



# Ochratoxin A in Rotwein

## Aufgereinigt mit **OtaCLEAN**



### Rotwein

Das Vorkommen von Ochratoxin A in Wein wurde über mehrere Jahre hinweg beobachtet und zeigte regelmäßig einen Gehalt an Toxinen, welcher eine Regulierung bedarf.

In der Europäischen Union wurden Grenzwerte von 2 ppb (2 µg/L) festgelegt, die in den meisten Fällen nicht überschritten werden.

In dieser Applikationsnote zeigen wir das Vorhandensein von OTA und die Leistungsfähigkeit der Mykotoxin-Aufreinigung für eine gute, reproduzierbare analytische Messung mittels HPLC-FLD oder LC-MS/MS für einige spezifische Weinsorten mit unterschiedlicher Restsüße.

### OtaCLEAN - IAC Aufreinigungssäule zur Analytik von Ochratoxin A

Mit der OtaCLEAN können Sie bestens eine Kontamination von OTA in Rotweinproben nachweisen, welche aufgrund des Gerbstoffes und der Färbung schwieriger zu analysieren sind als andere Matrices. Durch die hoch selektive Bindung des Antikörpers, welcher in hoher Menge vorliegt und die dadurch ermöglichte Aufkonzentrierung ermöglicht eine sehr exakte Analytik nicht nur von Getränken und Wein, sondern von vielen weiteren schwierigen Matrices.

Mit der Kombination von **FREESTYLE SPE** und dem **ThermELUTE™**, welcher die Proben nach Aufreinigung direkt injiziert erreichen Sie eine volle Automatisierung der Analytik von Aflatoxinen B1, B2, G1, G2 sowie M1, Zearalenone und Ochratoxin A vom Extrakt zum Chromatogramm.



Abb 1 FREESTYLE SPE mit IAC-Säule OtaCLEAN

### Bearbeitungsprotokoll

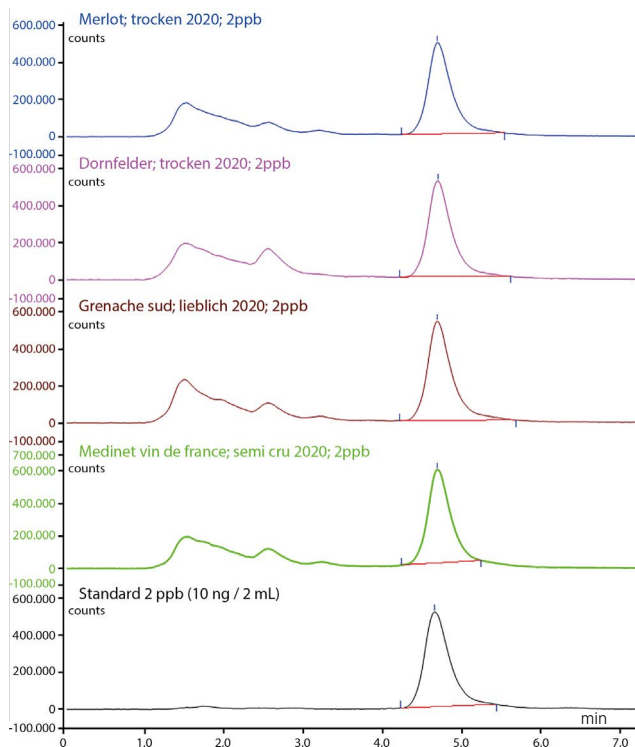
Die Weinproben werden mit einer Lösung aus 1 % Polyethylenglykol und 5 % Natriumhydrogencarbonat extrahiert. Es werden 10 mL Wein mit 10 mL der oben genannten Extraktionslösung gemischt. Nach mindestens 3-minütigem Mischen und anschließender Filtration werden 10 mL des Extrakts mit PBS-Puffer auf ein Endvolumen von 50 mL verdünnt.

Die Probe wird mit einer maximalen Flussrate von 2 mL/min auf die OtaCLEAN-Säule geladen. Waschen Sie das Probenreservoir zweimal mit 5 mL deionisiertem Wasser und laden Sie es auf die Säule. Damit wird auch das Säulenbett gewaschen. Nach dem Entleeren der Säule trocknen Sie sie mit einem Luftspülgang.

Um das Toxin zu eluieren, geben Sie 2 mL Methanol hinzu und lassen es 5 Minuten lang inkubieren. Nach der Elution werden die Analyten durch HPLC-Fluoreszenz oder LC-MS/MS gemessen.



## Chromatogramm



Dieses LCTech Produkt kam zum Einsatz:

10515 OtaCLEAN™ (25 Stück/VE)

### Wiederfindungsraten\*\* in Rotwein

Analyt	Ochratoxin A
Standard *	100
Merlot 2020; 2 ppb	97
Merlot 2020; 5 ppb	99
Dornfelder 2020; 2 ppb	103
Dornfelder 2020; 5 ppb	104
Grenache Grand sud 2020 2 ppb	100
Grenache Grand sud 2020 5 ppb	96
Medinet 2020 2 ppb	103
Medinet 2020 5 ppb	95

\* Standard wurde = 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
Column oven	40 °C
Separation column	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

## Fazit

Die Aufreinigung von Ochratoxin A durch OtaCLEAN ermöglicht höchste Reinheit und Konzentration der Analyten, um die Anforderungen der Vorschriften für Lebens- und Futtermittel zu erfüllen.

Die Herausforderung der Weinanalytik und speziell von einzelnen Weinproben mit hohem Zucker oder Farbgehalt zeigt die hohe Bindungsaffinität von OtaCLEAN und die hohe Matrixtoleranz. Die Aufreinigung ermöglicht eine Chromatographie, welche mit der des analytischen Standards vergleichbar ist und somit die Datenanalyse und Interpretation erheblich vereinfacht. Die hohe Matrixtoleranz und die Selektivität der Aufreinigung ermöglichen einen Einsatz für eine große Bandbreite an Matrices in der Lebens- und Futtermittelanalytik.

Das Vorhandensein von OTA in Weinproben, wie es in der Literatur beschrieben wird, hat die Notwendigkeit erhöht, die Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte zu überprüfen. In dieser Fallstudie enthielten alle Weinproben quantifizierbare OTA-Mengen zwischen 0,05 und 0,13 ppb, die jedoch die gesetzlichen Grenzwerte nicht überschreiten.

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