

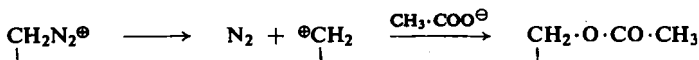
RICHARD KUHN, GERD KRÜGER und ANNEMARIE SEELIGER

## 1-Acetyl-D-fructose

Aus dem Max-Planck-Institut für Medizinische Forschung, Heidelberg, Institut für Chemie

(Eingegangen am 4. April 1960)

Die Umsetzung von D-Isoglucosamin (1-Amino-1-desoxy-fructose) mit salpetriger Säure in wäßriger Lösung liefert D-Fructose<sup>1)</sup>. Führt man die Reaktion nicht in Wasser, sondern in Eisessig aus, so wird die Aminogruppe durch den Acetoxyrest ersetzt



und eine schön kristallisierende Verbindung  $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_7$  erhalten, die sich hydrolytisch in 1 Mol. Fructose und 1 Mol. Essigsäure spalten läßt. Die Substanz reduziert Fehlingsche Lösung; sie mutarotiert aufwärts und stellt somit die  $\beta$ -Form der 1-Acetyl-D-fructose dar.

### BESCHREIBUNG DER VERSUCHE

Man löst 10 g D-Isoglucosamin-acetat<sup>2)</sup> in 100 g ausgefrorenem Eisessig durch Erwärmen auf 70–80°. Dazu gibt man in Anteilen eine Lösung von 17 ccm Isoamylnitrit in 50 ccm Eisessig, wobei sich ca. 90% der ber. Menge  $\text{N}_2$  entwickeln. Nach Verdampfen i. Vak. wird in Butanol/Eisessig/Wasser (4:1:1) gelöst und durch eine Cellulosesäule chromatographiert. Die Fraktionen, welche die 1-Acetyl-D-fructose enthalten, kristallisieren nach dem Verdampfen beim Verreiben mit n-Butanol. Aus Methanol/Äther farblose Blättchen. Schmp. 123–133° (ohne Zers.; Kapillare), 121–135° (ohne Zers.; Mikroskop).  $[\alpha]_D^{25}$ : –67.7° ( $c = 1.92$ , Wasser; Endwert). Ausbeute 25% d. Th.

$\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}_7$  (222.2) Ber. C 43.25 H 6.35  $\text{COCH}_3$  19.35 Gef. C 43.64 H 6.24  $\text{COCH}_3$  19.19

In Dimethylformamid:  $[\alpha]_D^{25}$ : –82° (3 Min.)  $\rightarrow$  –11° (20 Stdn.,  $c = 1.0$ ). In Methanol:  $[\alpha]_D^{25}$ : –74.5° (2 Min.)  $\rightarrow$  –37.7° (18 Stdn., Endwert). In Butanol/Eisessig/Wasser (4:1:1) ist  $R_F = 0.44$  (Fructose = 0.17 wird nebenbei gebildet).

<sup>1)</sup> E. FISCHER und J. TAFEL, Ber. deutsch. chem. Ges. 20, 2566 [1887].

<sup>2)</sup> Dargestellt nach R. KUHN und H. J. HAAS, Liebigs Ann. Chem. 600, 148 [1956].