

Schrumpfung einher. Die optimale Sauerstoff-Konzentration beträgt 15 bis 20 %. Die Faser AF ist feuerfest und widersteht einer 100-mal stärkeren Wärmestrahlung als gewöhnliche Textilgewebe. Bei längerer Einwirkung hoher Temperaturen verliert sie allmählich ihre Zugfestigkeit. Bei 900 °C wird sie innerhalb 3 Stunden restlos abgebaut. Weitere Eigenschaften zeigt Tabelle 8. Die Faser eignet sich zur Herstellung feuerfester Kleidung und Gewebe, von denen kein hoher Abriebwiderstand verlangt wird.

IV. Schluß

Die vorliegende Arbeit sollte auf den Zusammenhang zwischen Polymerstruktur und Eigenschaften von Filmen und Fasern aufmerksam machen und den Weg zur weiteren technischen Entwicklung hitzebeständiger Polymerer weisen. Tabelle 9 faßt die Eigenschaften der höchstschmelzenden Fasern und Filme zusammen.

Eingegangen am 8. Oktober 1963 [A 373]
Übersetzt von Dr. G. Paret, Dülmen

ZUSCHRIFTEN

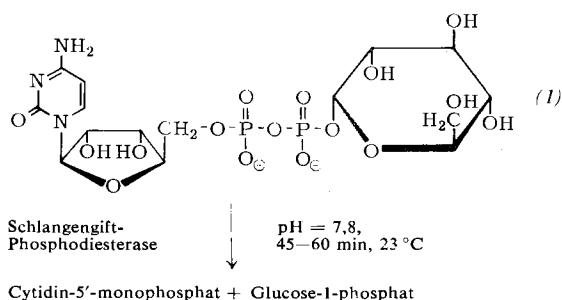
Enzymatische Reaktionen auf Ionenaustausch-Dünnschichtplatten

Von Dr. K. Randerath und Dr. Erika Randerath

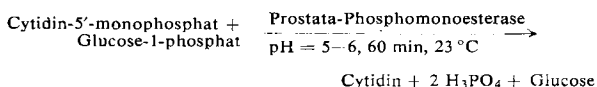
John Collins Warren Laboratories, Huntington Memorial Hospital of Harvard University und

Biochemical Research Department, Massachusetts General Hospital und Harvard Medical School [*]

Mono- und Oligonucleotide lassen sich durch Anionenaustausch-Dünnschicht-Chromatographie an Polyäthylennimino-Cellulose trennen [1]. Wir fanden, daß man enzymatische Reaktionen unmittelbar auf der Ionenaustausch-Schicht ausführen kann. Als Beispiel nennen wir den Abbau von Cytidindiphosphatglucose (1) zu Cytidin-5'-monophosphat und Glucose-1-phosphat:



Man trägt eine gepufferte Lösung des Enzyms auf den Substanzfleck auf und deckt diesen mit paraffinierter Folie, z. B. Parafilm®, ab. Die Abbauprodukte werden dünnschichtchromatographisch getrennt, mit bekannten Verbindungen verglichen und nach Elution quantitativ bestimmt. Man kann die Monophosphate weiter zu Cytidin, Orthophosphat und Glucose abbauen, wenn man nach Vorbehandlung mit Phosphodiesterase eine Lösung von Prostata-Phosphomonoesterase auf den Substanzfleck aufbringt:



Geeignete Substrate für die Phosphodiesterase-Reaktion sind außer Nucleotidzuckern auch andere Diester der Pyrophosphorsäure, z. B. Diphosphopyridinnucleotid, sowie Oligonucleotide mit endständiger freier 3'-Hydroxylgruppe. Mit Milz-Phosphodiesterase lassen sich Oligonucleotide mit endständiger freier 5'-Hydroxylgruppe und mit Ribonuclease 2',3'-Cyclo-nucleosidmonophosphate auf der Ionenaustausch-Schicht abbauen. Die Schicht hat keinen Einfluß auf die Spezifität der untersuchten Enzyme.

Die Methode eignet sich nicht nur zur Spurenanalyse von Nucleotiden (Mengen < 10⁻⁹ Mol), sondern auch als empfindliches Nachweisverfahren bei Enzymfraktionierungen.

Eingegangen am 20. März 1964 [Z 700]

[*] Anschrift: Massachusetts General Hospital, Boston 02114 (USA).

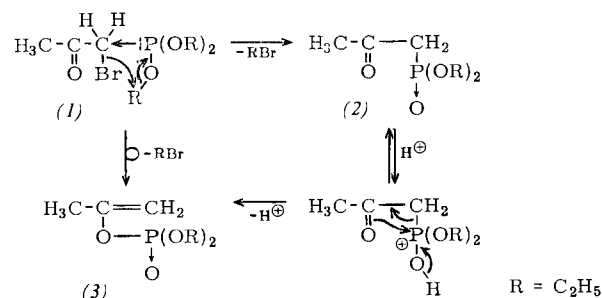
[1] K. Randerath, Angew. Chem. 74, 780 (1962); Angew. Chem. internat. Edit. 1, 553 (1962); G. Weimann u. K. Randerath, Experientia 19, 49 (1963); K. Randerath, Biochim. biophys. Acta 61, 852 (1962).

Phosphonester-Enolphosphatester-Umlagerung

Von Priv.-Doz. Dr. H. Machleidt und Dr. G. U. Strehle

Organisch-Chemisches Institut der Universität Bonn

Bei der Umsetzung von Bromaceton (1) mit Triäthylphosphit bei 140 bis 170 °C entstehen die Verbindungen (2) und (3) [1] etwa im Verhältnis 1:1. Das Verhältnis wechselt und verschiebt sich bei längerer Reaktionszeit zu Gunsten von (3). Wahrscheinlich bildet sich (3) zum Teil über (2) [2]. Dafür spricht, daß sich (2) bei 170 °C in Gegenwart von 2 % H₃PO₄ in 13 Std. zu 50 % in (3) umlagert. In Gegenwart von 0,5 % H₃PO₄ beträgt die Umlagerung 12 %, in Abwesenheit von Säuren weniger als 1 %. Auch in einer 2-proz. Lösung von H₃PO₄ in Nitrobenzol oder Mesitylen bei 170 °C lagert sich (2) in (3) um.



Daß es sich um eine intramolekulare Umlagerung und nicht um eine intermolekulare Transphosphorylierung handelt, wird dadurch bewiesen, daß zugesetztes 2-Butanon [3 Mol/ Mol (2)] die Reaktion nicht beeinflusst.

