



2º ENCONTRO DE QUÍMICA DE ALIMENTOS

Sociedade Portuguesa de Química • Grupo de Química Alimentar

Livro de Resumos



19 a 21 de Julho de 1995

Universidade de Aveiro

CHANGES IN FREE MONOTERPENOL CONTENT IN VINHO VERDE AND MODEL WINES DURING AGEING

F.S.S. ROGERSON & M.C.M. SILVA

Universidade Católica/Escola Superior de Biotecnologia, Rua Dr. Antonio Bernardino de Almeida, 4200 Porto, Portugal.

Monoterpene alcohols are important constituents of aromatic wines made from Muscatel, Riesling and Gewürztraminer grapes, contributing characteristic floral notes.

Recently Rogerson & Silva¹ studied free monoterpene alcohol content in various single cultivar vinho verde wines. Varietal wines made from Azal, Trajadura & Avesso grapes were considered neutral, however Pedernã, Alvarinho and Loureiro were substantially more aromatic with the latter cultivar containing linalool concentration around its reported detection threshold level.

Hydrogen ions are known to catalyse cyclisation and rearrangement reactions of monoterpenols. Vinho verde wines are particularly acidic with typical pH 3.0 which should favour catalysed rearrangements and cyclisations.

The present study investigates the effect of hydrogen ions on monoterpenes in both vinho verde wines and model solutions. Monoterpene alcohol analysis was by GC of a pentane/ether extract of a pH neutralised sample.

Changes in concentrations of linalool, α -terpineol, citronellol, nerol and geraniol contained in model wine solutions were examined over a period of 2 months at 20°C and pH (i) 7.0; (ii) 3.0 and (iii) 1.0.

The results suggest that the free monoterpene alcohols nerol, geraniol and linalool present in the model wine with pH 3.0 undergo acid catalysed rearrangement and cyclisation reactions giving as a principle product α -terpineol.

Similar changes in free monoterpene alcohols were observed during bottle ageing of single cultivar wines made from Trajadura and Pedernã grapes, over the respective maturation periods of 6 and 18 months.

The results help justify typical monoterpene alcohol distribution in ageing Portuguese vinho verde wines, showing that acid catalysed reactions play a major role.

¹F.S.S. Rogerson & M.C.M. Silva, In "Proceedings of I Congresso Internacional de la Vitivinicultura Atlántica". Isla de la Toja, Pontevedra, Galicia, España. 15-19 Mayo 1994.

This work was supported by "Programa Ciencia", a grant from the "Junta Nacional de Investigación Científica e Tecnológica".

Características aromáticas de Vinhos Verdes produzidos com diferentes estirpes de leveduras

N. Moreira, M. T. Herdeiro, M. C. P. Martins, G. de Revel e I. Vasconcelos
Escola Superior de Biotecnologia, R. Dr. António Benardino Almeida, 4200 Porto, Portugal
F. Moura e O. Pereira

Direcção Regional de Agricultura de Entre Douro e Minho - Estação Experimental de Fruticultura e Vitivinicultura, Quinta de Sergude, Felgueiras, Portugal

Nove estirpes de leveduras comerciais, pertencentes ao género *Saccharomyces* (seis estirpes de *S. cerevisiae* e três estirpes de *S. bayanus*), foram utilizadas na fermentação de mostos provenientes de cinco castas brancas portuguesas (Loureiro, Trajadura, Pedernã, Azal e Avesso). A influência da levedura na formação de compostos responsáveis pelas características organolépticas dos vinhos constitui o objectivo deste trabalho.

As microvinificações foram realizadas a 18°C, sendo os mostos inoculados com 20g/hl de levedura, após defecação. Para além das análises químicas clássicas, os compostos mais importantes do ponto de vista organoléptico foram analisados por cromatografia em fase gasosa e cromatografia líquida de alta resolução. Efetuou-se igualmente uma análise sensorial, por provadores profissionais, dos vinhos produzidos. Uma Análise em Componentes Principais foi utilizada para tratar estatisticamente os resultados obtidos.

Para uma mesma casta, a estirpe de levedura não tem influência nos teores em etanol dos vinhos produzidos. O ácido chiquímico permite diferenciar as castas utilizadas, apresentando os vinhos Loureiro as concentrações mais baixas deste ácido (5.6 a 10.5 mg/l). As variações das quantidades produzidas de ésteres etílicos de ácidos gordos e de ésteres acetatos de álcoois superiores podem atingir factores de 2.1 e 4.3 respectivamente, para a mesma casta; os teores máximos destes ésteres são obtidos por duas mesmas estirpes em todas as castas. Por outro lado, as estirpes mais ou menos produtoras de álcoois superiores diferem de casta para casta. Os vinhos da casta Loureiro diferenciam-se pelas baixas concentrações em ésteres acetato de álcoois superiores, bem como, por elevadas concentrações em álcoois superiores e em fenil-2-etanol.

Um estudo estatístico permitiu estabelecer uma correlação entre a análise química e a análise sensorial dos vinhos. Três estirpes de leveduras conduziram, para todas as castas, a vinhos de fraca qualidade que foram sempre rejeitados pelos provadores. Os vinhos considerados de melhor qualidade não foram obtidos pelas mesmas leveduras em todas as castas.

Do ponto de vista organoléptico, os vinhos preferidos são ricos em ácidos gordos livres e em ésteres etílicos de ácidos gordos, mas relativamente pobres em ésteres acetatos de álcoois superiores.