



CAPTAR
ciência e ambiente para todos

volume 6 • número 1 • p 24 – 25

**CAPÍTULO ESPECIAL • IV Encontro Nacional
Pós-Graduação em Ciências Biológicas
Universidade de Aveiro**

RESUMO

Estudo temporal de monitorização (2010-2013) de pesticidas de acordo com a Diretiva Quadro da Água Europeia: a Ria Formosa (Portugal) como caso de estudo

A contaminação de águas superficiais por pesticidas tem sido alvo de atenção crescente por parte das entidades europeias devido aos efeitos nocivos destes compostos, principalmente a nível do biota. Neste contexto, procedeu-se à monitorização sazonal de 56 pesticidas em águas superficiais da Ria Formosa (Portugal) de 2010 a 2013. Os pontos de amostragem incluíram as cidades de Faro, Olhão e Tavira, assim como o Parque Natural e várias áreas turísticas. No total, foram recolhidas 72 amostras de água, a partir das quais os pesticidas (fungicidas, herbicidas e inseticidas) foram extraídos por fase sólida (SPE) e analisados por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (GC-MS).

Foram quantificados mais de 80% dos pesticidas nas duas campanhas de amostragem, sendo as suas concentrações acumuladas ($\Sigma \approx 11,0 \mu\text{g/L}$ e $\Sigma \approx 1,8 \mu\text{g/L}$, respetivamente) superiores às dos limites legais ($\Sigma 500 \text{ ng/L}$; 98/83/CE). Verificou-se que mais de 40% e de 29% dos pesticidas quantificados, em cada campanha, respetivamente, apresentaram concentrações superiores às estabelecidas nas diretivas europeias (98/83/CE e 2013/39/UE) e que as concentrações mais altas foram determinadas após as épocas de maior pluviosidade.

Nove dos 56 pesticidas foram detetados em ambas as campanhas, mas apenas a alfa-cipermetrina e a deltametrina apresentaram concentrações ($EC_{50} 300 \text{ ng/L}$ e $EC_{50} 560 \text{ ng/L}$, respetivamente) capazes de afetar invertebrados aquáticos (ex., *Daphnia magna*).

Catarina Cruzeiro^{1*}

Eduardo Rocha¹

Miguel Ângelo Pardal²

Maria João Rocha¹

¹CIIMAR/CIMAR- Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental, U.Porto; ICBAS- Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, U.Porto.

²CFE - Centro de Ecologia Funcional, Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra.

* catarinacruzreiro@hotmail.com

ISSN 1647-323X

Numa visão global, foi evidenciada uma diminuição notável nos níveis dos pesticidas em 2012-2013. Apesar disto, houve compostos — como os hexaclorobenzeno, cialofop-butil, clorfenvinfos Z, dimetoato, endossulfão sulfato, hexaclorociclopentadieno e lindano — com concentrações médias mais elevadas em 2012-2013, sendo na sua maioria, e de acordo com a base de dados Europeia de pesticidas, classificados como *não aprovados* para uso. Para além da importância que os resultados apresentam para a apreciação do estado de poluição do emblemático habitat estudado, o trabalho também é relevante para se inferir sobre o tipo de pesticidas que hoje se encontram no ambiente aquático em geral e as concentrações que podem atingir. Estas informações são essenciais para cientistas e órgãos governamentais, permitindo-lhes avaliar o uso de pesticidas para fins agrícolas, em particular quanto às violações da lei e os impactos.



PALAVRAS-CHAVE: pesticidas, Diretivas Europeias, Ria Formosa, herbicidas, fungicidas, inseticidas

agradecimentos • FCT (SFRH/BD/79305/2011, PTDC/MAR/70436/2006, PESt-C/MAR/LA0015/2013).