



Application phare : Paraquat et Diquat sur colonne Raptor HILIC-Si

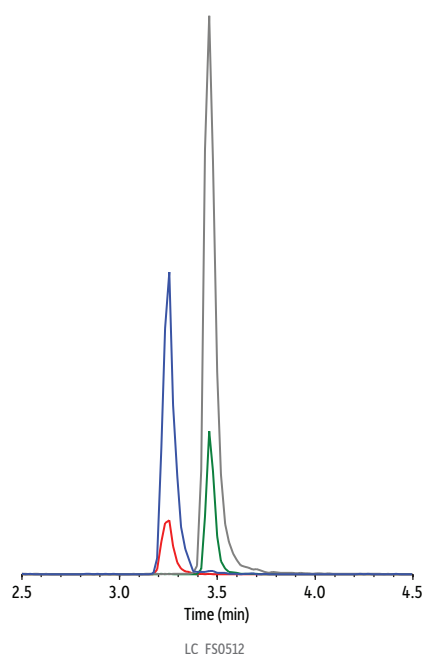
Analyse du Paraquat et du Diquat par LC-MS/MS sans réactif d'appariement d'ions

- Bonne rétention et bonne forme de pic sans contamination du système par des réactifs d'appariement d'ions.
- Séparation et réponse régulières avec les phases mobiles compatibles avec la MS.
- Rapide, cette méthode de 7 minutes avec un gradient permet un débit de traitement élevé.

Le Paraquat est un herbicide de contact non sélectif relativement bon marché. Grâce à ces caractéristiques il est très utilisé dans les cultures agricoles, dans une grande partie des pays en développement. Si les précautions adéquates sont respectées, l'application du Paraquat représente peu de danger, mais le taux de mortalité lié aux ingestions accidentelles ou délibérées est extrêmement élevé. C'est en grande partie pour cette raison que le Paraquat fait l'objet de restrictions dans de nombreux pays. Le Diquat est un herbicide de la même famille qui est souvent utilisé en même temps que le Paraquat. Il est sous surveillance du fait de ses effets toxiques possibles sur le système nerveux central. L'analyse par LC-MS/MS du Paraquat et du Diquat dans les cultures vivrières à faible teneur en eau, dans l'eau potable et dans les eaux de surface est un outil important pour prévenir ou pour limiter l'exposition humaine et environnementale.

Habituellement, des réactifs d'appariement d'ions sont utilisés pour analyser le Paraquat et le Diquat par LC-MS/MS, afin d'obtenir une réponse adéquate en matière de rétention, de résolution et de forme des pics. Cependant, les réactifs d'appariement d'ions concurrencent les analytes cibles pendant l'ionisation, ce qui réduit habituellement la sensibilité. Ces réactifs peuvent aussi contaminer le système LC-MS/MS, ce qui oblige à le démonter fréquemment pour un nettoyage complet.

Ici, nous avons développé une analyse du Paraquat et du Diquat par LC-MS/MS qui n'utilise pas de réactif d'appariement d'ions, mais qui offre quand même une bonne rétention et une bonne forme de pic. La résolution des deux analytes cibles était complète et à 50 ng/ml (50 ppb), la sensibilité était bien meilleure qu'avec les méthodes utilisant l'appariement d'ions. Cette analyse rapide en 7 minutes a fourni des résultats constants en MS, en utilisant une phase mobile avec tampon 50 mMole, conformément aux concentrations de sels limites recommandées pour réduire au minimum la contamination et la maintenance des systèmes LC-MS/MS.



Peaks	t _R (min)	Precursor Ion 1	Product Ion 1	Precursor Ion 2	Product Ion 2
1. Diquat	3.25	183.3	157.2	183.3	130.1
2. Paraquat	3.46	185.3	170.3	171.3	77.2

Column	Raptor HILIC-Si (cat.# 9310A52)
Dimensions:	50 mm x 2.1 mm ID
Particle Size:	2.7 µm
Pore Size:	90 Å
Temp.:	45 °C
Sample	Paraquat & diquat calibration mix (cat.# 32437)
Diluent:	Mobile phase B
Conc.:	50 ng/mL (cat.# 32437 diluted to 50 ng/mL in mobile phase B)
Inj. Vol.:	5 µL
Mobile Phase	
A:	Water, 50 mM ammonium formate, 0.5% formic acid
B:	25:75 Water:acetonitrile, 50 mM ammonium formate, 0.5% formic acid

Time (min)	Flow (mL/min)	%A	%B
0.00	0.6	0	100
4.00	0.6	35	65
4.01	0.6	0	100
7.00	0.6	0	100

Detector	MS/MS
Ion Mode:	ESI+
Mode:	MRM
Instrument	HPLC

Colonnes LC Raptor HILIC-Si (USP L3)



Longueur	2,1 mm Réf.	3,0 mm Réf.	4,6 mm Réf.
Colonnes de 2,7 µm			
30 mm	9310A32		
50 mm	9310A52	9310A5E	9310A55
100 mm	9310A12	9310A1E	9310A15
150 mm	9310A62	9310A6E	9310A65

Raccords réutilisables EXP pour HPLC et UHPLC

pour les raccords 10-32 et les tubes de 1/16"



Raccords à serrage manuel EXP

Description	Qté.	Réf.
Raccord à serrage manuel EXP (écrou avec ferrule)	L'unité	25937
Raccord à serrage manuel EXP (écrou avec ferrule)	Lot de 10	25938
Écrou à serrage manuel EXP (sans ferrule)	L'unité	25939

Ferrule hybride sous brevet U.S. n° 8201854, supports EXP sous brevet U.S. n° 8696902, clef EXP2 sous brevet U.S. n° D766055. Autres brevets U.S. et étrangers en instance. EXP, Free-Turn et le préfixe Opti- sont des marques déposées de Optimize Technologies, Inc.

Cartouches pour précolonne Raptor EXP



Protégez votre investissement en prolongeant encore la durée de vie de nos colonnes LC déjà résistantes, et changez les cartouches pour précolonnes à la main : pas besoin d'outil !

Support de cartouche à connexion directe EXP

Description	Qté.	Réf.
Support de cartouche à connexion directe EXP pour cartouche de précolonne EXP (avec raccord à tête hexagonale et 2 ferrules)	L'unité	25808

Pression maximale du support : 20 000 psi (1 400 bars)

Cartouches pour précolonne Raptor EXP

Description	Taille des particules	Qté.	5 x 2,1 mm Réf.	5 x 3,0 mm Réf.	5 x 4,6 mm Réf.
Cartouches pour précolonne Raptor HILIC-Si EXP	2,7 µm	Lot de 3	9310A0252	9310A0253	9310A0250

Pression maximale de la cartouche : 600 bars/8 700 psi (2,7 µm) ou 400 bars/5 800 psi (5 µm).

Les colonnes LC Raptor SPP associent la rapidité des particules SPP à la résolution de la technologie USLC. Pour en savoir plus, rendez-vous sur www.restek.com/raptor

Ferrule hybride sous brevet U.S. n° 8201854, supports EXP sous brevet U.S. n° 8696902, clef EXP2 sous brevet U.S. n° D766055. Autres brevets U.S. et étrangers en instance. EXP, Free-Turn et le préfixe Opti- sont des marques déposées de Optimize Technologies, Inc.

Solutions-étalons de calibration

Solution-étalon de calibration Paraquat/Diquat (2 composés)

Diquat dibromide (6385-62-2)
Paraquat dichloride (1910-42-5)

1 000 µg/ml de chaque dans l'eau, 1 ml/ampoule Réf. 32437 (l'unité)

