

# CÍLIOS BACTERIANOS NA FASE ESPOROGÊNICA MICROBIANA

S. JOLY

Departamento de Microbiologia, Instituto Zimotécnico  
Piracicaba — São Paulo

## INTRODUÇÃO

As bactérias quando móveis são dotadas de certas organelas denominadas cílios. Êsses cílios são da mesma composição protoplasmática que o soma, segundo alguns autores e conforme outros são simples prolongamentos da membrana externa.

KERRIDGE (1958) estudou os efeitos dos análogos dos amino ácidos sobre a síntese dos cílios bacterianos.

BUTTIAUX et al. (1958-1959) apresentaram um trabalho sobre a coexistência de cílios polares e peritricos influenciados pela composição do meio nutritivo.

LEIFSON (1960) afirma que a síntese do cílio nem sempre se relaciona com outras atividades fisiológicas do organismo. Para êle, nem sempre a circunstância que é favorável ao desenvolvimento e metabolismo do germe, é a melhor para o cílio. Êste mesmo autor diz que apenas cessado o crescimento da bactéria o cílio se deteriora mais rapidamente que o corpo celular.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Material

A bactéria que nos oferece estes dados foi isolada de uma colmeia de abelhas, como material subsidiário de um diferente objetivo.

### Método

O método usado para a coloração do cílio foi o de CASARES-GIL com modificação devida a nós e que consistiu numa contra coloração com azul de metileno em solução aquosa a 0,5%. Isto permitiu que o soma celular se apresentasse colorido de azul, com os cílios vermelhos.

### RESULTADOS

Essa bactéria tem os seguintes caracteres :

**Gram:** negativo.

**Motilidade:** cílios variáveis em número e localização.

**Células vegetativas:** bastonetes isolados, em pares e cadeias, medindo 1,1 a 8,8 por 0,11 a 1,1 micros.

**Esporângia:** móvel, com tantos cílios quantos são os das células vegetativas, com igual localização: disposição em palçada e em grupamentos regulares, com as dimensões: 2,2 a 3,3 por 1,1 a 1,65 micros.

**Esporos:** centrais.

**Calde:** uniformemente turvo, sem véu.

**Redução de nitrato:** positivo.

**Hidrólise do amido:** negativo.

**Hidrólise da gelatina:** positivo com 12 dias.

**Leite simples:** invariável.

**Leite tornassolado:** invariável.

**Acetil metil carbinol:** negativo.

**Citrato:** negativo.

**Indol:** negativo.

**Batata:** crescimento escasso, formando colônias muito diminutas, de cor creme.

A forma das células vegetativas, seus cílios, os esporângios, sua disposição e os seus cílios se acham representados no gráfico anexo.

### DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O que de particular essa bactéria oferece é a permanência dos cílios na fase esporogênica. Os cílios são característicos da fase vegetativa apenas e segundo LEIFSON (1960), após ces-

sar o crescimento, o cílio se deteriora antes que o corpo celular. A fase esporogênica é uma fase mais avançada, isto é, dá-se após o crescimento e por isso, já sem cílios, conforme a afirmação implícita de LEIFSON (1960).

### CONCLUSÕES

Os cílios não são organelas típicas da fase de crescimento mas persistem até a fase esporogênica.

Os cílios devem ser da mesma natureza que a membrana externa, porque se apresentam coloridos em tonalidade diversa do soma ou protoplasma.

### RIASSUNTO

Vengono esposti i risultati di ricerche eseguite su cili di batteri.

E' stato messo in evidenza la normale presenza durante la fase sporogena del ciclo vitale, dei cili batterici.

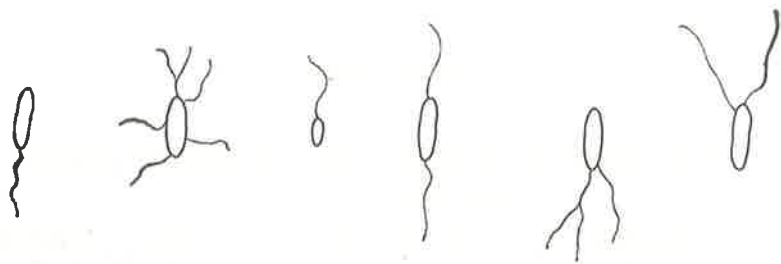
Abbiamo eseguito una tecnica di colorazione da noi modificata: i risultati aggiungono alcuna informazione per l'evidenziamento della natura dei cili, cioè loro non differiscono dalla membrana esterna.

### LITERATURA CITADA

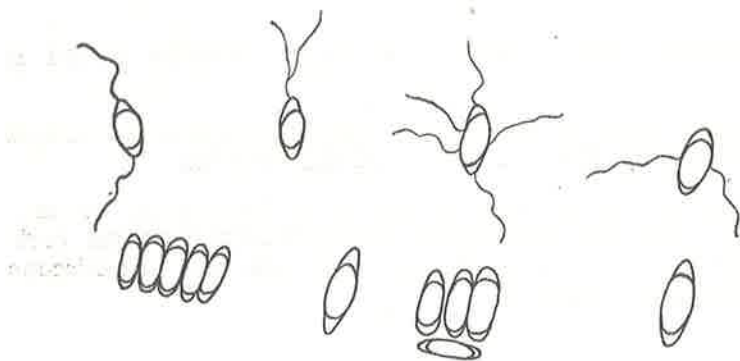
BUTTIAUX, R. & C. VOISIN, 1958-1959 — Coexistence de cils polaires et péritriches chez un bacille halophile. Influences de la composition du milieu sur cette association. **Ann. Inst. Pasteur Lille** 10: 151-157.

KERRIDGE, D., 1958 — The effect of amino acid analogues on the synthesis of bacterial flagella. **Biochim. et Biophys. Acta** 31 (3): 579-581.

LEIFSON, E., 1960 — **Atlas of bacterial flagellation**, Academic Press, Inc., New York. 3, p. 1 e 2.

**CÍLIOS BACTERIANOS: FASE VEGETATIVA E ESPOROGÊNICA**

**Células vegetativas (1,1 - 8,8)(0,11 - 1,1) $\mu$**



**Células esporogênicas (2,2 - 3,3)(1,1 - 1,65) $\mu$**