



Un algoritmo aiuterà a preservare le acque delle Alpi

Descrizione

Sviluppato dall'Università Bicocca di Milano, contribuirà a preservare la purezza degli ecosistemi alpini nelle zone turistiche

Un algoritmo può contribuire a preservare gli ecosistemi acquatici alpini, soprattutto in corrispondenza delle zone in cui si registra un'elevata affluenza turistica. A svilupparlo è stato **un gruppo di ricercatori di Ecotossicologia dell'Università degli studi di Milano-Bicocca**. Lo studio, dal titolo "Environmental risk classification of emerging contaminants in an alpine stream influenced by seasonal tourism", è stato pubblicato su "Ecological Indicators".

Attraverso l'algoritmo messo a punto dai ricercatori, è possibile prevedere la concentrazione di contaminanti,

come farmaci e prodotti per la cura della persona, che attraverso gli scarichi dei depuratori, raggiungono i torrenti a valle. I depuratori localizzati sulle Alpi, infatti, si ritrovano spesso a dover scaricare direttamente nei fiumi, non essendo stati progettati per gestire un'elevata produzione di reflui, che si verifica soprattutto durante la stagione invernale con un maggiore afflusso turistico.

Durante l'inverno, la diluizione nei fiumi e nei torrenti è più bassa, a causa della prevalenza di precipitazioni nevose tipiche delle località di alta montagna che ne abbassano la portata. E minore è la diluizione nelle acque, maggiore è la concentrazione degli inquinanti.

In questo contesto, i ricercatori hanno scelto come caso di studio il torrente Vermigliana, localizzato nella val di Sole (Provincia di Trento), che riceve gli effluenti trattati dal depuratore del Passo del Tonale a 1.799 metri sopra il livello del mare. **L'analisi ha preso in considerazione sia la stagione estiva sia quella invernale.** È stato studiato il rischio posto da 54 principi attivi contenuti in prodotti farmaceutici e per la cura personale, appartenenti alle varie classi di uso (antibiotici, antinfiammatori, profumi, conservanti, repellenti per insetti, dolcificanti artificiali) potenzialmente rilasciati dal depuratore.

Per la messa a punto dell'algorithm, è stato fondamentale raccogliere una serie di informazioni legate alla realtà locale:

flusso dei turisti durante le due principali stagioni; volume di vendita dei prodotti studiati; informazioni legate alle caratteristiche del depuratore e del torrente che ne riceve gli scarichi; percentuale con cui il depuratore è capace di rimuovere i contaminanti; volume delle acque reflue scaricate nel torrente durante due stagioni; capacità di diluizione del torrente stesso in estate e in inverno.

Le concentrazioni così stimate dall'algorithm sono state poi confrontate con quelle ritenute di salvaguardia per l'ecosistema acquatico, secondo le linee guida ufficiali europee. Da questo confronto ne è risultata una classificazione che ha permesso di evidenziare le sostanze più a rischio e quindi prioritarie per un eventuale intervento correttivo.

Nello specifico è stato predetto un rischio elevato per la comunità acquatica di alta montagna

(maggiore in inverno) legato all'uso di antibiotici e antinfiammatori, ma anche disinfettanti, detergenti e ammorbidenti largamente impiegati nelle lavanderie e nei centri di benessere delle località turistiche alpine. La capacità predittiva dello strumento proposto è stata validata da una campagna di monitoraggio effettuata per 24 delle 54 sostanze studiate.

(Agi)