

Inhaltsverzeichnis

I.	Allgemeines.....	1
a.	Abkürzungen und häufig benutzte Begriffe....	3
b.	Experimentelle Grundausrüstung.....	6
c.	Titer-Berechnung und einige statistische Verfahren; statistische Tafeln.....	8
d.	Fachliteratur.....	19
II.	Versuchsanleitungen und Übungsaufgaben.....	21
a.	Phagenanreicherung und Ultrazentrifugation..	23
1.	Vermehrung des Phagen T ₄	25
2.	Anreicherung und Reinigung des Phagen T ₄ A. Dextransulfat-PEG-Zweiphasentechnik...	33
3.	Anreicherung und Reinigung des Phagen T ₄ B. Zentrifugation ohne und mit CsCl-Lösung als Unterlage.....	37
4.	Bestimmung der Dichte von λ -Phagen durch CsCl-Gradientenzentrifugation.....	43
5.	Abschätzen von Sedimentationskonstanten durch Saccharosegradienten-Zentrifugation	49
	Übungsaufgaben.....	56
b.	Nukleinsäuren und Transcription.....	58
6.	Isolation von DNS aus T ₄ oder T ₅ Phagen..	61
7.	Thermische De- und Renaturierung von DNS verschiedener Organismen.....	66
8.	Isolation ³ H-Uridin-markierter mRNS aus T ₄ -infizierten Bakterien.....	73
9.	Hybridisation von Phagen-DNS und -mRNS auf Nitrozellulosefiltern.....	81
10.	Zeitpunkt der Transcription eines Genes, ermittelt durch Phänokopie mit 5-Fluoruracil.....	88
	Übungsaufgaben.....	93

c. Mutation und Photobiologie.....	95
11. Unterscheidung von Geno- und Phänotyp...	98
12. Nachweis der Zufallsverteilung von Spontanmutationen.....	102
13. Mutagene und inaktivierende Wirkung von Ultraviolett auf den Phagen Kappa...	107
14. Reversible photochemische Änderung der Cytidylsäure.....	119
15. Chemische Induktion von Hin- und Rück- mutationen bei Bakterien.....	126
Übungsaufgaben.....	133
d. Übertragung und Rekombination von genetischem Material.....	135
16. Kreuzung von E. coli Bakterien nach der "Fahrplan-Technik".....	138
17. Zwei- und Dreifaktorkreuzungen mit dem Phagen Kappa.....	144
18. Transduktion gekoppelter und ungekop- pelter Gen-Marken mit dem Phagen P1.....	152
19. Übertragung und Eliminierung eines Plasmids (F' lac).....	159
20. Induktion lysogener und bakteriocino- gener Bakterien.....	165
21. Transfektion von E. coli Sphaero- plasten mit DNS des Phagen λ	172
Übungsaufgaben.....	178
e. Phänische Expression.....	179
22. Bestimmung eines metabolischen Blocks durch Auxanographie und Syntrophie.....	181
23. Komplementation von Nonsense-Mutanten des Phagen Kappa.....	189
24. Konstitutive und induzierte Synthese von β -Galactosidase.....	194
25. Die Morphopoiese von T4 Phagen.....	202
Übungsaufgaben.....	208

III. Anhang.....	211
a. Nährmedien und Lösungen.....	213
b. Bakterien- und Phagenstämme.....	218
c. Bezugsquellen für experimentelles Zubehör...	222
d. Das Protokollieren wissenschaftlicher Versuche.....	224
IV. Versuchsergebnisse und Lösungen zu den Übungsaufgaben.....	227
a. Versuchsergebnisse.....	229
b. Lösungen zu den Übungsaufgaben.....	279