

INFLUÊNCIA DA SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DE FARINHA DE TRIGO POR FARELOS DE ARROZ E AVEIA NA FORMAÇÃO DE AMIDO RESISTENTE E REDUÇÃO DOS NÍVEIS DE DON E D3G EM BOLO

8º Simpósio de Segurança Alimentar - Sistemas Alimentares e Alimentos Seguros, 8ª edição, de 03/10/2023 a 05/10/2023
ISBN dos Anais: 978-65-5465-068-7

VALENCIA; Milena Matsuda da Silva¹, BORBA; Verônica Simões de², LEMOS; Andressa Cunha³, CERQUEIRA; Maristela Barnes Rodrigues Cerqueira⁴, FURLONG; Eliana Badiale⁵

RESUMO

A farinha de trigo, principal ingrediente dos produtos de panificação como o bolo, pode estar contaminada por desoxinivalenol (DON) e desoxinivelanol-3-glucósido (D3G). Entretanto, as reações que ocorrem durante as etapas de preparo e assamento do bolo, podem degradar, liberar formas nativas ou ligar as micotoxinas com componentes da matriz. A ligação de micotoxinas com componentes não digeríveis, como o amido resistente, pode acarretar em um efeito benéfico para a saúde do consumidor visto que pode diminuir a bioacessibilidade de micotoxinas no metabolismo. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho foi elaborar bolos substituindo 10% da farinha de trigo por farelos de arroz e de aveia para verificar se ocorreria maior formação de amido resistente (AR) e se este afetaria os níveis de DON e D3G. Os ingredientes utilizados para o preparo dos bolos foram obtidos no comércio local de Rio Grande (RS) e o farelo de arroz doado por empresa parceira de Pelotas (RS). Os bolos controle (BC), com 10% de farelo de arroz (BFAr) e com 10% de farelo de aveia (BFAv) foram elaborados conforme método oficial 10-90-1 da AAC. O AR foi determinado pelo método de digestibilidade *in vitro* e quantificado por método espectrofotométrico miniaturizado. DON e D3G foram extraídos por QuEChERS e determinados HPLC-DAD, utilizando método previamente validado. A concentração de AR nos bolos variou de 103,4 a 119,5 mg/g, sendo que no BFAv houve aumento no teor de AR (119,5 mg/g). Em relação a D3G e DON, presentes naturalmente na farinha e nos farelos, os níveis residuais nos bolos foram pelo menos 24,4 e 2,8 vezes menores, respectivamente, que o limite máximo de DON permitido pela legislação brasileira (1000 µg/kg), representando reduções de 89,7% e 52,1% no BC, de 90,6% e 63,0% no BFAr e de 83,5 e 79,6% no BFAv, respectivamente. Os resultados encontrados demonstraram que os bolos com maior teor de AR, principalmente BFAv, apresentaram maiores reduções de DON, sugerindo que pode ter ocorrido interações DON-AR, que não permitiram a detecção do contaminante. Fato promissor visto que o DON é mais tóxico que D3G. Não houve diferença estatística ($p>0,05$) em relação aos níveis residuais de D3G nos bolos. Portanto, a substituição parcial da farinha de trigo por farelo de aveia além de promover a funcionalização de bolos, pelo aumento dos níveis de carboidratos não digeríveis, também contribui para a redução nos níveis de DON em produtos de panificação.

PALAVRAS-CHAVE: Alimento funcional, carboidratos não digeríveis, mitigação, produto de panificação, tricotecenos

¹ Universidade Federal do Rio Grande (FURG), milenamatsuda@gmail.com

² Universidade Federal do Rio Grande (FURG), veronicasimoesborba@gmail.com

³ Universidade Federal do Rio Grande (FURG), andressa.cunha@furg.com.br

⁴ Universidade Federal do Rio Grande (FURG), mariscerqueira@hotmail.com

⁵ Universidade Federal do Rio Grande (FURG), dqmefb@furg.br