



November 2017

Ochratoxin A in Eiernudeln und Vollkornspaghetti ~ 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

Probenvorbereitung

MYKOTOXINE

Die Nudel

Nudeln wie Spaghetti und Penne erfreuen sich weltweit großer Beliebtheit. Doch wer genau die Nudel nun tatsächlich erfunden hat, ist bis heute noch unklar. Sehr lange stritten China und Italien darum, wer von den beiden der Erste war. 2005 kam dann die Gewissheit: In China wurde bei Ausgrabungen ein rund 4000 Jahre alter Topf mit Nudeln gefunden. Es handelte sich um eine Art Spaghetti, etwas über einen halben Meter lang. Damit mussten die Italiener einsehen, dass die Chinesen wohl doch die wahren, oder zumindest die ersten „Nudelerfinder“ sind. Der Vorwurf, die Italiener hätten die Herstellung der Nudel von den Chinesen abgeschaut, entspricht aber vermutlich nicht der Wahrheit. Wahrscheinlicher ist, dass die Nudel an mehreren Orten unabhängig voneinander erfunden wurde. (Quelle: <http://www.geo.de/geolino/mensch/3225-rtkl-geschichte-die-lange-reise-der-nudel>)

Übrigens: Am 20. November 2004 stellte Chen Shenli in Wien die längste Nudel der Welt her. Er zog in Handarbeit aus einem Teigstück mit einem Gewicht von 1500 g eine Nudel mit 180 Meter Gesamtlänge, die für 50 Portionen reichte.

Ochratoxin A in Lebens- und Futtermitteln

Ochratoxin A ist ein natürlich vorkommendes Mykotoxin, das in verschiedensten Lebens- und Futtermitteln als Primärkontamination gebildet wird. So findet es sich oft auch in der Nudel, bzw. in deren Zutat wie Getreide wieder.

Damit Sie Analyten wie Ochratoxin A schnell und effizient aufreinigen können, hat LCTech die OtaCLEAN Immunoaffinitätsäulen entwickelt. Diese werden weltweit erfolgreich für unterschiedlichste Matrices in akkreditierten Laboren eingesetzt. In internationalen Ringversuchen haben sie bestens abgeschnitten. Die Säulen sind neben dem 1 mL Format auch im praktischen 3 mL Format sowie als 3 cm kleine SMART Version erhältlich und zur manuellen wie zur automatisieren Bearbeitung z. B. mit dem Robotiksystem FREESTYLE SPE oder FREESTYLE ThermELUTE™ geeignet.



Protokoll zur manuellen Bearbeitung

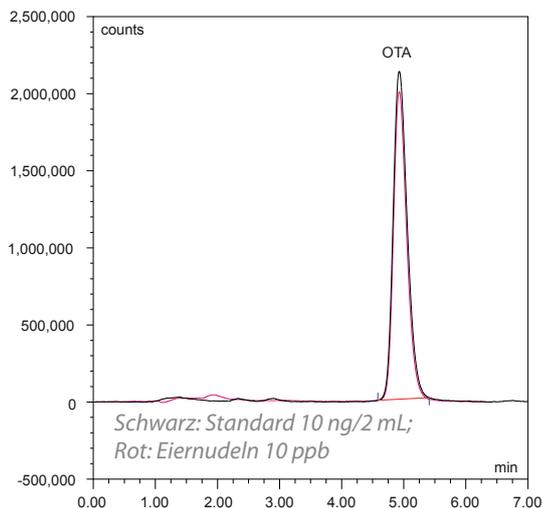
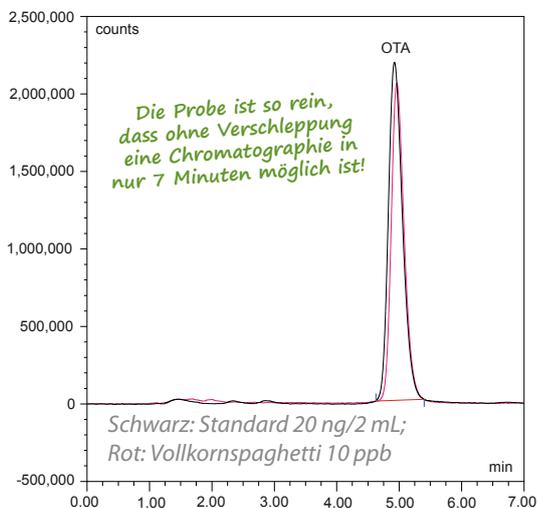
Versetzen Sie 20 g homogenisierte Nudeln (hier **a: Vollkornspaghetti** und **b: Eiernudeln**) mit 2 g Natriumchlorid und extrahieren Sie die Probe durch 100 mL Methanol/Wasser (80/20 (v/v)) und 50 mL n-Hexan, um Fette und Öle zu entfernen. Führen Sie die Extraktion für 10 Minuten durch.

Filtern Sie den Rohextrakt und verdünnen Sie 10 mL davon mit 40 mL PBS. Laden Sie anschließend 50 mL Probe mit einer maximalen Flussrate von 2 mL/min auf die Immunoaffinitäts-säule OtaCLEAN. Spülen Sie das Vorlagengefäß mit 2 x 5 mL deionisiertem Wasser und laden Sie diese Spüllösung ebenfalls auf die Säule.

Trocknen Sie die Säule mit einem kurzen Luftstrom und eluieren Sie anschließend mit 2 mL Methanol. Achten Sie dabei darauf, dass das Methanol in das Säulenbett einfließt und zur vollständigen Denaturierung der Antikörper 5 Minuten einwirkt.

Verdünnen Sie das Eluat auf Laufmittelverhältnisse und messen Sie es mittels HPLC mit Fluoreszenz-Detektion oder LC-MS.

Chromatogramme



HPLC-Laufbedingungen (Ochratoxin A)

Mykotoxin:	Ochratoxin A
HPLC:	isokratisch
Säulenofen:	40 °C
Trennsäule:	RP EC 125/3 nucleosil 120-3 C18
Flussrate:	0,6 mL/min
Laufmittel:	HPLC-Wasser/ Methanol/Acetonitril (40/55/5 (v/v/v)) + 1 % Essigsäure
Fluoreszenz-detektion:	ohne Derivatisierung
Anregungs-wellenlänge:	335 nm
Emmissions-wellenlänge:	465 nm

Wiederfindungen

Gehalte an Ochratoxin A in Nudeln

Ochratoxin A in ...	Eiernudeln	Vollkornspaghetti
Standard*	100	100
Wiederfindungsraten** Nudeln, 10 ppb	92	91

*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:

OtaCLEAN, Immunoaffinitätssäule
für Ochratoxin A
P/N 10515 / 11535

HPLC Trennsäule RP C-18
P/N 10522

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