

Aflatoxinas em produtos agrícolas produzidos em Angola e Moçambique

ZELDA LUCAMBA³, SANDRA AFONSO³, CLÁUDIO MATUSSE^{1,2}, ARMANDO VENÂNCIO⁴, JOÃO BILA⁵, CUSTÓDIA MACUAMULE⁶, PAULA RODRIGUES^{1,7,*}

¹ Centro de Investigação de Montanha (CIMO), Instituto Politécnico de Bragança (IPB), Campus de Santa Apolónia, 5300-253 Bragança, Portugal

² Eduardo Mondlane University, Escola Superior de Negócios de Empreendedorismo de Chibuto, Gaza, Moçambique

³ Instituto Politécnico de Cuanza Sul, Sumbe, Angola

⁴ CEB - Centre of Biological Engineering, University of Minho, 4710-057 Braga & LABELS – Associate Laboratory, Braga/Guimarães, Portugal.

⁵ Eduardo Mondlane University, Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal, Av. Julius Nyerere, Maputo, Moçambique & Centre of Excellence in Agri-food Systems and Nutrition (CE-AFSN), Maputo, Moçambique.

⁶ Eduardo Mondlane University, Faculdade de Veterinária, Av. de Moçambique, Km 1,5 Maputo, Moçambique.

⁷ Laboratório Associado para a Sustentabilidade e Tecnologia em Regiões de Montanha (SusTEC), IPB, Bragança, Portugal,

* prodriques@ipb.pt

As aflatoxinas são micotoxinas produzidas por fungos do género *Aspergillus* secção *Flavi*. Estes metabolitos tóxicos têm elevada ocorrência em produtos agrícolas variados, usados como alimentos humanos e rações animais, com particular incidência em países da África subsaariana, devido às suas características climáticas. A sua presença tem levado a um aumento nos problemas de saúde e na insegurança alimentar. A falta de programas de monitorização e controlo eficazes nos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP) tem resultado na subestimação dessas micotoxinas.

O presente trabalho teve como objetivo determinar a ocorrência de aflatoxinas totais (AFs) em diversos produtos agrícolas – milho, feijão, farinha de mandioca, amendoim e arroz – produzidos e consumidos nas províncias do Cuanza Sul, Angola, e de Chongoene e Gaza, Moçambique. Durante 2023 e 2024, foram recolhidas 236 amostras (96 de Angola e 140 de Moçambique) em mercados locais e analisadas para AFs usando o método de tira de fluxo lateral AgraStrip® Pro WATEX® (Romer).

A incidência de AFs em todas as amostras de Angola foi de 66% (mediana = 1,25 µg/kg). As amostras de milho deste país mostraram uma incidência de 96% (mediana = 1,7 µg/kg, máx. 82,3 µg/kg), mas apenas 8% estavam acima do Limite Máximo Tolerável (LMT) estabelecido pelo Codex Alimentarius (15 µg/kg). Em Moçambique, 44% de todas as amostras foram positivas para AFs (mediana = 4,9 µg/kg). A maior incidência e níveis de contaminação foram encontrados no milho, com todas as amostras contaminadas, com valor máximo quantificado de 9200 µg/kg (mediana = 26,9 µg/kg). Destes, 63% estavam contaminados acima do LMT. O produto alimentar menos contaminado em ambos os países foi a farinha de mandioca. Para esta cultura, as amostras angolanas estavam todas abaixo do limite de deteção, enquanto as amostras moçambicanas apresentaram uma incidência de AFs de 37% (mediana = 0,75 µg/kg), sendo o nível mais alto 9,6 µg/kg. Considerando o LMT recomendado, a contaminação por aflatoxinas em culturas produzidas e consumidas em ambos os países é extremamente alta, principalmente no milho, que constitui a base alimentar da maioria da população, representando, portanto, um risco significativo para a saúde pública e elevadas perdas económicas. Moçambique é particularmente afetado por este problema e, dadas as mudanças climáticas esperadas, a perspetiva é de que se verifique um agravamento. São portanto necessários e urgentes esforços conjuntos entre produtores agrícolas, técnicos e entidades governamentais para o desenvolvimento de estratégias de controlo de micotoxinas.

Palavras-chave: micotoxinas, fungos toxigénicos PALOP, risco, saúde pública.

Agradecimentos: Os autores agradecem à Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT, Portugal) e a Aga Khan Development Network (AKDN) o apoio financeiro através do projeto Ref. FCT AGA-KHAN / 541590696 / 2019 “MYCOTOX-PALOP – Multi-actor partnership for the risk assessment of mycotoxins along the food chain in African Portuguese-speaking countries (PALOP)”, e à FCT o apoio através de fundos nacionais FCT/MCTES (PIDDAC) ao CIMO (UIDB/00690/2020 e UIDP/00690/2020), SusTEC (LA/P/0007/2020), CEB (UIDB/04469/2020), e LABELS (LA/P/0029/2020). Cláudio Matusse agradece à FCT pela bolsa de Doutoramento PRT/BD/15483/2022.