

Comunicação Científica

Irradiação de *Planococcus citri* (Risso) (Homoptera: Pseudococcidae) Com Radiações Gama do Cobalto-60 para Determinar a Dose de Desinfestação

Valter Arthur¹ e Frederico M. Wiendl¹

¹Centro de Energia Nuclear na Agricultura, USP, Caixa postal 96, 13400-970, Piracicaba, SP.

An. Soc. Entomol. Brasil 25(2): 345-346 (1996)

Irradiation of *Planococcus citri* (Risso) (Homoptera: Pseudococcidae) with Gamma Radiations of Cobalt-60

ABSTRACT - Adults of *Planococcus citri* (Risso) were irradiated with gamma rays to test the effects of different doses on reproduction. Sixty adults up to two weeks old were irradiated with doses of: 0 (control), 10, 20, 30, 40, 80, 160, 200, and 240 Gy, at a dose rate of 3025 Gy/hour. After irradiation insects (15/ treatment) were maintained on fruits of chayote (*Sechium edule*), at 24 - 27° C and 65 - 75% RH. After 50 days the number of insects were counted: control = 2087.25 ± 301.34 individuals; 10 Gy = 1348.25 ± 349.77 individuals; 20 Gy = 288.25 ± 129.62 individuals; 30 Gy = 54.25 ± 61.98 individuals. Doses of 40 Gy or higher produced no offsprings.

KEY WORDS: Insecta, mealy bug, quarantine treatment.

A cochonilha branca, *Planococcus citri* (Risso) se constitui em uma das mais sérias pragas na agricultura, infestando frutíferas, flores, folhagens, olerícolas, etc. Sugando e ocorrendo em grande número, depauperava as plantas chegando muitas vezes a exterminá-las (Gallo *et al.* 1970). Muito antes, porém, causa prejuízos, tanto na aparência de frutos como das flores, bem como em suas qualidades, fazendo com que o agricultor chegue a ter perdas apreciáveis. Muitos países importadores estabelecem barreiras alfandegárias, inibindo a exportação dos países e causando-lhes prejuízos. Em vista destes problemas, objetivou-se eliminar a espécie com o uso de técnicas nucleares eficientes que não introduzam substâncias tóxicas no ambiente e não permitam o aparecimento de resistência.

A pesquisa foi realizada nos laboratórios da Seção de Entomologia do Centro de Energia Nuclear na Agricultura, da Universidade de São Paulo, em Piracicaba, SP. Utilizaram-se adultos de *P. citri*, mantidos em criação de laboratório há diversas gerações, sobre frutos de chuchu (*Sechium edule*). Coletaram-se adultos desta criação, que foram irradiados com as seguintes doses de radiações gama do Cobalto-60, sob a taxa de radiações de 3025 Gy/hora: 0 (testemunha), 10, 20, 30, 40, 80, 160, 200, e 240 Gy. Cada dose ou tratamento constituiu-se de 60 adultos, divididos em quatro repetições de 15 insetos. Esses insetos foram irradiados em placas de Petri, sendo após o tratamento inoculados em novos frutos de chuchu desinfestados e mantidos sob condições controladas de temperatura entre 24 -

27°C e umidade relativa de 65-75%. Após 50 dias, ou aproximadamente dois ciclos vitais completos, fez-se uma avaliação da população remanescente em cada uma das repetições.

O número total de insetos remanescentes, por repetição e seu total por dose, acumulando-se o número de insetos irradiados e nascidos 50 dias após a inoculação ou irradiação foi variável. Assim os números de insetos descendentes foram: Testemunha = $2087,25 \pm 301,34$; 10 Gy = $1348,25 \pm 349,77$; 20 Gy = $288,25 \pm 129,62$; 30 Gy = $54,25 \pm 61,98$ sendo que nas doses a partir de 40 Gy não houve descendentes. Concluiu-se que as radiações gama induziram efeitos deletéricos sobre os insetos irradiados, diminuindo sua fecundidade nas gerações subseqüentes, proporcionalmente ao aumento da dose. Observou-se que estes resultados são coerentes com aqueles alcançados por Nelson-Rees (1962) e Echaubard (1969), que irradiaram respectivamente as cochonilhas *P. citri* (Risso) e *Pericerya purchasi* (Mask).

Agradecimentos

Os autores expressam seus agradecimentos ao Prof. Alfredo J.F. de Mello pela

sua ajuda na redação do trabalho assim como da versão do resumo em inglês. Trabalho realizado com auxílio da Agência Internacional de Energia Atômica, Viena, Áustria, sob Contrato de Pesquisa n° 9636/RB.

Literatura Citada

- Echaubard, M.M. 1969.** Étude de l'action des rayons X sur *Icerya purchasi* (Mask.), (Homoptera: Coccoidea). Thèse du Doctorat, Faculté des Sciences de l'Université de Paris, 86p.
- Gallo, D., O Nakano, F.M. Wiendl, S. Silveira-Neto, & R.P.L. Carvalho. 1970.** Manual de entomologia - pragas das plantas e seu controle. São Paulo, Ed. Agronômica Ceres, 858p.
- Nelson-Rees, R. 1962.** The effects of radiation damaged hemochromataic chromossomes on male fertility in the mealy bug *Planococcus citri* (Risso). Genetics 47: 661-683.

Recebido em 20/03/95. Aceito em 25/03/96.
