

ISSN 0371-327 X

SITZUNGSBERICHTE DER SÄCHSISCHEN AKADEMIE
DER WISSENSCHAFTEN ZU LEIPZIG

Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse
Band 118 · Heft 3

HERMANN BERG

ZELLFUSION, TRANSFORMATION
UND PHARMAINKORPORATION
DURCH ELEKTROSTIMULATION

Mit 15 Abbildungen



AKADEMIE-VERLAG · BERLIN

1985

Vorgetragen in der Sitzung am 10. Februar 1984
Manuskript eingereicht am 10. Februar 1985
Druckfertig erklärt am 20. Oktober 1985

Herrn Professor Dr. Mitsugi Senda, dem Entdecker der Elektrofusion, gewidmet.

Erschienen im Akademie-Verlag Berlin, DDR - 1086 Berlin, Leipziger Straße 3—4
© Akademie-Verlag Berlin 1985
Printed in the German Democratic Republic
Lizenznummer: 202 · 100/506/85
Gesamtherstellung: VEB Druckhaus „Maxim Gorki“, 7400 Altenburg
LSV 1315
Bestellnummer: 763 425 4 (2027/118/3)
00400

INHALT

1. Einführung: Elektrische Feldeffekte auf Membranen	5
2. Apparative Voraussetzungen	5
2.1. Makrokammern mit Scheibenelektroden	7
2.2. Mikrokammern mit Drahtelektroden	8
2.3. Mikromanipulationskammern mit Nadelelektroden	9
2.4. Impulsgeneratoren und Dielektrophoreseeinrichtung	9
3. Die elektrostimulierte Inkorporation (Transformation)	10
3.1. Die Kinetik des resealing und der Reparatur	11
3.2. Die Inkorporation von Pharmaka	12
3.3. Die Transformation von Zellen durch genetisches Material	12
4. Die elektrostimulierte Fusion von Zellen und Protoplasten	13
4.1. Die Fusion in der Makrokammer mit Agglutinierungsmitteln	15
4.2. Die Fusion in der Mikrokammer unter Nutzung der dielektrophoretischen Agglutination	18
4.3. Die Fusion zwischen Nadelelektroden im Mikromanipulator	21
5. Diskussion	21
5.1. Experimentelle Vergleiche	21
5.2. Modellvorstellungen	22
6. Summary	23
7. Literatur.	26

