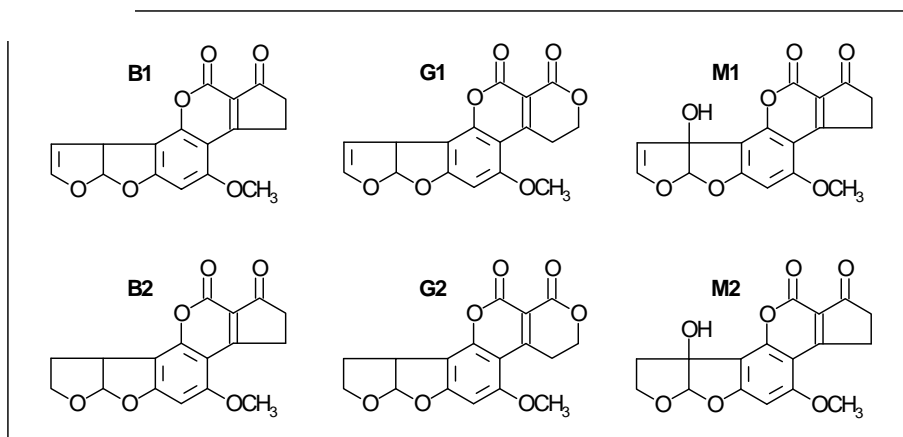


## AFLATOXINE



Aflatoxine sind natürlich vorkommende Toxine und gehören zur Gruppe der Mykotoxine (Pilzgifte), die für Säugetiere stark toxisch sind. Die Aflatoxine werden von Schimmelpilzen (*Aspergillus flavus*) erzeugt und sind stark leberkanzerogen.

Aflatoxine kommen in Nüssen (Erdnüsse, Paranüsse,...), Getreide, getrockneten Paprika und vielen anderen pflanzlichen Lebensmitteln vor. Die M-Aflatoxine findet man in der Milch von Kühen, die mit kontaminiertem Futter gefüttert wurden. Dabei handelt es sich um metabolisierte (hydroxylierte) B-Aflatoxine. Die Kürzel der Aflatoxine setzen sich zusammen aus der Farbe ihrer Fluoreszenz (Blau oder Grün) bzw. ihres Vorkommens (Milch) und der relativen chromatographischen Mobilität (1 oder 2).



Strukturen der Aflatoxine

### Methodenbeschreibung

Im Gegensatz zu den Aflatoxinen B2 und G2 verfügen die Aflatoxine B1 und G1 nur über eine geringe Eigenfluoreszenz, die jedoch nach der Derivatisierung mit wässriger Iod-Lösung stark zunimmt, wodurch eine mehr als 30-fache Signalverstärkung erreicht wird. Ein weiterer Vorteil dieser Methode ist, dass alle Aflatoxine unter den gleichen Bedingungen detektiert werden.

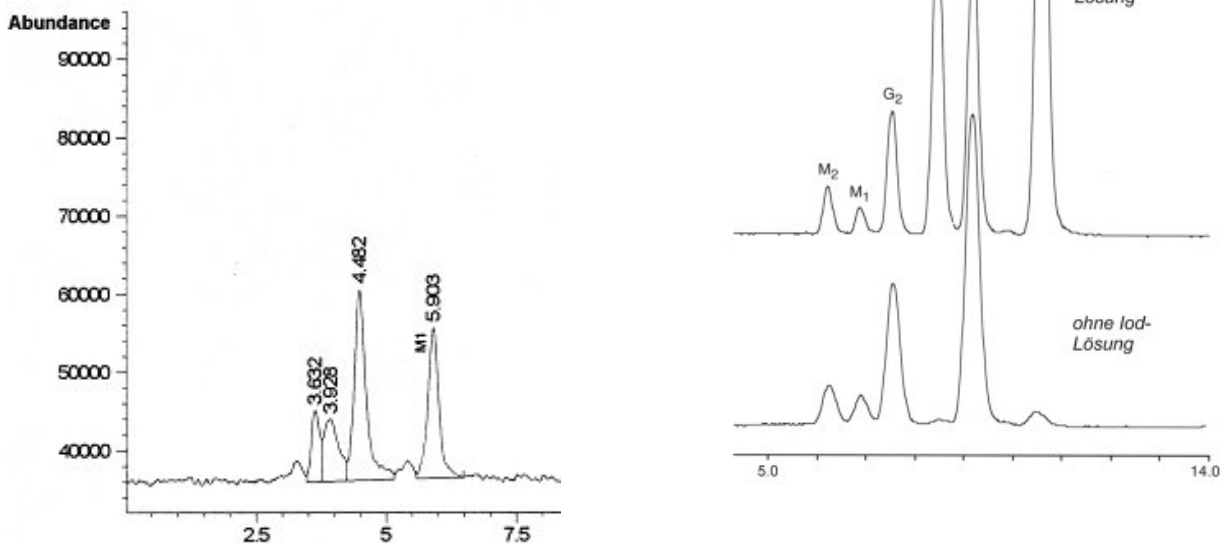
Für diese Applikation wird von PICKERING eine komplette Methode bestehend aus dem PINNACLE PCX und einer speziellen Säule MYCOTOX™ (C18-Reversed Phase) angeboten.

## HPLC-Bedingungen und Derivatisierungsparameter

<b>HPLC</b>	
Betriebsmodus	Isokratisch
Eluent	Wasser/Methanol/Acetonitril (56/22/22; v/v/v)
Entgasung	Helium- oder Vakuum-entgast
HPLC-Säule	MYCOTOX™ RP-C18; 4,6 x 250 mm mit Vorsäule
Flussrate	1.0 mL/min
Injektionsvolumen	Bis 100 µL
<b>Nachsäulenderivatisierung</b>	
Pinnacle PCX	Einstufig; 1,4 mL Reaktor
Säulenofen	42 °C
Reaktorvolumen	1,4 mL
Reaktortemperatur	95 °C
Reagenz	Wässrige Iod-Lösung (mindestens 1g/L)
Reagenzfluss	0.3 mL/min
<b>Detektion</b>	
Messart	Fluoreszenz-Detektion
Anregungswellenlänge	365 nm
Emissionswellenlänge	430 nm
Zelle	Analytisch; druckstabil bis mindestens 7 bar

## Chromatogramme

Chromatogramm eines Standards (B1, B2, G1, G2, M1 und M2) ohne Derivatisierung (unten) und mit Derivatisierung mit wässriger Iod-Lösung (oben) Konzentration (abs.): 2,5 ng je Verbindung



C

Chromatogramm einer mit M1 (50 ppt) versetzten Rohmilchprobe nach Aufreinigung auf einer Immunoaffinitätssäule

## Literatur

- 1) M. W. Trucksess, M. E. Stack, S. Nesheim, S. W. Page, R. H. Albert, *J. Assoc. Off. Anal. Chem.* **1991**, 74, 81 – 88.
- 2) G. Werner, *Agribiol. Res.* **1991**, 44, 289 – 297.
- 3) J. W. Dorner, R. J. Cole, *J. Assoc. Off. Anal. Chem.* **1988**, 71, 43 – 47.
- 4) M. J. Shepherd, J. Gilbert, *J. Food Additives & Contaminants* **1984**, 1, 325 – 335.

## Bestellinformation

Bestellnummer	Beschreibung
1153-1032	PINNACLE PCX; einstufig, 1,4 mL Reaktor
0352-0050	MYCOTOX™, Trennsäule, C18, 4,0 x 250 mm und Kartuschenhalter mit 3 Vorsäulenkartuschen
1612124	MYCOTOX™, Trennsäule, C18, 4,0 x 250 mm
18ECG001	Kartuschenhalter mit 3 Vorsäulenkartuschen
18ECG002	2 Vorsäulenkartuschen

Für die Reinigung von Proben bietet LCTech die 3 mL Immunoaffinitäts-Säulen AflaCLEAN™ oder Afla-OtaCLEAN™ und weiteres nützliches Zubehör an.

Bestellnummer	Beschreibung
10514	AflaCLEAN™; 3 mL Immunoaffinitäts-Säulen für die Probenvorbereitung in der Aflatoxin B/G-Analytik; 25 Säulen/Karton
11022	Afla-OtaCLEAN™; 3 mL Immunoaffinitäts-Säulen für die Probenvorbereitung in der kombinierten Aflatoxin- und Ochratoxin A Analytik; 25 Säulen/Karton
10896	Vorlagegefäß, DURAN® Glas; wieder verwendbar; spülmaschinentauglich; mit Dichtring und Schraubkappe
11048	EluVac™ Vakuum-SPE-Apparatur für die Immunoaffinitäts-Säulen mit großvolumigen (100 mL) Vorlagegefäßen
11098	Probenrack/Probenvorlage (Ideal in Verbindung mit Vorlagengefäßen 10896)
11105	Probenrack für 4 mL Vials (Bestell-Nr. V0004)