

# LE TECNOLOGIE DIGITALI CONTRO LA PLASTICA

LA PLASTICA OGGI È UN PROBLEMA GLOBALE, CON TASSI DI RICICLO MOLTO BASSI. IL PROGRAMMA EUROPEO ECIRCULAR, COORDINATO DALL'UNIVERSITÀ DI BOLOGNA, VUOLE VALORIZZARE LE TECNOLOGIE DIGITALI COME STRUMENTO PER L'ECONOMIA CIRCOLARE, EVIDENZIANDO I FATTORI TECNICI, ECONOMICI E LEGALI NECESSARI AL CAMBIAMENTO.

Contribuire alla realizzazione dell'economia circolare, con particolare riferimento ai prodotti plastici: è questo l'obiettivo di eCircular, un programma finanziato dall'Unione europea attraverso Eit (*European Institute of Innovation and Technology*) e coordinato dall'Università di Bologna, con una durata di 3 anni, un costo complessivo di 6 milioni di euro e diversi partner provenienti da istituti di ricerca e aziende di tutta Europa: Germania, Svezia, Francia, Spagna, Austria, Olanda. Eit persegue obiettivi trasversali di interesse europeo, attraverso la creazione di comunità – Kic, *Knowledge and Innovation Community* – composte dai membri del cosiddetto triangolo della conoscenza: istituti di ricerca, educazione e imprese. Il programma è all'interno di Climate-Kic, la comunità nata per diffondere la conoscenza, promuovere l'innovazione nella sfida ai cambiamenti climatici e favorire lo sviluppo e la decarbonizzazione, ovvero la progressiva riduzione dei combustibili fossili.

Oggi la plastica è un problema globale, messo in evidenza dalla presenza di isole di plastica nell'oceano.

Un recente rapporto Ocse-Oecd sintetizza le informazioni principali: le percentuali di riciclo della plastica sono globalmente molto basse, e sono comprese tra il 9 e il 30%; entro il 2050 negli oceani ci sarà più plastica che pesci (in peso); gli impatti ambientali della plastica sono enormi, perché essi sono responsabili di una percentuale significativa dei gas climalteranti, ovvero dei gas che producono un'alterazione del clima, attraverso la creazione di un sottile strato in atmosfera che, come una serra, produce un aumento della temperatura media della superficie terrestre. La plastica infatti viene prodotta da combustibili fossili e, quando viene dispersa nell'ambiente è difficilmente biodegradabile [1]. Questi temi sono oggi al centro dell'attenzione di tutti, anche per effetto delle immagini delle isole di plastica negli oceani.

L'economia circolare è un modello molto semplice che prevede il riutilizzo delle risorse naturali utilizzate per la produzione di beni, come avviene nei processi naturali. eCircular si concentra

sulla riduzione della plastica, attraverso processi di produzione e uso circolari, e riducendo il diametro del cerchio, sostituendo alcuni prodotti plastici con altri materiali o servizi. Le tecnologie digitali sono una leva straordinaria, in questa rivoluzione culturale ed economica. Pensiamo ad esempio alla dematerializzazione della carta, favorita dall'uso di *smartphone*, o allo *streaming* di musica e video, che ha ridotto fino ad annullare l'uso di supporti plastici. Le tecnologie digitali inoltre possono rendere più trasparente e visibile il ciclo di produzione e uso della plastica. Una rete di sensori digitali diffusa su ogni singolo pezzo di plastica consentirebbe di tracciare l'identità e la vita di ogni bene e, soprattutto, di vedere in tempo reale dove si trova. Una rete internet della plastica sarebbe uno strumento efficace per ridurre la dispersione in atmosfera o in mare dei prodotti plastici, mentre una precisa carta d'identità permetterebbe di riciclare i prodotti, creando filiere suddivise per i singoli polimeri. Oggi, infatti, il riciclo e riuso della plastica è limitato da fattori economici, ma anche dall'assenza di standard e di

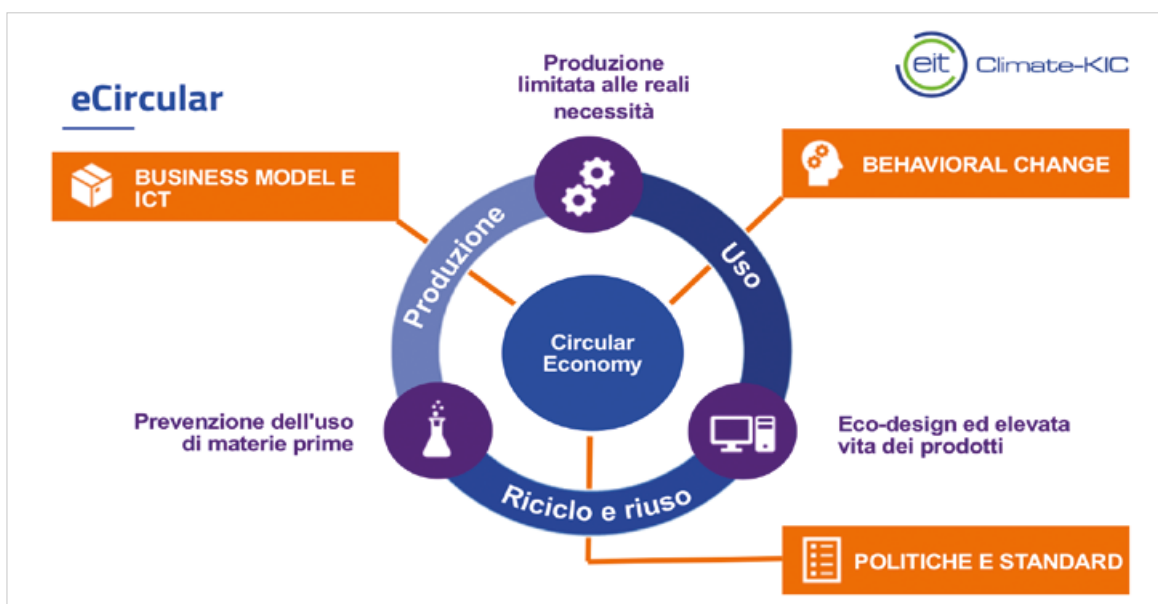


FIG. 1 ECIRCULAR

Schema delle linee d'azione del programma eCircular, coordinato dall'Università di Bologna.

regolazione. I prodotti immessi a mercato sono spesso composti da polimeri diversi e non possono essere facilmente riciclati. I fattori economici sono una barriera apparentemente invalicabile: spesso i prodotti riciclati hanno un costo finale maggiore di quelli basati su materie prime vergine. Barriere apparentemente invalicabili e al tempo stesso facilmente superabili attraverso politiche fiscali e regolazione. Le politiche fiscali possono favorire i prodotti riciclati e la regolazione può imporre una quota minima di prodotti riciclati alle pubbliche amministrazioni.

Infine, le tecnologie dei materiali possono creare alternative: bio-plastiche; prodotti riciclabili. In questo modo, si può ridurre fino ad annullare lo smaltimento in discarica o inceneritori dei rifiuti, eliminando alla fonte i rifiuti non riciclabili. Naturalmente, queste azioni richiedono al tempo stesso un forte impegno dei cittadini per raccogliere in forma differenziata i propri rifiuti, e, ancora una volta, politiche e standard che favoriscano e "impongano" l'uso di questi prodotti rispetto ai prodotti presenti oggi a consumo.

L'interesse per l'economia circolare non è solo ambientale, anzi è soprattutto un interesse economico. Per questo motivo, politiche fiscali che promuovano la transizione dall'attuale modello a quello circolare sono semplicemente uno strumento di interesse comune. Nel 2015 in Europa 40 milioni di tonnellate di plastica sono state utilizzate per imballaggi (40%), edilizia (20%), *automotive* (9%), elettronica (6%). Oltre 80% degli impatti ambientali sono determinati dal progetto del prodotto finale. In particolare, il progetto determina la riciclabilità o meno del prodotto stesso. L'Unione europea ha recentemente approvato la Strategia europea per la plastica, i cui obiettivi sono aumento di riuso e riciclo dei prodotti plastici ed estensione della loro vita utile [2]. La strategia prevede: che entro il 2030 tutti gli imballaggi siano riciclabili; almeno 10 milioni di tonnellate di plastica riciclata utilizzata per nuovi prodotti; la riduzione di prodotti usa e getta; limitazioni per le microplastiche. Le microplastiche sono quelle piccole particelle di plastica che inquinano i nostri mari e oceani. Si chiamano così perché sono molto piccole e hanno un diametro compreso in un intervallo di grandezza che va dai 330 micrometri (millesimi di millimetro) e i 5 millimetri. La loro pericolosità per la salute dell'uomo e dell'ambiente è dimostrata da



diversi studi scientifici, i danni più gravi si registrano soprattutto negli habitat marini e acquatici. Ciò avviene perché la plastica si scioglie impiegandoci diversi anni e fintanto che è in acqua può essere ingerita e accumulata nel corpo e nei tessuti di molti organismi [3, 4]. Solo il 40% della plastica immessa a consumo viene riciclata, oltre il 30% portata a incenerimento con recupero energetico e il resto (oltre 30%) finisce in discarica o viene dispersa nell'ambiente. Solo il 6% dei prodotti plastici proviene da materiali riciclati; 95% del potenziale risparmio economico derivante dal riciclo degli imballaggi è perduto. Dal punto di vista economico si stima che questi numeri portino a un mancato risparmio di 105 miliardi di euro per anno.

In questo quadro, eCircular agirà attraverso progetti pilota su tre principali linee di azione:

- *ecodesign* dei prodotti plastici per sostituire i prodotti non riciclabili con materiali riciclabili e biodegradabili

- tecnologie digitali per promuovere tracciabilità e sostituzione dei prodotti con servizi
- regolazione e standard per ridurre la frammentazione dei materiali e promuovere politiche fiscali a favore della riduzione e riciclo dei prodotti plastici.

L'umanità ha sempre superato le proprie sfide e lo dovrà fare anche ai nostri tempi, superando la crisi climatica. L'immagine delle isole di plastica nell'oceano è un potente monito, una rappresentazione dell'iceberg che si nasconde sotto la produzione e uso dei combustibili fossili. La crescita infinita è stato mito e obiettivo delle politiche economiche dell'ultimo secolo. Ora dobbiamo realizzare la transizione verso un nuovo modello: la natura è circolare, anche l'economia dell'umanità dovrà necessariamente diventarlo.

**Alberto Bellini**

Università di Bologna

## RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

[1] Oecd, *Improving Markets for Recycled Plastics*, 2018.

[2] European Commission, "Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. A European Strategy for Plastics in a Circular Economy", COM/2018/028 final, 16/1/2018.

[3] Maurizio Bongioanni, "Cosa sono le microplastiche e perché fanno male alla salute del pianeta", *Lifegate*, [www.lifegate.it/persona/news/microplastiche-cosa-sapere](http://www.lifegate.it/persona/news/microplastiche-cosa-sapere)

[4] Luís Gabriel Antão Barboza, A. Dick Vethaak, Beatriz R.B.O. Lavorante, Anne-Katrine Lundebye, Lúcia Guilhermino, "Marine microplastic debris: An emerging issue for food security, food safety and human health", *Marine Pollution Bulletin*, Volume 133, 2018, pp. 336-348.