

Summary

Premeiotic chromospheres in the immature resistant sporangia (RS) of *Allomyces* lose their basophily after treatment with trichloroacetic acid, perchloric acid or ribonuclease.

Postmeiotic chromospheres in the mature RS, becoming the nuclear caps of the 'reduced' zoospores, do not stain with toluidine blue or pyronine after ribonuclease digestion.

It is concluded that, as gametic and zoosporic nuclear caps, pre- and postmeiotic chromospheres are transitory cytoplasmic organites rich in RNA.

L-Colony Production by *Salmonellae* Isolated from the Mouse

It is well known that bacteria freshly isolated from the animal organism produce L-forms more easily than bacteria from old laboratory cultures (DIENES¹, TULASNE²; CARRÈRE and ROUX³; HAUDUROY⁴). Previous investigations showed that using the double layer inoculation method, L-colonies are produced even with not very high penicillin doses, and in a larger number than when applying a surface inoculation only.

We have now investigated the L-colony production by 20 strains of *Salmonella* from old laboratory cultures both with surface and double layer inoculation. The strains which did not produce L-colonies were inoculated in the mouse and then isolated, in order to study the L-colony production after animal passage.

Material and method.—20 *Salmonella* strains were employed, *Salmonella typhosa* (ZOPF) n. 57 and 58; type Aberdeen n. 90 and type Hvittingfoos n. 95 from the 'International Center of *Salmonella*, Copenhagen'; *Salm. typhosa* (ZOPF) n. 501, 571, 574, 592, 640, 1895, 650-1, 650, 652, *Salm. paratyphi* (KAYSER) n. 617, *Salm. schottmuelleri* (WINSLOW) 651, 676 and 679 from the 'Istituto Sieroterapico Italiano'; *Salm. Vevey*, 240 and 168 (Prof. TULASNE).

Media.—1.1% Difco Heart Infusion Agar containing 20% horse serum and 5000 U/ml G sodium penicillin (LEO). Difco Brain Heart Infusion. Synthetic medium containing in one liter: K₂HPO₄ 9 g, KH₂PO₄ 1 g, CH₃CHOHCOONa 20 g, Mg SO₄·7 H₂O 0.08 g, NaCl 0.004 g, FeSO₄·7 H₂O 0.004 g, MnSO₄·4 H₂O 0.016 g, nicotic acid 0.001 g, Casamino acids vitamin free 5 g, agar 11 g⁵.

Bacteria inoculation to—and isolation from—the mouse. **Production of L-colonies.**—0.5 ml of a bacterial suspension with constant density from a 24 h culture, is inoculated into the mouse peritoneum. After 8 h, the bacteria are isolated from the peritoneum and inoculated in 5 ml of broth. After 24 h, the bacterial cultures are inoculated into solid medium, on the surface and in double layer, for L-colony production.

Results.—The results showing the L-colony production by surface and double layer inoculation in natural and

L-colonies produced by *Salmonellae* from laboratory cultures and after animal mouse passage. Surface and double layer inoculation in natural and synthetic medium. Penicillin 5000 U/ml.

Salmonella strains	Natural medium				Synthetic medium			
	Laboratory strains		Mouse strains		Laboratory strains		Mouse strains	
	sur-face	double layer	sur-face	double layer	sur-face	double layer	sur-face	double layer
57	—	—	—	—	—	—	—	—
58	—	—	—	—	—	—	—	—
501	—	—	—	—	—	—	—	—
571	—	—	—	L	—	—	—	—
574	—	—	—	—	—	—	—	—
592	—	—	—	—	—	—	—	—
640	—	—	—	—	—	—	—	—
1895	—	—	—	—	—	—	—	—
650-1	—	—	—	L	—	—	—	—
650	—	—	—	L	—	—	—	—
652	—	—	—	L	—	—	—	—
VEVEY	—	—	—	L	L	L	L	L
240	—	L	—	L	—	L	—	L
168	—	L	—	L	—	L	—	L
90	—	—	—	L	L	L	L	L
95	—	L	—	L	L	L	L	L
617	—	—	—	—	—	—	—	—
651	—	—	—	L	L	L	L	L
676	—	—	—	L	L	L	L	L
679	—	L	—	L	L	L	L	L

L means the experiments where L-colony production occurred.

in synthetic medium of bacteria from old laboratory cultures and after animal passage are illustrated in the Table.

Discussion and conclusions.—Our findings confirm the previous results on the importance of a recent isolation for the production of L-forms. We found that on natural media, L-colonies are produced in 4 laboratory strains out of 20 (20%) and in 12 strains isolated from the mouse out of 20 (60%).

The importance of the medium composition appears from experiments performed on synthetic medium where L-colonies were formed with surface inoculation and L-colonies were produced by a higher number of laboratory strains with the double layer inoculation.

As for the importance of the inoculation technique, it was observed that bacteria from old laboratory cultures, which do not produce L-colonies in cases of surface inoculation in natural media, produce them with double layer inoculation. The findings obtained with the double layer method are constant and reproducible and the L-colonies are transplantable on media having the same composition. The mechanism by which L-colonies are produced when using double layer inoculation, is undetermined.

P. DE GREGORIO and T. TERRANOVA

Institute of general Pathology, University of Turin, Italy, March 3, 1957.

Riassunto

Si è studiata la produzione di colonie L da 20 ceppi di *Salmonellae* di laboratorio e dagli stessi ceppi dopo passaggio nel topino.

¹ L. DIENES, H. J. WEINBERGER, and S. MADOFF, J. Bact. 59, 755 (1950).

² R. TULASNE, Rev. Immunol. 15, 223 (1951).

³ L. CARRÈRE and J. ROUX, Montpellier méd. 47, 405 (1955).

⁴ P. HAUDUROY, Pr. méd. 63, 1079 (1955).

⁵ For the development of *Salm.* 58, 640, 1895, 650, 501, and 652 0.5 g/l of tryptophane have been added.

In terreno naturale, con inoculo in doppio strato, si producono colonie L da 4 ceppi di laboratorio e da 12 ceppi di quelli isolati dal topino. Non si ottengono colonie L con inoculo in superficie.

In terreno sintetico, con inoculo in doppio strato, si ha produzione di colonie L da 8 ceppi di laboratorio. Colonie L si ottengono da 6 ceppi anche con inoculo in superficie.

Der Vitamingehalt der Moste verschiedener Rebenarten und -sorten

Traubenmoste unterscheiden sich nicht wesentlich in ihrem Gehalt an Vitaminen der B-Gruppe von anderen Fruchtsäften. Da der Vitamingehalt der Traubenmoste im Verlauf von Lagerung oder Gärung¹ (mit Ausnahme der Vitamine Thiamin, Pantothen-säure und Biotin, die je nach der Behandlungsart in mehr oder weniger starkem Masse zerstört werden) meist eine nur geringe Abnahme erfährt, können auch Traubenmost und Wein als Vitaminquelle für die menschliche Ernährung von Bedeutung sein.

Der Gehalt an den Vitaminen Pyridoxin, Pantothen-säure, Nikotinsäure und Biotin wurde in den Mosten des Herbstes 1956 von etwa 100 verschiedenen Rebenarten und -sorten auf mikrobiologischem Wege bestimmt². Es wurde dabei im Gegensatz zu den bisherigen Untersuchungen³ nicht nur der Vitamingehalt der Moste von Kulturformen der Spezies *Vitis vinifera*, sondern auch von anderen *Vitis*-Arten verschiedener ursprünglicher Herkünfte bestimmt. Wie erwartet wurde dadurch eine weit grössere Schwankungsbreite des Vitamingehaltes bei Reben gefunden, als wenn lediglich Kultursorten von *V. vinifera* untersucht werden. Folgende Extremwerte wurden gefunden: Pyridoxin 0,3–2,9 mg je l Most, Pantothen-säure 0,3–3,4 mg/l, Nikotinsäure 1,8–8,8 mg/l und Biotin 1–60 µg/l. Der Biotingehalt der Traubenmoste ist so gering, dass er nur für das Wachstum der Hefen von Bedeutung sein dürfte. Für den Gehalt an Pyridoxin und Pantothen-säure besteht eine positive Korrelation. Einen besonders hohen Gehalt an diesen Vitaminen weisen die Arten *Vitis cinerea*, *V. riparia*, *V. solonis*, *V. silvestris*, sowie einige Nachkommen aus interspezifischen Kreuzungen innerhalb der Gattung *Vitis* auf. Durch einen statistisch zu sichernden, besonders niedrigen Gehalt an Pyridoxin und Pantothen-säure (im Mittel 0,5 mg/l bzw. 1,0 mg/l Most) unterscheiden sich die Kultursorten von *Vitis vinifera* von den *Vitis*-Wildarten, mit einem durchschnittlichen Gehalt von 1,8 mg Pyridoxin und 2,0 mg Pantothen-säure je l Most. Bei Nachkommen aus interspezifischen Kreuzungen von *V. vinifera* mit anderen *Vitis*-Arten lassen sich Typen mit sehr hohem und sehr niedrigem Gehalt an diesen Vitaminen finden, was vielleicht vermuten lassen kann, dass der Vitamingehalt polymer bedingt ist. Im Nikotin-

säuregehalt unterscheiden sich die Kulturrebensorten nicht wesentlich von den *Vitis*-Wildarten.

Zur Erklärung des geringen Gehaltes der Kulturrebensorten an den Vitaminen Pyridoxin und Pantothen-säure wird angenommen, dass der Gehalt dieser Vitamine in den Früchten bei Reben mit Eigenschaften mehr oder weniger negativ korreliert ist, die für den Menschen von wirtschaftlichem Nutzen sind, zum Beispiel Ertrag, Geschmack, Zuckergehalt oder ähnliches. Von Untersuchungen an Tomaten⁴ ist bekannt, dass Grossfrüchtigkeit – also eine Eigenschaft von wesentlicher, wirtschaftlicher Bedeutung – mit geringem Gehalt an Vitamin C der Früchte gekoppelt sein kann; jedoch war es möglich, diese Koppelung durch geeignete Kreuzungen zu brechen. Wenn die Verhältnisse bei Reben ähnlich liegen, dann wären im Laufe der jahrhundertelangen Kultur auf diese Weise bisher unwissend vitaminarme Rebensorten ausgelesen, vermehrt und angebaut worden, so dass die heutigen Kulturrebensorten einen geringeren Gehalt an einigen Vitaminen aufweisen als Wildarten der Gattung *Vitis*. Durch geeignete Kreuzungen wird es vielleicht möglich sein, neue Rebensorten zu züchten, die sich nicht nur durch gute Kultureigenschaften, sondern auch durch einen hohen Vitamingehalt auszeichnen.

F. RADLER

Bundesforschungsanstalt für Rebenzüchtung Geilweilerhof, Siebeldingen über Landau, Pfalz, den 30. März 1957.

Summary

The vitamins pyridoxine, pantothenic acid, niacin, and biotin in the musts of about 100 different species and varieties of vines were determined microbiologically. Musts of vines of the species *Vitis vinifera* differed from wild species of *Vitis* by a lower amount of pyridoxine and pantothenic acid. The low content of these vitamins is suspected of being coupled with good cultural characters.

⁴ J. H. SCHULTZ und E. KELLY, Proc. Amer. Soc. Hortic. Sci. 59, 458 (1952).

Purification of Adenoviruses by the Fluorocarbon Procedure

Complement fixation tests performed with sera from laboratory animals previously immunized with viruses grown in tissue cultures are often of difficult interpretation because of the presence in the animals so immunized of antibodies against the host cell constituents as well as against the viruses themselves.

Prior purification of the viruses used for immunization is one of the answers to this problem. Taking here four antigenic types of adenoviruses¹ as an example, we have tried to purify them by the fluorocarbon procedure which has been shown, in studies with other viruses², to be an efficient method of freeing viral nucleoproteins from host cell materials.

In our experiments, two series of adult rabbits were hyperimmunized with types 3, 4, 5 and 7 adenoviruses.

¹ J. F. ENDERS *et al.*, Science 124, 119 (1956).

² A. GESSLER *et al.*, Trans. N. Y. Acad. Sci. 18, 701 (1956). - L. A. MANSON *et al.*, Science 125, 546 (1957).

¹ J. G. B. CASTOR, Appl. Microbiol. 1, 97 (1953). - A. P. HALL, L. BRINNER, M. A. AMERINE, and A. F. MORGAN, Food Research 21, 362 (1956).

² D. MÜCKE, Einführung in mikrobiologische Bestimmungsverfahren (Leipzig 1955).

³ A. P. HALL, L. BRINNER, M. A. AMERINE und A. F. MORGAN, Food Research 21, 362 (1956). - R. CAILLEAU und L. CHEVILLARD, Ann. Agronomiques 19, 277 (1949). - L. PERLMANN und A. F. MORGAN, Food Research 10, 334 (1945). - E. PEYNAUD und S. LAFOURCADE, Ind. agr. Aliment. 72, 575 (1955); C. r. Acad. Sci. 243, 1800 (1956).