
Horizontal Transfer of Vancomycin Resistance Gene From *Enterococcus* sp. in Milk

Luciana Furlaneto Maia (I), Márcia Regina Terra (I), Márcia Cristina Furlaneto (II)

(I) UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Av dos Pioneiros 3131 Londrina PR), (II) UEL - Universidade Estadual de Londrina (Rodovia Celso Garcia Cid, Km 380, Londrina-PR)

Resumo

A cadeia alimentar tem sido descrita como rota e difusão de micro-organismos resistentes a antibiótico. Dentre os micro-organismos destaca-se as espécies de *Enterococcus*, por apresentarem resistência intrínseca, mediada por genes localizados em cromossomos ou adquirida, mediada por genes presentes em plasmídeos e transposons. Neste estudo avaliamos a transferência do gene *vanA* entre isolados de *E. faecium* e *E. faecalis*, via processo conjugativo *in vitro* em leite reconstituído. Para tanto, foi traçado o perfil genotípico e fenotípico dos isolados doadores *E. faecalis* 802 e *E. faecium* 924 e receptores *E. faecalis* 848, 872 e 906. Como marcadores moleculares obtivemos os isolados doadores *vanA*⁺ *tetL*⁻ *gelE*⁻ *cpd*⁻ e receptores *vanA*⁻ *tetL*⁺ *gelE*⁺ *cpd*⁺. Todos os genes foram confirmados quanto a localização plasmídica ou cromossomal. O gene *cpd* codifica uma proteína denominada feromônio sexual expressa pelo receptor. A Concentração Inibitória Mínima para os antimicrobianos vancomicina e tetraciclina foi estabelecida segundo a metodologia de preconizada pelo CLSI. O processo de conjugação foi realizado em leite em pó reconstituído na razão de 1:1 (doador: receptor), sob agitação de 80 rpm a 37°C por 6 horas. A cada 2 horas, uma alíquota do co-cultivo foi retirado e semeado em meio MHA suplementado com tetraciclina (16µg/mL) e vancomicina (32µg/mL). Foi observado crescimento de colônias transconjugantes com todos os pares conjugativos e todos os tempos de co-cultivo, mesmo sendo o doador e receptor da mesma espécie e espécies diferentes. Os

Referência:

Luciana Furlaneto Maia, Márcia Regina Terra, Márcia Cristina Furlaneto. Horizontal Transfer of Vancomycin Resistance Gene From *Enterococcus* Sp. in Milk. In: **Anais do 12º Congresso Latinoamericano de Microbiologia e Higiene de Alimentos - MICROAL 2014** [= **Blucher Food Science Proceedings**, num.1, vol.1]. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

DOI 10.5151/foodsci-microal-101

transconjugantes foram confirmados pela técnica de PCR para a presença dos genes eleitos como marcadores moleculares. Também foi realizado o processo de conjugação com doador morto, excluindo a possibilidade de transformação. A estabilidade plasmidial dos transconjugantes foi realizada por repiques celulares consecutivos em meio sem pressão seletiva finalizando com meio contendo os antibióticos tetraciclina e vancomicina. Cem por cento das colônias transconjugantes mantiveram o plasmídeo. Este trabalho mostrou a disseminação de genes de resistência entre isolados de *Enterococcus* sp, quando presente em alimento, o que pode acarretar em um aumento da frequência de *Enterococcus* spp. resistentes à vancomicina e outros antimicrobianos, dificultando ainda mais sua terapêutica.

Palavras-Chave: *Enterococcus*, conjugação, alimento

Agência de Fomento: Fundação Araucária e CNPq.