

COMPETIÇÃO ENTRE CARVÕES DESCORANTES ATIVOS PARA USO ENOLÓGICO¹

PAOLO FENOCCHIO²

SINOPSE. Foram testados 10 carvões descorantes para uso enológico, sobre vinhos tintos da Estação Experimental de Bento Gonçalves, RS, visando a estabelecer o poder descorante médio de cada um, teor em cinzas e ferro e a alcalinidade das cinzas.

O poder descorante médio dos carvões esteve entre 15,38 e 45,20%; o teor dos carvões em cinzas oscilou de 0,33 até 13,0% e, em ferro, de 5 mg até 225 mg%. A alcalinidade das cinzas variou de 3 até 96 ml de solução alcalina normal por 100g de produto.

Estabeleceu-se um teste rápido para a prévia avaliação da pureza do carvão e relacionou-se o poder descorante com o peso específico.

Termos de indexação: Enologia, carvão descorante ativo, Carboactif CAS e CAN, Carbo-mafra WKG e LF-420, Carvão ativado Riedel de Haen, Carvão ativado Merck e Clarocarbon Merck, teor em cinzas e ferro, alcalinidade das cinzas.

INTRODUÇÃO

O carvão ativo pode ser empregado, em enologia, para fins de descoloração ou desodorização. Há, no comércio, carvões específicos para cada uma destas finalidades. O emprego mais comum é, porém, para a descoloração. No presente estudo experimentaram-se somente carvões descorantes.

Segundo Garoglio (1959), o carvão descorante para uso enológico deve apresentar poder ativo e grau de fineza elevados e pureza suficiente (quantidades mínimas de Fe, Cl, etc.) e não deixar mais de 2% de cinzas.

Com a finalidade de testar os carvões descorantes nacionais comparando-os com alguns estrangeiros em nosso poder, foi realizado na Estação Experimental do Instituto de Pesquisas Agropecuárias do Sul em Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, o experimento aqui relatado.

MATERIAL E MÉTODOS

Foram experimentados 10 carvões, dos quais sete de fabricação nacional e três de procedência estrangeira: Carboactif CAS, Carboactif CAN, Carbomafra WKG, Carbomafra LF-420, Carvorite FG, Carvorite XNFA, Carvorite FNF, Carvão ativado Riedel de Haen p.a., Carvão ativado Merck p.a. e Clarocarbon Merck industrial.

Os carvões, indicados no trabalho pelas primeiras letras do alfabeto tomadas ao acaso, foram testados quanto ao poder descorante médio, ao teor em cinzas e ferro (elemento que, quando presente acima de certo limite, pode provocar no vinho acidentes de limpidez) e, ainda, quanto à alcalinidade de suas cinzas.

Para os testes empregaram-se cinco vinhos tintos da Estação Experimental de Bento Gonçalves, distinguidos pelos números 101, 103, 107, 108 e 303.

As doses de carvão empregadas, para todos os vinhos, foram de 1, 2 e 3 g/litro.

Dosou-se, no colorímetro fotoelétrico, a intensidade da cor dos vinhos antes e após o tratamento com doses progressivas de carvão ativo. Usou-se o método de Collet (1939). A determinação inicial serviu como testemunha.

Experimentou-se ainda um teste rápido para dar idéia aproximada da pureza e determinou-se o peso específico, visando a relacionar o valor deste com o poder descorante do carvão.

O teste de pureza constou das seguintes operações: em tubo de ensaio colocaram-se 0,5 g de carvão e 20 ml de ácido clorídrico diluído. Aqueceu-se a mistura sobre bico de Bunsen, até o início de fervura, fez-se a filtração em papel filtro e, ao filtrado, adicionou-se 1 ml de solução de sulfocianeto de potássio a 25% e 1 ml de água oxigenada. Por comparação visual das colorações vermelhas obtidas, mais ou menos intensas, foi possível estabelecer uma classificação aproximada dos carvões quanto à pureza.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos são apresentados nos Quadros 1 e 2.

Poder descorante

Com referência a este fator, constata-se que cinco carvões, dos 10 experimentados, apresentaram valores que podem ser considerados bons. São os carvões E, A, F, H e G, em ordem decrescente.

Quatro carvões apresentaram valores considerados regulares: B, C, J e I.

Um carvão (D) apresentou valores nitidamente insuficientes.

Notou-se que o poder descorante dos carvões aumenta com a quantidade empregada, mas não proporcionalmente.

¹ Aceito para publicação em 2 de setembro de 1976.

² Pesquisador em Química da Estação Experimental de Bento Gonçalves, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Cx. Postal 130, 95700 Bento Gonçalves, RS, e bolsista do Conselho Nacional de Pesquisas.

QUADRO 1. Poder descorante dos carvões atícos

Tratamento	Dose (g/l)	Vinho 101		Vinho 103		Vinho 107		Vinho 108		Vinho 303		Peso específico (g/ml)
		Int.	Perda cor (%)									
Testemunha	—	25,2	—	20,8	—	22,2	—	13,4	—	21,0	—	—
Carvão E	1	15,6	38,1	11,5	44,7	11,8	46,9	6,2	53,8	12,1	42,4	45,20 (1.º)
	2	11,0	56,4	6,1	70,7	7,0	68,5	2,3	82,9	10,6	49,5	0,2193 (7.º)
	3	7,0	72,3	3,0	85,6	3,4	84,7	1,5	88,8	9,6	54,3	—
Carvão A	1	17,4	31,0	13,0	37,5	13,2	40,6	8,0	40,3	12,3	41,5	38,20 (2.º)
	2	13,0	48,5	8,5	59,2	9,0	59,5	4,0	70,2	11,0	47,6	0,1605 (1.º)
	3	9,4	62,7	4,9	76,5	5,5	75,3	1,8	86,6	10,8	48,6	—
Carvão F	1	19,0	24,6	13,6	34,7	14,0	37,0	7,5	44,1	12,7	39,6	36,00 (3.º)
	2	15,1	40,1	11,5	44,7	10,4	53,2	4,8	64,2	11,3	46,2	0,1859 (3.º)
	3	12,8	49,2	7,7	63,0	7,2	67,6	2,4	82,1	10,9	48,1	—
Carvão H	1	20,0	20,7	14,2	31,8	16,0	28,0	7,3	45,6	13,2	37,2	32,60 (4.º)
	2	16,0	36,6	11,8	43,3	12,7	42,8	4,0	70,2	11,8	43,8	0,1728 (2.º)
	3	13,3	47,3	8,2	60,6	9,4	57,7	2,2	83,6	11,0	47,6	—
Carvão G	1	19,5	22,7	14,8	28,9	14,6	34,2	8,0	40,3	13,3	38,7	32,50 (5.º)
	2	14,5	42,5	11,5	44,7	10,8	51,4	4,4	67,2	12,1	42,4	0,2060 (5.º)
	3	12,0	52,4	7,8	62,5	7,8	64,9	2,6	80,6	11,6	44,8	—
Carvão B	1	19,5	22,7	16,8	19,3	17,0	23,5	9,0	32,9	14,6	30,5	25,78 (6.º)
	2	16,5	34,6	14,2	21,8	14,2	36,1	6,2	53,8	12,4	41,0	0,2449 (9.º)
	3	14,5	42,5	11,5	44,7	11,5	48,2	4,0	70,2	11,8	43,8	—
Carvão C	1	22,0	12,7	15,5	25,5	17,4	21,6	9,2	35,6	14,0	33,4	23,76 (7.º)
	2	18,3	27,4	12,2	42,3	14,0	37,0	6,2	53,8	12,2	41,9	0,2120 (6.º)
	3	15,0	40,5	9,8	52,9	11,0	50,5	4,0	70,2	11,8	43,8	—
Carvão J	1	20,5	18,7	16,3	21,7	17,2	22,6	9,4	29,9	14,3	31,9	24,96 (8.º)
	2	16,7	33,8	12,8	38,5	14,0	37,0	6,8	49,3	13,0	38,1	0,1922 (4.º)
	3	13,4	46,9	10,5	49,5	11,2	49,6	5,0	62,7	12,4	41,0	—
Carvão I	1	21,4	15,1	17,0	18,3	17,0	23,5	9,2	35,6	14,7	30,0	24,50 (9.º)
	2	18,6	26,2	14,2	31,8	13,3	40,1	6,6	50,8	12,9	38,6	0,2320 (8.º)
	3	16,4	35,0	11,7	43,8	10,5	52,7	4,6	65,7	12,4	41,0	—
Carvão D	1	22,5	10,8	18,6	12,6	20,0	6,6	10,7	20,2	16,1	23,4	15,38 (10.º)
	2	20,5	18,7	16,8	19,3	17,0	23,5	9,2	35,6	14,6	30,5	0,2771 (10.º)
	3	19,0	24,6	14,8	28,9	14,2	36,1	7,2	46,3	14,0	33,4	—

QUADRO 2. Teores em cinzas e ferro e alcalinidade das cinzas dos carvões estudados e classificação destes fornecida pelo teste com sulfocianeto de potássio

Carvão	Teor em cinzas (g/100 g carvão)	Teor em ferro (mg/100 g carvão)	Alcalinidade das cinzas (ml sol. alc. N/100 g carvão)	Classificação no teste de KCNS
I	0,33 (1.º)	5 (1.º)	4,0 (2.º)	1.º
B	0,35 (2.º)	7 (2.º)	3,0 (1.º)	1.º
E	1,32 (3.º)	55 (3.º)	8,0 (3.º)	3.º
A	3,00 (4.º)	118 (4.º)	22,0 (5.º)	3.º
G	7,71 (5.º)	222 (8.º)	50,0 (6.º)	9.º
H	8,35 (6.º)	225 (10.º)	69,0 (7.º)	10.º
F	9,35 (7.º)	147 (6.º)	78,0 (9.º)	7.º
J	9,64 (8.º)	140 (5.º)	96,0 (10.º)	5.º
C	10,67 (9.º)	165 (7.º)	12,0 (4.º)	8.º
D	13,00 (10.º)	222 (6.º)	73,0 (8.º)	6.º

Teor em cinzas

Somente três carvões mostraram teor em cinzas dentro do limite máximo citado por Garoglio (1959). São os carvões I, B e E, alemães; I e B são apresentados como carvões para análise, ao passo que o E é um carvão industrial.

Os valores achados confirmam que, de fato, I e B são carvões mais puros.

Julga-se que falte, nos carvões nacionais, uma lavagem com ácido clorídrico, o que poderia reduzir bastante seu teor em cinzas.

Teor em ferro

É um índice de pureza do carvão. Garoglio (1959) não fixa limites para este elemento. Diz, porém, que um bom carvão enológico deve apresentar quantidades mínimas dele.

Os carvões com os menores teores em ferro são os mesmos que apresentaram o menor teor em cinzas.

A lavagem dos carvões nacionais com ácido clorídrico, já indicada para reduzir o teor em cinzas, serviria também para reduzir seu teor em ferro.

Peso específico

Constatou-se haver certa relação entre o peso específico do carvão e seu poder decolorante. Quanto menor o peso específico, maior o poder decolorante do carvão. Excetuou-se o carvão alemão E. Isto pode ser atribuído ao emprego de lenha diferente da usada no Brasil (*Araucaria brasiliensis*) na produção dos carvões.

CONCLUSÕES

Do exame de sete carvões nacionais em competição com três estrangeiros, chegou-se às seguintes conclusões:

a) o poder decolorante de alguns carvões nacionais revelou-se muito bom, superando o de dois dos três carvões estrangeiros que entraram na competição;

b) a pureza dos carvões nacionais (julgada através dos teores em cinzas e ferro) deixou bastante a desejar; julga-se, porém, que possa ser melhorada, no futuro, através de lavagem do carvão com ácido clorídrico, operação que talvez não seja presentemente feita pela indústria nacional;

c) entre os nacionais destacou-se o carvão A, pelo conjunto das características apresentadas (maior poder decolorante e menores teores em cinzas e ferro).

REFERÊNCIAS

- Collet H. 1939. Contribution à l'étude optique des vins. Thèse pharmacie, Montpellier, France.
- Garoglio P.G. 1959. La nuova enologia. Istituto di Industrie Agrarie, Firenze, Italia. 1360 p.

ABSTRACT.- Fenocchio, P. [A comparison of activated charcoals for use in wines]. Competição entre carvões decolorantes ativos para uso enológico. *Pesquisa Agropecuária Brasileira, Série Agronomia* (1976) 11, 117-119 [Pt, en] Est. Exp. da EMBRAPA, Cx. Postal 130, Bento Gonçalves, RS, Brazil.

Ten activated charcoals, seven Brazilian and three German, were compared to determine their efficiency in removing color, from five red wines of the Experimental Station of Bento Gonçalves, Rio Grande do Sul, Brazil, and also to evaluate their ash and iron contents.

The charcoal most efficient in removing color was a German carbon, and which was followed by four Brazilian ones. The ash content of the charcoals varied from 0.33 to 13.0 per cent, and the iron content from 0.005 to 0.225 g per cent.

Index terms: Wines, activated charcoals, Carboactif CAS and CAN, Carboafra WKG and LF-420, charcoal activated Riedel de Haen, charcoal activated Merck and Clarocarbon Merck, ash and iron contents, ashes alkalinity.