

Gli scienziati di IBM Research scoprono un nuovo processo di riciclaggio per convertire i vecchi smartphone e i CD in plastica atossica ad alta resistenza

Un approccio monofase converte la plastica che rilascia BPA in materiale sicuro dal punto di vista ambientale, per la depurazione dell'acqua e i dispositivi medici

Milano, Italia - 29 giu 2016: Ogni anno vengono generate nel mondo più di 2,7 milioni di tonnellate di una plastica nota come policarbonato, per creare i comuni articoli di uso quotidiano, come CD, biberon, lenti per occhiali e smartphone. Nel tempo i policarbonati si decompongono e rilasciano bisfenolo A (BPA), una sostanza chimica che, nel 2008, ha costretto i rivenditori a ritirare i biberon di plastica dagli scaffali dei negozi a causa dei timori per i potenziali effetti sul cervello. Oggi IBM Research (NYSE: [IBM](#)) ha annunciato che i ricercatori dei laboratori di Almaden, a San Jose, California, hanno scoperto un nuovo processo chimico monofase in grado di convertire i policarbonati in plastica sicura per la depurazione dell'acqua, la fibra ottica e le apparecchiature mediche.

Nello studio, i ricercatori di IBM Research hanno aggiunto ai vecchi CD un reagente a base di fluoruro, una base (simile a lievito artificiale) e calore per produrre una nuova plastica con temperatura e resistenza chimica superiori a quelle della sostanza originaria. Quando la polvere viene ricostruita in nuove forme, la sua forza previene il processo di decomposizione che causa la lisciviazione di BPA.

“I policarbonati sono un tipo di plastica comune nella nostra società, soprattutto nell'elettronica di consumo, in cui sono presenti sotto forma di schermi LED, smartphone e Blu-ray disc, così come in comuni lenti per occhiali, utensili per la cucina e contenitori per l'imballaggio domestico”, commenta il Dr. Gavin O. Jones, membro dello staff di ricerca di IBM Research Almaden. “Ora abbiamo una nuova modalità di riciclaggio, che migliorerà l'impatto di questa importante sostanza sulla salute e sull'ambiente a livello mondiale”.

“Oltre a impedirle di raggiungere le discariche, ricicliamo la sostanza in un nuovo tipo di plastica - sufficientemente sicura e resistente per la depurazione dell'acqua e la produzione di apparecchiature mediche”, commenta la Dr. Jeanette Garcia, membro dello staff di ricerca di IBM Research Almaden. “È una vittoria per l'ambiente su molti fronti”.

Per giungere alla scoperta, in questo studio i ricercatori hanno utilizzato una combinazione di modellazione predittiva e lavoro di laboratorio sperimentale. Quanto appreso da questi sforzi di ricerca serve anche a promuovere i sistemi cognitivi, che aiuteranno ad accelerare il processo di scoperta di nuovi materiali. Sistemi di misura, velocità e complessità della scienza dei materiali rappresentano una sfida per gli scienziati che lavorano in questo campo. Nell'ambito dell'IBM Research Frontiers Institute, gli scienziati associano la competenza in informatica e nei polimeri, e altri materiali, per realizzare prototipi di sistemi in grado di estrarre, organizzare, analizzare e predire elementi di conoscenza dai dataset sui materiali. Sfruttando la conoscenza esistente contenuta nei database scientifici mondiali e accelerando i calcoli utilizzati in questi tipi di esperimenti, questi strumenti cognitivi potrebbero aiutare a individuare modelli e ad accelerare i tempi di realizzazione delle nuove scoperte.

IBM Watson Discovery Advisor è un esempio di sistema cognitivo in grado di assistere i ricercatori farmacologici nella scoperta di nuove potenziali molecole, mentre il team di ricercatori scientifici di IBM continua ad ampliare

la competenza in nuove aree di materiali.

Il [documento](#) di ricerca integrale, *One-step Conversion of Polycarbonates into Value-added Polyaryl ether sulfones*, è stato pubblicato sulla rivista *peer-reviewed* Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.

###

Risorse

Foto: https://www.flickr.com/photos/ibm_research_zurich/albums/72157669601870272

Documento di ricerca: <http://www.pnas.org/lookup/doi/10.1073/pnas.1600924113>

Biografia di Gavin O. Jones: <http://researcher.ibm.com/researcher/view.php?person=us-gojones>

Biografia di Jeanette Garcia: <http://researcher.ibm.com/researcher/view.php?person=us-jmgarcia>

TED Talk Jeanette Garcia: <https://www.ted.com/watch/ted-institute/ted-ibm/jeannette-garcia-a-super-strong-plastic-that-reverts-to-dust>

IBM Research

Da più di settantanni IBM Research definisce il futuro dell'information technology, con oltre 3.000 ricercatori in 12 laboratori situati in sei continenti. Tra gli scienziati di IBM Research figurano sei premi Nobel, dieci U.S. National Medals of Technology, cinque U.S. National Medals of Science, sei Turing Awards, diciannove ammessi alla National Academy of Sciences e venti ammessi alla U.S. National Inventors Hall of Fame. Per ulteriori informazioni su IBM Research, visitate il sito www.ibm.com/research.

<https://it.newsroom.ibm.com/2016-06-29-Gli-scienziati-di-IBM-Research-scoprono-un-nuovo-processo-di-riciclaggio-per-convertire-i-vecchi-smartphone-e-i-CD-in-plastica-atossica-ad-alta-resistenza>