

# Sobre o Antagonismo entre as Reações de Voges-Proskauer e a do Vermelho de Metila, em Enterobactérias Coliformes e Patogênicas

S. JOLY e J. C. MARMO

Doutores em Agronomia

Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós  
(E.S.A.L.Q.) — Piracicaba — São Paulo.

## 1 — INTRODUÇÃO

Admite-se desde LEVINE 1916) que as reações V. P. e V. M., especialmente nas enterobactérias coliformes, apresentam-se quase sempre em antagonismo.

Como tivemos ocasião de manipular grande número de enterobactérias, isoladas diretamente das águas de superfície e de profundidade e fazer os testes acima, além de muitos outros, diante de múltiplas discrepâncias encontradas, resolvemos procurar esclarecer em que grupo de enterobactérias isto é mais frequente, se nas coliformes ou nas patogênicas.

## 2 — MATERIAL E MÉTODOS

As 37 amostras de água de onde foram isoladas as cepas bacterianas a serem testadas foram colhidas em diversos rios, córregos e fontes, em Piracicaba e suas redondezas; com grande parte delas foi possível usarem-se dois métodos de pesquisa: o "standard" aconselhado pela A. P. H. A. e um outro muito semelhante àquele que é usado por BUTTIAUX.

## 3 — RESULTADOS OBTIDOS

Pelo primeiro método, conseguimos obter 126 cepas, sendo que a correlação foi verificada em 124; apenas duas pois, mostraram-se discrepantes.

Já com as cepas obtidas pelo segundo método o comportamento foi dife-

rente, pois que num total de 291 cepas encontramos 231 com correlação esperada e 60 em discordância.

## 4 — DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Das 126 cepas obtidas pelo método "standard", as 2 únicas que mostraram discordância haviam sido consideradas provisoriamente como patogênicas. Já com as cepas do segundo método, foi observada discrepância tanto nas consideradas patogênicas como nas coliformes, mas a discordância foi sempre em maior número entre as patogênicas, pois que em 60 discrepantes, apenas 5 eram coliformes.

Como o método "standard" é mais usado para separar coliformes e apresentou um número grande destes germes cujo antagonismo é sempre mais frequente e um número pequeno de patogênicos onde a correlação é mais rara, isto explicaria a maior percentagem encontrada se fizermos a comparação com os resultados do segundo método.

Como a técnica de concentração de bactérias da água da amostra é mais utilizada para separar patogênicos, aqui já tudo se passa de modo diferente, pois que estas, apresentando-se em maior número, diminuem por isso a percentagem dos casos em que houve antagonismo, uma vez que é justamente entre as patogênicas que, de modo geral, o antagonismo é mais raro, considerados os dados por nós obtidos.

## 5 — RESUMO E CONCLUSÕES

Trabalhando com dois métodos de análise e com 37 amostras de água de superfície e de profundidade, foram isoladas 417 cepas, sendo que em 355 foi observado o antagonismo entre as reações de Voges-Proskauer (V. P.) e Vermelho de Metila (V. M.) e em 62 casos isso não se verificou; as discrepâncias maiores foram encontradas nas cepas consideradas provisoriamente como patogênicas, em confronto com as do outro grupo de enterobactérias. Disto se conclue que essa correlação foi muito bem estabelecida, mas que não se verifica para um número relativamente grande (14,86%) de enterobactérias especialmente patogênicas.

## 6 — SUMMARY

With 37 samples of superficial and deep water, 417 strains of enterobacteria were obtained being that in 355 strains, the anta-

gonism between V.P. and V.M. was verified, but in 67 this is not observed.

Our research shows 14.86 per cent of strains in which correlation was not satisfied.

## 7 — BIBLIOGRAFIA

- A.P.H.A. Métodos Normales para los Exámenes de Aguas, Aguas Negras y Desechos Industriales. Division de Salubridad, Bienestar y Habitacion del Instituto de Assuntos Interamericanos. México, 1955.
- BERGEY'S Manual of Determinative Bacteriology. Seventh Edition. Williams & Wilkins Co. Baltimore, 1957.
- BUTTIAUX, R. L'analyse bactériologique des eaux de consommation. Edition Médicales. Flammarion. Paris, 1951.
- LEVINE, M. On the significance of the Voges-Proskauer reactions. J. Bact., 1 : 153, 1916.
- The correlation of the Voges-Proskauer and Metyl red reaction in the coli-aerogenes group of bacteria. J. Infect. Diseases, 18 : 358-367, 1916.