

Extraktion von Parietin aus Gelbflechte

Das Parietin ist der gelbe Farbstoff der gemeinen Gelbflechte (*Xanthoria parietina*) und lässt sich recht einfach daraus gewinnen.

Geräte:

2 Bechergläser 400 ml, Rundkolben 250 ml, Nutsche, Saugflasche, Wasserstrahlpumpe, Heizplatte

Chemikalien:

Gelbflechte (*Xanthoria parietina*)
Ethanol (F, Xi)

Durchführung:

Die grob zerbröselte Gelbflechte (22 g) wird in das Becherglas gegeben und danach mit so viel Ethanol (Spiritus) versetzt, dass sie gerade knapp überdeckt wird (ca. 160 ml). Anschliessend wird mit Hilfe einer Heizplatte zum gelinden Sieden erwärmt, wobei man auf das Becherglas einen Rundkolben setzt, der mit kaltem Wasser gefüllt ist. Dieser dient als eine Art Rückflusskühler, um die Ethanoldämpfe zu kondensieren. Nach 30 Minuten wird der Ansatz dann schnell über eine Nutsche filtriert. Die Nutsche und die Saugflasche sollten vorher vorgewärmt werden. Das Filtrat wird noch heiß in ein Becherglas gegeben, welches man dann in den Tiefkühler stellt. Nach dem Abkühlen filtriert man das in plättchenförmigen Kristallen ausgefallene Parietin ab, und lässt es an der Luft bei Raumtemperatur trocknen.

Ausbeute: 75 mg bzw. 0,34% berechnet auf das Gewicht der Flechte.

Anmerkungen:

Die Ausbeute kann variieren, denn je mehr Licht die Flechte hat, desto mehr Parietin produziert sie. Man vermutet, dass das Parietin als UV-Schutz dient¹. Versucht man das Parietin wieder in Ethanol zu lösen, so löst sich nicht alles restlos auf, sondern es bleibt ein bräunlicher Bodensatz bestehen. Versetzt man die ethanolische Lösung, welche eine gelbe Farbe hat, mit einer Base, so färbt sich diese tief rot. Dieser Vorgang ist reversibel: durch Zugabe von Säure ändert sich die Farbe wieder nach gelb und es bildet sich ein gelber, flockiger Niederschlag, welcher sich nach weiterer Basenzugabe wieder mit roter Farbe löst². Das Parietin löst sich auch in konzentrierter Schwefelsäure mit intensiv roter Farbe. Wird diese Lösung dann mit Wasser verdünnt, so fällt das Parietin wieder aus, auf diese Weise kann es gereinigt werden.

Entsorgung:

Das Filtrat wird aufgehoben und kann als Indikator verwendet, oder zum organischen halogenfreien Lösemittelabfall gegeben. Das Parietin kann über den Hausmüll entsorgt werden.

Erklärung:

Das Parietin wird durch den Ethanol aus der Gelbflechte herausgelöst und kristallisiert dann beim Abkühlen der Lösung als feine Plättchen aus.

Artikel im Web: <http://illumina-chemie.de/extraktion-von-parietin-aus-gelbflechte-t4473.html>

Copyright illumina-chemie.de, Autor: Lithiumoxalat, Geschrieben am 22.03.2017



Strukturformel des Parietins