

INIBIÇÃO BACTERIANA CAUSADA POR POLEM COLETADO PELAS ABELHAS (*Apis mellifera* L.) *

S. JOLY

Instituto Zimotécnico
Universidade de São Paulo — Piracicaba

CLÓVIS FERRAZ DE OLIVEIRA SANTOS

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

Deste 1949 se cogita sobre a atividade do polem exercida nos processos vitais bacterianos. Já se provou que o polem estimula a formação de endosporos no *Bacillus larvae*, que é o organismo causador de doença de abelhas (SMITH & al., 1949). Outros estudaram a capacidade de inibição do polem contra algumas bactérias (CHAUVIN & al., 1956).

O polem é de importância vital para as abelhas, pois constitui a única fonte de alimento nitrogenado para as larvas, pois que a quantidade de proteínas contidas no mel é muito escassa (HOWES, 1945). A carência de polem pode acarretar a extinção da colmeia, como ocasionar certas doenças às abelhas ou às crias, talvez pela ausência possível da ação anti-microbiana.

Quisemos nós verificar essa atividade do polem, de modo a constatar se a propriedade de inibição é devida exatamente ao polem ou se é de alguma substância elaborada pelas abelhas que aglutinam o polem em bolotas nas patas trazeiras.

Segundo HOWES (1945), nem sempre se pode distinguir facilmente os propolis dos polens nas patas das abelhas.

A primeira etapa consistiu pois na prova do polem procedente das patas trazeiras de abelhas: os grãos de polem reti-

* (Trabalho apresentado na reunião da Sociedade Botânica do Brasil — Secção de S. Paulo, realizada na E.S.A.L.Q. em 13-9-1962).

rados dêsse apêndice do inseto foram identificados como pertencentes às flôres de **Baccharis dracunculifolia**, **Bidens pilosus** e **Agave sizalana**.

O solvente foi éter-acetona na proporção de 1:1, empregando-se a técnica de LIMA & al. (1959).

A proporção do pólem para o solvente foi de 1:25 (p:v). O extrato de pólem tinha um pH de 6,0 aproximadamente. O pêso sêco do pólem dessas espécies vegetais, por ml do extrato foi: a) **Baccharis dracunculifolia**, 0,036 g/ml; b) **Bidens pilosus**, 0,022 g/ml; e c) **Agave sizalana**, 0,034 g/ml.

Após a obtenção dos extratos realizamos a prova de inibição bacteriana pelo método de rotina em caixa de Petri, com cinco repetições, corridas com uma testemunha; empregamos 0,07 ml dos extratos obtidos, sôbre discos de papel de filtro de 15 mm de diâmetro.

Nosso experimento abrangeu 5 organismos escolhidos pela eficiência de sua atividade e são êles: **Bacillus subtilis**, **Staphylococcus aureus**, **Mycobacterium smegmatis**, **Escherichia coli** e **Candida albicans**.

O halo de inibição foi em média :

Pólem de	Organismos sensíveis				
	Bacillus	Staphyl.	Mycobac.	Escher.	Cand.
	subtilis	aureus	smegmatis	coli	albicans
B. dracunculifolia	25 mm	28 mm	25 mm	—	25 mm
Bidens pilosus	20 mm	30 mm	25 mm	—	25 mm
Agave sizalana	24 mm	28 mm	27 mm	—	25 mm
Testemunha	18 mm	22 mm	22 mm	—	16 mm

A inibição da **Escherichia coli** embora constatada não foi medida devido à falta de nitidez.

Verifica-se que embora os halos de inibição sejam aproximadamente iguais, na realidade não o são, considerando a quantidade de umidade do pólem das 3 espécies estudadas.

Isto equivale a dizer que o pólem do **Bidens pilosus** é capaz de maior inibição pois apresenta 2,2% de matéria sêca, seguindo-se o **Agave sizalana** com 3,4% e depois o **Baccharis dracunculifolia** com 3,6%.

Planejamos constatar êsses resultados com o polem extrai-do diretamente das anteras das flôres dessas espécies vegetais, não nos sendo contudo possível na ocasião.

O problema paira por isso mesmo na questão de saber se essa capacidade inibidora ora verificada provêm exatamente do polem ou se de substância secretada pela abelha portadora dêsse material.

LITERATURA CITADA

- CHAUVIN, R. & P. LAVIE, 1956 — Recherches sur la substance antibiotique du pollen. *Ann. Inst. Pasteur* 90: 523-527.
- LIMA, O. G., M. M. ALBUQUERQUE & M. H. D. MAIA, 1959 — Substâncias antimicrobianas de plantas superiores. *Rev. Inst. Antibiótico* (Recife) 2 (1-2): 19-53.
- SMITH, R. L., J. V. BECK & E. J. ANDERSON, 1949 — The effect of pollen on the sporulation of *Bacillus larvae* (White) *J. Bacteriol.* 57: 213-218.
- HOWES, F. N., 1945 — *Plants and beekeeping*, 224 pp., Faber and Faker Limited, Londres.