

# **ÁCIDO LACTOBIÔNICO PRODUZIDO POR *ZYMOMONAS MOBILIS*: UMA ALTERNATIVA PARA A VETORIZAÇÃO DE DROGAS**

## **Defesa**

Joinville, 16 de novembro de 2009.

## **Membros da Banca Examinadora:**

Prof. Dr. Gilmar Sidnei Erzinger (Orientador)

Prof. Dr. Marco Fabio Mastroeni (Co-Orientador)

Profa. Dra. Eloane Malvessi (UCS)

Prof. Dr. Ozair Souza (UNIVILLE)

## **Resumo:**

As enzimas glicose-frutose oxidorreductase (GFOR) e gluconolactonase (GL) produzidas por *Zymomonas mobilis*, em reações consecutivas, agem catalisando a bioconversão de glicose e frutose em ácido glucônico e sorbitol, respectivamente. Do mesmo modo, *Zymomonas mobilis* tem a capacidade de produzir outros ácidos orgânicos, a partir de misturas de frutose com diferentes aldoses alternativas à glicose. Dentre estes ácidos orgânicos destaca-se o ácido lactobiônico, resultante da oxidação da lactose, ocorrendo ainda formação equimolar de sorbitol, produto da redução da frutose. O sorbitol apresenta aplicações voltadas para as indústrias de alimentos e farmacêutica e o ácido lactobiônico tem importantes aplicações nas áreas médica e cosmética, sendo por isso o foco principal deste trabalho. Já foi descrito na literatura que o ácido lactobiônico possui atividade potencial na vetorização de drogas, principalmente antitumorais. O objetivo deste trabalho foi demonstrar que o ácido lactobiônico da Universidade de Caxias do Sul (UCS) produzido por *Zymomonas mobilis* pode ser uma alternativa de vetorização associado às drogas anti-tumorais. Utilizando das técnicas de análises instrumentais como, HPLC, RMN e polarimetria, usando como padrão de comparação o sal de referência (SIGMA), 97% de pureza e outros sais do ácido lactobiônico comercializados no Brasil, demonstraram que o ácido lactobiônico (UCS) apresenta alto grau de pureza, (< 100%) quando comparado com padrão SIGMA, é isento de qualquer substância isômera ou racêmica e possui cadeia aberta, que o torna viável na vetorização de drogas. Ficou também demonstrado que os outros sais de ácido lactobiônico comercializados no Brasil, para uso em cosméticos, não possuem o grau de pureza adequado para a vetorização de drogas em função da presença de lactona.

**Palavras-chave:** Ácido Lactobiônico; *Zymomonas mobilis*; vetorização de drogas.