



Mai 2018

## Aflatoxine B/G in getrockneter Mango ~ Manuell und automatisiert ~

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

### Probenvorbereitung

### MYKOTOXINE

#### Die Mango

Der Ursprung der Mango liegt in Indien: Hier wächst der Mangobaum im tropischen Regenwald. Heute wird die Mango als Kulturpflanze in vielen Ländern der Welt angepflanzt, z. B. in den USA, Mexiko oder Hawaii aber auch in Mittel- und Südamerika und im Süden Spaniens. Mit ihrem feinen, exotischen Geschmack ist die Mango sehr beliebt zum Naschen zwischendurch, denn sie enthält einen sehr hohen Anteil an Vitaminen, Mineralstoffen und Ballaststoffen und enthält somit auch kaum Fett und sehr viel Eiweiß. Außerdem wird der Stoffwechsel durch die Bitterstoffe und Fruchtsäuren beschleunigt und kurbelt damit die Verwertung der Nahrung an. In getrockneter Form wird die Mango auch sehr gerne zum Verfeinern von Müslis verwendet. Doch trotz allem haben die leckeren, fruchtigen Mangostreifen einen hohen Fruchtzuckeranteil und sollten deshalb nur in Maßen genossen werden.

Beim Import von Lebens- und Futtermitteln gelten EU-weit strenge gesetzliche Regelungen für den zulässigen Gehalt an Mykotoxinen. Darunter erfüllt selbst die Mango nicht immer diese Qualitätsansprüche, da es im Trocknungsprozess zu Schimmelbildungen und zu unerwünscht hoher Konzentration an Mykotoxinen kommen kann. Dies zeigen regelmäßige Grenzkontrollen der EU, bei denen zu hohe Aflatoxin B/G Werte immer wieder zu Zurückweisungen führen.

#### Probenaufreinigung leicht gemacht durch Automation mit FREESTYLE SPE



Robotiksystem FREESTYLE SPE

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

*Und all dies am Tag, in der Nacht und sogar am Wochenende.*

Jede manuelle SPE-Methode, die sich bereits im Labor bewährt hat, lässt sich einfach und schnell auf das automatisierte System übertragen. Dabei sind die Anwendungsgebiete vielfältig: von Lebens- und Futtermittel über Umweltproben, bis hin zu forensischen Applikationen und Dopingproben.

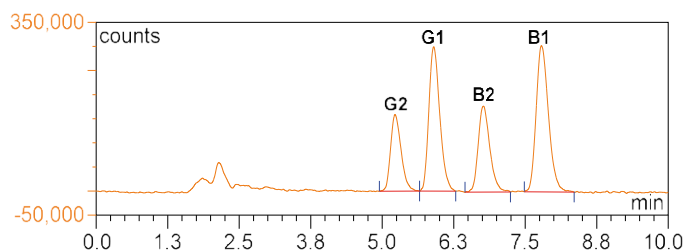
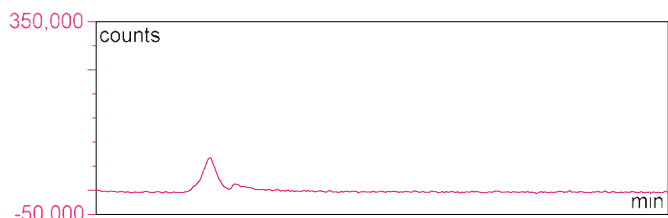
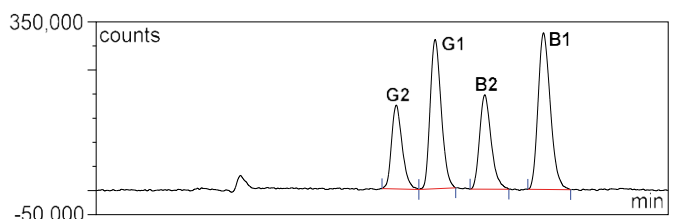
## Bearbeitungsprotokoll

Homogenisieren Sie 10 g getrocknete Mango und versetzen Sie diese 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 beste Extraktionseffizienzen zu erzielen.

Filtrieren Sie den Rohextrakt und zentrifugieren Sie das Filtrat bei 3000 g für 10 Minuten. Verwenden Sie die n-Hexan freie (untere Phase) weiter. Verdünnen Sie 10,5 mL mit 64,5 mL PBS. Laden sie 50 mL der Probe (entspricht 0,7 g Matrix) auf eine AflaCLEAN Säule. Spülen Sie die Säule mit 2 x 5 mL deionisierten Wasser.

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 5 Minuten im Säulenbett einwirken.

## Chromatogramme



Schwarz: Standard 10 ppb (7 ng/2 mL)

Rot: getrocknete Mango nicht gespikt

Orange: getrocknete Mango gespikt (10 ppb)



AflaCLEAN, Immunoaffinitätssäule für Aflatoxine B/G

## HPLC-Laufbedingungen (Aflatoxin B/G)

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

## Wiederfindungen

Gehalte an Aflatoxine B/G in getrockneter Mango

Aflatoxine B/G	B1	B2	G1	G2
<b>Standard*</b>	100	100	100	100
<b>Wiederfindungsraten** Getrocknete Mango, 10 ppb</b>	91	95	95	89

\*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 LC Tech Produkte kamen zum Einsatz:

AflaCLEAN,  
Immunoaffinitätssäule für Aflatoxin B/G  
P/N 10514 / 11721

HPLC Trennsäule RP C-18  
P/N 10522

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

UVE Photochemischer Reaktor  
P/N 10519