



---

# XI CONGRESSO NACIONAL DE BIOQUÍMICA

---

Hotel dos Templários, Tomar, Portugal

28 - 30 de Novembro de 1998

## PROGRAMA e RESUMOS

O XI Congresso Nacional de Bioquímica é organizado pela  
Sociedade Portuguesa de Bioquímica

---

staining protocol with a highly specific DNA dye for the analysis of the yeast cell cycle (CC) was developed. With this new protocol, it was possible to achieve a considerable improvement in the variation coefficients of the G0/G1 and G2/M peaks and a clear cut identification of the S phase. Furthermore, this apparent improvement allowed a more rigorous assessment of the effects of benomyl and diclofluanid in the CC of the yeast, when compared with the staining protocol with propidium iodide. Changes in the cellular DNA content induced by the fungicides could also be estimated by the introduction of an internal standard in the samples for cell cycle analysis. CC analysis of yeast samples incubated with benomyl revealed a clear accumulation of cells in G2/M, proportional to the concentration of the fungicide. On the other hand, incubation with diclofluanid seems to have little or no effects on the relative distribution of cells in the CC. However, we were able to detect slight changes in the cellular DNA content induced by the the presence of this fungicide.

\* Margarida Fortuna received a fellowship from INIA-PAMAF nº 97.09.5520.9 (Portugal).

P3 - 15

ANSWER FROM THE YEASTS *ZYGOSACCHAROMYCES BAILII* AND *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* TO THE PRESENCE OF FUNGICIDES - BENOMYL AND CIMOXAMIL

Ratão, I. M. C and Estevinho, M.L.F.

Escola Superior Agrária de Bragança, Ap. 172, Qta de Sta. Apolónia, 5300 Bragança.

Sometimes it was detected residues of fungicides in must. These products cause a small inhibitory effect on fermentation. Nevertheless, when applied 8 a 15 days before the harvest, it could affect negatively the fermentation.

In the present work the effects of benomyl and cimoxamil in growth and cell viability of *Zygosaccharomyces bailii* ISA 1307 and of a *Saccharomyces cerevisiae* isolated from a grape must at the Adegas Cooperativas de Murça, were studied. At pH 4.0 and 26 °C, the presence of benomyl and cimoxamil, above a minimum inhibitory concentration (MIC) decreased the specific growth rate and the final biomass of both species, the reduction increasing with the concentration of the fungicide in the extra-cellular medium. For both species and the two fungicides, when present at concentrations above the MIC value, the inhibition kinetics was expressed by an exponential relation. The dependence of the observed effects in growth and final biomass of both species although qualitatively identical, was quantitatively different. Actually, the value of the MIC of benomyl in *Z. bailii* ISA 1307 was lower than in *Saccharomyces cerevisiae*. In turn, the values of the exponential inhibition constants of growth for benomyl and cimoxamil were higher in *Z. bailii* ISA 1307.

In what concerns the cell viability, the effects of the two fungicides on the specific death rates were studied under isothermal conditions (25 °C) and pH 3.0. For both species and both fungicides, cellular death was exponentially stimulated in the presence of increasing extra-cellular fungicide concentrations. The exponential enhancement constants of cellular death by benomyl and cimoxamil in *Z. bailii* ISA 1307 were lower than in *Saccharomyces cerevisiae*. The results suggested that *Z. bailii* ISA 1307, comparatively to *Saccharomyces cerevisiae*, is more resistant to benomyl and cimoxamil, at least in what regards cell viability.

Contract grant sponsor: INIA-PAMAF 97.09.5520.9 from Portugal.

comerciais (sã  
tintos e *Saccha*  
brancos) e tam  
mostos proven  
Adicionalment  
selvagem pres  
castas brancas,  
mosto branco fi  
mosto tinto em  
litros de capaci  
utilizado um ga  
mosto sem adic

No que di  
para a tempera  
quer com LSA,  
exerceu um efe  
lado, não se ve  
características  
organoléptica.

Os result  
inoculação de  
arranque da fe  
características  
um vinho.

P3 - 18

DETERMINA  
RESPONSIBL  
H3.3

Mário Filipe<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Centro de Pa  
Lisboa, 1600 L

<sup>2</sup> Instituto Sup  
Caparica

The 23 kDa VI  
HIV (human in  
influence viral

Although the  
evidences supp

for complete pr  
entry in new te

cellular protein  
screen of a PB

identify the V  
screened a *vif*

interaction wit  
containing a n

attempt to delir  
 $\Delta(142-154)$

mutagenesis, w  
We suspect tha

H3.3 lies betwe  
Supported by C

## ESTUDO COMPARATIVO DO COMPORTAMENTO ENOLÓGICO DE LEVEDURAS

Cruz, M. F. ; Bessa, J. A. ; Andrade, J. V.; Estevinho, M.L.  
Escola Superior Agrária , Ap. 172, 5300 Bragança, Portugal

Actualmente é comum utilizar leveduras comerciais na fermentação alcoólica por forma a garantir uma maior homogeneidade e um melhor controlo, ano após ano, de alguns parâmetros da fermentação alcoólica dos mostos.

Neste trabalho estudamos comparativamente, o comportamento enológico de leveduras secas activas (LSA) comerciais (*Saccharomyces cerevisiae* IOCR 9002 nos mostos tintos e *Saccharomyces cerevisiae* IOCB 2000 nos mostos brancos) e também de *Saccharomyces cerevisiae* isolada de mostos provenientes da Adega Cooperativa de Murça (ACM). Adicionalmente foi também estudado o comportamento da flora selvagem presente no mosto da ACM. Foram utilizadas duas castas brancas, duas castas tintas e mistura de várias castas. O mosto branco foi colocado em garrações de vidro de 15 litros e o mosto tinto em cubas de microvinificação, em aço inox, de 20 litros de capacidade. Em todos os casos, como testemunha, foi utilizado um garrafão ou uma cuba de microvinificação contendo mosto sem adição de leveduras.

No que diz respeito, aos valores obtidos para a densidade e para a temperatura de fermentação observa-se que a inoculação quer com LSA, quer com leveduras isoladas de mostos da ACM, exerceu um efeito positivo no arranque da fermentação. Por outro lado, não se verificou um efeito significativo da levedura nas características físico-químicas estudadas nem na prova organoléptica.

Os resultados obtidos na sua globalidade, indicam que a inoculação de leveduras nos mostos apesar de estimular o arranque da fermentação, não é o principal responsável pelas características peculiares e conseqüentemente pela tipicidade de um vinho.