



BRAGANTIA

Revista Científica do Instituto Agronômico, Campinas

Vol. 39

Campinas, janeiro de 1980

Nota n.º 2

TENTATIVA PARA INDUZIR MUTAÇÃO NA COR DO FELODERMA DAS RAÍZES DE MANDIOCA PELA IRRADIAÇÃO DE SEMENTES (1)

ARAKEN S. PEREIRA, *Seção de Raízes e Tubérculos, Instituto Agronômico, AKIHIKO ANDO, Departamento de Genética, E.S.A. "Luiz de Queiroz", USP, EDGARD S. NORMANHA (2), Ex-Chefe da Seção de Raízes e Tubérculos, JAIRO R. SILVA, Ex-Pesquisador da Seção de Raízes e Tubérculos, JOSÉ OSMAR LORENZI (3) e DOMINGOS ANTONIO MONTEIRO, Seção de Raízes e Tubérculos, Instituto Agronômico*

Pelo seu efeito mutagênico, a irradiação tem sido utilizada como meio para melhoramento de muitas espécies (4, 5), porém, para a mandioca, a literatura é escassa quanto ao seu emprego para essa finalidade. Assim, o presente trabalho teve por objetivo verificar, preliminarmente, o comportamento de plantas de mandioca procedentes de sementes previamente irradiadas, quanto às alterações impostas pelo tratamento, à germinação das sementes e coloração do feloderma das raízes tuberosas.

Material e métodos: Utilizaram-se sementes de autofecunda-

ção do cultivar IAC Mantiqueira, obtidas em campo isolado da Estação Experimental de Jaú, do Instituto Agronômico. Esse cultivar, de boas características agrônômicas, apresenta, contudo, pigmentação arroxeada no feloderma das raízes, qualidade indesejável para a indústria do amido.

A fonte radiativa foi 60 Co, modelo Gammabeam 650 do Centro de Energia Nuclear na Agricultura em Piracicaba (SP). Logo após a irradiação, as sementes foram hidratadas até a semeadura.

As irradiações, cujo tempo foi de uma hora, foram efetuadas

(1) Recebida para publicação a 10 de maio de 1979.

(2) Contratado através do Convênio EMBRAPA/STI/FUNAT.

(3) Com bolsa de suplementação do CNPq.

(4) ALLARD, R. W. Princípios do melhoramento genético das plantas. Tradução de Almiro Blumenschein e outros. São Paulo, Edgard Blucher, 1960. 381p.

(5) SINNOTT, E. W. et alii. Principles of genetics. New York, Mc Graw-Hill, 1958. 459p.

em sementes com quarenta dias após sua coleta e, os tratamentos, os seguintes: *a*) testemunha, sem irradiação (400 sementes); *b*) 20 KR (800 sementes) e *c*) 30 KR (800 sementes).

Realizou-se a semeadura no dia seguinte à aplicação dos tratamentos, em solo esterilizado, em caixas de madeira, em filetes contínuos espaçados de 5cm. As caixas foram mantidas em casa de vegetação até o dia do transplante das mudinhas para o campo.

Resultados e conclusões: A marcha da germinação pode ser observada no quadro 1.

Embora essas taxas de germinação possam ser consideradas relativamente baixas, verifica-se que não houve efeito prejudicial da irradiação: ao contrário, parece ter acelerado a velocidade de germinação, principalmente para o tratamento de 30 KR.

As plantas de cada lote foram levadas para o campo, no

Centro Experimental de Campinas. Foram colhidas com sete meses de idade, em julho de 1971, anotando-se a cor do feloderma das raízes nas seguintes graduações: branca, levemente-rosada, rosada, arroxeadada e roxo-escura. Os dados obtidos quanto ao número e frequência de plantas nas diversas colorações do feloderma das raízes correspondentes aos tratamentos estudados acham-se no quadro 2.

Esses resultados sugerem que a irradiação alterou o gene ou grupo de genes que controlam a manifestação da cor no feloderma, mutando-os para cor branca. Assim, as plantas com feloderma da raiz branco foram, respectivamente, de 8, 13 e 21,6% para os tratamentos testemunha, 20 KR e 30 KR, indicando que o aumento da dose de irradiação contribuiu para o efeito mutagênico desejado, que nem sempre, por outro lado, prejudicou os *stands* finais de plantas no campo.

QUADRO 1. — Porcentagem de germinação dos tratamentos estudados

Tratamento	Dias após o plantio		
	15	16	18
	%	%	%
Testemunha	4,5	6,5	18,0
20 KR	7,5	9,8	18,8
30 KR	13,0	14,4	25,6

QUADRO 2. — Número e porcentagem de plantas de progênie de autofecundação do cultivar IAC Mantiqueira com gradações na coloração do feloderma de suas raízes tuberosas, Centro Experimental de Campinas (SP)

Cor do feloderma das raízes	Tratamentos					
	Testemunha, sem irradiação		Irradiadas com 20 KR		Irradiadas com 30 KR	
	n.º	%	n.º	%	n.º	%
Branca	6	8,8	41	13,0	11	21,6
Levemente-rosada	5	7,4	19	6,1	3	5,9
Rosada	32	47,1	93	29,7	18	35,3
Arroxeadada	13	19,1	53	16,9	12	23,5
Roxo-escura	12	17,7	107	34,2	7	13,7
Total	68	100,0	313	100,0	51	100,0

ATTEMPT TO INDUCE PHELLODERM COLOR MUTATION OF
CASSAVA ROOTS BY SEED IRRADIATION

SUMMARY

Selfed cassava seeds of the cultivar IAC Mantiqueira that has a purple phelloderm were treated with gama radiation from a cobalt 60 radiation source at the Centro de Energia Nuclear, Piracicaba, Brasil.

Germination was initially relatively low, but slightly better for the irradiated seeds when compared with the control. The untreated control seeds and the samples irradiated with 20 KR and 30 KR (roentgen units) gave origin respectively to 8%, 13% and 21,6% of seedlings with white phelloderm roots.

The cassava seedlings with a white phelloderm that resulted from the untreated seeds are considered as genetic recombinants of a selfed heterozigous parent. The excess in the number of seedlings with white phelloderm among the population that resulted from the treated seeds, suggest that it was due to the mutagenic effect of the radiation.