



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