

Flüssigextraktion in der Kartusche (SLE): Aufreinigung organischer (Reaktions-)Gemische (veröffentlicht auf www.analytik-news.de am 2. Juni 2009)

Kontakt:

Tel. 06151-703273

ute.beyer@varianinc.com

In der letzten Folge stand die Flüssigextraktion wässriger Proben mittels Diatomeenerde („ChemElut“ bzw. „Hydromatrix“) im Vordergrund. Das Material lässt sich aber auch zur Aufreinigung organischer Reaktionsgemische oder generell organischer Lösungen und Extrakte benutzen.

Voraussetzung für die Aufreinigung mit ChemElut

Die organische Lösung darf nicht mischbar sein mit Wasser.

Was kann mittels ChemElut aus den organischen (Reaktions-)Gemischen entfernt werden?

- ✓ Alles, was besser in wässriger Lösung löslich ist, also polare, insbesondere ionische bzw. ionisierbare Substanzen.
- ✓ Speziell werden Säuren und Basen auf diese Art aus den organischen Gemischen entfernt = "Säuren-Scavenging" / "Basen-Scavenging"

Prinzip

- ✓ Verteilung der Säuren und Basen zwischen einer wässrigen und der organischen Phase, wobei sich die wässrige Phase auf der Diatomeenerde befindet.
- ✓ Die Diatomeenerde muss dazu zunächst mit einer wässrigen Lösung konditioniert werden.
 - Das für die Kartusche passende Volumen wird aufgegeben und muss komplett aufgesaugt werden. (Allgemeine Handhabung von ChemElut siehe Folge 8.)
- ✓ Anschließend wird die zu reinigende organische Mischung aufgegeben.
 - Beim Durchlaufen der Kartusche erfolgt die Extraktion der Säuren bzw. Basen in die wässrige Phase, die fest auf der Diatomeenerde sitzt.
- ✓ Anschließend wird mit organischem Lösemittel nachgespült.



Bild 1:
Vor dem Clean-up
Trockenes Sorbens



Bild 2:
Konditionierung
Wässrige Schicht

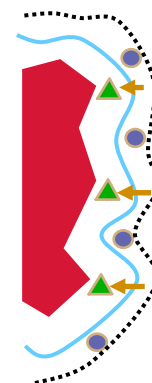
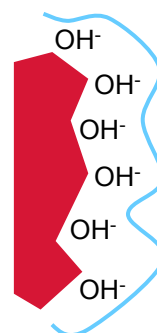


Bild 3:
Aufgabe der Probe
Durchlauf der
organischen Phase

Entfernung von Säuren

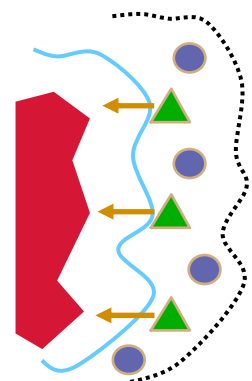
- ✓ Zur Entfernung von Säuren konditioniert man die Diatomeenerde (ChemElut bzw. Hydromatrix) mit basischer Lösung
- ✓ Warum basisch? Damit die Säuren aus der organischen Lösung beim Kontakt mit der wässrigen Lösung deprotoniert und damit polarer werden. Dadurch werden sie besser löslich in der wässrigen Phase und verlassen leicht die organische Phase.

Konditionierung mit Base
(z.B. 1-2 M NaOH)



wässrige Schicht

Aufgabe der organischen Probe
(Durchlauf)



▲ = R-COO⁻

Flüssigextraktion in der Kartusche (SLE): Aufreinigung organischer (Reaktions-)Gemische

(veröffentlicht auf www.analytik-news.de am 2. Juni 2009)

Kontakt:

Tel. 06151-703273

ute.beyer@varianinc.com

Entfernung von Basen

- ✓ Zur Entfernung von Basen konditioniert man die Diatomeenerde mit saurer Lösung, um die Basen zu protonieren und damit polarer und besser wasserlöslich zu machen.

Applikationsbeispiele und Literatur

[Scrubbing Reaction Mixtures](#)

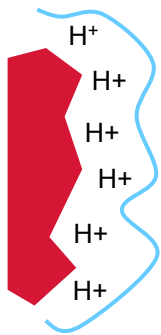
[Advantage Note Purification](#)

[Applikationen](#)

(Kontakt Daten siehe oben)

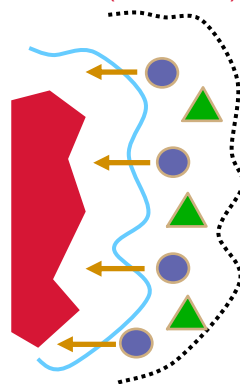
für Fragen und Detailinfos zu den Applikationen)

Konditionierung mit Säure
(z.B. 1-2 M HCl)



wässrige Schicht

Aufgabe der organischen
Probe (Durchlauf)



● = NR_3^+