Estudo identifica riscos da contaminação de nanoplásticos e metais nos ecossistemas de água doce

16 de Outubro, 2023

Um estudo realizado por uma equipa de investigadores da **Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra**, em colaboração com a Harcourt Butler Technical University (Índia) e a Konkuk University (Coreia do Sul), identificou os **principais riscos que a ocorrência simultânea de nanoplásticos e metais representa para o bom funcionamento dos ecossistemas de água doce.**

“Nos últimos anos, tem havido um interesse crescente em compreender os efeitos combinados dos poluentes nos organismos, uma vez que sua coexistência é uma realidade inevitável” revela **Juliana Barros, doutoranda em Biociências na FCTUC**, “os nanoplásticos são fragmentos de plástico com menos de 1000 nanómetros (nm), aproximadamente o tamanho de um vírus, habitualmente utilizados pelas indústrias farmacêutica, cosmética e de produtos de limpeza”.

As águas doces são particularmente vulneráveis a contaminantes, uma vez que servem de interface primária entre os compartimentos terrestres e aquáticos. Portanto, são frequentemente mais suscetíveis aos efeitos adversos dos contaminantes emergentes do que outros compartimentos.

“As atividades mineiras contribuem para a ocorrência de metais nos sistemas de água doce, levando à coexistência de metais com contaminantes emergentes, como os nanoplásticos. Em pequenos cursos de água a decomposição da matéria orgânica é um processo crucial, responsável pela transferência de energia e nutrientes através dos níveis tróficos da cadeia alimentar. Os hifomicetes aquáticos são os principais mediadores deste processo. Estes fungos são capazes de modificar os componentes recalcitrantes da folha, melhorando assim a sua palatabilidade e qualidade nutricional para consumo pelos invertebrados”, refere a dupla de investigação.

Durante a investigação realizou-se um ensaio laboratorial com concentrações realistas de nanoplásticos, com dois tipos de nanoplásticos (poliestireno regular e carboxilados) e estudaram-se os seus efeitos combinados com o cobre nos processos celulares e crescimento de um hifomicete aquático comum e muito difundido (*Articulospora tetracladia*).

«Os nanoplásticos, o cobre e a sua coexposição ao hifomicete aquático *A. tetracladia* podem levar ao stress oxidativo e à rutura da membrana plasmática. Na maioria dos casos, a exposição a tratamentos contendo nanoplásticos funcionalizados combinados com cobre mostrou uma maior resposta celular e suprimiu o crescimento do fungo», conclui **Seena Sahadevan, do MARE.**