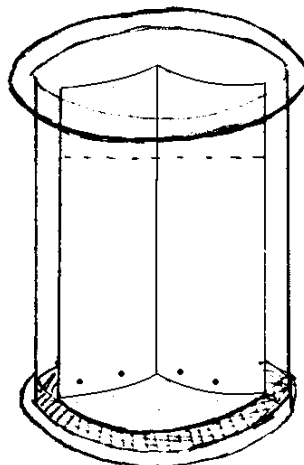




Prinzip

Die Papierchromatografie ist ein Trennverfahren, bei dem die Hydrathülle der Cellulosefasern die stationäre Phase bildet. Als mobile Phase dient hier Wasser. Die Methode bietet sich z.B. zur einfachen "Reinheitskontrolle" von Lebensmittelfarben an.

Aufbau und Vorbereitung



Benötigte Geräte

- Standzylinder
- Deckplatte
- Pinzette
- 4 (Pasteur)Pipetten
- 4 Reagenzgläser
- Filtrierpapier ca. 10x10 cm
- oder Filtrierpapier rund und Schere

Verwendete Chemikalien

- | | |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Versch. Lebensmittelfarben
z.B.: McCormick | Alternativ |
| <input type="checkbox"/> dest. Wasser | <input type="checkbox"/> 1-Butanol |
| <input type="checkbox"/> Ostereierfarben | <input type="checkbox"/> Ethanol |
| <input type="checkbox"/> Ethanol | <input type="checkbox"/> Ammoniak (c = 2mol/L) |
| | <input type="checkbox"/> Verschiedene Tinten |

Vorbereitung des Versuchs

- Von der Lebensmittelfarbe jeweils 1 Tropfen im Reagenzglas mit einigen Tropfen Wasser verdünnen.
- Auf dem zugeschnittenen Papier im Abstand von etwa 0,7 cm mit Hilfe einer (Pasteur)- Pipette kleine Punkte in einer Höhe von ca. 1,0 cm auftragen.
- Die äußeren Startpunkte sollten mindestens 1 cm vom Rand entfernt sein, weil die Fließgeschwindigkeit in der Nähe der Ränder unregelmäßiger ist.
- In ein verschließbares Gefäß (siehe Abbildung) Laufmittel einfüllen, so dass die Füllhöhe etwa 5 mm beträgt.
- Um den Luftraum mit Lösungsmittel zu sättigen, schüttelt man die geschlossene Kammer kräftig um.
- Achtung: am Deckel hängende Tropfen sollten entfernt werden.

Durchführung

Das Papier wird entsprechend der Zeichnung geknickt, um eine größere Standfestigkeit zu erhalten und mit den Punkten nach unten in die Kammer gestellt und diese mit dem Deckel verschlossen. Das Papier sollte möglichst solange in der Kammer bleiben, bis die Lösungsmittelfront etwa 1 cm an den oberen Rand herangekommen ist. Dann wird das Papier herausgenommen, mit einem Bleistift die Laufmittelfront markiert und gewartet, bis es getrocknet ist.

Auswertung

Die meisten Flecken erkennt man an ihrer Eigenfarbe. Meist enthält der grüne Farbstoff noch eine Blau- bzw. Gelbbeimengung; ebenso enthält der rote Farbstoff häufig einen gelben Anteil.

Tipps

Zur Trennung der wieder in Mode gekommenen Tinten mischt man ein Laufmittel aus 60 Teilen n-Butanol, 20 Teilen Ethanol und 20 Teilen Ammoniak (c = 2 mol/L)

Beachten



Entsorgung

Ausguss / evtl. nach Neutralisation

Literatur

I. Smith, J.G. Feinberger Lehrbuch zu Papierchromatografie und Elektrophorese, Shandon Labortechnik, Frankfurt, 1972