



11<sup>AS</sup> JORNADAS DE BIOLOGIA  
DE LEVEDURAS

**“PROFESSOR  
NICOLAU VAN UDEN”**

29, 30 E 31 DE MAIO DE 2003

**LIVRO DE RESUMOS**



Escola Superior Agrária  
de Bragança

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

## Detecção de fenóis voláteis e leveduras do género *Dekkera* em vinhos tintos de Trás-os-Montes.

REBELO, F.; Estevinho, M. L.; Sá Moraes, J. M.; Rocha, A. M.; Andrade, J. L. V.

Escola Superior Agrária de Bragança.

Os fenóis voláteis são um grupo de compostos que podem estar presentes em vinhos exercendo uma forte influência no seu aroma. Destacam-se neste grupo o 4-etil-fenol e o 4-etil-guaiacol, em vinhos tintos, e o 4-venil-fenol e 4-vinil-guaiacol em vinhos brancos.

Estes compostos quando presentes em baixíssimas concentrações não prejudicam significativamente os aromas dos vinhos. No entanto, à medida que a concentração aumenta, sobretudo do 4-etil-fenol, começam a ser perceptíveis aromas que rapidamente levam à depreciação dos vinhos, provocando consequentemente perdas económicas significativas aos produtores.

O aparecimento destes compostos em elevadas concentrações resulta da actividade metabólica de estirpes de leveduras do género *Dekkera/Bretanomyces*.

No presente trabalho foram estudados seis vinhos tintos engarrafados provenientes de adegas cooperativas de Trás-os-Montes, com o objectivo de detectar e quantificar a presença de 4-etil-fenol e de 4-etil-guaiacol e correlacioná-los com a presença de leveduras de contaminação do género *Dekkera*.

A detecção e quantificação foram efectuadas por cromatografia gasosa de acordo com o método adaptado de Bertrand (1989).

Verificou-se em todos os vinhos testados que a concentração de 4-etil-fenol foi superior à do 4-etil-guaiacol. Dos vinhos analisados o que apresentou menor concentração de fenóis voláteis foi um Vinho de Mesa. Três amostras estudadas apresentavam concentrações muito superiores aos limiares de percepção apresentados por Chatonnet *et. al* (1992).

Neste contexto foram efectuadas análises microbiológicas aos referidos vinhos com o objectivo de identificar e quantificar leveduras do género *Dekkera* segundo a metodologia desenvolvida por Malfeito Ferreira *et al.* (2001).

A análise dos resultados permite-nos especular sobre a presença de leveduras do género *Dekkera* nos três vinhos que apresentaram valores mais elevados em fenóis voláteis. À semelhança do verificado por outros investigadores, observamos uma correlação entre a presença de leveduras do género *Dekkera* e de 4-etil-fenol. De realçar que os três vinhos nos quais se identificaram leveduras do género *Dekkera* e teores mais elevados deste fenol volátil são vinhos DOC e estagiaram em barricas de carvalho nacional.

Este trabalho foi financiado pelo Projecto AGRO 96.

## Estudo do comportamento de leveduras isoladas do mel

Calhella, R.; Marques, J.; Estevinho, I.; Barbosa, S.; Choupinha, A.; Estevinho, L.

Escola Superior Agrária de Bragança

Foram isoladas leveduras em amostras de mel e identificados através de métodos tradicionais e métodos moleculares. Nos métodos moleculares foram utilizados os primers NL<sub>1</sub> e NL<sub>2</sub> com os quais se amplificou a região D1/D2 do gene 26 rRNA.

No presente trabalho analisou-se a capacidade de utilização do ácido p-hidroxibenzóico como única fonte de carbono e energia, pelas leveduras mais representativas isoladas a partir do mel (*Z. rouxii*, *C. kunselii*, *C. magnoliae*, *R. mucilaginosa* e *C. humicolus*). Constatamos que à excepção de *S. cerevisiae*, todas as leveduras testadas evidenciaram capacidade de utilização do ácido como única fonte de carbono e energia, sendo a *C. humicolus* a mais eficiente. Observou-se crescimento para concentrações de ácido p-hidroxibenzóico que variaram entre 0,2 mM e 20mM. Apesar de se verificar utilização do ácido p-hidroxibenzóico como única fonte de carbono e energia por leveduras isoladas do mel, anteriormente constatamos que, a presença deste composto em meios de cultura contendo glucose induziram um decréscimo exponencial na taxa específica de crescimento e na produção de biomassa de leveduras, evidenciando propriedades microbianas. Sendo no entanto o efeito menos acentuado em meios com elevados teores de açúcar 40% (concentração idêntica à existente no mel) evidenciando o efeito protector dos açúcares.

Neste trabalho analisou-se o efeito da concentração de açúcares (2 e 40% p/v) no crescimento das leveduras isoladas do mel a diferentes temperaturas (20, 25, 30, 35 e 45°C) e a pH 4,0. Verificou-se que para ambas as concentrações de açúcar e para todas as temperaturas testadas a taxa específica de crescimento de *S. cerevisiae* foi superior à de *C. humicolus*, sendo no entanto, a temperatura óptima de crescimento 30°C e 35°C respectivamente, para a *S. cerevisiae* e para as leveduras isoladas na ESAB a partir do mel. Observou-se também que as taxas específicas de crescimento das leveduras em estudo foram mais reduzidas quando as células foram crescidas em meio com 2% (p/v) de glucose.

Analisando os resultados obtidos verificou-se que o mesmo composto em meios com diferentes formulações têm distintos efeitos no metabolismo das leveduras. Assim, atendendo à complexa composição química do mel, o controlo das fermentações indesejáveis, deverá passar pelo estudo conjunto dos inúmeros factores que afectam o comportamento das leveduras.