

DETECÇÃO DE MILHO TRANSGÊNICO EM PRODUTOS COMERCIAIS ORGÂNICOS

Carlos Alberto M. de Oliveira*

Nilo Ikuta

Vagner R. Lunge

Universidade Luterana do Brasil - ULBRA

INTRODUÇÃO

A agricultura orgânica está diretamente relacionada a sistemas sustentáveis de produção agrícola que não permitem o uso de fertilizantes sintéticos, defensivos químicos e principalmente o uso de organismos geneticamente modificados (OGMs), regulamentado pelo decreto N° 6.323 do Ministério da Agricultura. O MAPA tem a função de fiscalizar os produtores, verificando o atendimento das normas de produção orgânica para certificação. Além desse controle, associações ou cooperativas também acompanham a produção e garantem a rastreabilidade dos produtos. A produção orgânica abrange hortaliças, frutas e, principalmente grãos produzidos em grandes lavouras. Especificamente no caso do milho, o controle de produção orgânica envolve também a seleção adequada da semente para plantio e cuidados na polinização por lavouras transgênicas (ambos para evitar a presença de OGMs nos grãos). A verificação da presença de OGMs em produtos alimentícios é realizada pela detecção de DNA específico destes organismos com o uso da técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR, do inglês *polymerase chain reaction*) em tempo real.

OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi detectar a presença de OGMs em produtos orgânicos com milho na sua composição.

MATERIAIS E MÉTODOS

Até o presença momento foram analisadas 14 amostras de produtos comerciais orgânicos, convencionais e com a presença de transgênicos (conforme identificação das embalagens). Os tipos de amostras consistiram de biscoitos, salgados, farinhas de milho e milho verde para consumo *in natura* (Tabela 1). As amostras foram adquiridas no comércio local e de outras regiões.

O DNA das amostras foi extraído pelo método de adsorção em sílica e amplificado pela técnica de PCR em tempo real das regiões genéticas p-35S, Cry 1A.105, t-NOS (todas de milho OGM) e o gene endógeno *hmg* (presente em qualquer planta de milho).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

MAPA, 2015 - Fiscais Coletam Amostras De Orgânicos Para Reforçar Controle De Qualidade. Disponível Em: www.Agricultura.Gov.Br/Comunicacao/Noticias/2015/12/Fiscais-coletam-amostras-de-organicos-para-reforcar-controle-de-qualidade. Acesso Em 15 De Fev. De 2016.

MDA, 2015 – Ministério Desenvolvimento Agrícola. Agricultura Familiar produz 70% dos alimentos consumidos pelos brasileiros. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/>. Acesso em 15 de Nov. 2015.

RESULTADOS

Os resultados demonstraram que o gene endógeno *hmg* foi detectado em todas amostras. Nenhum alvo OGM foi detectado em 6 amostras, destacando três convencionais (um pacote de biscoito e duas embalagens de milho verde) e três orgânicas (uma farinha, uma embalagem de milho verde e um pacote de biscoito). As três amostras rotuladas como transgênicas (duas farinhas e um pacote de biscoito salgado) apresentaram resultado positivos para pelo menos um dos alvos utilizados. Já em dois produtos rotulados como orgânicos (uma farinha e uma embalagem de milho verde), foi detectada a presença de um dos alvos OGMs (Tabela 1).

Tabela 1. Caracterização geral das amostras

Tipo de Amostra	Descrição	<i>hmg</i>	Cry 1A.105	p-35S	t-Nos
Farinha Milho	-	+	+	+	+
Farinha Milho	-	+	-	+	-
Biscoito	-	+	-	+	-
Salgado	-	+	-	-	-
Milho Verde	-	+	-	-	-
Milho Verde	-	+	-	-	-
Biscoito Salgado	Orgânico	+	-	-	-
Farinha Milho	Orgânico	+	-	+	-
Milho Verde	Orgânico	+	-	-	-
Milho Verde	Orgânico	+	+	+	+
Farinha Milho	Orgânico	+	-	-	-
Farinha Milho	Transgênico	+	+	+	+
Farinha Milho	Transgênico	+	+	+	+
Salgado	Transgênico	+	+	+	-

CONCLUSÃO

Estes resultados demonstraram que os testes possibilitaram detectar OGMs em produtos alimentícios com milho na sua composição. A detecção de OGMs em produtos orgânicos pode ter ocorrido pelo uso de sementes transgênicas no plantio ou pela contaminação com pólen de lavouras vizinhas. Este procedimento deve auxiliar na fiscalização de produtos orgânicos livres de transgênicos.

Laboratório de Diagnóstico Molecular
 Agronomia – ULBRA
 carlos_machado@icloud.com