

# SÔBRE A OCORRÊNCIA DE *Pseudomonas aeruginosa* EM ÁGUAS POLUÍDAS

S. JOLY e J. C. MARMO

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"  
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

## INTRODUÇÃO

A *Pseudomonas aeruginosa* é uma bactéria ubiquitária, porque é encontrada no solo, nas águas doces e salgadas, no ar e em matéria orgânica em decomposição; é ainda patogênica a animais e plantas, estando presente nos processos inflamatórios com a formação de pus azul.

Sua presença nas águas é fator para impugnação ao uso porque além de patogênica indica o teor da matéria orgânica em decomposição, ali presente.

E' conhecida desde 1872 quando SCHROETER a identificou; desde sua descoberta vários nomes têm assinalado sua existência, como *Bacterium aeruginosum*, *Bacillus pyocyaneus*, *Pseudomonas pyocyanea* e, finalmente, *Pseudomonas aeruginosa*, segundo sua coloração verde, semelhante a de certos compostos de cobre.

Sabido que essa espécie é encontrada com frequência em águas poluídas, com o presente trabalho queremos verificar êsse fato, nas condições do Estado de São Paulo.

## MATERIAL E MÉTODOS

Como material, usamos 47 amostras de água colhidas em vários rios, córregos e fontes, material êsse que não foi estudado com a finalidade precípua da obtenção de *Pseudomonas aeruginosa*, mas de enterobactérias, coliformes e patogênicas.

Dois métodos de pesquisas foram usados para separação dêsses germes: um aconselhado como padrão pela A.P.H.A. e outro que é muito semelhante ao usado por BUTTIAUX.

## RESULTADOS OBTIDOS

Dessas 47 amostras de água, apenas uma permitiu a separação de *P. aeruginosa*, amostra essa que foi colhida no córrego Piracicamirim, junto à ponte da estrada que liga Piracicaba a São Paulo. Essa cepa que foi conseguida pela prática do es-

quema por nós seguido, semelhante ao de BUTTIAUX, quando testada apresentou os seguintes resultados: em T.S.I. exibiu caracteres de patogênica; em E.M.B. mostrou coloração rosada; em meio de COSTA & VERNIN mostrou-se como patogênica, assim como no meio de BARACCHINI; ao reativo de Ehrlich, acusou indol positivo; em V.P., não apresentou acetoina; ao V.M., mostrou-se negativa; não fermentou glicose, lactose, manitol e glicerol; em Koser, assimilou o C do citrato; ao microscópio, mostrou-se móvel; ao reativo de Gram, mostrou-se negativa; não reduziu o sulfato e nem mostrou possuir urease.

### DISCUSSÃO

Em E.M.B., a coloração rosada apresentada, não condiz bem com a espécie, pois que é mais própria de coliformes não fecais; a mesma coisa não aconteceu com T.S.I., Costa & Vernin e Baracchini, pois que os caracteres apresentados são próprios da espécie. Embora o *P. aeruginosa* não produza usualmente indol, a cepa por nós isolada mostrou a formação dessa substância. O antagonismo bem admitido entre V.P. e V.M. não se verificou, uma vez que houve concordância em ambas as reações. Todos os açúcares e álcoois testados não foram atacados, o que se harmonisa bem com os caracteres da espécie. A coloração verde fluorescente exibida em caldo, passou a vermelho com a adição de ácidos, o que é próprio da espécie.

### RESUMO E CONCLUSÕES

Os autores trabalhando com 47 amostras de água, nada ou muito poluída e de diversas origens, sendo umas de superfície e outras de profundidade, conseguiram obter apenas uma cepa de *P. aeruginosa*, o que indica a sua diminuta frequência nessas águas, em São Paulo. Mesmo com águas fortemente poluídas, coletadas no rio Tietê (Osasco), rio Sorocaba (cidade), córrego Itapeva (Piracicaba), não conseguiram isolar cepas da espécie em estudo.

### BIBLIOGRAFIA

- A. P. H. A. Métodos normales para los exámenes de aguas, aguas negras y desechos industriales. Primera edicion en español, Division de Salubridad, Bienestar y Habitación del Instituto de Assuntos Interamericanos, Mexico, 1955.
- BERGEY's Manual of Determinative Bacteriology, seventh edition, The Williams & Wilkins Co. Baltimore, 1957.
- BUTTIAUX, R., 1951 — *L'analyse bactériologique des eaux de consommation*, Editions Medicales Flammarion, Paris.