

ESTUDO DA GERMINAÇÃO DAS SEMENTES DAS FRUTEIRAS *Actinidia chinensis* Planch,
Feijoa sellowiana Berg. e *Psidium cattleianum* Sabine

A. Gonçalves
Cooperativa Agrícola
de Felgueiras
Felgueiras
Portugal

A. Ramos
Escola superior Agrária
de Castelo Branco
Castelo Branco
Portugal

J. G. Moreira
Estação de Fruticultura e Viticul-
tura de Sergude
Felgueiras
Portugal

Abstract

Study of seed propagation of *Actinidia chinensis* Planch, *Feijoa sellowiana* Berg. e *Psidium cattleianum* Sabine fruit-trees

One of the main problems of seed propagation is the fact that, the seeds of some plants remain dormant.

It is necessary to treat adequately each type of dormancy seeds might have so they can sprout.

The treatments what have been done in this study were based on cooling and a regular washing with water. The studied seeds are of three fruit species from tropical or subtropical climates. these species are: kiwi (*Actinidia chinensis* Planch), feijoa (*Feijoa sellowiana* Berg.) and araza guave (*Psidium cattleianum* Sabine).

The aim of this study was to find the best method to stop the seeds dormancy of these species.

Resumo

Um dos maiores problemas na propagação seminal é o facto das sementes de algumas plantas apresentarem dormência, impedindo-as de germinar.

Para que estas germinem, é necessário fazer os tratamentos adequados a cada tipo de dormência, que as sementes possam apresentar.

Os tratamentos, que se fizeram neste estudo, foram à base de frio e de lavagens regulares com água. As sementes estudadas foram de 3 espécies fruteiras, oriundas de climas tropicais ou subtropicais. Essas espécies são a actinídia (*Actinidia chinensis* Planch), a feijoeira (*Feijoa sellowiana* Berg.) e o araçaleiro (*Psidium cattleianum* Sabine).

Pretende-se, com este estudo, conhecer o melhor método para quebrar a dormência das sementes destas espécies.

1. Introdução

Este trabalho, realizado na Est. Reg. de Viticultura e Fruticultura de Sergude em Felgueiras, baseia-se no processo natural de multiplicação das fruteiras arbóreas, assim como da maioria das plantas, ou seja, a via seminal.

Esta via de propagação das plantas continua a ter uma importância extraordinária na obtenção de porta-enxertos de algumas espécies que transmitem à descendência uma certa homogeneidade de fenótipos. A propagação seminal também tem grande importância, para trabalhos de melhoramento de plantas.

Pretende-se com este trabalho, chegar a um conhecimento mais profundo sobre a quebra da dormência das sementes de quatro espécies fruteiras, que podem interessar à Região do Entre Douro e Minho: Actinídia (*Actinidia chinensis* Planch.), feijoeira (*Feijoa sellowiana* Berg.) e o araçaleiro (*Psidium cattleianum* Sabine).

As condições, em que este trabalho foi realizado, não foram as mais propícias para este tipo de ensaio e no seu decorrer aconteceram alguns contra-tempos, que de alguma forma poderão ter influenciado os resultados.

No entanto, apesar destes contra-tempos, os resultados conseguidos podem ser considerados satisfatórios, já que se conseguiram algumas conclusões importantes, como poderemos ver mais à frente.

2. Material e métodos

Para darmos início à parte prática deste trabalho, começamos pela obtenção das sementes das diferentes espécies. Estas foram retiradas de frutos devidamente maduros, das respectivas fruteiras existentes, na quinta de Sergude.

As sementes da actinídia foram obtidas de frutos da variedade Hayward, enquanto que as sementes da feijoeira e do araçaleiro foram retiradas de frutos de plantas obtidas por semente.

As sementeiras foram feitas em caixotes de madeira, e o substracto usado foi uma mistura em partes iguais de areia fina, de terra e de terriço, este rico em matéria orgânica.

Neste trabalho, procuramos fazer as coisas de maneira a que os resultados finais fossem os mais fiéis possíveis. Essa preocupação começou logo quando se retiraram as sementes dos frutos. Assim, para retirarmos as sementes dos frutos foi usado um canivete, para não as danificarmos. Sementes estas, que foram colocadas em papel absorvente, para lhes ser tirada mais facilmente a humidade e os restos de polpa que as envolviam.

Este processo é demorado, mas foi necessário usá-lo para garantir que as sementes não sofressem lesões, que pudessem alterar os resultados finais dos ensaios.

As sementes de cada espécie irão ser divididas em 4 lotes, tendo cada um deles o mesmo número de sementes.

Cada um destes lotes irá sofrer um tratamento diferente, sendo os quatro tratamentos à base de frio e de lavagem com água.

Assim, temos os seguintes tratamentos:

- 1 - Testemunha - as sementes não levam nenhum tratamento;
- 2 - Tratamento com frio e lavagem com água - também conhecido por estratificação;
- 3 - Tratamento só com frio a uma temperatura entre os 3 e 6 °C;
- 4 - Tratamento só com lavagem com água de 2 em 2 dias.

As sementes que não deveriam ter sofrido tratamento de frio, foram colocadas à temperatura ambiente, que por vezes desceu a -1°C. O que quer dizer que estas sementes acabaram por ter sido submetidas algum tempo ao frio, que poderá ter tido alguma influência nos resultados finais.

Os diferentes lotes de sementes são colocados em sacos plásticos perfurados, para que haja a oxigenação das sementes. Assim, os sacos, com as sementes que levaram tratamento de frio, foram colocadas no frigorífico, enquanto que as outras foram colocadas num local da casa à temperatura ambiente. Os tratamentos atrás referidos são iguais para as três espécies em estudo.

Para a actinídia foram usadas 1600 sementes, que divididas pelos 4 tratamentos, correspondeu a cada um deles 400 sementes.

Em cada um destes lotes, as sementes foram divididas em 6 sub-lotes com 50 sementes cada, que correspondem às 6 sementeiras que foram feitas com intervalos de 7 dias, como poderemos ver nos quadros 1 e 2.

De início, pensamos fazer apenas 5 sementeiras, mas como tivemos problemas com os ratos, que nos destruíram a 3ª (os 4 tratamentos) e as sementes tratadas com frio e lavagem da 2ª sementeira, resolvemos fazer mais uma com os 4 tratamentos. Isto foi-nos possível, porque as sementes que posemos no início dos tratamentos foi superior às necessárias, já pensando num provável imprevisto.

No que respeita às sementes do araçaleiro e da feijoeira, o número total de sementes foi de 740 que, da mesma maneira, foram divididas em 4 lotes com 185 sementes cada, correspondendo cada um deles, a um tratamento diferente. Estas sementes foram divididas em 5 sementeiras espaçadas 7 dias como mostram os quadros 1, 3 e 4.

As sementeiras foram feitas em caixotes e estes por sua vez, colocados na varanda da casa de Sergude, onde foram cobertas por um plástico para evitar que as condições climáticas exteriores influenciassem o menos possível, já que não nos foi facultada uma estufa.

As datas das germinações da primeira planta nas diferentes sementeiras, foram registadas, assim como foi registado o número de plantas germinadas por sementeira (quadros 2, 3 e 4).

Com estes dados, podemos calcular o número aproximado de dias que as plantas de cada tratamento necessitam para germinar; e calcular a percentagem de plantas germinadas em cada sementeira.

Quadro 1 - Datas do início dos tratamentos das sementes e dos dias em que as sementeiras foram feitas e o número de dias de tratamento que as sementes sofreram em cada sementeira.

ESPÉCIES FRUTEIRAS	tratamen- to - início	SEMENTEIRAS											
		1ª sem.	di as	2ª sem.	di as	3ª sem.	di as	4ª sem.	di as	5ª sem.	di as	6ª sem.	di as
Actinídia	27/12/91	3/1/92	7	10/1/92	14	17/1/92	21	23/1/92	27	31/1/92	35	7/2/92	42
Feijoeira	26/12/91	2/1/92	7	9/1/92	14	16/1/92	21	23/1/92	28	30/1/92	35	---	--
Araçaleiro	26/12/91	2/1/92	7	9/1/92	14	16/1/92	21	23/1/92	28	30/1/92	35	---	--

3. Resultados

Nos quadros seguintes, temos os resultados obtidos no que respeita à percentagem de germinação; ao número de dias necessários para as sementes germinarem, e à soma do número de dias de tratamento com o número de dias de germinação, de acordo com os quatro tipos de tratamentos nas diferentes sementeiras em cada uma das espécies.

Quadro 2 - Actinídia

SEMENTEIRAS	1º TRATAMENTO			2º TRATAMENTO			3º TRATAMENTO			4º TRATAMENTO		
	%	Nº	TOT.	%	Nº	TOT.	%	Nº	TOT.	%	Nº	TOT.
	GER.	DIAS	DIAS	GER.	DIAS	DIAS	GER.	DIAS	DIAS	GER.	DIAS	DIAS
1ª SEM.	64	48	55	88	46	53	66	48	55	66	46	53
2ª SEM.	60	43	57	---	---	---	82	40	54	84	40	54
3ª SEM.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
4ª SEM.	24	39	67	88	34	62	74	38	66	88	36	64
5ª SEM.	30	39	74	82	28	60	66	37	72	88	36	71
6ª SEM.	4	54	46	46	34	76	62	36	78	74	36	78

Quadro 3 - Feijoeira

SEMENTEIRAS	1º TRATAMENTO			2º TRATAMENTO			3º TRATAMENTO			4º TRATAMENTO		
	%	Nº	TOT.	%	Nº	TOT.	%	Nº	TOT.	%	Nº	TOT.
	GER.	DIAS	DIAS	GER.	DIAS	DIAS	GER.	DIAS	DIAS	GER.	DIAS	DIAS
1ª SEM.	87	35	42	92	33	40	68	36	43	81	33	40
2ª SEM.	70	29	43	95	28	42	84	29	43	92	28	42
3ª SEM.	92	26	47	87	24	45	89	29	50	78	25	46
4ª SEM.	81	34	62	27	27	55	73	36	64	49	28	56
5ª SEM.	76	37	72	89	27	62	84	38	73	92	24	59

Quadro 4 - Araçaleiro

SEMENTEIRAS	1º TRATAMENTO			2º TRATAMENTO			3º TRATAMENTO			4º TRATAMENTO		
	%	Nº	TOT.	%	Nº	TOT.	%	Nº	TOT.	%	Nº	TOT.
	GER.	DIAS	DIAS	GER.	DIAS	DIAS	GER.	DIAS	DIAS	GER.	DIAS	DIAS
1ª SEM.	---	---	---	5	135	142	---	---	---	3	152	159
2ª SEM.	12	92	106	46	84	98	35	92	106	35	84	98
3ª SEM.	24	90	111	32	85	106	19	99	120	32	90	111
4ª SEM.	11	98	126	11	96	124	---	---	---	5	71	99
5ª SEM.	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

4. Discussão dos resultados

Da análise comparativa dos resultados dos gráficos acima apresentados, constatamos o seguinte:

a) Actinídia

O caso em que o período de germinação foi mais curto refere-se às sementes que sofreram o tratamento 2 na sementeira 2 que foi feita no dia 31 de Janeiro de 1992 com a duração de 35 dias. O período mais longo aconteceu no tratamento 1 na 6ª sementeira com um prazo de 54 dias necessários para as sementes germinarem.

No que reporta à percentagem de germinação, os valores mais elevados aconteceram no tratamento 2 na 1ª e na 4ª sementeiras e no tratamento 4 na 4ª e 5ª sementeiras com 88% das sementes germinadas. A menor percentagem de germinação aconteceu no tratamento 1 na 6ª sementeira com apenas 4% de sementes germinadas.

Do exposto neste trabalho, conclui-se que a situação que deu uma percentagem de germinação mais elevada e com menor tempo de germinação foi o tratamento 2 na 4ª sementeira, realizada no dia 23 de Janeiro de 1992.

A maior percentagem de germinação, relacionada com o mais curto somatório de dias de tratamento, mais o número de dias de germinação, verificou-se no tratamento 2 na 1ª sementeira, o que equivaleu à sementeira em 3 de Janeiro de 1992, tendo as sementes sido tratadas com frio e lavagem com água durante 7 dias e levando 46 dias a germinar com uma percentagem de germinação de 88%.

b) Feijoeira

Nas sementeiras desta espécie, onde as sementes demoraram menos tempo a germinar foi no tratamento 2 da 2ª sementeira e no tratamento 4 da 5ª sementeira, com 24 dias necessários para as sementes germinarem. Esse período foi mais longo no tratamento 3 na 5ª sementeira com 38 dias.

No que diz respeito à percentagem de germinação, os valores mais elevados aconteceram no tratamento da 1ª sementeira e no tratamento 2 na 2ª sementeira com 95%.

Assim temos, que a situação onde se obteve uma percentagem mais elevada de germinação, e com um menor tempo de germinação foi no tratamento 4 na 5ª sementeira, em que as sementes demoraram 24 dias a germinar e com uma percentagem de 92%.

Os melhores resultados que obtivemos, quando relacionamos a percentagem de germinação com o menor somatório do número de dias de tratamento e do número de dias de germinação, foram os do tratamento 2 da 1ª sementeira do dia 2 de Janeiro de 1992, em que as sementes foram tratadas durante 7 dias com lavagem e frio, tendo levado 33 dias a germinar, com uma percentagem de germinação de 92% e o tratamento 2 da 2ª sementeira do dia 9 de Janeiro de 1992, em que as sementes tiveram o mesmo tratamento, mas desta vez durante 14 dias, levando 28 dias a germinar e com uma percentagem de germinação de 95%.

c) Araçaleiro

Das três espécies estudadas, aquela que tivemos mais dificuldades em fazer germinar as sementes, foi o araçaleiro com um tempo de germinação muito elevado e uma percentagem de germinação baixa, havendo mesmo sementeiras onde essa percentagem foi de 0%. Estes resultados devem-se talvez ao facto de não termos usado os métodos mais apropriados para provocar a quebra da dormência.

Mas, das sementeiras, onde as sementes desta espécie germinaram, obteve-se uma maior percentagem de germinação no tratamento 2 na 2ª sementeira com 46% e onde foram necessários menos dias para se dar a germinação foi no tratamento 4 da 4ª sementeira, com 71 dias.

A maior percentagem de germinação, relacionada com o mais curto somatório de dias de tratamento que as sementes sofreram e de dias de germinação, verificou-se no tratamento 2 na 2ª sementeira, que foi semeada em 9 de Janeiro de 1992, tendo as sementes sido tratadas com frio e lavagem com água durante 14 dias demorando 33 dias a germinar com uma percentagem de germinação de 46%.

Bibliografia

- CASTILHO, A. 1954. Manual enciclopédico do agricultor português-Fruticultura especial-fruteiras alimentares. (vol. I). Gaseta das aldeias. Porto
- FERREIRA, L. 1984. A feijoa. Série fruticultura - novas culturas. 1. DRAAA-MAFA
- HARTMANN AND KESTER 1983. Plant propagation - Principles and practices. 4th edition Prentice-Hall, Inc. New Jersey
- LAWES, G. S. 1990. Propagation of kiwifruit: Science and management. New Zealand for horticultural science. Wellington. 297-321
- KHAN, A. A. (ed). 1982. The physiology and biochemistry of seed development, dormency and germination. Elsevier Biomedical, Amsterdam
- MAROCO, J. P. 1992. Feijoa sellowiana: Uma fruteira de interesse para Portugal continental? Vida Rural.1: 19-23
- MEYER, B. *et al.* 1983. Introdução à fisiologia vegetal. Fundação Caloust Gulbenkian. Lisboa
- TAMARO, D. 1979. Tratado de fruticultura. Editorial Gustavo Gili, S. A.. Barcelona
- WARRINGTON, G. S. AND WESTON, G.C. (eds). 1990. Kiwifruit: Science and managment. New Zealand for horticultural science. Wellington. 576p.