

PESQUISA DO DIGLUCOSIDO-MALVOSIDO  
NAS CASTAS REGIONAIS DO «VINHO VERDE»  
E EM ALGUNS HÍBRIDOS PRODUTORES  
DIRECTOS

POR

**JOAQUIM BARBOSA ARANTES**

Engenheiro-Agrónomo

Laboratório da Comissão de Viticultura da Região dos Vinhos Verdes

O Vinho Verde é um vinho característico de uma região demarcada com uma ecologia própria e localizada no Noroeste de Portugal, em que predominam castas de *V. vinifera* específicas para uma qualidade típica, que a legislação definiu e que a Comissão de Viticultura, como organismo responsável, procura manter e apurar por meio de uma política conscienciosa de quantidade e qualidade.

Em certo momento, uma errada visão económica introduziu nessa região os chamados híbridos produtores directos, fenómeno que devemos filiar em duas origens principais e que foram comuns a todas as zonas vinícolas europeias:

- a luta contra a filoxera, recorrendo a espécies ou variedades resistentes;
- a possibilidade de, por cruzamentos inter-específicos, se obterem novas variedades, que possuindo as qualidades enológicas das variedades de *V. vinifera*, as aliassem à resistência às pragas — filoxera, míldio e oídio.

Recebido para publicação em 20/8/68.

Ora, a verdade é que, até ao presente, os cruzamentos inter-específicos não deram ainda origem a nenhuma nova cultivar em que aquelas duas condicionais estejam reunidas. Entretanto, a divulgação comercial de algumas obtensões e o recurso a plantas de Vitáceas de espécies diferentes da *V. vinifera* expandiu a sua cultura com graves implicações na qualidade final do vinho delas resultante.

Essas implicações são tão graves que todos os países europeus, com firmes tradições vitivinícolas, acabaram por condicionar ou proibir a cultura dessas variedades ou a comercialização dos seus vinhos.

Também o nosso país não ficou livre dessa prejudicial divulgação e algumas das variedades, porque encontraram uma ecologia favorável, tinham um vigor exuberante e em certos anos uma produtividade notável, aliada a não necessidade de tratamentos, tornaram-se de interesse, na parte mal esclarecida da viticultura.

Entretanto, não devemos subestimar o possível efeito sobre a saúde pública que os mostos e vinhos de híbridos produtores directos podem causar. Entre outros investigadores, BREIDER (1966), com as suas experiências, foi induzido a concluir que substâncias contidas nos híbridos produtores directos produzem em animais de laboratório afecções orgânicas, especialmente perturbações no desenvolvimento dos descendentes, que podem levar a disformidades devido a modificações no plasma.

Uma severa legislação ainda não conseguiu a erradicação total dessas castas, até porque o vinho de algumas delas, sem vincado carácter de prova, é dificilmente identificável, por simples observação organoléptica.

Pela designação de «híbrido produtor directo» deve-se entender a variedade resultante do cruzamento inter-específico de plantas do género *Vitis* que, para terem valor cultural, reunam a uma boa produtividade uma conveniente resistência a certas pragas (regra geral filoxera, míldio e oídio), dispensando a enxertia e tratamentos fungicidas.

A procura da qualidade levou, em todo o mundo, ao emprego da *Vitis vinifera*, como genitor desses híbridos, o que não significa ser indispensável a sua presença para que a cultivar se considere «híbrido produtor directo».

A identificação do Diglucosido-Malvosido nos mostos e nos vinhos de uvas tintas, provenientes de produtores directos, veio possibilitar a repressão da venda desses vinhos ou dos vinhos com eles lotados.

Tendo presente as castas específicas do Vinho Verde e as percentagens em que cada uma deve contribuir para os tipos de vinhos sub-regionais, conhecidos alguns dos híbridos produtores directos que vegetam nesta região, urgia a necessidade de, por métodos analíticos, destringar os vinhos provenientes exclusivamente das castas europeias dos vinhos provenientes, no todo ou em parte, de híbridos produtores directos.

## 1 — MÉTODOS DE ANÁLISE

Conhecedores de trabalhos comparativos de vários métodos para a pesquisa do Diglucosido-Malvosido, com relevo especial para os métodos de cromatografia em papel: o método de RIBÉREAU-GAYON (método francês), o método de DIEMAIR, o método de HARVALIA, LEFÈVRE (1966) e sabendo que foi considerado como provisoriamente aceite pela «Convention Internationale et pour l'Unification des Méthodes d'Analyses et d'Appréciation des Vins» o método francês, que se fundamenta na separação dos glucosidos por cromatografia em papel, no qual a solução de BRITTON & ROBINSON é a fase móvel e a observação da fluorescência realizada à lâmpada de Wood, foi com o estudo deste método que iniciámos o nosso trabalho atendendo a estas circunstâncias.

Simultaneamente com o início deste estudo e treino na execução do método do «Recueil» (ou método francês), apareceu publicado um novo método — o método de DORIER & VERELLE.

Este método que se fundamenta na oxidação dos compostos fenólicos do vinho pelo nitrito de sódio e observação da fluorescência em meio amoniacal à lâmpada de Wood, despertou o mais vivo interesse da nossa parte, pois, além de fácil e rápida execução, possibilitava-nos um trabalho de série. Foram estes dois métodos que utilizámos no nosso trabalho.

## II — MATERIAL E SUA PREPARAÇÃO

### *Vinhos da colheita de 1966 e 1967*

Bem adquiridas as técnicas de execução dos métodos analíticos e dada a necessidade de esclarecer dúvidas dispondo de vinhos elementares de pureza garantida, identificadas e localizadas as castas produtoras de Vinho Verde e alguns dos híbridos produtores directos que mais expressão têm na região, procedemos à colheita das uvas, laborando os vinhos elementares constantes no Quadro I.

- Com os vinhos elementares das castas europeias formámos lotes representativos de cada sub-região e constantes no Quadro II.
- Com alguns dos lotes dos vinhos elementares de castas europeias e com vinhos elementares de «híbridos produtores directos» formamos os vinhos dos lotes constantes no Quadro III.

Na intenção da pesquisa do Diglucosido-Malvosido se estender a outras castas, de identificar mais alguns dos híbridos produtores directos que vegetam na região e confirmar alguns dos resultados mais duvidosos apresentados pelos vinhos do ano anterior, procedemos à colheita das amostras indicadas no Quadro IV.

### *Vinificação*

Colhidos cerca de 5 quilos de uvas de cada casta e origem, enunciadas nos Quadros I e IV, foram trazidas para o Laboratório e aí vinificadas.

A vinificação foi realizada em potes de grés com cerca de 10 litros de capacidade.

NOTA — A identificação e localização das castas como dos híbridos produtores directos foi-nos facultada pelo Eng.º Agr.º A. J. OLIVEIRA E PINHO, da Estação Agrária do Porto.

## QUADRO I VINHOS ELEMENTARES Colheita de 1966

Amostra N.º	Castas e Produtores directos	Proveniência
1	Vinhão	Lousada
2	Vinhão	Felgueiras
3	Vinhão Semente	Santo Tirso
4	Negrão	Monção
5	Borraçal	Felgueiras
6	Borraçal	Santo Tirso
7	Azal tinto	Felgueiras
8	Azal tinto	Amarante
9	Azal Espanhol	Amarante
10	Padeiro	Lousada
11	Padeiro	Santo Tirso
12	Sousão	Cabeceiras de Basto
13	Sousão	Cabeceiras de Basto
14	Rabo-de-Ovelha tinto	Cabeceiras de Basto
15	Labrusca	Baião
16	Labrusca	Baião
17	G. N. de la Calmette	Felgueiras
18	G. N. de la Calmette	Felgueiras
19	Isabella	Santo Tirso
20	Isabella	Santo Tirso
21	Isabella	Viana do Castelo
22	Jacquez	Baião
23	Jacquez	Santo Tirso
24	Herbemont	Vila Verde
25	Herbemont	Viana do Castelo

QUADRO II

VINHOS DE LOTES E CASTAS EUROPEIAS

Colheita de 1966

Amostra N.º	Castas do lote	%
26	Vinhão	70
	Borraçal	30
27	Vinhão	60
	Azal	30
	Espadeiro	10
28	Vinhão	40
	Azal	20
	Borraçal	20
	Espadeiro	20
29	Azal	40
	Sousão	40
	Espadeiro	20
30	Azal	20
	Espadeiro	20
	Sousão	20
	Borraçal	10
	Rabo de Ovelha tinto	20
	Vinhão	10
31	Labrusco	40
	Sousão	40
	Azal	20
32	Borraçal	30
	Sousão	20
	Vinhão	20
	Labrusco	30
33	Azal	30
	Espadeiro	30
	Labrusco	30
	Vinhão	10
34	Sousão	50
	Vinhão	30
	Azal	20
35	Azal	50
	Vinhão	10
	Sousão	40

QUADRO III

VINHOS DE LOTES DE CASTAS EUROPEIAS

COM VINHOS DE «PRODUTORES DIRECTOS»

Colheita de 1966

Amostra N.º	Lote	%
36	Amostra 27	80
	Jacquez	20
37	Amostra 27	80
	Isabella	20
38	Amostra 27	80
	Herbemont	20
39	Amostra 31	90
	Jacquez	10
40	Amostra 31	90
	Isabella	10
41	Amostra 31	90
	Herbemont	10
42	Amostra 28	95
	Jacquez	5
43	Amostra 28	95
	Isabella	5
44	Amostra 28	98
	Jacquez	2

As uvas foram esmagadas e fermentadas sem desengace, com excepção das uvas dos vinhos 21 e 22, respectivamente um *Isabella* e um *Jacquez*, que foram vinificadas de bica aberta.

Após esta operação manual de esmagamento dos bagos e películas foi adicionado a cada mosto metabissulfito de potássio, na proporção de 40 g/500 litros.

Processou-se uma fermentação espontânea, até quase ao desdobraimento total do açúcar, com dois recalques diários e manuais.

Um dia antes do previsto para final da fermentação tumultuosa, foi separado o vinho do bagaço. O bagaço foi prensado e o vinho daí resultante adicionado ao vinho de gota.

Estes vinhos foram guardados em garrafas e submetidos a uma trasfega ao fim de oito dias.

QUADRO IV  
VINHOS ELEMENTARES  
Colheita de 1967

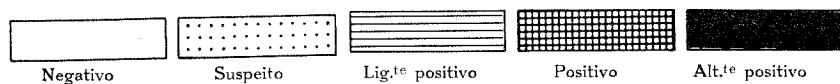
Amostra N.º	Castas e Produtores Directos	Proveniência
45	Rabo-de-Ovelha tinto	Celorico de Basto
46	Labrusco	Baião
47	Herbemont	Guimarães
48	Herbemont	Felgueiras
49	Herbemont	Viana do Castelo
50	Herbemont	Vila Verde
51	Seibel A.	Ponte de Lima
52	Seibel A.	Vila Verde
53	Seibel B.	Guimarães
54	Seibel B.	Vila Verde
55	Seibel C.	Vila Verde
56	Baco-Noir	Amares
57	Coudere	Ponte de Lima

III — RESULTADOS

Com o material atrás apresentado procedemos à pesquisa do Diglucosido-Malvosido pelo método de cromatografia do O. I. V. e pelo método químico de DORIER & VERELLE. Efectuados os ensaios, conservaram-se estes vinhos, para meses depois se repetirem as pesquisas. Verificaram-se os resultados constantes nos Quadros V, VI e VII.

Legenda dos Quadros V, VI, VII e VIII

Resultados:



QUADRO V  
VINHOS ELEMENTARES  
Colheita de 1966

Amostra N.º	Após a fermentação		Agosto (1967)	
	Dorier & Verelle	O. I. V.	Dorier & Verelle	O. I. V.
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				

QUADRO VI  
VINHOS DE LOTES  
Colheita de 1966

Amostra N.º	Após a fermentação		Agosto (1967)	
	Dorier & Verelle	O. I. V.	Dorier & Verelle	O. I. V.
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				

QUADRO VII  
VINHOS ELEMENTARES  
Colheita de 1967

Amostra N.º	Após a fermentação		Agosto (1968)	
	Dorier & Verelle	O. I. V.	Dorier & Verelle	O. I. V.
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				

IV — DISCUSSÃO DOS RESULTADOS E CONCLUSÕES

Da apreciação dos resultados ressalta, com grande evidência, a sensibilidade dos dois métodos e a divergência da revelação do Diglucosido-Malvosido nas castas dos híbridos produtores directos e das castas da *V. vinifera*.

*Sensibilidade dos métodos*

No conjunto dos vinhos ensaiados, verifica-se que o método DORIER & VERELLE se releva mais sensível do que o método provisório do O. I. V.

QUADRO VIII

COMPARAÇÃO DAS DIFERENÇAS ENCONTRADAS  
NA APLICAÇÃO DOS MÉTODOS DE DORIER  
& VERELLE E DO O. I. V.

Amostra N.º	Após a fermentação		Agosto (1967 ou 1968)	
	Dorier & Verelle	O. I. V.	Dorier & Verelle	O. I. V.
15				
16				
22				
24				
25				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
46				
47				
48				
49				
50				
53				

Esta diferença de sensibilidade já se tinha revelado ao longo do estudo feito aos dois métodos, que anteriormente referimos, mas, neste ensaio, torna-se mais evidente pelos resultados no Quadro VIII.

Poder-se-ia traduzir a sensibilidade de cada um destes métodos pela percentagem máxima em que cada um dos «híbridos produtores directos» pode ser adicionado aos vinhos das castas europeias sem possibilidade de identificação. Contudo, o mesmo quadro deixa-nos certas dúvidas, porque alguns dos vinhos após a fermentação revelam maior fluorescência do que na observação feita 8 meses depois.

Além de se verificar que o método de DORIER & VERELLE é mais sensível do que o método provisório do O. I. V., não queremos deixar de realçar as vantagens que P. SUDRAUD enunciou:

- Simplicidade e rapidez.
- Estabilidade do composto fluorescente formado.
- Possibilidade de se ter uma escala de referência.

*Divergência de revelação da Malvina*

Observando os resultados dos Quadros V, VI e VII verifica-se que nenhum dos métodos acusa a presença do Diglucosido-Malvosido nas castas europeias ensaiadas.

Contudo, a casta «Labrusco», identificada com uma «Vitis europeia», revela uma fluorescência, embora ligeira e azulada, muito semelhante à do híbrido produtor directo Herbemont. Esta dúvida pairou no nosso espírito, após as primeiras pesquisas nos vinhos da colheita de 1966. Ela mesma foi confirmada pelas observações do vinho da mesma colheita em Agosto e pelo da colheita do ano seguinte. MARIA VISINTINI & ROMANINI (1967) consideram a casta *Labrusco* como sendo um híbrido produtor directo.

Não estando demonstrado que existia na uva um outro composto capaz de originar fluorescência ligeiramente azulada à luz de Wood, semelhante à apresentada pela casta *Labrusco* pelo método de DORIER & VERELLE, ou que a ampelografia

confirme o contrário, deixamos expressas as nossas dúvidas quanto a esta casta, por nós denominada *Labrusco* ou *Labrusca* de que não seja um híbrido produtor directo, semelhante ou idêntico ao *Labrusco* italiano. De resto, a sua representação cultural na Região é mínima, podendo-se, fundamentalmente, abstrair da sua influência em vinhos de mistura de castas.

*Por outro lado, nos lotes formados (Quadro II) e representando aproximadamente os vinhos sub-regionais, por nenhum dos métodos foi revelada a presença de Diglucosido-Malvosido, como era de esperar.*

Nos vinhos elementares de híbridos produtores directos verifica-se que a quantidade do Diglucosido-Malvosido está relacionada com a cultivar ensaiada e com a quantidade de matéria corante dos vinhos.

Também se verifica que os vinhos dos híbridos produtores directos feitos de bica-aberta revelam menor fluorescência do que os vinhos dos mesmos híbridos vinificados com curtimenta. Somos levados a deduzir que o Diglucosido-Malvosido está relacionado com a quantidade de matéria corante dos vinhos e que, durante o envelhecimento, se verifica uma diminuição deste composto.

Nos híbridos *Jacquez*, *Seibel*, *Couderc* e *Baco Noir* a reacção positiva da Malvina é muito superior à reacção apresentada pelo vinho de híbrido *Isabella* e esta muito superior à apresentada pelo *Herbemont*.

Os vinhos de bica-aberta das cultivares *Isabella* e *Jacquez* revelam menos fluorescência do que os vinhos dos mesmos feitos de curtimenta.

#### RESUMO

No presente trabalho fez-se uma pesquisa do Diglucosido-Malvosido nos vinhos tintos das castas europeias típicas da Região Demarcada dos Vinhos Verdes e em algumas cultivares dos híbridos produtores directos com maior representação nesta região, embora não entrem no fabrico de vinhos regionais com designação de origem.

Como métodos de análise usou-se o método indicado no «Recueil» e o de DORIER & VERELLE.

Dos resultados alcançados pode concluir-se que:

- 1 — Nenhuma das castas europeias típicas do Vinho Verde tinto revela a presença do Diglucosido-Malvosido;
- 2 — apenas deixou dúvidas a casta *Labrusco*, muito pouco representada na região;
- 3 — todos os híbridos produtores directos ensaiados revelam a presença do Diglucosido-Malvosido;
- 4 — pelos resultados obtidos e pela facilidade de execução, se verifica que o método de DORIER & VERELLE é mais sensível, mais rápido e expedito que o do «Recueil».

#### RÉSUMÉ

Dans l'étude que l'on vient de présenter on fait la recherche du Diglucoside-Malvoside chez les vins rouges de cépages européens typiques de la «Région Demarcada dos Vinhos Verdes» (Région à appellation d'origine Vinhos Verdes) et chez quelques cultivars des hybrides producteurs directs, plus abondantes dans cette région, quoiqu'elles n'entrent pas dans la fabrication des vins régionaux avec l'appellation d'origine.

Comme méthodes d'analyse on a employé deux; la méthode indiquée dans le «Recueil» et celle de DORIER & VERELLE.

Des résultats obtenus on peut conclure que:

- 1 — Aucun des cépages typiques du «Vinho Verde» rouge ne révèle la présence du Diglucoside-Malvoside;
- 2 — le cépage *Labrusco*, faiblement représenté dans cette région, est le seul laissant susciter quelques doutes;
- 3 — tous les hybrides producteurs directs essayés montrent la présence du Diglucoside-Malvoside;
- 4 — par suite des résultats obtenus et en tenant compte de la facilité d'exécution, on constate que la méthode de DORIER & VERELLE est beaucoup plus rapide et plus sensible que celle du «Recueil».

#### BIBLIOGRAFIA

ANÔNIMO — Recueil des Méthodes Internationales d'Analyse des Vins.  
1962 Diglucoside Malvoside (A 18). O. I. V., Paris.



- BIEBER, H.  
1968 Dosage de la Malvine dans le jus de raisin et du vin. *O. I. V. FV. 226.*
- BOURZEIX, M.  
1967 Isolement et dosage des petites quantités d'Anthocyanes Diglucosides dans les vins rouges. *O. I. V. FV. 227.*  
1967 Vins de Vitis Vinifera et Anthocyanes Diglucosides. *O. I. V. FV. 228.*
- BOURZEIX, MICHEL & VLADIMIR KOVAC  
1968 Sur la présence d'Anthocyanes Diglucosides dans les raisins et les vins de Vitis Vinifera. *O. I. V. FV. 281.*
- BREIDER, H.  
1966 Données actuelles de la génétique viticole. *Premier séminaire sur l'enseignement de la viticulture au niveau supérieur.* (Montpellier 4-12 Juillet 1966). *O. I. V. Paris, 66-92.*
- DORIER & VERELLE  
1966 Nouvelle méthode de recherche des Glucosides Anthocyaniques dans les vins. *Annales des Falsifications et de l'Expertise Chimique, 59 (669): 1-10.*
- EISENBRAND, J. Q. METT, G. BECKER  
Recherche directe de la Malvine en solutions au moyen de la fluorescence et son application à des dilutions de vins rouges. *O. I. V. FV. 173.*
- GAROGLIO, P. G.  
1968 Modification de la méthode rapide de Dorier et Verelle pour la recherche du Diglucoside Malvine dans les vins. *O. I. V. FV. 270.*
- LEFÈVRE, P. M.  
1966 Determinação do Diglucosido-Malvosido em vinhos. *Vin. Port. Doc. 3, Sér. 2 (1): 1-35.*
- PINHO, A. J. DE OLIVEIRA E  
1967 *Vinho verde, bases dum política de qualidade. Castas e porta-enxertos.* 1-22. Ed. C. V. R. V. V. Porto.
- RIBEREAU-GAYON, P.  
1965 I costituenti fenolici dell'uva e del vino. *Rivista de Viticoltura e di Enologia, 8 (11): 503-508.*
- RIBEREAU-GAYON, P. & E. STONESTREET  
1965 Dosage des Anthocyanes dans les vins rouges. *O. I. V. FV. 185.*
- SUDRAUD, P.  
1967 Recherche du Malvoside — comparaison de deux méthodes. *O. I. V. FV. 248 et O. I. V. FV. 234.*
- VISCONDE VILLARINHO S. ROMÃO  
1902 *O Minho e suas culturas.* Imprensa Nacional. Lisboa.
- VISINTINI, M.-ROMANINI  
1967 Richerche sui pigmenti antocinini nelle vite nei vini: **10 (2): 79-87.**

TRABALHOS PUBLICADOS:

VOLUME IV

Série I — VITICULTURA

- 1 . *Grácio, António Machado* — Talhões experimentais para ensaios varietais em viticultura. Resultados de dois ensaios de uniformidade realizados em 1961.
- 2 . *Almeida, J. Leão Ferreira e Grácio, A. Machado* — Macrozonagem da uva de mesa em Portugal Continental.

Série II — ENOLOGIA

- 1 . *Ramos, Mário da Cunha e Gomes, Lourdes Guedes* — Determinação espectrofotométrica do furfural e do p-hidroximetilfurfural.
- 2 . *Arantes, Joaquim Barbosa* — Pesquisa do Diglucosido-Malvosido nas castas regionais do « Vinho Verde » e em alguns híbridos produtores directos.