

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Ernährung und Stoffwechselkrankheiten

Umber, Friedrich

Berlin [u.a.], 1925

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Shelf Mark: Ui VI 1900

A. Bestimmung des Glykogens in Organen nach Pflüger¹).

[urn:nbn:de:hbz:38m:1-126153](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:38m:1-126153)

V. Stoffwechseluntersuchungen von Organen.

A. Bestimmung des Glykogens in Organen nach Pflüger¹⁾.

Prinzip: Das Glykogen des betreffenden Organs wird durch Kochen des Organbreies mit Kalilauge aufgeschlossen, mit Alkohol gefällt, durch Kochen mit Salzsäure zu Traubenzucker gespalten und polarimetrisch bestimmt.

Erforderliche Reagenzien:

1. 60 % ige Kalilauge, aus Kaliumhydrat Merck Ia bereitet, deren Stärke mit Normalsalzsäure genau einzustellen ist.
2. 96 % iger Alkohol (Gew.-Proz.).
3. Eine frisch bereitete Mischung von 1 Vol. 15 % iger Kalilauge + 2 Vol. 96 % igem Alkohol.
4. Salzsäure, spec. Gew. 1.19.

Ausführung: 100 g Organbrei und 100 g heiße 60 % ige Kalilauge werden in ein 200-cm³-Kölbchen gebracht und gut durchgeschüttelt, um eine gleichmäßige Mischung zu erzielen. Das Kölbchen wird darauf in ein siedendes Wasserbad versenkt, und nach $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde nochmals durchgeschüttelt. Sobald die Flüssigkeit sich nicht mehr infolge der Erwärmung ausdehnt, wird das Fläschchen mit einem Gummistopfen verschlossen. Nachdem das Kölbchen 2 Stunden im siedenden Wasserbad verweilt hat, wird es nach dem Abkühlen in einen 400-cm³-Kolben entleert und mit siedend heißem Wasser nachgespült; nach dem Abkühlen mit Wasser bis zur Marke auffüllen und in ein Becherglas entleeren. Die Flüssigkeit enthält einen feinen Staub und Flöckchen.

Aus einer Bürette mißt man 100 cm³ der Flüssigkeit in ein Becherglas von 300 cm³, gibt 100 cm³ 96 % igen Alkohol dazu und mischt mit einem Glasstäbchen gut durch. Nach etwa $\frac{1}{4}$ Stunde hat sich der Glykogen-niederschlag abgesetzt, von dem durch ein quantitatives Filter von 15 cm Durchmesser abfiltriert wird, indem erst die klare überstehende Flüssigkeit und erst zum Schluß der Niederschlag selbst auf das Filter gebracht wird. Der Trichter wird mit einem Uhrglas bedeckt.

¹⁾ E. Pflüger, Das Glykogen. 2. Aufl. 1905.

Sobald die Flüssigkeit nahezu vollständig abgetropft ist, wäscht man das Glykogen mit der Kalilauge-Alkoholmischung 2mal nach, indem man sie aus dem Becherglas, in dem die Glykogenfällung vollzogen wurde, auf das Filter gibt. Dann wird mit 96%igem Alkohol nachgewaschen, wodurch das Glykogen zum Schrumpfen gebracht wird und Risse bekommt. Nunmehr wird das Glykogen in siedendem Wasser gelöst, das Filter mit dem unlöslichen Rückstand ausgekocht, das Kochwasser zu der Glykogenlösung filtriert und mit Salzsäure von spec. Gew. 1.19, die tropfenweise aus einer Bürette zugesetzt wird, gegen Lackmus neutralisiert. Scheidet sich hierbei viel Eiweiß aus, so muß nochmals filtriert und das Filter mit dem Rückstand wiederum ausgekocht werden. Die Flüssigkeit wird in einen 500- cm^3 -Kolben gebracht, weitere 25 cm^3 der Salzsäure hinzugegeben, mit Wasser bis zur Marke aufgefüllt und gut durchgeschüttelt.

Nun wird das Glykogen invertiert, indem der Kolben 3 Stunden ins siedende Wasserbad versenkt wird. Nach dem Erkalten wird filtriert und der gebildete Traubenzucker mittels Reduktion (s. I., A., 1., c) oder Polarisation bestimmt. Zur Ermittlung des Glykogenwertes multipliziert man den im 10- cm -Rohr erhaltenen Drehungswert mit 0.927.

B. Bestimmung des Gesamtacetons in Organen nach Messinger-Huppert, mit Enteiweißung nach Schenk.

Prinzip: s. I., B., b).

Erforderliche Reagenzien:

1. 2% ige Salzsäure.

2. 5% ige Quecksilberchloridlösung,

sowie die unter I., B., b) genannten Lösungen.

Ausführung: Mindestens 150 g Organbrei wird mit der gleichen Menge Wasser und je der doppelten Menge Salzsäure und Quecksilberchloridlösung versetzt und gut durchgerührt. Sobald sich der Eiweißniederschlag abgesetzt hat, kann man durch ein großes Faltenfilter filtrieren. Zur Bestimmung werden 500 cm^3 Filtrat benutzt und damit, wie unter I., B., b) angegeben, verfahren.