



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
APRESENTA UMA INOVAÇÃO

**MOLÉCULAS VARIANTES SINTÉTICOS DE TOXINAS CRY1IA12
COM PROPRIEDADES DE CONTROLAR INSETOS-PRAGA,
COMPOSIÇÕES CONTENDO TAIS MUTANTES E MÉTODO DE
UTILIZAÇÃO DOS MESMOS**

BR 10 2012 033542 5
Grupo: Agropecuária
Subgrupo: Transgênicos

CANA-DE-AÇÚCAR MODIFICADA

A produção de energia renovável embora necessária é difícil de ser obtida através de plantas pela necessidade de equilíbrio entre a produção de combustíveis e a produção de alimentos. Estudos apontam que os vegetais fibrosos como a cana-de-açúcar apresentam maior eficiência energética. No entanto, para ser competitivo também é necessário que haja a redução de custos e aumento de eficiência por hectare plantado por meio do controle eficaz de pragas como a broca gigante da cana-de-açúcar (*Telchin licus licus*). O aumento do rendimento pela área plantada é extremamente necessária para que haja um crescimento sustentável da oferta energética renovável. Sob essa perspectiva, pesquisadores da Universidade de Brasília (UnB), desenvolveram uma solução biotecnológica por meio da modificação genética da cana-de-açúcar para que seus genes pudessem expressar uma toxina que é letal para os insetos *Telchin licus licus*. Essa toxina quando é ingerida pelo inseto acaba se ligando a membrana das células intestinais, seguindo-se essa toxina é capaz de induzir a lise celular e eventualmente a morte do inseto.

A presente invenção refere-se ao campo de controle de insetos-praga, utilizando métodos e composições que compreendem análogos mutantes de δ -endotoxinas. Mais especificamente, a presente invenção tem como objetivo disponibilizar moléculas novas a partir do gene Cry1Ia12 com toxicidade melhorada para tornar as plantas de cana-de-açúcar resistentes à broca gigante da cana-de-açúcar, gerando plantas transgênicas, capazes de expressar toxinas com elevada atividade entomotóxica; disponibilizar δ -



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA APRESENTA UMA INOVAÇÃO

endotoxinas melhoradas por processos biotecnológicos; auxiliar para a redução das doses de aplicação de defensivos químicos com redução de custos sociais e ambientais e aumento da produtividade da cultura. São aspectos da invenção, construções gênicas contendo as moléculas de ácido nucleico, codificantes para Cry1Ia12 modificado, métodos para a expressão heteróloga das novas moléculas na forma ativa, bem como o uso das mesmas no controle de insetos-praga. A invenção também fornece genes análogos sintéticos os quais são otimizados para transformação e expressão dos mesmos em plantas.

VANTAGENS

- **Custo Benefício:** Diminuição de custos com defensivos agrícolas para controle da praga broca gigante da cana-de-açúcar (*Telchin licus licus*);
- **Escalabilidade:** Aumento do rendimento de plantações de cana-de-açúcar.

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
Telefone: (61) 3107-4116