

BRAGANTIA

Boletim Técnico do Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo

Vol. 17

Campinas, dezembro de 1958

N.º 23

DESCRIÇÃO DE ALGUMAS VARIEDADES DO AMENDOIM CULTIVADO (*ARACHIS HYPOGAEA* L.) (*)

CÂNDIDA H. T. MENDES CONAGIN

Engenheiro-agrônomo, Seção de Citologia, Instituto Agrônomo

RESUMO

Neste trabalho são descritas comparativamente quatro variedades do amendoim cultivado (*Arachis hypogaea* L.), a saber: Roxo, Tatu, "Spanish 2B" e NC4. A variedade NC4 já era previamente conhecida como pertencendo ao tipo Virgínia. Foram escolhidos alguns característicos botânicos que podem facilmente identificá-las, como ramificação, distribuição das gemas vegetativas e floríferas, tipos de frutos e de sementes; como característicos econômicos estudamos apenas o rendimento, que corresponde ao que os autores norte-americanos chamam de "shelling percentage", e a porcentagem de granação.

Conhecidos êses característicos, foi possível separar as variedades pelo tipo vegetativo a que pertencem, isto é, a Roxo e a Tatu, ao tipo Valência, a "Spanish 2B", ao tipo "Spanish" e a NC4, ao tipo Virgínia.

1 — INTRODUÇÃO

O amendoim comum (*Arachis hypogaea* L.) possui grande número de variedades e formas, algumas cultivadas e outras sem interesse econômico; se fôr feito um estudo botânico e genético, chegar-se-á à conclusão de que muitas delas são a mesma coisa, apenas com nomes diferentes.

Em 1943 Neme e Sampaio (10) apresentaram, em uma monografia sôbre o amendoim, uma descrição muito sucinta de seis variedades: Roxo, Pôrto Alegre, Tatu, Comum, Amarela e Catêto.

Diversos autores estrangeiros têm procurado classificar as variedades existentes, ou apenas grupá-las de acôrdo com os seus característicos botânicos.

Clos (4) classificou as variedades argentinas baseando-se em dez caracteres: porte da planta, côr da película da semente, número de

(*) A autora agradece a colaboração das Seções de Oleaginosas, Floricultura e Fisiologia.
Recebido para publicação em 14 de abril de 1958.

sementes por fruto, pêso das sementes, nervação das sementes, saliência da nervação da casca do fruto, côr dos ramos, pubescência dos ramos, tamanho do fruto, constrictões do fruto.

John, Venkatanarayana e Seshadri (9), depois de um estudo de vinte anos, classificaram em grupos e subgrupos as quarenta distintas variedades e formas existentes na Estação Experimental de Agricultura em Tindivanan, no Estado de Madras, Índia. Os caracteres botânicos utilizados nesse trabalho foram os seguintes: a) da planta: porte, ramificação, período vegetativo, pubescência e presença de antocianina; b) da fôlha: tamanho e forma; c) da flor: inflorescência, botão floral, côr e tamanho da corola, hora de abertura e de murchamento, limbo e dentes do cálice, hetero-estilismo, pólen e tipo de polinização; d) do fruto: tamanho, extremidades, forma e constrictões, reticulação da casca; e) caracteres econômicos: rendimento, número de sementes por fruto, pêso de frutos e sementes, conteúdo em óleo, conteúdo em ácidos graxos, profundidade a que se formam os frutos, dormência das sementes.

Com uma orientação semelhante existem também os trabalhos de Bunting (2), no Sudão, e de Beattie, Poos e Higgins (1), nos Estados Unidos da América do Norte.

Nenhum dêstes dois últimos trabalhos citados é tão minucioso como o dos indús, sendo mesmo que o dos norte-americanos (1) se utiliza de característicos mais econômicos e mais práticos, sem se preocupar com característicos botânicos.

Podem ainda ser citadas as classificações feitas nos Estados Unidos da América do Norte por Hayes (7) e por Hull (8) e na África por Bouffil (3).

Gregory, Smith e Yarbrough (6), em virtude da dificuldade em classificar o *Arachis hypogaea* L. em variedades botânicas, reuniram-nas em três grupos — Virgínia, "Spanish" e Valência — cujos característicos principais já foram citados em trabalho anterior (5).

Do estudo dêstes vários trabalhos e pelo que tem sido observado no material que possuímos, somos inclinados a adotar o mesmo ponto de vista de Gregory, Smith e Yarbrough (6), que assim se expressam: "O assunto da delimitação das espécies tem conduzido os taxonomistas a grandes controvérsias. Se o problema das espécies é difícil, o das variedades é praticamente impossível. Existe sempre uma superposição de caracteres e, considerando as variedades do amendoim culti-

vado, elas são suficientemente diferentes para serem interessantes, e suficientemente semelhantes para serem exasperantes".

Para o trabalho que hora iniciamos foram escolhidos uns tantos característicos botânicos e econômicos que mostram, com certa evidência, as diferenças ou as semelhanças entre as variedades que serão aqui descritas. É, portanto, um trabalho que procura descrever comparativamente algumas variedades, sem pretender classificá-las.

2 — MATERIAL E MÉTODO

As variedades descritas neste trabalho, acompanhadas dos seus respectivos números e datas de introdução na Seção de Oleaginosas, são as seguintes:

Roxo	V.54	—	Abril de 1939
Tatu	V.53	—	Abril de 1939
"Spanish 2B"	V.76	—	Setembro de 1941
NC4	V.263	—	Agosto de 1952.

Os característicos estudados foram os seguintes:

- a) porte da planta: ereto, decumbente ou rasteiro;
- b) quantidade de ramos secundários e terciários; existência de ramos de ordem superior ⁽¹⁾;
- c) quantidade de ramos anormais e atrofiados de qualquer ordem;
- d) número de nós nos ramos de diversas ordens;
- e) distribuição das gemas reprodutivas e vegetativas ⁽²⁾;
- f) pêso de 250 frutos colhidos ao acaso e pêso médio de um fruto;
- g) pêso das sementes que êsses 250 frutos produziram e pêso médio de uma semente;
- h) número de sementes perfeitas encontradas;
- i) número de sementes murchas e enrugadas ⁽³⁾;

(1) Para designar os ramos foi usada a mesma nomenclatura adotada por Gregory, Smith e Yarbrough (6), os quais, por sua vez, encontraram-na em Richter (11): a haste principal da planta é de ordem n ; os ramos que nascem nela (cotiledonares e outros secundários) são de ordem $n+1$; os que nascem destes são de ordem $n+2$, etc.. Bunting (2) também já adota êste sistema no seu recente trabalho.

(2) O conjunto de dados fornecidos pelos itens b) a e) dá uma idéia da massa vegetativa das plantas.

(3) Para o estudo dos itens f) a i) foram tomados 250 frutos ao acaso e subdivididos em cinco amostras de 50 frutos.

j) tipos de frutos quanto ao número de segmentos ⁽⁴⁾;
k) comprimento e espessura dos frutos de cada tipo ⁽⁵⁾;
l) rendimento — é a relação porcentual entre o pêso dos frutos e o pêso das sementes perfeitas por êles produzidas; esta relação é o que os norte-americanos chamam de "porcentagem de shelling"; se, como no caso calculado para a variedade Roxo, o rendimento é 59,28%, quer dizer que 100 g de frutos produzem 58,28 g de sementes;

m) porcentagem de granação — é a relação porcentual entre o número esperado de sementes e o número de sementes perfeitas realmente encontradas; o número esperado de sementes é calculado multiplicando-se o número de frutos pelo número de segmentos de cada classe.

Para o estudo dos itens a) a e), sementes foram semeadas em caixas de papel com areia em 24 de outubro de 1955; em 10 de novembro as plantas foram transplantadas para canteiros com espaçamento de 20 x 60 cm; a colheita foi feita no período de 6 a 19 de março de 1956. O estudo individual das plantas foi realizado em material verde.

As observações sôbre frutos e sementes foram feitas em material colhido em março de 1956, na mesma época, portanto, em que foram colhidas as plantas nas quais foram estudados os característicos vegetativos itens a) a e); as medições e as pesagens foram feitas em 1956, depois de os frutos e sementes já terem sofrido boa perda de água.

3 — DESCRIÇÃO DAS VARIEDADES

3.1 — VARIEDADE ROXO — V.54

Porte — Ereto.

Ramos — Além da haste principal, de ordem n , há em média cinco ramos secundários (ordem $n+1$) e cinco ramos terciários (ordem $n+2$); não há ramos de ordem superior, mas muitos ramos anormais, mal desenvolvidos.

⁽⁴⁾ Chamou-se segmento às saliências formadas na casca do fruto em consequência do desenvolvimento das sementes.

⁽⁵⁾ As medições dos frutos foram tomadas com o compasso de Palmer; para medir o comprimento, o fruto foi colocado horizontalmente e paralelo à régua milimetrada, as extremidades ficando presas às barras verticais do medidor; a espessura foi tomada pelo eixo lateral e não pelo dorsoventral, pela razão de ser a semente mais uniforme naquele sentido.

Tipos de frutos — Com 1 a 4 segmentos (quadro 2).

QUADRO 2. — Amendoim var. **Roxo** — V.54: tipos de frutos de acórdio com o número de segmentos, e dimensões médias por fruto para cada tipo, em amostra de 250 frutos

Tipos	Proporção		Comprimento médio	Espessura média
	n.º	%		
com 4 segmentos	47	18,9	4,98	1,48
com 3 segmentos	150	59,8	4,19	1,46
com 2 segmentos	50	20,1	3,15	1,43
com 1 segmento	3	1,2	2,28	1,40
Total	250	100,0	.....	.....

Se nada atrapalhasse o desenvolvimento das sementes, todos os frutos de quatro segmentos teriam quatro sementes, todos os de três segmentos teriam três sementes etc.. Entretanto, foram encontrados muitos frutos com segmentos vazios ou com sementes abortadas, formando, assim, diversas classes de frutos dentro de cada tipo (quadro 3).

QUADRO 3. — Amendoim var. **Roxo** — V.54: classes de frutos, de acórdio com o número de sementes encontradas em cada um dos tipos descritas no quadro 2, em amostra de 250 frutos

Tipos de frutos	Conteúdo dos frutos (sementes)										Total	
	4		3		2		1		0		frutos	sementes
	n.º	%	n.º	%	n.º	n.º	n.º	%	n.º	n.º		
4 seg.--	5	10,64	12	25,53	15	31,92	10	21,27	5	10,64	47	96
3 seg.--	-----	-----	63	42,00	50	33,33	23	15,33	14	9,34	150	312
2 seg.--	-----	-----	-----	-----	35	70,00	9	18,00	6	12,00	50	79
1 seg.--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	2	66,67	1	33,33	3	2
Total --											250	489

O quadro 2 mostra que na variedade Roxo são mais freqüentes os frutos de três segmentos (59,8%) e o quadro 3 mostra que, destes, 42% têm três sementes, enquanto 58% apresentam pelo menos uma semente abortada. Os mesmos quadros mostram também, como é natural, que os frutos variam de comprimento, mas que a sua espessura é, praticamente, sempre a mesma.

A casca dos frutos é bastante reticulada e os segmentos são bem pronunciados. As sementes têm a película vermelha (est. 1-C).

Rendimento — Não é muito alto: 59,28% (quadro 4).

QUADRO 4. — Amendoim var. Roxo — V. 54: rendimento (relação entre o peso dos frutos e o peso das sementes perfeitas), calculado nas mesmas amostras do quadro 1

Amostras	Frutos		Sementes		Rendimento
	quantidade	pêso	quantidade	pêso	
	n. ^o	g	n. ^o	g	%
1. ^a	50	106,20	99	63,00	59,32
2. ^a	50	105,95	109	65,00	61,35
3. ^a	50	93,25	93	64,80	69,49
4. ^a	50	116,05	105	67,20	57,87
5. ^a	50	87,25	80	41,60	47,67
Total	250	508,70	486	301,60	.....
Média .....	.....	.....	.....	.....	59,28

Porcentagem de granação — De acôrdo com o que foi observado e reunido nos quadros 2 e 3 já se sabe que na variedade Roxo os frutos podem ter de 1 a 4 segmentos e que em qualquer dessas classes aparecem, com certa freqüência, frutos apresentando pelo menos uma semente abortada.

Admitindo-se que cada segmento deveria conter uma semente, proveniente do desenvolvimento normal do óvulo que aí existia no

início, teríamos a seguinte quantidade final de sementes na amostra de 250 frutos:

47 frutos de 4 segmentos	teriam	188	sementes
150 frutos de 3 segmentos	teriam	450	sementes
50 frutos de 2 segmentos	teriam	100	sementes
3 frutos de 1 segmento	teriam	3	sementes
<hr style="width: 10%; margin-left: 0;"/>			
250 frutos	----- teriam	741	sementes

Entretanto, o número de sementes realmente obtidas foi 489, como se pode verificar pelo quadro 3.

O cálculo da porcentagem de granação se faz pela relação entre as sementes produzidas e as sementes esperadas:

$$\frac{489}{741} \times 100 = 65,99\% \text{ ou } 66\%.$$

3.2 — VARIEDADE TATU — V. 53

Porte — Ereto.

Ramos — Além de haste principal, de ordem n , há, em média, sete ramos secundários (ordem $n+1$) e seis ramos terciários (ordem $n+2$); não há ramos de ordem superior. Os ramos finos, mal desenvolvidos ou anormais são raros e neste particular a variedade difere da **Roxo, que** os possui em grande número.

Nós — Na haste principal o número de nós varia de 16 a 26, sendo mais freqüentes os ramos com 22 nós; nos ramos cotiledonares variam de 11 a 21, sendo mais freqüentes os de 17; nos dois ramos secundários seguintes variam de 10 a 19, sendo muito freqüentes os de 14 a 17.

Distribuição das gemas — Esta variedade também apresenta flôres em todos os ramos; na haste principal há mais gemas vegetativas do que floríferas; nos ramos secundários, ao contrário, há mais gemas reprodutivas.

Pêso médio de um fruto — 1,917 g (quadro 5).

Pêso médio das sementes — 0,450 g (quadro 5). Para o cálculo desta média não se computaram as sementes abortadas; esta variedade apresenta, como a variedade **Roxo**, uma quantidade relativamente alta de sementes abortadas (7,4%).

QUADRO 5. — Amendoim var. **Tatu** — **V.53**: quantidade e pêso de frutos e sementes e porcentagem de sementes boas e abortadas, em cinco amostras de 50 frutos cada

Amostra	Frutos		Número de sementes					Pêso das sementes perfeitas	
	pêso total	pêso médio	Total	Perfeitas		Abortadas		Total	Médio
	g	g	n.º	n.º	%	n.º	%	g	g
1. ^a -----	95,80	1,916	159	152	95,6	7	4,4	67,95	0,45
2. ^a -----	96,45	1,929	155	144	92,9	11	7,1	64,60	0,45
3. ^a -----	103,60	2,072	163	154	94,2	9	5,8	69,05	0,45
4. ^a -----	89,40	1,788	150	129	83,8	21	16,2	57,35	0,44
5. ^a -----	94,05	1,881	160	150	93,3	10	6,7	69,30	0,46
Total -----	479,30	-----	787	729	92,6	58	7,4	328,25	-----
Média -----	-----	1,917	-----	-----	-----	-----	-----	-----	0,45

Tipos de frutos — Com 1 a 5 segmentos (quadro 6).

QUADRO 6. — Amendoim var. **Tatu** — **V.53**: tipos de frutos de acordo com o número de segmentos e dimensões médias por fruto, para cada tipo, em amostra de 250 frutos

Tipos	Proporção		Comprim. médio	Espessura média
	n.º	%		
			cm	cm
com 5 segmentos	5	2,0	4,26	1,40
com 4 segmentos	126	50,4	3,61	1,41
com 3 segmentos	94	37,6	3,12	1,45
com 2 segmentos	19	7,6	2,61	1,44
com 1 segmento	3	1,2	1,79	1,36
não classificados	3	1,2	-----	-----
Total -----	250	100,00	-----	-----

Como já foi visto na variedade **Roxo**, também na variedade **Tatu** cada tipo de fruto tem um número variável de sementes, em conse-

qüência do colapso dos óvulos em diferentes graus de desenvolvimen-
to. São encontrados, então, frutos com segmentos vazios ou com se-
mentes abortadas, formando as diversas classes de frutos que estão
reunidas no quadro 7.

QUADRO 7. — Amendoim var. **Tatu** — V. 53: classes de frutos de acôrdo com o
número de sementes encontradas em cada um dos tipos descritos no quadro 6, em
amostra de 250 frutos

Tipos de frutos	Conteúdo dos frutos (sementes)												Total	
	5		4		3		2		1		0		frs.	stes.
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%
5 seg. ---	3	60,00	1	20,00	1	20,00	---	---	---	---	---	---	5	22
4 seg. ---	---	---	69	54,76	41	32,54	8	6,35	6	4,76	2	1,59	126	421
3 seg. ---	---	---	---	---	66	70,21	24	25,53	2	2,13	2	2,13	94	248
2 seg. ---	---	---	---	---	---	---	15	78,96	2	10,52	2	10,52	19	32
1 seg. ---	---	---	---	---	---	---	---	---	2	66,67	1	33,33	3	2
Total ---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	247	725
não clas- sificados	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	3	---

Pelos quadros 6 e 7 vê-se que na variedade Tatu são mais fre-
qüentes os frutos com quatro segmentos (50,4%) e que, dêstes,
54,76% têm quatro sementes. Nesta variedade se observa que os fru-
tos variam de comprimento conforme o número de segmentos que pos-
suem, mas não variam de espessura.

A casca dos frutos é quase lisa, sem reticulações; também os
segmentos são muito pouco e, às vêzes, nada distintos, sendo, por
isso, muito difícil classificar os frutos pelo seu aspecto exterior; sô-
mente com muita prática isso é obtido. As sementes têm a película
vermelha (est. 1-7).

Rendimento — O rendimento da variedade Tatu é pouco melhor do que o da variedade Roxo, isto é, 68,48% como se pode ver pelo quadro 8.

QUADRO 8. — Amendoim var. **Tatu** — **V. 53**: rendimento (relação percentual entre o pêso dos frutos e o pêso das sementes perfeitas) calculado nas mesmas amostras do quadro 5

Amostra	Frutos		Sementes		Rendimento
	quantidade	pêso	quantidade	pêso	
	<i>n.^o</i>	<i>g</i>	<i>n.^o</i>	<i>g</i>	<i>%</i>
1. ^a	50	95,80	152	67,95	70,92
2. ^a	50	96,45	144	64,60	66,97
3. ^a	50	103,60	154	69,05	66,65
4. ^a	50	89,40	129	57,35	64,15
5. ^a	50	94,05	150	69,30	73,68
Total	250	479,30	729	328,25	68,48
Média					

Porcentagem de granação — Admitindo-se que não houvesse colapso de óvulos e que, portanto, cada segmento dos frutos maduros apresentasse uma semente, teríamos a seguinte quantidade final de sementes na amostra de 250 frutos:

5 frutos de 5 segmentos teriam 25 sementes
 126 frutos de 4 segmentos teriam 504 sementes
 94 frutos de 3 segmentos teriam 282 sementes
 19 frutos de 2 segmentos teriam 38 sementes
 3 frutos de 1 segmento teriam 3 sementes
 247 frutos (*) ----- teriam 852 sementes

Pelo quadro 7, vê-se que o número de sementes que se formaram foi 725.

A porcentagem de granação é, então:

$$\frac{725}{852} \times 100 = 85,00\%.$$

(*) Lembrar que nesta amostra três frutos não foram classificados.

Tipos de frutos — Na variedade "Spanish 2B" há apenas dois tipos de frutos, isto é, com dois segmentos (95,2%) e com um segmento (4,8%), como é apresentado no quadro 10.

QUADRO 10. — Amendoim var. "Spanish 2B" — V.76: tipos de frutos de acôrdo com o número de segmentos e dimensões médias por fruto de cada tipo, em amostra de 250 frutos

Tipos	Proporção		Comprimento médio cm	Espessura média cm
	n. ^o	%		
com 2 segmentos	238	95,2	2,83	1,28
com 1 segmento	12	4,8	1,68	1,24
Total	250	100,0	.....	.....

Apenas 10,50% (8,82 + 1,68) dos frutos apresentam segmentos vazios (quadro 11).

QUADRO 11. — Amendoim var. "Spanish 2B" — V.76: classes de frutos de acôrdo com o número de sementes encontradas em cada um dos tipos descritos no quadro 10, em amostra de 250 frutos

Tipos de frutos	Conteúdo dos frutos						Total	
	2 stes.		1 ste.		0 ste.		frs.	stes.
	n. ^o	%	n. ^o	%	n. ^o	%	n. ^o	n. ^o
2 seg.	213	89,49	21	8,82	4	1,68	238	447
1 seg. ....	.....	.....	12	100,00	0	0,00	12	12
Total .....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	250	459

Os frutos têm casca dura, bem reticulada; a profundidade das constrictões que exteriormente marcam os segmentos da casca é muito variável, havendo frutos desde bem cinturados até quase lisos. As sementes têm película de côr de ocre (est. 1-B).

Rendimento — O rendimento desta variedade é mais alto que o das duas anteriores, sendo de 72,64% (quadro 12).

QUADRO 12. — Amendoim var. "Spanish 2B" — V.76: rendimento (relação percentual entre o pêso dos frutos e o pêso das sementes perfeitas) calculado nas mesmas amostras do quadro 9

Amostra	Frutos		Sementes		Rendimento
	quantidade	pêso	quantidade	pêso	
	<i>n.º</i>	<i>g</i>	<i>n.º</i>	<i>g</i>	%
1.ª	50	58,60	93	42,50	72,52
2.ª	50	60,00	93	44,40	74,00
3.ª	50	61,75	93	45,81	74,18
4.ª	50	58,80	91	41,90	71,26
5.ª	50	62,40	89	44,40	71,15
Total	250	301,55	459	219,01	.....
Média .....	.....	.....	.....	.....	72,63

Porcentagem de granação — O número esperado de sementes que os 250 frutos da variedade deveriam produzir é 488, admitindo-se que todos os óvulos se transformassem em sementes:

238 frutos com 2 segmentos produziram 476 sementes

12 frutos com 1 segmento produziram 12 sementes

250 frutos ----- produziram 488 sementes

Entretanto, êles produziram 459 sementes, como é mostrado no quadro 11.

A relação percentual entre o número de sementes esperadas e as produzidas dá a seguinte porcentagem de granação:

$$\frac{459}{488} \times 100 = 94,05\%$$

Tipos de frutos — Predominam os frutos com dois segmentos (92,4%), havendo também raros frutos com um e com três segmentos (quadro 14).

QUADRO 14. — Amendoim var. **NC4** — **V.263**: tipos de frutos de acordo com o número de segmentos e dimensões médias, por fruto, para cada tipo, em amostra de 250 frutos

Tipos	Proporção		Comprimento médio	Espessura média
	n.º	%	cm	cm
com 3 segmentos	4	1,6	5,11	1,37
com 2 segmentos	231	92,4	3,87	1,66
com 1 segmento	15	6,0	2,40	1,38
Total	250	100,0	.....	.....

O quadro 15 mostra a relação de frutos com segmentos vazios em consequência do colapso das sementes em diferentes estados de desenvolvimento.

QUADRO 15. — Amendoim var. **NC4** — **V.263**: classes de frutos de acordo com o número de sementes encontradas em cada um dos tipos descritos no quadro 14

Tipos de frutos	Conteúdo dos frutos (sementes)								Total	
	3		2		1		0		frs.	stes
	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	%	n.º	n.º
3 seg.	2	50,00	1	25,00	1	25,00	.....	.....	4	9
2 seg. ....	.....	.....	156	67,53	41	17,75	34	14,72	231	353
1 seg. ....	.....	.....	.....	.....	14	93,33	1	6,67	15	14
Total									250	376

Os frutos têm casca grossa, bastante reticulada, e constrictões bem marcadas; as sementes são grandes e de película escura, de uma cor entre vinho e marron (est. 1-4).

Rendimento — O rendimento da variedade NC4, baseado na amostra de 250 frutos, é baixo, sendo de apenas 61,86% (quadro 16).

QUADRO 16. — Amendoim var. **NC4** — **V. 263**: rendimento (relação porcentual entre o peso dos frutos e o peso das sementes perfeitas) calculado nas mesmas amostras do quadro 13

Amostra	Frutos		Sementes		Rendimento
	quantidade	pêso	quantidade	pêso	
	<i>n.º</i>	<i>g</i>	<i>n.º</i>	<i>g</i>	<i>%</i>
1.º	50	112,55	85	77,50	68,85
2.º	50	114,50	78	72,70	63,49
3.º	50	101,00	71	59,80	59,23
4.º	50	99,75	70	57,20	57,34
5.º	50	101,45	69	60,20	59,33
Total	250	529,25	373	327,40	.....
Média					61,86

Porcentagem de granação — Usando o mesmo raciocínio que para as outras variedades aqui descritas, esperavam-se 489 sementes da amostra de 250 frutos:

4 frutos de 3 segmentos produziram 12 sementes
 231 frutos de 2 segmentos produziram 462 sementes
 15 frutos de 1 segmento produziram 15 sementes

 250 frutos ----- produziram 489 sementes

Entretanto, como produziram apenas 376 (quadro 15), a porcentagem de granação foi de 76,87%:

$$\frac{376}{489} \times 100 = 76,87\%$$

4 — DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Os característicos principais das variedades descritas neste trabalho e reunidos no quadro 17, permitem fazer um resumo comparativo das mesmas.

QUADRO 17. — Dados comparativos das quatro variedades de *Arachis hypogaea* L. estudadas

Característicos	Roxo — V.54	Tatu — V.53	"Spanish 2B" — V.76	NC4 — V.263
Porte -----	ereto	ereto	ereto	decumbente
Ramos — n -----	n, n+1, n+2	n, n+1, n+2	n, n+1, n+2, n+3	n, n+1, n+2, n+3
n+1 -----	5	7	7 a 8	20
n+2 -----	5	6	12	70 a 90
n+3 -----	0	0	alguns	alguns
anormais	muitas	raras	muitos	raras
Número de nós (*)				
em n -----	17 a 31 (20)	16 a 26 (22)	13 a 33 (19)	-----
em n+1 -----	-----	-----	-----	-----
a) cotilédonares -	12 a 33 (15-17)	11 a 21 (17)	10 a 33 (13)	-----
b) 3.º e 4.º -----	12 a 20 (12)	10 a 19 (14-17)	6 a 27 (11)	-----
Gemas				
em n -----	veg. e rep.	veg. e rep.	veg. e rep.	veg.
em n+1 -----	veg. e rep.	veg. e rep.	veg. e rep.	veg. e rep.
em n+2 -----	-----	-----	-----	-----
Frutos				
pêso de 250 frs ---	508,70 g	479,30 g	301,55 g	529,25 g
pêso médio de 1 fr.	2,042g	1,917g	1,206g	2,117g
segmentos -----				
variabilidade ----	1 a 4	1 a 5	1 e 2	1 a 3
n.º mais freqüente	3 (59,8%)	4 (50,4%)	2 (95,2%)	2 (92,4%)
fruto típico -----	3 segmentos	4 segmentos	2 segmentos	2 segmentos
	3 sementes	4 sementes	2 sementes	2 sementes
casca -----	reticulada	quase lisa	bem reticulada	bem reticulada
segmentos -----	bem marcados	mal definidos	variável	bem marcados
Sementes perfeitas				
produz. por 250 fs.	486 (88,20%)	729 (92,6%)	459 (98,71%)	373 (83,25%)
pêso total -----	301,60 g	328,25 g	219,01 g	327,40 g
pêso médio de 1 ste.	0,620 g	0,450 g	0,486 g	0,878 g
côr da película ---	vermelha	vermelha	ocre	vinho
Sementes abortadas	11,80%	7,90%	1,29%	16,75%
Rendimento -----	59,28%	68,48%	72,23%	61,86%
Granação -----	65,99%	85,09%	94,05%	76,87%

(*) Os números deste item que aparecem entre parêntesis correspondem ao número mais freqüente de nós em cada tipo de ramo.

As variedades Roxo, Tatu e "Spanish 2B" são muito semelhantes quanto aos característicos vegetativos e diferem completamente da variedade NC4. As três primeiras têm pequena ramificação e porte ereto; a NC4 é intensamente ramificada e seus ramos são flexíveis e decumbentes; a massa vegetativa desta variedade é muito maior que a das outras três.

Além disso, encontram-se flôres distribuídas em todos os ramos das variedades Roxo, Tatu e "Spanish 2B"; a variedade NC4 se caracteriza por não produzi-las na haste principal; nos demais ramos elas são produzidas alternadamente com as gemas vegetativas, seguindo o modelo de duas gemas vegetativas, duas reprodutivas, e assim por diante.

Em virtude da diferença de posição dos ramos nas três variedades de porte ereto e na variedade NC4, a frutificação nas primeiras se concentra na base da planta, pois os "pegs" que se formam nas axilas superiores não chegam a alcançar o chão (5); ao contrário, na variedade NC4 todos os "pegs" podem penetrar o solo e encontram-se frutos formados em toda a área de terra ocupada pela planta.

Conquanto sejam semelhantes vegetativamente, as variedades Roxo, Tatu e "Spanish 2B" diferem nos seus frutos: na Roxo e na Tatu os frutos são grandes e variáveis no número de segmentos e de sementes; encontram-se frutos com 1 a 4 segmentos na var. Roxo e com 1 a 5 segmentos na var. Tatu, sendo que predominam os frutos com 3 e 4 segmentos em cada um, respectivamente; na var. "Spanish 2B" quase todos os frutos têm 2 segmentos. Além disso, nesta última os frutos são bem granados, o que não acontece com as outras duas, nas quais a porcentagem de sementes abortadas é bem alta.

As observações feitas para as condições de Campinas e apresentadas neste trabalho permitem colocar as variedades Roxo e Tatu dentro do tipo vegetativo Valência; as outras duas já eram de início conhecidas como pertencendo ao tipo "Spanish" (V. 76) e ao Virgínia (NC4) (7).

(7) Este trabalho já estava terminado quando nos foi comunicado pela Seção de Oleaginosas que às variedades "Spanish 2B" e NC4 foram dados novos nomes, isto é, Tatuí e Bandeirante, respectivamente.

DESCRIPTION OF SEVERAL VARIETIES OF CULTIVATED PEANUT

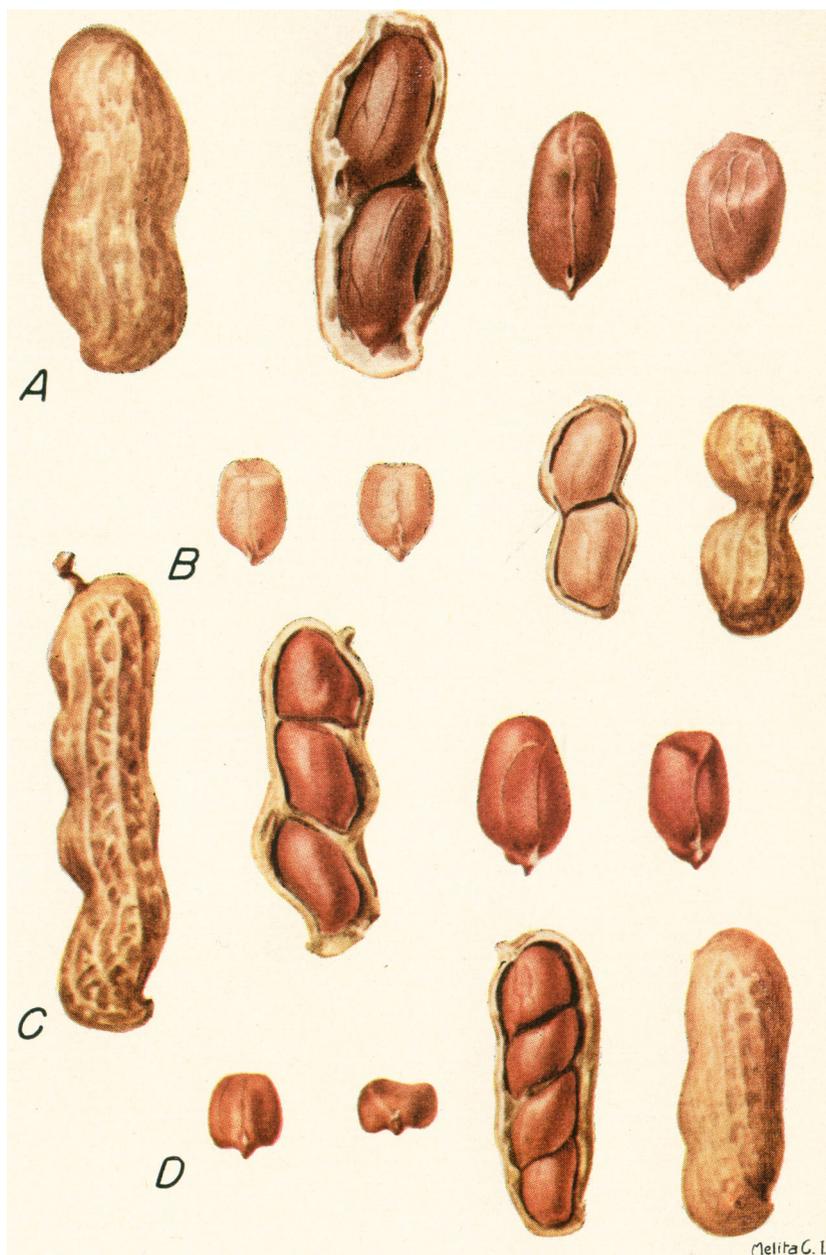
SUMMARY

The botanical and economical characteristics of four peanut varieties (*Arachis hypogaea* L.) are described. This study involved the following determinations: plant habit, branching system, weight of fruit and seed, classification of the fruit as to segmentation, shelling percentage and percentage of filled segments. The data obtained permitted the inclusion of these varieties into one of the three known vegetative types of peanut plants: Valencia, Spanish and Virginia. The variety NC4, introduced from the U.S.A. in 1952 and known to be of the Virginia type was used for comparison.

The varieties Roxo and Tatu were found to belong to the Valencia type, and the var. Spanish 2B to the Spanish type.

LITERATURA CITADA

1. BEATTIE, J. H., POOS, F. W. & HIGGINS, B. B. Growing Peanuts. Washington, United States Department of Agriculture, 1954. 54 p. (Farmer's Bulletin n.º 2063)
2. BUNTING, A. H. A classification of cultivated groundnuts. Emp. J. exp. Agric. 23:158-170. 1955.
3. BOUFFIL, F. Biologie écologie et sélection de l'arachide au Sénégal. Paris, Ministère de la France d'outre mer. Direction de l'agriculture de l'élevage et des forêts, 1947. 112 p. (Bull. scient. n.º 1)
4. CLOS, ENRIQUE C. Los tipos de mani (*Arachis hypogaea*) cultivados en la Argentina y su distribución geográfica. Physis 18:317-329. 1939. [original não consultado; citado por Gregory, etc (6)]
5. CONAGIN, CÂNDIDA H. T. M. Morfologia da flor e formação do fruto no amendoim cultivado (*Arachis hypogaea* L.). Bragantia 14:[259]-266. 1955.
6. GREGORY, W. C., SMITH, B. W. & YARBROUGH, J. A. Morphology, genetics and breeding. In The National Fertilizer Association. Washington, D. C. The Peanut. The unpredictable legume. Washington, 1951. p. 28-88.
7. HAYES, R. T. The classification of groundnut varieties with a preliminary note on the inheritance of some characters. Trop. Agriculture, Trin. 10:318-327. 1933. [Original não consultado; citado por Gregory, etc. (6)]
8. HULL, FRED, H. Inheritance of rest period of seeds and certain other characters in the peanut. Gainesville, Fla. Agric. Exp. Sta., 1937. 46 p. (Tech. Bull. n.º 314)
9. JOHN, C. M., VENKATANARAYANA, G. & SESHADRI, C. R. Varieties and forms of groundnut (*Arachis hypogaea* L.). Their classification and economic characters. Indian J. agric. Sci. 24:159-194. 1954.
10. NEME, N. A. & SAMPAIO, S. C. O amendoim. São Paulo, Secretaria da Agricultura, 1943. 31 p.
11. RICHTER, C. T. Beiträge zur Biologie von *Arachis hypogaea*. A. Schreiber, Breslau, 1899. 39 p. (Inaug. Diss. Kgl. botanisch. Garten zu Breslau). [original não consultado, citado por Gregory, etc. (6)]



Frutos e sementes de *Arachis hypogaea* L. A— Var. NC4, V. 263; B— Var. "Spanish 2B", V. 76; C— Var. Roxo, V. 54; D— Var. Tatu, V. 53