

Algumas observações para a caracterização botânica dos híbridos Richter (*V. Berlandieri* × *rupestris*) ⁽¹⁾

por

LUIZ DE O. MENDES DA COSTA E SOUSA

Professor extraordinário do Instituto Superior de Agronomia

Embora os híbridos criados por Richter tenham obtido uma larga difusão no Sul da França, muito poucas são as referências bibliográficas francesas acerca destes porta-enxertos. Tendo sido esta nação a principal criadora e fornecedora dos *cavalos* para a reconstituição dos vinhedos devastados pela filoxera, compreende-se, por isso, que os Richter não adquirissem grande fama na viticultura europeia.

Não nos parece, todavia, que este facto deva atribuir-se à ausência de qualidades suas, mas sim a falta de experimentação capaz de decidir do seu verdadeiro valor.

Considerando o caso de Portugal, a experimentação não se fez, por um lado, em virtude do desconhecimento destes cavalos por parte do viticultor. Por outro lado, o facto de se considerar a percentagem de carbonato de cálcio como o factor mais importante na escolha do *cavalo*, habitua a relacionar-se com os terrenos muito calcáreos as melhores condições de adaptação dos porta-enxertos em que a *V. Berlandieri* participa como progenitor. Dentro de tal sistema, o emprego dos híbridos Richter encontra uma pequena oportunidade por serem restritos os solos fortemente calcáreos em Portugal.

Ainda que pouco espalhados na viticultura portuguesa, há já casos conhecidos de boas provas dadas por alguns destes híbridos, tanto em terrenos calcáreos como não calcáreos. Assim, no Posto Vitivinícola de Dois Portos o 99 R. e o 110 R. têm dado óptimos resultados em solos

(1) Comunicação ao XVIII Congresso Luso-Espanhol para o Progresso das Ciências — Córdova, 1944. O atraso da sua publicação é devido a não se haver feito a reunião dos trabalhos apresentados no habitual Livro do Congresso, facto de que só recentemente tivemos conhecimento.

argilosos. Informações colhidas pelo autor no concelho do Cartaxo, dão estes dois híbridos como excelentes cavalos para as várias castas e para os diversos tipos de terrenos do «bairro».

A Espanha possui já uma grande soma de indicações acerca do valor cultural dos híbridos *Richter*, nos aspectos referentes à adaptação e à afinidade. Numa valiosa comunicação apresentada ao «II Congresso Internacional da Vinha e do Vinho», realizado no ano de 1929 em Barcelona, Salmones e Lopes (1934) mostraram os bons resultados dos porta-enxertos 31 R., 99 R. e 110 R., quer sob o ponto de vista da sua afinidade para diversas castas de *V. vinifera*, quer sob o ponto de vista da sua adaptação a diferentes tipos de solos, como os secos e os argilosos. Recentemente Arrazola (1942) pôs também em destaque a importância destes cavalos.

Estes exemplos reforçam o ponto de vista anteriormente expandido pelo autor (1941) de que a escolha do porta-enxerto não deve fazer-se recorrendo ao critério simplista da sua resistência ao calcáreo. Por outro lado, há que considerar a influência da enxertia. Barjona de Freitas (1943) mostrou que o desenvolvimento radicular do cavalo varia conforme este vegeta de pé franco ou enxertado, e admite a possibilidade de ser necessário substituir, no ponto de vista cultural, «a noção da adaptação do porta-enxerto pela noção de adaptação do complexo garfo-cavalo».

Posto nestas bases, o problema da escolha do cavalo tem de ser determinado, simultaneamente, em função da região e da casta a utilizar como garfo.

Deve também recordar-se que a videira está sujeita a mutações de gomo, «bud-sports» ou mutações somáticas. Estas mutações são, segundo Husfeld (1943), muito mais numerosas do que poderia supor-se. Por isso, diz o mesmo autor, as antigas castas, que desde há muito têm sido propagadas vegetativamente, não representam tipos uniformes sob o ponto de vista genotípico, mas sim populações que resultaram, em primeiro lugar, de mutações somáticas.

Nestas condições quer para o sistemata, quer para o «melhorador», quer ainda para o viticultor, já não basta o conceito de *variedade* ou de *casta*, por exemplo: Para que os seus trabalhos resultem perfeitos, eles necessitam que o material a trabalhar seja o *clone*.

É dentro deste critério que está procedendo a Estação Agronómica Nacional, de colaboração com os organismos orientadores das actividades vitivinícolas portuguesas, na instalação de campos experimentais destinados a melhorar as condições técnicas e económicas da cultura

da vinha. A multiplicação dos cavalos é feita a partir de determinado pé do talhão de cada um dos porta-enxertos da colecção do Instituto Superior de Agronomia.

Limitando as nossas considerações ao âmbito desta comunicação, queremos apenas fazer salientar a importância deste método de trabalho nos estudos de sistemática da videira.

Como é sabido a expressão dos caracteres morfológicos desta planta está dependente de vários factores. A dificuldade de caracterização proveniente do elevado número de espécies, de variedades e formas cultivadas, soma-se a que resulta do facto dos caracteres variarem com a natureza heterozigótica da quase totalidade, se não totalidade das plantas do género *Vitis*, pois, além dos híbridos criados pelo Homem, as próprias espécies consideradas puras são na verdade híbridos naturais, mais ou menos complexos; e, ainda, a que deriva do aparecimento de mutações de gomo. Para o caso da enxertia, essa dificuldade é aumentada com a acção recíproca entre o *garfo* e o *cavalo* e, possivelmente, com o aparecimento de *quimeras* na zona de enxertia.

A criação de campos vitivinícolas dentro do molde que acima enunciamos, permitirá observar o efeito da variação dos caracteres morfológicos com os diversos factores e, deste modo, averiguar quais as características de maior valor taxonómico.

Supondo que os híbridos *Richter* virão a ter de futuro uma mais vasta expansão, tanto em Portugal como em Espanha, e dada a semelhança das características agro-climáticas de certas zonas dos dois Países, achamos que seria vantajosa uma apertada colaboração entre os organismos portugueses e espanhóis que se dedicam aos estudos vitivinícolas, com o objectivo de esclarecer e ajuizar das melhores condições de cultura dos referidos cavalos.

Para que este pensamento seja atingido, o primeiro ponto a esclarecer é se existe uma correspondência entre as características botânicas de tais porta-enxertos ou, melhor, se se trata do mesmo material. Por isso, e também porque é muito pobre a bibliografia sobre a sua diagnose, julgámos que seria interessante trazer a este Congresso o resultado das nossas primeiras observações sobre a caracterização botânica dos híbridos 8 R., 31 R., 57 R., 60 R., 99 R. e 110 R.

Elas foram realizadas durante este ano na *Colecção de pés-mães americanos* do Instituto Superior de Agronomia, que, como já dissemos, está fornecendo o material para o estabelecimento dos novos campos experimentais.

Em relação às indicações actualmente existentes, só o 31 R., 57 R., o 99 R. e o 110 R. são considerados de importância como porta-enxertos. Supomos, todavia, que na revisão das características de adaptação a que vai proceder-se, os outros dois possam mostrar, também, valor cultural. Nos terrenos fortemente argilosos de origem basáltica, onde está instalada a Colecção do I. S. A., o 8 R. e o 60 R. apresentam um desenvolvimento vegetativo não inferior aos restantes.

Características usadas nas descrições

Nas descrições, seguimos o método já utilizado em trabalhos anteriores por Vasconcellos (1938), por Sousa (1939), e por Vasconcellos, Bárbara e Baptista (1941-1942).

Para a apreciação das características a descrever, usámos os termos definidos na *Flora de Portugal* (Coutinho, 1939), e em *Noções sobre a morfologia externa das plantas superiores* (Vasconcellos, 1944):

Estudou-se o abrolhamento, as estípulas, as gavinhas, os pâmpanos, as folhas novas e adultas, os cachos, os bagos e os sarmentos.

As observações das estípulas, das gavinhas e das folhas novas foram feitas ao mesmo tempo que as dos pâmpanos, quando estes tinham atingido cerca de 20 cm. Na mesma altura, fizemos uma ligeira comparação entre as flores, que nesta fase de desenvolvimento se encontram fechadas, quanto às características morfológicas das pétalas, mas como esta comparação não mostrou quaisquer diferenças significativas em relação às videiras em estudo, desistimos de proceder a uma análise mais cuidadosa e de registar os seus resultados. A circunstância porém, de apenas o 57 R. e o 99 R. terem frutificado, leva-nos a admitir a possibilidade de que existam diferenças entre estes e os restantes híbridos Richter quanto ao sexo das flores. Se assim for, tornar-se-á mais fácil a sua caracterização no decorrer do período vegetativo. Por isso, preferimos não apresentar as chaves dicotómicas para a classificação destas videiras, aguardando o próximo ano para esclarecer o ponto em questão.

Passamos a fazer algumas referências sobre as características usadas nas descrições.

Abrolhamento — À parte o aspecto da abertura do gomo, que segundo verificámos em trabalho anterior (1939) pode apresentar certo valor sistemático, todas as outras características do abrolhamento — desenvolvimento dos gomos em novo pâmpano — podem apreciar-se

na extremidade do próprio pâmpano, quando ainda pouco desenvolvido; nas folhinhas em prefolheação.

Registámos a coloração e a pubescência destas folhinhas. O seu lóbulo terminal apresentou notável desenvolvimento no 8 R. e no 31 R.; por isso mencionámos este aspecto.

Estípulas — Na sua descrição, atendemos à forma, consistência, coloração, pubescência e dimensão relativamente ao comprimento do pecíolo da última folha que tinha abandonado a posição de prefolheação, isto é, a primeira a contar da extremidade do pâmpano.

Gavinhas — Nas gavinhas, apreciou-se a coloração, a pubescência e o aspecto da secção.

Pâmpanos — Para o estudo morfológico dos sarmentos herbáceos, considerámos a coloração, a pubescência e o aspecto quanto à secção. Estas observações foram feitas na região correspondente aos quatro meritalos compreendidos entre a 1.^a e a 5.^a folhas, contando como 1.^a aquela que fica imediatamente abaixo das folhinhas em folheatura, embora não expandida nos casos observados.

Folhas novas — Observaram-se as cinco folhas mais próximas da extremidade do pâmpano, contadas a partir desta e considerando como 1.^a folha aquela que tinha acabado de abandonar a posição de prefolheação, dobrada em goteira em todos os casos. Em cada uma delas se considerou o recorte principal, a coloração e a pubescência das duas páginas do limbo e do pecíolo.

Folhas adultas — Pelas razões que expusemos noutra trabalho (1939), considerámos para a observação das folhas completamente desenvolvidas as da parte média do sarmento. Registaram-se as características quanto a dimensões, relação entre comprimento e largura, forma, recorte principal e marginal, espessura, consistência, relevo e pubescência nas duas páginas. A descrição do pecíolo foi feita atendendo ao aspecto da secção, coloração e pubescência.

Das observações da folha adulta, apreciadas em presença da própria videira, algumas delas foram depois aperfeiçoadas com as:

Observações ampelométricas na folha — O método adoptado foi, na sua essência, o de Ravaz (1902). Embora tenhamos já a experiência

de que grande número dos elementos considerados por este autor não tem interesse sistemático em consequência da elevada amplitude de variação, julgámos vantajosa a sua medição não só por poderem ajudar a concretizar os resultados das observações directas, mas também para ficarmos de posse duma maior soma de elementos para apreciação rigorosa deste método.

De cada híbrido, colhemos 20 folhas da parte mediana do sarmen- to, considerando apenas aquelas que menos assimétricas se apre- sentavam. Procedemos assim para que as medições efectuadas apenas numa das abas, tal como em virtude da morosidade da aplicação do método costuma fazer-se, não fossem muito diferentes das que se obte- riam na outra aba, e ainda por desejarmos aproveitar este mesmo material para o estudo comparativo entre este método e um outro que exige, quanto possível, a simetria da folha. Quando as folhas não eram rigorosamente simétricas, as medições foram feitas na aba mais de-
senvolvida.

Medições angulares — Considerámos os seguintes ângulos:

O ângulo $\alpha + \beta$ compreendido entre a nervura principal mediana, I_1 e a nervura principal do lóbulo basilar, I_2 ; o ângulo γ entre esta nervura I_2 e a sua primeira ramificação, i , voltada para a margem da folha; e o ângulo, δ , que esta nervura faz com a sua primeira rami- ficação dirigida para o lado do seio peciolar. Para a medição destes ângulos desprezou-se o arqueamento das nervuras, tomando para lados dos ângulos as rectas definidas pela direcção dos troços nervais da base.

O valor dos ângulos foi determinado com um transferidor dividido em $0^{\circ},5$ e um duplo decímetro. Fazia-se coincidir o centro do transfe- ridor com o vértice do ângulo a medir, ao mesmo tempo que se colo- cava a linha definida pelo centro do transferidor e pela graduação 0° na direcção do troço basilar duma das nervuras; assentando o duplo decímetro sobre o transferidor e fazendo-o coincidir com a parte basilar da outra nervura determinava-se o valor do ângulo.

Medições lineares — Desprezando o arqueamento das nervuras, medimos: os comprimentos das nervuras principais I_1 , I_1 e I_2 , respec- tivamente, dos lóbulos superior, médio e inferior; as distâncias S_1 e S_2 , do ponto peciolar, respectivamente, ao fundo do seio interlobar superior e ao fundo do seio interlobar médio; o comprimento, C , segundo a perpendicular à recta que une os vértices dos dentes, mais externos,

dos lobos basilares; a largura, l, da aba mais desenvolvida; e o comprimento, P, do pecíolo.

Julgámo-nos dispensados de avaliar o comprimento e a largura dos dentes, pois o simples exame visual nos mostrou a grande variação destas grandezas relativas, quando se considera a mesma folha. Nestas condições, o resultado dessas medições determinadas num só dente, não dá qualquer indicação a generalizar à folha; por outro lado, tornar-se-ia fastidioso determiná-la em vários dentes. Por isso, as referências feitas sobre as dimensões relativas dos dentes resultam apenas duma rápida observação directa.

Cacho — Nos híbridos que frutificaram, apenas o 57 R. e o 60 R., tomámos dois cachos de tipo médio, que foram descritos quanto ao tamanho, à forma e à densidade. Registou-se também o comprimento e o peso de cada um dos cachos.

Bagos — Para a descrição dos bagos atendemos ao tamanho, à forma, à coloração da película e à quantidade de lenticulas; apreciou-se também a coloração da «lágrima». Determinámos o peso e o volume de 40 bagos. Em cada um deles mediu-se o comprimento e a largura, e calcularam-se as mínimas, as máximas e as médias destas dimensões.

Grainhas — Foram descritas de acordo com o tamanho, a coloração, a espessura do rafe, a forma e a situação desta no dorso, a nitidez do suco dorsal, e o aspecto do bico quanto à forma e ao desenvolvimento.

Dos 40 bagos que tinham servido para o estudo destes, extrairam-se as grainhas que foram contadas e pesadas em conjunto. Determinou-se também o peso de 40 grainhas. Estas foram medidas (comprimento, largura e espessura), tendo-se registado os valores limites e médios dos números obtidos.

Sarmentos — Nos pâmpanos completamente atempados, apreciámos a forma e o aspecto da secção, a coloração, a pubescência, a quantidade, grandeza e densidade das lenticulas, e o intumescimento dos nós. Os gomos foram descritos tendo em atenção o seu volume, a forma, a coloração, a pubescência, e o ângulo que formam com o eixo do sarmento.

Descrições

8 R.

Abrolhamento com as folhinhas de coloração amarelada, tearâneas nas nervuras. (Mais serôdio do que em qualquer dos outros híbridos Richter).

Estípulas sub-triangulares ou hemiovadas, escariosas, carminadas no ápice, com cerca de metade do comprimento do pecíolo da 1.^a folha.

Gavinhas castanho-avermelhadas, roliças, tearâneas.

Pâmpanos costado-estriados, de coloração verde numa das faces e verde-acobreada ou verde-acastanhada na outra, tearâneos.

Folhas novas sub-trilobadas ou não lobadas, com o lobo superior proeminente e o seio peciolar em V; página superior fracamente tearânea, acobreada e brilhante nas primeiras folhas e tearâneo-glabrescente ou glabrescente, verde escura na 5.^a folha; página inferior verde, acobreada e brilhante, com as nervuras tearâneas ou pubescento-tearâneas nas primeiras folhas e verde, com nervuras pubescentes e pequenos tufos axilares na 5.^a folha; pecíolo acobreado e tearâneo na 1.^a folha, tornando-se rosado escuro numa das faces, e tearâneo-pubescente na 5.^a.

Folhas adultas pequenas, mais compridas que largas, sub-cordiformes, ligeiramente sub-trilobadas ou ligeiramente sub-quinquelobadas, com os seios interlobares superiores pouco pronunciados e os medianos não evidentes, por vezes não lobadas; lobos crenados com os crenos mais largos que compridos e de mucrão pouco desenvolvido, amarelado ou acastanhado. Aurículas geralmente afastadas, seio peciolar em V com as «pernas» ligeiramente côncavas mas por vezes um tanto sobrepostas e então seio peciolar sub-ovado. Limbo mais ou menos dobrado em goteira, frequentemente ondulado na margem, um tanto espesso e áspero, sub-liso, verde escuro, com as nervuras pubescente-puberulentas na página superior, e verde claro, com nervuras pubescentes e tufos axilares, na página inferior. Pecíolo sub-costado, com goteira ventral, rosado escuro ou verde-acobreado, simultâneamente puberulento-pubescente e tearâneo ou apenas puberulento-pubescente.

Valores-límites das medições efectuadas

Medições angulares e lineares	Mínimas	Máximas
$\alpha + \beta$	83°,5	117°,5
γ	36°,5	59°,5
δ	35°,5	56°,5
I	59 mm	89 mm
I ₁	58 mm	78 mm
I ₂	44 mm	62 mm
S ₁	53 mm	71 mm
S ₂	40 mm	58 mm
l	43 mm	63 mm
C	78 mm	112 mm
P	37 mm	83 mm

Sarmentos roliço-achatados nos meritalos da base, sub-polygonais e finamente estriados nos seguintes, puberulento-pubescentes, de coloração castanha mais ou menos clara, com lenticulas não distintas; nós pouco intumescidos, achatados e convexos na face oposta aos gomos. Gomos pequenos ovoide-cônicos e achatados, de coloração acastanhada, e fazendo ângulo agudo com o sarmento.

31 R.

Abrolhamento com as folhinhas de coloração verde-amarelada e brilhantes, tearâneo-cotanhosas nas nervuras.

Estípulas ovado-oblongas, escariosas, glabras, superiores a metade do comprimento do pecíolo da 1.^a folha.

Gavinhas verde-violáceas ou carminadas, fortemente tearâneas, roliças.

Pâmpenos costado-estriados, carminados numa das faces e verde-violáceos na outra, fortemente tearâneo-cotanhosos nos meritalos superiores e tearâneos nos inferiores.

Folhas novas sub-trilobadas ou sub-quinquelobadas com o lobo superior muito pronunciado, agudo, e o seio peciolar em U mais ou menos aberto; página superior amarelo-esverdeada, brilhante, com as nervuras ligeiramente tearâneas e pubescentes nas primeiras folhas, tornando-se menos brilhante, verde-amarelada, com as nervuras fracamente pubescentes nas seguintes; página inferior acobreada, brilhante, com as nervuras pubescentes e também tearânea a principal mediana na 1.^a folha, amarelo-esverdeada, vinosa na base das nervuras, menos brilhantes, e pubescentes nas seguintes; pecíolo revestido de indumento fortemente tearâneo-cotanhoso, branco.

Folhas adultas pequenas, geralmente tão largas como compridas, ligeiramente sub-trilobadas ou sub-trilobadas com os seios interlobares superiores pouco pronunciados e os medianos não evidentes, por vezes não lobadas; lobos crenados (não tanto como no 8 R.) com os crenos mais largos que compridos e de mucrão muito desenvolvido, amarelo-acastanhado. Aurículas geralmente afastadas, seio peciolar em U e menos frequentemente em V (mais aberto que no 8 R.), por vezes sobrepostas e então seio peciolar sub-ovado. Limbo dobrado em goteira, frequentemente ondulado na margem, sub-liso, verde-amarelado nos duas páginas e com as nervuras pubescento-puberulentas na página superior e esparsamente pubescentes, com tufo axilares, na inferior. Pecíolo sub-rolço com goteira ventral, de coloração «pé de perdiz», tearâneo-cotanhoso ou esparsamente pubescente.

Valores-limites das medições efectuadas

Medições angulares e lineares	Mínimas	Máximas
$\alpha + \beta$	80°,5	102°,5
γ	44°,5	59°,5
δ	41°,5	62°,5
I	74 mm	106 mm
I ₁	60 mm	98 mm
I ₂	49 mm	73 mm
S ₁	56 mm	87 mm
S ₂	42 mm	67 mm
l	47 mm	70 mm
C	94 mm	140 mm
P	38 mm	70 mm

Sarmentos de secção sub-arredondada, sub-lisos nos meritalos da base e finamente estriados nos seguintes, glabros ou tearâneo-flocosos, castanho-rosados, com pequenas lenticulas dispersas e nós pouco intumescidos e achatados. Gomos pequenos, ovoido-cônicos e achatados, frequentemente tearâneo-cotanhilhosos, acastanhados, e fazendo ângulo agudo com o sarmento.

57 R.

Abrolhamento com as folhinhas carminadas, tearâneo-pubescentes.

Estípulas sub-triangulares ou hemi-ovadas, escariosas, menores que metade do comprimento do pecíolo da 1.^a folha.

Gavinhas carminado-vinosas, tearâneas, roliças.

Pâmpanos costados nos meritalos superiores e poligonais nos inferiores, carminado-vinosos, tearâneos.

Folhas novas sub-quinquelobadas com o seio peciolar em U aberto; página superior vinosa-carminada, brilhante, tearânea, sobretudo nas nervuras, nas primeiras folhas, e verde-escura, baça e tearânea nas seguintes; página inferior vinosa-acobreada, brilhante, nas primeira folhas, tornando-se verde com as nervuras fracamente pubescentes na 5.^a folha; pecíolo vinoso, fortemente tearâneo ou tearâneo-pubescente nas primeiras folhas e pubescente-tearâneo nas seguintes.

Folhas adultas pequenas, sensivelmente tão largas como compridas, frequentemente sub-quinquelobadas ou quinquelobadas; lobos crenados com os crenos mais largos que compridos e de mucrão acastanhado. Aurículas afastadas, seio peciolar em U aberto. Limbo pouco ou nada dobrado em goteira, por vezes sub-ondulado, verde-escuro com as nervuras fracamente tearâneo-puberulentas na página superior e verde-claro, com as nervuras esparsamente pubescentes e tufo axilares na página inferior. Pecíolo sub-costado, com goteira e pubescento-puberulento na região ventral, castanho-violáceo.

Valores-limites das medições efectuadas

Medições angulares e lineares	Mínimas	Máximas
$\alpha + \beta$	81°5	162°0
γ	42°5	58°5
δ	37°5	58°0
I	70 mm	96 mm
I ₁	65 mm	89 mm
I ₂	49 mm	66 mm
S ₁	35 mm	69 mm
S ₂	38 mm	61 mm
l	48 mm	61 mm
C	82 mm	114 mm
P	39 mm	75 mm

Cachos muito pequenos, mais ou menos cilíndricos, tochados.

Comprimento do cacho (em centímetros)	5,5	6,4
Peso do cacho (em gramas)	9,16	18,71

Bagos muito miudos, arredondados, tintos, não lenticulados; lágrima intensamente arroxeadada.

Peso de 40 bagos	15,83 g.
Volume de 40 bagos	17,00 c.c.

Dimensões do bago (em milímetros):

	Mínima	Máxima	Média
Comprimento	6,88	10,11	8,32
Largura	7,29	10,35	8,48

Grainhas medianas, muito bojudas, castanho-pardacentas com as fossetas amareladas e bico fortemente acastanhado; rafe estreito; calaza ovado-triangular, situada quase a meio do dorso; sulco dorsal indistinto entre o bico e a calaza; bico muito curto.

Número de grainhas em 40 bagos	73
Peso total destas grainhas	2,99 g
Peso de 40 grainhas	1,66 g

	Dimensões das grânhas (em mm)		
	Mínima	Máxima	Média
Comprimento	4,56	5,96	5,54
Largura	3,31	4,93	4,46
Espessura	2,14	4,61	3,36

Sarmento de secção elíptico-arredondada e sub-lisa nos meritalos da base, sub-arredondada e sub-estriada nos seguintes, glabrescentes, castanho-pardacentos ou castanho-claros com lenticulas evidentes e densas, e nós pouco intumescidos, achatados. Gomos pequenos, ovoido-cônicos, acastanhados e fazendo ângulo agudo com o sarmento.

60 R.

Abrolhamento com as folhinhas verde-vinosas, tearâneas nas nervuras.

Estípulas hemi-ovadas ou sub-triangulares, levemente acastanhadas, menores que metade do comprimento da 1.^a folha.

Gavinhas vinoso-avermelhadas, tearâneas, roliças.

Pâmpanos poligonal-costados, vinosos, tearâneos.

Folhas novas sub-trilobadas com o seio peciolar em V muito aberto, amarelo-vinosas e brilhantes em ambas as páginas e com as nervuras tearâneas na página inferior.

Folhas adultas pequenas ou sub-medianas, mais largas que compridas, sub-reniformes, não lobadas ou sub-trilobadas; lobos crenados, por vezes crenado-dentados com os recortes mais largos que compridos e de mucrão acastanhado. Aurículas muito afastadas, seio peciolar em forma de chaveta fechada. Limbo por vezes um tanto ondulado, verde-escuro, com as nervuras fracamente tearâneo-puberulentas, na página superior e verdes, esparsamente pubescentes, ou pubescento-tearâneas na página inferior. Peciolo sub-costado com goteira ventral, vinoso, puberulento-pubescente ou também fracamente tearâneo.

Valores-límites das medições efectuadas

Medições angulares e lineares	Mínimas	Máximas
$\alpha + \beta$	70°,0	102°,5
γ	38°,0	65°,0
δ	32°,5	57°,0
I	81 mm	112 mm
I ₁	72 mm	105 mm
I ₂	58 mm	89 mm
S ₁	64 mm	92 mm
S ₂	54 mm	83 mm
l	51 mm	78 mm
C	86 mm	113 mm
P	41 mm	69 mm

Cachos muito pequenos, cilindro-cónicos, frouxos.

Comprimento do cacho (em centímetros)	12,5	12,3
Peso do cacho (em gramas)	8,87	8,88

Bagos muito miudos, arredondados, tintos, não lenticulados; lágrima arroxeadada.

Peso de 40 bagos	16,44 g
Volume de 40 bagos	17 c.c.

	Dimensões do bago (em mm)		
	Mínima	Máxima	Média
Comprimento	7,26	10,48	8,25
Largura	7,65	11,09	8,59

Grainhas medianas, muito bojudas, sub-arredondadas, castanho-par-dacentas, castanho-alaranjadas e brilhantes na calaza e amareladas nas fossetas; rafe largo; calaza ovada, situada quase a meio do dorso; sulco dorsal indistinto entre o bico e a calaza; bico rapidamente atenuado, muito curto e delgado.

Número de grainhas em 40 bagos	48
Peso total destas grainhas	2,15 g
Peso de 40 grainhas	1,82 g

	Dimensões das grânhas (em mm)		
	Mínima	Máxima	Média
Comprimento	4,40	6,02	5,30
Largura	3,93	5,52	4,55
Espessura	2,86	3,83	3,48

Sarmentos de secção elíptico-arredondada e sub-lisa nos meritalos da base, arredondada e sub-estriada nos seguintes; puberulento-pubescentes, castanhos mais ou menos claros, pouco ou nada lenticulados, com nós pouco intumescidos e achatados. Gomos pequenos, ovoido-cônicos, achatados, acastanhados e fazendo ângulo agudo com o sarmento.

99 R.

Abrolhamento com as folhinhas vinoso-carminadas, brilhantes e tearâneas.

Estípulas hemi-ovadas ou sub-triangulares, escariosas, levemente acastanhadas, menores que metade do comprimento do pecíolo da 1.^a folha.

Gavinhas vinoso-avermelhadas, tearâneas e roliças.

Pâmpanos poligonal-costados, vinoso-avermelhados, tearâneos.

Folhas novas sub-quinquelobadas ou sub-trilobadas com o seio peciolar em V aberto; tearâneas sobre as nervuras em ambas as páginas, amarelo-vinosas e brilhantes na página superior e vinoso-acobreadas na página inferior das primeiras folhas; com as nervuras fracamente tearâneas ou glabrescentes na página superior e pubescentes na inferior, verde em ambas as páginas, na 5.^a folha.

Folhas adultas pequenas, mais compridas que largas ou sensivelmente tão compridas como largas, sub-trilobadas ou sub-quinquelobadas com os seios inter-lobares medianos não evidentes e os superiores mais bem marcados, lobos crenados com os crenos mais largos que compridos, mas miudos, e de mucrão amarelado. Aurículas afastadas, seio peciolar

frequentemente em forma de chaveta. Limbo pouco dobrado em goteira, um tanto ondulado na margem, sub-liso, verde-escuro, com as nervuras pubescento-puberulentas, por vezes também fracamente tearâneas, na página superior, e verde-amarelado, com nervuras pubescentes e tufo axilares, na página inferior. Pecíolo sub-costado, com goteira ventral, puberulento-pubescente, por vezes também fracamente tearâneo.

Valores-limites das medições efectuadas

Medições angulares e lineares	Mínimas	Máximas
$\alpha + \beta$	77°,5	96°,0
γ	36°,0	63°,5
δ	33°,0	72°,0
I	70 mm	94 mm
I ₁	61 mm	87 mm
I ₂	46 mm	59 mm
S ₁	50 mm	73 mm
S ₂	45 mm	58 mm
I	45 mm	55 mm
C	78 mm	106 mm
P	31 mm	59 mm

Sarmentos de secção arredondada, sub-estriados, glabros, castanhos mais ou menos claros, pouco ou nada lenticulados, com os nós pouco intumescidos e achatados. Gomos pequenos, ovoido-cónicos, achatados, de coloração acastanhada e fazendo ângulo agudo com o sarmento.

110 R.

Abrolhamento com as folhinhas vinosas, brilhantes e tearâneas nas nervuras.

Estípulas sub-triangulares ou hemi-ovadas, escariosas, levemente acastanhadas, menores que metade do comprimento do pecíolo da 1.^a folha.

Gavinhos vinoso-avermelhadas, tearâneas e roliças.

Pâmpenos poligonal-costados, vinoso-avermelhados, tearâneos.

Folhas novas sub-quinquelobadas ou sub-trilobadas, por vezes não lobadas, tearâneas, apenas sobre as nervuras na página inferior, amarelo-vinosas, brilhantes, na página superior e vinoso-acobreadas na página inferior das primeiras folhas, tornando-se fracamente tearâneas ou glabrescentes na página superior e pubescente na inferior, verde em ambas as páginas na 5.^a folha.

Folhas adultas pequenas, mais largas que compridas, não lobadas ou ligeiramente sub-trilobadas; lobos crenado-dentados com os recortes mais largos que compridos e de mucrão amarelado. Aurículas afastadas, seio peciolar em U aberto. Limbo pouco dobrado em goteira, espesso (mais do que em qualquer dos restantes *Richter*), ligeiramente sub-bolhoso, verde-amarelado, brilhante, tearâneo sobre as nervuras, na página superior e de coloração mais clara, com nervuras fracamente tearâneo-pubescentes e tufos axilares, na inferior. Peciolo sub-costado, com goteira ventral, glabro ou tearâneo-glabrescente, castanho-vinoso.

Valores-limites das medições efectuadas

Medições angulares e lineares	Mínimas	Máximas
$\alpha + \beta$	79°,5	100°,0
γ	28°,0	58°,5
θ	34°,0	51°,5
I	66 mm	112 mm
I ₁	62 mm	101 mm
I ₂	46 mm	78 mm
S ₁	55 mm	93 mm
S ₂	40 mm	73 mm
l	43 mm	79 mm
C	73 mm	129 mm
P	31 mm	93 mm

Sarmentos de secção elíptico-arredondada, sub-lisos nos meritalos da base e sub-estriados nos seguintes, castanho mais ou menos claros, com lenticulas evidentes e densas e nós pouco intumescidos e achatados. Gomos pequenos, ovoido-cónicos, achatados, de coloração acastanhada e fazendo ângulo agudo com o sarmento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARRAZOLA, J. Marcilla

- 1942 *Tratado Practico de Viticultura y Enologia Españolas*, 1 (Viticultura). Madrid.

COUTINHO, A. X. Pereira

- 1939 *Flora de Portugal*, 2.^a ed. Lisboa.

FREITAS, A. G. Barjona de

- 1943 Influência da enxertia no sistema radicular dos porta-enxertos. *I Congresso Nacional de Ciências Agrárias — Sumários das Comunicações*: 74. Lisboa.

HUSFELD, B.

- 1944 A situação actual do melhoramento da videira e a sua importância em viticultura. *Sep. de «Agros»* 26 (6).

RAYAZ, L.

- 1902 *Porte-greffes et Producteurs directs*. Montpellier.

SALMONES, N. Garcia de los, e LOPES, A. Garcia

- 1934 Estudio de los Mejores Portainjertos en las diferentes Comarcas de la Viticultura de la Peninsula. *Memória del II Congreso Internacional de la Viña y el Vino* 1: 75. Madrid.

SOUSA, L. O. M. da Costa e

- 1939 Contribuição para a Taxonomia da *Vitis vinifera* L. *Sep. dos Anais Inst. Sup. de Agron.* 9. Lisboa.
- 1941 Alguns aspectos do melhoramento em Viticultura. *Sep. dos Anais do Inst. Sup. de Agron.* 12. Lisboa.

VASCONCELLOS, J. de Carvalho e

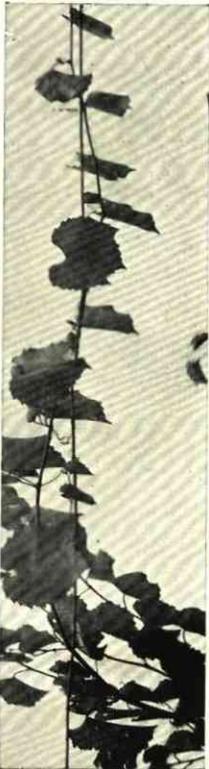
- 1939 Clones de Videira da Região de Carcavelos. *Sep. dos Anais Inst. Sup. de Agron.* 9. Lisboa.
- 1944 Noções Sobre a Morfologia Externa das Plantas Superiores. *D.C.S.A., Estudos e Informação Técnica*, 25. Lisboa.

VASCONCELLOS, J. C. e, BÁRBARA, C. S., e BAPTISTA, A.

- 1941-42 Castas de Videira. *Sep. da Revista Agronómica* 29 (2, 3, 4), 30 (1, 2).



8 R.



31 R.



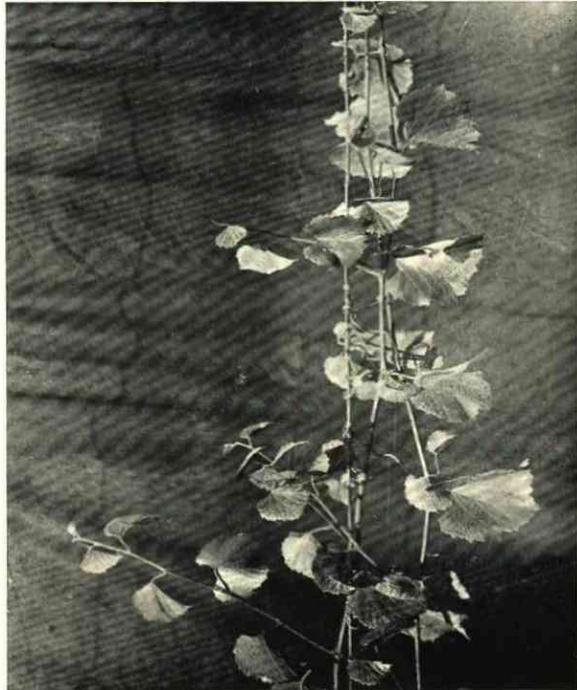
57 R.



60 R.



99 R.



110 R.