TOXICIDADE E PERFIS COMPORTAMENTAIS DE DÁFNIAS E PLANÁRIAS EXPOSTAS A CANABINOIDES

Rafael Pereira[1], Carlos Família[2], Paulo Mascarenhas[2]

[1] Instituto Universitário Egas Moniz, Campus Universitário, Quinta da Granja, Monte de Caparica, 2829-511 Caparica, Portugal

[2] Egas Moniz Center for Interdisciplinary Research, Instituto Universitário Egas Moniz, Campus Universitário, Quinta da Granja, Monte de Caparica, 2829-511 Caparica, Portugal

Correspondência: 120645@alunos.egasmoniz.edu.pt

01 CONTEXTO

- **Crescente relevância** dos **canabinoides** em toxicologia e ciências forenses.
- **Diversidade química**, com aparecimento de novos canabinoides.
  - Desafios na avaliação toxicológica.

02 OBJETIVOS

- Avaliar **Δ9-THC**, **CBD** e **três canabinoides sintéticos**.
- Caracterizar **toxicidade** e **alterações comportamentais**.
- Comparar as respostas entre modelos.

Dáfnias são amplamente **padronizadas** e **sensíveis** para **testes ecotoxicológicos**, enquanto **planárias** oferecem forte capacidade de regeneração e **endpoints neurocomportamentais**, tornando ambos **modelos complementares no estudo de efeitos tóxicos**.

03 DESENHO EXPERIMENTAL



04 METODOLOGIA DE ANÁLISE

Dáfnias (*Daphnia spp.*)

Testes Ecotoxicológicos

- Ensaio agudo de 48 horas, com avaliação a cada 24h (OECD 202).
  - Avaliação da **imobilização**: incapacidade de nadar após agitação suave.

Testes Neurocomportamentais

- Análise por vídeo e IA (***LabGym***):
  - Velocidade e distância percorrida.
  - Padrão de natação:
    - Locomoção saltatória.
    - Frequência de movimentos.

Planárias

Testes Neurocomportamentais

- Análise por vídeo e IA (***LabGym***):
  - Velocidade e distância percorrida.
  - Atividade locomotora: *Gliding*; *Headshakes*; *C-Posture*.

Análise para ambos os modelos

- **Monitorização** dos **padrões de movimento** ao longo do tempo.
- Identificação de **efeitos subletais** através de **alterações comportamentais**.
- **Validação** da **análise automatizada** por comparação com **observação manual**.

05 RESULTADOS ESPERADOS

- Caracterização dos **efeitos** dos **cinco canabinoides**.
- Determinação das **relações concentração–resposta**.
- Identificação de **alterações comportamentais subletais**.
- **Análise integrada dos perfis de resposta** de ambos os modelos aos canabinoides.

Bownik, A. (2017). DOI: https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.05.199

Liu, Q., et al. (2025). DOI: https://doi.org/10.1093/etojnl/vgaf135

OECD (2004). DOI: https://doi.org/10.1787/9789264069947-en

Roque-Bravo, R., et al. (2023). DOI: https://doi.org/10.1146/annurev-pharmtox-031122-113758

Saalmann, V. F., et al. (2025). DOI: https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2025.118432

Vargas, J. R., et al. (2026). DOI: https://doi.org/10.1007/s11419-026-00769-0