

# Clones de videira da região de Carcavelos

PELO

PROF. JOÃO DE CARVALHO E VASCONCELLOS

Do Instituto Superior de Agronomia

---

## Palavras prévias

O estudo botânico das castas nacionais de *Vitis vinifera* L. não está feito em bases sólidas e conforme os modernos preceitos da ciência. O trabalho, sem dúvida, de maior vulto que há publicado sobre o assunto data de 1900, por ocasião da Exposição Internacional de Paris: *Le Portugal Viticole*. Foi seu autor o laureado académico, saudoso professor Bernardino Camilo Cincinato da Costa. Nesse trabalho foram estudadas botânica e tecnologicamente as principais castas nacionais, mas a sua caracterização não ficou completa dadas as deficiências que nesse tempo existiam para a efectivação de estudos desta natureza.

Um estudo exaustivo do assunto também ainda hoje se não pode fazer; seria necessário em primeiro lugar estabelecer no País alguns jardins vitícolas aonde estivessem representadas as diversas castas.

Um desses jardins seria por assim dizer central, nele se estabeleceria a colecção quanto possível completa de todas as castas nacionais. Outros seriam regionais e teriam todas as castas regionais e a-par dessas, as videiras de castas tidas como afins das primeiras e outras que deviam ser cultivadas em todos esses jardins para verificar a variação geográfica dos aspectos morfológicos. Pelo menos estas últimas deveriam ser provenientes da multiplicação duma mesma cepa, para cada casta, para se ter, quanto possível, a garantia de serem do mesmo clone. Desta forma a sinonímia poder-se-ia estabelecer e os caracteres que

---

*Nota* — Trabalho apresentado ao V Congresso Internacional da Vinha e do Vinho — Lisboa, 15-23 de Outubro — 1938.

mais variassem com efeito do meio e dos porta-enxertos, pois em cada região em que se estabelecesse um jardim vitícola ter-se-iam de empregar porta-enxertos apropriados, seriam postos de parte para a caracterização das castas.

O estudo das nossas castas de videira necessita, além disso, para ser efectuado com proficiência, não a actividade duma única pessoa mas, pelo menos, a dum organismo convenientemente dotado de pessoal habilitado.

O emprêgo de métodos ampelográficos e ampelotaxonómicos exige um grande número de determinações para se chegar a resultados que mereçam confiança.

Um programa delineado pelo engenheiro agrónomo Costa Lima (1) quando adjunto da Estação Agrária Nacional nunca foi pôsto em execução, segundo cremos ou, se o foi, nenhuns resultados foram publicados. Servimo-nos das instruções que constam dêsse programa para base dêsse nosso trabalho, mas vimo-nos obrigados a afastar-nos delas em muitos pontos, a maioria das vezes não por divergência de critérios, antes por necessidade de simplificar a nossa tarefa.

As castas de videira cultivadas, pela variabilidade de aspectos que apresentam as suas fôlhas, dão a impressão de ser, a maior parte das vezes pelo menos, heterozigóticas, manifestando fenómenos de hereditariiedade em mosaico como observou o professor André Navarro (2).

Tais manifestações de heterozigosidade em mosaico tornam mais difíceis de emprêgo os métodos ampelométricos preconizados pelo professor Ravaz e adoptados nas referidas instruções. Como em vários outros casos, não devemos dar um valor excessivo ao emprêgo da biometria nos trabalhos de identificação de variedades e formas, assim também não convém atribuir à ampelometria maior valor do que ela pode possuir. Realmente nós podemos chegar, aperfeiçoando cada vez mais os métodos biométricos, a valores muito exactos, mas na prática êsses resultados seriam de aplicação difícil, pois não é fácil recorrer a cada passo à execução de novas determinações com o mesmo rigor.

Interessam conhecer sobretudo os valores extremos da variação e a média aritmética nos casos em que a distribuição das frequências se faz segundo uma curva simétrica e unimodal; noutros casos a média pode nada significar. É este segundo aspecto que é provável se dê no

---

(1) «Instruções sobre Estudos ampelográficos — Estudos ampelotaxonómicos» — Lisboa, 1926.

(2) «Da diagnose das ampelideas híbridas do género *Vitis*» — Lisboa, 1932.

caso do suposto mosaico heterozigótico manifestado nas folhas de certas castas de videira, como por exemplo o « Galego Dourado ».

O que interessa é estabelecer as bases para a descrição de cada casta para que possa facilmente fazer-se a sua identificação; para isso é essencial, realmente, efectuar um certo número de medições, o suficiente para nos dar uma indicação aproximada. Evidentemente que quanto mais exactos os valores a que se chegar, melhor será.

Pretendemos com o presente trabalho justamente descrever com fins de identificação os clones de videira representativos das nove castas que se cultivam na Região Vinícola Demarcada de Carcavelos e se empregam no fabrico do vinho generoso desta região.

É um trabalho restrito, mas que poderá, porventura, servir de base para outros posteriores que, possivelmente, poderão ser efectuados em melhores condições.

Terminadas estas palavras prévias, passamos a fazer algumas considerações sobre as características usadas nas descrições.

### **Abrolhamento**

Empregamos esta palavra não no sentido de denominar o fenómeno do desenvolvimento dos gomos da vara em novos pâmpanos, mas para designar as extremidades destes ainda com as folhinhas na posição da prefolheação. O aspecto do abrolhamento quanto à coloração das folhinhas e pubescência é um elemento de certo valor taxonómico.

### **Estípulas**

As estípulas foram observadas ao mesmo tempo do abrolhamento, registando-se a forma, consistência, coloração e dimensões em relação ao pecíolo da primeira folha que se apresentava expandida a partir da extremidade do pámpano.

### **Gavinhas**

As observações das gavinhas foram efectuadas sobre os pâmpanos tenros, considerando a sua coloração e pubescência.

### **Pâmpanos**

As observações dos pâmpanos foram realizadas sobre os quatro meritalos entre a primeira e a quinta folhas expandidas a partir da extremidade do pámpano (1).

(1) Os rebentos antecipados ou netos foram excluídos das observações.

Registou-se a coloração, pubescência e forma quanto à secção (roliços, sub-roliços, angulosos ou de secção poligonal), observando-se quando apresentavam estrias ou costas, isto é, respectivamente, sulcos superficiais ou linhas salientes longitudinais. Quanto à pubescência, seguimos mais ou menos as designações empregadas pelo Prof. Pereira Coutinho na sua *Flora de Portugal*, tanto nos pâmpanos como em todos os órgãos descritos em que a consideramos.

Os caracteres dos pâmpanos indicados são de grande valor na identificação das castas de videira.

### **Fôlhas novas**

Para descrever as fôlhas novas designámos 1.<sup>a</sup>, a primeira fôlha a partir da extremidade do pâmpano já expandida, isto é, que abandonou a posição de prefolheação, 2.<sup>a</sup>, a outra imediatamente inserida mais abaixo e assim sucessivamente até à 5.<sup>a</sup> e descrevemo-las quanto à coloração e pubescência das duas páginas, cada uma de per-si. Quanto à primeira, observámos também o aspecto do recorte principal.

Nestas observações procurámos os pâmpanos que nos pareceram ser mais típicos de cada clone considerado, isto é, aquêles que tinham o aspecto mais frequente, de forma que as descrições das fôlhas novas nos dêem uma idea quanto possível aproximada, mas que não deve considerar-se muito rigorosa, da sua aparência mais corrente.

### **Fôlhas adultas**

Entendemos por fôlhas adultas aquelas que atingiram já o completo estado do seu desenvolvimento. Dada a grande variabilidade que apresentam na forma, recorte, dimensões e outros caracteres, convém, para facilitar o estudo, estabelecer comparações e descrever, escolher fôlhas sempre inseridas em condições mais ou menos idênticas. Sem entrarmos na apreciação do valor da designada região de equilíbrio do Prof. Ravaz entre o 9.<sup>o</sup> e 12.<sup>o</sup> nós e que segundo este autor apresenta constância de alguns caracteres da morfologia externa, servimo-nos da idea para escolher as fôlhas e estudar, seguindo também aqui, mais ou menos, o trabalho atrás citado do Eng. agrônomo Costa Lima.

Em pâmpanos inseridos na parte inferior dos sarmentos colhemos para estudo, por ordem, as fôlhas 7.<sup>a</sup> a 12.<sup>a</sup>; isto em cinco videiras de cada uma das castas e escolhendo um pâmpano com as fôlhas em bom estado por cada videira.

Obtivemos assim um total de 30 folhas de cada casta em que efectuámos as observações ampelométricas (1).

Antes, porém, de nos referirmos a cada uma destas observações convém esclarecer alguns pontos sobre a terminologia empregada na descrição da folha da videira.

A folha da videira, vulgarmente designada pelo nome de parra, é uma folha simples de contorno mais ou menos cordiforme, que o Prof. Pereira Coutinho considera « profundamente cordiforme na base (com as aurículas compridas e limitando o recorte basilar entre duas curvas convexas) », geralmente palmatilobada ou mesmo palmatifendida, às vezes apenas trilobada, menos vezes sub-lobada ou não lobada, com a margem no entanto sempre recortada crenado-dentada ou serrada, palminérvea.

Quando as folhas são o que é o caso mais frequente na *Vitis vinifera* L. — palmatilobadas ou quinquelobadas apresentam os cinco lobos separados por outros tantos seios, recortes ou reentrâncias: o seio basilar ou peciolar entre as duas aurículas ou lobos basilares, dois seios interlobares superiores que separam o lobo superior dos dois laterais e, finalmente, dois seios interlobares médios que delimitam os lobos laterais dos basilares.

Designamos por ponto peciolar o ponto de ligação do limbo ao peciolo do qual partem as nervuras principais do limbo.

O limbo pode ser sub-liso ou apresentar-se empolado entre as nervuras principais e então a folha diz-se ondulada, entre as nervuras secundárias designando-se empolado ou entre as reticulações das nervuras ficando a superfície do limbo bolhosa. Deve notar-se, no entanto, que estes aspectos são muito influenciados pelas condições em que as folhas se desenvolvem.

Feitas estas considerações, vamos referir-nos às medições efectuadas, angulares e lineares.

Empregámos, para simplificar, as mesmas letras para designar as dimensões lineares e os ângulos que o Eng. agrónomo Costa Lima indica nas instruções atrás referidas. Não efectuámos, porém, tôdas as medições aconselhadas por aquele autor. As observações foram feitas sobre a aba mais desenvolvida da folha, isto é, sobre o lado do limbo dividido pela nervura média que porventura, como frequentemente

---

(1) Às vezes ainda medimos mais uma ou duas folhas colhidas nas mesmas condições.

acontece, se apresentava maior. Este critério, reconhecemos, é imperfeito, mas o trabalho evidentemente duplicava, se as medições se efectuassem nas duas abas.

*Medições dos ângulos (1).* — Consideram-se os seguintes ângulos das nervuras:  $\alpha$  entre a nervura principal média  $I$  e a nervura principal, do lobo lateral, da aba maior  $I_1$ ;  $\beta$  entre esta última nervura e nervura principal do lobo basilar da mesma aba  $I_2$ ;  $\gamma$  entre a nervura  $I_2$  e nervura secundária  $i$ , naquela inserida, mais próxima do ponto peciolar e que irriga a parte interna da aurícula junto ao seio basilar;  $\delta$  o ângulo entre esta nervura secundária a que acabamos de nos referir  $i$  e a sua maior ramificação para o lado do seio basilar, e  $\varepsilon$  o ângulo que esta ramificação faz com a nervura quaternária que nela, por vezes, se insere para o mesmo lado.

Não avaliámos os ângulos  $\alpha$  e  $\beta$  separadamente mas sim a sua soma  $\alpha + \beta$  que representa uma certa constância, embora sujeita a variações flutuantes e ainda, possivelmente, às ocasionadas pela hereditariedade em mosaico.

O ângulo  $\gamma$ , cuja variação já é grande em certos casos, parece estar relacionado mais ou menos com a abertura do recorte basilar para valores de  $\alpha + \beta$  iguais ou aproximados.

Os ângulos  $\delta$  e  $\varepsilon$  são também muito variáveis e, muitas vezes, não vale a pena registá-los.

Todos estes ângulos foram medidos rigorosamente com o transferidor transparente e com o auxílio dum cartão rectangular colocado entre o transferidor e a folha de forma que um dos lados coincida com a linha basilar duma das nervuras enquanto que o diâmetro que passa pelo zero do transferidor se fazia coincidir com a outra nervura, tendo havido sempre o cuidado de ajustar bem o centro do transferidor com o vértice do ângulo nerval a medir. Como as nervuras são frequentemente curvas apenas a direcção da nervura na base nos serviu na avaliação dos ângulos.

*Medições lineares (2).* — Determinámos em primeiro lugar o comprimento das nervuras principais, desprezando o arqueamento da nervura.

Obtivemos assim os valores do comprimento da nervura principal média  $I$ , da nervura principal dos lobos laterais  $I_1$  e da nervura prin-

(1) Ver estampa I

(2) *Idem.*

cial dos lobos basilares  $I_2$ . Medimos também o comprimento da nervura secundária  $i$  e o trço  $I_2$  da nervura  $I_2$  que vai desde o ponto peciolar ao ponto de inserção da nervura secundária  $i$  a que já nos referimos, a respeito dos ângulos nervais.

Além destes comprimentos medimos também a distância  $S_1$  do ponto peciolar ao fundo do seio interlobar superior da aba maior e a distância  $S_2$  do ponto peciolar ao fundo do seio interlobar médio da mesma aba e ainda o comprimento total ( $c$ ) do limbo desde o vértice da fôlha até ao dente geralmente mais saliente da aurícula em que termina a nervura secundária  $i$  e a semi-largura

$\frac{L}{2}$

da fôlha.

Também determinámos o comprimento peciolar  $p$ .

Todos estes comprimentos e dimensões se mostraram muito variáveis, mas, de todos os valores lineares determinados, foram as distâncias do ponto peciolar ao fundo dos seios interlobares que relativamente apresentaram maiores discrepâncias. Um caso frisante se observou a este respeito no Galego Dourado em que encontrámos fôlhas quasi não-lobadas ou sub-quinquelobadas, fôlhas profundamente quinquelobadas, e outras, embora menos frequentemente, com uma aba nitida e profundamente lobada e outra não lobada ou apenas superficialmente lobada.

Estas variações do recorte profundo da fôlha sugeriram-nos que esta casta seja heterozigótica, apresentando hereditariedade em mosaico com aspectos quimeriais, pois não nos parece que estes casos possam ser devidos apenas a variação flutuante, embora reconheçamos que, por exemplo, o fotoperiodismo possa ter influência grande sobre quasi todos os caracteres da videira, como mostraram Hackbarth e Scherz (1).

Quanto à profundidade e largura dos dentes do crenado-dentado ou serrado das fôlhas não efectuámos medições, pois julgámo-las desnecessárias, tanto mais que os valores relativos são muito variáveis, portanto as indicações que sobre eles damos resultam da observação directa sem prévias medições.

A comparação dos valores do comprimento com a largura (duas vezes a semi-largura da aba maior, portanto, por vezes, não a largura real) e do comprimento das nervuras  $I_1$  e  $I_2$ , respectivamente com as distâncias dos fundos dos seios interlobares ao ponto peciolar  $S_1$  e  $S_2$

(1) «Versuche über Photoperiodismus II — Das vegetative Wachstum verschiedener Rebensorten» — Der Züchter — 7 (12) — 1936, págs. 805-821.

deram-nos elementos preciosos para completar e corrigir os resultados da observação directa efectuada sôbre a forma e a profundidade dos seios interlobares.

### Cacho

Sôbre o cacho poucas observações efectuámos; apenas escolhemos cachos que nos pareceram apresentar mais ou menos as dimensões médias no local e ano vitícola de 1937. De resto as dimensões do cacho, bem como o seu pêso, são tão variáveis mesmo escolhendo cachos que tenham uma inserção mais ou menos análoga que só com um grande número de medições, que não estávamos em condições de efectuar, poderíamos obter dados de algum valor.

Por isso, apenas, pesamos e medimos os cachos escolhidos nas condições indicadas que foram os que empregámos para obter os cem bagos cujas dimensões foram determinadas.

### Bago

Determinámos para os cem bagos referidos o comprimento e a largura ou diâmetro transversal de cada bago.

Também foram determinados o pêso e o volume dos 100 bagos. Considerámos as seguintes formas de bago:

*Arredondado* — com a largura quási igual ao comprimento.

*Ovado* — com a largura nitidamente menor que o comprimento, sendo o maior diâmetro transversal a meio do bago, isto é, com a secção longitudinal média elíptica ou oval.

*Ovóide* — também com a largura nitidamente menor que o comprimento, mas o maior diâmetro transversal proximo da base (lado oposto ao engaço).

*Oblongo* — com o comprimento muito maior que a largura.

Só encontrámos nas castas descritas bagos ovados e ovóides ou então formas de transição entre o ovado e o arredondado — ovado-arredondados.

Relativamente ao tamanho, classificámos os bagos em *miúdos* quando o comprimento médio era inferior a 15 mm. e *grados* quando superior a 18,5 mm.

Quanto à coloração, considerámos vantajoso ser mais minuciosos na descrição das castas brancas, especificando também quanto possível a coloração das tintas.

A côr da lágrima e o sabor não foram observados.

## CHAVES PARA A DETERMINAÇÃO DAS CASTAS

- 1 { Bago branco ..... 2  
 Bago tinto. Soma dos ângulos nervais da fôlha adulta  $\alpha + \beta$  atin-  
 gindo frquentemente valores elevados ..... 7
- 2 { Pâmpanos distintamente vermelhos. Fôlha adulta mediana ou pe-  
 quena com as aurículas quâsi sempre afastadas. Soma dos ângulos  
 nervais  $\alpha$  e  $\beta$  pouco se afastando de  $90^\circ$  ( $88^\circ$  a  $107^\circ$ ). Página infe-  
 rior cotalhinosa. Bago ovado-arredondado..... GALEGO DOURADO  
 Pâmpanos verde claro ou escuro, às vezes apenas ligeiramente aver-  
 melhados ou arroxeados ..... 3
- 3 { Bagos miúdos. Fôlhas grandes com as aurículas quâsi sempre sobre-  
 postas. Soma dos ângulos nervais  $\alpha$  e  $\beta$  atingindo valores elevados  
 ( $102^\circ$  a  $104^\circ$ ). Página inferior cotanilhoso-esbranquiçada.... ARINTO  
 Bagos medianos ou grados..... 4
- 4 { Soma dos ângulos nervais da fôlha adulta  $\alpha$  e  $\beta$  atingindo valores  
 elevados ( $102^\circ$  a  $130^\circ$ ), aurículas afastadas. Página inferior glabres-  
 cente. Bagos grados ..... BOAL BRANCO  
 Soma dos ângulos nervais da fôlha adulta  $\alpha + \beta$  pouco se afastando  
 de  $90^\circ$  ou então aurículas aproximadas..... 5
- 5 { Fôlha adulta com as aurículas aproximadas, mas geralmente não so-  
 brepostas; valores de  $\alpha + \beta$  entre  $90^\circ$  e  $114^\circ$ ; página inferior den-  
 samente cotanilhosa. Bago mediano..... BOAL CACHUDO  
 Aurículas normalmente afastadas ..... 6

- 6 { Fôlha adulta geralmente pequena (comprimento: 109 a 160 mm.)  
com a página inferior cotanilhosa, às vezes, apenas fracamente;  
 $\alpha + \beta$  variando entre 86.º e 90.º nos casos observados. Bago me-  
diano..... BOAL DE ALICANTE
- 6 { Fôlha adulta geralmente grande (comprimento: 164 a 240 mm.), com  
a página inferior cotanilhoso-esbranquiçada;  $\alpha + \beta$  variando entre  
82.º e 111.º nos casos observados. Bago grado..... BOAL RATINHO
- 7 { Aurículas da base da fôlha adulta, a maior parte das vezes, afastadas.  
Fôlhas adultas pequenas ou medianas com a página inferior cotani-  
lhoso-tearânea. Bago mediano, rijo..... TRINCADEIRA
- 7 { Aurículas da base da fôlha adulta quási sempre muito sobrepostas.  
Fôlhas geralmente pequenas..... 8
- 8 { Bago grado, pouco rijo..... NEGRA MOLE  
8 { Bago mediano, medianamente consistente, muito pruinoso. TORNEIRO

## GALEGO DOURADO \*

**Abrolhamento** com as folhinhas cobertas de tomento branco, ligeiramente rosadas na margem.

**Estípulas** ovadas, escariosas e avermelhadas no cimo, menores cerca de  $\frac{1}{2}$  do peciolo da 1.<sup>a</sup> folha expandida.

**Gavinhas** avermelhadas, tearâneas.

**Pâmpanos** vermelhos, tearâneos nos meritalos superiores, mais ou menos costados e estriados entre a 1.<sup>a</sup> e a 4.<sup>a</sup> folhas e sub-rolíços com um ou dois sulcos longitudinais opostos entre a 4.<sup>a</sup> e 5.<sup>a</sup> folhas a contar da 1.<sup>a</sup> folha expandida.

Folhas novas :	Página superior	Página inferior
1. <sup>a</sup> folha expandida a partir da extremidade.  Desde sub-quinquelobada a profundamente lobada.	Densamente cotanhosa, branca, avermelhada na margem.	Densamente cotanhosa, branca, rosada na margem.
2. <sup>a</sup>	Cotanhosa, verde-amarelada com laivos avermelhados.	Densamente cotanhosa, branca, rosada na margem.
3. <sup>a</sup>	Tearâneo-cotanhosa ; coloração como a anterior.	Como a anterior.
4. <sup>a</sup>	Tearânea, coloração avermelhada mais atenuada.	Cotanhosa, esbranquiçada.
5. <sup>a</sup>	Tearânea, verde.	Cotanhosa, verde-esbranquiçada.

\* Ver estampa II

## GALEGO DOURADO

**Fôlhas adultas:** medianas ou pequenas, cordiformes, geralmente mais largas que compridas, quinquelobadas com os lobos separados por seios às vezes profundos, os superiores formando na base um espaço ovado-arredondado e, então, os lados do lobo superior sobrepostos sobre os lobos médios ou mais frequentemente sub-quinquelobadas, de recorte pouco profundo; lobos crenado-dentados com os dentes mais fundos que largos, mas com numerosas excepções. Aurículas da base da fôlha quasi sempre afastadas, seio basilar geralmente sub-quadrangular, mas às vezes aurículas sobrepostas e, então, oval. Limbo sub-liso, glabro na página superior, cotanilhoso na inferior.

Soma dos ângulos  $\alpha$  e  $\beta$  pouco se afastando de  $90^\circ$  (Máximo e mínimo observados:  $107^\circ$  e  $88^\circ$ ).

## Resumo das medições efectuadas

Medições angulares e lineares da fôlha adulta	Máximas	Mínimas
$\alpha + \beta$ . . . . .	$107^\circ$	$88^\circ$
$\gamma$ . . . . .	$68^\circ$	$40^\circ$
$\delta$ . . . . .	$50^\circ$	$30^\circ$
$\epsilon$ . . . . .	—	—
$l$ . . . . .	$131^{\text{mm}}$	$73^{\text{mm}}$
$l_1$ . . . . .	$112 \text{ »}$	$67 \text{ »}$
$l_2$ . . . . .	$79 \text{ »}$	$53 \text{ »}$
$S_1$ . . . . .	$90 \text{ »}$	$35 \text{ »}$
$S_2$ . . . . .	$74 \text{ »}$	$33 \text{ »}$
$\frac{L}{2}$ . . . . .	$85 \text{ »}$	$55 \text{ »}$
$c$ . . . . .	$179 \text{ »}$	$100 \text{ »}$
$i$ . . . . .	$52 \text{ »}$	$29 \text{ »}$
$l'_2$ . . . . .	$12 \text{ »}$	$6 \text{ »}$
$p$ . . . . .	$100 \text{ »}$	$60 \text{ »}$

*Peciolo* roliço, avermelhado.

GALEGO DOURADO

Medições angulares e lineares da fôlha adulta

Fôlha	$\alpha + \beta$	$\gamma$	$\delta$	$\epsilon$	l	$l_1$	$l_2$	$S_1$	$S_2$	$\frac{L}{2}$	c	i	$l_2'$	p.
7. <sup>a</sup>	97 <sup>n</sup>	55 <sup>o</sup>	40 <sup>o</sup>	—	88 <sup>mm</sup>	86 <sup>mm</sup>	63 <sup>mm</sup>	40 <sup>mm</sup>	36 <sup>mm</sup>	69 <sup>mm</sup>	128 <sup>mm</sup>	40 <sup>mm</sup>	6 <sup>mm</sup>	71 <sup>mm</sup>
8. <sup>a</sup>	88	42	39	—	91	82	58	60	42	63	120	35	7	67
9. <sup>a</sup>	93	52	—	—	85	78	60	50	44	62	113	29	8	60
10. <sup>a</sup>	90	57	40	—	80	82	57	52	42	62	114	33	9	68
11. <sup>a</sup>	98,5	41	45	—	82	67	69	65	54	70	125	45	8	75
12. <sup>a</sup>	105	49	33	—	90	78	63	72	56	62	133	42	8	70
7. <sup>a</sup>	103	46	40	—	113	94	67	48	40	71	160	44	8	83
8. <sup>a</sup>	105	46	38	—	90	82	72	40	58	73	142	49	12	75
9. <sup>a</sup>	95	53	48	—	105	90	62	73	50	72	148	44	9	83
10. <sup>a</sup>	98	56	36	—	95	90	53	40	50	70	128	32	10	70
11. <sup>a</sup>	90	45	35	—	86	80	60	46	47	68	122	33	10	68
12. <sup>a</sup>	90	50	34	—	94	90	58	52	41	73	140	35	10	74
7. <sup>a</sup>	95	57	50	—	80	78	58	35	50	65	116	37	7	75
8. <sup>a</sup>	90	62	47	—	83	70	48	51	33	55	112	30	9	80
9. <sup>a</sup>	102	55	30	—	85	82	48	61	35	65	116	30	9	67
10. <sup>a</sup>	104	40	45	—	73	75	67	46	35	69	100	43	6	77
11. <sup>a</sup>	101	50	40	—	82	75	62	65	51	62	121	38	10	80
7. <sup>a</sup>	104	48	38	—	102	95	70	55	59	78	148	42	10	85
8. <sup>a</sup>	98	54	44	—	99	97	55	74	55	70	142	41	10	83
9. <sup>a</sup>	101	50	42	—	97	88	68	69	59	72	130	41	11	73
10. <sup>a</sup>	98	52	49	—	90	80	55	57	46	70	128	38	9	73
11. <sup>a</sup>	102	50	40	—	84	77	58	50	48	67	123	37	9	73
12. <sup>a</sup>	91	50	37	—	95	84	58	54	49	63	124	36	9	71
7. <sup>a</sup>	93	49	37	—	106	104	68	57	50	77	144	38	9	86
8. <sup>a</sup>	90	52	30	—	103	89	66	59	56	69	140	43	9	80
9. <sup>a</sup>	100	40	30	—	98	100	70	76	58	82	147	40	10	85
10. <sup>a</sup>	102	41	36	—	104	97	64	78	55	78	137	41	11	93
11. <sup>a</sup>	96	56	44	—	93	90	68	52	40	68	138	43	10	94
—	103	68	44	—	115	105	73	40	42	80	159	39	12	100
—	107	58	41	—	131	112	79	90	74	85	179	52	8	99

## GALEGO DOURADO

## Medições dos bagos

Pêso do cacho . . . . . 277 gr.  
 Comprimento do cacho . . . 100 mm. até à inserção da 1.<sup>a</sup> ramificação  
 Total 125 mm.  
 Largura do cacho . . . . . 92 mm.

Pêso de 100 bagos . . . . . 272 grs.  
 Volume de 100 bagos . . . . . 245 cc.

Dimensões de bago . . . { Comprimento . . .  
 (em mm.) { Largura . . . . .

	Média	Máximo	Mínimo
Comprimento . . .	17,090	21,20	11,80
Largura . . . . .	16,170	20,00	13,00

N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura
1	17,60	16,65	34	15,30	15	68	16,30	15,40
2	18,30	16,50	35	17	17	69	18	15,55
3	17,25	16,05	36	17	14,75	70	16,50	15
4	16,40	16	37	14,85	14,19	71	16,45	15
5	15,85	14,55	38	15,40	14,70	72	16,30	14,70
6	16,90	15,50	39	18,70	16,40	73	15,75	13,50
7	18,30	16,80	40	18,17	15,40	74	15,40	14,75
8	14,30	13,35	41	18,20	20	75	15,10	14,15
9	17,40	16,30	42	18	15,40	76	16,50	14,80
10	18,05	16,70	43	16,35	15,10	77	15,80	15,70
11	17,70	16,20	44	17,50	16,20	78	16,50	14,45
12	17,55	17,40	45	19,20	16,10	79	17	15,30
13	14,65	13,85	46	18,65	17,25	80	15,65	16,60
14	17	17	47	18,05	16	81	15	14,65
15	16,20	15,70	48	16,20	14,60	82	14	14,10
16	18	16,65	49	19,60	18,60	83	14	15,05
17	14,40	14,90	50	16,40	15,20	84	15	13,80
18	15,40	15	51	17,30	15,75	85	15,60	13,80
19	17,50	16,45	52	18,35	16,90	86	14,40	15,10
20	17	15,05	53	19	18	87	11,80	13
21	16,95	16,70	54	18	18,35	88	14,55	13,30
22	17,35	18,15	55	17,70	17,05	89	18,25	17,65
23	21,20	18,30	56	17,60	17,50	90	18,90	17,45
24	18,10	16,20	57	18,70	16,60	91	17,75	17,45
25	16,90	15	58	18,15	16,60	92	18	18
26	17,65	17,30	59	18,65	16,45	93	17,45	17,45
27	17,80	17,80	60	18,45	15,10	94	17,60	17,60
28	17,20	17,55	61	17	16,20	95	18,20	17,90
29	17,90	17,40	62	18,65	17	96	16,65	16,45
30	17,60	16,50	63	15,70	14,40	97	18	18
31	18,70	17,05	64	19,05	18,65	98	17	17
32	17,15	16,15	65	16,35	15,50	99	18,75	17,60
33	17,30	15,85	66	16,10	15,85	100	16,30	16,80
			67	17,75	19,40			

*Bagos ovado-arredondados, dourados.*

## ARINTO\*

**Abrolhamento** com as folhinhas cobertas de tomento branco, ligeiramente rosadas na margem.

**Estípulas** ovadas, escariosas, menores cerca de  $\frac{1}{2}$  do que o peciolo da 1.<sup>a</sup> folha expandida.

**Gavinhas** ligeiramente avermelhadas no cimo, tearâneas.

**Pâmpanos** verdes, levemente arroxeados do lado exposto à luz, tearâneos nos entrenós superiores, nitidamente costados e profundamente estriados.

Fólias novas:	Página superior	Página inferior
1. <sup>a</sup> folha expandida a partir da extremidade. Quinquelobada,	Densamente cotanilhosa, branca, ligeiramente rosada na margem.	Densamente cotanilhosa, branca, ligeiramente rosada na margem, amarelada junto às nervuras.
2. <sup>a</sup>	Cotanilhosa, verde-amarelada com laivos acobreados.	Como a anterior.
3. <sup>a</sup>	Tearâneo-cotanilhosa com a mesma coloração que a anterior.	Cotanilhosa, branca.
4. <sup>a</sup> e 5. <sup>a</sup>	Tearânea, verde, miudamente bolhosa.	Cotanilhosa, esbranquiçada.

\* Ver estampa III.

## ARINTO

**Fôlhas adultas:** grandes, arredondado-cordiformes, quinquelobadas, com os lobos geralmente separados por recorte pouco profundo, crenado-dentados com os dentes menos fundos que largos, os das extremidades das nervuras secundárias principais quasi isósceles. Aurículas da base da fôlha quasi sempre sobrepostas. Limbo bolhoso, às vezes um tanto empolado, levemente tearâneo junto às nervuras na página superior, cotanhoso-esbranquiçado na inferior.

Soma dos ângulos  $\alpha$  e  $\beta$  atingindo valores elevados (Máximo e mínimo observados:  $140^\circ$  e  $102^\circ$ ).

## Resumo das medições efectuadas

Medições angulares e lineares de fôlha adulta	Máximas	Mínimas
$\alpha + \beta$ . . . . .	$140^\circ$	$102^\circ$
$\gamma$ . . . . .	$56^\circ$	$40^\circ$
$\delta$ . . . . .	$59^\circ$	$40^\circ$
$\varepsilon$ . . . . .	$(65^\circ -$	$40^\circ)$
$l$ . . . . .	$152^{\text{mm}}$	$101^{\text{mm}}$
$l_1$ . . . . .	$140 \text{ »}$	$98 \text{ »}$
$l_2$ . . . . .	$115 \text{ »}$	$83 \text{ »}$
$S_1$ . . . . .	$100 \text{ »}$	$53 \text{ »}$
$S_2$ . . . . .	$92 \text{ »}$	$53 \text{ »}$
$\frac{L}{2}$ . . . . .	$121 \text{ »}$	$80 \text{ »}$
$c$ . . . . .	$226 \text{ »}$	$150 \text{ »}$
$i$ . . . . .	$85 \text{ »}$	$54 \text{ »}$
$l'_2$ . . . . .	$11 \text{ »}$	$6 \text{ »}$
$p$ . . . . .	$145 \text{ »}$	$78 \text{ »}$

## ARINTO

## Medições angulares e lineares da folha adulta

Fô- lha	$\alpha + \beta$	$\gamma$	$\delta$	$\varepsilon$	$l$	$l_1$	$l_2$	$S_1$	$S_2$	$\frac{L}{z}$	$c$	$i$	$l'_2$	$p$
7. <sup>a</sup>	125°	46°	40°	—	115 mm	120 mm	105 mm	85 mm	80 mm	95 mm	190 mm	65 mm	9 mm	115 mm
8. <sup>a</sup>	122	50	32	—	120	125	108	90	87	104	195	73	10	104
9. <sup>a</sup>	122	46	40	—	130	118	97	88	80	95	198	67	8	103
10. <sup>a</sup>	126	52	39	—	125	128	104	90	72	103	201	67	8	105
11. <sup>a</sup>	126	46	35	—	115	110	88	80	70	90	180	57	9	88
12. <sup>a</sup>	123	46	39	—	120	121	90	60	74	98	180	57	11	102
7. <sup>a</sup>	118	47	34	—	113	108	83	80	65	83	163	55	8	78
8. <sup>a</sup>	118	47	40	—	120	120	97	95	80	94	190	78	7	120
9. <sup>a</sup>	118	49	40	40	123	120	100	95	75	100	180	65	11	93
10. <sup>a</sup>	120	50	41	65	125	120	100	55	70	102	185	60	8	94
11. <sup>a</sup>	140	50	40	45	120	135	107	100	80	108	200	75	9	110
12. <sup>a</sup>	102	40	50	40	110	110	90	53	75	87	170	64	9	88
7. <sup>a</sup>	120	48	49	—	110	108	92	90	80	90	178	73	7	95
8. <sup>a</sup>	120	45	40	58	124	122	98	90	80	100	193	70	8,5	105
9. <sup>a</sup>	120	50	46	—	101	98	85	70	70	80	150	54	8	90
10. <sup>a</sup>	116	54	50	—	127	130	105	100	87	99	195	70	7	101
11. <sup>a</sup>	120	51	50	—	135	125	95	90	75	105	208	71	8	105
12. <sup>a</sup>	119	50	59	42	150	140	112	100	92	110	226	83	6	145
7. <sup>a</sup>	117	44	43	—	125	118	92	80	78	97	187	68	5	108
8. <sup>a</sup>	118	45	38	—	119	120	90	95	80	98	187	68	7	100
9. <sup>a</sup>	125	40	40	—	105	110	91	78	74	95	182	65	7	81
10. <sup>a</sup>	110	48	43	—	110	115	110	86	80	99	172	72	6	95
11. <sup>a</sup>	125	43	39	—	125	120	93	90	70	88	190	65	8,5	98,5
12. <sup>a</sup>	112	56	57	—	112	108	85	85	73	82	172	67	6	115
7. <sup>a</sup>	120	47	40	—	152	130	101	67	62	110	225	72	6	120
8. <sup>a</sup>	118	40	50	—	145	135	110	100	53	100	220	73	11	118
9. <sup>a</sup>	120	48	38	—	140	124	105	99	85	116	223	85	11	130
10. <sup>a</sup>	118	52	47	—	140	131	108	100	78	105	210	72	11	128
11. <sup>a</sup>	119	49	50	—	142	122	97,5	95	78	100	200	65	8	138
—	120	56	54	—	134	138	115	84	90	110	214	83	8	145
—	124	55	50	—	150	137	110	85	85	121	226	77	9	137

## ARINTO

## Medições dos bagos

Pêso do cacho . . . . . 207 grs.  
 Comprimento do cacho . . . . . 130 mm.  
 Largura do cacho . . . . . 120 mm.

Pêso de 100 bagos . . . . . 117 grs.  
 Volume de 100 bagos . . . . . 110 cc.

Dimensões do bago . . . } Comprimento . . .  
 (em mm.) } Largura . . . . .

Média	Máximo	Mínimo
13,705	15,85	11,85
11,738	13,35	10,20

N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura
1	11,85	10,20	34	13,10	10,90	68	12,10	10,40
2	15,25	12,30	35	14,80	12,75	69	12,80	10,93
3	13,20	11,85	36	14,40	12,35	70	13,10	11
4	15,30	13	37	15,40	12,90	71	14,20	12
5	14,85	13,25	38	14,55	11,80	72	15,10	12,65
6	14,70	12,45	39	14,50	11,90	73	13,40	11,10
7	13,60	11,90	40	13,90	11,20	74	14,35	12,20
8	14	11,70	41	13,80	11,90	75	12,30	11,60
9	14,90	13,10	42	13,15	11,50	76	12,90	11,65
10	15,85	13,35	43	14	11,40	77	12,90	10,40
11	13,70	12,30	44	13,25	11,35	78	13,75	11,05
12	14,25	12,50	45	14	12,90	79	13,40	11,18
13	14,05	12,40	46	13,10	11,30	80	12,75	10,55
14	13,85	11,65	47	14,30	11,60	81	13,85	11,90
15	13,20	11,55	48	13,15	11,35	82	14,03	11,60
16	13,20	11,90	49	14	12,15	83	14	12
17	14,20	12,15	50	14	11,80	84	13,40	11,20
18	15,70	12,90	51	12,30	10,92	85	13,05	11,10
19	14,80	13,20	52	13	10,93	86	12,90	10,45
20	14,20	12,60	53	14,85	12,15	87	13	10,55
21	14,25	12,60	54	13	11,15	88	13,75	12,21
22	14,60	13,25	55	14,95	12,10	89	15,10	12,30
23	14,25	12,60	56	14,40	12	90	15,10	12,10
24	14,10	11,30	57	13,60	12,40	91	12,78	10,68
25	15,05	12,50	58	13,60	12,10	92	13,25	11,25
26	13,30	11,30	59	12,65	11,15	93	13,45	11,30
27	13,75	11,30	60	13,55	12,25	94	13,80	11,20
28	13	11,75	61	13,35	11,25	95	13,35	10,73
29	12	10,90	62	12,90	11,20	96	14,30	11,20
30	14,60	11,20	63	12,30	10,70	97	13,50	11
31	13,35	11,45	64	13,80	11,40	98	13,15	11,10
32	13,50	12	65	12,60	11,20	99	13,50	11,55
33	13,25	10,90	66	13	12	100	14,70	12,10
			67	13,40	11,45			

*Bagos miúdos, ovóides, alourados.*

## BOAL DE ALICANTE \*

**Abrolhamento** com as folhinhas cobertas de tomento branco, rosado-avinhadas na margem.

**Estípulas** ovadas, escariosas, avermelhadas na margem, menores cerca de  $\frac{1}{2}$  do que o pecíolo da 1.<sup>a</sup> folha expandida.

**Gavinhas** ligeiramente avermelhadas no cimo, tearâneas.

**Pâmpanos** verdes, tearâneos nos meritalos superiores, costados e estriados.

Fólias novas :	Página superior	Página inferior
1. <sup>a</sup> folha expandida a partir da extremidade quinquelobada.	Densamente cotanilhosa, branca, marginada de rosado-avermelhado.	Densamente cotanilhosa, branca, marginada de rosado-avermelhado.
2. <sup>a</sup>	Cotanilhosa, verde-amarelada, com reflexos rosados na margem.	Densamente cotanilhosa, branca, rosada na margem e entre as nervuras.
3. <sup>a</sup>	Tearâneo-cotanilhosa, verde-amarelada.	Densamente cotanilhosa, branca, ligeiramente rosada na margem e entre as nervuras.
4. <sup>a</sup> e 5. <sup>a</sup>	Tearânea, verde.	Cotanilhosa (1), esbranquiçada.

\* Ver estampa IV.

(1) Às vezes apenas fracamente.

## BOAL DE ALICANTE

**Fólias adultas:** geralmente pequenas, cordiformes, quinquelobadas, com os seios interlobares não muito profundos, crenado-dentadas com os dentes mais profundos do que largos. Aurículas afastadas com bordos internos sub-paralelos. Limbo sub-liso, ligeiramente ondulado, glabro na página superior, cotanhoso, às vezes, apenas fracamente, na inferior.

Soma dos ângulos  $\alpha$  e  $\beta$  afastando-se muito pouco de  $90^\circ$  (Máximo e mínimo observados:  $100^\circ$  e  $86^\circ$ ).

## Resumo das medições efectuadas

Medições angulares e lineares de fôlha adulta	Máximas	Mínimas
$\alpha + \beta$ . . . . .	$100^\circ$	$86^\circ$
$\gamma$ . . . . .	$57^\circ$	$40^\circ$
$\delta$ . . . . .	$50^\circ$	$32^\circ$
$\varepsilon$ . . . . .	$(65^\circ)$	$38^\circ$
I . . . . .	$116^{\text{mm}}$	$68^{\text{mm}}$
$I_1$ . . . . .	$105 \text{ »}$	$70 \text{ »}$
$I_2$ . . . . .	$77 \text{ »}$	$48 \text{ »}$
$S_1$ . . . . .	$75 \text{ »}$	$32 \text{ »}$
$S_2$ . . . . .	$63 \text{ »}$	$33 \text{ »}$
$\frac{L}{2}$ . . . . .	$80 \text{ »}$	$52 \text{ »}$
c . . . . .	$160 \text{ »}$	$109 \text{ »}$
i . . . . .	$54 \text{ »}$	$33 \text{ »}$
$I_2$ . . . . .	$9 \text{ »}$	$5 \text{ »}$
P . . . . .	$93 \text{ »}$	$47 \text{ »}$

BOAL DE ALICANTE

Medições angulares e lineares da folha adulta

Fó- lha	$\alpha + \beta$	$\gamma$	$\delta$	$\varepsilon$	I	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	$\frac{L}{2}$	c	i	I' <sub>2</sub>	p
7. <sup>a</sup>	90°	47°	50°	—	111 mm	98 mm	75 mm	65 mm	58 mm	73 mm	150 mm	48 mm	7 mm	70 mm
8. <sup>a</sup>	90	40	37	—	111	93	60	65	48	75	145	50	7	70
9. <sup>a</sup>	88	50	35	—	116	87	66	45	48	63	141	42	6	62
10. <sup>a</sup>	92	44	48	—	100	85	72	60	50	65	140	47	9	70
11. <sup>a</sup>	92	52	42	—	100	77	58	42	33	55	139	38	7	68
12. <sup>a</sup>	88	44	42	—	95	87	69	45	43	65	140	45	8	80
7. <sup>a</sup>	88	49	48	—	100	85	55	49	40	58	127	42	6	90
8. <sup>a</sup>	90	50	39	—	85	87	70	60	57	72	125	45	6	76
9. <sup>a</sup>	90	50	45	—	92	83	65	50	40	60	125	43	5	75
10. <sup>a</sup>	92	49	44	—	82	75	56	37	38	52	109	42	6	70
11. <sup>a</sup>	90	50	42	—	68	72	60	45	47	60	120	44	6	70
12. <sup>a</sup>	90	45	—	—	85	79	50	58	48	57	115	42	5	75
7. <sup>a</sup>	97	50	39	—	95	77	66	50	50	60	130	47	6	60
8. <sup>a</sup>	90	49	47	—	83	72	55	50	46	60	119	41	6	52
9. <sup>a</sup>	86	52	40	—	83	80	58	49	40	60	120	40	7	50
10. <sup>a</sup>	90	49	45	—	80	78	60	46	42	58	110	40	7	47
11. <sup>a</sup>	92	40	42	—	83	83	65	45	43	66	128	44	7	58
12. <sup>a</sup>	90	51	41	—	92	78	58	35	40	56	116	38	6	57
7. <sup>a</sup>	98	44	33	38	100	90	74	66	60	72	145	48	7	73
8. <sup>a</sup>	93	40	40	40	116	100	70	75	57	80	160	48	8	78
9. <sup>a</sup>	93	41	38	—	90	85	65	40	47	65	131	42	7	72
10. <sup>a</sup>	90	45	40	—	106	97	77	56	46	70	142	50	7	80
11. <sup>a</sup>	95	49	41	—	100	87	72	36	50	65	140	45	8	78
7. <sup>a</sup>	93	51	40	—	88	88	58	66	46	64	141	48	7	80
8. <sup>a</sup>	96	48	47	—	102	91	65	45	42	62	144	44	7	75
9. <sup>a</sup>	94	55	37	—	90	81	65	32	33	65	131	41	7	70
10. <sup>a</sup>	90	50	38	—	82	70	48	48	45	56	110	38	6	70
11. <sup>a</sup>	90	50	42	—	95	75	63	45	48	63	120	33	9	64
—	88	57	43	—	115	105	77	74	63	76	160	54	7.5	85
—	100	40	32	—	114	95	75	62	43	72	160	54	8.5	93

## BOAL DE ALICANTE

## Medições dos bagos

	1.º	2.º
Pêso do cacho . . . . .	226	206 grs.
Comprimento do cacho . . . . .	140	134 mm.
Largura do cacho . . . . .	101	95 mm.

Pêso de 100 bagos. . . . . 276 grs. } Bagos provenientes dos dois cachos.  
 Volume de 100 bagos . . . . . 283 cc. }

	Média	Máximo	Mínimo
Dimensões do bago. . . . . } Comprimento . . . . .	17,652	22,19	14,30
(em mm.) } Largura. . . . .	15,893	20,10	12,76

N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura
1	17,80	15,44	34	16,37	15,10	68	16,10	14,80
2	19,48	16,84	33	17,35	15,40	69	16,70	15,20
3	17,36	15,20	36	17,35	14,90	70	17,20	15,55
4	18,09	15,68	37	16,82	14,80	71	18,30	16,35
5	17,35	15,30	38	18,30	16,34	72	18,39	16,45
6	20,31	18,19	39	18,25	16,50	73	17,71	15,55
7	20,20	17,71	40	15,47	14,27	74	17,56	15,87
8	19,72	16,53	41	17,31	15,67	75	14,34	12,76
6	17,77	16	42	16,89	15,30	76	16,70	15,40
10	20,89	17,15	43	16,33	14,56	77	16,22	15,20
11	20,30	18,35	44	17,87	15,82	78	16,30	15,20
12	18,74	16,54	45	16,89	15	79	18,16	16,40
13	19,65	17,30	46	17,52	15,35	80	18,35	16,80
14	18,65	16,35	47	17,35	15,36	81	17,75	15,80
15	18,65	17,22	48	17,91	15,90	81	16,35	15,60
16	17,86	16,05	49	16,79	14,65	83	17,30	16,20
17	22,19	20,10	50	16,90	15,40	84	16,90	15,70
18	18,63	16,38	51	17	15,45	85	16,95	15,70
19	19,19	16,82	52	16,60	15,10	86	16,85	14,90
20	19,10	17,23	53	16,30	14,80	87	19,35	16,65
21	19,95	16,66	54	20,20	18,30	88	17,44	15,65
22	18,09	16,57	55	18,48	16,68	89	16,25	14,30
23	16	14,73	56	18,65	17,03	90	16	15,35
24	17,38	15,50	57	16,93	15,53	91	15,50	14,20
25	18,84	16,63	58	19,24	16,70	92	14,30	13,80
26	18,37	16,73	59	18,77	17,05	93	16	14,30
27	17,05	15,47	60	18,55	15,85	94	15,30	15,10
28	17,12	15,82	61	18,50	16,60	95	16,65	15,15
29	20,32	16,35	62	16,90	15,20	96	17,15	15,95
30	17,25	15,65	63	17,10	16,60	97	15,30	13,75
31	17,71	16,03	64	18,27	16,29	98	15,40	14,40
32	18,32	16,59	65	17,05	15,15	99	16,55	16
33	18,14	16,44	66	18,20	16,30	100	17,05	15,65
			67	17,05	17,67			

*Bagos ovados, alambreados.*

## BOAL BRANCO \*

**Abrolhamento** com as folhinhas cobertas de tomento branco, com as nervuras mais escuras ( mais glabras do que nas outras *Boais*), rosadas na margem.

**Estípulas** oblongas, escariosas, igualando metade do comprimento do peciolo da 1.<sup>a</sup> folha expandida.

**Gavinhas** verde-claro-amareladas, tearâneas apenas inicialmente.

**Pâmpanos** verde-claros, ligeiramente tearâneos nos meritalos superiores, mais ou menos costados ou estriados.

Fólias novas:	Página superior	Página inferior
1. <sup>a</sup> folha expandida a partir da extremidade cordada, sub-quinquelobada.	Densamente cotanilhosa, branca.	Densamente cotanilhosa, branca.
2. <sup>a</sup>	Cotanilhosa, verde-amarelada.	Cotanilhosa, esbranquiçada.
3. <sup>a</sup>	Tearânea, verde-amarelada.	Tearânea, amarelado-esbranquiçada.
4. <sup>a</sup>	Muito fracamente tearânea, verde clara.	Tearânea, verde clara.
5. <sup>a</sup>	Glabrescente, verde geralmente pouco intensamente.	Fracamente tearânea, verde clara.

\* Ver estampa V

## BOAL BRANCO

**Fólias adultas:** medianas, cordiformes, quinquelobadas, com os lobos separados por seios pouco profundos em geral; lobos crenado-dentados, com os dentes por vezes mais fundos do que largos, sobretudo os das extremidades das nervuras principais. Aurículas da base da folha quasi sempre afastadas. Limbo sub-liso, glabro ou glabrescente nas duas páginas.

Soma dos ângulos  $\alpha$  e  $\beta$  atingindo valores elevados; em todos os casos observados superior a  $100^\circ$  (máximo e mínimo encontrados:  $130^\circ$  e  $102^\circ$ ).

## Resumo das medições efectuadas

Medições angulares e lineares da folha adulta	Máximas	Mínimas
$\alpha + \beta$ . . . . .	$130^\circ$	$102^\circ$
$\gamma$ . . . . .	$59^\circ$	$42^\circ$
$\delta$ . . . . .	$58^\circ$	$38^\circ$
$\varepsilon$ . . . . .	—	—
$I$ . . . . .	$131^{\text{mm}}$	$75^{\text{mm}}$
$I_1$ . . . . .	$123 \text{ »}$	$75 \text{ »}$
$I_2$ . . . . .	$89 \text{ »}$	$55 \text{ »}$
$S_1$ . . . . .	$87 \text{ »}$	$42 \text{ »}$
$S_2$ . . . . .	$68 \text{ »}$	$43 \text{ »}$
$\frac{L}{2}$ . . . . .	$96 \text{ »}$	$60 \text{ »}$
$c$ . . . . .	$187 \text{ »}$	$113 \text{ »}$
$i$ . . . . .	$58 \text{ »}$	$35 \text{ »}$
$I_2$ . . . . .	$12 \text{ »}$	$6 \text{ »}$
$p$ . . . . .	$93 \text{ »}$	$64 \text{ »}$

*Peciolo* sub-rolíço, esbranquiçado-rosado.

BOAL BRANCO

Medições angulares e lineares da folha adulta

Fó- lha	$\alpha + \beta$	$\gamma$	$\delta$	$\varepsilon$	$l$	$l_1$	$l_2$	$S_1$	$S_2$	$\frac{l_1}{2}$	$c$	$i$	$l_2$	$p$
7. <sup>a</sup>	111°	48°	42°	—	115 <sup>mm</sup>	113 <sup>mm</sup>	77 <sup>mm</sup>	72 <sup>mm</sup>	62 <sup>mm</sup>	81 <sup>mm</sup>	170 <sup>mm</sup>	50 <sup>mm</sup>	9 <sup>mm</sup>	84 <sup>mm</sup>
8. <sup>a</sup>	110	55	44	—	100	105	72	68	58	82	160	55	7	76
9. <sup>a</sup>	110	48	44	—	107	97	80	60	63	82	138	45	8	74
10. <sup>a</sup>	119	55	48	—	98	87	71	53	51	74	141	41	9	80
11. <sup>a</sup>	112	52	42	—	100	97	77	65	53	74	158	55	7	83
7. <sup>a</sup>	109	54	49	—	117	100	78	57	64	81	170	55	10	88
8. <sup>a</sup>	115	56	42	—	100	104	71	53	45	73	148	46	10	86
9. <sup>a</sup>	130	55	40	—	103	93	65	42	50	71	152	38	9	68
10. <sup>a</sup>	115	4	49	—	120	105	80	71	64	80	174	50	9	75
11. <sup>a</sup>	119	45	43	—	123	105	84	78	65	80	178	50	10	92
12. <sup>a</sup>	114	59	46	—	115	107	78	78	63	81	172	55	10	88
7. <sup>a</sup>	102	50	4	—	75	75	64	44	50	60	113	44	8	83
8. <sup>a</sup>	111	49	40	—	106	96	71	71	51	80	150	45	9	72
9. <sup>a</sup>	111	49	49	—	107	85	73	67	59	71	152	43	8,5	83
10. <sup>a</sup>	107	45	43	—	103	103	78	70	62	80	151	43	10	86
11. <sup>a</sup>	106	48	40	—	124	99	72	70	57	75	170	45	12	90
12. <sup>a</sup>	117	55	39	—	117	101	78	70	63	80	170	50	9	92
7. <sup>a</sup>	112	49	49	—	113	91	74	77	60	76	165	45	10	93
8. <sup>a</sup>	109	42	53	—	97	95	89	46	63	75	140	8	7	70
9. <sup>a</sup>	112	47	45	—	108	92	72	68	56	72	150	41	11	75
10. <sup>a</sup>	110	55	47	—	109	90	67	66	52	69	150	36	11	70
11. <sup>a</sup>	105	50	43	—	100	75	55	50	43	60	144	45	6	72
12. <sup>a</sup>	117	55	—	—	80	88	70	56	49	67	125	40	8	64
7. <sup>a</sup>	120	44	38	—	115	110	72	80	58	88	168	50	11	85
8. <sup>a</sup>	110	49	45	—	96	105	76	71	63	88	150	53	7	82
9. <sup>a</sup>	113	45	45	—	105	100	76	87	60	90	158	50	9	90
10. <sup>a</sup>	109	51	38	—	103	90	70	60	45	72	145	42	8	85
11. <sup>a</sup>	109	45	44	—	90	68	67	57	49	78	130	40	7	80
12. <sup>a</sup>	102	49	43	—	98	85	68	46	50	70	132	35	6	73
—	105	48	58	—	126	123	82	77	68	96	187	58	10	88
—	114	53	50	—	131	113	80	80	63	83	183	54	8	92

## BOAL BRANCO

## Medições dos bagos

Pêso do cacho . . . . . 518 grs.  
 Comprimento do cacho. . . . . 205 mm.  
 Largura do cacho. . . . . 134 mm.

Pêso de 100 bagos. . . . . 426 grs.  
 Volume de 100 bagos . . . . . 395 cc.

Dimensões do bago. . . . . { Comprimento . . .  
 (em mm.) . . . . . { Largura . . . . .

Média	Máximo	Mínimo
20,16	23,1	16,80
18,31	21,78	15,81

N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura
1	19,53	18,83	34	21,05	20,15	68	21	16,71
2	22,42	21,78	35	20,20	18,70	69	20	17,40
3	19,80	19,39	36	18,70	17,45	70	20,91	17,85
4	21,09	20,34	37	19,60	17,35	71	21,19	18,26
5	20,12	17,37	38	20,10	19,05	72	20,82	18,06
6	20,14	18,72	39	20	18,35	73	21,81	19,50
7	20	19,25	40	18,40	18,31	74	19,82	17,26
8	20,15	19,23	41	19,50	18	75	19,39	16,40
9	18,58	17,63	42	18,30	16	76	20,02	18
10	20,60	19,75	43	17,50	15,90	77	21,65	17,90
11	20,20	19,10	44	18,35	17,30	78	19,45	17,92
12	19,82	19,60	45	18,75	17,95	79	20,40	17,57
13	19	17,75	46	18,60	16,70	80	21,00	21
14	20,10	18,10	47	17	16,75	81	21,25	18,12
15	20,03	18,28	48	16,80	16,10	82	20,25	17,92
16	17,62	16,55	49	18,90	17,10	83	22,44	20,16
17	18,57	17,45	50	18,20	16,50	84	19,91	18,40
18	19,55	18,50	51	21,56	18,50	85	20,51	18,20
19	20	18,35	52	22,56	19,45	86	20,06	17,45
20	19,44	18	53	22,50	19,62	87	22,15	20,11
21	20,45	20,10	54	21	17,55	88	21,29	19,50
22	20,50	19	55	22,60	20,45	89	21,80	19,39
23	19,60	17,75	56	18,30	17,21	90	21,21	18,40
24	20,15	18,05	57	23,10	20,70	91	21,27	18,80
25	19,60	17,45	58	21,49	18,82	92	21,40	19,69
26	19	18	59	21,70	19,11	93	20,35	18,05
27	19,30	17,75	60	19,30	17,04	94	19,30	17,40
28	19,20	17,30	61	18,70	16,76	95	20,80	19,45
29	18,05	18,55	62	19,70	17,40	96	20,65	18,81
30	18,05	16,60	63	20,35	18,20	97	20,41	18,70
31	10	19	64	20,92	17,80	98	20,35	18,82
32	17,85	17,05	65	22,11	19,39	99	21,15	18,76
33	20,70	19,45	66	17,70	15,81	100	21,45	18,50
			67	21,11	18,64			

*Bagos grados, ovados, branco-dourados.*

## BOAL CACHUDO \*

**Abrolhamento** com as folhinhas cobertas de tomento branco-amarelado, ligeiramente rosadas na margem.

**Estípulas** sub-ovadas com cerca de um terço de comprimento do pecíolo da 1.<sup>a</sup> folha expandida.

**Gavinhas** verde-claras.

**Pâmpanos** verde-claros, ligeiramente tearâneo-tomentosos nos meritalos superiores, sub-costados e sub-estriados.

Fólias novas:	Página superior	Página inferior
1. <sup>a</sup> folha expandida a partir da extremidade quinquelobada.	Densamente cotanilhosa branca, ligeiramente rosada na margem.	Densamente cotanilhosa. branca, amarelada junto às nervuras.
2. <sup>a</sup>	Cotanilhosa, verde-amarelada, ligeiramente rosada na margem.	Densamente cotanilhosa, branco-amarelada.
3. <sup>a</sup>	Tearâneo-cotanilhosa ainda ligeiramente rosada na margem.	Como a anterior.
4. <sup>a</sup> e 5. <sup>a</sup>	Tearânea, verde.	Como as anteriores.

\* Ver estampa VI

## BOAL CACHUDO

**Fôlhas adultas:** medianas, cordiformes, quinquelobadas, habitualmente com os seios interlobares medianamente profundos, lobos crenado-dentados com os dentes tão profundos como largos. Aurículas, por vezes, aproximadas, mas geralmente não sobrepostas. Limbo sub-liso ou ligeiramente ondulado, fracamente tearâneo na página superior, densamente cotanhoso na inferior.

Soma dos ângulos  $\alpha$  e  $\beta$  geralmente superior a  $90^\circ$  (Máximo e mínimo observados:  $114^\circ$  e  $90^\circ$ ).

## Resumo das medições efectuadas

Medições angulares e lineares da fôlha adulta	Máximas	Mínimas
$\alpha + \beta$ . . . . .	$114^\circ$	$90^\circ$
$\gamma$ . . . . .	$63^\circ$	$38^\circ$
$\delta$ . . . . .	$52^\circ$	$30^\circ$
$\epsilon$ . . . . .	$(49^\circ)$	$48^\circ$
$l$ . . . . .	$136^{\text{mm}}$	$94^{\text{mm}}$
$l_1$ . . . . .	$125 \text{ »}$	$68,5 \text{ »}$
$l_2$ . . . . .	$91 \text{ »}$	$54^{\text{mm}}$
$S_1$ . . . . .	$79 \text{ »}$	$37 \text{ »}$
$S_2$ . . . . .	$72 \text{ »}$	$37 \text{ »}$
$\frac{L}{2}$ . . . . .	$99 \text{ »}$	$57 \text{ »}$
$c$ . . . . .	$192 \text{ »}$	$133 \text{ »}$
$i$ . . . . .	$59 \text{ »}$	$35 \text{ »}$
$l'_2$ . . . . .	$10 \text{ »}$	$5 \text{ »}$
$p$ . . . . .	$104 \text{ »}$	$68 \text{ »}$

*Peciolo costado, com as costas rosadas.*

BOAL CACHUDO

Medições angulares e lineares da folha adulta

Fô- lha	$\alpha+\beta$	$\gamma$	$\delta$	$\varepsilon$	I	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	$\frac{L}{2}$	c	i	l' <sub>2</sub>	p
7. <sup>a</sup>	96°	45	38 <sup>n</sup>	—	100 <sup>mm</sup>	91 <sup>mm</sup>	67 <sup>mm</sup>	53 <sup>mm</sup>	48 <sup>mm,5</sup>	65 <sup>mm</sup>	143 <sup>mm</sup>	47 <sup>mm</sup>	8 <sup>mm</sup>	95 <sup>mm</sup>
8. <sup>a</sup>	106	57	40	49°	105	100	77	44	48	80	160	55	7	89
9. <sup>a</sup>	110	47	42	—	112	101	76	79	58	80	151	35	10	80
10. <sup>a</sup>	104	58	52	—	100	97	69	43	50	81	143	47	9	78
11. <sup>a</sup>	96	54	44	—	108	105	80	53	56	80	155	43	9	80
7. <sup>a</sup>	104	53	40	—	98	90	59	49	42	63	142	47	7	82
8. <sup>a</sup>	114	58	35	—	106	91	70	45	43	79	156	48	8	70
9. <sup>a</sup>	110	53	41	—	94	68	54	40	38	57	133	39	6	68
10. <sup>a</sup>	101	50	39	—	98	83	68	48	43	68	137	43	5	71
11. <sup>a</sup>	101	45	37	—	94	92	65	46	50	67	135	44	9	68
12. <sup>a</sup>	93	55	42	—	105	90	68	47	40	72	149	45	8	90,5
7. <sup>a</sup>	90	53	50	48	131	100	68	75	55	75	165	48	8	104
8. <sup>a</sup>	90	55	35	—	95	102	79	60	50	78	147	55	10	92
9. <sup>a</sup>	100	38	47	—	107	113	87	45	62	86	168	57	9	96
10. <sup>a</sup>	101	50	40	—	115	95	72	45	46	73	151	38	9	90
11. <sup>a</sup>	111	58	42	—	114	105	83	38	47	79	170	51	10	92
7. <sup>a</sup>	98	38	30	—	100	92	67	49	43	65	137	42	6	99
8. <sup>a</sup>	99	50	39	—	100	87	59	47	50	65	133	39	7	82
9. <sup>a</sup>	112	53	39	—	98	88	68	38	38	73	144	59	5	87
10. <sup>a</sup>	112	62	48	—	—	84	70	37	40	70	—	40	7	79
11. <sup>a</sup>	106	52	40	—	97	92	74	50	47	70	142	42	8	79
12. <sup>a</sup>	113	48	50	—	97	87	63	39	37	67	138	38	7	72
7. <sup>a</sup>	93	45	46	—	114	95	68	65	46	70	157	54	8	76
8. <sup>a</sup>	106	52	40	—	112	102	78	67	60	80	165	55	7	102
9. <sup>a</sup>	105	52	41	—	112	96	72	43	57	73	160	50	9,5	93
10. <sup>a</sup>	104	50	40	—	106	106	72	52	42	80	158	45	9,5	85
11. <sup>a</sup>	100	51	49	—	—	96	78	45	45	57	—	55	5	79
12. <sup>a</sup>	105	63	48	—	105	95	68	60	39	70	150	42	9	80
—	110	52	44	—	128	125	91	48	53	99	187	55	7	104
—	105	56	50	—	136	114	85	57	72	86	192	57	10	—

## BOAL CACHUDO

## Medições dos bagos

	1.º	2.º
Pêso do cacho . . . . .	333	332 grs.
Comprimento do cacho . . . . .	160	158 mm.
Largura do cacho . . . . .	114	134 mm.

Pêso de 100 bagos. . . . . 194 grs. } Bagos provenientes dos dois cachos.  
 Volume de 100 bagos . . . . . 180 cc. }

	Média	Máximo	Mínimo
Dimensões do bago. . . . . } Comprimento . . . . .	16,585	19,92	13,95
(em mm.) } Largura . . . . .	13,83	16,39	11,84

N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura
1	16,53	14,07	34	16,59	14,05	68	15,69	13,9
2	19,92	15,97	33	17,41	15	69	17,32	14,40
3	16,90	13,76	36	16,89	14	70	16,45	14,19
4	17,31	14,86	37	17	14,61	71	17,39	13,31
5	18,32	15,33	38	16,93	13,57	72	17,52	13,81
6	17,90	14,70	39	17,47	14,10	73	16,03	13,34
7	17,50	13,90	40	17,32	13,70	74	16,94	13,80
8	17,31	14,27	41	17,26	14,95	75	19,19	15,21
6	16,88	13,92	42	16,43	13,78	76	16,10	14,07
10	17,59	14,22	43	15,92	13,37	77	17,52	14,16
11	14,30	12,15	44	16,30	13,80	78	16,29	12,84
12	16,72	14	45	16,70	13,80	79	16,24	13,07
13	17,66	14,05	46	18,74	14,53	80	15,75	12,96
14	16,15	13,77	47	15,07	12,39	81	16,27	14,11
15	19,74	16	48	11,41	13,63	81	16,05	13,20
16	14,87	14	49	16,53	13,38	83	15,42	12,73
17	18,70	15,59	50	13,95	11,84	84	15,52	13,23
18	19,29	16,39	51	15,36	12,37	85	14,71	12,27
19	17,41	14,53	52	15,93	13,13	86	15,72	12,76
20	16,64	13,25	53	16,39	14,08	87	15,44	13,05
21	18,39	15	54	16,15	13,61	88	15,29	12,56
22	16,26	14,24	55	16	13,43	89	15,96	12,50
23	17,36	14,39	56	15,20	12,98	90	15,61	13,10
24	15,20	12,46	57	15,20	14,28	91	14,41	12,91
25	16,90	14,05	58	15,70	13	92	15,45	13,91
26	17,37	14,18	59	15,87	13,10	93	16,11	13,01
27	15,52	13,09	60	15,83	14,55	94	16	13
28	17,15	14,82	61	18,50	14,45	95	15,25	12,61
29	15,34	13	62	16,25	13,87	96	17,71	14,13
30	17,18	14,15	63	18,26	14,65	97	18,66	13,89
31	16,89	14,41	64	17,15	14,47	98	15	13,03
32	15,65	13,39	65	17,71	13,81	99	16,32	13,52
33	16,14	14,15	66	16,72	13,47	100	15,40	13
			67	17,71	14,59			

*Bagos ovóides, verde claro alourados.*

## BOAL RATINHO \*

**Abrolhamento** com as folhinhas cobertas de tomento branco, ligeiramente rosadas na margem.

**Estípulas** ovadas e escariosas, atingindo quasi  $\frac{1}{2}$  do peciolo da 1.<sup>a</sup> folha expandida.

**Gavinhas** verde-claras, ligeiramente tearâneas.

**Pâmpanos** verde-claros, tearâneos nos meritalos superiores, costados e estriados.

Fólias novas :	Página superior	Página inferior
1. <sup>a</sup> folha expandida a partir da extremidade quinquelobada.	Densamente cotanhoso-branca, marginada de rosado-avermelhado.	Densamente cotanhoso-branca.
2. <sup>a</sup>	Cotanhosa, verde-amarelada, marginada de rosado-avermelhado.	Densamente cotanhoso-branca.
3. <sup>a</sup>	Tearâneo-cotanhosa, verde, marginada de rosado-avermelhado.	Densamente cotanhoso-branca.
4. <sup>a</sup> e 5. <sup>a</sup>	Tearânea e ligeiramente tearânea.	Cotanhosa esbranquiçada.

\* Ver estampa VII

## BOAL RATINHO

**Fôlhas adultas:** grandes, cordiformes, quinquelobadas, com os lobos geralmente separados por seios medianamente profundos, crenado-dentados com os dentes tão ou pouco mais compridos do que largos. Aurículas de base da fôlha normalmente afastadas. Limbo sub-liso ou às vezes ondulado, glabrescente ou ligeiramente tearâneo junto às nervuras na página superior, cotanilhoso-esbranquiçado na inferior.

Soma dos ângulos  $\alpha$  e  $\beta$  pouco se afastando de  $90^\circ$  (Máximo e mínimo observados:  $111^\circ$  e  $82^\circ$ ).

## Resumo das medições efectuadas

Medições angulares e lineares de fôlha adulta	Máximas	Mínimas
$\alpha + \beta$ . . . . .	$111^\circ$	$82^\circ$
$\gamma$ . . . . .	$69^\circ$	$44^\circ$
$\delta$ . . . . .	$53^\circ$	$35^\circ$
$\epsilon$ . . . . .	( $48^\circ$ )	$40^\circ$ )
I . . . . .	$175^{\text{mm}}$	$106^{\text{mm}}$
I <sub>1</sub> . . . . .	$155$ »	$90$ »
I <sub>2</sub> . . . . .	$112$ »	$70$ »
S <sub>1</sub> . . . . .	$96$ »	$40$ »
S <sub>2</sub> . . . . .	$85$ »	$38$ »
$\frac{L}{2}$ . . . . .	$122$ »	$70$ »
c . . . . .	$240$ »	$164$ »
i . . . . .	$70$ »	$44$ »
I <sub>2</sub> . . . . .	$15$ »	$5$ »
p . . . . .	$160$ »	$74$ »

BOAL RATINHO

Medições angulares e lineares da folha adulta

Fó- lha	$\alpha + \beta$	$\gamma$	$\delta$	$\epsilon$	I	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	$\frac{L}{2}$	c	i	I' <sub>2</sub>	p
7. <sup>a</sup>	89°	45°	38°	—	175 <sup>mm</sup>	155 <sup>mm</sup>	100 <sup>mm</sup>	80 <sup>mm</sup>	70 <sup>mm</sup>	101 <sup>mm</sup>	230 <sup>mm</sup>	70 <sup>mm</sup>	15 <sup>mm</sup>	136 <sup>mm</sup>
8. <sup>a</sup>	91	58	40	—	142	120	89	69	59	89	200	60	14	113
9. <sup>a</sup>	90	48	44	—	152	135	85	58	56	95	200	58	10	140
10. <sup>a</sup>	91	53	40	—	153	140	91	65	66	100	200	61	10	145
11. <sup>a</sup>	82	44	38	—	143	126	94	75	68	84	195	52	11	135
12. <sup>a</sup>	90	51	43	—	140	130	95	70	68	90	210	63	14	131
7. <sup>a</sup>	92	50	35	—	146	123	90	40	38	88	198	63	7	132
8. <sup>a</sup>	97	45	48	48°	142	128	92	50	47	92	201	67	8	100
9. <sup>a</sup>	92	48	50	—	130	119	93	50	50	92	195	67	10	133
10. <sup>a</sup>	94	50	46	—	110	101	82	40	48	78	168	55	8	74
11. <sup>a</sup>	98	45	44	—	106	108	90	44	40	85	166	58	7	92
12. <sup>a</sup>	93	49	45	—	120	98	88	57	46	78	170	60	7	100
7. <sup>a</sup>	102	50	38	45	145	145	100	92	85	106	210	70	8	135
8. <sup>a</sup>	107	50	42	—	150	142	110	78	67	110	220	69	7	150
9. <sup>a</sup>	109	49	53	40	142	140	110	50	78	105	217	70	9	145
10. <sup>a</sup>	110	44	44	—	135	130	93	70	68	95	190	54	11	135
11. <sup>a</sup>	95	45	40	—	123	123	97	58	48	92	187	62	10	130
12. <sup>a</sup>	93	50	48	—	140	130	95	78	55	90	195	64	11	120
7. <sup>a</sup>	100	52	45	—	155	141	95	95	65	115	225	70	10	123
8. <sup>a</sup>	111	50	45	—	140	140	112	64	84	122	215	62	11	125
9. <sup>a</sup>	103	50	45	—	112	110	90	75	78	97	165	55	7	150
11. <sup>a</sup>	107	50	47	—	110	90	—	—	—	82	164	50	10	107
12. <sup>a</sup>	94	58	40	40	120	95	80	65	60	67	165	55	10	75
7. <sup>a</sup>	92	57	50	—	145	110	90	70	58	80	190	57	9	140
8. <sup>a</sup>	90	48	40	—	120	109	75	73	50	70	159	49	10	100
9. <sup>a</sup>	93	69	45	—	124	105	72	60	44	78	168	44	7	130
10. <sup>a</sup>	92	60	45	—	145	110	80	50	43	78	195	60	5	125
11. <sup>a</sup>	90	45	52	—	130	114	80	60	61	80	172	55	7	130
12. <sup>a</sup>	91	50	41	—	140	109	70	57	50	73	175	52	9	—
—	94	55	51	—	174	150	98	96	72	101	240	70	9	128
—	88	44	42	—	148	129	99	70	74	92	208	69	12	160

## BOAL RATINHO

## Medições dos bagos

Pêso do cacho . . . . . 428 gr.  
 Comprimento do cacho . . . . . 138 mm. até à inserção da 1.<sup>a</sup> ramificação  
 Total 164 mm.  
 Largura do cacho . . . . . 94 mm.

Pêso de 100 bagos . . . . . 332 grs.  
 Volume de 100 bagos . . . . . 398 cc.

	Média	Máximo	Mínimo
Dimensões de bago . . . [ Comprimento . . . . .	18,745	23,80	15,25
(em mm.) [ Largura . . . . .	16,799	21,00	13,40

N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura
1	18,18	16,50	34	19,53	16,90	68	19,95	17,15
2	18,65	16,30	35	17,05	16,40	69	18,90	14,10
3	19,40	17,25	36	18,40	15,16	70	16,30	14,50
4	19,10	18,40	37	19,60	15,70	71	18,95	15,30
5	16,95	16,20	38	21,80	17,50	72	16,70	15,10
6	18,45	17,15	39	17,65	15,70	73	17,90	19
7	18,20	18	40	18,43	17,55	74	16,34	14,60
8	17,75	16,25	41	21,05	17,20	75	18,20	16,20
9	16,60	16,05	42	18,40	16	76	18,75	16
10	18,85	16,15	43	18,70	16,10	77	20,10	16,80
11	16,90	15,20	44	19,20	17,20	78	19,20	17,45
12	18,55	17,10	45	18,55	16,50	79	17,80	15,85
13	20,05	17,90	46	19,15	15,85	80	19,80	18,80
14	18,09	17	47	21,30	17,20	81	16,45	15,50
15	18,75	17,25	48	20,30	18,55	82	16,75	16
16	19,35	17,85	49	19	17,15	83	16,40	14,05
17	19,05	18	50	20,03	17,05	84	17,60	16,70
18	16,60	15,60	51	18,90	15,87	85	20,35	20,30
19	18,65	16,35	52	20,45	18,40	86	18,60	16,35
20	23,80	21	53	18,90	18,50	87	16,30	15,30
21	18,60	17,80	54	18,25	17,30	88	18,90	17,40
22	18,70	16,91	55	22,70	18,35	89	19,60	17,90
23	19,85	18,45	56	20,40	18,75	90	19,10	17,40
24	16,70	15,30	57	20	17,20	91	19,85	17,05
25	19,75	15	58	18,30	15,70	92	17,15	15,80
26	18,55	16,15	59	17	15,55	93	17,40	17,40
27	17,85	16,30	60	19,50	17,40	94	20,15	17,35
28	21,28	18	61	21,30	19	95	19,30	16,35
29	18,70	17,30	62	21,10	18,25	96	19,68	17,10
30	19,40	16	63	17,20	15,65	97	16,40	15,40
31	18,25	16	64	18,60	18,40	98	15,25	13,40
32	19,55	18,04	65	19,95	16,40	99	18	15
33	20,35	17,40	66	19,10	16,70	100	16,10	15,70
			67	17,95	15,40			

*Bagos grados, ovados ou ovado-arredondados, alourados.*

## NEGRA MOLE OU PRETO MARTINHO \*

**Abrolhamento** com as folhinhas cobertas de tomento branco, rosadas na margem.

**Estípulas** oblongas, escariosas, atingindo mais de  $\frac{1}{2}$  do pecíolo da 1.<sup>a</sup> folha expandida.

**Gavinhas** verde-claras, tearâneas.

**Pâmpanos** verde-claros, ligeiramente avermelhados do lado da luz, tearâneos nos meritalos superiores.

Fólias novas:	Página superior	Página inferior
1. <sup>a</sup> folha expandida a partir da extremidade.	Densamente cotanilhosa, esbranquiçada, rosada na margem.	Densamente cotanilhosa, branca, ligeiramente rosada na margem.
2. <sup>a</sup>	Cotanilhosa, verde-amarelada, rosada na margem.	Como a anterior.
3. <sup>a</sup>	Tearâneo-cotanilhosa, verde-amarelada ligeiramente acobreada.	Cotanilhosa, esbranquiçada.
4. <sup>a</sup>	Tearânea, verde clara.	Tearâneo-cotanilhosa, esbranquiçada.
5. <sup>a</sup>	Ligeiramente tearânea.	Tearânea, verde claro.

\* Ver estampa VIII.

## NEGRA MOLE

**Fôlhas adultas:** medianas ou pequenas, cordiformes, quinquelobadas, com o lobo superior geralmente maior, mais comprido, separado dos laterais e estes dos inferiores por seios medianamente profundos; lobos crenado-dentados, com os dentes em geral mais compridos do que largos. Aurículas sempre sobrepostas, frequentemente em grande extensão. Limbo sub-liso, com a página superior verde escuro, glabra e a inferior mais clara, tearânea, ambas manchadas de vermelho vinoso, sobretudo nas nervuras.

Soma dos ângulos  $\alpha$  e  $\beta$  geralmente com valores elevados (Máximo e mínimo observados:  $142^\circ$  e  $102^\circ$ ).

## Resumo das medições efectuadas

Medições angulares e lineares da fôlha adulta	Máximas	Mínimas
$\alpha + \beta$ . . . . .	$142^\circ$	$102^\circ$
$\gamma$ . . . . .	$72^\circ$	$49^\circ$
$\delta$ . . . . .	$58^\circ$	$33^\circ$
$\varepsilon$ . . . . .	—	—
$l$ . . . . .	$125^{\text{mm}}$	$86^{\text{mm}}$
$l_1$ . . . . .	$107 \text{ »}$	$75 \text{ »}$
$l_2$ . . . . .	$83 \text{ »}$	$50 \text{ »}$
$S_1$ . . . . .	$73 \text{ »}$	$40 \text{ »}$
$S_2$ . . . . .	$60 \text{ »}$	$32 \text{ »}$
$\frac{L}{2}$ . . . . .	$92 \text{ »}$	$60 \text{ »}$
$c$ . . . . .	$185 \text{ »}$	$125 \text{ »}$
$i$ . . . . .	$55 \text{ »}$	$33 \text{ »}$
$l'_2$ . . . . .	$9 \text{ »}$	$4 \text{ »}$
$p$ . . . . .	$III \text{ »}$	$60 \text{ »}$

*Pecíolo* sub-rolíço, vinoso.

## NEGRA MOLE

## Medições angulares e lineares da folha adulta

Fó- lha	$\alpha+\beta$	$\gamma$	$\delta$	$\varepsilon$	l	$l_1$	$l_2$	$S_1$	$S_2$	$\frac{L}{2}$	c	i	$l_2$	p
7. <sup>a</sup>	105°	52°	44°	—	88 <sup>mm</sup>	80 <sup>mm</sup>	57 <sup>mm</sup>	45 <sup>mm</sup>	40 <sup>mm</sup>	60 <sup>mm</sup>	125 <sup>mm</sup>	38 <sup>mm</sup>	6 <sup>mm</sup>	75 <sup>mm</sup>
8. <sup>a</sup>	102	49	48	—	103	103	69	73	55	81	150	45	5	73
9. <sup>a</sup>	112	64	40	—	105	95	63	42	41	68	145	40	5	72
10. <sup>a</sup>	114	63	45	—	102	97	68	56	49	78	146	40	5	78
11. <sup>a</sup>	115	64	33	—	101	60	65	50	49	73	147	46	5	70
12. <sup>a</sup>	129	53	50	—	100	96	63	59	49	82	149	40	7	68
7. <sup>a</sup>	142	55	50	—	112	90	75	45	45	80	185	52	5	84
8. <sup>a</sup>	131	56	48	—	116	99	83	40	55	90	172	55	5	95
9. <sup>a</sup>	134	69	51	—	120	107	80	50	60	87	162	48	7	88
10. <sup>a</sup>	132	72	45	—	109	90	70	60	50	80	162	48	9	87
11. <sup>a</sup>	140	54	47	—	105	104	75	52	52	90	180	55	7	93
12. <sup>a</sup>	118	53	48	—	125	97	66	50	52	80	178	53	5	94
7. <sup>a</sup>	104	53	44	—	95	94	78	48	50	70	135	40	5	94
8. <sup>a</sup>	121	60	48	—	100	87	62	48	45	74	145	44	5	78
9. <sup>a</sup>	136	51	43	—	108	96	62	53	41	77	158	45	7	81
10. <sup>a</sup>	118	63	45	—	100	84	50	42	41	67	139	34	8	60
11. <sup>a</sup>	105	55	47	—	91	85	57	40	45	65	127	33	7	72
7. <sup>a</sup>	140	64	47	—	93	75	60	54	47	62	128	34	8	95
8. <sup>a</sup>	122	59	49	—	86	90	67	60	47	73	132	48	4	70
9. <sup>a</sup>	127	52	47	—	101	88	65	59	51	67	147	44	6	84
10. <sup>a</sup>	131	62	—	—	117	105	78	54	58	92	172	45	8	93
11. <sup>a</sup>	127	53	42	—	100	90	78	53	52	75	155	48	8	90
12. <sup>a</sup>	114	62	48	—	90	84	68	42	52	70	135	40	7	80
7. <sup>a</sup>	130	54	45	—	105	88	59	43	42	68	150	42	8	87
8. <sup>a</sup>	120	60	42	—	115	95	60	43	47	77	155	42	7	75
9. <sup>a</sup>	139	54	45	—	110	90	75	51	45	78	160	48	7	90
10. <sup>a</sup>	123	54	42	—	125	92	58	52	32	77	170	43	8	94
11. <sup>a</sup>	122	51	45	—	112	100	75	48	48	81	152	48	6	100
—	132	62	58	—	112	101	74	47	56	80	160	45	7,5	90
—	134	59	50	—	120	100	71	70	55	87	172	52	5	111

## NEGRA MOLE

## Medições dos bagos

Pêso do cacho. . . . . 377 grs.  
 Comprimento do cacho . 120 mm. desde a 1.<sup>a</sup> ramificação. Total 160 mm.  
 Largura do cacho. . . . . 120 mm.

Pêso de 100 bagos. . . . . 368 grs.  
 Volume de 100 bagos. . . . . 338 cc.

Dimensões do bago . . . } Comprimento. . .  
 (em mm.) . . . . . } Largura. . . . .

Média	Máxima	Mínima
19,345	23,41	16,98
17,755	20,70	15,35

N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura
1	22,30	19,80	34	19,10	17,70	68	19,10	19,05
2	20,10	18,95	35	19,50	17,95	69	18,96	16
3	20,45	19,35	36	18,90	18,20	70	17,70	17,61
4	18,30	16,45	37	18,55	17,15	71	18,10	16,57
5	18,60	15,25	38	19,15	17,60	72	19,75	17,85
6	17,95	17,70	39	18,85	19,15	73	19,10	18,11
7	18,55	17,40	40	19,10	18,25	74	18,35	17,79
8	20,50	19,85	41	20,70	19	75	22,10	20,70
9	19,60	18,75	42	18,10	17,25	76	19	17,47
10	18,20	16,05	43	19,50	17,85	77	23,41	20,11
11	19,40	17,90	44	20,50	19,10	78	19,06	18,20
12	17,90	16,75	45	18,20	17,20	79	18,74	17,43
13	19,35	17,60	46	21,15	18,60	80	18,91	17,40
14	20,10	17,90	47	17,90	16,55	81	17,68	16,51
15	19,05	17,90	48	19,30	17,30	82	19,80	18,49
16	18,95	17,60	49	18,70	16,60	83	18,59	17,61
17	18,60	16,85	50	17,37	15,63	84	21,05	19,35
18	21,35	20,70	51	18,75	16,94	85	20,03	18,46
19	21,10	18,60	52	18,30	16,53	86	20,40	18,51
20	18,60	16,30	53	19	16,65	87	20,79	19,70
21	19,10	16,80	54	21,10	19,10	88	20,21	18,64
22	19,40	18,65	55	18,19	15,47	89	20,76	18,40
23	20,95	19,40	56	19,26	18,25	90	19,25	18,60
24	17,80	15,90	57	17,90	15,80	91	19	17,41
25	18,05	15,90	58	18,80	17,03	92	18,51	17,80
26	20,50	18,05	59	20,00	18,36	93	19,51	18,35
27	20	17,40	60	18,20	16,31	94	19,20	17,41
28	20,85	18,30	61	18,70	17,25	95	20,16	18,55
29	19,40	17,10	62	20	18,75	96	20,00	18,50
30	19,85	17,20	63	19,31	18,50	97	19,82	18,56
31	19,80	18,60	64	16,98	16,65	98	18,35	17,71
32	20,35	17,85	65	18,85	17,35	99	19,39	17,76
33	18,60	16,85	66	17,41	16,80	100	18,16	16,30
			67	18,20	17,15			

*Bagos* grados, ovados ou ovado-arredondados, tintos, pouco rijos.

## TORNEIRO OU ESPADEIRO\*

**Abrolhamento** com as folhinhas cobertas de tomento branco, rosado-amareladas nas nervuras.

**Estípulas** oblongas, escariosas, pouco menores do que  $\frac{1}{2}$  do pecíolo da 1.<sup>a</sup> folha expandida.

**Gavinhas** verde-claras, tearâneas.

**Pâmpanos** verde-claros, com reflexos avermelhados junto aos nós, tearâneos, tornando-se rapidamente glabrescentes.

Fólias novas :	Página superior	Página inferior
1. <sup>a</sup> folha expandida a partir da extremidade.	Densamente cotanhosa, branco-amarelada, ligeiramente rosada na margem.	Densamente cotanhosa, branco-amarelada, ligeiramente rosada na margem.
2. <sup>a</sup>	Como a anterior.	Como a anterior.
3. <sup>a</sup>	Cotanhosa, verde-amarelada.	Quási como a anterior.
4. <sup>a</sup>	Tearânea, verde.	Quási como as anteriores.
5. <sup>a</sup>	Tearânea, verde.	Cotanhosa, esbranquiçada,

\* Ver estampa IX

## TORNEIRO

**Fólias adultas:** geralmente pequenas, cordiformes, quinquelobadas com os lobos, separados habitualmente por seios um tanto profundos, crenado-dentados, com os dentes mais largos do que profundos. Aurículas da base da folha frequentemente sobrepostas, por vezes em grande extensão. Limbo em geral ligeiramente bolhoso, glabro, verde escuro na página superior, um tanto cotanhoso na inferior, manchado de vermelho vinoso.

Soma dos ângulos  $\alpha$  e  $\beta$  sempre superior a  $100^\circ$  (Máximo e mínimo observados:  $137^\circ$  e  $107^\circ$ ).

## Resumo das medições efectuadas

Medições angulares e lineares da folha adulta	Máximas	Mínimas
$\alpha + \beta$ . . . . .	$137^\circ$	$107^\circ$
$\gamma$ . . . . .	$69^\circ$	$44^\circ$
$\delta$ . . . . .	$62^\circ$	$31^\circ$
$\epsilon$ . . . . .	—	—
I . . . . .	$123^{\text{mm}}$	$70^{\text{mm}}$
$I_1$ . . . . .	$105 \text{ »}$	$65 \text{ »}$
$S_2$ . . . . .	$80 \text{ »}$	$50 \text{ »}$
$S_1$ . . . . .	$70 \text{ »}$	$38 \text{ »}$
$S_2$ . . . . .	$60 \text{ »}$	$33 \text{ »}$
$\frac{L}{2}$ . . . . .	$89 \text{ »}$	$56 \text{ »}$
c . . . . .	$173 \text{ »}$	$103 \text{ »}$
i . . . . .	$52 \text{ »}$	$22 \text{ »}$
$I_2$ . . . . .	$12 \text{ »}$	$2,5^{\text{mm}}$
p . . . . .	$118 \text{ »}$	$54 \text{ »}$

*Peciolo* sub-canaliculado na parte superior.

TORNEIRO

Medições angulares e lineares da folha adulta

Fô- lha	$\alpha + \beta$	$\gamma$	$\delta$	$\epsilon$	I	I <sub>1</sub>	I <sub>2</sub>	S <sub>1</sub>	S <sub>2</sub>	$\frac{L}{2}$	c	i	I <sub>2</sub>	p
7. <sup>a</sup>	107 <sup>o</sup>	49 <sup>o</sup>	50 <sup>o</sup>	—	99 <sup>mm</sup>	77 <sup>mm</sup>	56 <sup>mm</sup>	40 <sup>mm</sup>	47 <sup>mm</sup>	62 <sup>mm</sup>	142 <sup>mm</sup>	40 <sup>mm</sup>	6 <sup>mm</sup>	75 <sup>mm</sup>
8. <sup>a</sup>	110	44	44	—	83	78	57	40	47	60	128	39	2,5	75
9. <sup>a</sup>	114	51	44	—	92	78	60	55	38	64	139	47	5	73
10. <sup>a</sup>	120	60	46	—	80	80	58	45	37	68	131	39	9	67
11. <sup>a</sup>	118	59	55	—	70	72	55	48	33	58	105	22	5,5	70
12. <sup>a</sup>	110	58	47	—	70	74	53	46	40	60	103	38	5	54
7. <sup>a</sup>	117	56	40	—	110	95	71	64	52	80	159	50	9	96
8. <sup>a</sup>	117	51	49	—	108	96	69	59	57	75	155	42	11	90
9. <sup>a</sup>	123	50	44	—	104	90	70	46	37	77	155	45	8	88
10. <sup>a</sup>	127	59	40	—	104	84	72	42	35	78	152	40	9	71
11. <sup>a</sup>	125	50	45	—	107	96	72	46	45	83	158	48	10	90
12. <sup>a</sup>	123	50	45	—	104	82	71	50	40	68	155	45	8	80
7. <sup>a</sup>	110	47	48	—	105	85	75	54	40	76	156	52	9	118
8. <sup>a</sup>	115	52	32	—	95	95	74	50	37	79	132	40	10	93
9. <sup>a</sup>	116	53	60	—	123	105	80	57	45	83	166	40	10	95
10. <sup>a</sup>	118	59	55	—	107	70	50	45	40	56	110	28	7	70
11. <sup>a</sup>	115	48	—	—	100	87	53	42	44	78	128	35	7	70
12. <sup>a</sup>	113	54	39	—	85	87	61	48	38	74	140	42	8	80
7. <sup>a</sup>	123	68	57	—	110	73	62	42	50	59	140	41	7	85
8. <sup>a</sup>	130	60	62	—	78	77	66	40	50	70	129	45	7	77
9. <sup>a</sup>	137	62	53	—	82	69	55	39	36	61	132	44	6	80
10. <sup>a</sup>	125	69	50	—	80	76	70	39	46	70	132	50	5	73
11. <sup>a</sup>	133	58	53	—	87	84	57	48	42	74	126	37	6	65
12. <sup>a</sup>	135	68	50	—	102	65	58	38	37	66	115	35	7	64
7. <sup>a</sup>	129	60	45	—	90	102	80	70	60	97	150	47	12	85
8. <sup>a</sup>	122	60	31	—	90	98	60	50	43	80	135	35	10	75
9. <sup>a</sup>	114	50	35	—	98	87	72	56	52	72	152	48	12	78
10. <sup>a</sup>	110	61	51	—	90	85	60	60	40	66	128	38	5	78
11. <sup>a</sup>	121	67	42	—	95	80	68	45	42	68	150	49	8	70
12. <sup>a</sup>	110	55	42	—	94	80	63	38	38	67	140	43	6	—
—	125	54	53	—	120	104	70	63	57	89	173	51	3	90
—	123	55	49	—	118	97	75	66	60	80	169	50	8	103

## TORNEIRO

## Medições dos bagos

Pêso do cacho . . . . . 328 grs.  
 Comprimento do cacho. 110 mm. desde a 1.<sup>a</sup> ramificação. Total 132 mm.  
 Largura do cacho. . . . . 130 mm.

Pêso de 100 bagos. . . . . 287 grs.  
 Volume de 100 bagos . . . . . 268 cc.

Dimensões do bago. . . } Comprimento . .  
 (em mm.) } Largura. . . . .

Média	Máximo	Mínimo
17,472	21,40	11,22
16,060	18,80	10,10

N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura
1	18,85	17,51	34	18,04	16,56	68	19,41	17,43
2	18,50	17,50	35	20,50	18,08	69	17,34	15,90
3	17,90	16,35	36	20,74	18,60	70	16,35	15,75
4	17,95	16,91	37	18,83	16,36	71	17,06	15,60
5	18,37	17,30	38	18,19	18,80	72	15,90	15,10
6	19,47	17,69	39	18,47	17,05	73	16,21	15,25
7	18,81	16,60	40	19,30	17,81	74	16,81	16,11
8	18,30	17,74	41	19,49	17,80	75	17,25	16,26
9	16,25	15,05	42	17,86	17,25	76	17,65	16,93
10	17,39	16	43	18,12	16,70	77	15,90	13,85
11	18,20	16,15	44	18,56	16,81	78	16	13,85
12	20,51	18,40	45	18	16,23	79	15,77	14,14
13	18,66	17,59	46	18,65	17,27	80	15,97	15
14	20,90	17,90	47	18,77	17,07	81	16,63	15,89
15	18,05	16,56	48	18,74	16,87	82	17,67	16,20
16	17,70	15,90	49	17,70	16,26	83	17,09	15,65
17	21,40	18,45	50	18,07	16,06	84	15,86	15,04
18	17,70	17,45	51	15,58	14,30	85	16,69	15,71
19	19,95	17,34	52	19,15	17,40	86	18,43	16,63
20	18,27	17	53	19,43	17,54	87	15,95	14,64
21	18,18	17,30	54	18,96	17,25	88	17,35	14,64
22	18,25	17,55	55	18,93	17,23	89	17,68	16,15
23	17,60	16,50	56	19,46	17,07	90	14,53	13,81
24	15,45	16,60	57	17,31	15,89	91	15,90	15,03
25	19,10	17,05	58	19,25	17,24	92	16,74	15,48
26	18,75	16,30	59	18,31	16,90	93	13,69	12,41
27	17,10	15,60	60	18,65	16,30	94	13,50	12,22
28	16	15,34	61	18,45	16,30	95	11,76	11,76
29	19,05	17,85	62	18	15,85	96	11,76	11,22
30	18,16	18,10	63	17,40	16	97	11,22	10,43
31	18,80	16,25	64	16,70	15,45	98	11,83	10,76
32	18,80	17,14	65	17,61	16,10	99	11,37	11,37
33	16,70	15	66	17,30	15,65	100	11,37	10,10
			67	16,21	15,03			

*Bagos ovados, preto-azulados, muito pruinosos.*

## TRINCADEIRA \*

**Abrolhamento** com as folhinhas cobertas de tomento branco, rosadas na margem.

**Estípulas** ovado-triangulares, escariosas, avermelhadas na margem, muito menores do que o peciolo da 1.<sup>a</sup> folha expandida.

**Gavinhas** ligeiramente avermelhadas, tearâneas.

**Pâmpanos** ligeiramente arroxeados, tearâneos nos meritalos superiores, costados e estriados.

Fólias novas:	Página superior	Página inferior
1. <sup>a</sup> folha expandida a partir da extremidade sub-quinquelobada.	Densamente cotanilhosa, branca, ligeiramente rosada na margem.	Densamente cotanilhosa, branca, ligeiramente, rosada na margem.
2. <sup>a</sup>	Cotanilhosa, verde-amarelada.	Densamente cotanilhosa, branca.
3. <sup>a</sup>	Tearâneo-cotanilhosa, verde-amarelada.	Densamente cotanilhosa, branca.
4. <sup>a</sup> e 5. <sup>a</sup>	Tearânea.	Cotanilhosa, verde-esbranquiçada.

\* Ver estampa X

## TRINCADEIRA

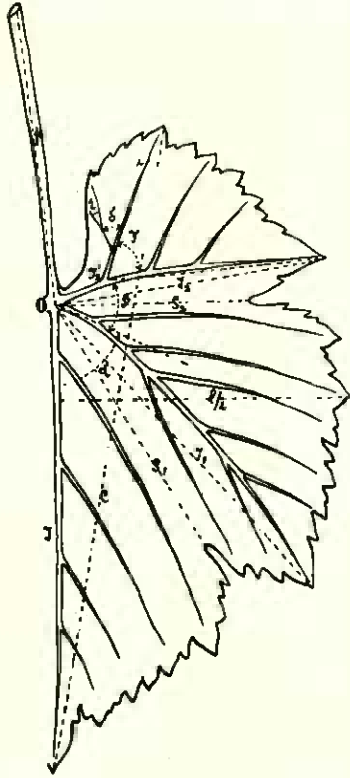
**Fôlhas adultas:** pequenas ou medianas, cordiformes, com os lobos, geralmente separados por seios profundos, crenado-dentados com os dentes freqüentemente mais compridos do que largos. Aurículas da base da fôlha a maior parte das vezes afastadas de cêrca de 1 cm. Limbo ligeiramente bolhoso, glabro, verde-escuro, manchado de vermelho vinoso na página superior, cotanhoso-tearâneo na inferior.

Soma dos ângulos  $\alpha$  e  $\beta$  em todos os casos observados superior ou igual a  $100^\circ$ , atingindo valores de  $130^\circ$ .

## Resumo das medições efectuadas

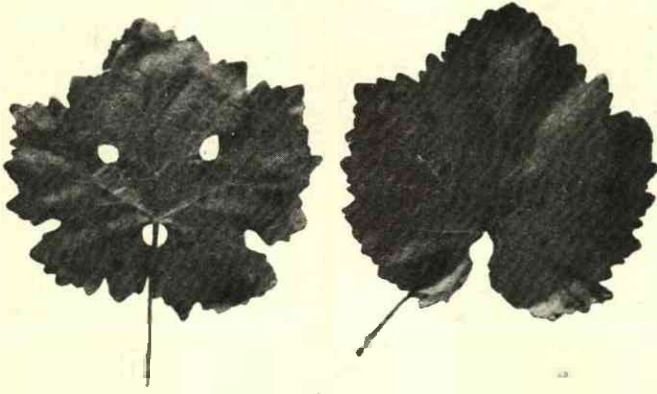
Medições angulares e lineares de fôlha adulta	Máximas	Mínimas
$\alpha + \beta$ . . . . .	$130^\circ$	$100^\circ$
$\gamma$ . . . . .	$68^\circ$	$42^\circ$
$\delta$ . . . . .	$50^\circ$	$34^\circ$
$\epsilon$ . . . . .	—	—
I . . . . .	$130^{\text{mm}}$	$65^{\text{mm}}$
I <sub>1</sub> . . . . .	111 »	65 »
I <sub>2</sub> . . . . .	80 »	47 »
S <sub>1</sub> . . . . .	67 »	29 »
S <sub>2</sub> . . . . .	59 »	35 »
$\frac{L}{2}$ . . . . .	87 »	50 »
c . . . . .	184 »	95 »
i . . . . .	52 »	31 »
I <sub>2</sub> . . . . .	10 »	5 »
P . . . . .	114 »	50 »

*Pecíolo* um tanto avermelhado-vinoso.



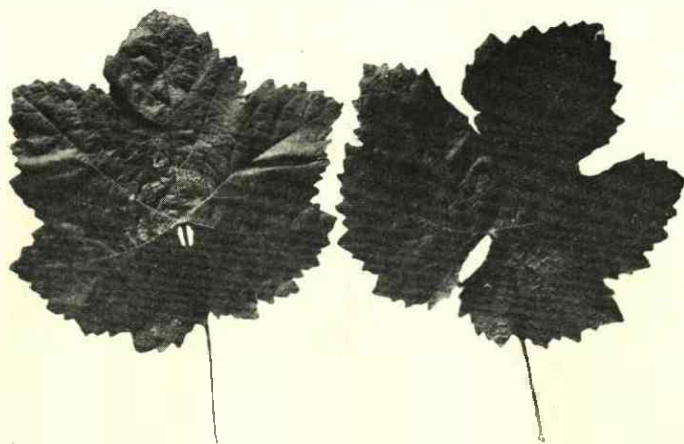
Estampa I

GALEGO DOURADO



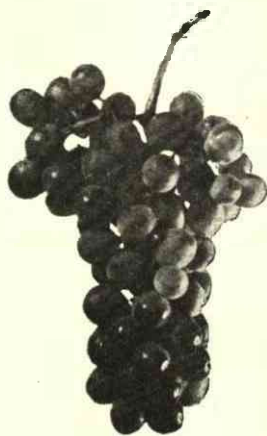
**Estampa II**

ARINTO



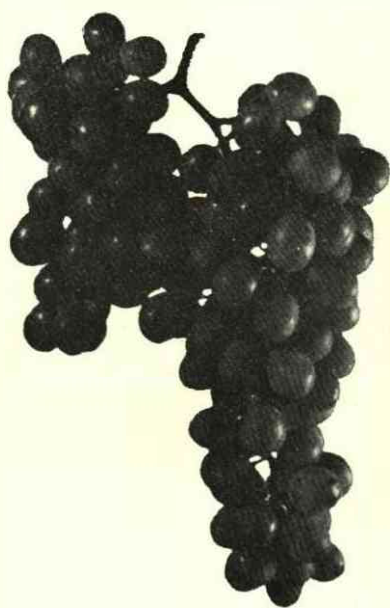
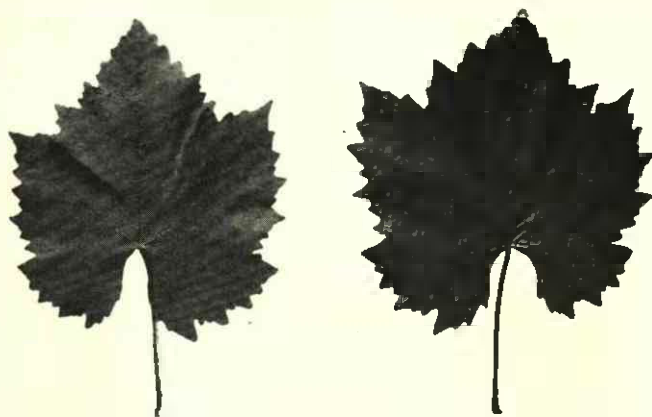
**Estampa III**

BOAL DE ALICANTE



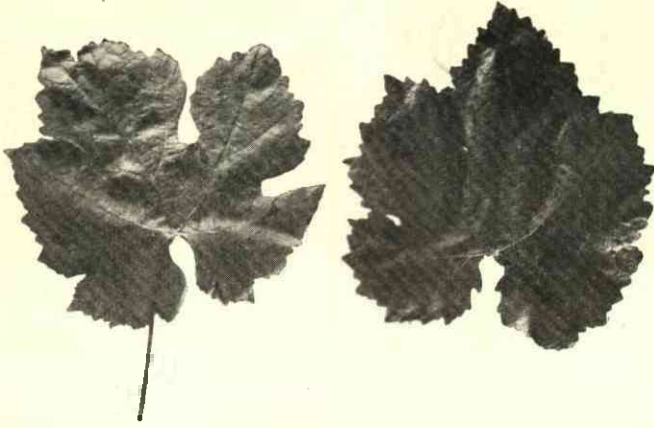
**Estampa IV**

BOAL BRANCO



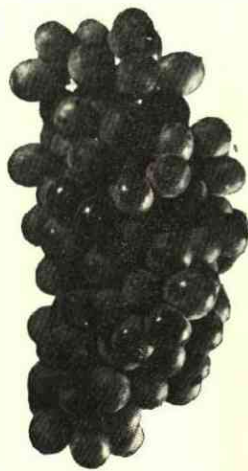
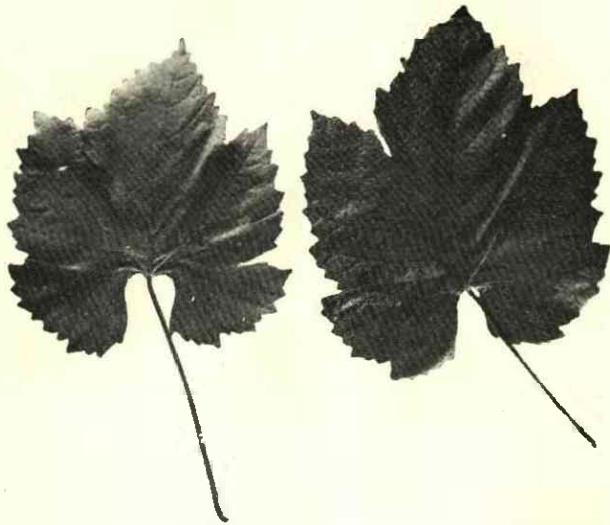
**Estampa V**

BOAL CACHUDO



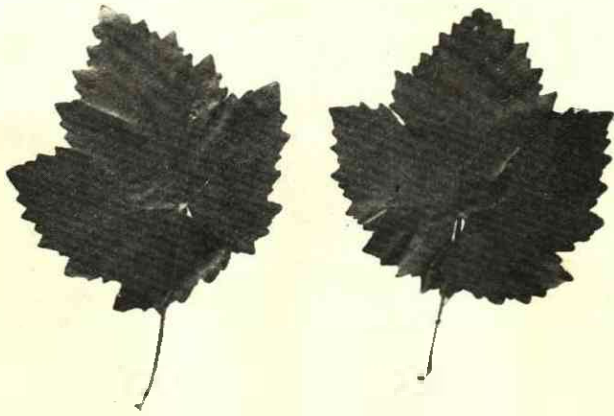
**Estampa VI**

BOAL RATINHO



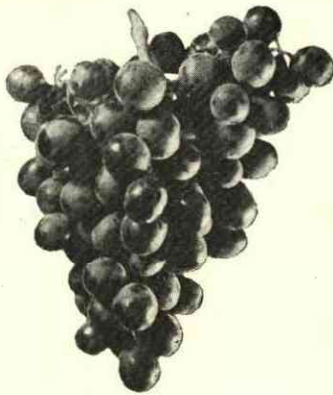
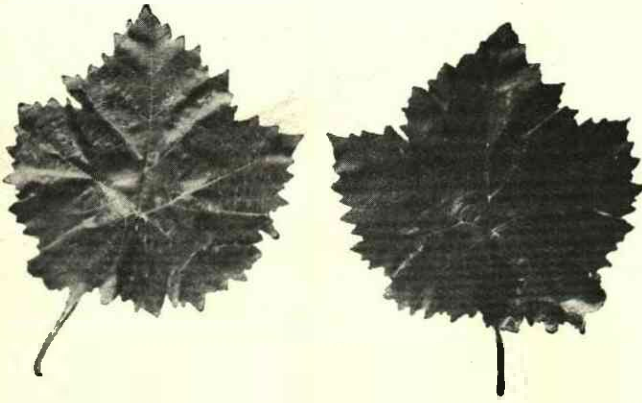
**Estampa VII**

NEGRA MOLE



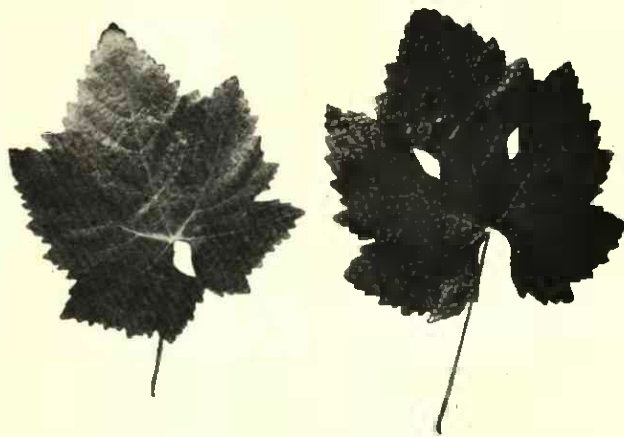
**Estampa VIII**

TORNEIRO



Estampa IX

TRINCADEIRA



**Estampa X**

## TRINCADEIRA

## Medições angulares e lineares da fôlha adulta

Fô-lha	$\alpha + \beta$	$\gamma$	$\delta$	$\varepsilon$	l	$l_1$	$l_2$	$S_1$	$S_2$	$\frac{L}{2}$	c	i	$l_2$	p
7. <sup>a</sup>	108°	55°	45°	—	100 mm	90 mm	73 mm	60 mm	50 mm	70 mm	150 mm	50 mm	5 mm	80 mm
8. <sup>a</sup>	110	50	46	—	90	85	62	57	49	64	128	40	7	95
9. <sup>a</sup>	108	51	47	—	98	92	60	48	38	71	135	42	6	80
10. <sup>a</sup>	102	48	40	—	112	98	70	48	39	72	150	40	7	65
11. <sup>a</sup>	117	55	36	—	95	90	60	67	50	75	137	40	7	98
12. <sup>a</sup>	125	45	—	—	80	77	55	57	52	65	118	34	8	92
7. <sup>a</sup>	126	52	37	—	97	87	60	44	38	65	140	40	6	85
8. <sup>a</sup>	118	52	48	—	90	78	58	50	38	60	128	32	7	60
9. <sup>a</sup>	107	42	40	—	83	75	50	48	37	55	115	31	7	78
10. <sup>a</sup>	123	53	35	—	93	84	63	44	50	60	131	35	7	66
11. <sup>a</sup>	113	50	34	—	96	84	60	35	48	61	140	35	6	62
12. <sup>a</sup>	110	68	40	—	98	88	63	48	50	65	130	37	7	63
7. <sup>a</sup>	105	54	50	—	100	80	57	44	46	55	130	30	8	58
8. <sup>a</sup>	110	60	40	—	117	90	62	40	40	65	152	42	7	65
9. <sup>a</sup>	114	55	50	—	100	96	68	48	45	58	150	46	7	80
10. <sup>a</sup>	108	62	47	—	118	95	65	50	46	72	151	44	7	75
11. <sup>a</sup>	112	58	44	—	102	86	61	40	48	62	148	46	7	85
12. <sup>a</sup>	100	57	45	—	103	84	62	43	39	67	137	32	10	85
7. <sup>a</sup>	104	50	41	—	80	85	55	35	45	60	114	35	7	82
8. <sup>a</sup>	105	43	40	—	80	65	48	29	38	50	106	31	6	60
9. <sup>a</sup>	100	48	40	—	93	75	56	50	45	55	130	35	8	80
10. <sup>a</sup>	110	47	41	—	65	70	52	47	43	54	95	35	6,5	63
11. <sup>a</sup>	100	60	42	—	95	78	47	37	40	60	125	33	7	61
12. <sup>a</sup>	100	62	40	—	80	71	59	33	40	58	112	36	7	60
7. <sup>a</sup>	122	60	35	—	83	75	55	32	35	63	125	37	7	50
8. <sup>a</sup>	120	44	39	—	85	78	55	59	49	62	125	40	7	73
9. <sup>a</sup>	111	50	45	—	90	70	53	60	46	63	122	34	6	72
10. <sup>a</sup>	114	60	43	—	75	75	55	49	46	58	110	36	6	58
11. <sup>a</sup>	114	61	42	—	85	82	65	35	49	65	126	37	7	61
12. <sup>a</sup>	130	61	44	—	80	71	57	45	48	62	115	35	7	62
—	122	53	49	—	127	111	80	57	59	82	182	52	7	87
—	111	58	60	—	130	107	77	43	58	87	184	52	10	114

## TRINCADEIRA

## Medições dos bagos

Pêso do cacho . . . . . 221 grs.  
 Comprimento do cacho . . . 95 mm. desde a 1.<sup>a</sup> ramificação. Total 125 mm.  
 Largura do cacho . . . . . 90 mm.

Pêso de 100 bagos . . . . . 267 grs. } Bagos provenientes dos dois cachos.  
 Volume de 100 bagos . . . 248 cc. }

	Média	Máximo	Mínimo
Dimensões do bago . . . } Comprimento . . .	17,007	19,60	11,82
(em mm.) } Largura . . . . .	15,270	18,76	10,10

N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura	N.º de ordem	Comprimento	Largura
1	18,23	17,14	34	19,35	18,19	68	15,95	14,58
2	18,30	17,60	35	16,53	15,08	69	14,59	14,59
3	18,34	17,25	36	17,14	16	70	15,70	14,95
4	19,53	18,35	37	17,88	15,20	71	16,60	15
5	18,45	17,87	38	17,60	16,30	72	14,80	14,80
6	17,67	17,32	39	16,30	15,40	73	15,30	15
7	18,12	17,42	40	18,20	15,40	74	14,47	14,70
8	15,70	14,84	41	19,36	17,05	75	14,62	12,55
9	18,39	17,65	42	18,40	17,20	76	13	11,20
10	17,29	15,67	43	17,80	17,30	77	12,45	12,20
11	17,74	15,67	44	18,10	16,35	78	16,40	15,95
12	18,23	16,84	45	16,85	16,56	79	17,59	17,70
13	16,85	15,20	46	15,20	14,55	80	17,91	17,80
14	15,85	14,25	47	16,03	14,57	81	18	17,40
15	15,69	14,50	48	18	17,09	82	16,10	14,89
16	17,33	15,30	49	18,35	18,60	83	17,85	16,50
17	15,76	15,76	50	17,50	18,35	84	16,05	16,05
18	17,47	16,33	51	17,95	16,90	85	16,59	16,05
19	19,60	18,60	52	17,65	15,81	86	17	17
20	18,75	17,64	53	18,30	16,36	87	17,11	16,50
21	18,32	16,84	54	19	16,86	88	17,37	16,92
22	17,15	15,45	55	17,10	15,40	89	17,38	16,90
23	16,74	14,60	56	19,01	18,12	90	16,14	15
24	14,23	12,77	57	17,36	17,35	91	19,05	17,46
25	11,82	10,10	58	19,10	17,61	92	18,02	15,92
26	12,06	10,89	59	16,60	14,61	93	16,26	15,56
27	16	15,05	60	19,09	17,19	94	18,66	17,10
28	16,55	14,94	61	19	17,55	95	16,61	16,61
29	17,55	16,64	62	16,70	14,25	96	16,91	16,40
30	16,88	14,67	63	16,65	14,80	97	15,85	15,85
31	15,36	14,01	64	16,55	14,63	98	17,30	16,51
32	16,10	14,95	65	16,80	14,60	99	18,26	17,31
33	19,58	17,67	66	16	16	100	19,04	18,76
			67	15,71	15,20			

*Bagos ovóides, preto-azulados, muito pruinosos, com a película grossa.*

## CONCLUSÕES

1 — É necessário estabelecer no País jardins vitícolas para estudar convenientemente as castas de *Vitis vinifera* L.

2 — Esse estudo deve ser efectuado por um conjunto de pessoal habilitado.

3 — Convém estudar a variação geográfica dos caracteres com material geneticamente idêntico, isto é, do mesmo clone.

4 — Na suposição que várias castas, senão a quasi totalidade, são heterozigóticas, tem grande interesse o estudo genético das descendências obtidas por reprodução com autofecundação.

5 — Os resultados dos métodos biométricos aplicados ao estudo de clones de videira, desde que eles sejam heterozigóticos, são de difícil utilização em muitos casos.

6 — A escolha definitiva dos caracteres que devem servir na identificação das castas de *Vitis vinifera* L. só pode efectuar-se após a realização do proposto nas conclusões anteriores e o mesmo pode dizer-se quanto ao estabelecimento exacto da sinonímia.

## RÉSUMÉ

L'étude botanique des cépages nationaux de *Vitis vinifera* L. n'est pas fait sur des bases solides et d'après les règles modernes de la science. Le travail sans doute le plus important publié sur cette question date de 1900, à l'occasion de l'Exposition Internationale de Paris: «Le Portugal Vinicole». Son auteur a été le lauréat académicien et regretté professeur Bernardino Camilo Cincinnato da Costa. Dans ce travail ont été étudiés, botaniquement et technologiquement, les principaux cépages nationaux, mais sa caractérisation n'a pas été complète, raison des déficiences qui existaient en ce temps là pour effectuer des études de cette nature.

Aujourd'hui même on ne peut pas aussi faire une étude exhaustive de cette question; il faudrait, d'abord, établir dans le pays quelques jardins viticoles où les divers cépages seraient représentés.

Un de ces jardins serait, pour ainsi dire, central; on y établirait la collection aussi complète que possible de tous les cépages nationaux. D'autres jardins seraient régionaux et auraient tous les cépages régionaux et en même temps les vignes de cépages considérés comme ayant

des affinités avec les premières et, d'autres qui devraient se cultiver dans tous ces jardins pour vérifier la variation géographique des aspects morphologiques. Au moins ces dernières devraient procéder de la multiplication du même cep, pour chaque cépage, afin d'avoir, autant que possible, la garantie qu'elles appartiennent au même clone. De cette façon la synonymie pourrait s'établir et les caractéristiques variant le plus par l'effet du milieu et des porte-greffes — car en chaque région où l'on établirait un jardin viticole on aurait à employer les porte-greffes appropriés — seraient mises de côté pour la caractérisation des cépages.

L'étude des nos cépages exige, en outre, pour être effectuée avec succès, non seulement l'activité d'une seule personne mais, au moins, celle d'un organisme convenablement doté de personnel habilité.

L'emploi de méthodes ampélographiques et ampelotaxonomiques demande un grand nombre de déterminations pour arriver à des résultats méritant de la confiance.

Un programme tracé par l'ingénieur agronome Costa Lima (1), lorsqu'il était adjoint de la Station Agrarie Nationale, n'a jamais été mis à exécution, à notre avis, mais s'il l'a été, aucuns résultats ont été publiés. Nous nous servons des instructions qui figurent dans ce programme pour base de notre travail, mais avons été obligés de nous écarter d'elles en plusieurs points, très souvent, non par divergence d'opinion mais seulement par nécessité de simplifier notre tâche.

Les cépages cultivés, par la variabilité des aspects qu'ils présentent, quelquefois, ses feuilles donnent l'impression d'être, la plupart du temps au moins, heterozygotiques, en manifestant des phénomènes d'hérédité en mosaïque, selon ce qui a été observé par le Prof. André Navarro.

De telles manifestations de heterozygotie en mosaïque rendent plus difficiles à employer les méthodes ampélographiques recommandées par le Prof. Ravaz et adoptées dans les instructions mentionnées. Comme dans plusieurs autres cas, nous ne devons pas attribuer une valeur excessive à l'emploi de la biométrie dans les travaux d'identification des variétés et formes, aussi il n'est pas convenable d'attribuer à l'ampélographie une valeur plus grande que ce qu'elle peut posséder en réalité. En effet nous pouvons arriver, en perfectionnant chaque fois plus les méthodes biométriques, à des valeurs très exactes: cepen-

---

(1) Instruções sobre Estudos Ampelográficos — Estudos Ampelotaxonómicos.

dant, dans la pratique, ces résultats seraient difficiles à appliquer, car il n'est pas facile de recourir à chaque pas à l'exécution de nouvelles déterminations avec la même rigueur.

Il faut surtout connaître les valeurs extrêmes de la variation et la moyenne arithmétique dans les cas où la distribution des fréquences se fait selon une courbe symétrique et unimodale; dans d'autres cas la moyenne peut rien signifier. C'est ce second aspect qui est probable de se présenter dans le cas du supposé mosaïque heterozygotique manifesté dans les feuilles de certains cépages, comme par exemple le « Galego Dourado ».

Ce qui est intéressant à établir sont les bases pour la description de chaque cépage, pour que l'on puisse facilement procéder à son identification; à cet effet il est essentiel, réellement, d'effectuer un certain nombre de mesurages, juste le suffisant pour nous donner une indication rapprochée. Evidemment que plus exactes soient les valeurs tant mieux.

Nous prétendons justement par ce travail décrire avec but d'identification des clones de vigne représentant les neuf cépages qui se cultivent dans la région de Carcavelos et s'emploient dans la fabrication des vins généreux de cette région.

Il s'agit d'un travail restreint, mais il pourra cependant servir de base pour des études ultérieures qui pourront, possiblement, être effectuées dans de meilleures conditions.

Nous faisons encore des considérations détaillées sur les différentes caractéristiques employées pour les descriptions, en établissant aussi des clefs pour la détermination des neuf cépages de la région de Carcavelos.

## CONCLUSIONS

1 — Il est nécessaire d'établir dans le pays des jardins viticoles pour étudier convenablement les cépages de *Vitis vinifera* L.

2 — Cette étude doit-être effectuée par un ensemble de personne, dûment habilité.

3 — Il convient d'étudier la variation géographique des caractères avec du matériel génétiquement identique, c'est-à-dire, du même clone.

4 — Supposant que toutes les cépages, sinon la totalité presque, sont heterozgotiques, il est d'un grand intérêt l'étude génétique des descendances obtenues par reproduction avec auto-fécondation.

5 — Les résultats des méthodes biométriques appliquées à l'étude des clones de vigne, dès qu'ils soient heterozygotiques, en plusieurs cas sont d'utilisation difficile.

6 — Le choix définitif des caractères qui doivent servir pour l'identification des cépages de *Vitis Vinifera* L. peut s'effectuer seulement après la réalisation de celui proposé dans les conclusions antérieures; le même peut-être dit pour ce qui regarde l'établissement exact de la synonymie.