

Título: Utilização sistêmica de *Bacillus thuringiensis* para controle de pragas

Nome do(s) autor(es): Rose Monnerat

Unidade(s): Embrapa recursos Genéticos e Biotecnologia

Bacillus thuringiensis (Bt) é uma bactéria esporulante, Gram positiva e de ampla distribuição, comumente utilizada para controlar insetos, seja na sua forma nativa como base para bioinseticidas, seja como doadora de genes para a síntese de plantas transformadas resistentes a insetos. A atividade inseticida do Bt deve-se a proteínas cristais sintetizadas durante o processo de esporulação bacteriana. Essas proteínas após serem ingeridas pelos insetos alvo são solubilizadas pelo pH e ativadas por proteinases intestinais dos insetos. Desta forma, insetos que vivem em raízes ou na parte interna das plantas não podem ser controlados por esta bactéria na forma de bioinseticidas, apenas através de plantas transgênicas. Bt pode ser isolado a partir de amostras de solo, insetos mortos e filoplano. Estudos realizados na Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia demonstraram que é possível encontrar Bt naturalmente dentro de plantas de algodão. Demonstraram também que o Bt inoculado em solo próximo a raízes de algodão e couve migra pela plantas chegando as folhas e aos insetos que delas se alimentam. Essa descoberta abre uma nova forma para utilização desta bactéria e tem sido aperfeiçoada tanto para controle de lagartas, como para controle de insetos sugadores de seiva, como os pulgões. Trata-se de uma tecnologia inédita que está em processo de patente pela Embrapa.

Systemic use of *Bacillus thuringiensis* for insect control

Bacillus thuringiensis (Bt) is a naturally occurring Gram positive spore-forming bacterium commonly used in the biological control of insects. The biologically active components of Bt are its crystal proteins synthesized by the bacterium upon sporulation. These proteins after being ingested by the target insects are solubilized by the pH of the insect gut and activated by gut proteinases. So, the insects that live in roots or in the middle of the plants can not be controlled by this bacterium like bioinsecticides, only through transgenic plants. Bt could be isolated from soil, dead insects or phylloplane. Studies carried on Embrapa

Recursos Genéticos e Biotecnologia demonstrated that is possible to find Bt inside cotton plants. It was also demonstrated that Bt inoculated in the soil closed to the roots of cotton and cabbage translocated through the plants until the leaves and also at the insects fed in these plants. This discovery opens a new way to use this bacterium and is being improved to control caterpillars and also to sucker insects like bugs. This is a new technology that is being patent by Embrapa.