

ULTIME

Primo Maggio, Occhiuto: «Attrarre investimenti in Calabria per avere lavoro e crescita»

MENU

Lunedì, 01 Maggio

Ultimo aggiornamento alle 11:30

DIRETTA TV

CORRIERE
della
CALABRIA

I nostri canali

PUBBLICITÀ

Si legge in: 5 minuti

Cambia colore:

LA RICERCA

Sin di Crotone, gli effetti tossicologici in uno studio di Unical ed Arpacal

Publicati su una rivista scientifica internazionale i risultati di una ricerca. È il primo approccio multidisciplinare in materia di rifiuti pericolosi

Publicato il: 01/05/2023 – 10:59



PUBBLICITÀ



COSENZA Tra i 42 siti in Italia ad elevato rischio sanitario, classificati come di interesse nazionale (SIN) a causa degli elevati livelli di inquinamento e, pertanto, da sottoporre ad interventi di bonifica, figura l'ex area industriale di Crotona. Secondo i dati elaborati dagli epidemiologi, sono proprio i SIN le aree del Paese dove si muore e ci si ammala di più, fin dalla più tenera età. Al SIN si affiancano, in tutto il territorio della provincia di Crotona, altre aree contaminate, a seguito delle pregresse attività industriali, in cui è stata riscontrata nel corso degli ultimi anni, da istituzioni territoriali di controllo, prevenzione e ricerca quali Asl, Arpacal, Unical, la presenza di materiali e residui contenenti NORM (Naturally Occurring Radioactive Materials). Questi scarti di lavorazione delle industrie del fosforo, solo parzialmente smaltiti in discariche per inerti, sono stati riutilizzati a causa delle buone proprietà meccaniche nell'edilizia civile. Rilevanti quantità di rifiuti tossici in concentrazioni sconosciute sono pertanto incorporate nel manto stradale, poi ricoperto dall'asfalto, spesso emergenti a livello superficiale visto lo stato di degrado delle strade, con conseguente

alterazione delle caratteristiche del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee circostanti, a causa della prossimità dei rifiuti tossici all'acquifero.

La mappa dei siti contaminati del Crotonese, recentemente realizzata da Arpacal, conferma la presenza di una contaminazione diffusa, sia chimica che radiologica, in vaste aree del territorio a latere del confine industriale, determinando un aumento significativo dei livelli di radioattività ambientale nell'area.

L'attività di un gruppo di studio, da qualche anno impegnato nella tematica ambientale e nelle implicazioni per la salute da varie angolazioni disciplinari, ha portato di recente alla pubblicazione di un articolo dal titolo "[Toxicity evaluation of the contaminated area of Crotona from biological indicators: a multispecies approach](#)", pubblicato sulla rivista internazionale Environmental Monitoring and Assessment del gruppo Springer Nature.

Nello studio si utilizza per la prima volta la valutazione ecotossicologica per l'analisi del rischio legato ad un fenomeno di trasferimento di inquinanti che rappresenta realmente una sfida scientifica, trattandosi di una miscela di molteplici problematiche e di processi dinamici che si evolvono nel tempo e di lunga durata.

L'ecotossicologia ha un ruolo determinante per la comprensione delle traiettorie ambientali dei diversi contaminanti a vari organismi viventi, acquatici e terrestri, considerabili organismi sentinella nella valutazione dell'alterazione dell'habitat contaminato.

L'approccio multispecie nell'utilizzo di bioindicatori è anche funzionale alla verifica dello stato di salute della catena alimentare, con effetti sulla salute e sullo sviluppo del territorio, laddove il sistema agroalimentare costituisce l'elemento distintivo di talune produzioni regionali.

Nello studio in oggetto, per l'esecuzione dei test ecotossicologici sono stati utilizzati tre diversi indicatori biologici, due acquatici e uno terrestre, appartenenti ai diversi livelli della catena alimentare: produttori, consumatori, decompositori, tra i quali i batteri bioluminescenti della specie *Vibrio fischeri*, il piccolo crostaceo d'acqua dolce *Daphnia magna* e i semi di crescione e sorgo.

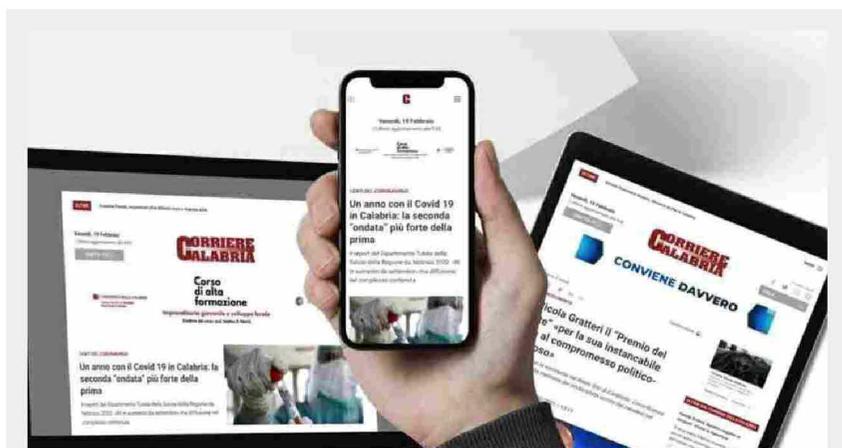
Scopo della ricerca è stato quello di determinare le concentrazioni dei residui fosfatici prelevati nelle aree contaminate alle quali l'effetto tossico è rivelabile e quindi stabilire le "diluizioni di sicurezza" che debbono essere rispettate affinché l'ambiente biologico che ospita le sostanze inquinanti sia salvaguardato nella sua funzionalità.

Lo studio ha rivelato una inibizione della funzionalità di tutti i sistemi biologici testati per valori elevati di concentrazione dei contaminanti, al di là della differente sensibilità dei bioindicatori nella valutazione di tossicità nei diversi ecosistemi.

A questo livello preliminare, i dati indicano un potenziale rischio per gli ecosistemi naturali del luogo, oltre che per la salute umana. Le soglie di tossicità misurate sono, infatti, paragonabili o addirittura inferiori alle concentrazioni dei contaminanti dell'area indagata e gli inquinanti possono entrare direttamente a contatto con i sistemi biologici dell'ambiente circostante, data la particolarità del territorio di ospitare rifiuti pericolosi spesso non coperti da suolo o altro materiale e incorporati nell'asfalto delle strade. Entrando direttamente a contatto con l'ambiente circostante, questi inquinanti possono essere trasportati dall'acqua, dall'aria, da specie migratorie e portati lontano da dove sono localizzati, entrando anche nella catena alimentare. Alle problematiche collegate al rischio chimico e a quello radiologico da esposizione e inalazione, si aggiungono, dunque, le molteplici implicazioni associate al possibile passaggio di radioisotopi dall'ambiente all'uomo attraverso la catena degli alimenti.

Lo studio in oggetto è stato realizzato attraverso un approccio multidisciplinare ad un tema complesso da un team di ricercatori di provenienza eterogenea: Salvatore Procopio e Filomena Casaburi, responsabili dei laboratori fisico e bio-naturalistico del Dipartimento provinciale Arpacal di Catanzaro e Anna Mastroberardino, fisico delle particelle elementari del Dipartimento di Fisica dell'Unical. La sinergia tra Arpacal e Unical per lo studio della problematica ambientale del sito di Crotona è iniziata nel 2018, con l'attivazione del Master "Utilizzo delle radiazioni ionizzanti e radioprotezione all'Unical". Il suddetto percorso, nato con la finalità di formare professionisti in grado di operare nella valutazione e protezione dal rischio derivante dall'utilizzo delle radiazioni ionizzanti, ha sollevato l'esigenza della creazione di un presidio di competenze professionali in grado di far fronte alle esigenze specifiche del territorio in tema di gestione dei rifiuti radioattivi e bonifica ambientale.

A conclusione del percorso, si è dato risalto al ruolo delle figure professionali formate così come alle emergenze ambientali e sanitarie del territorio calabrese nel Congresso Nazionale tenutosi a Crotona nel novembre 2019 dal titolo: "La protezione ambientale e sanitaria del territorio calabrese. Programmare la rinascita: il caso Crotona". L'evento ha permesso un confronto stimolante tra rappresentanti del mondo scientifico e sanitario, ordini professionali e rappresentanti istituzionali locali, ma non ha visto la partecipazione dell'Assessorato regionale competente della Giunta regionale dell'epoca.



L'offerta informativa del Corriere della Calabria rimarrà gratuita

Senza le barriere digitali che impediscono la fruizione libera di notizie, inchieste e approfondimenti. Se approvi il giornalismo senza padroni, abituato a dire la verità, la tua donazione è un aiuto concreto per sostenere le nostre battaglie e quelle dei calabresi.

La tua è una donazione che farà notizia. Grazie

Inserisci importo

Conferma

PUBBLICITÀ



Argomenti

crotone

importanti

rifiuti speciali

sin crotone

Categorie collegate

crotone



PUBBLICITÀ

