



II Simpósio sobre Inovação e Criatividade Científica na Embrapa

Brasília, 28 a 30 de abril 2010

Transcritos Quiméricos em Bovinos

Autor(es): Poliana F. Giachetto, Roberto H. Herai, Simone C. M. Niciura, Margot A. N. Dode, Luciana C. A. Regitano, Michel E. B. Yamagishi

Unidade(s): Embrapa Informática Agropecuária, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, Embrapa Pecuária Sudeste

Trans-splicing é um fenômeno no qual exons dos transcritos primários de genes distintos se unem para formar um novo e único transcrito quimérico, sendo comum em nematóides e kinetoplastídeos, mas raro em organismos superiores. Embora não seja tão bem compreendido quanto o *cis*-splicing, o *trans*-splicing tem despertado interesse devido às suas possíveis aplicações biotecnológicas, principalmente aquelas envolvendo regulação da expressão gênica ou formação de novas proteínas. Recentemente, desenvolvemos uma metodologia de Bioinformática para a detecção de transcritos quiméricos em bases de FcDNA (Herai & Yamagishi, 2010a), e estendemos essa metodologia para organismos cujo genoma não tenha uma alta qualidade de montagem (Herai & Yamagishi, 2010b). Como prova de conceito, aplicamos essa metodologia ao genoma do *Bos taurus* UMD 3.0 e identificamos 13 transcritos quiméricos candidatos a *trans*-splicing. O foco da pesquisa é a confirmação biológica do *trans*-splicing em bovinos, particularmente, nas fases embrionária e fetal onde, a formação de transcritos quiméricos pode ter função biológica importante. Se confirmados, esses seriam os primeiros casos biologicamente comprovados de *trans*-splicing em bovinos, pois o único caso até agora reportado (Roux et al., 2006) envolve dois genes muito próximos, o que pode ser interpretado como um caso de splicing alternativo, ao invés de *trans*-splicing.

Herai, R. H. and Yamagishi, M. E. B. (2010a) Detection of human interchromosomal *trans*-splicing in sequence databanks, *Briefings in Bioinformatics*, 11, 198-209;



II Simpósio sobre Inovação e Criatividade Científica na Embrapa

Brasília, 28 a 30 de abril 2010

Heraí, R. H. and Yamagishi, M. E. B. (2010b) A Bioinformatics approach to detect interchromosomal trans-splicing in Bovine Full length cDNA databanks, Plant & Animal Genomes XVIII Conference, San Diego, USA.

Roux, M., Levéziel, H., Amarger, V. (2006) Cotranscription and intergenic splicing of the PPARG and TSEN2 genes in cattle, BMC Genomics, 4, 7:71