



Alimentos biológicos, serão mesmo isentos de pesticidas de origem sintética?

Bárbara Martins^{1,2}; Mafalda Pinheiro^{1,2}; Matilde Castanheira^{1,2}; Renata Ramalho^{1,2,3}; Paula Pereira^{1,2,3}

¹ Grupo de Estudos em Nutrição Aplicada (G.E.N.A.-IUEM)

² Instituto Universitário Egas Moniz, Cooperativa de Ensino Superior Egas Moniz Crl, Monte de Caparica, Portugal

³ Centro de investigação Interdisciplinar Egas Moniz (CiiEM, U4585 FCT)

Introdução

O que distingue os alimentos biológicos dos convencionais é a inexistência do uso de pesticidas e fertilizantes sintéticos, hormonas e antibióticos. Um pesticida é qualquer substância que consiga destruir ou controlar pragas e que consiga fazer a regulação do crescimento das plantas. Podem ser um fungicida, herbicida, inseticida ou outra substância utilizada com os fins acima descritos, no entanto, é possível fazer a distinção entre pesticidas sintéticos e biológicos.

Objetivos

Detetar a presença de pesticidas em alguns alimentos biológicos através do teste Agri-Screen Ticket, um teste pré-fabricado que revela a presença dos pesticidas organofosfatos, tiofosfatos e carbamatos, nos hortícolas, leguminosas e cereais.

Metodologia

Foram constituídos dois grupos de alimentos: um de origem biológica e outro de agricultura convencional, onde se incluíram os seguintes alimentos: espinafres, alface, tomate cherry, pimento e cenoura. Os alimentos biológicos foram adquiridos num frutaria local, sendo que não continham um selo de produção biológica, mas foram vendidos como tal. Os alimentos não biológicos foram adquiridos num hipermercado.

Todos os alimentos foram cortados com a ajuda de um bisturi e pesados em amostras de 20 gramas para se fazer uma solução ativadora (2% Bromo). Após a solução estar pronta, foi então aberto o ticket do teste Agri-Screen, onde se expôs apenas a banda branca, mergulhando-a na solução ativadora durante 1 minuto. Após o tempo de espera, expôs-se a segunda banda, dobrando o ticket ao meio, de modo que as duas bandas se sobrepusessem. Foi feita pressão com o polegar e o indicador durante 3 minutos, Após os 3 minutos leu-se de imediato os resultados.

Resultados

De entre os alimentos analisados, verificou-se a presença de pesticidas tanto nos alimentos de origem biológica (tabela 1) como nos de origem convencional (tabela 2). Os resultados positivos indicam a presença de organofosfatos, tiofosfatos ou carbamatos.

Tabela 1. Presença ou ausência de pesticidas nos alimentos de origem biológica

Agricultura Biológica	Presença de pesticidas	Sem presença de pesticidas
Espinafres	X	
Cenoura	X	
Alface		X
Pimento	X	
Tomate Cherry		X

Tabela 2. Presença ou ausência de pesticidas nos alimentos de origem convencional

Agricultura convencional	Presença de pesticidas	Sem presença de pesticidas
Espinafres	X	
Cenoura		X
Alface	X	
Pimento		X
Tomate Cherry		X

Os resultados deste teste foram semiquantitativos e por isso não obtivemos informação acerca da quantidade de pesticidas encontrada em cada alimento, nem do tipo de pesticida sintético, apenas se percebeu que o resultado positivo detetou um pesticida do grupo dos organofosfatos, tiofosfatos ou carbamatos.

Discussão e conclusões

Os resultados que obtivemos não foram os esperados, na medida em que observámos resultados positivos para presença de pesticidas sintéticos em alimentos, alegadamente, de origem biológica. Aquando da compra dos produtos utilizados neste estudo, não existia o selo de garantia de produto biológico, contudo foi-nos garantido no ato da compra que se tratavam de produtos de origem biológica. Algumas das possíveis explicações para estes resultados foi ter havido contaminação cruzada, utilização de adubos biológicos contaminados, uso indevido de pesticidas sintéticos, ou até um possível erro não intencional por parte do comerciante que nos deu a informação.

Bibliografia

- Forman, J. e Silverstein, J., 2012. Organic Foods: Health and Environmental Advantages and Disadvantages
- Robb, E. L., & Baker, M. B. (2021). Organophosphate Toxicity. In StatPearls. StatPearls Publishing. 3. Silberman, J. e Taylor, A., 2021. Carbamate Toxicity.
- González, N., Marqués, M., Nadal, M., & Domingo, J. L. (2019). Occurrence of environmental pollutants in foodstuffs: A review of organic vs. conventional food.
- Hurtado-Barroso, S., Et al. (2019). Organic food and the impact on human health.
- Brantsæter, A. L., Et al. (2017). Organic Food in the Diet: Exposure and Health Implications. Annual review of public health
- Farina, Y., Et al. (2018). Fate, distribution, and bioconcentration of pesticides impact on the organic farms of Cameron Highlands, Malaysia.
- de Albuquerque, N., et al. (2018). Metabolism studies of chiral pesticides:
- The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard (2019).
- Ingressos Agri-Screen® - 10 Kit . <https://www.neogen.com>. (2022). Recuperado em 2 de janeiro de 2022, em <https://www.neogen.com/categories/toxicology/agri-screen-tickets-10-kit/>
- Jornal Oficial da União Europeia. relativo aos limites máximos de resíduos de pesticidas no interior e à superfície dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais, de origem vegetal ou animal, e que altera a Directiva 91/414/CEE do Conselho (2005).