

Título: Avaliação caso-a-caso dos Riscos Ambientais de Plantas Geneticamente Modificadas (PGM): Método GMP-RAM

Nome do(s) autor(es): Katia Regina Evaristo de Jesus-Hitzschky¹, Anna Cristina Lanna², Fabio Danilo Vieira³, Andre Luiz de Abreu⁴, Denis Ubeda de Lima⁴

Unidade(s): ¹Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, Brasil, ²Embrapa Arroz e Feijão, Goiânia, Brasil, ³Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, Brasil, ⁴Bayer Cropscience Ltda/Bioscience, São Paulo, Brasil

2. Introdução:

Um passo essencial na pesquisa e desenvolvimento de Plantas Geneticamente Modificadas (PGM) é a avaliação de segurança, incluindo a análise dos riscos potenciais das plantas ou das práticas relacionadas ao seu cultivo para o meio ambiente, a saúde humana e animal de maneira comparativa com a variedade convencional.

3. Estado da Arte da Pesquisa: Apesar da importância deste tipo de avaliação, o método GMP – RAM¹ (Risk Assessment Method for Genetically Modified Plants) é a primeira metodologia para avaliação de risco de PGM. Este método conta com uma ferramenta de apoio em formato eletrônico “GMP-RAM v.1.1”², para facilitar a sua utilização. A metodologia GMP–RAM é uma ferramenta para a busca sistematizada de informações de forma a permitir a avaliação do risco envolvido com o emprego de determinada PGM e a partir desta análise possibilita a adoção de medidas para evitar ou controlar tal risco.

4. Além do Estado da Arte da Pesquisa: Desta maneira, a metodologia “GMP-RAM” preconiza a análise realizada ex ante, ou seja, antes dos testes de campo ou do impacto propriamente dito. Esta metodologia é composta de duas ferramentas: (1) *Planilhas para compilação da Evidência do Risco*, e (2) *Matriz de Avaliação*. A primeira ferramenta identifica o risco potencial relacionado ao uso de específico PGM. Essa planilha pré-formatada gera os valores do índice de risco e sua significância em termos da atividade a ser desenvolvida. A segunda ferramenta consiste em uma estrutura para a observação do risco potencial que representa a melhor maneira de conduzir o experimento de campo de

¹ A metodologia GMP - RAM está descrita no artigo publicado na Revista *Applied Biosafety* (<http://www.absa.org>): JESUS, K. R. E.; LANNA, A. C.; VIEIRA, F. D.; ABREU, A. L.; LIMA, D. U. A proposed Risk Assessment Method for Genetically Modified Plants. *Applied Biosafety*, Vol. 11(3), pp. 127-137; 2006

² http://www.cnpma.embrapa.br/forms/gmp_ram.php3

modo a garantir que o PGM seja tão seguro para o meio ambiente quanto a tecnologia tradicional.

Domínios preferenciais do Simpósio

- Biologia avançada
- Tecnologia da informação

A Proposed Risk Assessment Method for Genetically Modified Plants

Abstract

An essential step in the development of products based on genetically modified plants (GMPs) is an assessment of safety, including an evaluation of the potential impact of the crop and practices related to its cultivation on the environment and human or animal health. The purpose of this safety assessment is to compare information about the GMP with that from a non-GM crop. However, at present this risk analysis may be faulty because there is no widely accepted and specific risk assessment method to evaluate GMPs that uses quantifiable parameters and allows for a comparative analysis among different technologies. This paper introduces a risk analysis method that focuses on the identification and evaluation of risks associated with the field release and cultivation of GMPs. Two tools bolster this proposed risk assessment method: (1) worksheets to compile *Evidence of Risks*, and (2) a *Matrix of Assessment*. The first tool identifies potential hazards related to the use of a specific GMP. This preformatted worksheet assigns values to the level of risk and its significance in terms of the activity to be developed. The second tool provides a structure to observe the potential hazards that illustrates what approach supports the use of GMPs in a manner as safe as any other traditional technology. To better understand this proposed risk assessment method, it is presented in a digital format³ (GMP-RAM v.1.1. software) where the two tools are linked so that the user can fill in the worksheets and automatically observe the results in the matrix. Compared to current processes, this proposed method represents a less subjective and more transparent process for risk assessment.

³ http://www.cnpma.embrapa.br/forms/gmp_ram.php3