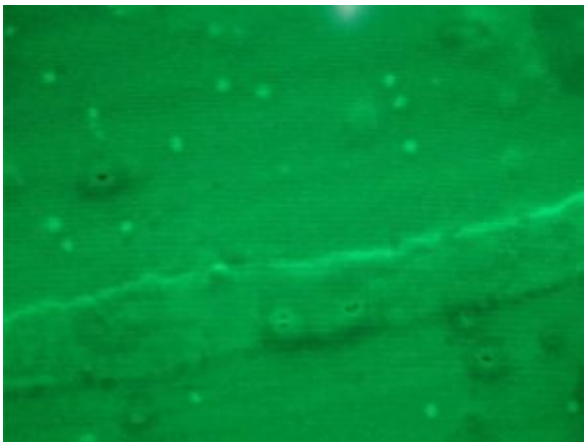
Microplastiche: brevettato a Catania brevetto per quantificarle



Microplastiche al microscopio

Da oggi sarà possibile, per la prima volta al mondo, determinare e quantificare le microplastiche inferiori a 10 micrometri con una elevata sensibilità.

L'invenzione, già brevettata in Italia, frutto della ricerca dal titolo "Metodo per l'estrazione e la determinazione di microplastiche in campioni a matrici organiche e inorganiche", porta la firma del Laboratorio di Igiene Ambientale e degli Alimenti dell'Università di Catania.

La ricerca – già pubblicata su riviste scientifiche internazionali come la prestigiosa "Water Research" (Elsevier) e presentata in diversi congressi internazionali – è stata condotta dal direttore del LIAA Laboratorio di Igiene Ambientale e degli Alimenti, prof.ssa Margherita Ferrante, dalla ricercatrice prof.ssa Gea Oliveri Conti e dal PhD Pietro Zuccarello.

L'originalità e l'inventività di questa metodologia – che

permette la reale quantificazione delle microplastiche inferiori a 10 micron fino alle nano per quasi tutte le tipologie di plastica – è stata accettata per tutte e dieci le rivendicazioni depositate nella domanda di brevetto. Le attuali metodologie pubblicate in ambito internazionale, infatti, come ad esempio la tecnica µFTIR e µRAMAN mostrano numerose limitazioni nell'identificazione e determinazione delle particelle plastiche inferiori ai 10 micrometri. Prima di questa invenzione tutte le metodologie di estrazione di microplastiche ad oggi internazionalmente accettate prevedono un processo di filtrazione per la raccolta delle microparticelle e microfibre plastiche. Un processo selettivo dimensionale, quello adottato fino ad oggi, che però non consentiva di riconoscere le particelle con diametro inferiore al poro del filtro utilizzato con conseguente perdita irrimediabile delle micro- e nanoplastiche.
L'Università di Catania, inoltre, nel marzo scorso ha depositato la domanda di estensione del Brevetto Internazionale (PCT/IB2019/051838) al fine di proteggere l'invenzione in moltissimi paesi tra cui tutti quelli comunitari, ma anche Russia, Cina, Giappone, Korea, Taiwan, Canada, Usa e Australia.

Il brevetto – che ha reso il LIAA l'unico laboratorio in grado di determinare le microplastiche con dimensione inferiore ai 10 µm a livello mondiale – ha permesso all'ateneo di Catania di siglare diverse collaborazioni scientifiche con vari atenei del territorio nazionale, ma anche con centri di ricerca in Tunisia, Austria e a breve con la Columbia University negli Stati Uniti.
Il LIAA, inoltre, sta sviluppando applicazioni del brevetto in campo ambientale, alimentare e medico al fine di meglio comprendere le interazioni ad oggi sconosciute tra microplastica e cellule nell'ottica di chiarire la relazione tra microplastiche ambientali e salute.

Exposure to microplastics (<10 µm) associated to plastic

bottles mineral water consumption: The first quantitative study
Reply for comment on “Exposure to microplastics (<10 µm) associated to plastic bottles mineral water consumption: The first quantitative study by Zuccarello et al. [Water Research 157 (2019) 365–371]”

Fonte: Università degli Studi di Catania