

AFLAPREP[®] M WIDE

Cod. Prodotto: P124 / P124B

Colonne ad immunoaffinità da utilizzare in associazione all'HPLC o alla LC-MS/MS.
Solo per uso in vitro.

P124/N7/30.06.21

www.r-biopharm.com



R-BIOPHARM
RHÔNE LTD

Contenuto

	Pag
Principio del test	3
Reagenti non forniti	3
Prodotti accessori	3
Rischi	3
Metodi raccomandati e note applicative	4
Decontaminazione	4
Conservazione e durata	4
Campionamento	4
Sensibilità	4
Recupero	4
Preparazione della colonna	5
Eluizione	5
Preparazione del campione	6
• Latte	6
• Latte in polvere	7
Preparazione degli standard	8
Curva di calibrazione	8
Condizioni raccomandate per l'HPLC	9
Esempio di cromatogramma HPLC per latte (spiked a 0.05 ppb)	10
Esempio di cromatogramma HPLC per latte in polvere (spiked a 0.05 ppb)	10
Qualità	11
Supporto tecnico	11
Garanzia	11

Principio del test

La procedura si basa sulla tecnologia dell'anticorpo monoclonale, che rende il test altamente specifico, sensibile, rapido e semplice da eseguire.

Le colonne contengono una sospensione in gel di anticorpi monoclonali specifici per la tossina di interesse. Il campione è filtrato e fatto passare lentamente attraverso la colonna ad immunoaffinità. L'eventuale tossina presente nel campione è trattenuta dall'anticorpo all'interno della sospensione in gel. La colonna viene poi lavata per rimuovere tutto ciò che non si è legato e la tossina è rilasciata dall'anticorpo in seguito all'eluizione con un idoneo solvente. L'eluato viene infine raccolto prima dell'analisi in HPLC o LC-MS/MS.

Il tempo totale necessario per l'estrazione e la purificazione è di circa 30 minuti. Lo scopo è quello di migliorare la purificazione e la concentrazione della tossina da alimenti e mangimi per ottenere un cromatogramma più preciso e quindi una determinazione più accurata e sensibile. Le colonne hanno l'ulteriore vantaggio di poter essere utilizzate per l'analisi di una vasta gamma di campioni.

Reagenti non forniti

- Acqua distillata/deionizzata (adatta per HPLC, es. MilliQ)
- Solventi (metanolo o acetonitrile per HPLC)
- Pastiglie PBS (RP202)*
- Standard di aflatoxina M1 (si prega di far riferimento al paragrafo relativo alla preparazione dello standard)

Prodotti accessori

- Carta da filtro Whatman No. 113 oppure No 4
- Supporto per colonne ad immunoaffinità (CR1)*
- Pacchetto di accessori per colonne ad immunoaffinità (AP01)*

* Disponibili presso R-Biopharm. Per ulteriori informazioni, si prega di contattare il vostro distributore locale.

Rischi

Le micotossine sono sostanze molto pericolose. Solo laboratori attrezzati possono eseguire questo tipo di analisi, durante le quali è necessario indossare indumenti protettivi come camici, guanti e occhiali protettivi.

Conservare i solventi infiammabili in un armadietto antiesplorazione. Se possibile, operare sotto cappa chimica ed utilizzare attrezzature protettive.

Per ulteriori informazioni, è possibile contattare il distributore locale R-Biopharm e richiedere la scheda di sicurezza.

Metodi raccomandati e note applicative

I metodi sono disponibili per tutte le matrici a norma di legge, oltre che per altri prodotti. Per ulteriori informazioni contattare il distributore R-Biopharm.

Decontaminazione

Le soluzioni standard in eccesso devono essere trattate, prima dello smaltimento, con almeno un decimo del loro volume di ipoclorito di sodio al 5%. Immergere la strumentazione e il materiale residuo contaminato in una soluzione di ipoclorito di sodio al 5% per 30 minuti, poi aggiungere il 5 % di acetone e lasciare in ammollo per altri 30 minuti. Sciacquare abbondantemente con acqua prima dello smaltimento. Dopo la decontaminazione lavare scrupolosamente tutta l'attrezzatura di laboratorio utilizzata. Incenerire ove consentito dai regolamenti.

Conservazione e durata

Le colonne hanno una durata di 18 mesi dalla data di produzione se conservate a 2 - 8 °C oppure di 12 mesi dalla data di produzione se conservate a 21 - 25 °C. Non congelare.

Assicurarsi che le colonne non si siano asciugate e che contengano il tampone sopra al gel. Si tenga presente che gli anticorpi contenuti nelle colonne possono essere denaturati da forti variazioni di temperatura o pH.

Campionamento

E' necessario ottenere un campione sufficientemente rappresentativo seguendo una delle procedure di campionamento ufficialmente riconosciute. Si raccomanda di tritare finemente almeno 1 kg di campione rappresentativo e di prelevare ed estrarre una parte di esso (10 - 50 g in base al metodo utilizzato).

Sensibilità

La sensibilità dipende dal sistema di rilevazione finale utilizzato dall'analista. Tuttavia, se richiesto, la sensibilità del test può essere migliorata aumentando il volume del campione che viene fatto passare attraverso la colonna ad immunoaffinità. La proporzione tra estratto e tampone (PBS) deve essere mantenuta.

Recupero

Se un analista desidera tenere in considerazione le perdite che possono avvenire durante l'estrazione, si raccomanda di analizzare un campione arricchito dello stesso tipo della matrice testata seguendo la procedura completa come per uno standard di riferimento. I valori di recupero ottenuti con il campione arricchito possono essere successivamente utilizzati per correggere i risultati ottenuti dall'analisi del campione.

Preparazione della colonna

Le colonne ad immunoaffinità devono trovarsi a temperatura ambiente prima dell'uso.

E' normale che ci sia dello spazio tra il gel ed il setto poroso. Talvolta, durante il trasporto, si può formare una bolla in questo spazio. In questi casi, per rimuovere la bolla, basta semplicemente picchiettare la base della colonna su una superficie rigida.

Rimuovere il cappuccio dalla parte superiore della colonna ed eliminarlo. Fissare saldamente la colonna ad un serbatoio in vetro da siringa mediante adattatore, quindi inserirla nel supporto per colonne o nel supporto a morsetto.

Eluizione

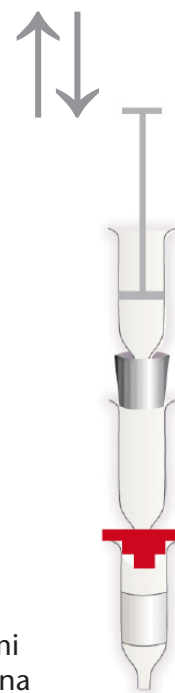
Al fine di eluire completamente la tossina o le tossine dalla colonna di immunoaffinità è fondamentale che il solvente rimanga a contatto con l'anticorpo contenuto nella sospensione in gel per un periodo di tempo sufficiente. Questo assicura che tutti i legami tra l'anticorpo e la tossina siano spezzati, e infine il rilascio di tutta la tossina dalla colonna per l'analisi con il sistema di rivelazione prescelto

Per garantire che il solvente rimanga a contatto con gli anticorpi in sospensione nel gel per un periodo di tempo sufficiente, è possibile utilizzare uno qualsiasi dei seguenti metodi di eluizione: -

Backflush (metodo preferito da R-Biopharm): backflush sollevando e abbassando delicatamente lo stantuffo della siringa durante il passaggio del solvente attraverso la colonna. Questo processo inverte la direzione del flusso dell'eluato attraverso il gel. La procedura dovrebbe essere ripetuta 3 volte prima di raccogliere l'eluato. Procedere alla fase successiva del metodo.

Applicazione di piccoli volumi di solvente: applicare il volume di solvente necessario per l'eluizione in due o tre aliquote più piccole. Attendere che ogni aliquota rimanga a contatto con la sospensione in gel per almeno 30 secondi prima di lasciarla completamente passare attraverso la sospensione per la raccolta. Procedere alla fase successiva del metodo.

Incubazione con solvente: applicare l'intero volume di solvente necessario per l'eluizione e lasciar passare 2-3 gocce di solvente attraverso la colonna per la raccolta. Attendere che la parte restante del solvente resti a contatto con la sospensione in gel per almeno 60 secondi prima di lasciarla completamente passare attraverso la sospensione per la raccolta. Procedere alla fase successiva del metodo.



Preparazione del campione

• Latte

Questo metodo è stato testato su un certo numero di prodotti lattiero-caseari, tra cui latte di mucca, latte di capra, latte di soia e panna

1. Misurare 100 ml di campione in un contenitore in vetro e riscaldare a 35 - 37 °C.
2. Filtrare il campione utilizzando carta da filtro Whatman N. 113 oppure N. 4. In alternativa centrifugare a 4000 rpm per 10 minuti.
3. Far passare 50 ml di filtrato attraverso la colonna con un flusso di 2 ml al minuto (in alternativa è possibile far passare il campione attraverso la colonna per gravità). Per la "cattura" della tossina da parte dell'anticorpo è essenziale applicare una pressione lenta e costante.
4. Lavare la colonna facendo passare 20 ml di PBS con un flusso di circa 5 ml al minuto. Far passare aria attraverso la colonna per rimuovere ogni residuo di liquido rimasto.
5. Eluire la tossina dalla colonna con un flusso di 1 goccia al secondo utilizzando 1.25 ml di metanolo : acetonitrile (40 : 60 v/v) e raccogliere la soluzione in una provetta di vetro ambrata da 5 ml. Per ulteriori informazioni consultare la sezione Eluizione.
6. Dopo l'eluizione, far passare 1.25 ml di acqua attraverso la colonna e raccoglierlo nella stessa provetta per ottenere un volume finale di 2.5 ml.
7. Iniettare 100 µl nel sistema HPLC.

Preparazione del campione

• Latte in polvere

1. Misurare 100 ml di acqua in un contenitore in vetro e riscaldare a 35 - 37 °C. Prelevare 80 ml di acqua riscaldata e aggiungere 20 g di campione. Mescolare accuratamente.
2. Portare a 100 ml con la rimanente acqua precedentemente riscaldata.
3. Filtrare il campione utilizzando carta da filtro Whatman N. 113 oppure N. 4. In alternativa centrifugare a 4000 rpm per 10 minuti.
4. Far passare 50 ml di filtrato (equivalente a 10 g di campione) attraverso la colonna con un flusso di 2 ml al minuto (in alternativa è possibile far passare la soluzione attraverso la colonna per gravità). Per la "cattura" della tossina da parte dell'anticorpo è essenziale applicare una pressione lenta e costante.
5. Lavare la colonna facendo passare 20 ml di PBS con un flusso di circa 5 ml al minuto. Far passare aria attraverso la colonna per rimuovere ogni residuo di liquido rimasto.
6. Eluire la tossina dalla colonna con un flusso di 1 goccia al secondo utilizzando 1.25 ml di metanolo : acetonitrile (40 : 60 v/v) e raccogliere la soluzione in una provetta di vetro ambrata. Per ulteriori informazioni consultare la sezione Eluizione.
7. Dopo l'eluizione, far passare 1.25 ml di acqua attraverso la colonna e raccoglierlo nella stessa provetta per ottenere un volume finale di 2.5 ml.
8. Iniettare 100 µl nel sistema HPLC.

Preparazione dello standard

Preparazione di una soluzione stock di aflatoxina M1 1000 ng/ml:

1. È possibile acquistare polvere cristallina di aflatoxina M1 (zearalenone). Contattare il distributore R-Biopharm locale per ulteriori informazioni. La polvere deve essere ricostituita secondo le istruzioni fornite e lasciata per una notte al buio a temperatura ambiente per avere una soluzione stock concentrata.
2. Questa deve essere poi utilizzata per preparare una soluzione standard di aflatoxina M1 1000 ng/ml.

Curva di calibrazione

Si raccomanda di costruire una curva di calibrazione di almeno 3 - 6 punti. In una curva ideale i livelli degli standard di calibrazione devono raggruppare o includere la gamma dei risultati attesi. La soluzione standard diluita deve essere preparata fresca nel giorno dell'analisi e deve essere utilizzata entro 24 ore.

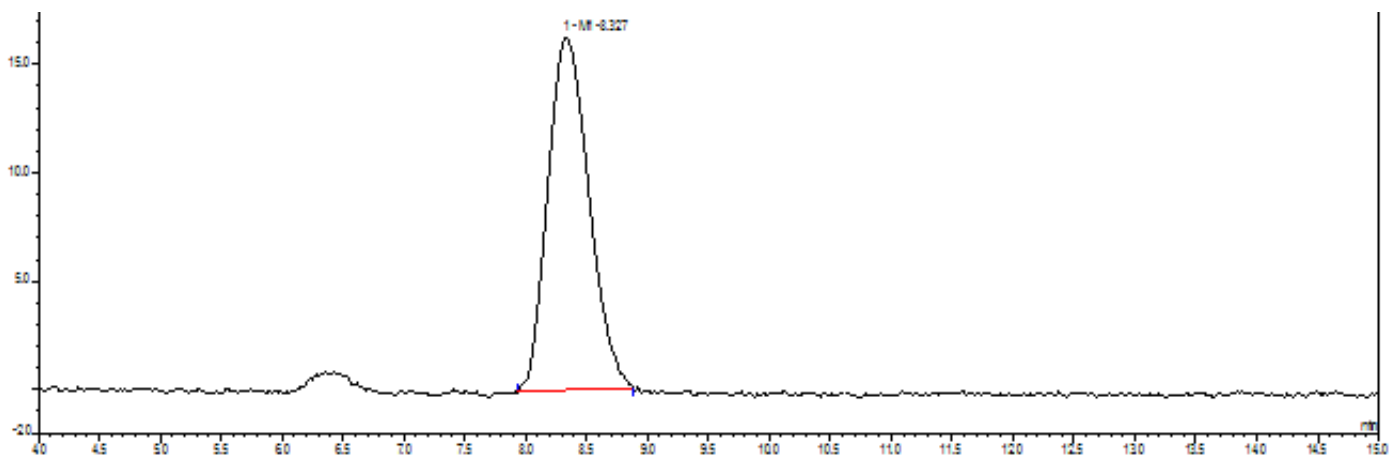
Esempio di realizzazione di una curva di calibrazione a tre punti (può essere modificata secondo i requisiti legislativi oppure i livelli di contaminazione):

1. Misurare 1 ml di metanolo : acetonitrile : acqua (20 : 30 : 50 v/v/v) in una provetta ambrata.
2. Rimuovere ed eliminare 100 µl.
3. Aggiungere 100 µl dello standard di aflatoxina M1 1000 ng/ml per avere una soluzione finale di aflatoxina M1 da 100 ng/ml.
4. Standard 3: Prelevare 50 µl dei 100 ng/ml di aflatoxina M1 e portarli a 2.5 ml con metanolo : acetonitrile : acqua (20 : 30 : 50 v/v/v) (equivalente a 2 ng/ml).
5. Standard 2: Prelevare 1 ml dei 2 ng/ml e aggiungere 1 ml di metanolo : acetonitrile : acqua (20 : 30 : 50 v/v/v) (equivalente a 1 ng/ml).
6. Standard 1: Prelevare 1 ml dell' 1 ng/ml e aggiungere 1 ml di metanolo : acetonitrile : acqua (20 : 30 : 50 v/v/v) (equivalente a 0.5 ng/ml).
7. Iniettare 100 µl di ciascuna soluzione nel sistema HPLC.

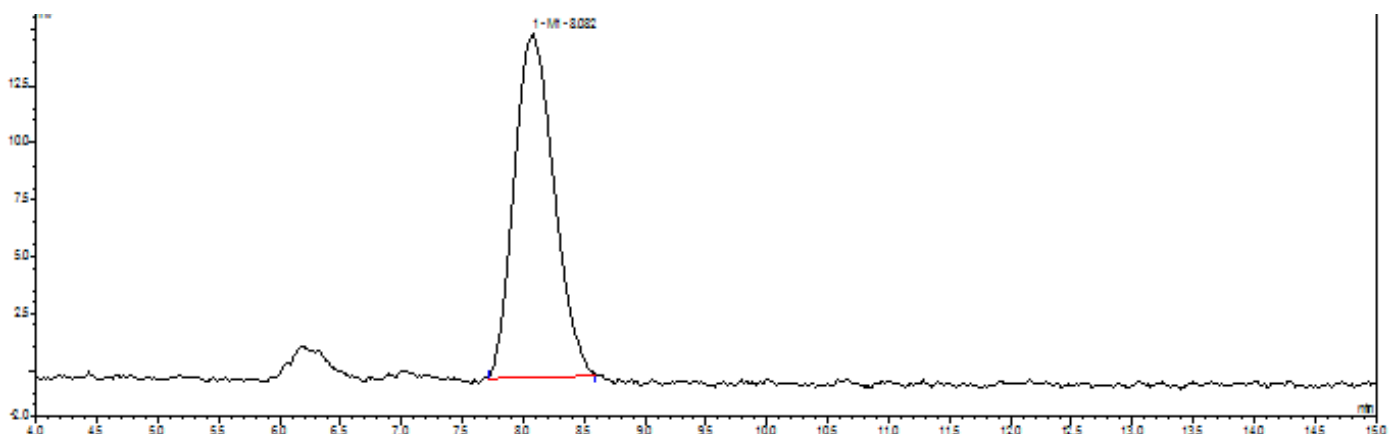
Raccomandazioni per l'HPLC

HPLC Conditions	
Guard Cartridge	Inertsil ODS-3 5 µm, 4 mm x 10 mm (Hichrom) or equivalent
Analytical Column	Inertsil ODS-3V 5 µm, 4.6 mm x 150 mm (Hichrom) or equivalent
Mobile Phase	Water : Acetonitrile : Methanol (68 : 24 : 8 v/v/v) Prepare fresh on day of analysis.
HPLC Pump	To deliver mobile phase
Flow Rate	1.0 ml per minute
Fluorescence Detector	Excitation: 360 nm Emission: 430 nm
Column Heater	Maintain guard and analytical columns at 25 °C
Integrator / Data Control System	From preferred supplier
Injector	Autosampler / Rheodyne valve
Injection Volume	100 µl

Esempio di cromatogramma HPLC per latte (spiked a 0.05 ppb)



Esempio di cromatogramma HPLC per latte in polvere (spiked a 0.05 ppb)



Qualità

I prodotti RBR sono sviluppati, prodotti, verificati e spediti in accordo con le normative dei sistemi registrati di gestione della qualità ISO 9001 e ISO 13485 che ne assicurano l'alta e costante qualità e la rispondenza ai requisiti di performance da noi stabiliti. I nostri prodotti sono stati impiegati in molti studi collaborativi per l'elaborazione di metodi standard europei e internazionali e sono largamente utilizzati dai principali enti, industrie alimentari e laboratori governativi. Referenze sui prodotti RBR per i clienti sono disponibili su richiesta.

Supporto tecnico

Sensibile alle richieste di assistenza e suggerimenti che possono emergere da parte della clientela, RBR offre i seguenti servizi:

- Analisi dei campioni problematici
- Procedure per campioni difficili
- Referenze dalla letteratura della biblioteca RBR
- Installazione e supporto della KOBRA® CELL
- Consulenza per i parametri di rilevazione
- Consulenza per la preparazione e la manipolazione degli standard
- Aggiornamenti sulle normative e sulla preparazione dei campioni e altre notizie via e-mail
- Fornitura di campioni arricchiti

Contattare il rivenditore R-Biopharm di zona per ulteriori informazioni.

Garanzia

R-Biopharm Rhône Ltd non fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, oltre a quella relativa alla qualità standard dei materiali di cui sono costituiti i suoi prodotti. Nel caso tali materiali risultasse difettosi, R-Biopharm Rhône Ltd si impegna a fornire prodotti sostitutivi. L'utilizzatore si assume qualsiasi rischio e responsabilità derivante dall'impiego dei prodotti e delle procedure R-Biopharm Rhône Ltd. R-Biopharm Rhône Ltd non è da ritenersi responsabile per danni, ivi compresi danni speciali o indiretti, o spese derivanti direttamente o indirettamente dall'utilizzo dei prodotti o delle procedure R-Biopharm Rhône Ltd.

Prodotto da:
R-Biopharm Rhône Ltd
Scozia

Distribuito da:
R-Biopharm Italia Srl
Via Morandi, 10
20077 Melegnano MI
Tel: 02 9823 3330
Fax: 02 9834 100
info@r-biopharm.it