

Aflatoxine B/G in Erdnussbutter

Aufgereinigt mit **AflaCLEAN**



Von der Erdnuss zur Erdnussbutter

Die Erdnuss zählt zu den Hülsenfrüchten und wächst unter der Erde. Die Frucht bevorzugt tropisches und subtropisches Klima, weshalb die typischen Anbaugeländer die USA, Argentinien, Brasilien, Ägypten und der Senegal sind.

Erdnüsse enthalten viel pflanzliches Eiweiß, viele ungesättigte Fettsäuren und andere wichtige Nährstoffe. Zudem sind Sie nicht nur lecker und nahrhaft, sondern in der Lebensmittel- und Futtermittelindustrie auch nicht mehr wegzudenken. Zur Herstellung von Erdnussbutter werden zu den Erdnüssen pflanzliches Öl, Salz und Zucker hinzugefügt und zu einer homogenen streichfähigen Masse verarbeitet. So erhält man den energiereichen Brotaufstrich.

Klein + schnell + günstig = **SMART**

EU-weit geltende strenge gesetzliche Regelungen für den zulässigen Höchstgehalt an Mykotoxinen und ständige Kontrollen unserer Lebens- und Futtermittel sind unerlässlich, denn der Verzehr zu hoher Kontaminationen kann zu ernsthaften gesundheitlichen Schäden bei Mensch und Tier führen. Möglichst viele Proben in möglichst kurzer Zeit zu bearbeiten ist die Herausforderung, der sich heutzutage viele Labore stellen müssen. Zur Erleichterung dieser Aufgabe, hat LCTech neben den 3 mL AflaCLEAN Immunoaffinitätssäulen, die nur 3 cm großen AflaCLEAN SMART Säulen entwickelt. Die SMART Säulen überzeugen nicht nur durch ihre geringe Größe, sondern Sie sparen damit auch noch bares Geld.

1/5 Zeit, 1/5 Lösungsmittel und 1/5 Abfall = 100% Leistung



AflaCLEAN 3 mL und AflaCLEAN SMART

Bearbeitungsprotokoll

Homogenisieren Sie 20 g Erdnussbutter mit 2 g Natriumchlorid und extrahieren Sie durch 100 mL Methanol/Wasser (80/20 (v/v)) und 50 mL n-Hexan zur Entfernung von Ölen. Führen Sie die Extraktion für mindestens 10 - 20 min. durch, um die maximalen Extraktionseffizienzen zu erzielen. Filtrieren Sie den Rohextrakt und verdünnen Sie 7 mL davon mit 43 mL PBS.

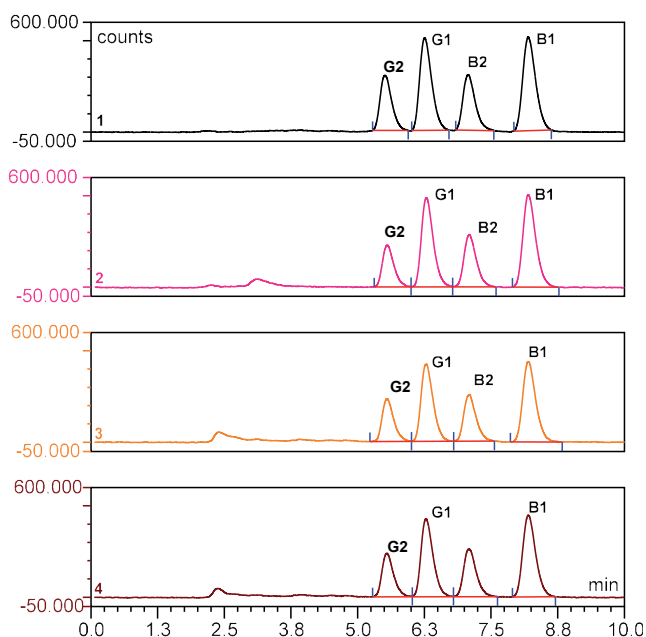
Mit der AflaCLEAN Säule: Laden Sie 50 mL (entspricht 1,4 g Matrix) der Probe auf eine Immunoaffinitätssäule AflaCLEAN. Trocknen Sie die Säule mit einem kurzen Luftstrom. Waschen Sie die Säule mit 10 mL Wasser.

Eluieren Sie die Säule anschließend mit 2 mL Methanol. Mit der AflaCLEAN SMART Säule: Laden Sie 10 mL der Probe auf eine Immunoaffinitätssäule AflaCLEAN SMART. Waschen Sie die Säule mit 2 mL Wasser bei einer Flussrate von 3 mL/min. Trocknen Sie die Säule mit einem kurzen Luftstrom. Eluieren Sie die Säule anschließend mit 400 µL Methanol.

Achten Sie bei beiden Säulentypen darauf, dass das Methanol 5 min. in das Säulenbett einwirkt, um eine vollständige Denaturierung der Antikörper und somit die Freisetzung der Toxine zu gewährleisten.



Chromatogramme



Schwarz: Standard Total Aflatoxin 28 ng/2ml (entspr. 20 ppb)
Magenta Erdnussbutter, 20 ppb aufgereinigt mit AflaCLEAN
Orange: Erdnussbutter, 20 ppb aufgereinigt mit AflaCLEAN SMART
Braun: Erdnussbutter, 20 ppb aufgereinigt mit AflaCLEAN SMART

Hohe Kapazität, hohe Reproduzierbarkeit
 =
hohe Leistung

Verwendete LCTech Produkte :

- 10514 AflaCLEAN Immunoaffinitätssäulen für Aflatoxin B/G
- 12862 AflaCLEAN SMART Immunoaffinitätssäulen für Aflatoxin B/G
- 10522 HPLC Trennsäule RP C-18
- 10519 UVE Photochemischer Reaktor

Wiederfindungsraten

Gehalt in Aflatoxin B1, B2, G1 und G2 in Erdnussbutter					
Aflatoxin	B1	B2	G1	G2	
Standard*	100	100	100	100	
5 ppb					
mit AflaCLEAN	94	94	93	83	
mit AflaCLEAN SMART	92	92	92	87	
10 ppb					
mit AflaCLEAN	96	97	97	82	
mit AflaCLEAN SMART	90	90	92	85	
20 ppb					
mit AflaCLEAN	92	91	93	75	
mit AflaCLEAN SMART	89	92	90	86	
40 ppb					
mit AflaCLEAN	87	87	87	71	
mit AflaCLEAN SMART	92	92	93	84	

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

Laufbedingungen

HPLC	Isokratisch
Säulenofen	36 °C
Trennsäule	RP C-18 (P/N 10522)
Flussrate, Laufmittel	1,2mL/min; HPLC-Wasser/Methanol/Acetonitril (60/30/15 (v/v/v))
Fluoreszenzdetektion	Derivatisierung mittels UVE (photochemisch) (PN 10519)
Anregungswellenlänge	365 nm
Emmissionswellenlänge	460 nm

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