B/G und Ochratoxin A sind die beiden am stärksten regulierten Mykotoxine und werden von Schimmelpilzen der Gattung *Aspergillus* und *Penicillium* gebildet. Da die Mykotoxinaufreinigung heutzutage sehr wichtig ist, hat LCTech mit dem EluVac Vakuum Manifold eine Möglichkeit entwickelt, um mehr Proben in Kombination mit der Afla-OtaCLEAN Immunoaffinitätssäule aufzureinigen und somit den Prozess der Aufreinigung zu beschleunigen.

Mehr Proben in kürzerer Zeit und flexibel anpassbar. Das EluVac Vakuum Manifold erlaubt die gleichzeitige Aufreinigung von bis zu 20 Proben, womit sich der Probendurchsatz in Ihrem Labor mit wenig Aufwand enorm steigern lässt. Einfach und schnell kann das EluVac auch an andere SPE - Applikationen in der Umwelt-, Lebens- und Futtermittelanalytik angepasst werden.

Bearbeitungsprotokoll

Homogenisieren Sie 10 g Datteln mit 1 g Natriumchlorid und extrahieren Sie sie durch 50 mL Methanol/Wasser (80/20 (v/v)) und 25 mL n-Hexan zur Entfettung und Entfernung von ätherischen Ölen. Führen Sie die Extraktion mindestens 30 min. durch, um eine hohe Extraktionseffizienz zu erzielen.

Filtrieren Sie nachfolgend den Rohextrakt und verdünnen Sie 10,5 mL der n-Hexan freien Phase mit 64,5 mL PBS. Bei Ausfällungen filtrieren Sie die Probe durch einen Glasfaserfilter, um eine Verstopfung oder eine Koelution von Matrixkomponenten von der Säule zu verhindern.

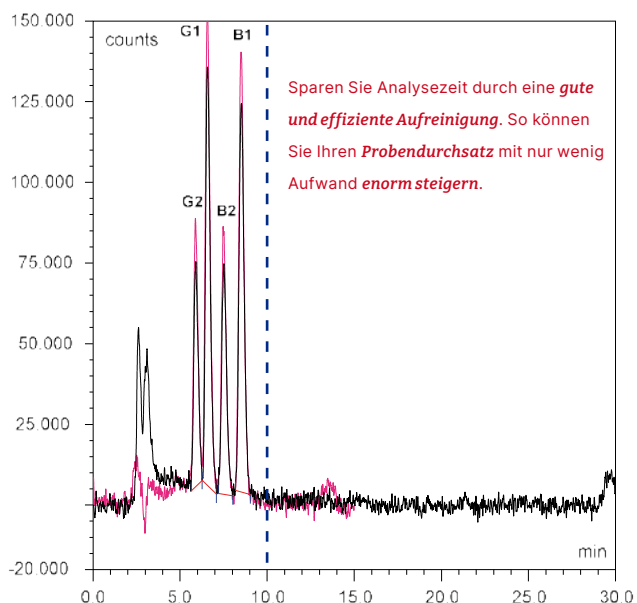
Laden Sie 50 mL der verdünnten Probe auf eine Afla-OtaCLEAN Immunoaffinitätssäule, um die Aflatoxine und das Ochratoxin A quantitativ zu bin-

den. Waschen Sie die Säule danach mit 10 mL deionisiertem Wasser. Verwenden Sie die Waschlösung, um zuvor das Vorlagengefäß und dann die Afla-OtaCLEAN Säule zu spülen. Trocknen Sie im Anschluss daran die Säule mit einem kurzen Luftstrom. Eluieren Sie im nächsten Schritt die Säule mit 2 mL Methanol. Achten Sie darauf, dass das Methanol mindestens 5 min. in das Säulenbett einwirkt, um eine vollständige Denaturierung der Antikörper zu gewährleisten.

Vereinfachen Sie sich den Prozess der Probenaufreinigung, indem Sie zur manuellen Bearbeitung das EluVac Vakuum Manifold einsetzen. Bearbeiten Sie bis zu 20 Säulen parallel mit individueller Säulenflussgeschwindigkeit und erreichen Sie so mit wenig Aufwand eine enorme Steigerung Ihres Probendurchsatzes.

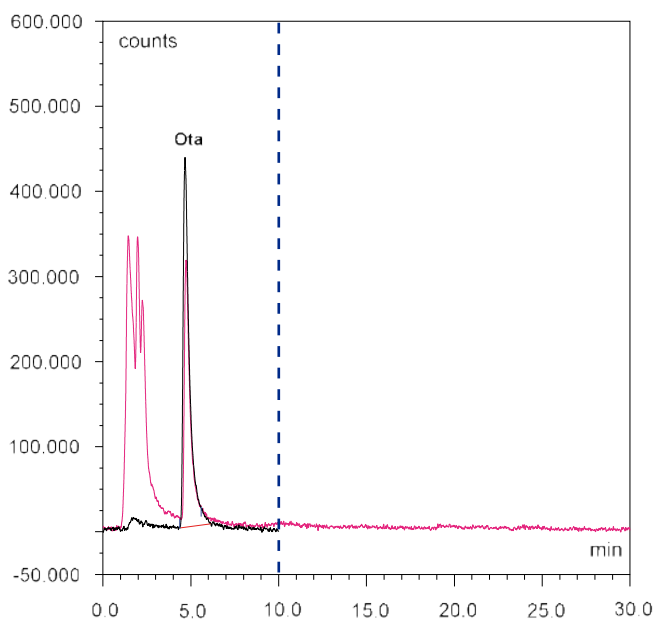


Chromatogramme



Sparen Sie Analysezeit durch eine **gute und effiziente Aufreinigung**. So können Sie Ihren **Probendurchsatz** mit nur wenig Aufwand **enorm steigern**.

Rot: Standard Aflatoxine 14 ng / 2 mL (entspricht 10 ppb)
Schwarz: Datteln, 10 ppb, aufgereinigt mit Afla-OtaCLEAN



Rot: Datteln, 10 ppb aufgereinigt mit Afla-OtaCLEAN
Schwarz: Standard 14 ng/2 mL Ochratoxin A (entspricht 10 ppb)

Diese LCTech Produkte kamen zum Einsatz:

- 11022 / 11771 Afla-OtaCLEAN Immunoaffinitätssäulen für Aflatoxin B/G und Ochratoxin A
- 12415 EluVac Vakuum Manifold
- 10519 UVE Photochemischer Reaktor
- 10522 HPLC Trennsäule RP C-18

Laufbedingungen

Aflatoxin B/G	
HPLC	isokratisch
Säulenofen	36 °C
Trennsäule	RP C-18 (P/N 10522)
Flussrate, Laufmittel	1,2 mL/min; HPLC-Wasser/Methanol/ Acetonitril (60/30/15 (v/v/v))
Fluoreszenzdetektion	Mit Derivatisierung (UVE/photochemisch)
Anregungswellenlänge	365 nm
Emissionswellenlänge	460 nm
Ochratoxin A	
HPLC	isokratisch
Säulenofen	40 °C
Trennsäule	RP EC 125/3 nucleosil 120-3 C18
Flussrate, Laufmittel	0,6 mL/min; HPLC-Wasser/Methanol/Acetonitril (40/55/5 (v/v/v) + 1 % Essigsäure)
Fluoreszenzdetektion	Ohne Derivatisierung
Anregungswellenlänge	335 nm
Emissionswellenlänge	465 nm

Wiederfindungen**

Aflatoxin	B1	B2	G1	G2
Standard*	100	100	100	100
Wiederfindungsraten** Datteln, 10 ppb	98	98	98	94
Mykotoxin	Ochratoxin A			
Standard*	100			
Wiederfindungsraten** Datteln, 10 ppb	82			

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

EluVac Vakuum Manifold
mit Immunoaffinitätssäulen
Afla-OtaCLEAN



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