

# LE BIOPLASTICHE TRA TUTELA AMBIENTALE ED ECONOMIA

IL SETTORE DELLE PLASTICHE BIODEGRADABILI PUÒ CONTRIBUIRE A RIVITALIZZARE L'INDUSTRIA CHIMICA, LANCIANDO UN'INTEGRAZIONE INEDITA CON IL SETTORE AGRICOLO E DELLA RICERCA. L'ITALIA PARTE DA UNA POSIZIONE DI LEADERSHIP.

La produzione di prodotti in plastica biodegradabile può rappresentare un importante volano per lo sviluppo di un nuovo sistema economico-industriale volto alla sostenibilità ambientale. È quanto sostiene la pubblicazione *Bioplastics a case study of bioeconomy in Italy*, curata da Walter Ganapini per conto di Kyoto Club (Edizioni Ambiente, 2013).

Uno dei principali indirizzi delle politiche europee sull'ambiente è rappresentato dalla ricerca di una maggiore efficienza nell'uso delle risorse. Secondo quanto delineato dalla Commissione europea, è necessario un cambiamento nella gestione delle risorse naturali su cui è basata la nostra economia. Tale trasformazione presuppone un quadro strategico che premi l'innovazione e l'efficienza. L'obiettivo, posto che il ciclo dell'attività economica genera necessariamente rifiuti, deve essere quello di favorire un sistema che pone al primo posto la prevenzione (ridurre la pericolosità e le quantità dei rifiuti), identificando nuovi metodi di produzione e consumo.

Particolare attenzione va posta all'impoverimento dei suoli agricoli, un problema che assume una rilevanza sempre maggiore in Europa: pratiche agricole e forestali dannose, attività industriali, turismo, incremento dell'urbanizzazione hanno un impatto negativo sulla capacità dei suoli di garantire le funzioni e i servizi che normalmente forniscono all'uomo e agli ecosistemi.

Un maggiore utilizzo di compost come fertilizzante in agricoltura è una possibile risposta al problema dell'impoverimento dei suoli: i rifiuti umidi domestici e gli scarti del settore agroindustriale possono diventare una risorsa della bioeconomia, con la creazione di catene locali integrate di produzione. Le sostanze organiche recuperate dai rifiuti, anche in termini di *Life cycle analysis*, hanno diverse caratteristiche positive: rimpiazzano i fertilizzanti chimici, hanno effetti positivi sul drenaggio e sulla capacità dei suoli di

sequestrare il carbonio, contribuiscono alla generazione di energia rinnovabile.

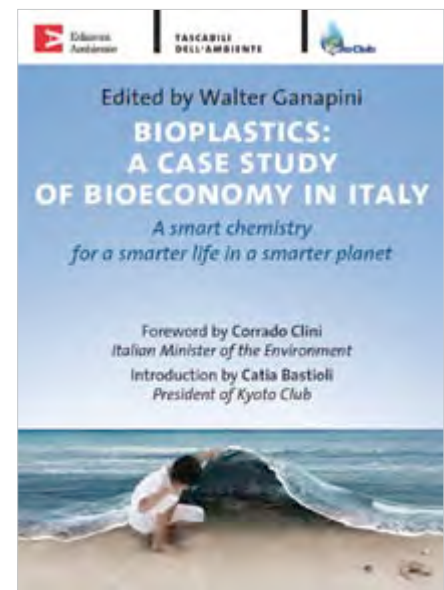
## Le misure italiane sui sacchetti di plastica

La regolamentazione dell'uso delle sportine di plastica usa e getta si è resa necessaria per le caratteristiche di questi oggetti che hanno una diffusione molto elevata: si tratta di oggetti con un alto rischio di dispersione nell'ambiente e che rappresentano un fattore significativo di contaminazione dei rifiuti organici domestici, ma sono rimpiazzabili con borse riutilizzabili a lunga durata o sportine compostabili.

Il problema dell'inquinamento causato dai sacchetti di plastica è particolarmente evidente nell'ambiente marino: il report Unep *"Marine litter: a global challenge"* (2009) li indica come il 10% di tutti i rifiuti presenti nel mar Mediterraneo. I loro frammenti microscopici entrano nella catena alimentare degli animali marini, generando un reale rischio di contaminazione con sostanze tossiche. La legge 28/2012 che regola la commercializzazione di *shopper* ha diversi obiettivi: prevenire la produzione di rifiuti di questo tipo, facilitarne il recupero attraverso il riciclaggio dell'organico, migliorare la qualità della frazione organica raccolta in modo differenziato, evitando la contaminazione da residui di plastica.

La legge incentiva la produzione e commercializzazione di due tipi di sacchetti: quelli realizzati con polimeri conformi alla norma armonizzata UNI EN 13432:2002 (biodegradabili) e quelli riutilizzabili più volte. La doppia strada aperta dalla legge ha già mostrato risultati significativi, con un sostanziale dimezzamento dell'uso di sportine di plastica tradizionali nel settore del commercio al dettaglio.

Il maggior problema per il sistema oggi è causato dall'invasione del mercato, soprattutto per quanto riguarda la piccola



"Bioplastics a case study of bioeconomy in Italy" è edito da Edizioni Ambiente (2013). Il libro è disponibile gratuitamente su <http://freebook.edizioniambiente.it>

distribuzione, di sportine che non sono in realtà biodegradabili (che presentano certificazioni dubbie e auto-dichiarazioni non supportate dalla legge). Questa situazione causa un significativo danno sul potenziale di innovazione e crescita della bioeconomia e deve essere risolta per evitare di cancellare gli effetti positivi dei nuovi investimenti. C'è il rischio di inficiare i benefici in termini di miglioramento della qualità del compost derivante dalla raccolta differenziata della frazione umida dei rifiuti domestici. Ma soprattutto, il rischio maggiore è che i cittadini si lascino vincere dalla disillusione e perdano fiducia in questi prodotti.

## Il potenziale anti-crisi delle plastiche biodegradabili

Oltre agli innegabili vantaggi ambientali legati alla sostituzione di sacchetti di plastica con un elevato potenziale inquinante, la promozione di prodotti

biodegradabili potrebbe contribuire a rivitalizzare l'industria chimica in Italia e non solo. Gli impatti positivi della nuova filiera che si sta costruendo vanno dal modo in cui le materie prime sono prodotte, all'integrazione e ottimizzazione dell'intera catena agro-industriale, fino al modo in cui i prodotti sono utilizzati e smaltiti.

Rispetto all'utilizzo di colture dedicate e scarti per la produzione di energia e biocarburanti, la costruzione di bioraffinerie integrate di terza generazione, attive nella produzione di prodotti in plastica biodegradabile porta con sé un incremento del valore aggiunto. Inoltre, rende possibile la creazione di un nuovo modello socio-economico e culturale, ancor più che industriale, dando la corretta priorità all'uso delle biomasse, sia per quanto riguarda il rispetto della biodiversità locale, sia nel contributo alla creazione di nuovi posti di lavoro. L'entrata in vigore della legge italiana sulle sportine di plastica, già nel primo anno di applicazione ha portato a un'accelerazione nella domanda di bioplastica, incentivando gli investimenti locali e facilitando la creazione di una rete industriale su scala significativa.

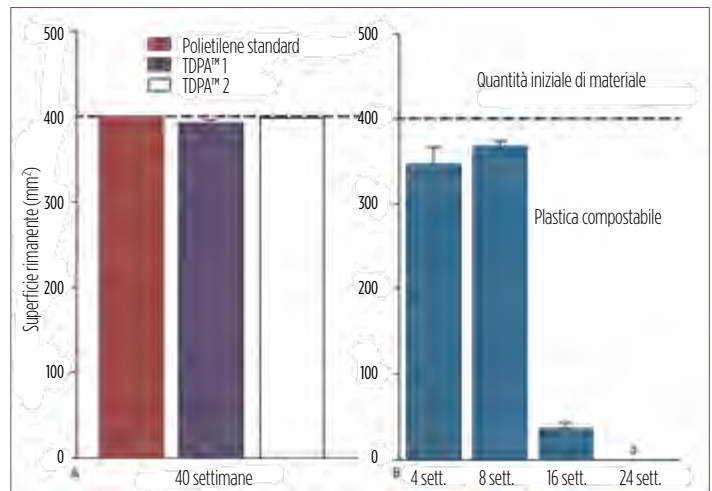
Un esempio in Italia è la conversione di un impianto di produzione di Pet: l'introduzione della legge ha creato la "massa critica" necessaria per il lancio di un grande impianto, consentendo l'impiego di manodopera ad alta specializzazione. Nell'impianto Novamont di Terni sono state costruite tra il 2011 e il 2012 tre nuove linee di amido di mais e nel 2011 c'è stato un incremento della manodopera del 26%. Novamont ed Eni-Versalis hanno realizzato una joint-venture, Matrica, che ha investito 450 milioni di euro in impianti a Porto Torres. Ad Adria è in corso la riconversione di un impianto per produrre bioplastica tramite un processo innovativo che utilizza un microorganismo sviluppato dalla azienda californiana Genomatica.

Queste iniziative stanno anche creando un effetto "calamita", in una misura sconosciuta nel nostro paese: imprese straniere come Coreplast (Usa), Roquette (Francia) e Dsm (Paesi Bassi) hanno deciso di produrre bioplastiche e prodotti biochimici intermedi in Italia, che sta diventando una piazza attraente nel settore emergente dei prodotti rinnovabili. Tutti questi progetti sono finanziati da imprese private e stanno creando un impulso per l'occupazione. Questo mostra come il volano partito con la legge sugli *shopper* in plastica abbia un importante effetto propulsivo e sia di fatto

FIG. 1  
PLASTICA IN MARE

Biodegradabilità dei diversi tipi di plastica in mare: a sinistra, polietilene standard e trattato con pro-ossidanti (Tdpa); a destra, plastica compostabile. Le colonne indicano la superficie residua dopo l'esposizione in ambiente marino per un dato tempo (test condotti a Coxside Plymouth, Devon, UK).

Fonte: O'Brien et al., 2010.



una positiva misura di politica industriale, che porta conseguenze positive non solo per l'ambiente, ma anche per la società e l'economia. Siamo di fronte a una grande sfida, in cui l'Italia ha la possibilità di partire da una posizione di testa, rendendo il paese attraente anche per industrie straniere.

Il settore dell'industria chimica in Italia si è fortemente contratto negli ultimi anni, perdendo posizioni in Europa tra i produttori di plastica. Oggi è formato da industrie più piccole rispetto al passato, molto specializzate, con opportunità di attrarre investimenti nel settore tradizionale praticamente nulle. L'Italia, perciò, più ancora di altri paesi, ha immediato bisogno di innovazioni tecnologiche che non siano legate al petrolio, che giustifichino nuovi investimenti e permettano la riconversione delle industrie esistenti. Produzioni a basso impatto ambientale, risorse rinnovabili e ricerca di un nuovo modello economico di sistema sono gli elementi che possono essere sfruttati per rivitalizzare l'industria chimica. Il potenziale delle bioplastiche è grande, perché ci sono stati investimenti significativi che ci portano a posizioni di leadership tecnologica che possono essere immediatamente sfruttati, grazie anche all'esistenza di brevetti depositati.

## Bioeconomia e innovazione

La legge italiana sui sacchetti di plastica sta contribuendo a favorire i processi di innovazione e a creare un sistema economico che getta ponti tra settori che altrimenti sarebbero distanti: chimica, agricoltura, biotecnologia, industria petrolchimica, settore dei rifiuti, pubblica amministrazione, centri di ricerca, associazioni, consorzi obbligatori e volontari. Si tratta di uno sviluppo che ha

molteplici effetti positivi: sull'ambiente, come evidenziano le comparazioni di *Life cycle analysis* tra prodotti plastici tradizionali e biodegradabili. Sui settori agricolo e dell'industria biochimico, con la creazione di nuove collaborazioni tra agricoltura e industria, opportunità per la differenziazione dei ricavi in agricoltura, massimizzazione dell'uso di scarti agricoli per la generazione di energia e di prodotti chimici intermedi, coltivazione di colture dedicate per rivitalizzare suoli contaminati, uso del compost per combattere la desertificazione. Sull'economia, in quanto si producono incentivi per la ricerca nel settore dei prodotti biochimici, nascono *start-up*, si sviluppa l'interazione tra imprese, università e centri di ricerca, si creano opportunità di lavoro in aree fortemente colpite dalla crisi, con la riconversione virtuosa di vecchi impianti. E infine, sulla società, in quanto il pubblico assume una maggiore consapevolezza rispetto alla vita dei prodotti e al loro smaltimento e in generale è più attento ad assumere comportamenti sostenibili. Questo sviluppo permetterà di affrontare con maggiore determinazione la crisi petrolifera e le questioni connesse alla deindustrializzazione degli stabilimenti chimici e alla desertificazione di alcune aree particolarmente critiche (in Sardegna e nel Sud dell'Italia). La creazione di un distretto della chimica verde, in definitiva, potrebbe diventare un esempio da replicare in altri paesi e l'Europa potrebbe diventare il leader indiscusso nel campo della bioeconomia.

**Stefano Folli**

Arpa Emilia-Romagna