



COMUNICADO TÉCNICO

Nº 4, nov/87, p.1-4

TEORES DE CÂTIONS DOS VINHOS DA MICRORREGIÃO HOMOGÊNEA VINICULTORA DE CAXIAS DO SUL (MRH 311)

Luiz Antenor Rizzon¹

Magda Beatris Gatto Salvador²

Normalmente, estão presentes nos vinhos certos elementos minerais que não interferem na sua qualidade e não apresentam maiores conseqüências para a saúde do consumidor; outros são úteis e mesmo indispensáveis para o processo fermentativo e apresentam uma ação biológica benéfica para o organismo humano; uma terceira categoria compreende os elementos minerais tóxicos, cuja concentração não pode ser superior a certos limites.

Este trabalho limita-se ao estudo dos cátions classificados nos dois primeiros grupos.

De um modo geral, a quantidade final de cátions dos vinhos é resultante da composição inicial do mosto, das técnicas de vinificação utilizadas, bem como do enriquecimento devido ao contato com certos materiais durante as fases de elaboração e de conservação.

O modo de vinificar, por sua vez, exerce uma influência con-

¹ Eng.-Agr., Docteur-Ingénieur, EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho (CNPUV), Caixa Postal 130, CEP 95700 - Bento Gonçalves, RS.

² Técnica em Enologia, EMBRAPA/CNPUV.

siderável no teor de substâncias minerais do mosto. Um tempo de maceração prolongado ou uma prensagem mais enérgica são fatores responsáveis por teores elevados destes elementos, conseqüentemente de cinzas.

Por outro lado, a fermentação alcoólica concorre para a eliminação de uma certa percentagem de alguns cátions. O Cu, por exemplo, diminui, em média, de 40 a 89% do seu total durante este período, segundo alguns autores.

De outra parte, as precipitações, conseqüência do equilíbrio químico dos íons que asseguram a estabilização físico-química dos vinhos, são responsáveis por reduções nos teores de cátions.

Do ponto de vista enológico, o conhecimento da quantidade de cátions nos vinhos é necessário, uma vez que eles representam a maior parte da fração inorgânica (cinzas), participam dos processos de clarificação e estabilização e são componentes importantes para a caracterização dos vinhos de uma determinada região.

As determinações analíticas foram efetuadas através da espectrofotometria de absorção atômica.

Os resultados correspondem às determinações obtidas a partir de 80 amostras de vinhos brancos e 55 de tintos da MRH 311.

Os teores médios, mínimos e máximos obtidos para os diferentes cátions são indicados na tabela abaixo.

TEORES DE CÁTIOS NOS VINHOS BRANCOS E TINTOS DA MRH 311

Cátions (mg/l)	Vinhos Brancos			Vinhos Tintos		
	Mínimos	Máximos	Médios	Mínimos	Máximos	Médios
K	300,0	1000,0	631,0	745,0	2020,0	1089,0
Na	5,4	198,0	37,8	4,0	262,0	27,5
Ca	61,0	138,3	85,7	57,7	155,5	86,6
Mg	16,7	81,1	59,2	56,1	110,2	85,3
Mn	0,9	3,3	1,9	1,5	4,0	2,7
Fe	1,3	21,0	4,7	0,7	10,8	5,7
Cu	0,01	3,4	0,4	0,03	3,2	0,4
Li*	3,1	31,0	9,4	2,4	14,0	6,7

* µg/l.

Exceção feita ao Na e ao Li, os demais cátions aparecem com teores médios mais elevados nos vinhos tintos que nos brancos.

O K é o cátion mais importante dos vinhos, participando normalmente com até 50% do valor das cinzas. O teor médio mais elevado nos vinhos tintos em relação aos brancos é consequência do período de maceração. Os teores médios de K nos vinhos de outras regiões vitícolas importantes variam entre 500 e 1800 mg/l.

Quanto ao Na, os teores médios indicados na literatura estão compreendidos entre 20 e 200 mg/l. Concentrações mais elevadas podem ser encontradas em vinhos obtidos de uvas cujos vinhedos se localizam próximos ao mar. Os teores médios mais altos nos vinhos brancos parecem ser consequência da utilização de alguns produtos enológicos (bentonites e metabissulfito de sódio) mais empregados na vinificação em branco. A legislação brasileira estabelece em 500 mg/l o teor máximo de ClNa por litro de vinho.

A quantidade de Ca nos vinhos é limitada pelo produto de solubilidade do tartarato de cálcio. Os teores médios normalmente indicados para este elemento variam entre 50 e 150 mg/l. Os vinhos analisados mostraram pequenas variações quanto aos teores de Ca.

O Mg deveria, em princípio, estar presente nos vinhos em quantidades mais elevadas que o Ca, uma vez que os seus sais são mais solúveis; no entanto, os resultados obtidos revelam teores médios inferiores para o Mg em relação ao Ca. Este cátion está presente normalmente nos vinhos com teores variáveis de 80 a 120 mg/l.

A quantidade de Mn nos vinhos seria uma característica da região de origem. De um modo geral, a vinificação em tinto é responsável por um aumento dos teores deste elemento, uma vez que as sementes são ricas em Mn, fato este que justifica os teores mais altos nos vinhos tintos que nos brancos. Os valores médios de Mn nos vinhos são variáveis de 0,5 a 10 mg/l.

O Fe é responsável, quando em doses elevadas (10-20 mg/l),

pela formação de combinações insolúveis com alguns compostos fenólicos responsáveis pela coloração dos vinhos e com o ácido fosfórico, provocando a casse férica.

O Fe, juntamente com o Cu, participa de modo importante nas reações de oxirredução dos vinhos.

No mosto de uva são encontradas doses importantes de Cu, provenientes principalmente dos tratamentos cúpricos dispensados à videira. No entanto, no decorrer da fermentação alcoólica observa-se uma precipitação deste elemento através das células de leveduras e também pelas borras. Os teores de Cu nos vinhos variam, geralmente, de 0,1 até 5 mg/l.

Já o Li é um cátion que está presente regularmente nos vinhos em concentrações que podem variar de traços até 50 µg/l. Sua quantidade estaria relacionada com o solo, cultivar e tecnologia de elaboração.

Os resultados obtidos permitem concluir que, de um modo geral, os teores dos cátions encontrados correspondem aos valores médios indicados para os vinhos de outras regiões vitícolas. No entanto, foram observados valores elevados de K em alguns vinhos tintos e de Na em outros tintos e brancos; com o Mg, ao contrário, diversas amostras de vinhos brancos apresentaram teores mínimos inferiores aos indicados para este elemento.