



XXXV SALÃO de INICIAÇÃO CIENTÍFICA

6 a 10 de novembro

Evento	Salão UFRGS 2023: SIC - XXXV SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2023
Local	Campus Centro - UFRGS
Título	Desenvolvimento de sistemas de expressão regulados por cânfora para biocontenção de leveduras geneticamente modificadas
Autor	ISABELA SFALCIN DA SILVA
Orientador	DIEGO BONATTO

O uso de organismos geneticamente modificados (OGMs) é amplamente difundido dentro da indústria biotecnológica. Organismos como bactérias e leveduras, quando geneticamente modificados, são utilizados para a produção de metabólitos de interesse e expressão de moléculas biológicas. Entretanto, pode ocorrer transferência de fluxo gênico não intencional através de interações entre microrganismos geneticamente modificados (OGMs) e microrganismos não modificados. Portanto, este projeto tem como finalidade desenvolver um aparato de expressão de nucleases regulado por cânfora em leveduras. Na ausência de cânfora, o dispositivo expressa endonucleases de restrição que clivam o genoma da levedura, reduzindo a transferência horizontal e vertical não intencional de sequências de DNA sintéticas. Para tanto, foram gerados cinco vetores contendo uma sequência de ligação para o fator CamR, regulado pela presença de cânfora, e a sequência codificante para diferentes endonucleases de restrição. As construções foram avaliadas quanto a presença das partes de DNA associadas com as sequências codificantes para nucleases e para as sequências regulatórias por meio de análise de padrão de restrição enzimática e por PCR. Atualmente, esses vetores estão sendo modificados para uso posterior em cepas de *Saccharomyces cerevisiae* laboratoriais e de uso industrial pela incorporação de sequências de replicação de DNA e de seleção de transformantes em *S. cerevisiae*. Uma vez finalizados, esses vetores serão transformados em leveduras e a viabilidade das cepas na ausência de cânfora será avaliado, assim como o padrão de quebra do genoma nuclear induzido pela expressão das nucleases em condições de laboratório e simulações de viabilidade em solo.