

Filipe Pedra^{*1}, Ana Cristina Ramos^{1,2}, Maria L. Inácio^{1,3}, Paula Fareleira^{1,3}, Pablo Pereira¹, Pedro Oliveira^{1,4} e Corina Carranca^{1,3}

¹ Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P., Quinta do Marquês, Nova Oeiras, 2780-157 Oeiras, Portugal

² GeoBioTec—Geobiociências, Geoengenharias e Geotecnologias, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Univ. Nova de Lisboa, 2829-516 Caparica, Portugal

³ GREEN-IT Bioresources for Sustainability, ITQBNOVA, Av. da República, 2780-157 Oeiras, Portugal

⁴ LEAF- Linking Landscape, Environment, Agriculture And Food, Instituto Superior de Agronomia, Tapada da Ajuda, 1349-017 Lisboa, Portugal

1. Introdução

O revestimento do solo com plástico é comum em produção hortofrutícola para controlar as infestantes, aumentar a temperatura e humidade do solo, melhorar a eficiência do uso de fertilizantes e aumentar a produtividade. Todavia, a eventual contaminação das plantas e dos solos agrícolas com microplásticos secundários, resultantes da degradação física do plástico (Fig. 1), é uma problemática recente.

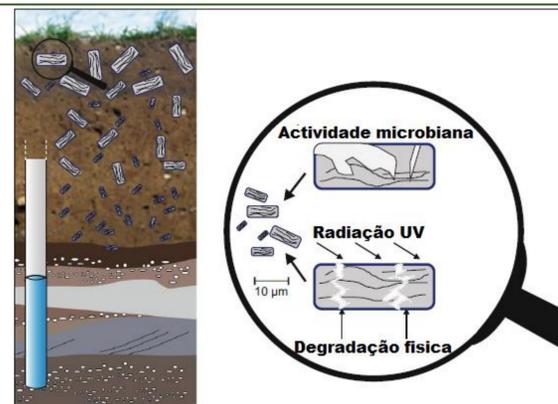


Fig. 1. Fragmentação do plástico com migração de microplásticos no solo (Moeck et al., 2022. Grundwasser - Zeitschrift der Fachsektion Hydrogeologie).

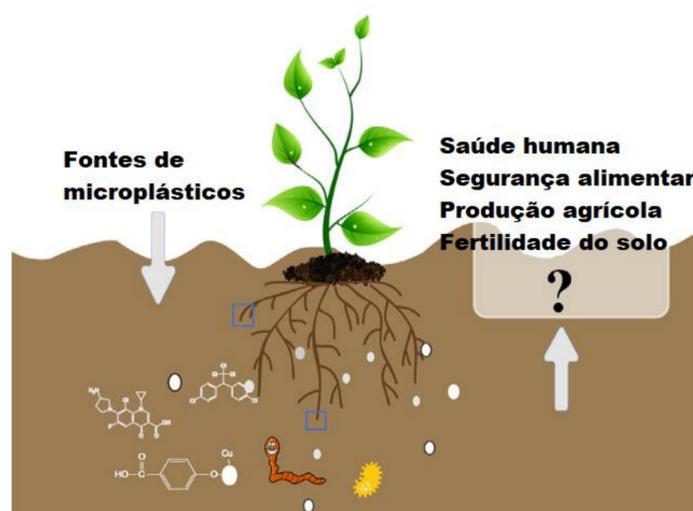


Fig. 2. Possíveis efeitos dos microplásticos nos solos (Wang et al., 2019. Science of the Total Environment).

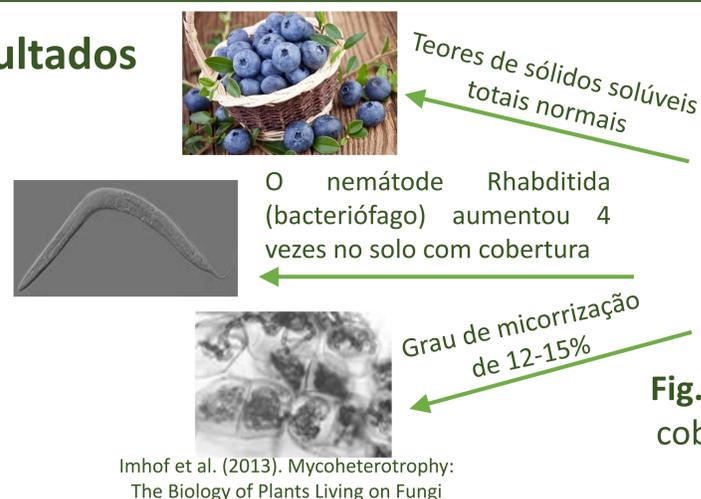
2. Objetivos

Avaliação dos efeitos da cobertura do solo com polietileno verde e alta densidade, cultivado com mirtilos 'Centra Blue', nas propriedades químicas e biológicas do solo, na presença de ftalatos no solo, raízes e frutos, na micorrização das plantas e na qualidade dos frutos.

3. Materiais e Métodos

Em 2013, plantaram-se mirtilos *Vaccinium virgatum* Aston 'Centra Blue' num solo arenoso da Herdade Experimental de Fataca (Odemira), com o solo coberto com polietileno verde e de alta densidade. Em Maio de 2023, avaliaram-se os efeitos dessa cobertura do solo em algumas propriedades químicas e biológicas do solo (0-20 cm) e nas plantas (raízes e frutos).

4. Resultados



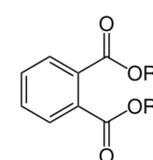
Imhof et al. (2013). Mycoheterotrophy: The Biology of Plants Living on Fungi



Fig. 3. Solo cultivado com mirtilos e coberto com plástico convencional verde (100% HDPE).

Vestígios de ftalatos no solo com a cobertura

Diminuição das concentrações de N total, C orgânico, Cu, Fe, Zn, Mn e B extraíveis, CE e atividade enzimática



5. Conclusões

Este estudo demonstrou a eficiência desta prática cultural no controlo das infestantes, com alguma alteração das propriedades químicas e biológicas do solo, sem contaminação do solo com ftalatos e sem efeitos negativos na cultura. A ausência da contaminação com microplásticos, indiretamente determinado por medição dos teores de ftalatos, poderá dever-se às características físico-químicas da cobertura de polietileno de alta densidade que parece ter resistido à degradação física por efeito do clima, especialmente o vento, a chuva e as temperaturas elevadas, e às práticas culturais. Sendo o primeiro estudo em solos agrícolas com cultura perene e a longo prazo, são necessários mais estudos para confirmar os resultados, e avaliar outros materiais de cobertura, como o polietileno de baixa densidade e biopolímeros.