

## Bifenilos policlorados (PCBs) em milho e farinha de milho do estado do Rio Grande do Sul

---

Schwanz, TG. **Polychlorinated biphenyls (PCBs) in corn and cornflour from Rio Grande do Sul state**. 2011. Santa Maria, RS. [Dissertação de Mestrado – Área de Ciência e Tecnologia dos Alimentos, Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM]. Orientadora: Ijoni Hilda Costabeber. Co-orientador: Nilo Zanatta.

---

Devido a alta toxicidade, a produção e comercialização dos bifenilos policlorados (PCBs) estão proibidas em todo mundo. Esses compostos aromáticos foram utilizados industrialmente desde a década de 1930. Propriedades físicas interessantes, como resistência a altas temperaturas e correntes elétricas, são responsáveis pela grande utilização e produção mundial dos PCBs. Desta produção, grande parcela entrou para o ambiente, principalmente devido ao descarte inadequado de equipamentos eletro-eletrônicos, contaminando água e solo. São compostos não biodegradáveis que se acumulam no ambiente, influenciando os organismos da cadeia alimentar. A partir de estudos realizados, constatou-se seu efeito nocivo no homem, sendo a ingestão através de alimentos contaminados a principal via de exposição. Sabe-se, pela sua importância histórica na sobrevivência humana, que os cereais são essenciais em nossa alimentação. Dentre os cereais, o milho recebe amplo destaque por ser o mais consumido no mundo. Diante disso, aliado com a persistência dos PCBs e seus efeitos maléficos ao homem, o objetivo do presente trabalho foi determinar os níveis de PCBs em milho e farinha de milho de diferentes regiões do Rio Grande do Sul, coletados nos anos de 2009 e 2010, correlacionando os níveis destes compostos a região de coleta, ano de produção, teor de gordura e tipo de farinha. A determinação dos resíduos de PCBs foi realizada por cromatógrafo a gás acoplado a espectrometria de massas (GC-MS), usando modos de ionização por impacto de elétrons e ionização química negativa, após a extração dos compostos através do uso de ultrassom. Foram encontrados valores médios de 0,01 ng.g<sup>-1</sup> para o PCB 10, 0,04 ng.g<sup>-1</sup> para o PCB 28, 0,10 ng.g<sup>-1</sup> para o PCB 52, 0,14 ng.g<sup>-1</sup> para o PCB 153, 0,40 ng.g<sup>-1</sup> para o PCB 138 e 0,38 ng.g<sup>-1</sup> para o PCB 180. O PCB 138 foi o mais frequente, sendo detectado em 63,57% das amostras, seguido dos PCBs 180 (58,27%), 52 (41,72%), 153 (41,05%), 28 (20,52%) e 10 (7,28%). Amostras provenientes das regiões nordeste e metropolitana foram as que apresentaram as maiores contaminações. Houve ainda uma diminuição das contaminações no ano de 2010 quando comparado ao de 2009. Outro fator relevante foi a maior contaminação encontrada nas farinhas de milho em relação ao grão. Esta diferença se mostrou significativa para os PCBs 52, 138, 153 e 180. Relativamente às análises das farinhas, houve diferença significativa para todos os congêneres na correlação com os percentuais de gordura.

**Palavras-chave.** bifenilos policlorados, milho, farinha de milho, GC-MS.

Dissertação disponível na  
Biblioteca do Centro de Ciências Rurais da  
Universidade Federal de Santa Maria – UFSM  
E-mail: tgsnapo@gmail.com