



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Detecção do evento transgênico MON89034 em amostras milho (Zea mays) pela reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR).
Autor	CÍCERO MILHANO KOMMERS
Orientador	VAGNER RICARDO LUNGE
Instituição	Universidade Luterana do Brasil

Detecção do evento transgênico MON89034 em amostras milho (*Zea mays*)
pela reação em cadeia da polimerase em tempo real (qPCR).

Cícero Milhano Kommers
Vagner Ricardo Lunge

O Brasil é o 3º maior produtor de milho no mundo, cereal de grande importância no mercado tanto pelo consumo humano como no uso em rações de animais de produção (principalmente aves e suínos). Nos últimos anos houve um grande aumento de produtividade nas lavouras, em parte pela incorporação do uso de sementes transgênicas na agricultura. Como consequência, o número de cultivares de milho transgênicas disponibilizadas para plantio (253) ultrapassou o de convencionais (214) nesta última safra. Os grãos desta safra têm sido utilizados na elaboração de alimentos para consumo humano e animal. Entretanto, a legislação brasileira obriga que qualquer produto comercial que tenha mais do que 1% de organismos geneticamente modificados (OGM) deve ser devidamente rotulado para conhecimento do consumidor. Este estudo objetivou implementar uma técnica de PCR em tempo real para a detecção do evento genético MON89034 que está presente em diversas sementes transgênicas comerciais (aproximadamente 45%) e que estão sendo efetivamente plantadas na safra atual. Foram obtidas quatro amostras de sementes transgênicas (Biogene, Pioneer, Agrocere VT PRO e Agrocere Yieldgard), uma de semente crioula, 12 amostras de milho-verde e 3 de milho enlatado no mercado. Em paralelo, foram desenhados iniciadores e sondas para a detecção do evento específico MON89034 (gene *CRY 1 a.105*) e de um gene HMG endógeno do milho. O DNA foi extraído pelo protocolo de absorção em sílica utilizando reagentes comerciais NewGene (Simbios Biotecnologia, Cachoeirinha, RS, Brasil) e após foi realizada a etapa de amplificação do DNA com os pares de iniciadores para os dois genes alvo (*duplex*). As amplificações foram realizadas em termociclador Step One Plus (Applied Biosystems) com as seguintes condições de amplificação: um ciclo inicial a 95°C por 3 minutos e 45 ciclos de 95°C durante 15 segundos, e 60°C durante 60 segundos. Os resultados foram avaliados comparando as curvas de amplificação com a subsequente determinação dos valores de *cycle threshold* (CT). A técnica de duplex PCR em tempo real permitiu a detecção do gene endógeno HMG e do evento transgênico MON89034 na mesma reação. Na análise das 20 amostras, todas as 4 sementes e as 13 amostras de milho-verde apresentaram resultados positivos para o gene endógeno HMG, enquanto as 3 amostras de milho enlatado apresentaram resultado negativo. Dez amostras foram positivas para o gene *cry 1a.105*, sendo uma semente (Agrocere VT-PRO, que possuía o evento MON89034) e nove amostras milho verde comerciais. Dentre as 7 amostras com resultados negativos para o evento específico estão 3 tipos de sementes comerciais (que possuem outros eventos transgênicos), uma amostra de milho crioulo e 3 amostras de milho verde comercial (incluindo uma rotulada como orgânico). Até o presente momento é possível afirmar que as técnicas empregadas são capazes de definir a presença deste evento específico, tendo como perspectiva seu uso para análise de sementes, rações animais e produtos industrializados para consumo humano.