

## AVALIAÇÃO DO USO DE INÓCULO VEGETATIVO DE *Aspergillus oryzae* NA PRODUÇÃO DE PECTINASES

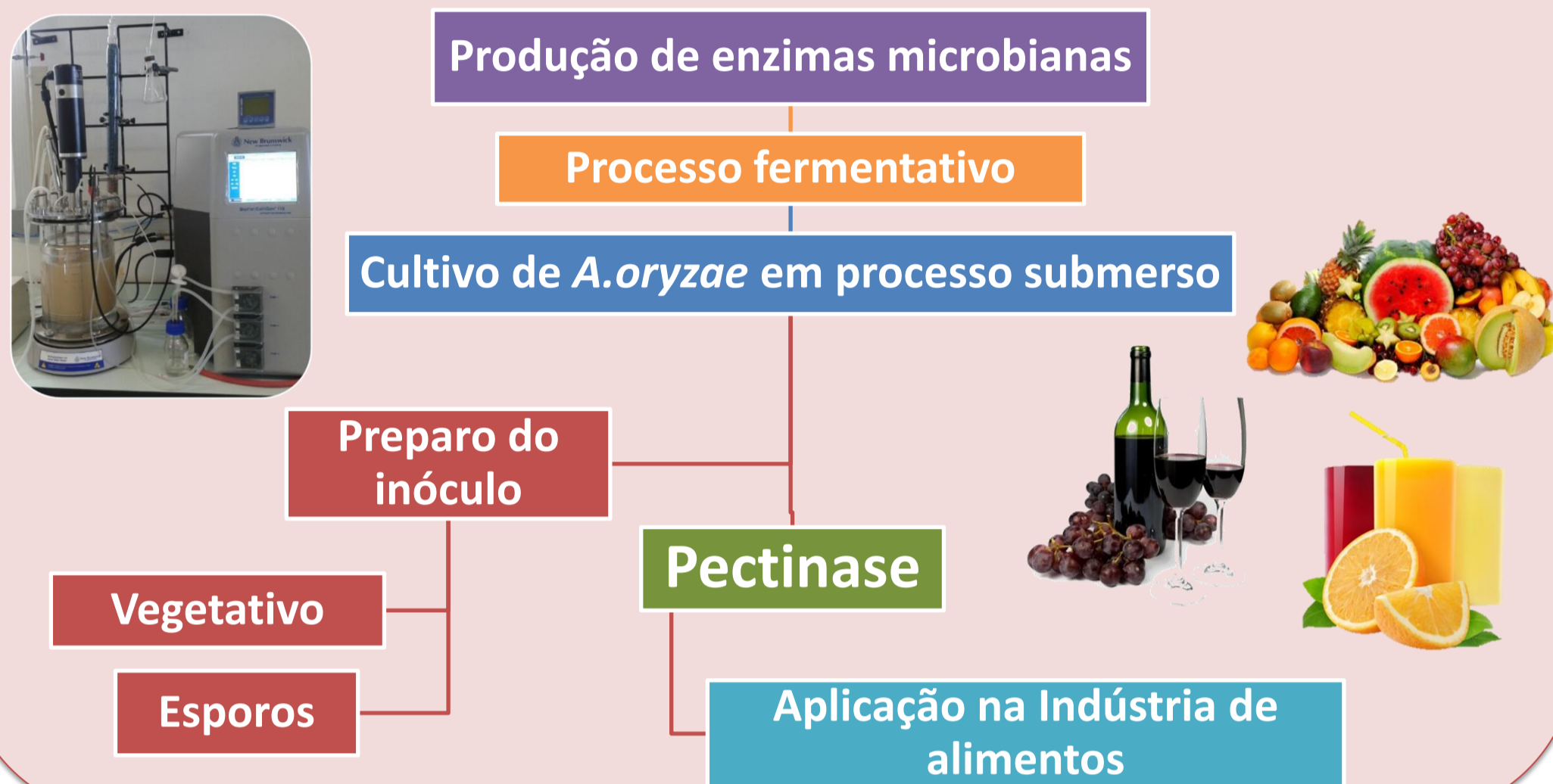
Aline Pozza (PROCAD/CAPES), Mauricio Moura da Silveira (Orientador)

Sigla do projeto: Pectinases Fúngicas II

Instituto de Biotecnologia - Laboratório de Bioprocessos

Universidade de Caxias do Sul – Caxias do Sul – RS – Brasil. E-mail: apozza2@ucs.br

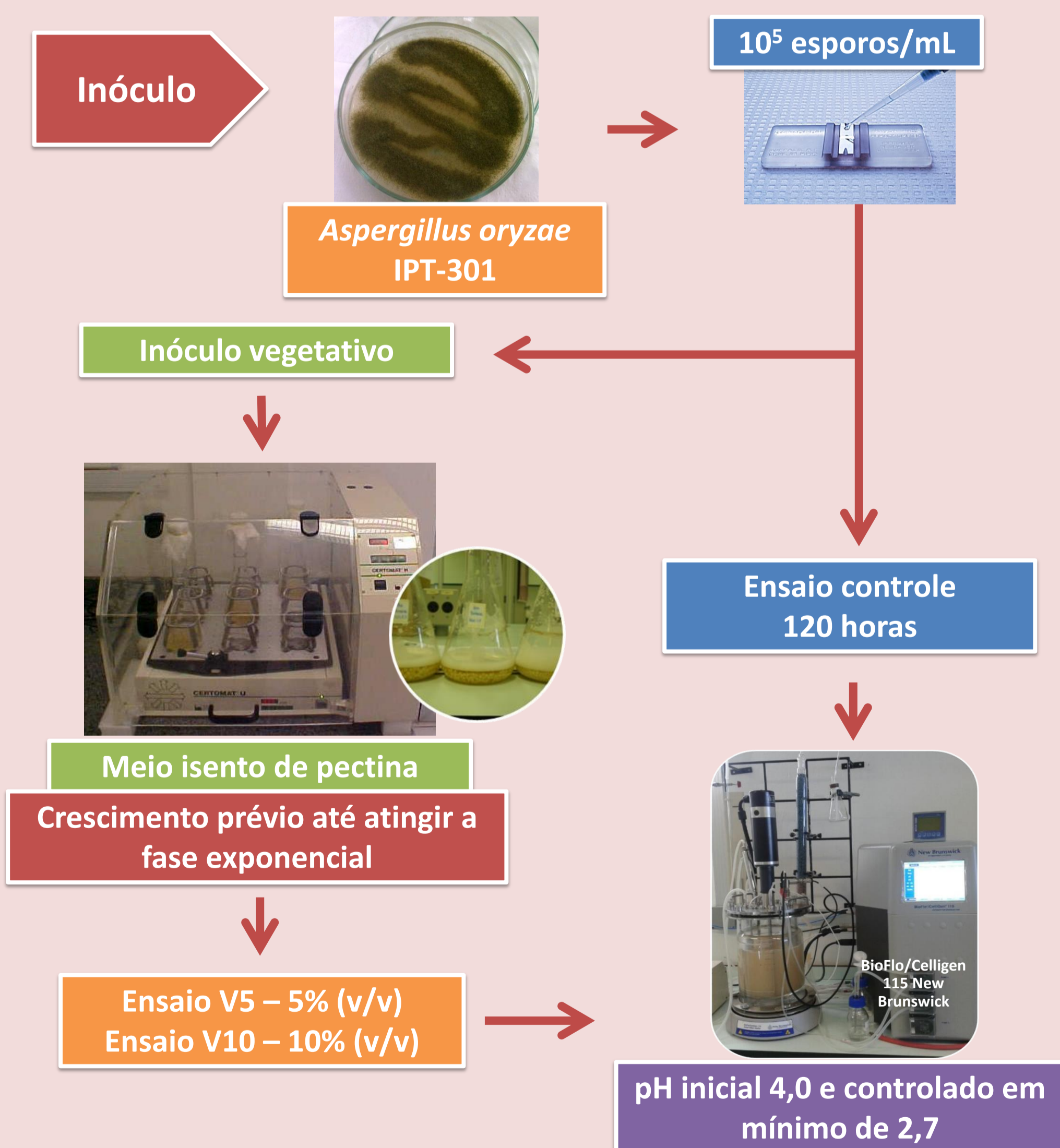
### Introdução



### Objetivo

Avaliar a utilização de inóculo vegetativo, em proporções de 5 e 10% (v/v), em cultivo submerso de *A. oryzae* para a produção de pectinases, visando diminuir o tempo de processo e aumentar a produtividade.

### Material e Métodos



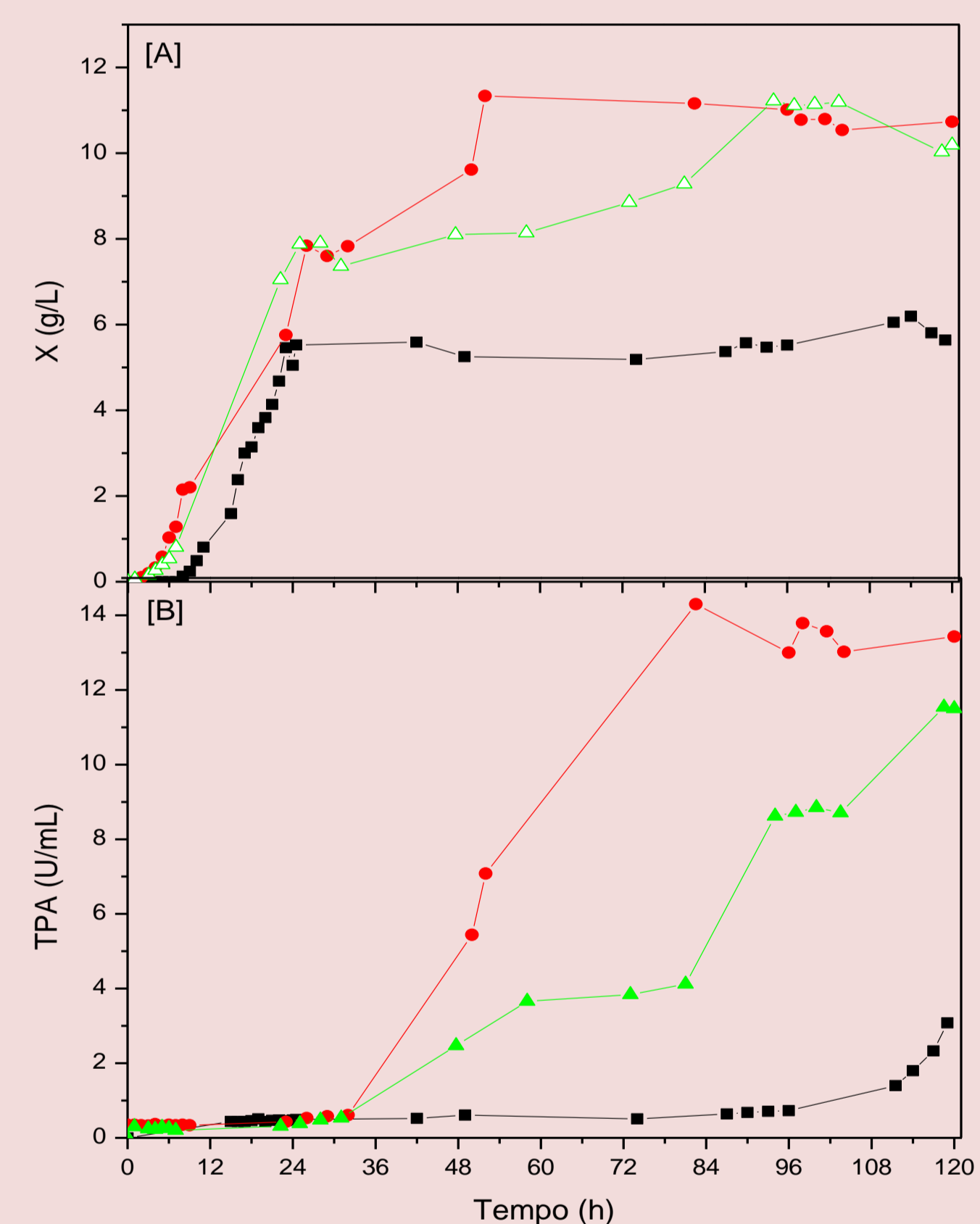
- ✓ Crescimento celular: determinado a partir de dados da demanda de oxigênio pelo cultivo e por gravimetria;
- ✓ Atividade de pectinases totais: estimada com base na redução de viscosidade de solução padrão de pectina (Malvessi & Silveira, 2004).

### Resultados

Resultados gerais de cultivos de *Aspergillus oryzae* em biorreator de bancada com 5% e 10% (v/v) de inóculo vegetativo (V5 e V10) em comparação com o controle (inóculo de esporos).

|                   | Ensaio Controle | Ensaio V5 | Ensaio V10 |
|-------------------|-----------------|-----------|------------|
| $X_{max}$ (g/L)   | 5,4             | 11,3      | 11,2       |
| $t_{X,max}$ (h)   | 24              | 52        | 94         |
| $P_{max}$ (U/mL)  | 3,0             | 14        | 11         |
| $t_{P,max}$ (h)   | 120             | 82,5      | 118,5      |
| $Y_{P/X}$ (U/mg)  | 0,56            | 1,26      | 1,03       |
| $S_{final}$ (g/L) | 4,43            | 2,36      | 1,21       |
| $p_v$ (U/mL/h)    | 0,026           | 0,173     | 0,097      |

$X_{max}$  – máxima concentração de biomassa;  $t_{X,max}$  – tempo em que ocorreu  $X_{max}$ ;  $P_{max}$  – máxima atividade de pectinases;  $t_{P,max}$  – tempo em que ocorreu  $P_{max}$ ;  $Y_{P/X}$  – fator de produção específica;  $S_{final}$  – concentração de ART ao final do processo;  $p_v$  – produtividade volumétrica.



A: variação da concentração celular de *A. oryzae* (X) e B: variação da atividade total de pectinases (TPA) em cultivos em biorreator de bancada com diferentes formas de inoculação: (■) Controle – suspensão de esporos, (●) V5 – 5% inóculo vegetativo e (▲) V10 – 10% inóculo vegetativo.

### Conclusões

Os resultados indicam que a utilização do inóculo vegetativo tem efeito positivo sobre a produção de pectinases, aumentando a atividade enzimática, reduzindo o tempo do processo e, conseqüentemente, levando ao incremento da produtividade.

### Referências:

- FONTANA *et al.*, 2009. *Bioresour. Technol.* 100, 4493-4498.  
 MAIORANO, A. E. *Tese de doutorado*. USP, 1990.  
 MALVESSI & SILVEIRA, 2004. *Braz. Arch. Biol. Technol.*, 47: 693-702.  
 MENEZES *et al.*, 2014. *Process Biochem.* 49: 1800-1807.  
 MILLER, G. L. *Anal. Chem.*, v. 31, p. 426, 1959.  
 REGINATTO *et al.*, 2014. XX COBEQ 2014, Anais.  
 UENOJO & PASTORE, 2007. *Química Nova*, v. 30, p. 388-394.

### Apoio:

