

Gli scienziati scoprono un nuovo catalizzatore chimico per creare materie plastiche biodegradabili e più economiche a partire dalle piante

I ricercatori di IBM Research e della Stanford University hanno creato un metodo a basso costo per rendere comunemente disponibili materie plastiche ricavate dalle piante

Armonk, USA - 12 ago 2016: Anche se cucchiali e forchette biodegradabili esistono già in commercio, i consumatori spesso optano per alternative più convenienti, a base di petrolio. IBM Research (NYSE: [IBM](#)) ha annunciato che i suoi ricercatori hanno individuato un catalizzatore chimico che può essere utilizzato per creare materie plastiche biodegradabili e più convenienti delle attuali partendo da piante come palme e barbabietole. Queste materie plastiche molto economiche possono essere utilizzate per la fabbricazione di comuni oggetti di consumo in plastica, come ad esempio le posate, ma anche dispositivi medicali. “L’aspetto più entusiasmante di questa scoperta è che ora abbiamo a disposizione un modo più economico di convertire alcune piante in comuni materie plastiche di consumo, che si decompongono nel corso del tempo, offrendo quindi un’alternativa al riciclaggio della plastica,” ha dichiarato Gavin O. Jones, chimico computazionale presso IBM Research – Almaden a San Jose, California. “Rendere di uso comune le materie plastiche biodegradabili significa ridurre l’impatto sui nostri sistemi di gestione dei rifiuti solidi”.

Il metodo attualmente utilizzato per convertire le piante in plastica biodegradabile implica la presenza nel processo di metalli pesanti che, sebbene utilizzati in piccole quantità, sono estremamente difficili da rimuovere, per cui permangono nel materiale e non si decompongono nel corso del tempo. Il nuovo catalizzatore è una sostanza organica che riduce l'energia necessaria per effettuare la conversione delle piante in plastica. Esso non contiene metalli pesanti e può quindi decomporsi nell'ambiente nel corso del tempo proprio come la plastica stessa.

“In questo studio, abbiamo utilizzato una combinazione di modelli predittivi e attività sperimentale di laboratorio per arrivare a questa scoperta,” ha commentato Xiangyi Zhang, dottorando che collabora con il dott. Robert Waymouth del Dipartimento di Chimica dell’Università di Stanford. “Questo approccio di tipo “tag-team” elimina gran parte delle congetture e dei tentativi e contribuisce ad accelerare il processo di individuazione di materiali”.

L'apprendimento che deriva da queste attività di ricerca è utilizzabile anche per far progredire i sistemi cognitivi. L’estensione, la velocità e la complessità delle scienze dei materiali rappresentano una sfida per gli scienziati che lavorano per scoprire nuovi materiali. Questi scienziati, appartenenti all'IBM Research Frontiers Institute, riuniscono competenze di informatica e sui polimeri, nonché su altri materiali, per creare prototipi di sistemi che possano estrarre, organizzare, analizzare e prevedere informazioni provenienti da insiemi di dati sui materiali. Sfruttando le conoscenze esistenti contenute nelle banche dati scientifiche mondiali e rendendo più rapide le elaborazioni utilizzate in queste tipologie di esperimenti, questi strumenti cognitivi possono aiutare a identificare nuovi modelli e portare più rapidamente le nuove scoperte alla fase di realizzazione pratica.

Lo [studio](#) è stato pubblicato su *Nature Chemistry* nell’ambito di una collaborazione di lunga data con il Dipartimento di Chimica dell'Università di Stanford e finanziato in parte dalla National Science Foundation.

IBM Research – Almaden è anche il luogo dove sono state ottenute di recente notevoli scoperte sulle materie

plastiche e sul riciclaggio: un nuovo processo per riciclare la plastica in [nanofibre](#) progettate specificamente per identificare e attaccare infezioni dovute a funghi, una [classe completamente nuova di materie plastiche](#), una nuova [macromolecola](#) plastica che potrebbe aiutare a prevenire infezioni mortali dovute a virus e un nuovo metodo per il [riciclaggio dei CD](#) in materiali plastici atossici per la depurazione delle acque e per applicazioni medicali.

Materiali disponibili

- Studio: [“Fast and selective ring-opening polymerizations by alkoxides and thioureas ”](#)
- [Fotografie](#)

Informazioni su IBM Research

Da oltre sette decenni, IBM Research delinea il futuro della tecnologia dell'informazione, con oltre 3.000 ricercatori in 12 laboratori situati in sei continenti diversi. Gli scienziati di IBM Research possono annoverare 6 premi Nobel, 10 Medaglie Nazionali americane per la Tecnologia, 5 Medaglie Nazionali americane per la Scienza, 6 premi Turing, 19 membri della National Academy of Sciences e 20 membri della Hall of Fame americana degli Inventori.

Per ulteriori informazioni su IBM Research, visitate il sito www.ibm.com/research.

<https://it.newsroom.ibm.com/2016-08-12-Gli-scienziati-scoprono-un-nuovo-catalizzatore-chimico-per-creare-materie-plastiche-biodegradabili-e-piu-economiche-a-partire-dalle-piante>