

26. Inosit. $C_6H_{12}O_6 + 2H_2O$ oder $C_6H_6(OH)_6$.

Der Inosit ist als Hexahydroxybenzol aufzufassen und ist kein Zucker. Im normalen Harn soll er in Spuren vorhanden sein, etwas reichlicher nach ganz übermäßigem Trinken; er kommt ferner vor bei Albuminurie, bei Diabetes mellitus, bei pathologischen Zuständen, bei denen eine vermehrte Harnausscheidung vorhanden ist. Man spricht dann auch von einer Inositurie.

Darstellung.

Der Inosit muß stets erst aus dem Harn abgeschieden werden, wenn er erkannt werden soll.

Man konzentriert nach Boedecker und Cooper-Lane mehrere Liter Harn, nachdem zuerst das Albumin abgeschieden ist, bis auf den vierten Teil, fällt dann mit Barytwasser aus, filtriert und versetzt das Filtrat mit soviel Bleiessig, als noch ein Niederschlag entsteht. Den Bleiessigniederschlag läßt man zwei Tage stehen, filtriert ihn dann, wäscht mit wenig Wasser aus und suspendiert den Niederschlag in Wasser, worauf er durch Schwefelwasserstoff zerlegt wird. Man filtriert das Schwefelblei ab, wäscht es aus, dampft das Filtrat bis auf ein kleines Volumen ein und läßt an einem kühlen Ort stehen. Die nach einiger Zeit abgeschiedenen Harnsäurekristalle werden abfiltriert, das Filtrat wird möglichst konzentriert und kochend mit dem mehrfachen Volumen Alkohol gefällt. Entsteht eine starke, dem Glase anhaftende Fällung, so gießt man die heiße alkoholische Lösung ab; bei dem Ausfallen eines flockigen, nicht klebrigen Niederschlages filtriert man durch einen erwärmten Trichter die heiße Lösung und läßt erkalten.

Sind nach 24 Stunden Inositkristalle ausgeschieden, so filtriert man und spült die Kristalle mit wenig kaltem Alkohol ab. Man löst dann auch zweckmäßig den auf Zusatz von heißem Alkohol erhaltenen Niederschlag in wenig kochendem Wasser, fällt nochmals mit dem 3—4fachen Volumen Alkohol und gießt wieder ab.

Sind aber keine Kristalle von Inosit ausgeschieden, so versetzt man das klare, kalte alkoholische Filtrat nach und nach unter Umschütteln mit Äther, bis eine milchige Trübung entsteht, und läßt 24 Stunden stehen. Bei hinreichend zugesetztem Äther (zuviel Äther schadet nicht) ist aller Inosit in Form schöner perlmutterglänzender Blättchen abgeschieden.

Nachweis.

1. Dampft man etwas Inosit in einer kleinen Porzellanschale mit etwas Salpetersäure bis fast zur Trockene ein, bringt vorsichtig Spuren Ammoniak hinzu und befeuchtet mit Chlorcalciumlösung, so entsteht beim Verdunsten und Abrauchen bis zur Trockene eine rosenrote Färbung. Bildung von rhodizonsaurem Kali. (Scherer.)

Beurteilung.

Kohlehydrate geben diese Reaktion nicht. Nach Boedecker soll man den Ammoniakzusatz überhaupt unterlassen, da leicht Mißfärbung eintreten kann. Löst man den Rückstand vor der Behandlung mit Salpetersäure in wenig Wasser und gibt Strontiumacetat hinzu, so entsteht nach Seidel Violettffärbung.

2. Fügt man zu einer konz. Lösung von Inosit in einer Porzellanschale einen Tropfen Quecksilbernitratlösung, so entsteht ein gelblicher Niederschlag, der bei vorsichtigem Erwärmen rot wird; die Farbe verschwindet beim Erkalten, kommt aber beim Erwärmen wieder. (Gallois.)

Beurteilung.

Zucker und Eiweiß müssen entfernt sein.

Eigenschaften.

Der Inosit bildet meist blumenkohlartig gruppierte Kristalle, die an trockener Luft schnell verwittern; er löst sich in Wasser mit süßem Geschmacke und ist in starkem Alkohol und Äther unlöslich; seine Lösungen sind optisch inaktiv; er gibt mit Phenylhydrazin keine Verbindung und gärt mit Bierhefe nicht. Alkalische Kupfer- und Wismutlösung, auch Knappsche Lösung, wird nicht reduziert. Aus wässriger Lösung wird er nicht durch neutrales, wohl aber durch basisches Bleiacetat gefällt.

27. Phenole.

Im Harn kommen regelmäßig aromatische Substanzen vor, welche einerseits unter normalen Verhältnissen bei der Darmfäulnis aus den Eiweißstoffen (durch bakterielle Zersetzung derselben) entstehen, oder Benzolderivaten der Pflanzennahrung entstammen. Im vermehrten Zustande treten diese Stoffe auf, wenn die Bedingungen für die Wirkung der Fäulnisfermente besonders günstig sind, sowohl innerhalb des Darmes, als auch