

Dünnschichtchromatographische Trennung von Farbstoffen aus frischem Paprikapulver

Deine Materialien

- 2 Reagenzgläser mit Gestell
- Spatel
- Trichter
- DC-Trennkammer mit Kieselgel-Folie (mit oder ohne UV-Indikator),

Bereitstehende Materialien

- 5 ml Aceton als Lösungsmittel für die Farbstoffe des Paprikapulvers
- 1 ml 2-Propanol
- 10 ml Petroleumbenzin (100 - 140°C)
- Paprikapulver, frisch (und lichtdicht gelagert!)
- zwei Messzylinder (10 ml) bzw. Pipetten mit Saugball
- ein Trichter mit Filterpapier
- Reagenzglas mit einem Siedestein, in das der Paprikaextrakt filtriert wird und ein Becherglas mit heißem Wasser im laufenden Abzug

Fließmittel: Petroleumbenzin (Siedebereich 100-140°C) / 2-Propanol / Wasser (100/12/0,25)

Durchführung

Gib mit einem Spatel etwa 1 cm hoch **frisches Paprikapulver** in ein Reagenzglas. Miss 5 ml Aceton ab und gib es zu dem Paprikapulver. Das Gemisch mehrmals kräftig durchschütteln, 5 Minuten stehen lassen und zwischendurch wieder durchschütteln. Dann wird die Suspension in ein sauberes Reagenzglas filtriert. Die klare, rote Flüssigkeit wird für die folgende Chromatographie verwendet – besser ist es aber, die rote Lösung im laufenden Abzug und vor Licht geschützt in einem Becherglas mit 60 °C warmem Wasser und Zugabe eines Siedesteins stehen zu lassen, bis nur noch ca. 1 ml dunkelrote Lösung zurückbleibt (natürlich keine Flamme oder heiße Heizplatte im Abzug!).

Nun wird das Laufmittelgemisch 1 cm hoch in die Trennkammer gegeben. Verschließe die Trennkammer und schüttle sie durch, um Kammersättigung zu erreichen. Berechne die DC-Folie wie in den zuvor durchgeführten Versuchen vor (Trennlinien am linken und rechten Rand der Folie!, **Abb. 1**). Zeichne auf der Folie mit einem weichen Bleistift vorsichtig (!) die Startlinie (etwa 1,5 cm vom unteren Rand der Folie entfernt) auf.

Tauche die Glaskapillare in den Aceton-Paprika-Extrakt ein und trage ihn auf die DC-Folie möglichst gleichmäßig als waagrechte Linie auf. Warte einige Minuten, bis das Aceton verdunstet ist, trage erneut den Extrakt auf, lasse das Aceton wieder verdunsten und stelle die Folie in die Trennkammer. Ist das Fließmittel genügend hoch (höchstens bis 1 cm unter den Rand der Folie) gestiegen, nimmst du die Folie heraus und lässt das Chromatogramm im gut ziehenden Abzug trocknen).

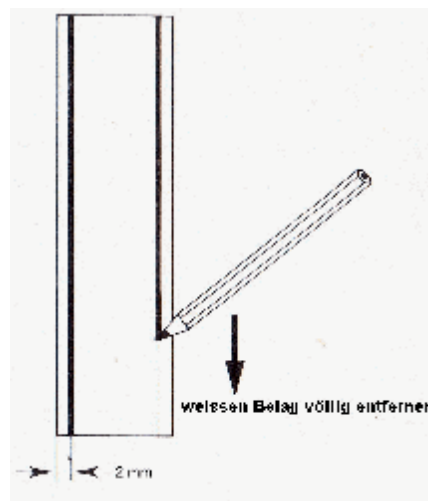


Abb. 1: Vorbereitung der Folie

Auswertung

- Markiere sofort nach dem Herausnehmen der Folie die Fließmittelfront.
- Wie viele farbige „Streifen“ (Substanzen!) siehst du?
- Recherche im Internet, um welche Farbstoffe es sich handelt.