

bleibt auch im elektronenmikroskopischen Bereich konstant wie es bereits im lichtmikroskopischen Bereich bewiesen wurde⁶⁻⁸. (b) Für die Abweichung der Widerstandswerte von GME mit Spitzen-AD unter $0,7 \mu$ kommen folgende 3 Effekte in Frage: 1. elektrischer Volumenwiderstand des verwendeten Glasmaterials, 2. elektrischer Oberflächenwiderstand des Glases^{9,10}, und 3. kapazitiver Widerstand der Elektrodenspitze. Die Berechnung der Anteile von 1, 2 und 3 für eine Spitze von 1 mm Länge und $0,5 \mu$ Spitzen-AD ergibt: 1. Volumenwiderstand: $\sim 5 \cdot 10^6 M\Omega$; dieser Anteil ist zu vernachlässigen. 2. Oberflächenwiderstand: $\sim 10^2 M\Omega$; Beeinflussung in der Größenordnung 10%. 3. Kapazitiver Widerstand bei 50 kHz: $\sim 50 M\Omega$ (Kapazität 1 pF); Beeinflussung in der Größenordnung 25–50%. Die einzelnen Anteile wurden nicht getrennt bestimmt.

Unsere Resultate deuten darauf hin, dass vor allem schnelle Potentialschwankungen nicht nur mit der Spitzenöffnung abgeleitet werden. Man hat zu berücksichtigen, dass trotz intrazellulärer Lage der Elektrodenspitze sowohl extrazelluläre (negative) als auch intrazelluläre (positive) Potentialänderungen erfasst werden können, die sich überlagern. Solche Situationen führen dazu, dass bei Absolutmessungen zu niedrige Amplitudenwerte erhalten werden.

Summary. Electrical impedance and outside tip diameter of glass microelectrodes were measured. With outside tip diameters smaller than 0.7μ there was a significant deviation between calculated and measured values. The relationship between outside tip diameter and wall thickness was investigated electronmicroscopically on micropipettes filled with phosphotungstic acid.

B. HAMMER und A. M. LANDOLT

Institut für Hirnforschung der Universität Zürich (Schweiz), 14. Januar 1966.

⁶ D. W. KENNARD, in *Electronic Apparatus for Biological Research* (Ed., P. E. K. DONALDSON; Butterworth, London 1958), p. 547.

⁷ D. W. KENNARD, in Ciba Foundation Symposium, *The Spinal Cord* (Ed., G. E. W. WOLSTENHOLME; Little Brown, Boston 1953), p. 214.

⁸ D. W. KENNARD, Persönliche Mitteilung (1965).

⁹ *Properties of Selected Commercial Glasses* (Corning Glass Works 1963), p. 6.

¹⁰ *Physikalische und chemische Eigenschaften technischer Gläser* (Jenaer Glaswerk Schott & Gen. Mainz 1959), p. 24.

Production of Ergotamine by a Strain of *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul.

A culture of *Claviceps purpurea*, labelled 275 F.I. (Figure 1), produces considerable amounts of peptide alkaloids in a suitable medium under submerged conditions¹. The composition of the culture media for the different fermentation steps is reported in the Table.

Slants of 275 F.I. grown for 8 days at 28 °C are transferred into 300 ml Erlenmeyer flasks containing 60 ml of

the inoculum medium, and incubated for 6 days at 24 °C on a rotary shaker operating at 220 rpm and describing a circle 8 cm in diameter.

Aliquots of the culture obtained in such a way are employed for the inoculum of 300 ml flasks containing 50 ml

¹ A. M. AMICI, A. MINGHETTI, T. SCOTTI, and C. SPALLA, French Patent No. 1.404.533, 1965; British Patent No. 99.82.54 1965; Chem. Abstr. 63, 9026f (1965).

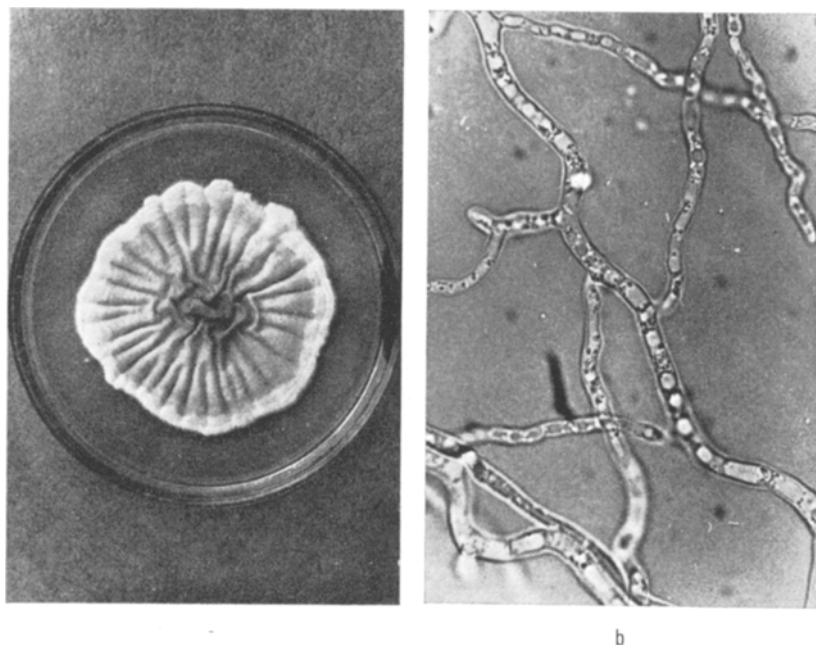


Fig. 1. (a) 25-day-old culture of *C. purpurea* 275 F.I. on nutrient agar. (b) Mycelium of *C. purpurea* 275 F.I. grown on nutrient agar magnified 800 times.

of the production medium; these are incubated as described for the inoculum cultures.

After 11–12 days the cultures contain an amount of peptide alkaloids corresponding to 1100–1500 µg/ml, the majority of which is found in the mycelium. Chromatographic analysis of the extracted alkaloids performed on silicagel columns showed that the alkaloids produced by *C. purpurea* 275 F.I. consist mainly of ergotamine (80%). The course of a typical fermentation is given in Figure 2².

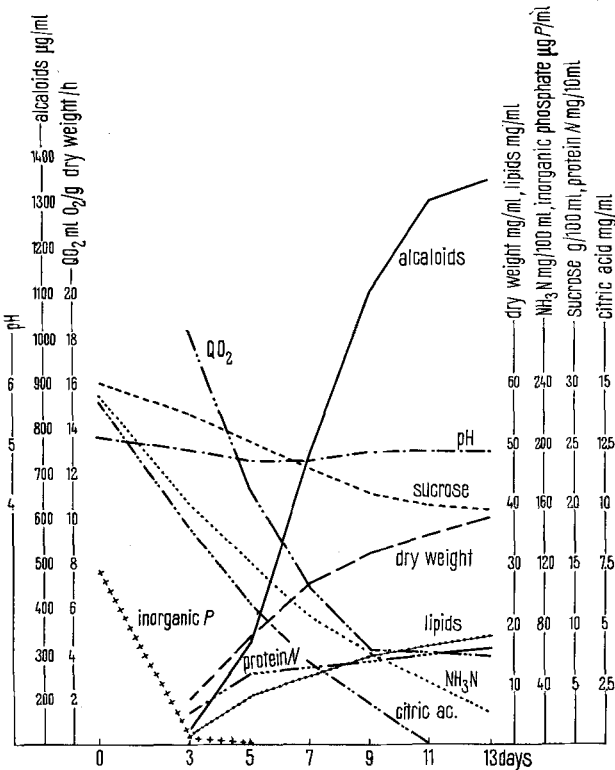


Fig. 2. Course of a typical fermentation by *C. purpurea* 275 F.I.

Composition of the culture media

Components	Nutrient agar g	Inoculum medium g	Production medium g
Sucrose	100	100	300
Asparagine	10	—	—
Citric acid	—	10	15
Ca(NO ₃) ₂ · 4H ₂ O	1	1	1
KH ₂ PO ₄	0.25	0.5	0.5
MgSO ₄ · 7H ₂ O	0.25	0.25	0.25
Yeast extract	0.1	0.1	0.1
KCl	0.12	0.12	0.12
FeSO ₄ · 7H ₂ O	0.020	0.007	0.007
ZnSO ₄ · 7H ₂ O	0.015	0.006	0.006
Agar	20	—	—
Aqueous ammonia	—	to pH 5.2	to pH 5.2
NaOH	to pH 5.2	—	—
Tap water to	1000 ml	1000 ml	1000 ml
Sterilization	110°C for 20 min	110°C for 20 min	110°C for 20 min

Riassunto. Un ceppo di *Claviceps purpurea* indicato con la sigla 275 F.I. produce in coltura sommersa 1100–1500 µg/ml di una miscela di alcaloidi peptidici costituita principalmente da ergotamina (80%). Sono riportati i terreni culturali, le condizioni di coltura e l'andamento di una tipica fermentazione.

A. M. AMICI, A. MINGHETTI, T. SCOTTI, C. SPALLA, and L. TOGNOLI

Istituto Ricerche Farmitalia, Milano (Italy), March 1, 1966.

² Acknowledgment: The authors are greatly indebted to Dr. B. CAMERINO for his continuous helpful support and encouragement.

CONGRESSUS

Österreich

Die Internationale Organisation für Reine und Angewandte Biophysik (IOPAB) veranstaltet den

2. Internationalen Kongress für Biophysik

Wien, 5.–9. September 1966

Eingeladene Vortragende werden in allgemeinen Referaten über Probleme der Energieumwandlung und Energieübertragung, über molekulare Aspekte der Differenzierung und neue Sachgebiete der Biophysik sprechen.

Von den Ausschüssen für *Molekulare Biophysik*, *Zell- und Membranbiophysik*, *Kommunikations- und Kontrollprozesse*, *Strahlenbiophysik*, dem Ausbildungsausschuss

und anderen der IOPAB angegliederten Ausschüssen werden Symposien abgehalten. Mitteilungen aus allen Gebieten der Biophysik werden angenommen.

Einsendeschluss für die Kurzfassungen solcher Referate ist der 15. Mai 1966.

Anfragen sind zu richten an: *Wissenschaftliches Programm*: Sekretariat, Wien IX., Alserstrasse 4, Tel. 42-61-87, Wiener Medizinische Akademie, Frau E. Weidenhaus. *Reise, Unterkunft und Unterhaltungsprogramm*: Reisedienst der Wiener Medizinischen Akademie, Wien IX., Alserstrasse 4, Tel. 63-45-13. *Kommerzielle Ausstellung*: Arch. F. Scherbetz, Wien IX., Kinderspitalgasse 4, Tel. 42-33-47.