

Che rischio ambientale si nasconde negli inquinanti di nuova generazione? Al via uno studio del MUSE per valutare lo stato attuale di contaminazione dei fiumi trentini, i rischi per la vita selvatica e l'uomo

Che effetti possono avere sulla vita selvatica e sulla salute dell'uomo gli **inquinanti di nuova generazione** - detti **contaminanti emergenti (CE)** - come farmaci, saponi e profumi presenti nei nostri fiumi? A partire dall'autunno 2015 uno studio del **MUSE**, co-finanziato dalla Fondazione Caritro di Trento, permetterà di **valutare il rischio ambientale associato alla presenza di questi prodotti**. I contaminanti emergenti si trovano in larga quantità negli scarichi dei depuratori; altre fonti sono le acque di scolo delle strade e dei terreni agricoli e le deposizioni atmosferiche. Al vaglio la loro tossicità e pericolosità per l'uomo, che utilizza l'acqua dei fiumi per diversi scopi, e per gli organismi che li abitano tra cui batteri, funghi, insetti e anfibi.

RACE-TN, questo l'acronimo del progetto, è coordinato dal MUSE e coinvolge altri tre importanti enti di ricerca: l'Università di Milano Bicocca, la Libera Università di Bolzano e il CNR – Istituto di Biofisica di Povo. A questi si affianca l'Azienda Provinciale per i Servizi Sanitari di Trento come ente del sistema economico trentino. Una ventina di ricercatori e tecnici dei quattro enti coinvolti saranno impegnati per due anni in attività sul campo e di laboratorio, affiancati da tirocinanti e tesisti di diverse università, coordinati dai responsabili dei diversi *work packages* (Valeria Lencioni, Michele Menegon, Sara Villa, Lorenzo Brusetti e Gabriella Viero). Il team di progetto è costituito da esperti di diverse discipline scientifiche, dalla chimica organica e inorganica, all'ecologia delle acque interne, microbiologia, biologia molecolare e medicina, che si confronteranno su questa tematica con gli amministratori pubblici nell'ambito di incontri e dibattiti aperti alla cittadinanza.

Il progetto ha due importanti primati: è il studio multidisciplinare che affronta una tematica così rilevante dal punto di vista internazionale in Trentino. Inoltre, per la prima volta, parlando di inquinamento da CE nei fiumi, si prendono in considerazione anche "le acque di testa" che, nel caso specifico, sono rappresentate dalle acque di fusione del ghiacciaio Presena. In questo modo sarà possibile valutare anche la contaminazione da inquinanti volatili trasportati per lunghe distanze dal vento che possono rimanere intrappolati in ghiaccio e neve e che, con il disgelo, possono essere rilasciati nelle acque dei torrenti alimentati dagli stessi ghiacciai.

Nell'ambito del progetto RACE -TN si valuterà anche l'**impatto di diverse attività dell'uomo sulla presenza di CE nei fiumi, in primo luogo il turismo**. Per questo i ricercatori effettueranno prelievi dell'acqua e studi sui diversi organismi in diverse stagioni dell'anno, proprio in relazione alle presenze turistiche nella valle in cui scorre il Torrente Noce, scelto come caso studio (Val di Sole-Non). Verranno impiegate tecniche all'avanguardia per affrontare le diverse sfide, dalla gas cromatografia e cromatografia liquida accoppiata a spettrometria di massa in Selected Ion Monitoring mode per fornire liste di inquinanti e loro concentrazioni, analisi metagenomiche (Fingerprinting ARISA, Shotgun Metagenome Sequencing) per valutare la diversità genetica delle comunità micobiche (batteri e funghi); Comet Assay e test dei micronuclei e di sequenziamento (In Vitro Micronucleus Assay e Pol-Seq) per stabilire il danno genotossico, ovvero al DNA, da CE

in organismi e cellule animali, incluse le cellule umane. “*Queste tecnologie - spiega Valeria Lencioni, coordinatrice del progetto e a capo del dipartimento di Zoologia degli Invertebrati e Idrobiologia del MUSE - ci consentiranno di fornire i primi dati sulla presenza di CE nel Torrente Noce e sul loro reale rischio per gli organismi acquatici e per l'uomo*”.

Tra i **risultati applicativi** attesi l'individuazione di **biomarcatori utili nel monitoraggio di contaminazione da CE**, la messa a punto un **nuovo Indice di Classificazione dei CE in base al Rischio**, e la **definizione di concentrazioni limite di CE nell'ambiente acquatico**. I dati potranno essere utili anche per la **revisione delle linee guida per la gestione degli impianti di depurazione**.

Sarà possibile seguire l'evoluzione del progetto nel sito internet del MUSE, in una sezione speciale dedicata a **RACE-TN**, con informazioni aggiornate sulle attività in corso e sui risultati della ricerca (www.muse.it/it/Esplora/Progetti-Speciali/Pagine/RACE-TN/RACE-TN.aspx).

Link al sito

www.muse.it/it/Esplora/Progetti-Speciali/Pagine/RACE-TN/RACE-TN.aspx