

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
2.	Der Bau der Polysaccharide.	14
3.	Die Eigenschaften der Polysaccharide	19
4.	Historische Übersicht	29
5.	Zum Stoffwechsel und zur Biologie der schleimbildenden Mikroorganismen	35
6.	Die mikrobielle Synthese der Polysaccharide	40
6.1.	Die Vermehrung der Mikroorganismen (Teilvorgang 1)	43
6.2.	Die Produktion von Dextranucrase (Teilvorgang 2)	45
6.3.	Der Stoffwechsel der Mikroorganismen (Teilvorgang 3)	49
6.4.	Die Bildung von Dextran durch das Enzym (Teilvorgang 4)	49
7.	Theorie der enzymatischen Polymerisation	52
7.1.	Akzeptoren	54
7.2.	Substrat	60
7.3.	Enzym	60
7.4.	Mechanismus	61
8.	Die Veränderung des Molekulargewichtes	64
8.1.	Gelenkte Synthese	65
8.2.	Hydrolyse mit chemischen Agenzien	68
8.3.	Hydrolyse mit physikalischen Mitteln	73
8.4.	Hydrolyse mit polysaccharid-spaltenden Enzymen .	74
9.	Die Veränderung der Molekulargewichtsverteilung der Polysaccharide	75
10.	Die Veränderung der Struktur der Polysaccharide .	82
11.	Die Analytik der Polysaccharide	84
11.1.	Aufbereitung der Proben	85
11.2.	Qualitative Analyse der Polysaccharide	86

11.3.	Quantitative Bestimmung der Polysaccharide	86
11.4.	Die Bestimmung des Molekulargewichts der Polysaccharide	88
11.4.1.	Zahlenmittel des Molekulargewichts	89
11.4.2.	Das Gewichtsmittel des Molekulargewichts	93
11.4.3.	Das Z-Mittel des Molekulargewichts	95
11.4.4.	Das Potenzmittel des Molekulargewichts	96
11.5.	Die Bestimmung der Molekulargewichtsverteilung der Polysaccharide	100
11.6.	Die Bestimmung der Struktur der Polysaccharide . .	106
11.6.1.	Die Strukturbestimmung auf chemischem Wege . .	106
11.6.2.	Die Strukturbestimmung auf physikalischem Wege	111
12.	Die technische Herstellung der mikrobiellen Polysaccharide	112
12.1.	Verfahren für die technische Synthese	113
12.1.1.	Synthese und Aufarbeitung von Nativdextran . .	114
12.1.2.	Hydrolyse des Nativdextrans und Aufarbeitung zu klinischem Dextran	118
12.1.3.	Hydrolyse des Nativdextrans und Aufarbeitung zu Starterdextran	122
12.1.4.	Gelenkte Synthese in wachsender Kultur von klinischem Dextran	122
12.1.5.	Gelenkte Synthese in wachsender Kultur von technischem Dextran (MG 500000)	125
12.1.6.	Gelenkte Synthese von hochmolekularem Nativdextran in wachsender Kultur	126
12.2.	Enzymatische Synthese von klinischem Dextran .	126
12.3.	Synthese anderer Polysaccharide	129
13.	Verwendungsmöglichkeiten für Dextran	131
14.	Dextranderivate	135
14.1.	Die Veresterung	136
14.1.1.	Anorganische Ester des Dextrans	137
14.1.2.	Organische Ester des Dextrans	139
14.2.	Die Verätherung	140
14.3.	Kondensationsprodukte mit Aldehyden (Acetalisierung)	142
14.4.	Die Oxydation der Hydroxylgruppen	143
	Literatur-, Sachverzeichnis, Übersetzung von Fachtermini .	151