

Il riciclo della plastica: quale futuro?

Proplast ha organizzato, nell'ambito delle attività del Polo Regionale Piemontese di Innovazione CGREEN, un tavolo tecnico sul tema del riciclo della plastica.

Marco Monti, Maria Teresa Scrivani – Consorzio Proplast | maria.scrivani@proplast.it
Roberto Cavallo, Giada Fenocchio – E.R.I.C.A. soc. coop. | giada.fenocchio@cooperica.it

La strategia per l'adozione di un'economia sempre più circolare in ambito europeo e locale, non può che avere come priorità uno dei materiali più impiegati e al contempo più problematici che contraddistinguono la nostra epoca, ovvero la plastica, e nel dettaglio il processo di riciclo a cui questa è soggetta. Tale approfondimento è a maggior ragione necessario viste le variazioni intercorse recentemente all'interno dello scenario internazionale dei mercati. Da gennaio 2018, infatti, la Cina, verso cui è indirizzato l'85% del flusso dei rifiuti in plastica dell'Unione Europea, sta attuando l'interruzione delle importazioni a causa delle ristrette potenzialità offerte dal nostro continente per il mercato dei prodotti rigenerati, che al momento ha una domanda che non supera il 6% della richiesta complessiva di materie plastiche ^{[1][2]}. Un ulteriore fattore di attualità che spinge a ridurre il flusso di rifiuto plastico non reimpiegato è rappresentato dalle criticità riscontrate sul territorio nazionale già a partire dal 2012 ed intensificatesi in particolar modo nell'ultimo anno presso gli impianti

di gestione di rifiuti, i quali sono stati interessati da numerosi episodi di incendio doloso ^[4]. Tali eventi, che hanno conseguenze sull'ambiente e sulla salute umana da non sottovalutare, sono stati inoltre oggetto di un approfondimento richiesto dalla Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti. La Commissione, a causa dei possibili coinvolgimenti della criminalità organizzata, ha deciso di procedere per esaminare tutti gli eventi accaduti (250 in poco più di un triennio ^[3]) ed ha redatto delle linee guida ad hoc per la gestione operativa e la prevenzione dei rischi per lo stoccaggio presso gli impianti ^{[4][5]}.

In quest'ottica risulta dunque fondamentale la promozione del settore delle plastiche in termini di sviluppo sostenibile della filiera del riciclo e in termini di promozione del commercio dei beni che ne derivano. Lavorando in questa direzione, la Legge 27 dicembre 2017, n. 205, suggerisce gli incentivi economici sotto forma di credito d'imposta rivolto alle imprese, nella misura del 50%

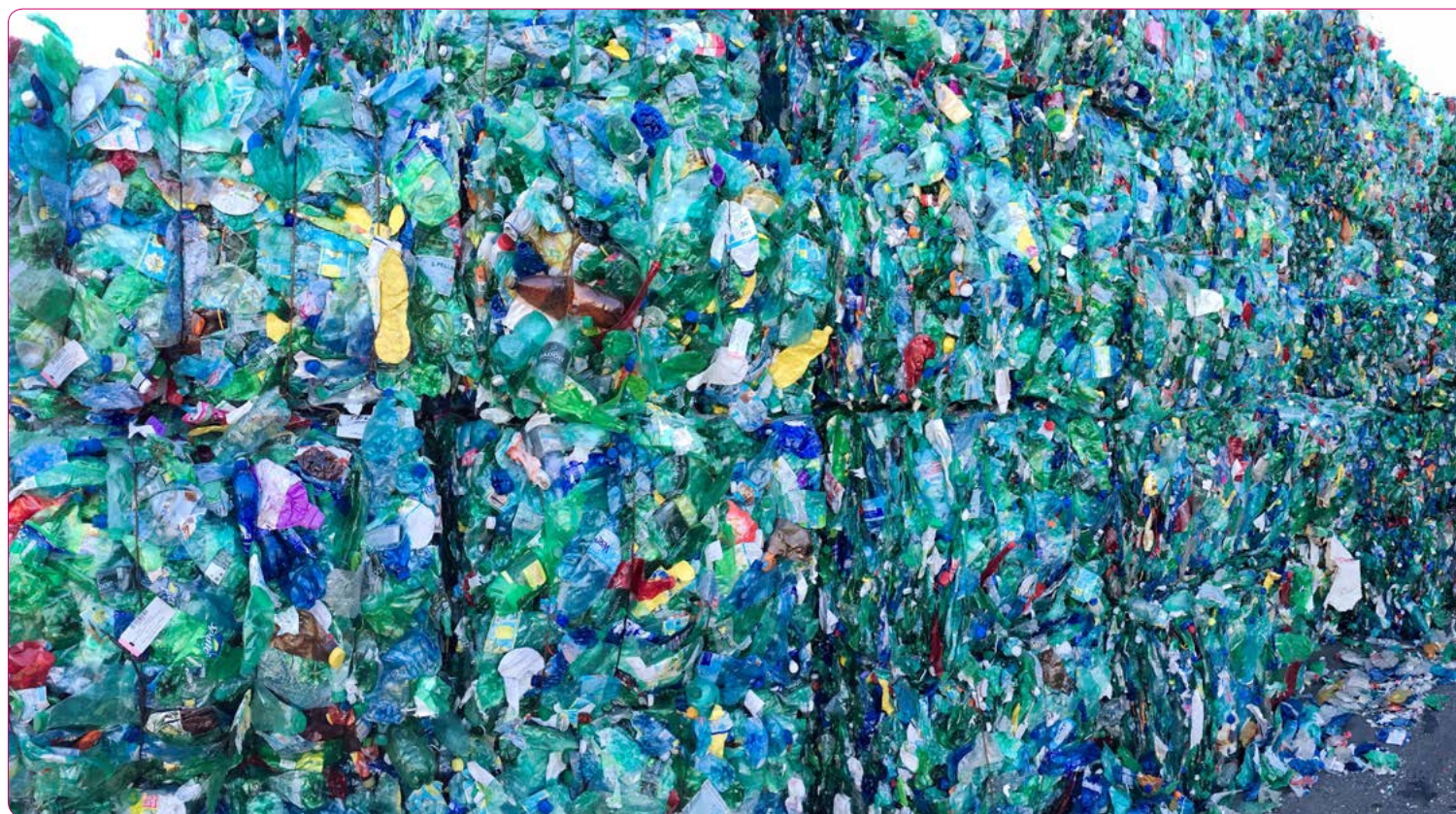


Foto: G. Basso, E.R.I.C.A. Soc. Coop. (2016)

Figura 1 | Rifiuti stoccati Gruppo Dentis s.r.l., S. Albano Stura (CN).

delle spese sostenute per l'acquisto di prodotti e arredi destinati ad arricchire il patrimonio pubblico e privato, prodotti a partire dal *plasmix*, ovvero l'insieme di plastiche eterogenee incluse negli imballaggi post-consumo e non recuperate come singoli polimeri. Lo scopo quindi è quello di promuovere il recupero di materiali altrimenti smaltiti in discarica oppure inviati agli inceneritori^{[6][7]}. È proprio in questo scenario in piena evoluzione che si introduce il lavoro svolto da Proplast per promuovere il tema del riciclo della plastica nel contesto regionale della gestione dei rifiuti.

Il tavolo tecnico

Proplast, nell'ambito delle attività che svolge per il Polo Regionale Piemontese di Innovazione CGREEN, ha organizzato un tavolo tecnico sul tema del riciclo della plastica, affrontando in particolare la questione della filiera urbana. Al tavolo erano presenti alcuni degli stakeholder industriali della Regione Piemonte, Corepla e l'ufficio regionale che si occupa della gestione rifiuti. Dal confronto sono emerse interessanti considerazioni, riportate nel paragrafo seguente.

I problemi da affrontare

La plastica utilizzata in Italia è pari a circa 7 milioni di t/anno, di cui il 40-45% è imballaggio (quindi circa 2-3 milioni di tonnellate), che è poi quella che come cittadini siamo chiamati a differenziare negli specifici cassonetti quando essa diventa un rifiuto. In questa percentuale di imballaggi rientrano quelli rigidi in poliolefine e le bottiglie in PET, che sono perfettamente riciclabili meccanicamente ed hanno ormai una consolidata filiera

di riciclo, ma anche plastiche eterogenee (il già citato *plasmix*), le cui difficoltà tecniche di riciclo sono oggettive e non ancora superate. Ci sono poi ancora dei limiti squisitamente di carattere tecnologico che limitano la possibilità di riciclo di altre tipologie di imballaggi. Si pensi ad esempio che gli imballaggi neri non sono separabili, poiché il sistema infrarosso comunemente utilizzato per la differenziazione non è in grado di riconoscerli.

C'è poi da sottolineare un altro aspetto problematico: una quantità rilevante degli imballaggi non viene intercettata da Corepla, cioè non viene conferita nella raccolta differenziata della plastica, ma nei cassonetti dei rifiuti indifferenziati; inoltre è ancora troppo alta la percentuale che viene abbandonata in giro (conosciamo purtroppo bene le immagini di spiagge e mari contaminati da imballaggi in plastica), con differenze tuttavia sensibili tra le varie regioni d'Italia.

Sintetizzando quanto appena detto si può dire che, dal punto di vista tecnologico, ad oggi non siamo in grado di riciclare totalmente gli imballaggi in plastica che raccogliamo, mentre dal punto di vista logistico e sociale non siamo in grado di differenziare tutta la plastica che potrebbe essere riciclata.

Migliorare la raccolta: un compito davvero trasversale

Partiamo dall'ultimo punto, quello legato al fatto di non intercettare tutta la plastica da imballaggio nella raccolta differenziata. In questo caso, entrano in gioco dinamiche sociali e politiche ➔



che esulano dalle competenze e possibilità dei tecnici. Parliamo dell'ovvia educazione (o mancanza di educazione) dei cittadini che ancora oggi sono evidentemente troppo poco sensibili al tema ambientale (di cui questa è senz'altro una declinazione importante), ma anche delle strategie di carattere più politico e legislativo che hanno lo scopo di migliorare i numeri riportati sopra. Anche la tecnologia ha però il suo compito. Essa può infatti supportare il legislatore (e di fatto lo fa), quando mette ad esempio a disposizione dispositivi elettronici di riconoscimento (ad esempio gli RFID) che permettono di individuare il "proprietario" dei rifiuti e di responsabilizzarlo quindi nella sua azione di gestione individuale dei rifiuti.

C'è da notare che l'ente pubblico ha un ruolo fondamentale anche nel veicolare un messaggio chiaro verso gli utenti, riguardo ciò che viene raccolto, come viene raccolto e a quale tipo di valorizzazione esso viene avviato. Sempre a riguardo c'è anche il tema delle bioplastiche. Infatti, alcune scelte sull'uso delle bioplastiche hanno in realtà creato delle difficoltà nei processi industriali di riciclo, perché di fatto hanno contribuito a frazionare ulteriormente la famiglia di plastiche che finiscono nella raccolta differenziata. Questo è infatti dovuto alle difficoltà oggettive che il cittadino, cui non sono richieste ovviamente competenze specifiche sui polimeri, si trova ad affrontare ogni qual volta deve gettare un imballaggio in plastica nella spazzatura. "Questo va nell'umido o nella plastica?" è la classica domanda che ci siamo sentiti fare mille volte da chi ci considera persone competenti in materia.

Migliorare il processo: quali vie si possono percorrere

Per quanto riguarda invece l'aspetto tecnico, l'argomento è più vasto e va affrontato nel dettaglio. Innanzi tutto va affermato che la plastica deriva direttamente dal petrolio, del quale conserva le buone capacità di combustione. Non è quindi assurdo immaginare una soluzione di recupero energetico (quindi nei termovalorizzatori) per quelle plastiche che non sono attualmente riciclabili e che altrimenti finirebbero in discarica. Detto questo, il futuro davvero sostenibile non è la combustione, ma il riciclo vero e la valorizzazione del prodotto ottenuto.

Si tenga poi presente un altro fattore. Una volta che una plastica è tecnicamente riciclabile, è necessario che ci sia una filiera stabile



Foto: Archivi di Luca Bosco, E.R.I.C.A. Soc. Coop. (2016)

Figura 2 | Impianto DEMAP s.r.l., Beinasco (TO).

e strutturata per rendere il processo economicamente sostenibile. Il primo passo è legato senz'altro all'avere di quella plastica un quantitativo minimo in filiera, tale che giustifichi un investimento industriale per il riciclo. Si può in questo senso fare l'esempio virtuoso della filiera di riciclo del PS che, anche se in quantità ancora limitate, finalmente può essere riciclato, e così piatti e bicchieri (che come è noto sono realizzati con questo materiale) una volta che vengono conferiti nella raccolta differenziata della plastica tornano a nuova vita.

Come già accennato, il problema tecnico principale è legato alla gestione di quelle plastiche che non sono riciclabili. Entrano in questa categoria le plastiche eterogenee, ma anche altre categorie di imballaggi (come ad esempio le vaschette di prodotti da banco che sono realizzate in PET termoformato, magari accoppiato con altri polimeri). Per questi materiali il riciclo meccanico non è più sufficiente e la soluzione va quindi cercata altrove. Ma dove? La soluzione, come spesso è successo nella storia, sembra possa trovarsi nella chimica. È noto che si parla di riciclo chimico da decenni, senza che questa tecnologia abbia trovato mai una sua strutturale industriale di massa, sia per la sua dubbia sostenibilità economica, sia per la sua effettiva sostenibilità am-

Proplast · Consorzio per la Promozione della Cultura Plastica

Nata come società specializzata nella formazione del personale a seguito dell'evolversi del mercato ha intrapreso nuovi percorsi di crescita a favore del settore industriale nell'ambito della progettazione, ricerca, consulenza e formazione per il mondo della plastica.

La missione di Proplast, insieme a Plastics Academy, è di trasferire innovazione attraverso servizi altamente specializzati, con professionalità e tempestività.

Tra i principali punti di forza: un portfolio forte di prestigiose collaborazioni suddivise fra clienti, soci, cluster, produttori di polimeri e macchinari, trasformatori, associazioni di settore, università e organizzazioni per la formazione. Il vantaggio competitivo di Proplast è racchiuso nel proprio modello

di business che integra tutte le fasi della catena del valore e le migliori competenze. All'integrazione verticale in ambito progettuale per la realizzazione di manufatti completi, si sono progressivamente affiancate produzioni di preserie, di stampi rapidi sino alla recente introduzione della stampa 3D per la formulazione di materiali specifici.

Dall'engineering alla ricerca passando per il testing ha il controllo dell'intero processo. Il ciclo di controllo e gestione di tutte le fasi consente di garantire la massima expertise e know-how, di identificare sinergie e modalità operative per l'ottimizzazione dei servizi, della qualità e competitività.

Il piano di espansione internazionale, iniziato nell'ultimo decennio, ha il compito di trasformare Proplast in un centro di competenze a livello globale.

bientale, a causa dei prodotti chimici che devono essere utilizzati per il processo di depolimerizzazione. Tuttavia, il riciclo chimico è tornato di stringente attualità grazie a nuove tecnologie di processo ma soprattutto anche alla possibilità offerta dal cosiddetto *feedstock recycling*. Questo processo non è una depolimerizzazione vera e propria, nel senso che non si ottengono i monomeri di partenza, ma si ottengono alcuni composti intermedi che possono essere utilizzati come carburanti o materie prime per altri processi chimici. Sebbene questo settore necessiti ancora di attività R&D, ci sono già in Italia degli impianti pilota avviati da alcune industrie che fanno ben sperare per il prossimo futuro.

L'ecodesign: un modo per affrontare il problema all'origine

Infine non va dimenticato come si debba cercare di risolvere alla radice il problema dei prodotti non riciclabili, e cioè semplicemente riducendone al massimo il loro utilizzo. Questo non è sempre possibile, si pensi ad esempio ai materiali multistrato e poliaccoppiati che tali devono essere per garantire al massimo il tempo di conservazione del cibo (che di per sé rappresenta già un contributo ambientale grandissimo, visto che riducono lo spreco di cibo). Tuttavia, in molti casi l'accoppiamento di materiali di natura diversa, che rende l'oggetto non riciclabile, dipende da soluzioni di design o semplicemente da una scarsa attenzione al fine vita dell'imballo. Si parla ormai da tempo di *ecodesign*, cioè di progettazione attenta alla gestione dell'oggetto una volta terminata la sua funzione operativa. Tuttavia, una consapevolezza completa sulla tematica tarda ancora ad essere acquisita globalmente dal mondo industriale.

Infine, si tenga anche presente che altri oggetti in plastica che non appartengono alla famiglia degli imballaggi (ad esempio giocattoli, ecc.) non vengono riciclati, anche se tecnicamente questo sarebbe possibile, perché non esiste una filiera strutturata di conferimento e di gestione.

Conclusioni

Tanta strada è stata fatta ma tanti ancora sono i problemi da

risolvere per far sì che la plastica faccia sempre più parte di quella che oggi definiamo economia circolare. Tanti sono i temi sul tavolo, le idee proposte e le provocazioni lanciate, nel tavolo tecnico e nella comunità scientifica e industriale. La cosa importante in questa fase è quella di non abbassare la guardia e tenere alta l'attenzione su una questione che riguarda tutti noi: i tecnici e i ricercatori che devono supportare nello sviluppo di tecnologie sempre nuove per migliorare i processi e trovarne degli altri; le industrie, che devono mirare al minor impatto ambientale dei loro prodotti; il legislatore, che deve progettare delle policy che vadano chiaramente nella direzione dell'ecosostenibilità; ed infine il cittadino, il cui contributo è quello chiave per giungere ad un mondo in cui la plastica entri di diritto nell'economia circolare: la plastica è il materiale che ha rivoluzionato la nostra società, ma va maneggiata con cura! ●

Bibliografia

- [1] Notifiche dell'OMC G/TBT/N/CHN/1211 del 18 luglio 2017 e G/TBT/N/CHN/1233 del 15 novembre 2017, relative a una serie di tipi di rifiuti, compresi alcuni tipi di rifiuti di plastica;
- [2] Commissione Europea, *Strategia europea per la plastica nell'economia circolare*, 2018;
- [3] Banca dati dei Vigili del fuoco, richiamata dalla Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati;
- [4] Commissione parlamentare di inchiesta sulle attività illecite connesse al ciclo dei rifiuti e su illeciti ambientali ad esse correlati, *Il fenomeno degli incendi negli impianti di trattamento e smaltimento di rifiuti*, marzo 2018;
- [5] Ministero dell'Ambiente, *Circolare ministeriale recante "Linee guida per la gestione operativa degli stoccaggi negli impianti di gestione dei rifiuti e per la prevenzione dei rischi"*, marzo 2018;
- [6] Legge 27 dicembre 2017, n. 205, *Bilancio di previsione dello Stato per l'anno finanziario 2018 e bilancio pluriennale per il triennio 2018-2020. (17G00222) (GU Serie Generale n.302 del 29-12-2017 - Suppl. Ordinario n. 62)*;
- [7] www.camera.it

Ecol Studio: First step to Europe!

Ecol Studio, azienda italiana, specializzata in analisi di laboratorio, consulenza e formazione che opera con successo da oltre 36 anni negli ambiti della qualità del prodotto, dell'ambiente e della sicurezza sul lavoro, apre una società in Svezia. La Ecol Studio Consulting AB ha inaugurato il proprio ufficio a Lund, nel sud della Svezia a breve distanza da Malmö e facilmente raggiungibile anche da Copenaghen. Avrà come focus lo sviluppo della filiera della carta nei paesi Europei.

La società è guidata da Consuelo Giordani che, dopo un'esperienza pluridecennale come consulente, Responsabile di Area e dopo aver

ricoperto il ruolo di Direttore Generale proprio in Ecol Studio S.p.A., seguirà i clienti internazionali in collaborazione con il laboratorio e il team MOCA/Carla di Lucca.

Ecol Studio è da sempre un partner strategico per quelle imprese che mirano a una crescita basata su politiche orientate a uno sviluppo sostenibile. Oggi il brand racchiude tre società italiane che lavorano in sinergia da sedi dislocate nel centro nord della penisola. A questo già collaudato ed efficiente gruppo di lavoro, si aggiunge la prima sede internazionale Ecol Studio Consulting AB. "Questo è solo il primo passo di un processo di internazionalizzazione che Ecol Studio ha avviato proprio allo scopo di confermare la sua posizione

di azienda di riferimento per il settore cartario, sia in Italia che nel resto del mondo. Ispirati dalla nostra vision – "Noi insieme ai nostri clienti per un mondo migliore" – lavoriamo sempre con questo obiettivo chiaro e ambizioso che da oggi iniziamo ad esportare con orgoglio anche all'estero!"

Racconta con entusiasmo e soddisfazione Claudio Fornari, Amministratore Delegato di Ecol Studio.

Ecolstudio

www.ecolstudio.com