

# RELAÇÃO ENTRE PRECOCIDADE DE MATURAÇÃO E DESIDRATAÇÃO DAS SEMENTES DE PÊSSEGO<sup>1</sup>

WILSON BARBOSA<sup>2</sup>, FERNANDO A. CAMPO DALL'ORTO<sup>3</sup> e MÁRIO OJIMA<sup>4</sup>

**RESUMO** - Conduziu-se um experimento, no Instituto Agronômico de Campinas, SP, para averiguar a relação entre a precocidade de maturação de 18 cultivares de pêsego (*Prunus persica* (L.) Batsch) e o grau de desidratação das sementes, expostas às condições de ambientes fechado, por 96 horas. Os resultados mostraram que, quanto mais precoce a cultivar, mais drástica é a desidratação. A amplitude da desidratação foi de 89,6% na cultivar mais precoce, e 46,4% na mais tardia. Estes dados constituem valioso elemento para os trabalhos de melhoramento genético, pois: a) permitem classificar as cultivares com boa precisão quanto à respectiva faixa de maturação dos frutos; b) possibilitam estabelecer, para cada cultivar, um método adequado de germinação.

Termos para indexação: *Prunus persica*, germinação, cultivares.

## RELATION BETWEEN FRUIT EARLY RIPENING AND DEGREE OF SEED DEHYDRATION IN PEACHES

**ABSTRACT** - An experiment was performed at the Instituto Agronômico de Campinas, SP, Brazil, to determine the relation between fruit precociousness and degree of seed dehydration of 18 peach cultivars (*Prunus persica* (L.) Batsch) after exposure at room temperature for 96 hours. Results showed that the earlier the ripening period, the more drastic is seed dehydration. Loss of seed weight ranged from 89.6 to 46.4% for the earliest and latest maturing cultivar, respectively. The important implications of these findings to the peach breeding program are the following: a) peach cultivars could be adequately classified as to maturation period and, b) an appropriate method of seed germination could be established for each cultivar.

Index terms: *Prunus persica*, seed germination, cultivars.

## INTRODUÇÃO

Dentro do programa de melhoramento genético do pessegueiro, em execução na Seção de Fruticultura de Clima Temperado, do Instituto Agronômico, tem se observado que, em muitas cultivares precoces, quando os caroços são extraídos dos frutos e imediatamente partidos, as amêndoas se apresentam aparentemente íntegras. Estas, quando imediatamente estratificadas a frio úmido, por dois meses, têm resultado em valores relativamente altos de germinação. No entanto, quando secadas em poucos dias, ou quando obtidas de caroços parcial-

mente secos, extraídos dos frutos há uma semana, apresentam-se bastante desidratadas e com viabilidade seriamente comprometida (Instituto Agronômico de Campinas 1982).

Nas cultivares semiprecoces e medianos como 'Okinawa', 'Talismã' e 'Rei da Conserva', que são largamente utilizadas como porta-enxerto de pessegueiro e ameixeira no Estado de São Paulo, não é constatado o secamento drástico das amêndoas, permitindo que as sementes permaneçam, viáveis por período prolongado, armazenadas em ambiente frio.

Encontram-se na literatura, em trabalhos de cultura de embrião, vários relatos sobre sementes de cultivares precoces, descrevendo metodologia para obter boa germinação e maior aproveitamento das plântulas (Lesley & Bonner 1952, Smith et al. 1969). Outros relatos caracterizam certas proporções no desenvolvimento do embrião em relação à semente, aferindo o tamanho e peso respectivos (Kester & Hesse 1955). Na literatura consultada, não são discutidas as características inerentes às sementes maduras das cultivares, como, por exemplo, a desidratação e outros fatores de tolerância

<sup>1</sup> Aceito para publicação em 27 de janeiro de 1984.

<sup>2</sup> Trabalho integrante do Projeto - Melhoramento Genético do Gênero *Prunus*: Pessegueiro, Nectarineira e Ameixeira e desenvolvimento das técnicas de cultura embrionária, visando a obtenção de cultivares bem precoces. Auxílio à Pesquisa - FAPESP (Proc. 83/0973-1).

<sup>3</sup> Biólogo, Bolsista do CNPq, Seção de Fruticultura de Clima Temperado, Instituto Agronômico - IAC, Caixa Postal 28, CEP 13100, Campinas, SP.

<sup>4</sup> Eng<sup>o</sup> - Agr<sup>o</sup>, M.Sc., Bolsista do CNPq, Seção de Fruticultura de Clima Temperado, IAC.

<sup>5</sup> Eng<sup>o</sup> - Agr<sup>o</sup>, Dr., Seção de Fruticultura de Clima Temperado, IAC.

ao meio ambiente, nem os métodos que definem a melhor técnica de germinação das sementes, de acordo com as características e comportamento da amêndoa produzida pela planta-mãe.

Em vista dos fatos constatados, estudou-se a relação entre precocidade de maturação dos frutos e a rápida perda de peso das amêndoas de diversas cultivares.

### MATERIAL E MÉTODOS

Coletaram-se, durante o segundo semestre de 1982, na Estação Experimental de Jundiá, do Instituto Agrônomo, frutos de 18 cultivares de pêssego, sendo 17 consideradas precoces, porém com diferentes graus de precocidade, e uma tardia: Maravilha (Fla 13-72P), Rubro-sol (Sunred), Sunlite, Fla 7-3P, Flordaprince (Fla 5-2P), San Pedro (Fla 16-33P), Fla 6-4P, Fla 6-3N, Okinawa, Premier, Jóia-1 (IAC 771-1), Jóia-2 (IAC 471-1), Doçura (IAC 769-1), Doçura-2 (IAC 2370-3), Talismã (IAC 1353-11), Relíquia (IAC 1353-10), Setembrino (IAC 2-70) e Bolão (IAC 158-2).

Os frutos maduros de cada cultivar foram trazidos para o laboratório da Seção de Fruticultura de Clima Tempera-

do, em Campinas; aí, retiraram-se os caroços que, logo a seguir, foram partidos, sendo as amêndoas obtidas colocadas em placas-de-petri. À medida que os diferentes materiais eram preparados, realizaram-se as pesagens, para verificação do peso inicial das amostras, as quais eram constituídas de 20 amêndoas, aparentemente íntegras, por cultivar.

As amostras foram mantidas em ambiente de laboratório e submetidas a mais quatro pesagens: após 24, 48, 72 e 96 horas da inicial, utilizando-se a balança Mettler-PC2000. A partir de 96 horas, o peso das amostras mantinha-se praticamente constante, encerrando-se, então, o experimento; nessa fase, já eram visualizadas evidentes deformidades nas sementes de várias cultivares.

### RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os pesos e as percentagens acumuladas referentes às perdas de peso das amêndoas, durante 96 horas, sendo as cultivares de pêssegos estudadas colocadas em ordem decrescente dos percentuais finais. Observa-se que essa ordenação coincide com a precocidade

TABELA 1. Relação entre precocidade de maturação e desidratação das sementes de pêssego, mostrando, por cultivar, faixa de maturação, germinação, peso inicial de 20 amêndoas, peso e percentagem acumulada de perda, após 24, 48, 72 e 96 horas.

Cultivar	Faixa de maturação	Germinação*	Peso e percentagem acumulada de perda									
			Inicial		24 horas		48 horas		72 horas		96 horas	
		%	g	g %	g %	g %	g %	g %	g %	g %	g %	
Fla 7-3 P	I	0	3,64	0,70 - 80,8	0,42 - 88,5	0,42 - 88,5	0,38 - 89,6					
Maravilha (Fla 13-72 P)	II	40	9,72	3,07 - 68,4	1,30 - 86,6	1,28 - 86,8	1,28 - 86,8					
Flordaprince (Fla 5-2 P)		54	6,42	2,60 - 59,6	1,18 - 81,6	1,00 - 84,4	0,98 - 84,7					
Fla 6-4 P		79	6,44	1,36 - 78,9	1,08 - 83,2	1,06 - 83,5	1,06 - 83,5					
San Pedro (Fla 16-33 P)		78	5,24	1,80 - 65,6	0,92 - 82,4	0,90 - 82,8	0,88 - 83,2					
Fla 6-3 N		80	5,40	2,74 - 49,3	1,42 - 73,7	1,06 - 80,4	1,02 - 81,1					
Rubro-sol	III	94	7,28	1,92 - 73,6	1,72 - 76,4	1,68 - 76,9	1,68 - 76,9					
Jóia-1 (IAC 771-1)		95	9,62	2,78 - 71,1	2,32 - 75,9	2,28 - 76,3	2,28 - 76,3					
Jóia-2 (IAC 471-1)		95	7,44	2,20 - 70,4	2,10 - 71,8	2,00 - 73,1	2,00 - 73,1					
Premier		96	6,90	2,86 - 58,6	2,02 - 70,7	2,00 - 71,0	2,00 - 71,0					
Doçura-2 (IAC 2370-3)		97	9,36	5,38 - 42,5	3,48 - 62,8	2,84 - 69,7	2,80 - 70,1					
Sunlite		92	4,50	2,00 - 55,5	1,62 - 64,0	1,56 - 65,3	1,56 - 65,3					
Setembrino (IAC 2-70)		98	7,85	4,72 - 39,8	3,24 - 58,7	2,93 - 62,7	2,81 - 64,2					
Doçura (IAC 769-1)		97	9,29	3,72 - 60,0	3,48 - 62,5	3,40 - 63,4	3,39 - 63,5					
Talismã (IAC 1353-11)	IV	98	10,13	4,60 - 54,6	4,41 - 56,5	4,37 - 56,9	4,36 - 57,0					
Relíquia (IAC 1353-10)		98	9,85	4,69 - 52,4	4,48 - 54,5	4,41 - 55,2	4,40 - 55,3					
Okinawa		98	7,50	4,72 - 37,1	3,71 - 50,5	3,58 - 52,3	3,50 - 53,3					
Bolão (IAC 158-2)	V	100	10,99	8,65 - 21,3	7,95 - 27,7	5,92 - 46,1	5,89 - 46,4					

\* Germinação obtida com amêndoas recém-extraídas dos frutos e submetidas à estratificação a frio úmido.

relativa dos materiais, ou seja, quanto mais precoce é a cultivar, mais drástica é a desidratação das amêndoas. A amplitude de variação da perda do peso das amêndoas foi bastante grande: 89,6% na cultivar mais precoce, e 46,4% na mais tardia.

Na mesma tabela, são também anotadas, por cultivar, as percentagens de germinação obtidas, anteriormente, através da estratificação imediata das amêndoas recém-extraídas dos frutos. Esses dados mostram que, com exceção das cultivares extremamente precoces, os índices de germinação foram excelentes, de vez que as sementes não foram sujeitas à desidratação.

Levando em consideração o grau de desidratação das amêndoas após 96 horas, a capacidade de germinação e os ligeiros conhecimentos de fenologia das cultivares estudadas, foi possível a idealização de uma escala de precocidade dos mesmos materiais. Por essa escala, as cultivares consideradas de maturação precoce foram divididas em grupos de I a IV (Tabela 1), cada um com comportamento distinto no que concerne à perda de peso das amêndoas e às exigências na germinação das sementes. Esses grupos são:

I Cultivares ultraprecoces: perda de peso das amêndoas ao redor ou acima de 90%; germinação nula por processo convencional de estratificação, mesmo com a utilização de sementes recém-extraídas. É imprescindível a cultura *in vitro* de embriões imaturos.

II Cultivares bem precoces: perda de peso na faixa de 80 a 90%; germinação razoável por processo convencional e com o uso de sementes recém-extraídas. A germinação poderá ser melhorada, se utilizada a técnica de cultura *in vitro*.

III Cultivares precoces: perda de peso de 60 a 80%; germinação excelente por processo convencional, desde que a extração das sementes e sua estratificação sejam imediatas.

IV Cultivares semiprecoces: perda de peso de 50 a 60%; germinação excelente por processo con-

vencional, mesmo após armazenamento das sementes a frio seco.

O grupo V destinou-se às cultivares medianas e tardias, cujas sementes, no geral, não apresentam problemas de germinação e são bastante tolerantes à desidratação, podendo-se esperar a perda de peso das amêndoas ao redor ou abaixo de 50%.

## CONCLUSÕES

A determinação dos percentuais de perda de peso das amêndoas, após 96 horas, constitui elemento auxiliar de elevado interesse aos trabalhos de melhoramento genético, em dois aspectos fundamentais.

1. Permite situar um determinado material, com boa precisão, na respectiva faixa de maturação dos frutos.

2. Possibilita a definição dos cuidados a serem proporcionados às sementes de pêssegos precoces, estabelecendo limites aos materiais que necessitam ou não da utilização de meio de cultura; nestes, indica a necessidade, ou não, da estratificação imediata das amêndoas recém-extraídas dos frutos.

## REFERÊNCIAS

- INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS, Campinas, SP. Relatório anual da Seção de Fruticultura de Clima Temperado. Campinas, 1982.
- KESTER, D.E. & HESSE, C.O. Embryo culture of peach varieties in relation to the season of ripening. Proc. Am. Soc. Hort. Sci., 65:265-73, 1955.
- LESLEY, J.W. & BONNER, J. The development of normal peach seedlings from seeds of early-maturing varieties. Proc. Am. Soc. Hort. Sci., 60:238-42, 1952.
- SMITH, C.A.; BAILEY, C.H. & HOUGH, L.F. Methods for germinating seeds of some fruit species with special reference to growing seedlings from immature embryos. s.l., New Jersey Agric. Exp. Sta, 1969. 29p. (Bulletin, 823).