

Portici



LA PUBBLICAZIONE

Il lavoro del dipartimento di Agraria è stato pubblicato sulla rivista scientifica «Environmental Pollution»

LA RICERCA

Francesco Gravetti

Un gesto che dura mezzo secondo: schiacciare una sigaretta e lasciarla a terra. E una ricerca che dura dieci anni per capire cosa succede dopo. Su questo paradosso si fonda lo studio dell'Università degli Studi di Napoli Federico II, Dipartimento di Agraria, che per la prima volta ha seguito il destino dei mozziconi di sigaretta lungo un intero decennio. Un lavoro paziente, quasi ostinato, che ha finito col trasformare uno scarto, quel che resta di una sigaretta, in un caso scientifico complesso. Dieci anni fa i ricercatori dell'ateneo napoletano hanno raccolto circa 12mila cicche in diversi ambienti - sabbia, prati, strade - e le hanno «messe a invecchiare» controllandone nel tempo trasformazioni fisiche, chimiche e biologiche. Il risultato è stato uno studio pubblicato su «Environmental Pollution» che porta la firma del professor Giuliano Bonanomi insieme a Giuseppina Iacomino, Daniela D'Esposito, Maurilia Maria Monti, Antonietta Siciliano, Lucia Santorufo, Marisa Spampinato, Michelina Ruocco, Maria Vittoria Verrillo, Riccardo Spaccini, Ahmed M. Abd-ElGawad, Luigi F. Di Costanzo, Mohamed Idbella.

LE ANALISI

La scoperta più significativa è che i mozziconi non scompaiono davvero. Si trasformano. I filtri, composti da acetato di cellulosa - una plastica a tutti gli effetti - resistono alla degradazione e seguono un processo lento e articolato. Dopo una prima fase relativamente rapida, il decadimento rallenta drasticamente e può durare oltre dieci anni, con perdite di massa

Agraria, lo studio choc «Mozziconi di sigaretta in “vita” dopo 10 anni»

►Una ricerca della Federico II svela la trasformazione in microplastiche

►I residui resistono alla degradazione e diventano un tutt'uno con il terreno



RICERCA Il dipartimento di Agraria rivela la trasformazione dei mozziconi in microplastiche

che arrivano fino all'84% solo in condizioni favorevoli. Ma anche quando sembrano consumati del tutto, i residui non spariscono davvero: restano sotto altre forme. È qui che emerge uno degli aspetti più sorprendenti. Analizzati al microscopio, i filtri degradati non si dissolvono ma si integrano nel suolo formando strutture sferiche, le cosiddette sferuliti. In pratica diventano un tutt'uno con il terreno, aggregati complessi in cui materiale plastico, sostanza organica e componenti minerali si fondono. Un processo che, più che eliminare il rifiuto, lo trasforma in una nuova forma di microplastica. Ecco perché lo studio è attualissimo. Il tema delle microplastiche è, infatti, centrale e sta da tempo imperversando nel dibattito riguardante il rispetto dell'ambiente. Le sigarette rappresentano uno dei rifiuti più diffusi al mondo e i loro filtri rilasciano nel tempo fibre microscopiche e sostanze tossiche: nicotina, metalli pesanti, idrocarburi e composti organici volatili. Lo studio napoletano dimostra che l'impatto non è solo immediato ma anche persistente:

anche dopo dieci anni, i residui continuano a produrre effetti biologici misurabili sugli organismi, segno che il rischio ambientale non si esaurisce nel breve periodo.

GLI AMBIENTI

La ricerca evidenzia anche che la decomposizione dipende fortemente dall'ambiente circostante. Nei suoli ricchi di nutrienti, come quelli erbosi, il processo è più avanzato grazie all'azione dei microrganismi; al contrario, in ambienti poveri come la sabbia o l'asfalto, i mozziconi restano quasi intatti anche dopo anni. Un dato che spiega perché spiagge e aree urbane continuino a essere tra i principali «depositi» di questo tipo di rifiuto. Il lavoro della Federico offre un contributo scientifico concreto su un oggetto spesso sottovalutato. Perché se è vero che il mozzicone è piccolo, è altrettanto vero che è diffusissimo: trilioni di esemplari dispersi ogni anno nel mondo. E così quel gesto distratto - gettare una sigaretta a terra - col lavoro dei ricercatori napoletani cambia prospettiva. Non è più un'abitudine innocua, ma l'inizio di un processo che lascia tracce invisibili ma persistenti. Lo studio lo dimostra con rigore: il problema non è solo quanto una cicca dura, ma in cosa si trasforma. E quanto a lungo resta con noi.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

I RICERCATORI HANNO ANALIZZATO IN UN INTERO DECENNIO IL PROCESSO DEI FILTRI RACCOLTI SU SABBIA, SPIAGGE E PRATI

Acerra

Gli articoli della Costituzione dipinti sui muri della scuola «Bimbi maturi come adulti»

L'INIZIATIVA

Pino Neri

Sono stati dei bambini di scuola media a progettare la «parete della Costituzione», un murale su cui sono impressi i concetti fondamentali della suprema Carta. Proprio così, gli alunni hanno voluto far dipingere su una grande parete interna dell'edificio in cui studiano tutti i giorni le frasi della legge costitutiva dello Stato che oggi più che mai hanno l'effetto del masso caduto nello stagno. E adesso parole del tipo «ripudia la guerra, l'odio, la discriminazione, la violenza» fanno capolino in bella mostra da uno dei muri principali della scuola media Caporale, ad Acerra, pieno centro cittadino.

Una scuola che sorge in una piazza dal nome emblematico in questo senso, lo slargo dedicato a Giovanni Falcone e Paolo Borsellino, magistrati uccisi per difendere quella Costituzione che

i ragazzini della Caporale hanno letto tante di quelle volte al punto da volerla mostrare a tutti facendo dipingere sulle pareti i suoi significati più pregnanti. Non a caso ieri all'inaugurazione del murale ha voluto partecipare Paolo Siani, medico, ex parlamentare e fratello di Giancarlo, il giornalista del Mattino ucciso dalla camorra la sera del 23 settembre 1985, a soli 26 anni.

«Sono rimasto impressionato dalla maturità di questi ragazzi di scuola media - le parole di Paolo Siani pronunciate durante il varo dell'opera didattica - loro già mostrano una maturità da adulti, sono esemplari. Valori

fondamentali della nostra vita come il ripudio della guerra e della violenza, la legalità e la lealtà non potevano essere spiegati nel modo migliore». Ieri sono stati infatti gli alunni a spiegare agli adulti presenti cosa significano le frasi contenute in quella che loro stessi hanno definito «la madre di tutte le leggi».

IL PROGETTO

La parete della Costituzione è il frutto di una serie di progetti sociali in cui la Caporale è coinvolta. La scuola è entrata a far parte di una rete contro il bullismo e si trova anche nell'ambito di altri coordinamenti didattici puntati sulla legalità e sulla memoria. Un percorso condiviso tra grandi e piccoli. Qualche mese fa insegnavano e alunni dell'istituto avevano iniziato a elaborare il progetto che ha portato alla realizzazione del murale. Il varo è avvenuto ieri, 17 marzo, giornata dell'Unità nazionale, dell'innocenza, della bandiera ma anche dedicata, per l'appunto, alla Costi-

GLI STUDENTI DELLA «CAPORALE» INAUGURANO LA PARETE DEDICATA «ALLA MADRE DI TUTTE LE LEGGI»



L'INAUGURAZIONE I docenti e gli studenti con Paolo Siani e il sindaco Tito D'Errico

tuzione.

Ieri, oltre a Paolo Siani, all'inaugurazione della parete hanno partecipato, tra gli altri, il sindaco di Acerra, Tito D'Errico, e gli assessori Francesca La Montagna, Milena Petrella e Milena Tanzillo. «Iniziative come questa sono importantissime per la comunità - spiega il sindaco D'Errico - anche perché se questi concetti non sono impressi in tenera età quando lo saranno? È da questi ragazzi che bisogna partire per migliorare la società. Bisogna trasmettere agli alunni i valori di solidarietà che hanno reso l'Italia un Paese libero e unito. In un contesto internazionale difficile, dove la follia dell'uomo rischia di trascinarci in una spirale di violenza distruttiva, è davvero importante trasmettere ai giovani i valori di pace e unità».

© RIPRODUZIONE RISERVATA

PAOLO SIANI «VALORI COME PACE E RIFIUTO DELLA VIOLENZA SPIEGATI IN MODO ESEMPLARE»

