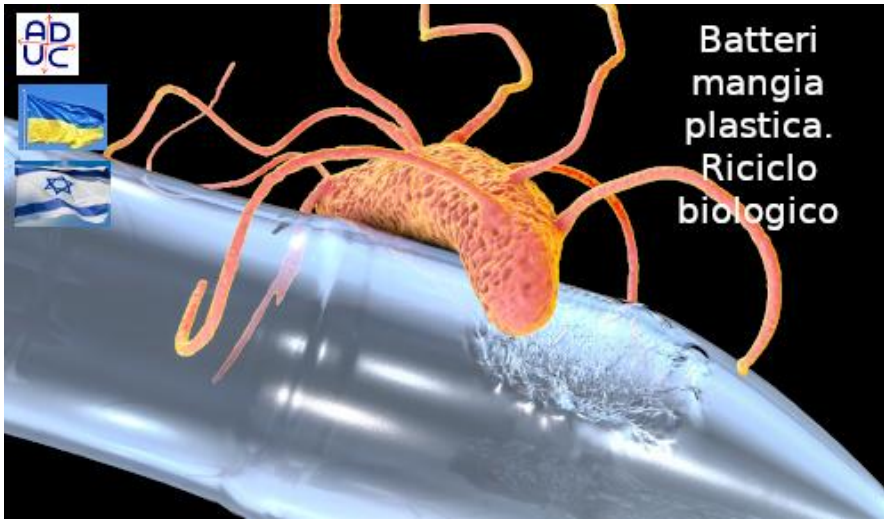


21 ottobre 2023 11:56

Batteri mangia plastica. Riciclo biologico

di [Primo Mastrantoni](#)

Oltre che nelle acque e nella terra, l'abbiamo anche nel nostro corpo: dalla placenta al latte materno e al sangue. E' la plastica.

La produzione di materie plastiche è iniziata più di un secolo fa ma a livello mondiale solo il 9% viene riciclato, il resto finisce nell'ambiente, in discariche o incenerito.

Dalle fabbriche escono quasi 460 milioni di tonnellate di plastica all'anno e destinate ad aumentare perché è difficile sostituire. La plastica ha numerose proprietà vantaggiose e versatili che l'ha resa componente essenziale della nostra vita: è leggera, rigida o flessibile, resistente agli urti, ottima isolante elettrica o buona conduttrice, inalterabile all'acqua o permeabile al vapore e può lavorata facilmente e rapidamente. I costi bassi ne incoraggiano, inoltre, il consumo.

Purtroppo la plastica è recalcitrante alla degradazione naturale, sicché la cattiva gestione dei rifiuti porta all'accumulo nell'ecosistema e al disastroso inquinamento ambientale.

Il riciclo biologico, che potrebbe contribuire a risolvere il problema creato dall'utilizzo della plastica, implica l'uso di enzimi che accelerano le reazioni per scomporre i polimeri in quei monomeri che costituiscono la plastica nelle sua sub unità.

La casualità ha portato la biologa Federica Bertocchini, del Consiglio nazionale delle ricerche spagnolo, a scoprire l'utilità dei vermi: la loro saliva decompone la plastica!

Altre ricerche, pubblicate dalla rivista scientifica Knowable Magazine, riportano della scoperta, del microbiologo Kohei Oda del Kyoto Institute of Technology (Giappone), di una batterio che utilizza la plastica come fonte principale di energia e cibo. L'enzima prodotto dal microorganismo è stato capace di "digerire" la plastica delle bottiglie e ottenere prodotti derivati da utilizzare successivamente.

I ricercatori di vari istituti stanno, così, frugando nei siti di spazzatura di tutto il mondo alla ricerca di batteri, funghi e insetti capaci di produrre enzimi che possano essere sfruttati per scomporre i polimeri della plastica.

Gli scienziati utilizzano anche l'intelligenza artificiale per definire le caratteristiche desiderabili degli enzimi che depolimerizzano la plastica più rapidamente. Utilizzando i microorganismi e migliorando le loro capacità di scomporre i polimeri, i ricercatori sperano di trovare un modo efficiente per recuperare gli elementi costitutivi della plastica. Si potrebbero poi utilizzare queste subunità per produrre nuovi materiali, creando così un ciclo di riutilizzo infinito.

Le difficoltà, comunque, ci sono tutte perché i tipi diversi di plastica sono migliaia. Ognuno ha la propria composizione e i suoi additivi chimici e coloranti, ma il riciclo biologico potrebbe essere uno strumento prezioso per combattere il problema della plastica in continua crescita.

Siamo agli inizi e trovare gli enzimi adatti è solo un primo passo.

(Articolo pubblicato sul quotidiano [LaRagione](#) del 21 ottobre 2023)

CHI PAGA ADUC

l'associazione non **percepisce ed è contraria ai finanziamenti pubblici** (anche il 5 per mille)

La sua forza economica sono iscrizioni e contributi donati da chi la ritiene utile

DONA ORA (<http://www.aduc.it/info/sostienici.php>)