



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
**APRESENTA UMA INOVAÇÃO**

**MÉTODO DE REGULAÇÃO DA EXPRESSÃO GÊNICA,  
MÉTODO DE PRODUZIR UMA CÉLULA TRANSGÊNICA,  
CASSETES DE EXPRESSÃO, VETORES DE EXPRESSÃO  
GÊNICA, MÓDULO DE ALTERAÇÃO DO PERFIL DA  
EXPRESSÃO GÊNICA E SEU USO**

BR 10 2018 011807 2  
Grupo: Agropecuária  
Subgrupo: Transgênicos

**CONTROLE DA ATIVAÇÃO DE GENES DE INTERESSE POR  
INTEGRASES RESPONSIVAS A ESTÍMULOS**

O campo da Engenharia Genética, dentro da Biologia Molecular, permite a construção de novos sistemas biológicos, como células e organismos transgênicos, com características desejáveis a uma determinada finalidade. Nesse contexto, o desenvolvimento de mecanismos de controle da expressão de genes é fundamental para o aperfeiçoamento de organismos transgênicos.

Um dos principais mecanismos de regulação da expressão de genes é pela associação a sequências de DNA responsáveis pela ancoragem de proteínas iniciadoras da transcrição gênica – denominadas “promotores” – que podem ser responsivos a estímulos químicos, físicos ou biológicos. Dessa forma, a exposição a determinado estímulo promove ou reprime a expressão do gene a que está associado.

Além disso, a posição da sequência de DNA do promotor em relação ao gene de interesse, determina a expressão desse gene. Por isso, proteínas integrases, responsáveis por extrair e introduzir genes em um cromossomo, podendo fazê-lo na posição original ou alterada, podem ser utilizadas como ferramenta para edição e controle gênico em uma célula transgênica.

Sabendo disso, pesquisadores da Universidade de Brasília e da EMBRAPA desenvolveram a presente tecnologia que consiste em métodos, sequências e construções gênicas para o controle da expressão gênica utilizando promotores



## A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA **APRESENTA UMA INOVAÇÃO**

responsivos a estímulos externos e integrases do tipo serina-integrases, com o intuito de produzirem células transgênicas vegetais e animais para observar a formação de interruptores genéticos, resultando em ativação ou inativação no momento desejado e posterior montagem de biocircuitos lógicos.

### **VANTAGENS**

- **Inovação:** Tecnologia promissora para a montagem e engenharia de rotas metabólicas na Biologia Sintética;
- **Usabilidade:** Possibilidade da construção computacional e síntese em laboratório de componentes biológicos como peças para a produção de um processador biológico binário ou biocircuitos;
- **Versatilidade:** Utilização para inserção de sequências gênicas de interesse em diferentes locais do genoma.

### **Agenda 2030 da ONU:**



### **Gostou dessa tecnologia?**

Para obter mais informações entre em contato com a Agência de Comercialização de Tecnologias (ACT) da Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT), por meio dos contatos a seguir:

E-mail: [act@cdt.unb.br](mailto:act@cdt.unb.br)  
Telefone: (61) 3107-4116