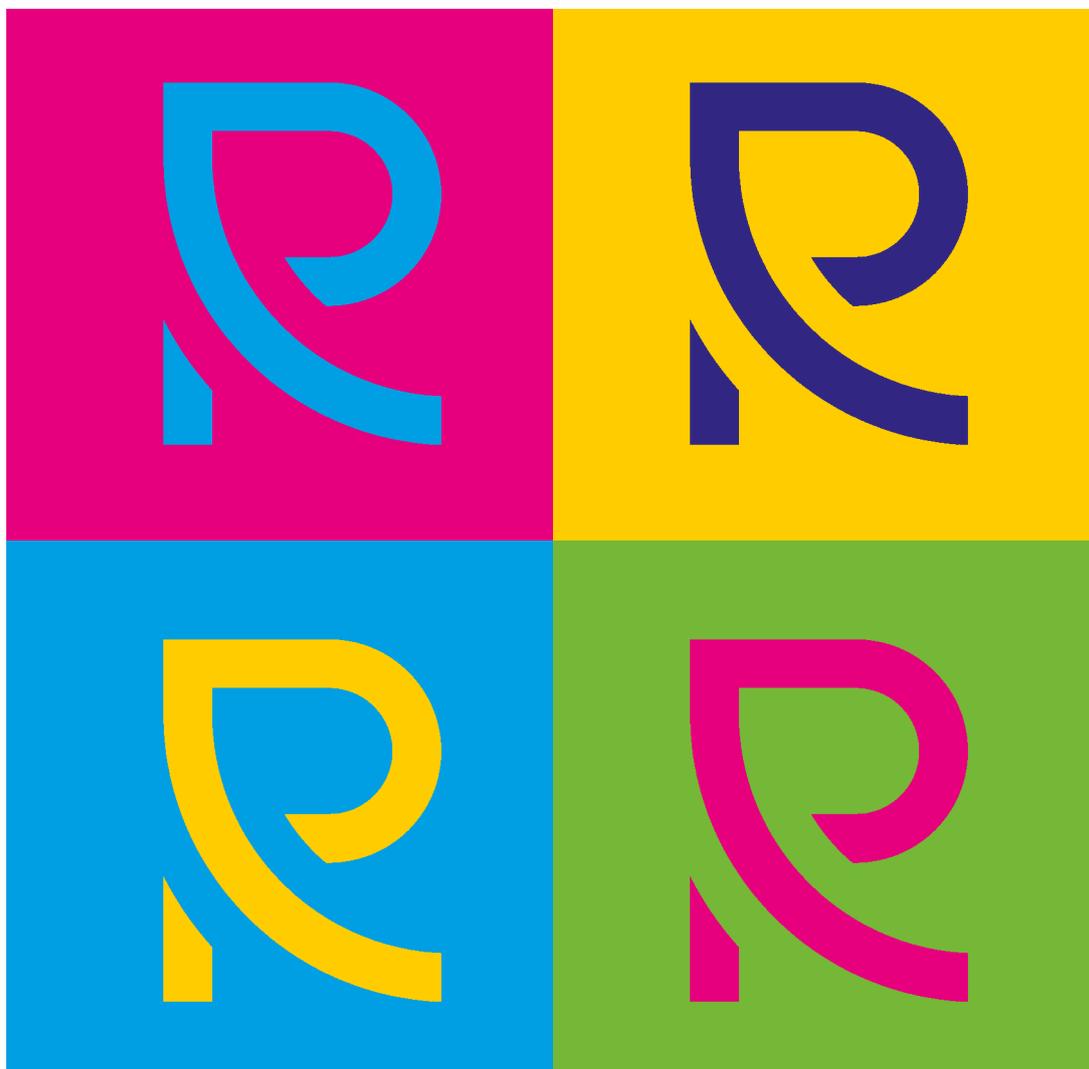


COM.PACK

IL BIMESTRALE SULL'ECO-PACKAGING

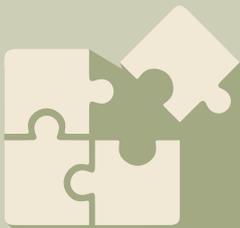


Ridurre Riusare
Riparare Riciclare

(A pagina 48)



*La visione di
un futuro sostenibile
ispira la nostra crescita.*



Consulta il
nuovo Bilancio
di Sostenibilità

ima.it



IMA 
Sustain Ability



Ridurre, Riutare, Riparare, Riciclare

Le 4 R sono da tempo la sintesi dell'eco-design in fatto di imballaggi. L'attuale bozza di Regolamento CE che il Parlamento UE è chiamato a votare entro la primavera del 2024 ha aggiunto obiettivi e vincoli nella direzione delle 4 R rispetto a quanto già previsto da tre precedenti direttive. Il packaging

logistico è il primo e più importante dei livelli (imballaggio primario, secondario e terziario) nel quale è più semplice ma anche efficace adottare uno dei 4 criteri. Ma anche nel livello primario, e a contatto con gli alimenti, è possibile sperimentare sistemi di riutilizzo capaci di ridurre i rifiuti e di... moltiplicare i costi. A pagina 48 un excursus nei due mondi, in cerca di opportunità e alla scoperta di problemi.

di Luca Maria De Nardo

MERCATI		FOCUS	
2023: cronaca di una metamorfosi annunciata	2	Riuso, ricondizionamento e riciclo vantano gli impatti minori	49
Come e cosa scegliere per garantire la crescita	4	Un'etichetta aumenta la qualità e riduce i costi	54
Il vino ha sete di packaging...	7	Il legno anticipa gli obiettivi del Regolamento UE	58
A novembre 2022, produzione al ribasso in Italia e in Europa	8	Imballaggio attivo, riciclabile e compostabile	62
NORME		IMBALLAGGI • SPECIALE COSMESI	
Monouso e riciclo in Francia: aspetti normativi	12	Per gli imballi industriali conformità alle norme ambientali già raggiunta	66
Stop al monouso e più riciclo: due sfide molto impegnative	14	Movimentiamo risorse	71
Non solo rifiuti ma anche sottoprodotti	16	Conformi in anticipo al prossimo Regolamento CE	72
Circular Economy: rivoluzione per i grandi elettrodomestici	19	Tutte le ricadute negative dell'over packaging	74
DESIGN		APPUNTI	
Perché e come progettare in base alla prestazione attesa	22	Un acceleratore per le startup sostenibili	76
Pentawards Trend Report: il packaging di oggi e domani	26	Il fast food francese si converte al riuso	78
MATERIALI		Debutta anche in Italia il progetto reCIRCLE	
Nanomateriali: stato dell'arte	30	86	
Nuovo impianto di selezione riconosce 20 tipi di polimeri	34	I refillable soluzione anticrisi?	
La lignina come materia prima per l'elettronica	36	91	
IMBALLAGGI		Settore in crescita tra recupero post-covid e nuovi bisogni	
Da Bogotà, una road map per il food packaging	38	92	
Progetto europeo BIOntop	42	Profumi per la casa direttamente dalle montagne	
		94	



2023: cronaca di una metamorfosi annunciata

Flora & Fauna protagoniste del prestigioso Calendarea di Inarea

*Autrice:
Eleonora Minna*

Flora & Fauna è il tema dell'edizione 2023 del Calendarea di Inarea, storica società di Identity Design con sede a Milano e Roma. Giunto alla sua trentaduesima edizione, quest'anno ritrova il pubblico di collezionisti e appassionati con 12 soggetti, per 12 metamorfosi 'istantanee': c'è, ad esempio, un ingranaggio di gerbere farsi pappagallo, o due ciclamini cincischiare in cielo come farfalle.

L'aria, proprio lei, è l'ossigeno di quella parte dell'economia circolare basata sulla biodegradabilità e la compostabilità. La norma europea EN 13432 stabilisce che un materiale è compostabile quando diventa biodegradabile al 90% entro sei mesi, presenta livelli minimi di metalli pesanti e si disintegra facilmente; caratteristiche proprie anche di qualsiasi mazzo di fiori recisi, nel loro ultimo tempo. In tema di economia circolare questa flora è l'alleata di uno speciale tipo di fauna batterica: si tratta dei microrganismi presenti nella compostiera domestica tanto quanto nel processo industriale.

In gergo tecnico le foglie e i rifiuti da giardino sono qui definiti 'materiali marroni': l'ossigeno vi transita senza difficoltà, a tutto vantaggio dei microbi che sono così liberi di proliferare.

IL 2022 IN TRE ATTI DI COMPOST

Nel 2022 la raccolta differenziata dell'organico è diventata obbligatoria in tutti i Comuni dello Stivale: secondo i dati diffusi ad inizio dicembre 2022 dal Consorzio Italiano Compostatori, lo scorso anno sono state prodotte circa 2,2 milioni di tonnellate di fertilizzante. Nel settore degli imballaggi, la quinta edizione dell'ADI Packaging Design Award è stata vinta da Biopap®, la linea di prodotti per alimenti dell'omonima azienda di Settimo Milanese (il premio è stato assegnato ad aprile nel corso del Marca Private Label Conference and Exhibition di Bologna). La carta d'identità di questi imballaggi parla di compostabilità, gradevolezza al tatto e resistenza alle temperature: supportano i 200° in cottura ed è possibile surgelare fino a -40° C; infine, possono essere smaltiti nella



carta come nell'organico. La materia prima arriva dalle foreste del Nord Europa – fa sapere l'azienda – che ha iniziato a sperimentare una soluzione biodegradabile per il packaging circa venti anni fa.

LE BIOMASSE CHE VERRANNO

Quando l'ossigeno si fa da parte, attivando il processo anaerobico, è il momento del biometano. Nel 2022, la Commissione Europea ha dato il via alla Biomethane Industrial Partnership (BIP), un'alleanza tra Stati membri e aziende per portare la produzione europea di biometano a 35 miliardi di tonnellate annue entro il 2030; un obiettivo ambizioso, considerando che si parte dai 4 miliardi di tonnellate prodotte oggi. Per raggiungerlo sarà necessario creare 5.000 nuove unità di produzione e trasformare in modo virtuoso i 200 milioni di tonnellate di biomassa disponibili. Secondo una proiezione prodotta dalla stessa BIP, mentre per Paesi come Germania e Francia il maggior potenziale di biometano si trova negli allevamenti intensivi e negli scarti agricoli, in Italia arriverebbe invece dalle seconde colture, quelle che intervengono sui terreni a riposo. Chissà se tutto andrà come da previsioni. Per ora, Flora & Fauna sono le protagoniste di una metamorfosi annunciata. ■





Come e cosa scegliere per garantire la crescita

Il Gruppo IMA raccontato da Alberto Vacchi oltre i documenti di bilancio e le analisi economico-finanziarie. Il paradigma della sostenibilità



Alberto Vacchi riceve la Laurea ad honorem in Ingegneria Gestionale dell'Alma Mater.

Lo scorso 20 gennaio, nell'Aula Magna di Santa Lucia a Bologna, il Presidente e Amministratore Delegato di IMA Alberto Vacchi ha ricevuto la Laurea ad honorem in Ingegneria Gestionale dell'Alma Mater. La sua Lectio Magistralis è stata dedicata ad una lettura del modello gestionale del gruppo che Vacchi stesso definisce come *"frutto di numerose scelte, ma anche di forze in gioco di cui una sola minima parte sotto le nostre capacità di controllo."*

L'esposizione non è stata un'autobiografia o un momento celebrativo dei risultati: ha invece illustrato le principali ragioni della crescita e dello sviluppo, selezionando quegli elementi del sistema IMA che normalmente non si trovano dettagliati nei documenti di bilancio, nelle analisi di mercato, nelle valutazioni di ordine economico e finanziario.

IL RUOLO DELLA FAMIGLIA

La famiglia e il suo relazionarsi all'impresa sono stati il primo fattore determinante: i nonni Luigi e Giuseppe Vacchi, dediti ad altre attività, investirono nella possibilità di innovare nell'automazione puntando su due professionisti di elevato profilo, un progettista e un commerciale, che divennero soci tecnici: a loro fu poi delegata anche la gestione, e successivamente a professionisti specializzati. La delega e la condivisione della strategia saranno i principi caratterizzanti dell'evoluzione dell'impresa, dal 1961 al 1995, anno dell'ingresso alla Borsa di Milano; accanto a questi principi, di pari importanza sono stati il dialogo e l'assenza di conflitti.

"La strategia familiare è rimasta la stessa: essere compatti per garantire continuità al nostro modello di gestione che stava evolvendo verso un processo di diversificazione e crescita – ha sottolineato Vacchi – Per crescere bisogna allenarsi e sciogliere alcuni legami con il passato. Ho conosciuto imprenditori, di grandi capacità, ma che hanno fatto l'errore di legare troppo l'impresa alla loro storia familiare, che è da rispettare ma che per far crescere l'azienda e garantire posti di lavoro può richiedere cambiamenti."

LA METAMORFOSI

Dopo 25 anni in Borsa, la decisione di uscire per l'integrazione con il Fondo BC Partners è stata presa per rafforzare la crescita: digitalizzazione, sfida dei nuovi materiali ed entrata in nuovi business, obiettivi che richiedevano strumenti non compatibili con i requisiti finanziari del settore borsistico. La IMA di oggi non è più



un'azienda familiare, ma un sistema evoluto con più azionisti e aperto al mercato, anche se i membri della famiglia Vacchi formano ancora una cordata di controllo importante e attenta al ruolo del gruppo nel territorio.

Vacchi ha insistito sull'importanza dell'osmosi con il mondo esterno, dall'Università al territorio, dalle nuove discipline alle alleanze, fino alle acquisizioni: una sfida importante e non gestibile da una sola famiglia, ma da squadre dedicate e professionali, capaci di vedere i propri limiti per poterli superare.

La scelta del gruppo è stata quella di presidiare packaging e processi in tre aree strategiche per il benessere della collettività: alimentazione, cura, mobilità, tre ambiti che necessitano di automazione intelligente e interconnessa, affidabile in relazione alle normative e al portato etico ed ambientale che presuppongono.

IL RUOLO DELLA PERSONA

Nel trattare il tema del modello di governance, Vacchi ha sottolineato l'importanza della centralità della persona: *“Come produttori di qualità e affidabilità, gli specialisti che operano nelle fabbriche IMA sono determinanti, al punto che i clienti, anche le grandi multinazionali, confessano di sentire la presenza fisica delle nostre abilità.”*

Negli anni, IMA ha costruito un sistema equilibrato che rispetta i reciproci interessi e crea armonia nel lavoro. Rispetto di chi lavora e capacità di andare oltre le norme, ma soprattutto essere consapevoli che insieme alle scelte strategiche è parimenti importante il flusso di informazioni ed esperienze provenienti da chi è a contatto fisico con il prodotto industriale, con i fornitori, con i clienti.

Vacchi ha iniziato nel 1996 la sua guida del gruppo scegliendo figure di riferimento sia apicali sia esecutive con le quali ha costruito un dialogo costante, basato su domande mirate a costruire la strategia: la corretta formulazione delle domande è infatti essenziale, ma occorre anche

sfatare il mito che la dirigenza sia un pozzo di conoscenze; quindi, è necessario saper porre le domande e saper porle alle persone giuste.

Chi dirige funge da cinghia di trasmissione di quelle risposte che sono le più vicine possibili alla realtà che si desidera e si può realizzare: quindi, la capacità di ascolto è determinante.

OGGETTIVITÀ E TRASPARENZA

Anche se non è più quotata in borsa, IMA ha deciso di proseguire nel progetto varato oltre 10 anni fa e di pubblicare comunque una DNF chiamata Bilancio di Sostenibilità: approvato dal Cda, il documento indirizza le politiche di sostenibilità e di ESG. Un altro strumento di gestione operativo dopo la fase di quotazione in Borsa è la riunione mensile di un gruppo informale al quale partecipano i rappresentanti del fondo e della dirigenza, per valutare una serie di indicatori. In questo processo la trasparenza e il coinvolgimento sono fondamentali anche nei rapporti con l'esterno, cioè con il Fondo.

Operano in IMA due comitati: il primo si occupa di strategie, controllo, logistica, produzione, innovazione, personale e comunicazione. Il secondo comitato si occupa della comunicazione ed è al servizio di tutte le esigenze e su tutti i fronti.

ISTITUZIONI E TERRITORIO

IMA ha investito anche nelle relazioni confindustriali e Vacchi ha contribuito a creare l'associazione Confindustria Emilia Area Centro: è stata l'occasione per conoscere numerose industrie di settori diversi dalle quali trarre spunti e ispirazione. La stessa associazione territoriale, sotto la presidenza di Vacchi, è stata strutturata per filiera e non per settori merceologici. Il rapporto con la pubblica amministrazione è stato improntato alla trasparenza e al rispetto delle regole, riconoscendo il fatto che l'Emilia-Romagna è stata governata meglio di altre aree italiane dal punto di vista industriale. Nel 2019 è stato creato il liceo internazionale Steam, caratterizzato da una

La scelta del gruppo è stata quella di presidiare packaging e processi in tre aree strategiche per il benessere della collettività: alimentazione, cura, mobilità, tre ambiti che necessitano di automazione intelligente e interconnessa, affidabile in relazione alle normative e al portato etico ed ambientale che presuppongono



Il rapporto con i fornitori è stato determinante nello sviluppo e nella crescita del gruppo: l'intesa con un universo di piccole aziende specializzate è stata possibile grazie all'apertura del dialogo basato non soltanto sulla contrattazione commerciale, ma sulle prospettive reciproche di evoluzione

forte impronta europea e da una didattica che comprende inglese, filosofia, scienze e tecnica. L'esperienza con il mondo associativo ha determinato la convinzione che occorre trasmettere ai decisori pubblici progetti e necessità relativi a ricerca, innovazione, fisco, formazione perché i decisori rispondano alle necessità delle imprese e del territorio in cui operano.

LO SVILUPPO

La crescita di IMA è stata progressiva ma talvolta anche accelerata, ed è stata caratterizzata sia da acquisizioni strategiche sia da crescita interna in equilibrio con il contesto territoriale. Acquisire una nuova azienda significa renderla sinergica con le altre, senza sovrapposizioni e compiendo le dovute razionalizzazioni. Il gruppo ha inserito le acquisizioni in una piattaforma che ha saputo anche ritardare, in alcuni casi, errori di valutazione teorica: il modello industriale ha permesso di correggere le prospettive pre-acquisizione rendendole operative e in sintonia con il mercato reale.

Il rapporto con i fornitori è stato determinante nello sviluppo e nella crescita del gruppo: l'intesa con un universo di piccole aziende specializzate è stata possibile grazie all'apertura del dialogo basato non soltanto sulla contrattazione commerciale, ma anche sulle prospettive reciproche di evoluzione. Vacchi ha spiegato i 6 punti-chiave con cui è stata creata una rete di subfornitura che non è vicaria delle fabbriche e dei lavoratori del gruppo, ma ne condivide le strategie e mantiene margini di autonomia.

L'APERTURA AI GRANDI MERCATI

Il successo del gruppo è fortemente legato all'esportazione, che secondo Vacchi comporta avere standard produttivi e tecnologici molto avanzati. Per operare nell'alta gamma, bisogna avere capacità di sorprendere e di attrarre nuovi utilizzatori finali, cioè saper fare innovazione continua. È un'attitudine che va costantemente alimentata dal rapporto con l'università, con le

attività didattiche di ricerca e soprattutto con i giovani che rappresentano il futuro: questa visione anima il lavoro di ricerca sia della direzione centrale, sia delle singole divisioni che sviluppano programmi insieme ai clienti su obiettivi speciali.

Nell'ambito dei grandi programmi corporate, uno in particolare riguarda le future applicazioni dell'intelligenza artificiale: si tratta di IMA Digital, un programma pluriennale che ha permesso ad IMA di svilupparsi secondo il paradigma Industria 4.0. L'altro programma pluriennale è IMA NOP (No-Plastic Program) ed è dedicato all'imballaggio Plastic Free: prevede ricerche e sviluppi su materiali compostabili, riciclabili e con carte di nuova generazione ad effetto barriera, tutti materiali innovativi protagonisti di prove e sperimentazioni nei vari OPENLab del gruppo.

Il Bilancio di Sostenibilità conferma un'altra attività strategica: il presidio dei diritti della persona e della parità di genere insieme all'impegno nella riduzione degli impatti ambientali; su quest'ultimo fronte, oltre al citato programma NOP, si inseriscono anche le recenti acquisizioni strategiche nel campo del motore elettrico e delle batterie per i veicoli elettrici.

Alberto Vacchi ha concluso la sua sintesi elencando i punti chiave che guidano la gestione del gruppo: crescita, diversificazione, tradizione, innovazione, mondo del lavoro, lavoro di squadra, centralità delle persone, territorio virtuoso, università e formazione, sintonia con il territorio, affidabilità e qualità al servizio dei clienti, sostenibilità e prodotti, servizi ecocompatibili.

Il viaggio verso il futuro prevede che la barra del timone punti alle opportunità generate dal confrontarsi con gli obiettivi delle Nazioni Unite dell'Agenda 2030 per lo sviluppo sostenibile; occorre tener conto delle incertezze legate ai cambiamenti, non solo climatici, e soprattutto essere disponibili ad aprirsi, attraverso fusioni e collaborazioni, alla visione e alle storie di successo di altre imprese, in altri continenti. ■



Il vino ha sete di packaging...

Ci sono più varietà di bicchieri che di contenitori. Giacenze medie in crescita, prezzi dello sfuso anche sotto 1 euro al litro e pressione promozionale minacciano il suo valore



Una recente nota di Osservatorio del Vino, strumento informativo di Unione Italiana Vini, segnala che a fine 2022 le giacenze di vino registrate da Cantina Italia, strumento di monitoraggio del MIPAAF, erano pari a 64,9 milioni di hl, un livello record dal 2018, anno di nascita del servizio ministeriale. Sempre la nota dell'UIV sottolinea che, rispetto a dicembre 2021, il livello è aumentato del 5%, e del 7% se si guarda alle DOP. Le previsioni sono di ulteriori rialzi delle giacenze, considerando gli andamenti crescenti di regioni come Puglia, Sicilia, Abruzzo e Veneto. Frutto di una vendemmia felice ma che diventa meno felice osservando i prezzi dello sfuso, decisa-

mente inferiori a benzina verde e gasolio e che contribuiscono ad alimentare un effetto inflattivo: in grande distribuzione il vino è diventato un prodotto 'civetta', al punto che un numero crescente di operatori della ristorazione acquistano direttamente nei negozi al dettaglio. Lo scorso Natale, poi, il vino è stato protagonista della regalistica proprio grazie a volumi elevati e basso prezzo.

Il linguaggio strutturale e materico del packaging non aiuta a raccontare il valore: solo vetro, 1 formato solo, 3-4 forme (renana, bordolese, borgognotta, ecc.), il colore della capsula e l'etichetta (meno del 50% della superficie di comunicazione disponibile) sono gli elementi identitari tradizionali, oramai sorpassati e incapaci sia di fare cultura di prodotto sia di sedurre, a meno di non essere appassionati conoscitori.

La filiera, se vuole prevenire gli effetti generati dagli stop commerciali forzati (24 mesi di distanziamento sociale), dalle vendemmie abbondanti, dalla polverizzazione di offerta deve ricominciare a fare innovazione: non può un prodotto costare appena il doppio del costo del suo packaging, a meno che non voglia trasformarsi in acqua... La direzione nella quale riflettere è quella basata su ricerca e sviluppo di materiali diversi, formati diversi, occasioni di consumo diverse, linguaggi diversi, costi diversi di logistica che vengano ridotti grazie a materiali molto più leggeri: quest'ultimo obiettivo permetterebbe di guardare ad un orizzonte che non è solo quello dell'esportazione in mercati lontani, ma anche quello di un progressivo aumento del commercio elettronico. ■





A novembre 2022, produzione al ribasso in Italia e in Europa

Calo di oltre il 6% nel nostro Paese, come in Germania; più contenuto in Francia e Spagna

La produzione italiana di imballaggi dei primi 11 mesi del 2022 è sostanzialmente stabile (+0,1% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente). Il risultato è una media tra un primo semestre decisamente orientato alla crescita ed un secondo di segno opposto. Gli effetti delle difficoltà di approvvigionamento, dell'aumento del costo delle materie prime, dell'impatto dell'inflazione sui consumi e dell'instabilità geopolitica cominciano a farsi sentire, soprattutto a partire da settembre.

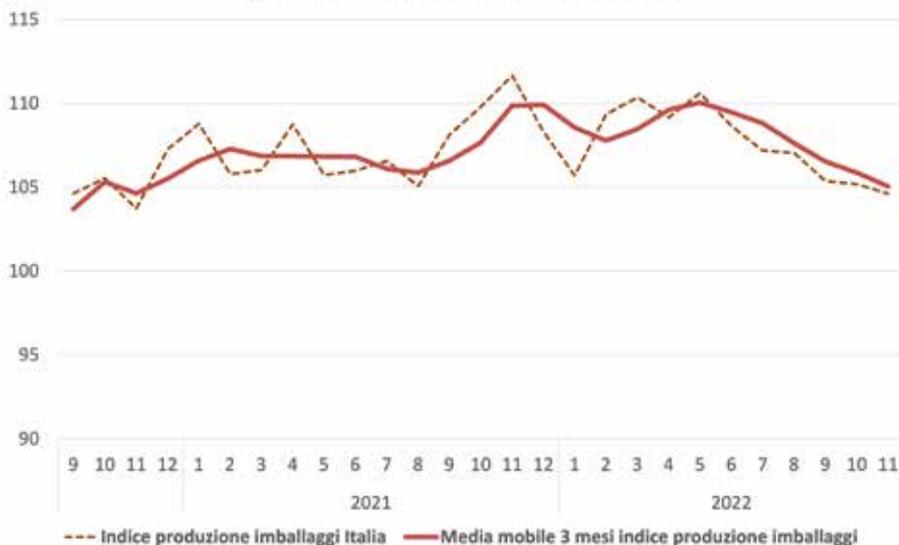
L'indice aggregato della produzione italiana di imballaggi a novembre cala del 6,3% rispetto allo stesso mese dell'anno scorso: questo

risultato è la media delle dinamiche dei diversi comparti. La contrazione è trainata al ribasso dalla produzione di imballaggi metallici (-9,5% rispetto a novembre 2021), in legno (-9,3%) ed in plastica (-8,3%).

Nel contesto internazionale, la produzione d'imballaggi dell'Unione Europea a 27 nel 2022 è orientata al ribasso. Tutti i principali Paesi registrano un calo negli ultimi mesi dell'anno. La Francia è il Paese che resiste meglio con calo mensile del 2,2% a novembre, mentre la Germania quello che soffre di più (-6,5%).

*(a cura di Antonio Savini-ASEtudes
contact@asetudes.com) ■*

Fig. 1 - Indice della produzione di imballaggi Italia



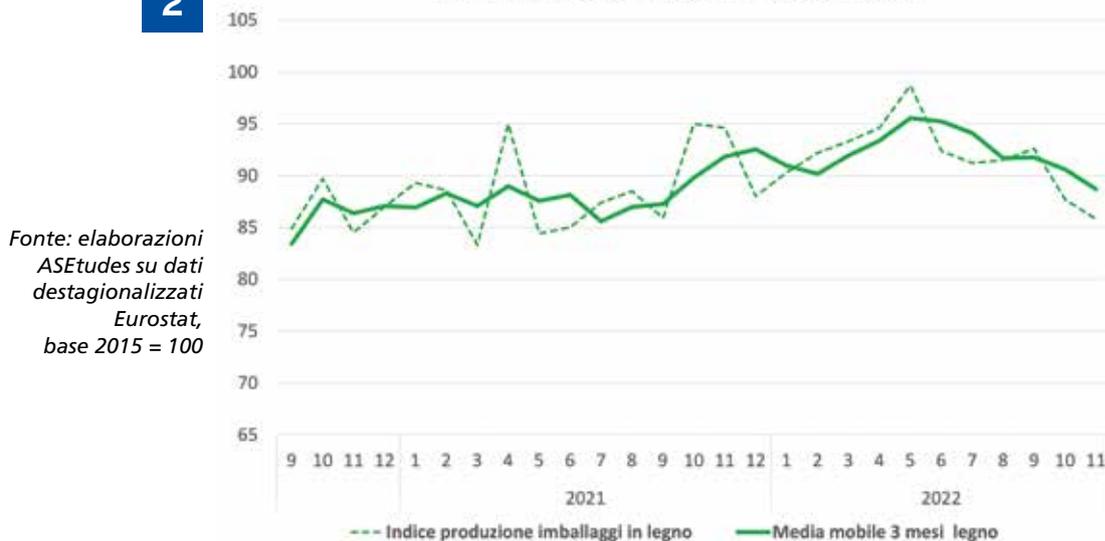
1

Fonte: elaborazioni ASEtudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100

INDICI SETTORIALI DELLA PRODUZIONE D'IMBALLAGGI

2

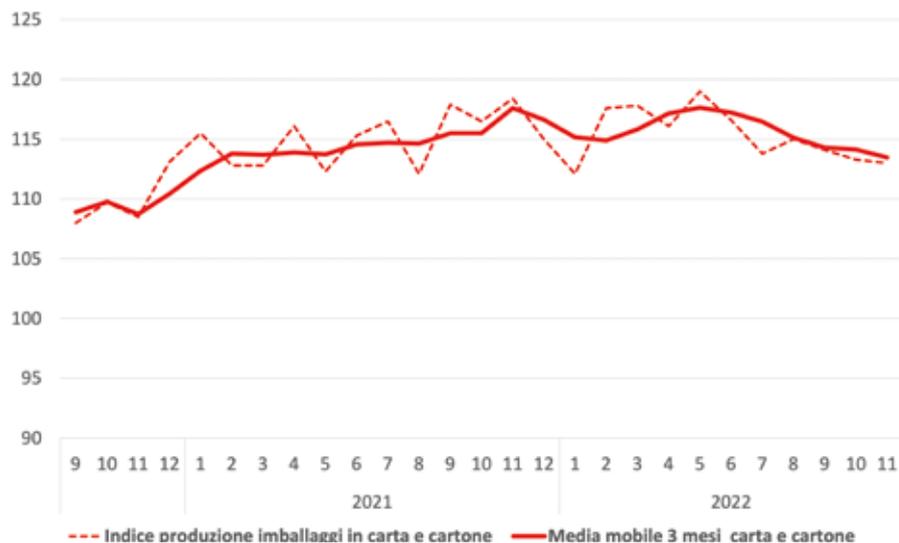
Fig. 2 - Indice della produzione di imballaggi in legno



Fonte: elaborazioni ASEtudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100

3

Fig. 3 - Indice della produzione di imballaggi in carta e cartone

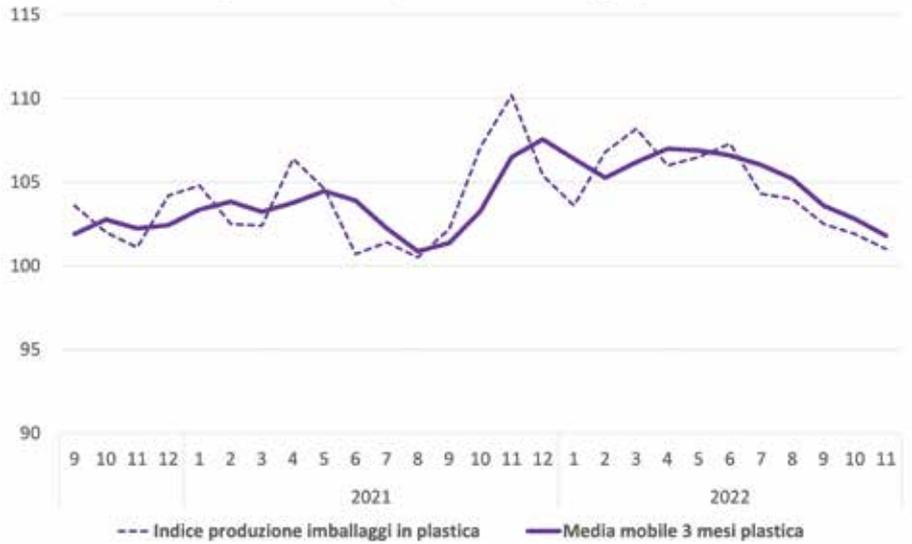


Fonte: elaborazioni ASEtudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100



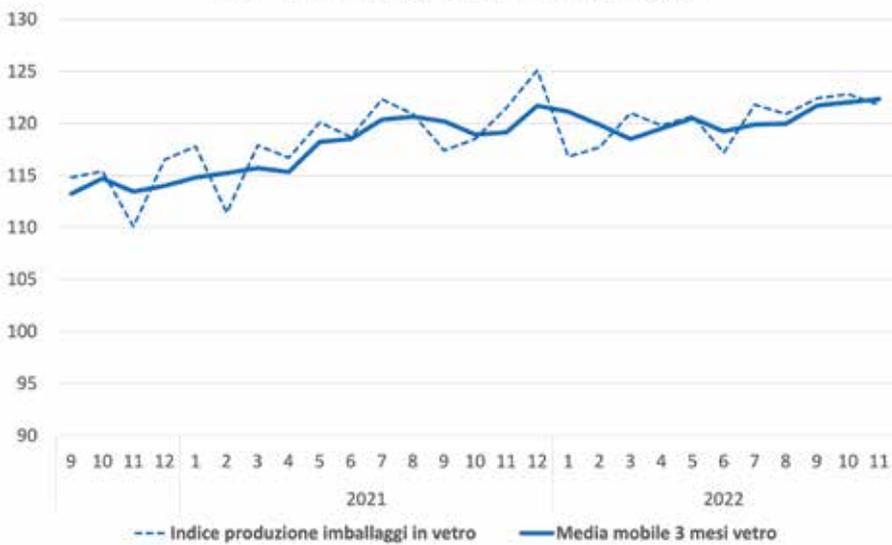
4

Fig. 4 - Indice della produzione di imballaggi in plastica



Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100

Fig. 5 - Indice della produzione di imballaggi in vetro

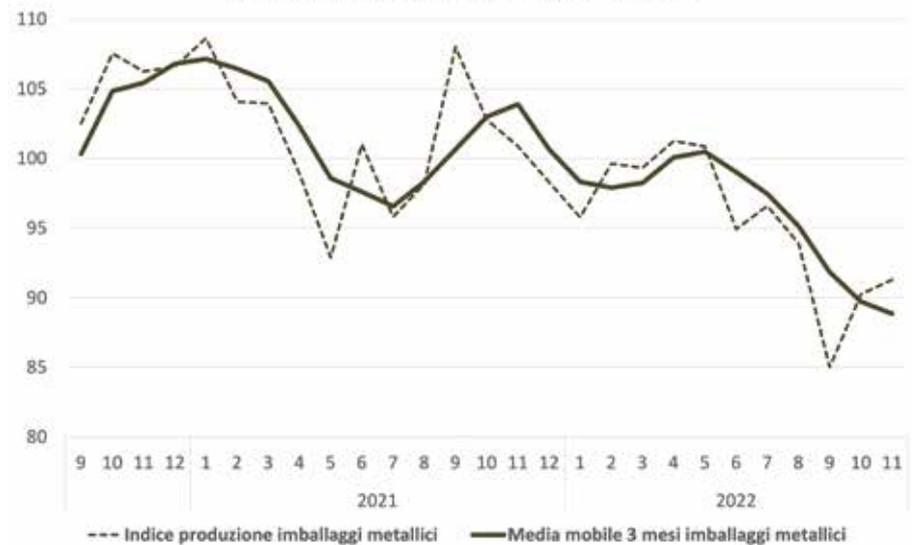


5

Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100

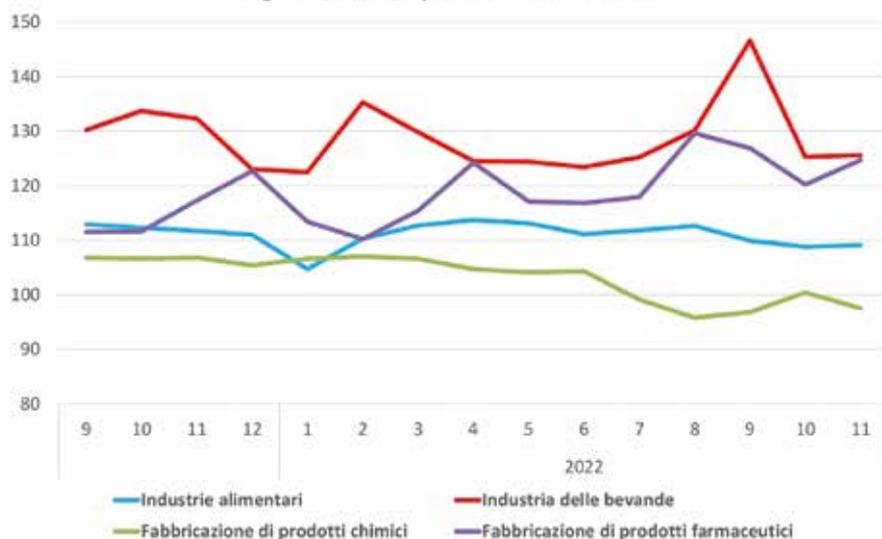
6

Fig. 6 - Indice della produzione imballaggi metallici



Fonte: elaborazioni ASETudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100

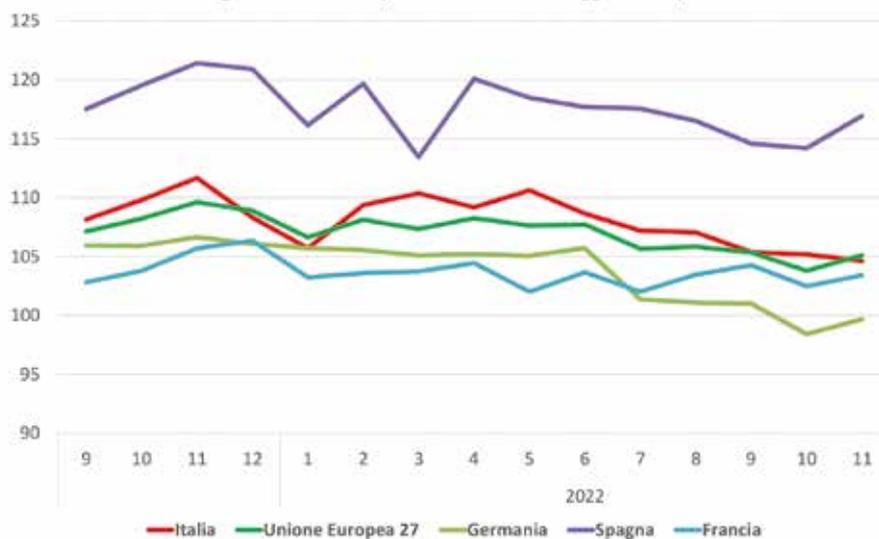
Fig. 7 - Indice della produzione settori cliente



Fonte: dati destagionalizzati ISTAT, base 2015 = 100

Fig. 8 - Indice della produzione di imballaggi in Europa

Fonte: elaborazioni ASEtudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100



PRODUZIONE DI IMBALLAGGI IN ITALIA novembre 2022	Variazione % luglio 2022 / luglio 2021	Variazione % gen-lug 2022/ gen-lug 2021
Produzione media di imballaggi in Italia	-6,3%	+0,1%
Imballaggi in legno	-9,3%	+3,4%
Imballaggi in carta e cartone	-4,6%	+0,2%
Imballaggi in plastica	-8,3%	+0,8%
Imballaggi in vetro	+0,2%	+1,5%
Imballaggi metallici	-9,5%	-5,9%

Fonte: elaborazioni ASEtudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100

PRODUZIONE DI IMBALLAGGI IN EUROPA – novembre 2022					
	Italia	UE 27	Germania	Spagna	Francia
Var. % nov. 2022 / nov. 2021	-6,3%	-4,1%	-6,5%	-3,7%	-2,2%
Var % gen-nov '22 / gen-nov '21	+0,1%	+0,1%	-2,8%	+1,3%	+1,4%

Fonte: elaborazioni ASEtudes su dati destagionalizzati Eurostat, base 2015 = 100



Monouso e riciclo in Francia: aspetti normativi

Il Paese è all'avanguardia europea nella riduzione degli imballaggi e nell'economia circolare



La Francia è uno dei Paesi che dispone della normativa più ambiziosa nei campi della riduzione degli imballaggi e del riciclo: avanzata nei suoi contenuti, ma anche nel metodo.

Tra gli ispiratori della svolta, la volontà modernizzatrice e riformatrice del governo, ma anche un'istituzione consultiva creata ad hoc: la *Convention citoyenne pour le climat*. Fortemente voluta dal presidente Macron ed attiva dall'ottobre del 2019 al giugno del 2020, la Convention riuniva 150 cittadini estratti a sorte con il compito di discutere di ambiente

e di giustizia sociale, ma anche di dare delle indicazioni concrete sulle politiche pubbliche in materia. Tra queste è da segnalare la proposta di proibire a termine l'impiego degli imballaggi monouso in plastica e di accelerare la transizione verso l'uso di materiali riciclati.

La volontà del governo, la pressione dell'opinione pubblica espressa dalla *Convention* e il lavoro dei parlamentari si sono tradotti in una svolta del quadro normativo della gestione degli imballaggi.

La legge *Anti-gaspillage pour une économie circulaire* o AGECE (Contro lo spreco per un'economia circolare) del 10 febbraio 2020 e i successivi decreti di applicazione costituiscono i pilastri dell'ordinamento attuale. Si tratta di provvedimenti normativi molto corposi (la legge AGECE conta da sola 130 articoli), che coprono ambiti estremamente lontani tra di loro come la compensazione delle emissioni di CO₂ dei voli nazionali, la lotta contro la deforestazione connessa alle importazioni, la tutela delle coste minacciate dall'erosione, ecc.

Se limitiamo la nostra attenzione soltanto agli imballaggi in plastica monouso, la legge fissa il principio della fine della loro commercializzazione entro il 2040. Per arrivare a questo scopo il governo è tenuto a fissare degli obiettivi di riduzione, riutilizzo e riciclaggio per decreto (la cosiddetta politica delle 3 R). Al fine di permettere ai consumatori di adattarsi e di ripensare il loro modo di consumare, gli obiettivi di riduzione dell'uso degli imballaggi in plastica usa e getta si articolano in quattro periodi:

- 2021-2025;
- 2025-2030;



- 2030-2035;
- 2035-2040.

Per il momento, solo il decreto relativo al primo periodo risulta pubblicato e fissa i seguenti obiettivi per il periodo 2021-2025:

- Ridurre del 20% il consumo di imballaggi usa e getta, anche facendo ricorso al riuso;
- Ridurre del 100% gli imballaggi in plastica detti 'inutili', come i blister delle confezioni di pile o lampadine;
- Fare in modo che l'integralità degli imballaggi monouso messi in commercio a partire dal 1° gennaio 2025 sia potenzialmente riciclabile.

Questi obiettivi si declinano in una serie di divieti (*vedi riquadri 1 e 2*), ma anche nella riorganizzazione delle filiere di produzione e di riciclaggio. In questa operazione non sono estranee considerazioni di politica industriale attiva. Il governo francese spera di sviluppare la produzione nazionale di imballaggi riciclati aumentando l'occupazione e riducendo le importazioni.

Per quanto riguarda il recupero degli imballaggi, la Francia applica il principio della responsabilità estesa del produttore (REP). Le imprese produttrici versano dei contributi a tre eco-organismi autorizzati dallo stato (Adelphe, CITEO e Léko), che finanziano il recupero e il riciclaggio degli imballaggi da parte degli enti locali. Questo sistema esiste dal 1992, ma è stato rinforzato dalla legge AGECE. Le competenze degli eco-organismi sono state estese aumentando i loro mezzi finanziari: oggi, oltre a coordinare la filiera del riciclo, sono associati all'elaborazione degli obiettivi nazionali, hanno una missione di

informazione ed educazione del consumatore più vasta ed elaborano l'informazione necessaria alla verifica degli obiettivi di riciclo fissati dal governo. (*di Antonio Savini - ASEtudes*) ■

Riquadro 1 – Misure in vigore dal 1° gennaio 2021

- I supermercati devono installare dei contenitori per il recupero e il riciclaggio degli imballaggi vicino alle casse
- Non è più possibile distribuire gratuitamente bottiglie di plastica nei locali aperti al pubblico o sui luoghi di lavoro
- La fabbricazione e l'importazione di sacchetti monouso di plastica sono proibite

Riquadro 2 – Misure in vigore dal 1° gennaio 2022

- La stampa e la pubblicità spedite per via postale non possono più utilizzare un imballaggio in plastica
- Le gare d'appalto per le forniture dello stato integrano una clausola che proibisce l'acquisto di imballaggi monouso in plastica
- L'uso d'imballaggi in plastica per la vendita di frutta e verdura di peso inferiore a 1,5 kg è ridotto allo stretto indispensabile

Riquadro 3 – Annullamento parziale delle misure in vigore dal 1° gennaio 2022

La decisione del Consiglio di Stato francese è del 9 dicembre 2022. Secondo la suprema giurisdizione, la legge autorizzava il Governo a stabilire una lista di prodotti (frutta e verdura) che potevano continuare a venir venduti utilizzando imballaggi in plastica perché ogni altra soluzione disponibile li avrebbe esposti a un rischio di deterioramento. Tuttavia, alcuni degli alimenti contenuti nel decreto attuativo non rientravano in questa categoria. A seguito di questa decisione il Governo è tenuto a promulgare un nuovo testo. Un progetto di decreto è stato sottoposto a una consultazione on-line (15 dicembre 2022-12 gennaio 2023).



Stop al monouso e più riciclo: due sfide molto impegnative

Il tasso di riciclaggio degli imballaggi è aumentato in Francia nel 2021, ma la filiera della plastica è in ritardo

Gli obiettivi di riduzione dell'uso di imballaggi monouso fissati dalla legge AGECE (Contro lo spreco per un'economia circolare) caratterizzano la Francia come nazione all'avanguardia. Entro il 2040, il governo punta a modificare profondamente le abitudini di consumo proibendo l'utilizzo di imballaggi monouso in plastica, come i tubetti per le creme o il dentifricio, i flaconi per il detersivo o detergenti a uso domestico, le bottiglie di shampoo, ecc. Questi cambiamenti avranno un impatto molto forte sulle imprese produttrici e sulla struttura industriale. Sarà necessario sostituire la plastica (se monouso) con materiali diversi e riciclabili, investire nelle linee di produzione e sviluppare nuove filiere, senza aggravare i costi o perdere quote di mercato.

Come prevedibile, l'elaborazione della legge AGECE ha suscitato intensi dibattiti. L'Alta Autorità per la trasparenza della vita pubblica francese (HATVP), in un rapporto pubblicato il 9 maggio 2022, ha contabilizzato 264 gruppi di pressione che si sono espressi durante l'elaborazione del testo legislativo. La lotta contro l'inquinamento causato dalle materie plastiche ha suscitato un particolare interesse. In questo dibattito, le organizzazioni di categoria che rappresentano i produttori di imballaggi (Plastalliance, Alliance Carton Nature, l'Associazione Francese dei Produttori di Films et Sacchetti di Plastica, ecc.) hanno ripetutamente chiesto di posticipare la data di fine della commercializzazione degli imballaggi in plastica monouso. Nonostante la crisi causata dal COVID, il governo francese ha

scelto di conservare la data del 2040.

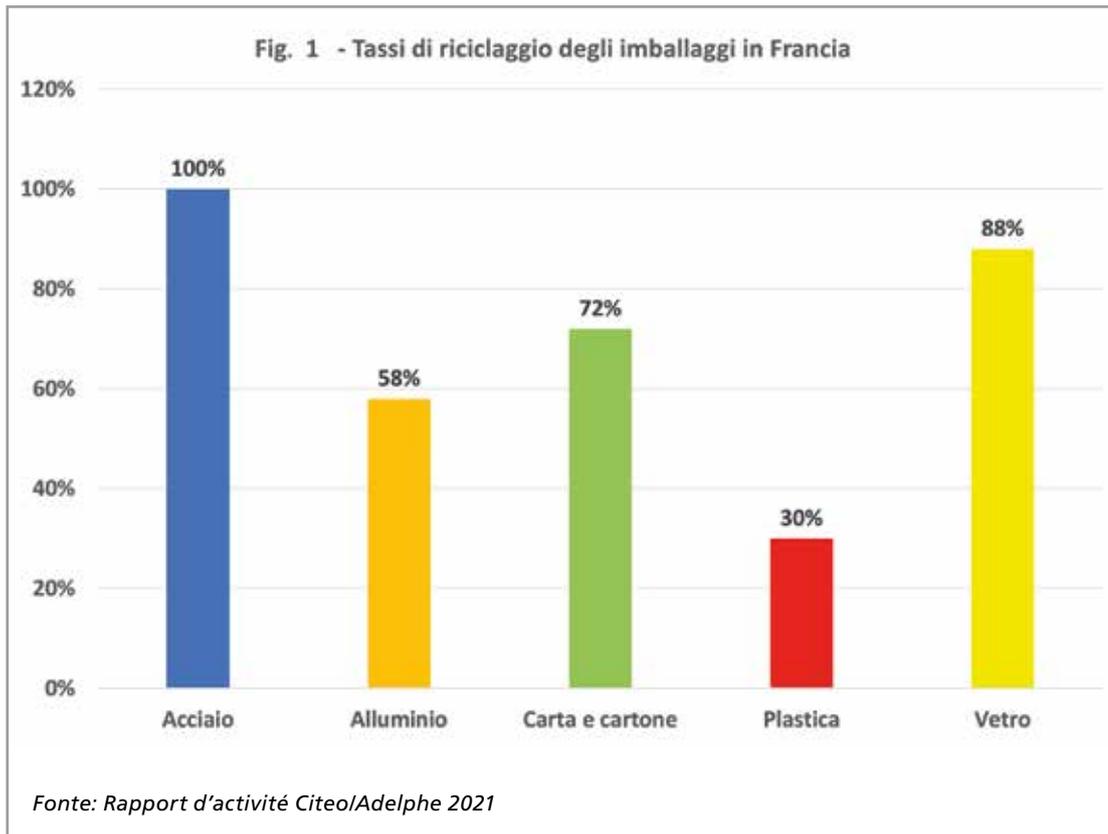
Il raggiungimento di questo ambizioso obiettivo dipenderà da molti fattori. L'approvazione e l'applicazione di una legge sono processi differenti. Nel caso della AGECE, il successo della politica di riduzione degli imballaggi in plastica monouso dipende dalla buona volontà di numerosi attori differenti (imprese, enti locali, consumatori, ecc.) e della loro capacità di coordinarsi. Il rischio è che ognuno assuma una posizione attendista, aspettando di vedere che cosa fanno gli altri prima di impegnarsi o che si creino disequilibri tra domanda e offerta in punti nevralgici delle filiere di produzione e riciclo degli imballaggi.

Per di più, non bisogna dimenticare che la legge AGECE è del 2020 e che siamo solo all'inizio del processo che dovrebbe portare agli obiettivi fissati tra 17 anni, in un contesto politico e sociale diverso da quello attuale. Inoltre, i primi due anni di applicazione della legge sono stati perturbati dalla crisi causata dal COVID.

Nonostante ciò, si può abbozzare una prima valutazione dell'efficacia della legge. I decreti di applicazione contengono dei divieti che riguardano alcuni tipi di imballaggi particolari (per esempio le buste in plastica per l'invio postale delle riviste) e che sono già in vigore. Queste misure sono efficaci, ma riguardano volumi limitati di imballaggi, anche se possiedono un valore simbolico.

Per avere informazioni dettagliate sull'andamento generale del riciclo degli imballaggi è necessario consultare il rapporto annuale di CITEO (il CONAI francese) pubblicato nel luglio 2022. Nel 2021 sono stati recuperati il 72% de-

...si può abbozzare una prima valutazione dell'efficacia della legge. I decreti di applicazione contengono dei divieti che riguardano alcuni tipi di imballaggi particolari (per esempio le buste in plastica per l'invio postale delle riviste) sono già in vigore. Queste misure sono efficaci, ma riguardano volumi limitati di imballaggi, anche se possiedono un valore simbolico



gli imballaggi utilizzati dalle famiglie francesi. Il dato è in aumento di 3 punti rispetto al 2020 ed è comparabile a quello italiano. L'obiettivo del 75% di recupero fissato dalla legge AGECE per il 2022 sembra, quindi, a portata di mano. L'aumento del tasso di riciclo rispetto al 2021 è stato favorito da diversi fattori: tra questi, si può ricordare la riapertura dei centri di riciclo dopo la crisi causata dal COVID, le campagne d'informazione e sensibilizzazione promosse da diversi enti, la decisione di uniformare i colori dei cassonetti per la raccolta differenziata in tutta la Francia e l'evoluzione delle abitudini di consumo delle famiglie.

Tuttavia, se si esaminano i dati più nel dettaglio (vedi figura 1), separando le diverse filiere di riciclo, si notano delle importanti differenze: in particolare, il tasso di riciclo degli imballaggi in plastica è ancora basso e pari al 30%. Questo non dipende solo dal fatto che le famiglie francesi hanno ancora l'abitudine di mettere molti

imballaggi in plastica nella raccolta indifferenziata: nel 2021, solo il 65% degli imballaggi in plastica immessi sul mercato era potenzialmente riciclabile, cioè esisteva una filiera in grado di recuperarli. Per un ulteriore 15%, questa filiera era in corso di organizzazione, mentre per il restante 20% non c'erano soluzioni disponibili. L'obiettivo del 100% di imballaggi in plastica potenzialmente riciclabili immessi sul mercato a partire dal 1° gennaio 2025 appare ancora lontano ed incerto.

In questo processo, CITEO svolge un ruolo chiave nel coordinare gli sforzi di tutte le filiere. Nei prossimi due anni avrà il compito di convincere le famiglie francesi ad aumentare il loro tasso di raccolta differenziata, sovrintendere allo sviluppo delle filiere e accompagnare le imprese nell'ecodesign degli imballaggi non ancora riciclabili. Vedremo nei prossimi anni che risposte CITEO sarà in grado di dare a queste sfide. **(di Antonio Savini - ASEtudes) ■**

In questo processo, CITEO svolge un ruolo chiave nel coordinare gli sforzi di tutte le filiere. Nei prossimi due anni avrà il compito di convincere le famiglie francesi ad aumentare il loro tasso di raccolta differenziata, sovrintendere allo sviluppo delle filiere e accompagnare le imprese nell'ecodesign degli imballaggi non ancora riciclabili



Non solo rifiuti ma anche sottoprodotti

La condizione essenziale affinché un residuo di produzione possa essere qualificato come sottoprodotto è la certezza dell'utilizzo dello scarto.

È possibile riprogettare il layout dell'impianto di produzione affinché i residui abbiano, fin dal momento in cui vengono generati, le caratteristiche che consentono di gestirli come sottoprodotti. I sottoprodotti possono essere ceduti a qualsiasi impresa intenda utilizzarli, mentre i rifiuti devono essere conferiti a impianti di recupero autorizzati



*Autore:
Paolo Pipere,
consulente giuridico
ambientale*

La principale finalità delle norme europee e nazionali sui rifiuti è quella di evitarne la produzione. I rifiuti sono sprechi di risorse, diseconomie. Ridurne la generazione consente di limitare gli impatti negativi sull'ambiente e di mantenere la capacità competitiva dell'economia dell'Unione Europea, un territorio notoriamente povero di materie prime.

La nozione di sottoprodotto, nata da una relativamente recente elaborazione della Corte di Giustizia europea, **è stata introdotta**

nell'ordinamento nazionale con il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e, in seguito, più volte riformulata. Determinati scarti di produzione, a condizione che siano oggettivamente riutilizzati nel medesimo o in un altro processo produttivo senza arrecare danno all'ambiente e alla salute, possono essere considerati 'sottoprodotti', quindi a tutti gli effetti merci, e non rifiuti. Per questo motivo le attività economiche che impiegano sottoprodotti in luogo di materie prime convenzionali non hanno la necessità di acquisire le autorizzazioni necessarie, invece, per recuperare i rifiuti.

Il processo di progressiva transizione a un modello di economia circolare – **un'economia che, invece di ricorrere alle materie prime convenzionali non rinnovabili o rinnovabili solo nel lungo periodo, si alimenta dei residui di produzione e di consumo** – può essere realizzato solo se si considerano con attenzione **le nozioni di sottoprodotto e di cessazione della qualifica di rifiuto.** Quest'ultima si realizza quando un impianto autorizzato a trattare rifiuti riesce a trasformarli in veri e propri nuovi prodotti. Il sottoprodotto, invece, è un residuo di produzione che, fin dal momento in cui viene generato, ha caratteristiche tali da consentirne il reimpiego in processi produttivi

*Caudex, marchio di
materiale per luxury
packaging nato dal
riuso di ritagli di
sfogliati di legno per
l'arredo accoppiati
a cartoncino.*





o in altre attività economiche senza dover essere preventivamente sottoposto a trattamenti diversi da quelli che costituiscono la 'normale pratica industriale'.

Come si è anticipato, **la nozione di sottoprodotto è stata elaborata dalla Corte di Giustizia dell'Unione Europea e, in seguito, codificata dalla direttiva quadro sui rifiuti** (Direttiva 2008/98/CE) e dalla norma nazionale in precedenza citata. La disposizione nazionale definisce le 'condizioni' che devono essere soddisfatte affinché un determinato scarto di produzione possa essere qualificato come sottoprodotto:

a) la sostanza o l'oggetto è originato da un processo di produzione, di cui costituisce parte integrante, e il cui scopo primario non è la produzione di tale sostanza od oggetto;

b) è certo che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi;

c) la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore trattamento diverso dalla normale pratica industriale;

d) l'ulteriore utilizzo è legale, ossia la sostanza o l'oggetto soddisfa, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e non porterà a impatti complessivi negativi sull'ambiente o la salute umana".

In altri termini, il sottoprodotto deve essere in tutto e per tutto un prodotto e, pertanto, **deve rispettare sia tutti i requisiti minimi previsti per l'immissione sul mercato di quel genere di prodotti, sia quelli volti a garantire la protezione della salute e dell'ambiente.**

La completezza della documentazione è essenziale, perché è l'impresa che decide di avvalersi di questo regime di favore a dovere dimostrare di non avere gestito come prodotto ciò che invece rispondeva alla definizione di rifiuto.

È indispensabile, inoltre, dimostrare che la sostanza o l'oggetto sarà utilizzato, nel corso dello stesso o di un successivo processo di produzione o di utilizzazione, da parte del produttore o di terzi. Nel caso di impiego in attività economiche diverse rispetto a quella che ha generato il sottoprodotto è perciò necessario essere in condizione di esibire: **contratti che dimostrano che il sottoprodotto viene ceduto ad un utilizzatore, naturalmente non come rifiuto ma come vero e proprio prodotto; fatture di vendita; documentazione relativa alla funzione che il sottoprodotto svolgerà nel processo produttivo o di utilizzo al quale è destinato (ad esempio, sostituzione di materie prime 'convenzionali').**

Infine, si deve essere in grado di dimostrare che la sostanza o l'oggetto può essere utilizzato direttamente senza alcun ulteriore tratta-

La completezza della documentazione è essenziale, perché è l'impresa che decide di avvalersi di questo regime di favore a dovere dimostrare di non avere gestito come prodotto ciò che invece rispondeva alla definizione di rifiuto



mento diverso dalla normale pratica industriale, pertanto:

- è necessario acquisire documentazione sui processi produttivi o di utilizzo che impiegheranno i sottoprodotti ed essere certi che questi ultimi possano essere impiegati in quei contesti senza che sia necessario sottoporli a trattamenti diversi da quelli previsti per le materie prime 'tradizionali';

- è opportuno verificare se esistono norme tecniche o di settore che possano essere utilizzate per dimostrare qual è la 'normale pratica industriale' in quel settore di attività.

Con il Decreto ministeriale 13 ottobre 2016, n. 264 sono stati forniti **critéri generali, in-**



dicativi e non vincolanti, per dimostrare il rispetto delle condizioni che consentono la gestione di uno scarto di produzione come sottoprodotto e criteri specifici per le biomasse residue destinate all'impiego per la produzione di biogas o per la produzione di energia mediante combustione.

La condizione essenziale affinché un residuo di produzione possa essere qualificato come sottoprodotto è la certezza dell'utilizzo dello scarto nel medesimo ciclo di produzione che lo ha generato o in altri processi produttivi o attività economiche: per esempio, uno scarto di produzione di un processo di produzione di prodotti chimici deve essere impiegato o come materia prima in un altro ciclo produttivo oppure come sostanza utile per effettuare un trattamento di depurazione delle acque reflue.

Il decreto ministeriale, afferma che: 'rientrano, in ogni caso, nella normale pratica industriale le attività e le operazioni che costituiscono parte integrante del ciclo di produzione del residuo, anche se progettate e realizzate allo specifico fine di rendere le caratteristiche ambientali o sanitarie della sostanza o dell'oggetto idonee a consentire e favorire, per l'utilizzo specifico, tutti i requisiti pertinenti riguardanti i prodotti e la protezione della salute e dell'ambiente e a non portare ad impatti complessivi negativi sull'ambiente'.

Questo significa che **è possibile, senza necessità di alcuna preventiva autorizzazione, riprogettare il layout dell'impianto di produzione** affinché includa le attività e le operazioni necessarie a far sì che il residuo abbia, fin dal momento in cui viene generato, le caratteristiche richieste dagli utilizzatori. In questo modo l'impresa che genera il residuo potrà gestirlo, e commercializzarlo, come sottoprodotto senza rischiare che l'utilizzatore lo sottoponga a trattamenti che, non rientrando nella 'normale pratica industriale', lo trasformerebbero in rifiuto. ■



Circular Economy: rivoluzione per i grandi elettrodomestici

La bozza di Regolamento lascia 5 anni per creare imballi riutilizzabili e sistemi di reverse logistics, poi entro il 2030 almeno il 90% dell'immesso al mercato dovrà essere riutilizzabile

Si comincia con i grandi elettrodomestici bianchi (frigoriferi, congelatori, lavatrici, asciugatrici, lavastoviglie) ma è probabile che poi saranno coinvolti anche televisori e condizionatori. Nella bozza di Regolamento su imballaggi e rifiuti da imballaggio che la Commissione Europea ha presentato al Parlamento Europeo lo scorso 30 novembre, l'articolo 26 e 27 sono dedicati proprio a loro, a 81 milioni di pezzi l'anno: *'A decorrere dal 1° gennaio 2030, gli operatori economici che mettono a disposizione sul mercato per la prima volta nel territorio di uno Stato membro i grandi elettrodomestici di cui all'Allegato II, punto 2, della Direttiva 2012/19/UE, assicurano che il 90% di tali prodotti sono resi disponibili in imballaggi di trasporto riutilizzabili all'interno di un sistema per il riutilizzo.'*

Qualora il testo venisse mantenuto e approvato (entro maggio 2024), ci sono solo sei anni di tempo per attuare la rivoluzione. Poiché di rivoluzione si tratta, come si legge in altri punti del Regolamento, nessun operatore avrà diritti e doveri differenti. Spiega i principali passaggi del testo Massimo De Santis, pioniere della Circular Economy che da circa 20 anni, in qualità di service provider, utilizzando il metodo denominato PaaS-Product as a Service – prodotto come servizio, opera quale produttore di imballaggi sostenibili, riutilizzabili e ritornabili ad alta protezione, supportati dalla gestione della reverse logistics e delle piattaforme di tracciabilità che consentono di identificare e localizzare l'imballo riutilizzabile nel mercato: *"Al Capitolo*



Esempio di imballaggio che non ha resistito alle operazioni di movimentazione.

2 si parla di condizioni di parità per gli operatori economici, che vengono esemplificati in produttori, fornitori, rivenditori. La Commissione dice che questo requisito garantisce il corretto funzionamento del mercato interno e costituisce la condicio sine qua non per la transizione verso imballaggi sostenibili che sarà coerente in tutti gli Stati membri, creando un mercato efficiente."

La bozza di Regolamento indica anche come attuare l'obiettivo del 2030: infatti, fra gli elementi di premessa, il n. 59 riporta che la tracciabilità agevola il compito di chi vigila sul mercato e permette di arrivare a quegli operatori economici che non hanno immesso imballaggi



Presi multipla elevata.



Presi multipla.



conformi. *“Anche questa precisazione crea una modifica sostanziale al modus operandi – spiega De Santis – Gli operatori economici, tutti e non solo i produttori, devono conservare per un certo periodo di tempo le informazioni sulle operazioni di imballaggio e la loro tracciabilità nel mercato. Ne deriva che prodotto e packaging devono essere ‘agganciati’ lungo tutta la supply chain”.*

Un altro strumento che la Commissione indica come indispensabile per prevenire il rischio che gli imballaggi non siano effettivamente riutilizzati, è quello di istituire sistemi per il riutilizzo (Allegato VI parte A del Regolamento), aperti o chiusi, ciascuno dei quali con percentuali minime di riuso. *“Chiaramente ogni imballaggio riutilizzabile deve essere conforme alle specifiche del sistema cui appartiene e nella scheda tecnica dell’imballaggio questa conformità va dichiarata”*, specifica De Santis.

La sicurezza per cose e persone, e la garanzia della verifica che sia possibile riutilizzarlo senza rischi ogni volta, fanno parte dei requisiti tecnici e gestionali; inoltre, all’Articolo 44-Sistemi di deposito e restituzione si riporta che *‘Gli Stati membri si adoperano per istituire e mantenere sistemi di deposito e restituzione, in particolare per le bottiglie di vetro monouso per bevande, i cartoni per bevande e gli imballaggi riutilizzabili.’* E a tal proposito, Il paragrafo 9 introduce una scadenza specifica: i sistemi devono essere operativi e conformi dal punto di vista tecnico a determinati requisiti entro il 1° gennaio 2028, che significa avere a disposizione 5 anni.

Fra i paragrafi dell’Articolo 45, si specifica la possibilità di ricorrere a disincentivi economici, compresa finanche la possibilità per i distributori, di addebitare al consumatore finale un costo per l’acquisto di prodotti con imballaggi monouso o, in alternativa, la possibilità di informare i consumatori sul costo complessivo di tali imballaggi nel punto vendita. Infine, nell’Allegato X si parla di requisiti minimi per sistemi di deposito e restituzione, e dell’obbligo per gli Stati di verificare che i sistemi rispettino alcuni criteri: esisterà un unico gestore di sistema che garantirà parità di accesso e condizioni eque a tutti gli operatori economici che desiderano entrare a far parte, purché gli imballaggi facciano parte di quelli inclusi e accettati dal sistema. Questo faciliterà i controlli e fornirà dati certi, e permetterà di raggiungere gli obiettivi di riutilizzo ricorrendo alla forma del deposito cauzionale minimo.



La proposta di Regolamento è stata costruita in tre anni di lavoro dalla Commissione Europea, coinvolgendo centinaia di associazioni, parti sociali e Stati Membri. *“Il suo merito – spiega De Santis – è stato di aver posto il problema e, ricevendo il consenso da parte dei portatori di interessi, di dare la soluzione a quattro grandi problemi che affliggono da sempre il settore dei Large Household Appliances, i grandi elettrodomestici bianchi:”*

- 1) l’impatto ambientale degli imballi a perdere o anche classificati come Problematic Packaging Materials che in Europa valgono almeno 216.000 t/anno (equivalenti a 54.000 autotreni per anno).
- 2) La produzione in Europa di emissioni di CO₂ relative agli imballi a perdere pari almeno a 50 milioni di CO₂ Equivalente l’anno.
- 3) Il danneggiamento degli elettrodomestici (articolo 10 del Regolamento) durante le operazioni di handling e trasporto che, tra produttore e rivenditore, incide sul TCO - Total Cost of Ownership di protezione dei prodotti, per circa 20 € a pezzo (anch’essi costi a carico del cliente finale).
- 4) La progettazione degli elettrodomestici bianchi, che, avvolti con un imballo a perdere non strutturale, devono essere realizzati con robuste strutture metalliche in grado di poter resistere a 1.200 kg di carico laterale, necessari per resistere alla presa con ganasce nei magazzini, e 1.200 kg di carico verticale, necessari per resistere al carico di impilamento dei prodotti nei magazzini.

In questo settore, un imballo riutilizzabile è per sua natura strutturale, autoportante e protettivo e consente di eliminare i rifiuti da imballaggio, le emissioni di CO₂, i danneggiamenti, i costi ad essi collegati. Permette, soprattutto, di riprogettare gli elettrodomestici,

“Una lavastoviglie deve lavare i piatti e non resistere a 1.200 kg di carico!” sottolinea De Santis che valuta la bozza di Regolamento una pietra miliare più che positiva, capace di



supportare profondamente il Green Deal ed introdurre la Circular Economy in settori tipicamente avulsi al cambiamento come quello degli elettrodomestici bianchi.

È di questi giorni la volontà della Commissione Europea di apportare modifiche alla Direttiva Eco-design (la 2009/125/CE), caratterizzandola a favore di prodotti sostenibili e quindi collegata al nuovo Regolamento del 30 novembre 2022 ed agli imballi riutilizzabili.

“Il consumatore riceverà concreti vantaggi economici generati dai nuovi modelli afferenti la Circular Economy e le metodologie di Circular Design – conclude De Santis – ma soprattutto, il nuovo modello basato sugli imballi riutilizzabili ed applicabile a livello mondiale, offrirà un significativo contributo contro il cambiamento climatico.” ■





Perché e come progettare in base alla prestazione attesa

Il caso del nuovo sistema di chiusura del latte fresco Granarolo: ecodesign relativo a un prodotto specifico e ad un contesto produttivo e di fruizione specifico

...Da qui è nata l'idea di intervenire sul collo coinvolgendo Affaba & Ferrari, oltre a IFAP e Retal e realizzando una bottiglia in cui si è ottenuta una riduzione nel peso del tappo in HDPE da 2,7 a 1,8g, un risparmio del 33%, e da 21,1 a 18,3 grammi sul collo della bottiglia, pari a un risparmio del 13,2%



La riduzione della plastica e l'incremento della plastica da riciclo è uno dei tre progetti che Granarolo S.p.A. ha lanciato dal 2018 nel contesto del proprio Piano triennale di Sostenibilità, in coerenza con il Goal 12° 'Consumo e Produzione Responsabili' dell'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite, a cui si affiancano quello sul benessere animale in stalla e sulla riduzione degli sprechi.

Oltre un centinaio sono stati i progetti di riduzione o sostituzione dei polimeri, sia negli imballaggi rigidi sia in quelli flessibili, come spiega Raffaele Bombardieri (responsabile ricerca & sviluppo packaging in Granarolo) nel raccontare la genesi dell'innovazione. Nel campo dei flessibili, gli interventi si suddividono fra riduzione degli spessori (o del numero di strutture accoppiate) e passaggio a strutture monomateriali; è l'ambito di ricerca e sviluppo più sfidante, al limite dell'impossibile, soprattutto quando si cerca di passare da poliaccoppiato a monomateriale perché il comportamento in macchine dei secondi presenta non poche difficoltà. Invece, nel campo dei rigidi, l'attività prevalente riguarda la riduzione degli spessori sia in iniezione sia in termoformatura.

PRIMA IL RICICLO O LA PREVENZIONE?

Il progetto più recente in questa direzione riguarda la bottiglia in PET per il latte, oggi realizzata con polimeri vergini ma in futuro sempre più riproducibile con R-PET in % a piacere e comunque con quote crescenti. Le iniziative di Granarolo S.p.A. in questa direzione si sono

scontrate con gli andamenti dei prezzi dell'R-PET che in più di un'occasione scoraggiano di proseguire in questa direzione, soprattutto di recente di fronte a costi quasi doppi. Solo se il progetto politico di una tassazione sull'uso di polimeri vergini andasse in porto, si avrebbe la convenienza nel caso di esenzione di coloro che invece usano il riciclato. Inoltre, lo scenario attuale già ha creato rincari sui listini dei polimeri vergini per effetto delle tensioni geopolitiche, e un ulteriore aumento nel caso di scelta dell'R-PET non è sostenibile in aziende per le quali i margini sono strutturalmente bassi. Tuttavia, è un'opzione che il gruppo bolognese non ha abbandonato e sul quale continua a fare monitoraggio e ricerca.

SGRAMMARE NON È COSÌ SEMPLICE

Invece, l'attenzione è stata rivolta ad un obiettivo di riduzione importante, costantemente al centro delle attività di ricerca e sviluppo dal 1998: è stato infatti nel 1999 che Granarolo, insieme a Parmalat, ha 'tenuto a battesimo' il latte in PET: allora la bottiglia pesava 29 grammi, oggi 21,1 grammi. E durante gli anni, Affaba & Ferrari ha contribuito, sgrammando il tappo a vite da 3,2 g a 2,8.

Questa importante riduzione sul corpo della bottiglia è poi arrivata ad un punto morto oltre il quale era impossibile sgrammare ulteriormente, nonostante il confronto con Husky, Retal Italia e IFAP. Da qui è nata l'idea di intervenire sul collo e sul tappo coinvolgendo Affaba & Ferrari, che collaborando con Granarolo ha studiato il collo e dato la possibilità di ridurre drasticamente il peso mantenendo il tappo a vite: è nata la bottiglia in cui si è ottenuta una riduzione nel peso del tappo in HDPE da 2,7 a 1,8 g, un risparmio del 33%, e da 21,1 a 18,3 grammi sul collo della bottiglia, pari a un risparmio del 13,2%. Inoltre, il nuovo tappo è conforme alla norma europea sui tappi solidali alla bottiglia (tethered) con un anticipo di 18 mesi sull'entrata in vigore (luglio 2024). IFAP e



...il progetto è partito inizialmente pensando di dotare il nuovo collo di un tappo del tipo flit top: un anno fa si è arrivati alla prima fase di produzione industriale per un prototipo da testare sul mercato

Retal hanno collaborato nell'esecuzione della modifica del collo della bottiglia.

IL PRIMO TEST SUL MERCATO

Avviato durante il primo anno della pandemia, il progetto è partito inizialmente sempre da Affaba & Ferrari (come spiega Marco Franzoni, sales manager) pensando di dotare il nuovo collo di un tappo del tipo flip top: un anno e mezzo fa si era arrivati alla prima fase di produzione industriale.

In genere, i consumatori accettano innovazioni che vanno nella direzione della sostenibilità, purché non comportino aumenti di prezzo, cambio di abitudini e diminuzioni della qualità o del servizio: in questo caso l'apertura del tappo a pressione è stata percepita come un abbassamento del servizio. Il collo alleggerito



Pochi mesi fa è stato perfezionato il prototipo che non ha comportato nessuna perdita della riduzione in grammi ottenuta col tappo flip top. Prossimamente, le prime bottiglie di latte con questa soluzione saranno sugli scaffali della distribuzione

dotato di tappo flip top è però una soluzione che sta riscontrando successo nel settore delle acque minerali: un produttore francese l'ha adottata con successo dapprima per il formato mezzo litro, poi litro ed infine litro e mezzo, sempre per acque piatte. Oltretutto è in versione tethering, rimane solidale all'anello a sua volta solidale al collo in ottemperanza al vincolo dettato dalla Direttiva europea SUP che prevede questa modalità come obbligatoria a partire dal 2024. È stata quindi riprogettata la chiusura ritornando alla tipologia a vite ma riducendo i giri del tappo: mezzo giro per aprire, mezzo giro per richiudere.

Circa un anno fa è stato perfezionato il prototipo che non ha comportato nessuna perdita della riduzione in grammi ottenuta col tappo flip top. Le prime bottiglie di latte con questa soluzione sono arrivate sugli scaffali della distribuzione in queste settimane.

MANTENIMENTO DELLE PRESTAZIONI

Dal punto di vista della resistenza al carico verticale delle bottiglie piene (top load), questa riduzione non modifica la tenuta. La riduzione di 1 grammo nel nuovo tappo Affaba&Ferrari Light 38 è stata ottenuta ridisegnando le nervature del sigillo per adattare a un collo di altezza inferiore e a spessori più sottili. Non c'era una ragione tecnica per continuare a produrre colli così 'importanti', ed infatti nel settore delle acque minerali e dei succhi di frutta la revisione di altezze e spessori è già iniziata.

TAPPATURA: IN LINEA E A CASA

Trasporto, soffiaggio e riempimento non hanno richiesto modifiche, a conferma che collo e tappo tradizionale non hanno una funzione tecnica per queste fasi produttive: si è invece investito su un nuovo tappatore che Arol ha studiato per soddisfare la crescente domanda di bottiglie alleggerite nell'area del collo e delle nuove chiusure. Con il nuovo tappo progettato, la sicurezza di chiusura deve essere maggiore; quindi, la precisione del tappatore è stata aumentata. La soluzione individuata non è adatta chiaramente a liquidi gassati: il sistema tappo+collo alleggerito riduce pesi e spessori ma anche certi valori di tenuta nel caso di prodotti diversi dal latte fresco.

Un altro problema che con il nuovo tappo a vite alleggerito è stato risolto è che, nel caso di adozione del tappo flip top, la chiusura era più semplice per diametri piccoli, non per il 38 mm che richiede al consumatore uno sforzo maggiore, pena il rischio di lasciare un segmento del collo non perfettamente chiuso.



MODIFICHE SULLE LINEE

La scelta di un tappo a vite con minor filettatura ha richiesto un nuovo stampo, ma a livello di soffiatrice e di handling nessuna modifica perché si è intervenuti sulla parte superiore della boga, mentre soffiaggio, trasporto, riempimento, etichettatura, fardellaggio e pallettizzazione avvengono nell'area sotto la boga. L'unica modifica importante, quindi, è stata nella sostituzione dei tappatori, con camme, profili e controllo della forza di torsione differenti.

LIMITI

Questo limita l'applicazione a latte fresco e ESL e fino a 40 giorni, non all'UHT e a durabilità da 3, 6 o 9 mesi.

REPLICABILITÀ

La sintesi di questo progetto, il messaggio esportabile in altri contesti, è che la sostenibilità di un progetto di packaging deve tener conto di un obiettivo specifico, senza volerlo estendere ad altri contesti perché non sarebbe economicamente conveniente: in pratica, se questo progetto fosse applicato a succhi o bevande gassate, produrrebbe rapidamente prodotti invendibili con impatti ben superiori al vantaggio ottenuto dall'alleggerimento e dal nuovo profilo di chiusura. Il concetto di 'barra al centro' significa concentrarsi sulle prestazioni minime riferite a shelf life, trasporto, utilizzo, ecc.

INVESTIMENTI

Il progetto, nato nel 2020, si inserisce nell'obiettivo di ridurre costi e impiego di PET, il cui fabbisogno medio annuo di Granarolo è di circa 5mila t. La riduzione dei costi è massimamente importante per una struttura produttiva, come quella del latte fresco, frammentata sul territorio nazionale e per prodotti con ciclo di vita di 6 giorni, un contesto in cui i margini sono ridotti e l'attenzione sui costi è alta. Diverso sarebbe il contesto di un'unica unità produttiva che serve mercati anche distanti, come nel caso del latte

PARTNER DI PROGETTO

- Affaba & Ferrari, oggi parte del gruppo Trimas Packaging: progettazione collo e tappo
- PET Engineering-Sidel, oggi Competek: conversione linee
- Retal: produzione preforme
- IFAP: produzione preforme
- Husky: produzione preforme
- Gruppo Arol: tappatori

UHT. Quindi i costi di modifica sono stati importanti, e sostenibili per un gruppo articolato come Granarolo che ha modificato le linee in quattro siti produttivi.

LA CULTURA DELLA PREVENZIONE

Il fatto che la filiera della plastica non si sia dedicata ad esplorare campi d'innovazione in questo settore nasce anche, ma non solo, da una cultura della sostenibilità a senso unico, che istituzionalmente ha privilegiato la produzione in funzione del riciclo e dell'R-PET. Il sistema del riciclo deve essere rivisto in funzione delle esigenze di oggi: per esempio, se l'obiettivo è rispondere ad un mercato che chiede lunga shelf life per il latte, e per darla occorre adottare soluzioni che la garantiscano proteggendolo con barriere alla luce, e non si hanno alternative, ci si domanda: che senso ha applicare oneri finanziari perché la soluzione tecnica adottata immetta polimeri meno interessanti per il ciclo dell'R-PET? La soluzione è forse quella di un materiale più impattante dal punto di vista ambientale perché multimateriale? Oppure è quella di perseverare in soluzioni che abbassano la durabilità del prodotto? È noto che la quota di impatti legati al packaging è inferiore a quella dell'alimento sprecato. Analoga considerazione va fatta nel settore delle bioplastiche, che non possono giocare a tutto campo nel settore dell'imballaggio solo perché hanno un'origine da materie prime rinnovabili: se si analizza il loro fine vita, se ne scoprono i limiti; quindi, ogni innovazione deve svilupparsi secondo un'etica del fine vita a tutto tondo. ■

La sintesi di questo progetto, il messaggio esportabile in altri contesti, è che la sostenibilità di un progetto di packaging deve tener conto di un obiettivo specifico, senza volerlo estendere ad altri contesti perché non sarebbe economicamente conveniente: in pratica, se questo progetto fosse applicato a succhi o bevande gassate, produrrebbe rapidamente prodotti invendibili con impatti ben superiori al vantaggio ottenuto dall'alleggerimento e dal nuovo profilo di chiusura



Pentawards Trend Report: il packaging di oggi e domani

Più inclusivi, realizzati con meno materiale o materiale riciclato, capaci di guidare allo smaltimento corretto, prodotti con risorse alternative ai polimeri: queste ed altre le tendenze emergenti

A dicembre 2022 Pentawards, piattaforma internazionale per il design, ha pubblicato il suo Trend Report 2022-2023, che esplora 10 tendenze chiave tratte dalle iscrizioni all'omonimo concorso organizzato lo scorso anno. Il progetto di packaging design della nostra agenzia, Reverse Innovation, per la linea di gelati Carte D'Or Affogati, di Unilever, vincitore del Gold nella categoria Sustainable, è stato incluso nella selezione. La sostenibilità ambientale è oggi certamente uno dei temi più cari al mondo dell'imballaggio. Ma quali sono gli altri concetti che stanno guidando attualmente il settore del packaging?

Cerchiamo di riassumere le principali considerazioni espresse nel documento, una riflessione che gli organizzatori di Pentawards hanno fatto dopo aver esaminato 2000 iscrizioni provenienti da oltre 60 Paesi in cinque continenti, che svelano gli ultimi sviluppi del segmento.

L'ASCESA DELLE LATTINE

È una tendenza già individuata nel report precedente di Pentawards ma che continua ad affermarsi, quella delle scatole in acciaio e in alluminio. Trainato forse dalla richiesta di utilizzo di materiali più sostenibili, dalla facilità di essere gestita logisticamente o puramente dal desiderio di distinguere il proprio prodotto, l'incremento dell'impiego delle lattine si verifica da circa un paio di anni: e avviene portando freschezza creativa al settore delle bevande:

è il caso sia dei cocktail **Williams**, ideati per aiutare un bar di Rotterdam a continuare a lavorare durante il lockdown e presentati in un contenitore simile a quello del tonno, in sottili lamine di acciaio 100% riciclabile – sia di altri segmenti meno tradizionali per l'uso di questo materiale, come la proposta di **Potts** che ha voluto una confezione differenziata a scaffale per le sue salse per la cucina associandole anche ad una grafica dirompente che esprimesse il sapore all'interno. Ancora più sorprendente l'uso delle scatole in alluminio per lenti a contatto, un'idea di **Cofancy**.

IL PACKAGING COME PRODOTTO

La sostenibilità non è considerata più una tendenza, ormai è una caratteristica intrinseca del processo di progettazione. E far sì che l'imballaggio diventi una parte del proprio prodotto, evitando lo spreco di rifiuti ed economizzando spazio, è qualcosa che si sta vedendo ogni giorno di più. Un ottimo esempio è **Diamond**, il cuscino per il collo di Urban Forest, cui il packaging-custodia funziona anche come pompa per gonfiarlo. La novità ha vinto il premio 'Best of' al Pentawards. Un altro esempio? **F Solid Pod**, un packaging realizzato con materiali riciclati, che aiuta a massimizzare al 100% il gel o lo shampoo solido che lo contiene ed è facile da trasportare.

GUIDARE IL CONSUMATORE ALLA SOSTENIBILITÀ

Informare il consumatore sullo smaltimen-



Williams



Potts



Cofancy



Diamond



F Solid Pod



Colgate



Carte D'Or

to corretto dell'imballaggio, incentivandolo a farlo: questa è un'altra azione su cui diversi brand si stanno concentrando. Non basta solo progettare un packaging sostenibile, se poi il pubblico che acquista il prodotto non è informato su come procedere per chiudere il cerchio virtuoso ambientale. Due casi che illustrano bene questa tendenza sono il tubetto di dentifricio **Colgate 'Recycle Me'**, il primo nel suo genere, che vuole sensibilizzare e promuovere il cambiamento di comportamento nei consumatori con la sua evidente spinta al riciclaggio. E, come anticipato, la linea di gelati **Carte D'Or Affogati** che è passata alla carta 100% compostabile e riciclabile, con istruzioni semplici perché il consumatore faccia la sua parte. L'augurio è che sempre più aziende, per il bene del pianeta, coinvolgano l'utente nella condivisione di responsabilità sul ciclo di vita del packaging, il che si riflette poi anche in fedeltà verso il brand.

IMMAGINE AUDACE

La pandemia ha accentuato la necessità dei brand di distinguersi, sia a scaffale sia in ambito digitale. Conoscete il famoso effetto wow? È diventato più che mai una risorsa per richiamare l'attenzione del consumatore, anche dopo che i negozi sono stati riaperti. Colori,

font e grafiche arditi sono le armi impiegate nella guerra contro la concorrenza. Il marchio **Byoma** ne ha fatto tesoro tramite una moderna tipografia ed iconografia associata a colori audaci per comunicare pionierismo scientifico, ingredientistica ed innovazione. È una scelta che ha previsto anche un packaging monomateriale in plastica totalmente riciclabile e una forma squadrata facile da spedire, che riduce l'impronta di carbonio. Un altro caso è quello di **Fuzed**, brand di prodotti a base di cannabis, che ha voluto informare con toni accesi il suo nuovo posizionamento high quality. È naturale che in qualche momento questo stile (che per quanto riguarda la questione dei colori non è più esattamente una novità) arrivi alla saturazione ed allora è probabile che si veda l'inizio di un ritorno del monocromatismo o a colori più discreti.

BOTTIGLIE IN VETRO SUPER PREMIUM

Quale materiale considerato sostenibile, anche il vetro si configura come una delle alternative più usate ultimamente nel settore del packaging. La novità è che diversi marchi di bevande analcoliche l'hanno introdotto nelle proprie linee con l'aggiunta di dettagli e finiture altamente premium, cosa che era già molto comune nel mondo degli alcolici.



Byoma



Fuzed



Match's



Pursue's

Un esempio è l'etichetta dell'acqua tonica **Match's** che sembra davvero unica grazie al look microperforato e al tocco morbido e gommoso. O ancora la proposta di **Pursue's Hard Seltzer** che ha creato bottiglie speciali di sapore nostalgico ed elegante. Per il futuro, si auspica un uso più diffuso del vetro riciclato.

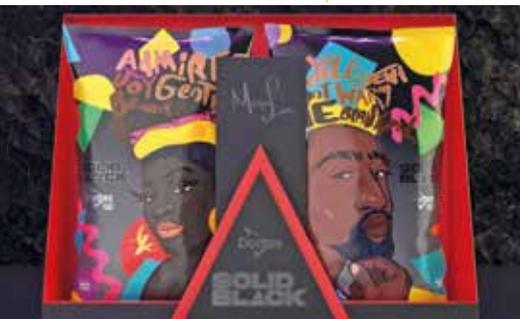
Microsoft



DESIGN ACCESSIBILE ED INCLUSIVO

Una tendenza che viene orgogliosamente affermandosi e di conseguenza aumenta il bacino degli utenti dei brand è quella dell'inclusione. Alla fine, il buon packaging è anche quello che risponde alle necessità di un pubblico sempre più variegato. Creato in collaborazione con persone disabili, **Surface Adaptive Kit di Microsoft** è stato disegnato per essere accessibile, riutilizzabile e sostenibile. Disponendo di

etichette per aiutare gli utenti dei loro laptop che hanno problemi visivi o disabilità, il packaging di questo prodotto include anelli integrati per una facile rimozione e un codice QR in braille. Già il pack di **Doritos Solid Black Limited Edition** è parte di un'iniziativa multiplatforma e risalta innovatori e creativi neri. Il marchio donerà anche cinque milioni di dollari a enti non-profit scelti dai pro-



Doritos

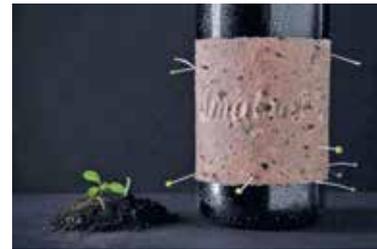
tagonisti della campagna unendo così packaging design e cambiamento nel mondo reale. È una tendenza che dovrebbe svilupparsi ancora di più a mano a mano che i marchi capiscono meglio la diversità, le necessità e gli sviluppi del proprio target.

DETTAGLI TATTILI

Dopo un periodo di reclusione forzata e desensibilizzante, i brand cercano di agganciare i consumatori tramite soluzioni di packaging ricche di interessanti dettagli tattili: quindi, un approccio attrattivo non solo per gli occhi ma anche piacevole al tocco. Per l'edizione limitata del vino **Avyun**, l'elemento centrale del design è una foglia d'uva in rilievo, con il pigmento rosso che scorre attraverso la sua venatura e varia a seconda del livello di maturità del vino. **Almatura** utilizza invece etichette artigianali in carta riciclata le cui fibre evocano la qualità naturale del prodotto all'interno; scritte goffrate aggiungono ulteriore consistenza. L'esperienza sensoriale del packaging è una tematica che si spera cammini in tandem con il tema dell'inclusività.



Avyun



Almatura

IL PROSSIMO PASSO DEL PACKAGING SMART

Più informazioni sul prodotto, i suoi ingredienti, il brand... Negli ultimi anni le aziende hanno trovato nel packaging connesso una nuova forma di comunicazione con l'utente. Sono degli extra offerti dal mondo digitale che seguono in continua evoluzione. Per il packaging design di **The Fetishist**, un intricato universo grafico



The Fetishist



Face Gym



è stato creato per riflettere la complessità dei cocktail pronti da bere sviluppati dal mixologo Ugo Jobin. L'audace design al neon porta al sito web simile a un videogioco, dove i consumatori possono scoprire di più e acquistare i cocktail. Invece, gli utenti di **FaceGym**, marchio di bellezza ecologico e ispirato allo sport, a partire da un QR code sul pack, possono accedere ad un'app con tecniche di applicazione uniche, simili ai consigli di un personal trainer. Inoltre, una linguetta estraibile aiuta ad aprire il prodotto in un modo unico e memorabile. Il prossimo passo di questa tendenza potrebbe essere andare oltre la connessione per parlare solo del prodotto, coinvolgendo il consumatore in temi d'attualità e d'interesse globale.

PICCOLI CONTENITORI

Ridurre al minimo il packaging per ridurre l'impatto sull'ambiente e risparmiare nella spedizione: è un altro orientamento individuato nei progetti di packaging presentati al Pentawards. Il design della confezione per i prodotti **Heights DTC** è stato guidato da due fattori: la necessità di essere altamente distintivi e di adattarsi alle cassette delle lettere. Per minimizzare al massimo l'impronta di carbonio e rimanere entro i 25 mm di spessore complessivo del pacco per la consegna economica, è stata progettata una scatola speciale con polpa di canna da zucchero modellata, materiale sostenibile e biodegradabile.



Per limitare l'uso della plastica, SONY ha sviluppato un nuovo materiale da imballaggio in bambù, fibra di canna da zucchero e carta riciclata, riducendo del 34% le dimensioni dell'imballaggio per il modello di auricolari **WF-1000XM4**. È un approccio che si presenta semplice, ma può essere anche combinato con le tecniche smart per fornire al consumatore ulteriori informazioni.

SCARABOCCHIO

Imballaggi con illustrazioni o testi fatti a mano che trasmettono il senso della personalizzazione e della connessione umana col marchio: questa è un'altra direzione che sta emergendo nel settore. Il packaging di **Lovibond**, nuovo marchio di birra rivolto ai giovani adulti, presenta illustrazioni sull'etichetta, con inchiostro luminoso, raffiguranti due scene diverse: un'illustrazione tranquilla e silenziosa per il giorno e un'atmosfera hip-hop per la sera. La confezione del succo di frutta di **Compound** vuole divertire: un



Lovibond

'mostro da frutta' compare tra energici scarabocchi di simboli e modelli, un approccio creativo che aiuta a distinguersi dai concorrenti. Insomma, il ritorno del disegno che ricorda la manualità si conferma come una forma di equilibrio in un mondo sempre più digitale. ■

Per download del report completo, visita <http://www.pentawards.org/>

La rubrica Packaging Innovation racconta le nuove tendenze nel mondo del pack e del branding, con un occhio puntato all'ecologia e l'altro alle novità strutturali.



Sony

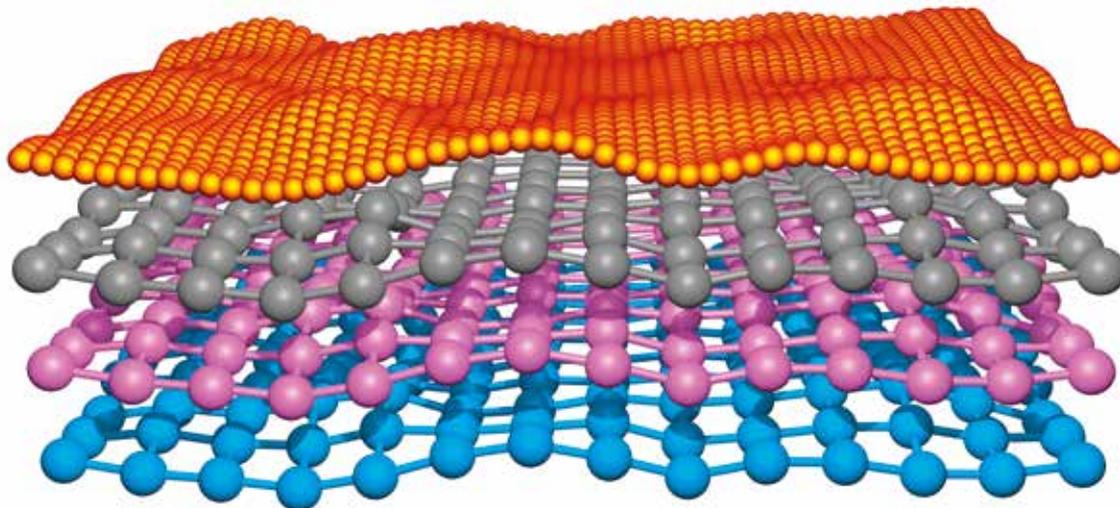


Compound



Alice Tacconi, partner e managing director di Reverse Innovation - Reverseinnovation.com

Prosegue su questo numero la collaborazione con GSICA, il Gruppo Scientifico Italiano di Confezionamento Alimentare. D'intesa con il presidente del Gruppo, il professor Piergiorgio, la redazione di COM.PACK crede che l'approccio ad una progettazione eco-compatibile del food packaging debba avere solide basi scientifiche, sia per quantificare realmente gli impatti sia per la progettazione e la verifica delle prestazioni del miglior packaging alimentare possibile. L'approccio scientifico di GSICA, nato nel 1999 su iniziativa di alcuni ricercatori dell'Università degli Studi di Milano del corso di laurea in Scienze e Tecnologie



Autrice:
Dott.ssa Francesca
Mostardini,
Pack-Co-GSICA

Nanomateriali: stato dell'arte

Sono numerose le applicazioni sul mercato dei nanomateriali, tuttavia permangono alcune titubanze ed incertezze riguardo alla loro sicurezza

L'Unione Europea ha avviato uno studio completo sulla persistenza, (bio)degradazione e sicurezza dei nanomateriali (NM), ai fini di monitorare i metodi per valutarli o se è possibile applicare modifiche specifiche alle metodiche impiegate per gli stessi composti in forma Macro e se queste strategie possono aiutare a sviluppare NM rispettosi dell'ambiente e promuovere l'accettazione da parte della società dei prodotti contenenti NM.

L'obiettivo è quello di fornire un'analisi solida e convalidata sull'idoneità degli strumenti esistenti e dei metodi per analizzare la persistenza e la (bio)degradazione dei NM e il potenziale trasferimento in applicazione in un contesto normativo evidenziando lacune ed esigenze di sviluppo. Il progetto ha utilizzato la definizione adottata dall'UE per il termine NM nel 2011 dalla Raccomandazione sulla definizione di nanomateriale (2011/696/UE).

APPLICAZIONE E MERCATO

I NM sono diventati parte della vita quotidiana in quanto vengono ampiamente utilizzati in una vasta gamma di beni di consumo (ad esempio cosmetici e additivi alimentari) e prodotti industriali come celle solari, coating e vernici.

Si stimava che il mercato europeo dei NM crescesse con un tasso annuale (CAGR) del 20% per il periodo 2016-2022, proiettando il mercato dei NM a valori di CAGR del 15,24% in termini di ricavi durante il periodo 2020-2028. Questo andamento, combinato con l'emergere di nuovi materiali complessi e avanzati, conduce all'aumento dei rischi di rilascio e di esposizione nell'ambiente e negli individui.

Quindi, comprendere il comportamento dei NM è fondamentale, quando si tratta di valutazione del rischio ambientale e dei pericoli, incluse la persistenza e la (bio)degradazione di

Alimentari (diSTAM) e divenuto Associazione nel 2004, viene pertanto offerto ai lettori come strumento di crescita professionale e di dibattito.

Nel 2013, GSICA ha aderito a FAST, Federazione delle Associazioni Scientifiche e Tecniche, e ad agosto 2017 è stata accreditata come agenzia di formazione presso il Consiglio Nazionale dei Tecnologi Alimentari. Con regolare cadenza biennale GSICA organizza lo Shelf Life International Meeting (SLIM) e Agorà, incontro periodico nazionale di aggiornamento del settore del food packaging. Per conoscere tutte le attività recenti, meno recenti ed in corso, consultare: <http://gsica.net/>



NM organici e inorganici e dei loro rivestimenti organici e stabilizzatori: la (bio)degradazione dei NM può avere un effetto sostanziale sul loro potenziale pericoloso, indipendentemente dai principali meccanismi (degradazione chimica o biodegradazione).

Per raggiungere questo obiettivo, vengono sviluppate strategie Design for Safe considerando sia l'esposizione sia il rischio, e contemplate nei diversi progetti (es. ASINA, SaByNa, SabyDOMA, SUNSHINE, DIAGONAL, HARMLESS, SbD4Nano, CompSafeNano) che l'UE ha finanziato.

Per raggiungere questi obiettivi, è necessario un duplice approccio: pratiche di R&S a livello sperimentale e computazionale, e parallelamente pratiche dettagliate e oggetto di comunicazione continua tra le autorità di regolamentazione, l'industria e il mondo accademico.

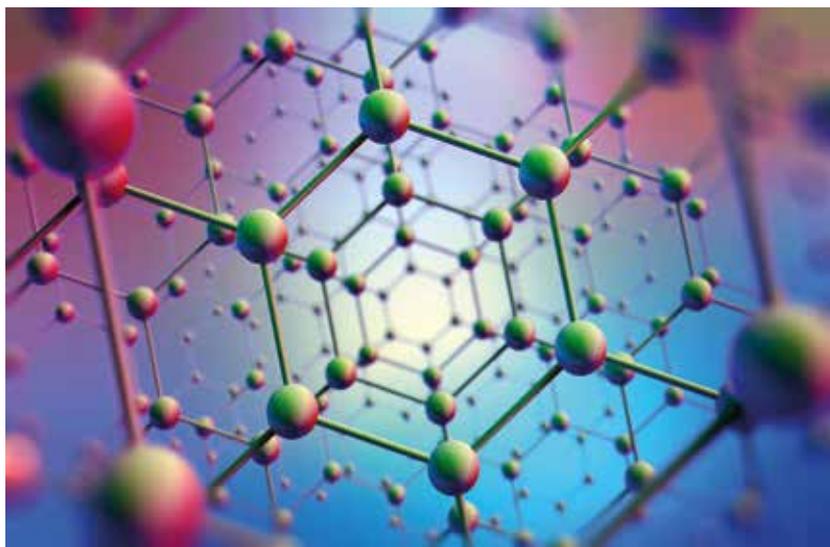
BIODEGRADAZIONE DEI NANOMATERIALI E DEI COATING DI NATURA ORGANICA

Carbon Based NM: la raccolta dei dati copre diverse forme di NM come a base di carbonio (ad esempio nanotubi di carbonio e grafene), metalli, ossidi metallici e altro. Nel caso dei NM a base di carbonio, sono state condotte ricerche approfondite rispetto alla loro degradazione microbica, cellulare ed enzimatica. I microbi utilizzati erano degradatori di naltalene batteri come Pseudomonas, Trabusella guamensis e Burkholderia kururiensis, Delftia acidovorans e Stenotrophomonas maltophilia, batteri e Phanerochaete chrysosporium e chlorobacterium e Trametes versicolor e colture microbiche estratte da funghi naturali. La degradazione cellulare è stata studiata utilizzando la degradazione dei macrofagi intracellulari e del plasma sanguigno umano.

PROGETTI DELL'UE SU SAFE-BY-DESIGN E PRIME INTEGRAZIONE DELLA SICUREZZA NEI PROCESSI DI INNOVAZIONE

Project title	Funding programme	Coordinator	Term	Project budget	Homepage
NANOREG A Common European Approach to the Regulatory Testing of Nanomaterials	FP7	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Netherlands	1.3.2013-28.2.2017	€ 49.586 mill. of which € 10 mill. EU funding	www.nanoreg.eu
NANOREG 2 Development and Implementation of Grouping and Safe-by-Design Approaches Within Regulatory Frameworks	Horizon 2020	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques [INERIS], France	1.9.2015-31.8.2018	€ 11.933 mill. of which € 9.995 mill. EU funding	www.nanoreg2.eu
ProSafe Promoting the Implementation of Safe by Design	Horizon 2020	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Netherlands	1.02.2015-30.04.2017	€ 3.095 mill. of which € 2.512 mill. EU funding	n/a
NanoGenTools	Horizon 2020	Universidad de Burgos, Spain	1.01.2016-31.12.2019	€ 708.500 of which € 706.500 EU funding	www3.ubu.es/nanogentools/
NanoMile Engineered Nanomaterial Mechanisms of Interactions With Living Systems and the Environment: a Universal Framework for Safe Nanotechnology	FP7	The University of Birmingham, Great Britain	1.03.2013-28.02.2017	€ 12.965 mill. of which € 9.625 mill. EU funding	http://nanomile.eu-vri.eu/
NanoFase Nanomaterial Fate and Speciation in the Environment	Horizon 2020	Natural Environment Research Council, Great Britain	1.09.2015-31.08.2019	€ 11.297 mill. of which € 9.954 mill. EU funding	www.nanofase.eu/
EC4SafeNano European Centre for Risk Management and Safe Innovation in Nanomaterials & Nanotechnologies	Horizon 2020	Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques [INERIS], France	1.11.2016-31.10.2019	€ 1.999 mill. of which € 1.999 mill. EU funding	www.ec4safenanoeu
calIBRate Performance Testing, Calibration and Implementation of a Next Generation System-of-Systems Risk Governance Framework for Nanomaterials	Horizon 2020	Det Nationale Forskningscenter for Arbejdsmiljø, Denmark	1.05.2016-31.10.2019	€ 9.828 mill. of which € 7.999 mill. EU funding	www.nanocalibrate.eu/home

I NM sono diventati parte della vita quotidiana in quanto vengono ampiamente utilizzati in una vasta gamma di beni di consumo (ad esempio cosmetici e additivi alimentari) e prodotti industriali come celle solari, coating e vernici



In caso di fotodegradazione, l'aggiunta di sostanze chimiche può aumentare sostanzialmente il tasso di degradazione, che è più rilevante dal punto di vista ambientale poiché lo saranno le reazioni dei NM nell'ambiente influenzato da altre sostanze disponibili

Nel caso della degradazione enzimatica, gli enzimi che si sono trovati a degradare NM a base di carbonio erano lattoperossidasi, perossidasi di rafano (HRP), mieloperossidasi, xantina ossidasi, eosinofilo perossidasi, lignina perossidasi (LiP), MnP, mentre tirosinasi e Lac-case non sono stati in grado di farlo. Inoltre, a causa delle loro distinte proprietà fisico-chimiche, i NM a base di carbonio sono stati studiati nel rispetto della loro utilità nel controllo dell'inquinamento ambientale, del loro destino e degradazione, che può essere suddivisa in fotodegradazione e degradazione chimica con il primo basato sull'interazione dei NM con la luce (principalmente ultravioletta) e il secondo sull'interazione con i reagenti chimici esistenti.

In caso di fotodegradazione, l'aggiunta di sostanze chimiche può aumentare sostanzialmente il tasso di degradazione, che è più rilevante dal punto di vista ambientale poiché lo saranno le reazioni dei NM nell'ambiente influenzato da altre sostanze disponibili. La degradazione chimica si basa sulla presenza di forti agenti ossidanti, come solfuro, O_3 e H_2O_2 , mentre occorre prestare attenzione durante la degradazione chimica, come in alcuni agenti riducenti (ad esempio, clorurazione) perché può portare a secondari inquinamenti.

ORGANIC BASED NM E COATING

In generale, è stato dimostrato che le nanostrutture 'morbide' (come i biopolimeri e i lipidi) sono più facilmente degradabili rispetto alle nanostrutture 'dure', come il metallo (ad es. Au, Ag, ecc.), l'ossido di metallo (ad es. ZnO, TiO_2 , ecc.) e i nanomateriali a base di carbonio (ad esempio CNT, grafene, fullerene, ecc.), che sono tipicamente più persistenti in vivo. Di conseguenza, la modifica della superficie di NM che utilizzano gruppi funzionali organici può aiutare a migliorare la degradazione e influenzare la bio-persistenza. È stato suggerito che una maggiore densità di gruppi funzionali nei NM di carbonio può consentire una maggiore vicinanza con il sito attivo degli enzimi e quindi facilitare un degrado più rapido.

NM METALLICI

Mentre la (bio)degradazione e la persistenza sono esplorate principalmente nel caso di NM organici e a base di carbonio, non esistono molti studi rispetto ai NM metallici: ciò è dovuto al fatto che i metalli non possono essere degradati, sebbene la dissoluzione e la speciazione dei metalli possano essere influenzate da interazioni abiotiche e biologiche che producono cambiamenti nella loro disponibilità ambientale. Alcuni ricercatori hanno evidenziato che i NM metallici possono dissolversi e rilasciare ioni nelle soluzioni che portano alla persistenza, che è simile a quella dei contaminanti tradizionali.

Le caratteristiche utilizzate per stimare la persistenza dei NM metallici erano la dimensione primaria, la dimensione dell'aggregato, il punto di carica zero, il rivestimento superficiale, la sua solubilità, la densità, nonché fattori ambientali come il pH ambientale, il DOC (acido umico), la concentrazione di Ca^{2+} , la profondità dell'acqua dolce e la velocità del fiume testati. Il modello risultante ha classificato la persistenza di NM in quattro categorie:



- Ranking 1: > 0.1%
- Ranking 2: 0.1% – 1%
- Ranking 3: 1% – 10%
- Ranking 4: 10% – 100%

LACUNE IDENTIFICATE PER LA (BIO)DEGRADAZIONE E LA PERSISTENZA DEI NM

Il progetto ha evidenziato alcune lacune e sfide riguardanti la (bio)degradazione e la persistenza dei NM, di seguito riportate:

- La degradazione enzimatica è il meccanismo di degradazione più studiato; tuttavia, anche quella cellulare e la degradazione batterica devono essere indagate ulteriormente.
- La caratterizzazione delle trasformazioni intracellulari (ad esempio, la dissoluzione intracellulare di Ag NP) è necessaria anche per valutare la biodisponibilità.
- L'esatto meccanismo di biodegradazione catalizzata da enzimi rimane ambiguo: non esistono molti studi sull'esatto meccanismo di azione del processo.
- L'entità dei meccanismi di assorbimento da parte delle piante nei suoli reali e la successiva traslocazione restano da chiarire.
- Urgente è la necessità di sviluppare dispositivi di monitoraggio in grado di misurare tali aspetti dei nanomateriali ingegnerizzati che provocano risposte biologiche negli esseri umani.

CONSIDERAZIONI

Il progetto presenta i risultati di un'ampia ricerca bibliografica sulla (bio)degradazione e persistenza di NM e rivestimenti organici e SbD di NM, integrata con indagini specifiche eseguite da esperti di entrambi i settori e affiancata dalle valutazioni dell'OECD, ai fini di delineare le prospettive in termini di sviluppo futuro e come queste saranno potenzialmente implementabili in un contesto normativo.

I risultati dello studio hanno dimostrato che si sta lavorando molto nel campo della (bio)

degradazione, concentrandosi principalmente su NM a base di carbonio e organici, molti dei quali sono più facilmente degradabili rispetto ai NM inorganici, sebbene alcuni NM organici come i PFAS siano anche molto persistenti. In effetti, molti NM organici (ad esempio, i biopolimeri, i lipidi) sono i più facili a degradare.

Per quanto riguarda le attività di Design for Safe (SbD) dei NM, è necessario definire un protocollo di lavoro che riceva un largo consenso data la vastità della natura dei vari NM. I primi approcci di SbD si sono concentrati su tre pilastri di sicurezza fin dalla progettazione:

- i) i prodotti sicuri fin dalla progettazione si basano sulle proprietà chimiche e fisiche dei NM, come forma, proporzioni, facce cristallografiche e additivi chimici in prodotti abilitati nano che possono massimizzare i benefici e minimizzare i rischi;
- ii) l'uso sicuro dei prodotti contenenti NM, inclusa la riduzione al minimo della produzione di rifiuti e la sicurezza della manipolazione e del riciclo;
- iii) la produzione industriale sicura per garantire un ambiente di lavoro sicuro per l'esposizione umana.

Tali approcci possono essere basati su principi stabiliti che includono:

- Design for Safe: identificare le aree particolarmente a rischio e minimizzare entrambe le probabilità dell'occorrenza e degli effetti, considerando tutte le fasi del loro ciclo vita.
- Green Chemistry: sviluppo di prodotti a basso rischio ambientale, includendo anche test di eco tossicità.
- Ecodesign: ridurre gli effetti ambientali dei prodotti durante l'intero ciclo di vita, attraverso un'adeguata progettazione durante lo sviluppo del prodotto.
- Quality by Design: introduzione di test di qualità durante il processo di sviluppo del prodotto per una più efficiente identificazione e riduzione dei problemi produttivi. ■

Il progetto presenta i risultati di un'ampia ricerca bibliografica sulla (bio)degradazione e persistenza di NM e rivestimenti organici e SbD di NM, integrata con indagini specifiche eseguite da esperti di entrambi i settori e affiancata dalle valutazioni dell'OECD, ai fini di delineare le prospettive in termini di sviluppo futuro e come queste saranno potenzialmente implementabili in un contesto normativo



Nuovo impianto di selezione riconosce 20 tipi di polimeri

Inaugurato in Brianza da Seruso. Serve 1,2 milioni di lombardi e gestisce 55mila tonnellate di rifiuti l'anno

Il revamping dell'impianto consente di migliorare la qualità dei prodotti selezionati, la riduzione del residuale e di massimizzare la selezione della frazione fine, come tappi e capsule, restituendo così una materia prima seconda che possa essere il più vicina possibile alla materia prima

Sui nastri trasportatori viaggiano ogni giorno i rifiuti in plastica prodotti da oltre un milione di cittadini lombardi. Il sistema di vagli e lettori ottici smista 20 tipi di materiali, riconoscendoli in base al colore e al polimero da cui sono composti, avviando infine al recupero 16 tipi di plastica diversi. Il nuovo impianto di Seruso spa, inaugurato lo scorso autunno a Verderio (in provincia di Lecco), si presenta oggi come un'efficiente e moderna fabbrica di preparazione per il riciclo. Il progetto di rifacimento dell'impianto precedente, a 15 anni dalla sua apertura, ha richiesto sei mesi di lavoro e un investimento di circa 11,2 milioni di euro in project financing.

A Verderio arrivano, in sacchi mono o multimateriale, i rifiuti raccolti in 189 Comuni distribuiti su sei province lombarde: Monza e Brianza, Milano, Pavia, Bergamo, Lecco e Como. La linea è in grado di gestire fino a 55mila tonnellate all'anno, circa 13 tonnellate ogni ora. Il percorso dei rifiuti si sviluppa lungo 1,4 chilometri di nastri trasportatori, e attraversa 6 tecnologie per la separazione automatica di plastiche, alluminio, acciaio, cartoni poliaccoppiati per bevande e 15 separatori

ottici di precisione. Vagli rotanti, aspiratori per film, sistemi magnetici per i metalli e lettori ottici restituiscono al termine 16 diversi tipi di materiale (rispetto ai 9 dell'impianto precedente), che diventano materie prime seconde.

"Il revamping dell'impianto consente di migliorare la qualità dei prodotti selezionati, la riduzione del residuale e di massimizzare la selezione della frazione fine, come tappi e capsule, restituendo così una materia prima seconda che possa essere il più vicina possibile alla materia prima" ha spiegato Omar Sozzi, direttore di Seruso. I primi numeri, diffusi durante l'inaugurazione avvenuta lo scorso ottobre, illustrano il cambiamento: le plastiche selezionate sono cresciute dal 34,5 al 51,5%, il plasmix si è ridotto dal 30,3% al 10,2%, il recupero dei metalli è passato dal 7,6% all'8,7%, quello del cartone per bevande dall'1,6% al 2%, la frazione estranea è calata dal 20,1 al 17,7%.

I macchinari per la selezione meccanica sono forniti dai francesi di Vauché SA, mentre i lettori ottici sono dei francesi di Pellenc ST. L'impianto è a totale controllo pubblico: Seruso è infatti partecipata dalle società pubbliche Silea (64,4%), CEM Ambiente spa, che



si occupa della raccolta (24,24%), e Brianza Energia Ambiente spa (11,32%).

“Con questo nuovo impianto – ha commentato il presidente del cda di Seruso Massimiliano Vivenzio – rendiamo ancora più sostenibili, ambientalmente ma anche economicamente, gli sforzi che i cittadini svolgono quotidianamente per la raccolta differenziata”. A pochi mesi dall’avvio, infatti, l’assemblea ha approvato il budget 2023, che prevede un ritorno all’utile. “I risultati economici che hanno caratterizzato i bilanci degli ultimi anni erano imputabili all’obsolescenza tecnica del vecchio impianto e alla sua produttività non più adeguata alle esigenze di mercato”, ha sottolineato Vivenzio.

I ricavi attesi per il 2023 superano i 7 milioni di euro rispetto ai 4,9 del 2021 e ai 4,3 del 2022 (anno durante il quale l’impianto è stato fermo per sei mesi per consentire il rimodernamento). L’innovazione tecnologica e il livello di automazione hanno ridotto i costi di circa 400mila euro rispetto agli anni precedenti. A influenzare negativamente i risultati è stato il prezzo dell’energia elettrica e a tal proposito Seruso sta valutando la possibilità di installare un impianto fotovoltaico sulla copertura dell’immobile.

“L’impianto di Verderio – fa notare Francesca Rota, presidente del cda di Silea spa, gestore del ciclo integrato dei rifiuti della provincia di Lecco e di altri Comuni delle province di Como e Bergamo – è un’eccellenza del recupero, per quantità e qualità: significa che contribuiamo

a consegnare alle industrie migliori materie prime seconde pronte per essere lavorate, risparmiando così il consumo di nuove risorse naturali.”

CEM Ambiente, azienda pubblica che gestisce i servizi di igiene urbana di 71 comuni delle province di Monza, Milano, Pavia e Lodi, serve un totale di 657mila cittadini e 23mila utenze domestiche: *“Un impianto di selezione nostro e vicino – evidenzia il presidente Alberto Fulgione – ci offre la possibilità di migliorare gli impatti organizzativi e ambientali grazie a percorsi più brevi dei nostri camion.”* Terzo socio di Seruso è Brianza Energia Ambiente, primo operatore di Monza e Brianza per il recupero di materia e la produzione di energia dalla termovalorizzazione. *“La risposta ai problemi legati allo smaltimento dei rifiuti – chiosa la presidente Daniela Mazzucconi – sta nel perseguire una selezione dei materiali raccolti che consenta di recuperare il massimo possibile, e di farlo senza inutile dispendio di energia: il nuovo impianto è un passo significativo in questa direzione.”* ■





La lignina come materia prima per l'elettronica

Valorizzare gli scarti dell'industria della carta per realizzare transistor per dispositivi come smartphone e tablet

Autrice:
Letizia Rossi

Da scarto dell'industria cartaria a risorsa per l'elettronica: un recente studio dell'Università di Pisa mostra un possibile impiego della lignina nella produzione di transistor da integrare in dispositivi di uso comune come tablet e cellulare.

La ricerca, pubblicata sulla rivista scientifica *Advanced Sustainable Systems*, è stata condotta dal Dipartimento di Chimica e Chimica Industriale dell'Università di Pisa con i ricercatori delle università di Linz e di Bari.

"Questa nuova tipologia di transistor, ecologica, economica e sostenibile, permetterebbe di non sprecare più le circa 80 milioni di tonnellate di lignina prodotte ogni anno e attualmente destinate a essere bruciate in bioraffinerie, con scarso rendimento", spiegano dall'Università di Pisa.

L'impiego di questo materiale in un'industria elettronica sostenibile del futuro non comporterebbe nemmeno modifiche agli attuali processi produttivi: *"L'uso della lignina permette non solo di abbattere i costi di produzione, ma anche di ottenere dispositivi più sostenibili e meno impattanti per l'ambiente"* – illustra Ales-



sandra Operamolla, docente dell'Università di Pisa e responsabile del progetto – *Al momento però non ci sono usi di massa per questo polimero, anche se il mondo della ricerca sta cercando di valorizzarla come fonte di materie prime."*

La novità è rappresentata dall'idea di sfruttare la lignina nell'ambito della produzione di apparecchi elettronici: *"Fino ad oggi – prosegue la professoressa Operamolla – i ricercatori si erano concentrati principalmente su un suo possibile utilizzo nella produzione di sostanze chimiche, resine e altri materiali potenzialmente utili per sostituire le plastiche derivanti dal petrolio. Il suo impiego nella produzione di transistor potrebbe essere, invece, la prima soluzione concreta a uno spreco di risorse non più accettabile."*

Il gruppo di studio ha esaminato la struttura del polimero e le sue prestazioni nel dispositivo, individuando inoltre una correlazione tra il processo di produzione della lignina e le sue prestazioni, tanto che ora l'obiettivo è definire processi di estrazione che permettano di ottenere lignina di miglior qualità, così da rendere più sostenibili i processi di produzione della polpa di cellulosa da cui è fabbricata la carta anche per usi di imballaggio. ■

In questa foto,
da sinistra a destra:

Prof.ssa Jeannette Lucejko, docente di Chimica Analitica presso il DCCI –

Dott.ssa Rosarita D'Orsi, Assegnista di ricerca in chimica organica presso il DCCI –

Dott. Mihai Irimia-Vladu, Professore di Fisica presso la Johannes Kepler Universitat di Linz (Austria) –

Dott.ssa Laura Spagnuolo, dottoranda presso il DCCI –

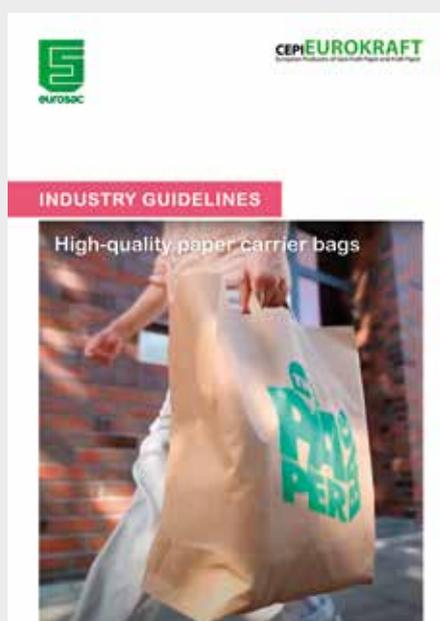
Prof.ssa Alessandra Operamolla, docente di chimica organica presso il DCCI.



LINEE GUIDA DI THE PAPER BAG PER SACCHETTI DI ALTA QUALITÀ

La piattaforma The Paper Bag, nata dalla collaborazione tra produttori europei di carta kraft e sacchetti di carta, ha pubblicato le linee guida per sacchetti di carta di alta qualità, esaminando i parametri che influenzano resistenza e durata.

Il documento presenta metodi tecnici e raccomandazioni su come produrre sacchetti in grado di trasportare un peso di almeno 6 chili di prodotti del supermercato e riutilizzabili fino a cinque volte. Le linee guida affrontano i principali fattori da cui dipende la qualità di un sacchetto, come la selezione dei materiali, carta e colla, e il processo di trasformazione, fino al tipo di manici. "Per ricevere un attestato di durevolezza e resistenza del sacchetto – spiegano da The Paper Bag – è possibile presentare domanda di certificazione di qualità in base allo standard di test europeo EN13590. I sacchetti vengono testati mediante sollevamento ripetuto di pesi idonei al loro volume e alle loro dimensioni specifiche".



ECODESIGN DEGLI IMBALLAGGI: 600MILA EURO DAL BANDO CONAI

Sono aperte le candidature per Ecopack, il bando CONAI che promuove l'ecodesign degli imballaggi, giunto alla decima edizione. Ecopack è aperto a tutte le imprese consorziate che hanno rivisto i loro imballaggi agendo su riutilizzo, facilitazione delle attività di riciclo, utilizzo di materiale riciclato/recuperato, risparmio di materia prima, ottimizzazione dei processi produttivi e della logistica, semplificazione del sistema imballo. Il montepremi complessivo è di 600 mila euro ed è prevista una menzione speciale per innovazioni legate al settore dell'e-commerce. I pack virtuosi possono essere segnalati entro il 28 aprile a CONAI tramite l'area bando del sito ecotoolconai.org. Le proposte saranno valutate tramite l'Eco Tool CONAI, uno strumento di LCA semplificata che calcola i benefici ambientali in termini di risparmio idrico, energetico e di riduzione delle emissioni di CO₂. "La maggior parte degli impatti che un imballaggio avrà nel corso di tutto il suo ciclo di vita si definisce in fase di progettazione: il design sostenibile è uno strumento fondamentale per passare a un modello circolare" commenta il presidente CONAI Luca Ruini.

UN ALGORITMO PER CALCOLARE E MIGLIORARE

La Fondazione Carta Etica del Packaging ha messo a disposizione l'Algoritmo, uno strumento digitale operativo che consente di determinare e parametrare le prestazioni per migliorare la sostenibilità di un imballaggio. Attraverso una procedura online, l'Algoritmo fornisce un posizionamento sulla CO₂ equivalente emessa, una classifica grazie alla quale sarà possibile valutare il proprio imballaggio. Si tratta di un'analisi di primo approccio, facilmente applicabile, che non si sovrappone ne sostituisce la più complessa e codificata analisi LCA.



Le informazioni richieste riguardano le fasi di produzione, utilizzo e fine vita dell'imballaggio, in particolare gli elementi diretti e indiretti del ciclo produttivo: materie prime, logistica e stoccaggio, fino alla produzione dell'oggetto finito. Al termine della procedura, insieme con il posizionamento, l'Algoritmo indicherà i punti sui quali intervenire per conseguire un miglioramento del rating.



Da Bogotá, una road map per il food packaging

Al congresso internazionale SLIM, discusse tecnologie e metodiche innovative, ma anche il ruolo delle miniere 'rinnovabili' di materie prime e la caratterizzazione dei nuovi materiali

Autore:
Renato Torlaschi

La sostenibilità è stata il filo conduttore delle relazioni e dei dibattiti che hanno animato SLIM 2022, la decima edizione dello Shelf Life International Meeting (evento scientifico biennale ideato e promosso da GSICA) che si è tenuto a Bogotá dal 28 novembre al 1° dicembre 2022, sotto l'organizzazione dell'Universidad Nacional de Colombia in collaborazione con l'Universidad de La Salle.

Il congresso, realizzato per la prima volta in America Latina, ha costituito il principale evento a livello internazionale dell'anno dedicato agli sviluppi più recenti e alle prospettive future nel settore della vita utile del prodotto e del packaging alimentare.

La capitale colombiana ha ospitato oltre 140 ricercatori ed esperti, provenienti da istituzioni accademiche e aziende di varie parti del mondo: oltre alla Colombia, anche Italia, Spagna, Perù, Cile, Messico, Ecuador e Stati Uniti, che hanno presentato 91 contributi scientifici.

L'inaugurazione del congresso.



*“È stata l'occasione – dichiara **Carlos Fuenmayor**, professore presso l'Intituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos della Universidad Nacional de Colombia e presidente del congresso – per uno scambio di conoscenze scientifiche e tecnologiche su alcuni degli aspetti cruciali per il raggiungimento di filiere alimentari più sostenibili e, quindi, per un mondo più sostenibile. Nel tempo in cui viviamo, con così tante comunità duramente colpite dalla pandemia e con così tante preoccupazioni per il nostro futuro, chi di noi si occupa di scienza e tecnologia alimentare deve affrontare grandi sfide: la disponibilità di alimenti sicuri in tutti i territori, alimenti che si adattino alle nostre esigenze ma che generino anche il minor impatto ambientale possibile. Questi i nostri compiti e l'eredità che siamo chiamati a lasciare.”*

I VANTAGGI E LE PROSPETTIVE DI UN PACKAGING SOSTENIBILE

La sostenibilità è il punto di arrivo e di confluenza di diversi approcci combinati, che sono stati oggetto di approfondimento e confronto in SLIM 2022.

Uno di questi temi è relativo all'utilizzo di scarti e sottoprodotti agricoli e, naturalmente, all'uso di fonti naturali/biodegradabili come materiali di imballaggio. Si è discusso in particolare di compositi per il rinforzo delle proprietà meccaniche o il miglioramento di altre proprietà funzionali come permeazione di gas o capacità attive, antimicrobiche e antiossidanti.

*“I vantaggi sono molti – spiega **Eva Almenar**, professoressa alla Michigan State Univer-*



sity School of Packaging – *L'incorporazione di rifiuti solidi derivanti dalla lavorazione degli alimenti e dalla produzione agricola nella plastica per la produzione di imballaggi, può contribuire alla riduzione della plastica e alla gestione dei rifiuti agricoli. Questi due fattori sono fondamentali per ridurre le emissioni di gas serra, i cambiamenti climatici e le microplastiche, solo per citare alcune delle implicazioni. L'aumento in termini di produzione non dovrebbe essere un grosso problema poiché il mondo accademico sta iniziando a dimostrare che questi imballaggi, come pellicole e vassoi realizzati con biocompositi di plastica contenenti rifiuti agricoli, possono essere prodotti ricorrendo alle attrezzature già utilizzate dall'industria della plastica. Questo materiale è stato anche validato per applicazioni di imballaggio alimentare. Tuttavia, sono necessarie ulteriori ricerche affinché il nuovo tipo di packaging possa essere utilizzato per gli alimenti.*

LE PROMESSE DEI MATERIALI CELLULOSICI

Particolarmente promettenti appaiono i materiali cellulosici: i materiali legnosi, i derivati da alcune colture erbacee minori, le biomasse dei sottoprodotti del settore agrario ed alimentare,

i sottoprodotti delle industrie cartaria e anche i maceri provenienti da attività di riciclo.

*“La ricerca scientifica – riferisce il presidente del Gruppo Scientifico Italiano Confezionamento Alimentare (GSICA) **Luciano Piergiovanni** – ha dimostrato, negli anni più recenti, quanto possa essere utile frammentare le fibre di cellulosa a una dimensione micro e, soprattutto nano (MFC e CNF, microfibrillated cellulose/cellulose nanofibers) ed estrarre dalla cellulosa le parti più cristalline, isolando quindi i nanocristalli di cellulosa (CNC, cellulose nanocrystals). Con riferimento ai potenziali impieghi di packaging, le diverse forme di incorporazione di MFC, CNF e CNC conducono, secondo i differenti casi, a un significativo miglioramento delle proprietà meccaniche e a un forte aumen-*



Particolarmente promettenti appaiono i materiali cellulosici: i materiali legnosi, i derivati da alcune colture erbacee minori, le biomasse dei sottoprodotti del settore agrario ed alimentare, i sottoprodotti delle industrie cartaria e anche i maceri provenienti da attività di riciclo



to della barriera ai gas e a potenziali contaminanti idrofobici.”

La ricerca relativa all'isolamento e alla valorizzazione di emicellulose e lignina, per scopi di food packaging, è decisamente più recente ma non meno promettente ed entusiasmante. *“Sono state preconizzate interessantissime proprietà adesive, filmogene, antiossidanti e antimicrobiche – continua Piergiovanni – che potrebbero essere incorporate nei materiali di confezionamento grazie a questi componenti delle fibre cellulosiche, anche ricorrendo alla produzione di loro derivati. Saranno certamente necessari importanti investimenti e capacità produttive adeguate per riuscire a ridurre significativamente la dipendenza del settore dalle materie plastiche convenzionali. Il processo di sostituzione sarà necessariamente lungo e oneroso ma molto dipenderà dalla pressione (non solo normativa) che si riuscirà ad esercitare sul settore per scelte più sostenibili e ambientalmente più accettabili. Il new deal che si può immaginare per il mondo del packaging, tuttavia, non può essere che questo: i ‘giacimenti’ di materiali cellulosici (oltre che rinnovabili) sono più sicuri, più accessibili e più abbondanti di quelli delle risorse fossili, i processi per ottenere molecole e micro-nano particelle dalle proprietà adeguate sono più sostenibili e meno inquinanti del cracking del petrolio e del carbon fossile e le prestazioni che si possono ottenere somigliano sempre di più a quelle offerte*

dai materiali convenzionali di sintesi (trust celulosics!).”

DESIGN

Naturalmente, assume un ruolo di primo piano lo sviluppo di design specificamente orientati alla qualità e alla durata della conservazione. Occorre caratterizzare e conoscere bene gli alimenti da conservare ed è fondamentale determinarne le proprietà, la suscettibilità al decadimento microbico e le necessità di conservazione. È questa la premessa per definire le proprietà richieste dal packaging rispettando la permeazione ai gas e alla luce, l'idrofobicità, la stabilità e la resistenza meccanica.

La ricerca dovrà orientarsi verso lo sviluppo di materiali di imballaggio intelligenti, che tengano in considerazione anche la preservazione della qualità sensoriale degli alimenti. Occorre, inoltre, progettare nuovi studi per determinare le proprietà di ciascun alimento (incluse la loro reale durata di conservazione residua e deterioramento) in diverse situazioni quotidiane, ad esempio il cibo preparato nei ristoranti e nei distributori di street food.

Fabio Licciardello, professore all'Università di Modena e Reggio Emilia, dove nel 2024 si terrà la prossima edizione dello Shelf Life International Meeting, ammette che sono ancora poche le tecnologie emergenti che hanno visto, ad oggi, implementazione su scala industriale: *“Le tecnologie che si basano sull'impiego di energia elettrica per la stabilizzazione di alimenti potrebbero beneficiare di una sempre migliore sostenibilità ambientale, risultato della tendenza alla decarbonizzazione e dell'aumento della quota di rinnovabili nel mix di fonti per la produzione elettrica. L'industria alimentare, responsabile oggi del 35% circa del totale delle emissioni di gas serra di origine antropogenica, potrebbe, dunque, continuare a produrre alimenti sicuri, di qualità e con un'adeguata shelf life, riducendo emissioni e impatti sull'ambiente.”*





MONITORAGGIO

Allo stesso modo, è fondamentale valutare la shelf life lungo l'intera vita utile dei prodotti alimentari: anche la 'seconda durata', quella dopo l'apertura delle confezioni.

*"Tra gli strumenti allo studio – riferisce **Silvia Grassi**, ricercatrice all'Università di Milano – spiccano sensori in grado di caratterizzare i prodotti alimentari attraverso la raccolta di immagini (tecniche di analisi dell'immagine), o della loro componente volatile (naso elettronico), o della loro composizione chimica (spettroscopia infrarossa) in modo rapido, non distruttivo e affidabile. Tali tecniche, caratterizzando tutti gli aspetti qualitativi dei prodotti, ne definiscono un'impronta digitale che permetterebbe di valutare la qualità di ciascun alimento dalla sua produzione fino alla fine della sua vita, senza doverne prevedere a priori la durabilità, ma 'registrando' di volta in volta l'informazione di modo da definirne l'effettiva durata. Sono ancora molti gli ostacoli alla reale applicazione di tali sistemi nelle linee produttive o nei supermercati, ma la diffusione dell'IoT nella gestione della catena di approvvigionamento alimentare, renderà presto possibile migliorare la durata di conservazione degli alimenti, sia misurando e monitorando lo stato dei prodotti tramite differenti sensori sia grazie allo scambio di dati da e verso i consumatori."*

IL RUOLO DEL CONSUMATORE

E proprio il consumatore finale si configura come un attore fondamentale nel processo di evoluzione del settore. Le nuove tecnologie, in particolare i materiali per l'estensione della shelf life, come i sistemi di imballaggio attivo e i materiali biodegradabili e commestibili, devono raccogliere la fiducia dei consumatori affinché sia possibile e proficua la loro realizzazione fi-



nale su scala commerciale.

*"Il timore delle novità si associa a una mancanza di conoscenza: dunque, attraverso l'educazione, è possibile modulare la percezione dei consumatori – afferma **Édgar Pérez Esteve**, professore alla Universidad Politécnica de Valencia –. Quando i consumatori sanno che l'autorizzazione di un prodotto da parte delle agenzie per la sicurezza alimentare implica il rispetto di un gran numero di requisiti (incluso l'assenza di rischi per la loro salute o per l'ambiente), allora si sentono al sicuro. Pertanto, le strategie di comunicazione devono seguire queste linee: da un lato, pubblicare e pubblicizzare le peculiarità dei nuovi prodotti e delle nuove tecnologie, in modo che se ne conosca l'utilità; dall'altro, se ci riferiamo all'Europa, divulgare il ruolo dell'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) nel garantire che qualsiasi prodotto immesso sul mercato è stato valutato da un comitato di esperti in merito alla sua idoneità e sicurezza." ■*

I lavori della 10ª edizione di SLIM si sono chiusi annunciando la prossima edizione, che si terrà nel 2024 presso le strutture accademiche UNIMORE di Reggio Emilia. Per conoscere i titoli di tutti i contributi presentati, raggiungere l'indirizzo web: <https://slim.gsica.net/wp-content/uploads/2022/11/programma-dettagli.pdf>



Progetto europeo BIONtop

Imballaggi bioplastici rinnovabili, riciclabili e degradabili nella compostiera domestica

ABSTRACT

The European project BIONtop, entitled "Novel packaging films and textiles with tailored end of life and performance based on bio-based copolymers and coatings", has the objective of producing high performance renewable bioplastic-based packaging materials that are also degradable in the home composting plant. Poly(lactic acid) (PLA) is known for its good chemical-physical and mechanical properties and the possibility of being composted in industrial plants, but its modification or blending is necessary to

achieve home-compostability. The recyclability of the developed packaging was also assessed by considering the re-processability of materials, their sorting and the general policy contest. The project developed prototypes of the new packaging for food and personal care products. These demonstrators are currently under validation in an industrial environment. The project is funded by the European Union under Horizon 2020/BBI JU and the consortium consists of 21 partners from 8 different countries.

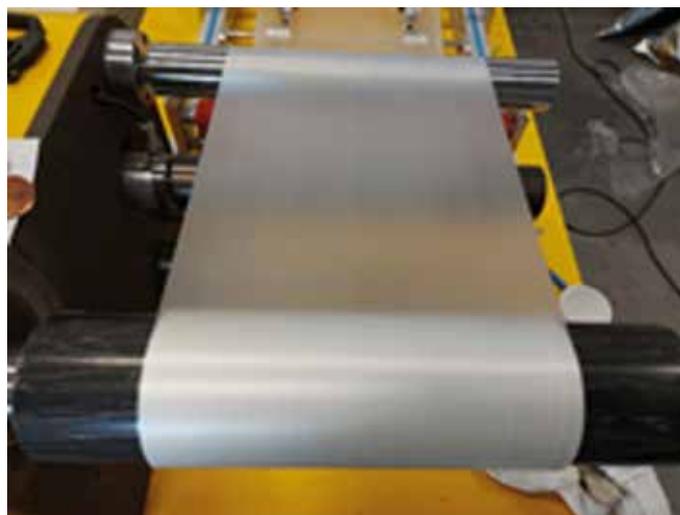
*Autrice:
Maria-Beatrice Coltelli,
Università di Pisa*

Il progetto europeo BIONtop, dal titolo "Novel packaging films and textiles with tailored end of life and performance based on bio-based copolymers and coatings", ha l'importante obiettivo di produrre materiali e rivestimenti per imballaggi a base bioplastica rinnovabile⁽¹⁾ che siano anche degradabili nell'impianto di compostaggio domestico. Il poli(acido lattico) (PLA) è infatti noto per le sue buone proprietà chimico-fisiche e meccaniche e la possibilità di essere compostato in impianti industriali. È per questo già disponibile in commercio da tempo sotto forma, ad esempio, di piatti e bicchieri biodegradabili, che devono essere attualmente conferiti dai consumatori nella frazione umida della raccolta differenziata.

Poter utilizzare una bioplastica che sia anche

compostabile nell'impianto domestico sarebbe davvero utile, poiché numerose famiglie utilizzano questo metodo di gestione del proprio rifiuto umido, specialmente nei centri abitati più piccoli, dove il compost prodotto può essere utile per la coltivazione di ortaggi e piante. In Italia numerosi Comuni hanno promosso questo tipo di comportamento, offrendo anche degli sgravi fiscali ai propri cittadini che praticano compostaggio domestico.

Ma quali sono gli aspetti tecnologici che influenzano questa capacità dei materiali di essere degradati dai microorganismi? La biodegradazione delle bioplastiche è generalmente composta da due fasi: una fase in cui l'umidità reagisce con le macromolecole polimeriche determinando una diminuzione del loro peso molecolare ed il successivo stadio in cui i



frammenti vengono metabolizzati dai microrganismi. La degradazione idrolitica del PLA (la prima fase) è resa difficile dal fatto che questo polimero si trova a temperatura ambiente in uno stato vetroso. Questo sfavorisce la prima fase di idrolisi e la rende possibile solo a temperature intorno o superiori ai 60° C, tipiche del compostaggio effettuato in ambiente industriale, ma non del compostaggio domestico.

Nell'ambito del progetto, per raggiungere l'obiettivo prefissato, sono stati considerati due diversi approcci: a) la polimerizzazione dell'acido lattico con altri monomeri rinnovabili per ottenere dei copolimeri, più facilmente idrolizzabili rispetto al PLA tal quale; b) la miscelazione con altri polimeri rinnovabili⁽²⁾ o con fibre di scarto del settore agricolo⁽³⁾. Percorrere diverse strade ha permesso di ottenere materiali adatti alla fabbricazione di vaschette, film e dispositivi tessili sia rinnovabili sia compostabili in ambiente domestico⁽⁴⁾, non solo preparati e studiati in laboratorio ma anche validati in ambiente industriale dalle aziende di imballaggi europee coinvolte nel progetto.

MATERIALI BIOBASED AD ALTE PRESTAZIONI

Garantire una lavorabilità a livello industriale dei materiali utilizzati simile a quella dei materiali fossili, in modo da poter usare le stesse

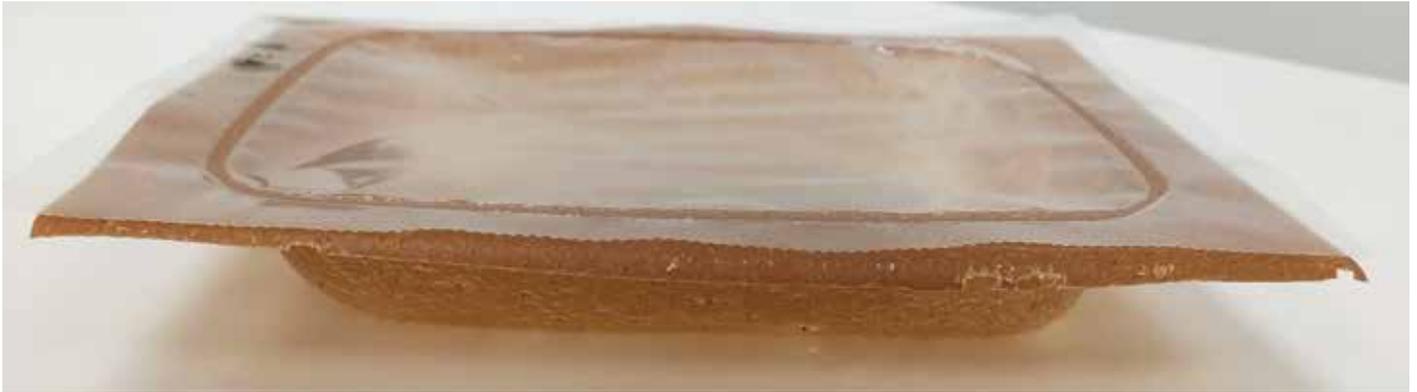
tecnologie di trasformazione (già disponibili!) non è stato affatto facile per i diversi partner del progetto. D'altra parte questa è la strada più semplice per favorire la transizione da fossile a rinnovabile nel settore delle materie plastiche. Il materiale sviluppato, in termini di proprietà meccaniche dei film ottenuti, garantisce una buona duttilità, trasparenza e resistenza (Figura 1), mentre nel caso delle vaschette garantisce un'ideale tenacità. Dato che il PLA è un polimero rigido ma fragile, l'unità di ricerca del consorzio Interuniversitario Nazionale di Scienza e Tecnologia dei Materiali (INSTM) presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Pisa (UNIPI) ha studiato come l'utilizzo di additivi polimerici o di plastificanti influenzasse l'energia di impatto dei materiali, studiando in modo approfondito il meccanismo micromeccanico di dissipazione dell'energia⁽⁵⁾.

UTILIZZO DELLA CRUSCA NELLA PRODUZIONE DI COMPOSITI

La crusca di grano è la più abbondante tra i materiali disponibili come sottoprodotto agricolo e necessita pertanto di trovare sbocchi di utilizzo. La produzione di compositi con PLA potrebbe permettere di valorizzare meglio questo scarto. Il lavoro svolto nel progetto BIONtop ha mostrato che la crusca, utilizzata

*Figura 1:
Semitrasparenza del
film rinnovabile e
home-compostabile.*

*... La
biodegradazione
delle bioplastiche
è generalmente
composta da due
fasi: una fase
in cui l'umidità
reagisce con le
macromolecole
polimeriche
determinando
una diminuzione
del loro peso
molecolare ed il
successivo stadio
in cui i frammenti
vengono
metabolizzati dai
microorganismi*



*Figura 2:
Prototipo di
vaschetta home-
compostabile
composta da: vassoio
a base di composito
con crusca di grano;
film saldato a base di
PLA sviluppato
nel progetto.*

così come prodotta nella filiera cerealicola, ha effetti positivi sia sulla capacità di biodegradazione, sia sulla capacità di trattenere plastificanti: idonei test effettuati da INSTM-UNIPI hanno, infatti, mostrato che la crusca limita la migrazione di plastificanti rinnovabili aggiunti per rendere il materiale più flessibile⁽⁶⁾. Tuttavia, è necessario evidenziare che la crusca determina anche un abbassamento dell'energia di impatto, rendendo più fragili i biocompositi ottenuti⁽⁷⁾. Il suo uso è quindi possibile solo per prodotti di maggiore spessore. Nell'ambito delle attività di BIONtop è stato ottenuto un prototipo di vaschetta contenente crusca sulla quale è stato saldato il film sviluppato nel progetto (Figura 2).

IMBALLAGGI RICICLABILI

Il progetto BIONtop ha permesso ai partner di lavorare anche sulla riciclabilità dei materiali sviluppati, visto che il riciclo potrebbe prolungare il ciclo di vita del materiale che poi, quando il riciclo non sarà più possibile, potrà essere compostato (Figura 3). La riciclabilità è stata studiata da INSTM-UNIPI e dalla Romei Group srl mediante estrusione e stampaggio ad iniezione ripetuta più volte dei materiali. I materiali processati una o più volte possono essere caratterizzati al fine di valutare se hanno subito diminuzione di peso molecolare, studiandone le proprietà ottiche e termomeccaniche. Questo studio ha evidenziato una

buona riciclabilità del PLA e delle miscele con altri biopoliesteri. La crusca, invece, induce una elevata diminuzione di viscosità nel fuso, in accordo con una diminuzione di peso molecolare dei biopoliesteri. L'uso di estensori di catena rinnovabili, a base di acido malico e succinico in combinazione con olio di soia epossidato, come additivi ha mostrato una certa capacità di limitare questo problema⁽⁸⁾. Sembra, però, che la presenza della crusca limiti la riciclabilità del materiale, soprattutto se si mira a riutilizzarlo per la produzione di film per imballaggio. Nell'ambito del progetto è stata approfondita la tematica della selezione dei materiali finalizzata al riciclo dal partner spagnolo IRIS Technology Solutions, mentre l'associazione europea European Bioplastics e.V. ha curato il collegamento tra lo sviluppo ed i risultati del progetto, la compliance del progetto rispetto alla normativa europea e ai processi di standardizzazione in corso a livello europeo.

I NUMERI DEL PROGETTO

Le numerose attività del progetto sono state possibili grazie al finanziamento fornito nell'ambito di Horizon 2020 dalla partnership pubblico-privata Bio-Based Industries Joint undertaking (BBI JU) tra il Bio-based Industries Consortium (BIC), costituito da imprese del settore della bioeconomia, e l'Unione Europea. Il consorzio BIONtop è costituito da 21 partners provenienti da 8 diversi paesi europei. Si

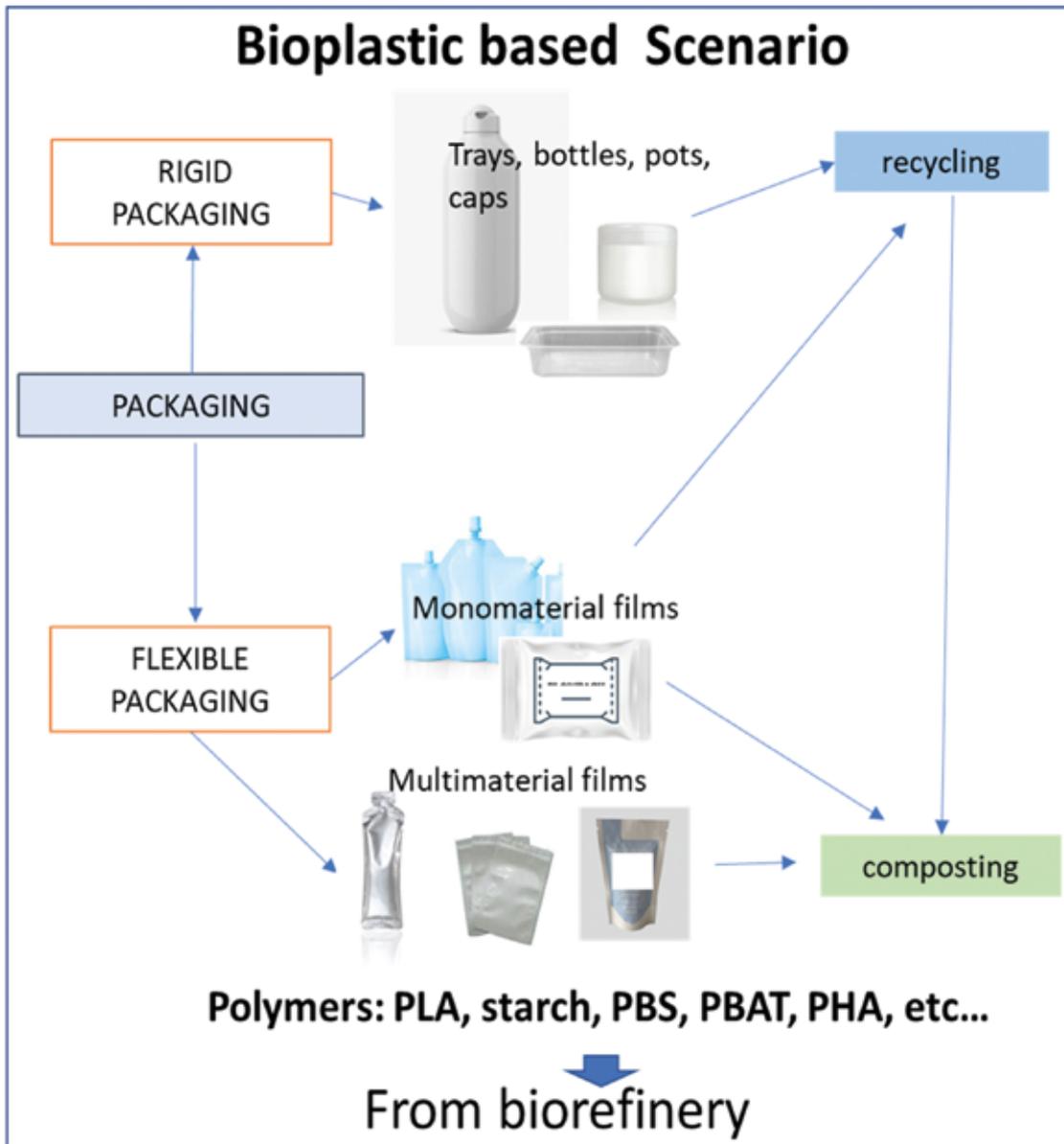


Figura 3: Prospettive generali del fine vita degli imballaggi rinnovabili e compostabili.

Le aziende italiane che hanno partecipato al progetto BIONtop sono: ARCHA s.r.l.; Romei Group s.r.l.; ENCO s.r.l. e PLANET BIOPLASTICS s.r.l.

tratta di 4 organismi di ricerca, 9 PMI, 6 grandi imprese e 2 associazioni. Il progetto, della durata di 4 anni, si concluderà nel maggio 2023. Il coordinamento del progetto BIONtop è affidato ad AIMPLAS, l'Istituto Tecnologico delle Materie Plastiche di Paterna (Spagna).

Le aziende italiane che hanno partecipato al progetto BIONtop sono: ARCHA srl che si occupa di certificazione e testing di idoneità alimentare, ambientale e REACH dei materiali; Romei Group srl, che si occupa di riciclo dei materiali

plastici; ENCO srl, che si occupa dell'impatto economico e dello sfruttamento dei risultati di iniziative di ricerca; e PLANET BIOPLASTICS srl, spin-off dell'Università di Pisa, che si occupa di sviluppare bioplastiche per facilitare la transizione ecologica. Nell'ambito del progetto, PLANET BIOPLASTICS ha avuto l'importante ruolo di traslare su scala industriale i processi produttivi dei materiali studiati solo su scala di laboratorio.

Nel dicembre 2022 si è tenuto a Pisa, presso



Figura 4:
*Foto del meeting
del progetto
tenutosi a Pisa
il 13 dicembre 2022.*

il Dipartimento di ingegneria Civile ed industriale di UNIPI, il meeting tecnico del progetto (Figura 4) ed anche un seminario che ha coinvolto stakeholders, ricercatori e studenti della

Scuola di Ingegneria e di vari Dipartimenti di UNIPI, mettendoli a conoscenza dei risultati ottenuti nell'ambito del progetto e coinvolgendoli nelle interessanti tematiche affrontate. ■

BIBLIOGRAFIA

1. Reichert, C.L.; Bugnicourt, E.; Coltelli, M.-B.; Cinelli, P.; Lazzeri, A.; Canesi, I.; Braca, F.; Martínez, B.M.; Alonso, R.; Agostinis, L.; Verstichel, S.; Six, L.; Mets, S.D.; Gómez, E.C.; Ißbrücker, C.; Geringer, R.; Nettleton, D.F.; Campos, I.; Sauter, E.; Pieczyk, P.; Schmid, M. Bio-Based Packaging: Materials, Modifications, Industrial Applications and Sustainability. *Polymers* **2020**, *12*, 1558. <https://doi.org/10.3390/polym12071558>
2. Aliotta, L.; Vannozzi, A.; Canesi, I.; Cinelli, P.; Coltelli, M.-B.; Lazzeri, A. Poly(lactic acid) (PLA)/Poly(butylene succinate-co-adipate) (PBSA) Compatibilized Binary Biobased Blends: Melt Fluidity, Morphological, Thermo-Mechanical and Micromechanical Analysis. *Polymers* **2021**, *13*, 218. <https://doi.org/10.3390/polym13020218>
3. Gigante, V.; Aliotta, L.; Canesi, I.; Sandroni, M.; Lazzeri, A.; Coltelli, M.-B.; Cinelli, P. Improvement of Interfacial Adhesion and Thermomechanical Properties of PLA Based Composites with Wheat/Rice Bran. *Polymers* **2022**, *14*, 3389. <https://doi.org/10.3390/polym14163389>
4. Nettleton, D. F.; Fernandez-Avila, C.; Sánchez-Esteve, S.; Verstichel, S.; Coltelli, M. B.; Marti-Soler, H.; Aliotta, L.; Gigante, V. Biodegradation Prediction and Modelling for Decision Support. In Proceedings of the 12th International Conference on Simulation and Modeling Methodologies, Technologies and Applications - SIMULTECH, 26-30, 2022, Lisbon, Portugal.
5. Aliotta, L.; Gigante, V.; Coltelli, M.-B.; Lazzeri, A. Volume Change during Creep and Micromechanical Deformation Processes in PLA–PBSA Binary Blends. *Polymers* **2021**, *13*, 2379. <https://doi.org/10.3390/polym13142379>
6. Aliotta, L., Vannozzi, A., Cinelli, P., M.B. Coltelli & A. Lazzeri. Wheat bran addition as potential alternative to control the plasticizer migration into PLA/PBSA blends. *J Mater Sci* **57**, 14511–14527 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10853-022-07534-9>
7. Aliotta, L.; Vannozzi, A.; Cinelli, P.; Coltelli, M.-B.; Lazzeri, A. Essential Work of Fracture and Evaluation of the Interfacial Adhesion of Plasticized PLA/PBSA Blends with the Addition of Wheat Bran By-Product. *Polymers* **2022**, *14*, 615. <https://doi.org/10.3390/polym14030615>
8. Coltelli, M.-B.; Bertolini, A.; Aliotta, L.; Gigante, V.; Vannozzi, A.; Lazzeri, A. Chain Extension of Poly(Lactic Acid) (PLA)–Based Blends and Composites Containing Bran with Biobased Compounds for Controlling Their Processability and Recyclability. *Polymers* **2021**, *13*, 3050. <https://doi.org/10.3390/polym13183050>

Il senso dell'attesa, l'attesa dei sensi

Lucio Dalla scriveva e cantava "...sarà tre volte Natale e festa tutto il giorno... ci sarà da mangiare e luce tutto l'anno"



L' enogastronomia, anche nel 2022 appena concluso, rimane il settore di punta per la scelta dei regali di Natale: una conferma della funzione degli alimenti come strumenti di comunicazione, condivisione, mezzo per esprimere accoglienza, attenzione, affetto e ringraziamento. Nei risultati dell'indagine annuale svolta da Format Research per Confcommercio andrebbe approfondito il valore del regalo agroalimentare, per accorgersi di come stia cambiando di anno in anno.

"Accanto ai classici panettone/pan-doro abbinati ad altri prodotti da ricorrenza – racconta Isabella Cerri, responsabile marketing e commerciale di Tecnocart di Cerano – cresce l'interesse per soluzioni meno banali. Ciò avviene grazie ad una cultura del

prodotto alimentare che si diffonde, genera curiosità e che se progettata adeguatamente giustifica percorsi degustazione 'confezionati' capaci di andare ben oltre la fine dell'anno."

Si regala un cofanetto contenente un viaggio: perché non regalare un cofanetto che contiene un viaggio sensoriale, che faccia scoprire un alimento e le sue origini? "Collezionare gusti, conoscenze ed emozioni, sacrificando la quantità per la varietà è ciò che è possibile progettare con astucci sviluppati in orizzontale o in verticale, piccoli scrigni che contengono la sequenza, come per esempio il calendario natalizio – afferma Cerri – Ma poi, perché pensare ad un calendario solo per il Natale? Ci sono altrettanti momenti topici in cui l'avvicinarsi della festa è un'attesa." Una nota multinazionale del dolce ne ha capito l'importanza trasformando grazie al packaging gli alimenti in compagni di festa e di convivio durante tutto l'anno.

"Il concetto è simile a quello dei collezionabili del canale edicola – spiega Isabella Cerri – Il meccanismo è modificato: va concentrato in un'unica emotional box per proporre una sequenza: il tempo non lo detta l'uscita del prodotto dal rivenditore, ma colui che riceve il regalo e lo scopre giorno per giorno. Ferrari Formaggi, Amedei,



Ferrari Formaggi



Amedei



Mieli Thun

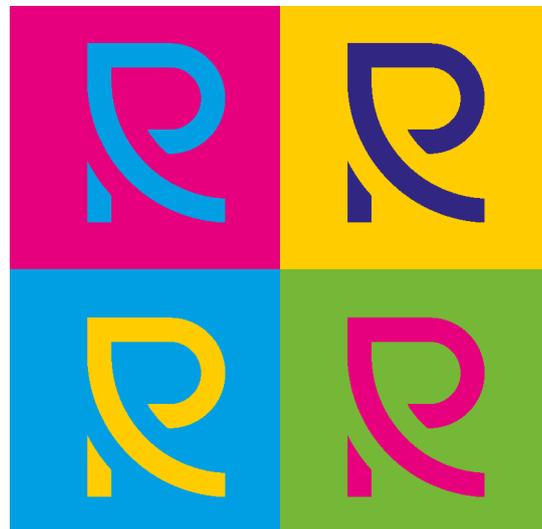
Mieli Thun sono soltanto alcuni dei numerosi esempi di come sia possibile innovare nella motivazione all'acquisto: ciò che traina il consumatore non è il prodotto ma l'esperienza d'uso."

TECNO CART

Via Crosa, 21 - 28065 Cerano (NO) - Tel.: +39 0321.728660
www.tecnocart.it - info@tecnocart.it

Packaging e logistica: eco design, imballi riutilizzabili, riciclo, conformità per l'export

Contributi a cura di
FIRI, Comieco, Rilegno,
Carte Dozio, Emiliana
Imballaggi, NolPal,
DS Smith, Amazon,
ReCIRCLE



FOCUS è l'approfondimento tematico che COM.PACK dedica a metodi e strumenti progettuali, materiali, imballi e tecnologie in grado di raggiungere obiettivi di sostenibilità ambientale, cogliere sfide dettate da normative europee e nazionali, attuare strategie politiche ispirate ai paradigmi dell'economia circolare e della digitalizzazione.

Ogni **FOCUS** è dedicato ad un tema trasversale, che coinvolge più attori lungo le filiere. Si apre con il contributo tecnico di esperti del settore e prosegue con analisi, sperimentazioni, applicazioni condotte presso produttori e utilizzatori di materiali, imballaggi e macchine automatiche.

Obiettivo di ogni **FOCUS** è delineare un perimetro intorno ad un problema tecnico specifico ed individuare percorsi di ricerca e possibili soluzioni attraverso le esperienze degli operatori del settore.

Per conoscere i prossimi argomenti,
contattare la redazione.





Riuso, ricondizionamento e riciclo vantano gli impatti minori

L'analisi dell'Associazione FIRI: tutti i numeri del Life Cycle Assessment

ABSTRACT

How can we make the difference? The answer is in the numbers. FIRI presents the latest study on Life Cycle Assessment - LCA. Study finds show the harm of using brand new materials instead of reused and recycled ones: reused and recycled materials can cause much less environmental and energetic impact. In the midst of a shift towards more eco-friendly production systems, knowledge is power.

L'Associazione FIRI, Federazione Italiana Rigeneratori Imballaggi, lavora nel campo della raccolta, della gestione degli imballaggi e dei rifiuti di imballaggio industriali. FIRI riunisce e rappresenta 27 imprese operanti nel settore in tutta Italia, una convergenza di forze che rende gli impegni nelle operazioni di recupero e riutilizzo uno sforzo concreto.

L'obiettivo primario di FIRI e degli Associati è, a livello strategico, di garantire un riconoscimento alla specificità delle stesse e di sviluppare una rete finalizzata al raggiungimento di risultati sempre più significativi in termini di flussi di materiali intercettati e di efficienza delle operazioni di preparazione per il riutilizzo, in un'ottica di *circular economy*.

L'importanza del ruolo di networking di FIRI è dimostrata dal riconoscimento ottenuto da consorzi di filiera come Corepla, Ricrea e Rilegno, preziosi compagni di viaggio che permettono all'Associazione di sostenere e sviluppare il recupero dei rifiuti di imballaggi costituiti da cisternette multimateriali, fusti in plastica e fusti in acciaio, nell'ambito del processo di preparazione per il riutilizzo e di avvio a riciclo. Il sostegno dei consorzi di filiera permette, inoltre, di operare nell'ambito dell'informazione e prendere parte a eventi di importanza internazionale nel settore del riciclo, del riuso, dell'economia green e circolare. Uno tra questi è il convegno Ecomondo: durante l'edizione del 2022, FIRI ha avuto l'occasione di presentare la nuova analisi sul Life Cycle Assessment.



Si parte, come sempre, dalle basi: ogni materiale può incontrare diversi destini – il riutilizzo, il riciclo, il recupero e lo smaltimento. Il valore dell'analisi LCA è inestimabile per le aziende che mirano a migliorare la performance nei sistemi di produzione riducendo il proprio impatto inquinante. Per questo motivo, l'Associazione ha condotto un'analisi LCA su tre tipologie di imballaggio: IBC (Intermediate Bulk Container) multimateriale, fusti in acciaio e fusti in plastica: ecco tutto quello che c'è da sapere.

Lo studio LCA di FIRI è stato condotto sulla base di differenti fonti di dati che hanno per-

messo di ricostruire i sistemi produttivi e di rigenerazione degli imballaggi secondo uno schema semplificato 'dalla culla alla tomba'. La ricerca è stata portata avanti grazie ai dati di dettaglio ottenuti tramite interviste approfondite ad alcuni soci-target della Federazione e alle informazioni medie di sistema raccolte tramite questionari somministrati ai Soci. Queste informazioni vengono poi integrate con un altro tipo di dati, quelli della letteratura scientifica e dei data base tecnici quali la documentazione di settore, gli studi pregressi del settore e il data base Ecolvent 3.5. Lo scopo di questo studio è la comparazione tra gli impatti LCA connessi a un imballaggio *single use* e uno equivalente preparato per il riutilizzo/rigenerato.

Come detto, l'analisi viene condotta su tre tipologie di imballaggi diversi: IBC multimateriale (cisternette in acciaio, plastica e legno), fusti in acciaio e fusti in plastica.

Come si misura l'impatto ambientale di questi materiali? È stato condotto un focus principalmente su due indicatori. Il primo è il *carbon footprint*, ovvero la quantità totale delle emissioni di gas a effetto serra associate direttamente o indirettamente ad un prodotto, un'organizzazione o un servizio. Tale indicatore rappresenta il riferimento per le valutazioni di impatto climatico dei prodotti a livello internazionale ed europeo (utilizzato anche per le linee guida della Commissione Europea per la PEF – Product Environmental Footprint). Questo si esprime in kg di anidride carbonica equivalente (CO₂eq), e somma i contributi in emissioni atmosferiche dei gas a effetto serra connesse ai processi facenti parte del ciclo di vita del prodotto, ciascuno in base al proprio fattore climalterante. Il secondo indicatore è relativo ai consumi energetici: il Cumulative Energy Demand calcola l'energia diretta ed indiretta implicata nei processi facenti parte del ciclo di vita del prodotto.

I dati ottenuti parlano chiaro per tutti gli imballaggi oggetto di studio: l'impatto ambientale ed energetico dei materiali preparati per il riutilizzo/ricondizionati e riciclati è nettamente inferiore.



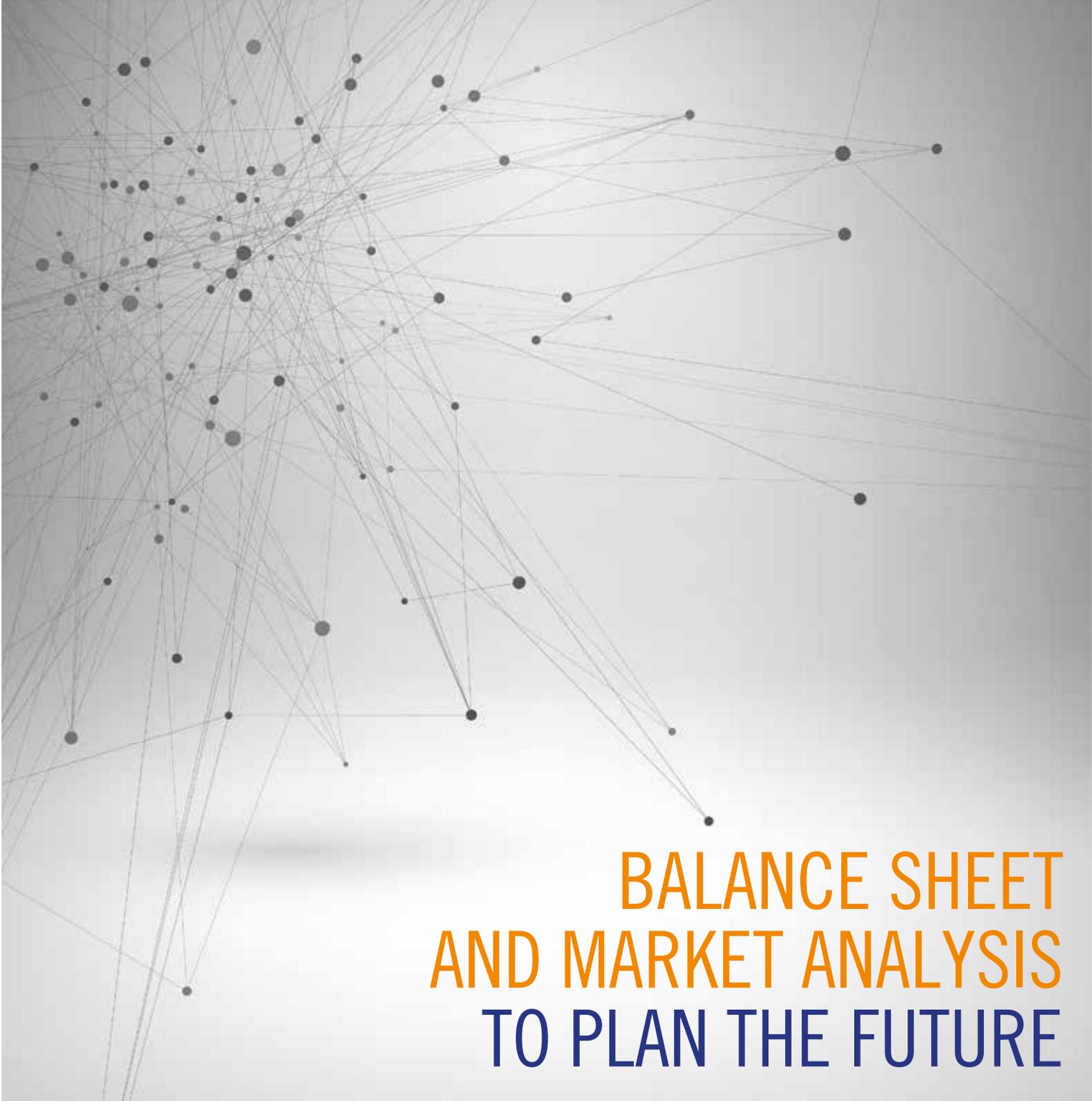


L'analisi viene costruita in base a due scenari alternativi per ognuno dei materiali oggetto della ricerca. Un imballaggio IBC multimateriale ricondizionato/rigenerato e riutilizzato per almeno tre volte (4 cicli di vita) consente un risparmio ambientale, in termini di emissioni, del 58% rispetto al sistema con un unico ciclo di vita e un risparmio del 61% sul fronte dei consumi energetici. Un fusto in acciaio ricondizionato per almeno due volte, ovvero utilizzato per tre cicli di vita, consente un risparmio ambientale del 52% sia rispetto alla generazione di emissioni sia sul fronte dei consumi energetici, mentre un fusto in plastica ricondizionato per due volte, ovvero usato per tre cicli di vita, consente un risparmio ambientale, in termini di emissioni, del 51% e un risparmio energetico del 53%. Gli esiti dei due diversi scenari di fine vita di un prodotto mostrano la differenza tra lo smaltimento, che ha impatto negativo sull'ambiente, e la rigenerazione/ricondizionamento, ovvero il reinserimento di parte della materia vergine sul mercato come materia prima seconda dopo essere stata sottoposta ad un ciclo di lavaggio, sostituzione e manutenzione. Conoscere i van-

taggi e gli svantaggi dei metodi di smaltimento, riciclo e rigenerazione/riutilizzo grazie all'analisi LCA fornisce ad ogni impresa gli strumenti per ottimizzare i consumi ambientali ed energetici.

L'uso del Life Cycle Assessment agevola la transizione verso sistemi produttivi a impatto inquinante minimo. L'analisi del processo produttivo, dall'assemblaggio delle materie prime fino ad arrivare al fine vita del prodotto e alla sua rigenerazione, permette di individuare i passaggi in cui è presente un margine di miglioramento. Il sistema LCA può anche rappresentare un prezioso vantaggio a livello di mercato diventando un mezzo di comunicazione fondamentale tra l'azienda e gli stakeholder: valutare con precisione e chiarezza le performance ambientali del proprio prodotto o servizio rende l'impresa più competitiva. L'operato di FIRI nel campo di analisi e ricerca sulla LCA si mostra come punto di partenza fondamentale per tutti gli Associati e per il territorio italiano. La capillarità del network di FIRI permette un cambiamento concreto nelle realtà aziendali italiane all'insegna di una completa consapevolezza riguardo l'impatto energetico e ambientale dei sistemi di produzione. ■

L'analisi del processo produttivo, dall'assemblaggio delle materie prime fino ad arrivare al fine vita del prodotto e alla sua rigenerazione, permette di individuare i passaggi in cui è presente un margine di miglioramento



BALANCE SHEET AND MARKET ANALYSIS TO PLAN THE FUTURE



AS Etudes is an independent research & consulting company specialised in machinery, packaging materials and customized analysis. Founded by Antonio Savini in 2012, the company focus on both consulting and research. AS Etudes helps companies or individuals to develop and grow their projects by providing them with industry expertise, business know-how, and original research. See at asetudes.com all our products & services

www.asetudes.com

L'ACCIAIO "RICICLATO"
MIGLIORA
IL NOSTRO MONDO!



DIAMO NUOVA VITA ALL'ACCIAIO CON LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

GRAZIE ALLA **RACCOLTA DIFFERENZIATA** ABBIAMO TRASFORMATO BARATTOLI, SCATOLE, CHIUSURE, LATTE, SECCHIELLI, FUSTI E BOMBOLETTE IN NUOVI PRODOTTI D'ACCIAIO: BICICLETTE, FONTANELLE, LAMPIONI, TOMBINI, BINARI, MA ANCHE BULLONI, CHIODI, CHIAVI INGLESÌ, TONDINI PER CEMENTO ARMATO E MOLTO ALTRO ANCORA.

NOI DI **RICREA** SIAMO IN GRADO DI ASSICURARE IL **RICICLO DEGLI IMBALLAGGI IN ACCIAIO** GRAZIE AD UN GRAN LAVORO DI SQUADRA COMPOSTO DAI **CITTADINI** CHE A CASA LI SEPARANO, DAI **COMUNI** CHE ORGANIZZANO IL SERVIZIO DI RACCOLTA DIFFERENZIATA, DALLE **AZIENDE** CHE LI PREPARANO AL RICICLO E DALLE **ACCIAIERIE** CHE LI RIFONDONO PER FARNE NUOVA MATERIA PRIMA.

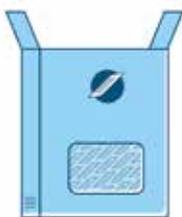
CONTINUIAMO ALLORA A RISPARMIARE ENERGIE PREZIOSE E A **SALVAGUARDARE L'AMBIENTE** COSTRUIENDO INSIEME IL CERCHIO PERFETTO DEL **RICICLO DELL'ACCIAIO**. CHIEDI AL TUO COMUNE LE INFORMAZIONI SULLA **RACCOLTA DIFFERENZIATA** DEI CONTENITORI D'ACCIAIO O VISITA IL NOSTRO SITO WWW.CONSORZIORICREA.ORG



Un'etichetta aumenta la qualità e riduce i costi

Nelle Linee Guida Conai adottate dal ministero, la soluzione per migliorare il riciclo dell'imballaggio cellulosico

ASTUCCIO IN CARTA CON FINESTRA IN PLASTICA NON SEPARABILE MANUALMENTE



ASTUCCIO	CONSIGLIATE
PAP 21	
RACCOLTA CARTA	NECESSARIE
<p>Verifica le disposizioni del tuo Comune. Svuota l'imballaggio del suo contenuto prima di conferirlo in raccolta. Riduci il volume dell'astuccio.</p>	
	CONSIGLIATE

Perché l'ecodesign parte sempre dal fine vita di un imballaggio e dei materiali che lo compongono? Perché raccolta, conferimento, selezione, preparazione al riciclo o al riuso ed effettivo riciclaggio sono attività tanto necessarie per l'economia circolare quanto soggette ad importanti costi logistici ed energetici, che vanno ottimizzati e governati. Ecco perché il sistema Conai punta da sempre a promuovere e premiare la qualità delle raccolte.

Il Consorzio Comieco vanta una quota del 36% in peso sui 14,4 milioni di t di imballaggi immessi al consumo in Italia, perlopiù negli imballaggi primari e secondari. Si tratta di un

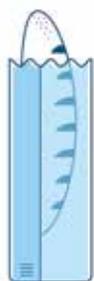
onore cui corrisponde anche un onere in termini di obiettivi di prevenzione e riciclo che sono in ampia parte già stati raggiunti: lo scorso luglio, il Consorzio ha reso pubblici nel 27° Rapporto su Raccolta, riciclo e recupero di carta e cartone (Dati 2021) alcuni traguardi: oltre 85% di quota di riciclo di settore, incremento del 3,2% di differenziata rispetto al 2020, quasi 61 kg pro capite di raccolta e un indice di utilizzo di fibra riciclata del 62% sul totale del fabbisogno di cellulosa da parte delle cartiere italiane.

Missione compiuta? No, ci sono almeno altre due sfide da affrontare: come suggerisce il Presidente Marchi, "...resta il divario da colmare tra il Sud e il Centro-Nord del Paese. Un processo già in atto, che però va sostenuto e per quanto possibile accelerato. Per raggiungere l'obiettivo è necessario introdurre soluzioni mirate per garantire un supporto a quelle realtà con ampi margini di crescita, sia in termini di volumi sia in termini di qualità del materiale raccolto, ovvero ciò che mette in moto la macchina del riciclo."

Poi, va migliorata la capacità di valorizzare i flussi. "Bisogna far fronte da un lato a una richiesta di materiali con standard produttivi sempre più elevati, dall'altro guardare alla crescente presenza di nuovi materiali compositi a base cellulosica" avverte il Presidente. Per questi ultimi occorre attivare dei percorsi di trattamento dedicati, così da permettere il recupero sia della fibra di cellulosa sia delle altre componenti.

A partire dal 2023 c'è un nuovo strumento che aiuterà la filiera nel suo complesso ad ottenere significativi miglioramenti: l'etichettatura ambientale, un sistema chiaro di codifica, identificazione e guida alla differenziata il cui fine è aiutare a formare nuclei di materiali da avviare

SACCHETTO IN CARTA CON FINESTRA IN PLASTICA SEPARABILE MANUALMENTE



SACCHETTO	FINESTRA	ALTAMENTE CONSIGLIATE
PAP 22	LDPE 4	
Carta	Plastica	NECESSARIE
RACCOLTA DIFFERENZIATA		
<p>Verifica le disposizioni del tuo Comune. Separa le componenti e conferiscile in modo corretto.</p>		CONSIGLIATE



al riciclo con una qualità all'origine migliore di quella attuale.

Il Decreto 360 del 28 settembre 2022 ha recepito le Linee Guida sull'etichettatura degli imballaggi ai sensi dell'art. 2019, comma 5 del D. Lgs 152/2006 e successive modifiche. Entrato in vigore lo scorso 1° gennaio, il Decreto adotta il documento elaborato nel corso del 2022 da Conai perché i contenitori siano opportunamente etichettati per facilitare la raccolta, il riutilizzo, il recupero ed il riciclaggio degli imballaggi, ed anche per dare una corretta informazione ai consumatori sulle destinazioni finali. Il Consorzio spiega in sintesi, e per domande frequenti, i punti-cardine del Decreto e ne chiarisce l'applicazione con grafiche tratte direttamente dalle Linee Guida. Per ulteriori approfondimenti consultare il portale <https://www.etichetta-conai.com/> di Conai.

CODIFICARE GLI IMBALLAGGI IN CARTA

Imballaggi in cartone, cartoncino e carte, ma anche imballaggi composti in cui la parte in cellulosa non si può separare manualmente, hanno specifici codici identificativi uguali per tutta l'UE, proprio per facilitare sia le aziende sia i consumatori finali e gli operatori intermedi. L'indicazione in forma abbreviata PAP (paper) è la stessa per tutte le categorie, mentre cambia la parte numerica a seconda del tipo di materiale cellulosico. Ogni indicazione è facilmente reperibile nell'Allegato II della Decisione 129/97/CE che viene ripreso dalle Linee Guida. Ma come determinare la numerazione corretta? Anche in questo caso lo spiega il testo elaborato da Conai e adottato dal legislatore.

Allegato II Sistema di numerazione e abbreviazioni* per la carta e il cartone

Ingresso	Abbreviazione	Numerazione
Cartone ondulato	PAP	20
Cartone non ondulato	PAP	21
Carta	PAP	22

* Abbreviazione dell'inglese "Paper" (carta).

RICONOSCERE LE TIPOLOGIE

Nei capitolati di fornitura viene sempre indicato il peso del materiale cellulosico in grammi

PIROTTINO IN CARTA



Non è preferibile non conferire nella raccolta differenziata gli imballaggi con residui organici consistenti. In tali casi deve risultare di comunicare il conferimento in Raccolta differenziata per rifiuti organici selettiva il tuo imballaggio sia conforme alla norma UNI 11422 2002.



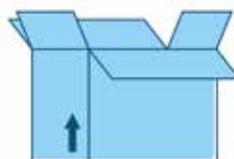
Se biodegradabile e compostabile ai sensi della norma tecnica UNI EN 13432



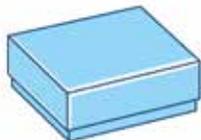
riferiti al metro quadrato. Con questo dato alla mano, è sufficiente confrontarsi con uno schema piuttosto semplice basato su fasce: fino a 150 g si classifica come carta; fra 150 e 250 è il vostro fornitore a scegliere se sia carta o cartoncino, mentre fra 250 e 450 g è decisamente cartoncino. Infine, fra 450 e 600 g, si è ancora in una zona intermedia, ma questa volta tra cartoncino e cartone: è una classifica che decide sempre il produttore. Oltre i 600 g è decisamente cartone.

Il secondo problema per l'identificazione del materiale e la sua codifica, attenendosi questa volta all'Allegato VII, riguarda imballaggi in cui il materiale è prevalentemente cellulosico, ma nei quali la parte estranea (se presente per almeno il 5%) non si può separare manualmente. In questo caso, cambia solo la parte numerica, e per la corretta attribuzione di essa le combi-

SCATOLA IN CARTONE ONDULATO PER IL TRASPORTO DI MERCI B2B



ASTUCCIO IN CARTA CON COATING PLASTICO (con peso < 5% del peso totale dell'astuccio)



ASTUCCIO	CONSIGLIATE
PAP 21	
RACCOLTA CARTA	NECESSARIE
Verifica le disposizioni del tuo Comune.	CONSIGLIATE

nazioni possibili sono 6 (da 80 a 85, a seconda che si associ alla frazione cellulosica un mix di polimeri e/o metalli).

LA RACCOLTA DIFFERENZIATA

L'indicazione di dove conferire (contenitore della carta) è semplice: tutti i codici previsti per i cellulosici aprono le porte del medesimo 'cassonetto', tranne che per un caso: quando la parte cellulosica in peso è inferiore ai $\frac{2}{3}$ circa.

Quindi, quando la quota supera il 60% è materiale che rientra nel riciclo, al di sotto del 60% diventa rifiuto indifferenziato. Non è riciclabile perché la frazione estranea contamina il processo di gestione dei maceri, e incrementa i costi di separazione perché si creano scarti e relativi impatti ambientali: in pratica, non è materia prima secondaria utile. Questa indicazione, da riportare nelle istruzioni per il conferimento, aiuterà non solo i consumatori ma le stesse aziende ad esplorare soluzioni differenti e maggiormente virtuose.

IL CASO DEI POLIACCOPIATI

La quota di cellulosa superiore al 75% presente nei poliaccoppiati a base carta per liquidi

li classifica automaticamente fra gli imballaggi riciclabili ed assegna a loro, accanto all'identificativo PAP, il numero 84. Tuttavia, occorre aggiungere che non tutti i Comuni adottano i medesimi criteri che li ammettono nel contenitore della carta: ogni abitante è in genere già istruito su cosa può fare al riguardo, in quanto le amministrazioni locali spiegano cosa si può conferire e cosa no. Nel dubbio, il portale Tiricio.it contiene una mappa dettagliata che risolve ogni dubbio.

Esempi sono distribuiti nelle pagine di questo articolo.

IL RUOLO DEL DIGITALE

Usare il telefono per codificare e trasmettere è un'opzione prevista dal Decreto che accoglie le Linee Guida Conai: le aziende possono evitare di riportarle sull'imballo e renderle disponibili solo su pagine web; oppure scegliere di mettere alcune in analogico ed altre in digitale; infine, anche solo in modalità analogica. In entrambi i casi, poi, si è liberi di aggiungere informazioni volontarie sulle prerogative di sostenibilità. Quali rischi? Che nel caso in cui un'azienda decida di metterle a disposizione solo in modalità digitale, il consumatore possa interpretare questa assenza in modo erroneo, che non consulti il canale digitale e che arrivi alla conclusione che si tratta di un imballaggio da non 'differenziare'. Ciò che in questo caso non può mancare con evidenza è dove il consumatore trova le informazioni previste per l'etichettatura ambientale. Un criterio che potrebbe essere adottato è la ridondanza: sia stampate, sia tramite la rete, in quei casi che possono creare dubbi o incertezza.

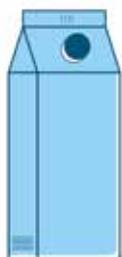
Resta ampia libertà anche per la scelta di quali canali digitali usare: alcuni esempi sono App, QR code, codice EAN, siti web.

UN PROBLEMA DI CONFINI SOTTILI

La distinzione tra circuito commerciale/industriale e circuito dei consumatori finali è prevista e comporta che in tutti i casi in cui ci si rivolga direttamente al consumatore finale la codifica è obbligatoria insieme all'indica-

La distinzione tra circuito commerciale/industriale e circuito dei consumatori finali è prevista e comporta che in tutti i casi in cui ci si rivolga direttamente al consumatore finale la codifica è obbligatoria insieme all'indicazione della modalità di smaltimento

CONTENITORE POLIACCOPIATO A BASE CARTA PER LIQUIDI



CONTENITORE PER LIQUIDI	TAPPO	ALTAMENTE CONSIGLIATE
C/PAP 84	HDPE	
Carta	Plastica	
RACCOLTA DIFFERENZIATA		NECESSARIE
Verifica le disposizioni del tuo Comune. www.tiricio.it/raccolta-e-riciclo/ Separa il tappo dal contenitore.		CONSIGLIATE



zione della modalità di smaltimento.

Se invece l'imballo è rivolto a operatori, è sufficiente la marcatura alfanumerica completa, senza indicare la modalità di smaltimento, che potrà essere acclusa alla documentazione di trasporto (DDT). Anche in questo caso, però, non vale la pena distinguere. Un climatizzatore, o un frigorifero, può essere comprato anche da un consumatore finale ed in casi simili, peraltro sempre più frequenti, creare due packaging con etichette ambientali differenti può apparire un'inutile complicazione.

Altre informazioni sono disponibili su: Vademecum per l'utilizzo dei canali digitali per l'etichettatura ambientale degli imballaggi <http://www.progettarericiclo.com>

Le Linee Guida hanno sì lo scopo precipuo di aiutare cittadini e imprese a identificare i materiali e gli imballaggi e ad avviarli ai corretti canali di preparazione per il riciclo e il riutilizzo, ma hanno anche l'effetto indotto di evidenziare quando siano riciclabili e quando invece siano destinati all'indifferenziato; è uno stimolo indi-

SACCHETTO COMPOSTO BASE CARTA + COATING IN PLASTICA (> 5% del peso totale)



SACCHETTO	CONSIGLIATE
C/PAP B1	NECESSARIE
RACCOLTA CARTA	CONSIGLIATE
Verifica le disposizioni del tuo Comune. Svuota l'imballaggio del suo contenuto prima di conferirlo in raccolta.	

retto ad intervenire per immettere sul mercato imballaggi che tendano al paradigma del monomateriale, così da rendere disponibile al circuito del riciclo la maggior quantità possibile di materia prima seconda al minor costo possibile. ■

TUBETTO COMPOSTO BASE CARTA + ACCIAIO CON COMPONENTE CELLULOSICA <60% DEL PESO TOTALE



TUBETTO	CONSIGLIATE
C/PAP B3	NECESSARIE
RACCOLTA INDIFFERENZIATA	CONSIGLIATE
Verifica le disposizioni del tuo Comune.	

Il legno anticipa gli obiettivi del Regolamento UE

Le indicazioni sul riutilizzo e il contributo ai traguardi nazionali di riciclo già attuati dal consorzio Rilegno quando ancora l'Europa non ne aveva considerata l'importanza



Con una quota di riciclo del 65% di tutti gli imballaggi immessi al consumo, il Consorzio Rilegno ha già ottemperato all'obiettivo indicato nel Regolamento che il Parlamento UE è chiamato a votare entro primavera del 2024 sulla produzione e gestione degli imballaggi e dei relativi rifiuti. La bozza, infatti, contiene all'articolo 46 i seguenti obiettivi:

Gli Stati membri adottano le misure necessarie per raggiungere i seguenti obiettivi di riciclaggio su tutto il loro territorio:

- a) entro il 31 dicembre 2025, almeno il 65 % in peso di tutti i rifiuti di imballaggio prodotti;
- b) entro il 31 dicembre 2025, le seguenti percentuali minime in peso dei seguenti materiali specifici contenuti nei rifiuti di imballaggio prodotti:
 - i) 50% di plastica;

- ii) 25% di legname;
- (iii) 70% di metalli ferrosi;
- iv) 50% di alluminio;
- v) 70% di vetro;
- (vi) 75% di carta e cartone.

Evidente è anche, dal testo, che i volumi di riciclo del legno contribuiranno ad innalzare l'obiettivo generale di tutto il sistema italiano, considerando che i 3,394 milioni di tonnellate pesano per oltre il 20% sui 16,5 milioni di tonnellate complessivi. Ma c'è di più: nelle premesse, vi sono almeno due indicazioni relative al riutilizzo come sistema di prevenzione.

N. 108. *'Come misura specifica di prevenzione della generazione di rifiuti di imballaggio, gli Stati membri dovrebbero incoraggiare attivamente il riutilizzo e le soluzioni di ricarica.'*

N. 116. *'Poiché il riutilizzo significa che nes-*

sun nuovo imballaggio viene immesso sul mercato, gli imballaggi per la vendita riutilizzabili immessi sul mercato per la prima volta e gli imballaggi in legno riparati per il riutilizzo dovrebbero essere presi in considerazione ai fini del raggiungimento dei rispettivi obiettivi di riciclaggio degli imballaggi.'

L'Articolo 48, nell'indicare le Norme sul calcolo del raggiungimento degli obiettivi di riciclaggio includendo il riutilizzo, dice al comma 1: *'Uno Stato membro può decidere di raggiungere un livello adeguato degli obiettivi di cui all'articolo 46, paragrafo 1, (gli obiettivi elencati ad inizio articolo) per un determinato anno, tenendo conto della quota media, nei tre anni precedenti, di imballaggi per la vendita riutilizzabili immessi sul mercato per la prima volta e riutilizzati come parte di un sistema per il riutilizzo degli imballaggi.'*

Rilegno è stata la prima realtà consortile Conai ad introdurre una differenziazione per il contributo ambientale sugli imballaggi riutilizzabili. Il processo iniziò nel 2008 e dopo 5 anni fu possibile attuarlo concretamente, grazie anche al fatto che il Consorzio si impegnò, insieme ai consiglieri di altri consorzi, ad attuare una modifica delle norme interne per incentivare anche con la leva finanziaria il riutilizzo. I timori di alcune parti del sistema imprenditoriale erano infondati: a distanza di 10 anni dall'entrata in funzione di questo meccanismo, ogni anno in Italia si immettono nel circuito EPAL bancali per metà di nuova produzione e per metà riparati, quale scelta spontanea dell'industria dei beni di largo consumo. Senza contare che l'agevolazione riguarda anche pallet non EPAL riutilizzabili.

"C'è stata una detassazione progressiva, anno dopo anno, iniziata con i bancali EPAL e che poi ha coinvolto i pallet non EPAL riutilizzabili – ricordano dal Consorzio – per arrivare oggi al 90% per EPAL e al 40% per i non EPAL. Non è stato un lavoro semplice e rapido, in quanto si trattava di rivedere norme tecniche e verificare attentamente che non vi fossero norme di



dubbia interpretazione che potessero in qualche modo servire da maglie larghe a chi pensava di eludere il contributo. Ma una volta terminato il lavoro procedurale, che non poteva che essere collegiale e per questo complesso, il sistema di agevolazione chiamato PEREPAL ha dimostrato la sua efficacia ed efficienza."

Oggi Rilegno rivendica a sè, dati alla mano, il 50% in peso di tutti gli imballaggi immessi al consumo e classificati come riutilizzati in Italia e che, in totale, sono 2 milioni e 340mila tonnellate di imballaggi, secondo la ricerca condotta dalla Fondazione per lo Sviluppo sostenibile e resa pubblica dal presidente Edo Ronchi lo scorso dicembre.

Nel 2021 in Italia sono stati avviati al riutilizzo 2.340.000 tonnellate di imballaggi,
il 16,2% del totale (fonte: Conai)

- 1.077.000 t di pallet in **legno**
- 612.000 t di pallet, cassoni e cassette in **plastica**
- 375.000 t di fusti e cisternette in **acciaio**
- 226.000 t di bottiglie di **vetro** per acqua minerale e birra
- 50.000 t di contenitori in **alluminio**

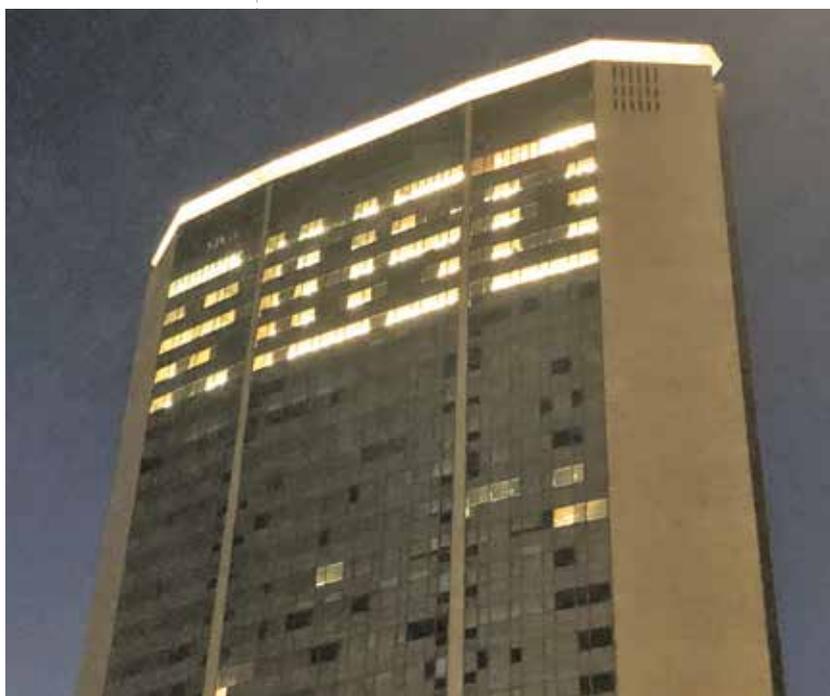
Rilegno è stata la prima realtà consortile Conai ad introdurre una differenziazione per il contributo ambientale sugli imballaggi riutilizzabili



Il concetto innovativo allora introdotto, e che di fatto ha anticipato di 10 anni la posizione della Commissione Europea contenuta nella bozza di Regolamento proposta al Parlamento UE lo scorso 30 novembre, è stato quello di classificare il riuso come prevenzione e per questo detassarlo in base al senso stesso della direttiva 'madre', la 62/94, e di tutte le successive modifiche.

La notorietà, l'efficienza e la sostenibilità del sistema EPAL hanno aiutato a far comprendere il

Il Pirellone di Milano illuminato apposta la notte del 31 dicembre 2019 per diffondere un messaggio ambientale.



senso del progetto PEREPAL, che partì allora con il sistema di interscambio più diffuso al mondo e che viene gestito in collaborazione con il Consorzio Conlegno; ma già allora si mise mano alla detassazione di bancali anche non EPAL, purché riusabili e monitorabili come EPAL.

La ricaduta progressiva di questa doppia innovazione è nei numeri e nei fatti: in Italia, dalla messa a regime del sistema di decontribuzione ambientale, molte imprese di riparazione hanno visto aumentare l'attività di selezione e riparazione, sono stati creati posti di lavoro, sono state evitate centinaia di migliaia di tonnellate di rifiuti da imballaggi in legno.

"In pieno Covid 19, abbiamo promosso una ricerca del Politecnico di Milano curata dal professor Giovanni Azzone sul sistema di rigenerazione che ha prodotto impatti positivi su più fronti – spiegano dal Consorzio – Nel 2019 furono censite 839.091 tonnellate di bancali riparati e reimmessi, con 607 milioni di euro di valore aggiunto creato e 4.245 posti di lavoro, e 783mila tonnellate di CO₂ non emesse. Sono 3 benefici che coincidono esattamente con i 3 pilastri della sostenibilità: l'equilibrio tra i fattori economico, sociale e ambientale. Oggi, solo in termini di tonnellate di bancali, il risparmio è stato di 908mila nel 2021, un anno record sotto molti punti di vista".

Le previsioni di Rilegno riguardano in prima battuta il problema delle materie prime: più le quotazioni rimarranno alte o cresceranno, più il riutilizzo riceverà un forte impulso quale strumento di gestione e contenimento dei costi. L'effetto 'calmiere' risulterà accentuato nel caso in cui l'inflazione dovesse permanere o crescere. Infine, la parte della Legge di Conversione n. 51 del maggio 2022, all'articolo 17, che istituisce lo strumento del voucher per garantire il corretto meccanismo dell'interscambio EPAL, finirà col tutelare gli investimenti degli utilizzatori, cioè l'industria di marca, e incentivare di fatto il riutilizzo. ■



tesa® 60412 – Nastro da imballo in PET riciclato

Caratteristiche del prodotto

tesa® 60412 – Nastro da imballo in PET riciclato

- Ideale per la chiusura di scatole di cartone fino a 30 kg
- 70% di contenuto in PET da riciclo post-consumo (PCR) nel supporto
- Compatibile con il riciclaggio secondo il metodo INGEDE 12 (100/100)
- Un adesivo acrilico forte e molto consistente
- Basso rumore di svolgimento
- Ottima resa su cartoni riciclati



Dati tecnici

Prodotto	Supporto	Sistema adesivo	Colore	Adesione all'acciaio [N/cm]	Resistenza alla trazione [N/cm]	Spessore totale [µm]	Peso cartone [kg]
tesa® 60412	PET PCR	Acrilico a base d'acqua	⊗	3.0	60	56	Fino a 30

tesa Spa
Via Eraclito, 30
20128 Milano
+39 02 250 108 11

I prodotti tesa® dimostrano la loro straordinaria qualità giorno dopo giorno in condizioni impegnative e sono regolarmente sottoposti a severi controlli. Tutte le informazioni tecniche e i dati sopra menzionati sono forniti al meglio delle nostre conoscenze, sulla base della nostra esperienza pratica. Devono essere considerati valori medi e non sono adatti a una determinata specifica tecnica. Pertanto tesa SE non può fornire alcuna garanzia, esplicita o implicita, inclusa (senza limitazione alcuna) qualsiasi garanzia implicita di commerciabilità o idoneità per uno scopo particolare. L'utente è responsabile di stabilire se il prodotto tesa® è adatto a uno scopo particolare e al metodo di applicazione utilizzato. In caso di dubbi, il nostro personale di supporto tecnico sarà lieto di assistervi.

Imballaggio attivo, riciclabile e compostabile

Non è una prerogativa del packaging primario per alimenti, ma una realtà ad alte prestazioni per l'imballaggio industriale nei settori meccanica, elettronica e impiantistica

L'imballaggio industriale è coinvolto dalle indicazioni del prossimo Regolamento UE su Packaging e Waste Packaging? Sì, in quanto la norma di prossima approvazione al Parlamento UE non distingue fra livelli di imballaggio quando indica pratiche ed obiettivi che puntano a riduzione, riuso e riciclo: sono quindi compresi elementi di fissaggio, sistemi di protezione passiva (come le casse rigide) e imballaggi attivi (film e sacchi protettivi).

PERCHÉ INVESTIRE SUL PACKAGING

Nell'ambito degli obiettivi di riduzione degli impatti economici e ambientali, gli elementi da considerare sono 3: il prodotto, il suo imballo e la logistica di entrambi, siano integrati oppure disgiunti. Come nella relazione fra packaging e generi di largo consumo, dove gli impatti maggiori sono imputabili al prodotto, ciò avviene in parte anche nei 'prodotti' industriali, quali macchine automatiche, ricambistica e componenti di impianti.

Se nelle fasi di trasporto e consegna il sistema di protezioni non è completo, prima ancora di essere messo in funzione, il prodotto può creare

danni economici ed ambientali: basta una perdita di componenti solide o liquide, un danno fisico da urto o caduta, una formazione di ruggine per renderlo inservibile.

A differenza del bene di largo consumo che



diventa rifiuto, il prodotto industriale subirà costi di stoccaggio temporaneo, restituzione e ripristino, oltre che richieste di danni, per esempio, da lucro cessante, non potendo il cliente finale usare l'impianto o la macchina automatica nei tempi previsti.

SISTEMI DI PROTEZIONE ATTIVA

Quale forte esportatore di tecnologie ad elevato valore aggiunto, il sistema manifatturiero italiano è chiamato ad aggiornare costantemente la propria cultura tecnica per garantire l'integrità di prodotto ed evitare i danni 'collaterali': si consiglia di ricorrere sempre a un sistema di protezione integrato fra soluzioni passive ed attive, capaci di non creare problemi di smaltimento a fine consegna, né rischi per la salute e la sicurezza delle persone.

Poiché la maggior parte dei prodotti industriali viaggia su nave e/o containerizzata, l'umidità residua e acquisita durante il trasporto è uno dei fattori di rischio più importanti per l'ossidazione. Carte Dozio, da 85 anni attiva nella distribuzione, allestimento e personalizzazione di carte per





usi speciali e industriali, ha realizzato linee guida sul tema della protezione anticorrosiva che, insieme all'assistenza personalizzata ed a corsi periodici per operatori, aiutano le aziende costruttrici di macchine automatiche, componentistica e impianti nella scelta dei prodotti Cortec® adatti allo scopo. La competenza nasce dai 45 di attività di Cortec® e dai 30 anni di collaborazione con Carte Dozio per l'Italia.

SEMPLICITÀ E COMPATIBILITÀ

"Vapor Corrosion Inhibitor ed il relativo acronimo VCI sono il nome comune di una classe di prodotti che inibiscono, cioè inattivano, il processo di ossidazione dei metalli – spiega Filippo Negrini, Product Manager di Carte Dozio – Per l'ampiezza di applicazioni, l'efficacia, la versatilità ed i continui test sui prodotti, Cortec® ha scelto di denominarli VpCI®-Vapor phase Corrosion Inhibitors: contrastano la formazione di ossidazione in modalità multimetallica e sia per contatto sia in fase di vapore". Vengono integrati in sacchi di polietilene, carta Kraft, oli concentrati oppure pronti all'uso in versione aerosol, grassi, spugne (pad) biodegradabili a rilascio continuo (fino ad esaurimento della componente chimica attiva). Due caratteristiche comuni a tutti i prodotti sono l'atossicità dei composti VpCI® per gli organismi viventi, esseri umani compresi e, quando si parla di carte e film plastici, la riciclabilità dei supporti nei quali vengono integrati. *"Addirittura da oggi è possibile scegliere VpCI® integrati a materiali biobased e compostabili – conferma Negrini – in risposta ad esigenze specifiche di determinati destinatari e Paesi."*

GUIDA ALLA SCELTA

L'efficacia della soluzione dipende non solo dalla prestazione degli imballaggi attivi, ma dall'analisi del contesto applicativo in rapporto al prodotto: per questo motivo, Carte Dozio aiuta i costruttori a redigere una lista di controllo per scegliere il prodotto idoneo.

La tipologia di metallo non è determinante, perché i prodotti Cortec® offrono protezioni

LISTA DI CONTROLLO PER LA SCELTA DEI VCI

- 1 Materiali, forma, profilo e superficie del prodotto
- 2 Mappa dei punti di maggior accumulo della condensa
- 3 Previsione di temperature, umidità e tempi di stoccaggio in partenza e a destino
- 4 Previsione di temperature, umidità, salinità atmosferica, tempi di stoccaggio e durata del viaggio
- 5 Tipo di filiera (il destinatario è l'utilizzatore del prodotto oppure è un utente intermedio)
- 6 Tempi di attraversamento della filiera, numero e tipo di operatori industriali che ricevono ed installano il prodotto
- 7 Esigenze specifiche sull'impatto ambientale dei composti VCI e dello smaltimento dei materiali ospitanti
- 8 Reperibilità del prodotto all'estero (in caso di ritrattamento)
- 9 Semplicità e sicurezza nell'applicazione dei prodotti
- 10 Costi di gestione del danno eventuale in assenza o non sufficiente efficacia del trattamento
- 11 Valutazione del costo in rapporto ai benefici-garanzie

multimetalliche, mentre la forma, il profilo, la superficie del prodotto sono i primi fattori da considerare: se, per esempio, si tratta di un'apparecchiatura che presenti pezzi meccanici di precisione, componenti elettroniche, armadi elettrici chiusi, superfici irregolari, angoli o piccoli vani difficili da raggiungere e dove la con-



ATOSSICI, INVISIBILI, FLESSIBILI

Con anticorrosivi VpCI® / VCI di Cortec® Corporation (Vapor phase Corrosion Inhibitors – Inibitori alla corrosione in fase vapore) si identifica una famiglia di prodotti in grado di bloccare o rallentare la formazione della corrosione. Il VpCI® è il principio attivo ed è prodotto con una miscela di composti chimici atossici. Il VpCI® viene utilizzato come additivo per conferire la caratteristica anticorrosiva ai materiali che lo contengono: ad esempio sacchi in polietilene, carta Kraft, oli concentrati o pronti all'uso, etc.

I prodotti Cortec® offrono una protezione multimetallica. Le molecole degli inibitori VpCI® sono attratte dal metallo, sul quale si ancorano impedendone l'ossidazione. Grazie alla loro natura volatile, consentono di proteggere grandi superfici in modo semplice e veloce.



denza si accumula facilmente, è necessario stilare una mappa-elenco di queste criticità.

“L'eccesso di condensa, come temperature eccessivamente basse, possono rallentare l'azione di questi prodotti – precisa Filippo Negrini di Carte Dozio – Spesso sono i forti sbalzi termici a crearla, ma la previsione dell'ambiente e delle condizioni di trasporto consente di prevenire sgradevoli sorprese.”

Il secondo punto della lista di controllo sono le condizioni di temperatura relative alle fasi di stoccaggio. Il terzo è la fase del trasporto e richiede di valutare l'ambiente del vettore, il clima del viaggio, la permanenza in atmosfere aggressive con concentrazione salina elevata, e il tipo di soste nelle aree intermedie di stoccaggio.



Il quarto punto è il tipo di filiera: se, per esempio, è caratterizzata da eventuale delocalizzazione del processo produttivo (parti originate in stabilimenti diversi da quello dall'assemblatore finale) occorre tenerne conto prima di scegliere una soluzione piuttosto che un'altra.

Il quinto e sesto punto sono relativi al tipo ed ai tempi (mesi, a volte anni) di attraversamento della filiera, dalla produzione fino all'effettivo momento dell'utilizzo. In questi casi, le attività di ripreservazione periodica non sono da escludere, anzi: sono fortemente raccomandate, specialmente laddove l'investimento (CAPEX) è molto elevato.

COSTI

La spesa per queste soluzioni è di fatto una 'non spesa' in quanto l'esposizione al rischio di ossidazione è abbastanza elevata; vanno considerati i danni conseguenti al trasporto e la possibile riduzione delle responsabilità accolte a produttori e spedizionieri in caso di contestazione a seguito di perizie assicurative. La lista di controllo e la mappatura preventiva delle fasi critiche sono il metodo migliore per evitare sgradevoli imprevisti. ■



we are

sustainability

**climate
protection**

**circular
economy**

**renewable
resources**



THE PALLET SYSTEM.



www.epal.eu

Per gli imballi industriali conformità alle norme ambientali già raggiunta

Avviene in casa di Emiliana Imballaggi, storico produttore di soluzioni di piccole e grandi dimensioni, su misura e standard: già raggiunti i requisiti europei e nazionali

Dal 1° gennaio di quest'anno, gli imballaggi commercializzati in Italia devono riportare un'etichetta ambientale con le indicazioni delle modalità di raccolta differenziata e il codice alfanumerico che identifica il tipo di materiale. A questa novità, si aggiunge la futura valutazione e approvazione entro il 2024 del Regolamento sugli imballaggi e i rifiuti da imballaggio, che la

Commissione UE ha presentato al Parlamento lo scorso 30 novembre: contiene importanti regole (non è una direttiva da approvare, diventa legge per tutti i 27 stati UE appena approvato) sulla prevenzione, il riuso e il riciclo.

L'impatto di queste due norme è sia sui produttori sia sugli utilizzatori, ma è a *casa dei primi* che si possono capire meglio e pesare le implicazioni. Ne parla Andrea Vezzani, planning manager nello stabilimento di Fabbrico (RE) di Emiliana Imballaggi, realtà di riferimento nazionale nel packaging industriale in legno per casse piccole, medie e grandi, pieghevoli o montate, riusabili e monouso.

Quanto vale l'imballaggio industriale in legno in Italia?

Secondo gli ultimi dati Rilegno disponibili, l'immesso al consumo è di 3,394 milioni di tonnellate. Gli imballaggi industriali pesano per 490mila tonnellate.

Qual è la funzione degli operatori del comparto?

L'imballaggio industriale, con casse pieghevoli o standard e grandi casse su misura, costituisce lo strumento logistico *principe* di uno dei comparti che fanno dell'Italia la nazione di riferimento a livello mondiale: la meccanica intesa in senso lato, dai componenti e ricambi alle macchine utensili ed automatiche, fino alla media e grande impiantistica. La conformità alle normative tecniche e ambientali nazionali e in-





ternazionali è il biglietto da visita delle relazioni commerciali dell'industria italiana nel mondo.

Cosa dice la norma nazionale sull'etichetta ambientale?

L'indicazione del conferimento è variabile, a seconda delle indicazioni dei singoli Comuni italiani; i codici alfanumerici sono variabili: nel nostro mercato sono FOR 50 per il legno e FOR 51 per il sughero. È obbligatorio etichettare i singoli imballaggi con entrambe le indicazioni se il destinatario è il consumatore finale, altrimenti è sufficiente indicarli sul documento di trasporto dell'imballaggio vuoto e/o di quello pieno o stamparli sull'imballo stesso.

Come Emiliana Imballaggi ha adeguato i suoi prodotti pieghevoli e le grandi casse su misura al Decreto 360 del 28 settembre 2022?

Tutti i componenti dei nostri imballi che già subivano un processo di stampa e che possono essere compensati, elementi in abete, pannelli OSB o di legno in altri tipi di particelle, dallo scorso anno vengono anche marcati FOR 50, mentre per quelli non stampabili aggiungiamo le informazioni di legge nel documento di consegna al cliente.

Siete tenuti, operando voi nei due canali industriale e commerciale, a indicare il tipo di raccolta differenziata?

Non è chiaro il Decreto, in merito, quindi nel dubbio lo specifichiamo ugualmente tenendo conto anche delle norme vigenti in nazioni dove i nostri clienti consegnano utilizzando nostri imballaggi. L'obbligo di stampa diretta sull'imballo riguarda solo quello destinato al consumatore finale e in nazioni UE; comunque, per cautelare noi, i nostri clienti e i loro spedizionieri tendiamo alla ridondanza, anche perché chi farà i controlli, come li farà e con quali contestazioni è un altro punto non chiaro: preferiamo un eccesso di conformità.

Esiste un problema di scorte di magazzino?

No, sia su prodotti standard a magazzino nostri sia su quelli di un cliente specifico: abbiamo





anticipato di molto l'approvazione del Decreto 360, che comunque consente a chi ha giacenze non conformi di smaltirle rapidamente.

Esiste un problema di smaltimento dei rifiuti d'imballaggio in legno?

No, l'Italia è un'eccellenza in tal senso: il consorzio Rilegno ha recuperato, ultimo dato disponibile, quasi il 65% dell'immesso al consumo, che vale il doppio dell'obiettivo specifico previsto dalle norme vigenti a livello UE da raggiungere entro il 2030 e che si basa su prevenzione, riuso e riciclo secondo il paradigma dell'economia circolare.

Entro il 2024 entrerà in vigore il Regolamento CE proposto al Parlamento UE che

spinge su prevenzione (quindi riduzione in peso/volume) e riuso: coinvolgerà anche i vostri imballaggi logistici? Che risposta tecnica darà Emiliana Imballaggi?

Ridurre peso e volume dei nostri prodotti semplifica e riduce i costi di trasporto da noi al cliente e dal cliente al destinatario finale; semplifica anche la gestione degli operatori presso gli stabilimenti dei clienti: si tratta di attività prevalentemente manuali. La prevenzione per Emiliana è un paradigma produttivo già da decenni e in costante evoluzione, e si evince dalla nostra banca dati interna storica.

Quali sono le caratteristiche delle soluzioni Emiliana Imballaggi che vanno incontro all'obiettivo del riuso?

Il paradigma del riuso è storico: la linea Viko, nata nel 1990, è di prodotti spessi 12 mm, realizzati da sempre qui a Fabbrico, pieghevoli, modulari, riusabili ma anche personalizzabili; accanto alla versione delle pareti incernierate pieghevoli con 4 angoli, esistono le stesse versioni a 6 angoli (i due lati corti non sono rigidi ma risultano pieghevoli), permettendo al perimetrale di crollare piatto e ingombrare la dimensione del bancale di supporto: a differenza della versione a 4 angoli, questa facilita la restituzione. Dal 2009, poi, anche e-Block è disponibile con spessori da 9 mm e 12 mm in versione riutilizzabile. Le due linee rispondono ai requisiti tipici dell'intra-logistica.

Il Green Deal Europeo su Ambiente e Imballaggi, che si articola in più Direttive e Regolamenti, sembra però aver dimenticato la questione energetica relativa al packaging... Quali sono stati negli ultimi anni gli impegni di Emiliana Imballaggi per prevenire o ridurre i consumi energetici legati alla produzione degli imballaggi?

Nel 2010 abbiamo installato una centrale termica che valorizza gli scarti di legno per riscaldare tutti gli ambienti di lavoro, con vantaggi economici ed ambientali, mentre per i consumi



legati al trattamento sanitario obbligatorio si fa riferimento ai fornitori di materiale ligneo già trattato e conforme allo Standard FAO ISPM n. 15; la logica nostra è anche quella dei fornitori che sfruttano come noi gli scarti anche per il trattamento termico. Inoltre, in fase di approvvigionamento preferiamo scegliere materiale proveniente da foreste gestite in maniera sostenibile e certificate PEFC. Credo che oramai a livello europeo questi due anelli della filiera, produttori di materiali e trasformatori in imballaggi, abbiano raggiunto un buon livello di efficienza energetica ed ambientale.

Cosa avviene quando un vostro imballaggio arriva sia vuoto sia completo di prodotti di un vostro cliente in una nazione parte dell'Unione Europea?

Facciamo il caso della Germania: dalla scorsa estate, esiste un obbligo di iscrizione per imballaggi logistici di provenienza sia europea sia extra europea ad uno specifico portale dell'agenzia ZSVR; devono iscriversi i soggetti che esportano verso la Germania, indicando i termini di recupero dell'imballo integrati nel contratto commerciale. Queste dichiarazioni possono essere delegate a terzi purché operanti su suolo tedesco; Emiliana Imballaggi ha aiutato ed aiu-

IL CASO TEDESCO

A partire dal 1° luglio 2022 è esteso l'obbligo di registrazione presso il Portale Lucid del Registro Centrale degli imballaggi (Zentrale Stelle Verpackungsregister) di tutti gli imballaggi (oltre a quelli di vendita e secondari) come:

- Imballaggi da servizio
- Imballaggi da trasporto
- Imballaggi industriali (ambito B2B)
- Imballaggi di vendita incompatibili con il sistema
- Imballaggi di vendita di prodotti contenenti sostanze inquinanti
- Imballaggi riutilizzabili
- Imballaggi per bevande monouso con obbligo di deposito cauzionale (Pfand)

I soggetti coinvolti (produttori, importatori distributori) sono coloro che immettono per primi la merce imballata (l'imballaggio pieno) sul territorio tedesco. Questo significa che chi si deve adeguare alla normativa tedesca è o il cliente tedesco (importatore) o l'impresa italiana esportatrice, sulla base di un accordo tra le due parti che viene negoziato nell'ambito del contratto commerciale di fornitura/acquisto della merce. Qualsiasi accordo, definito con il proprio cliente (importatore tedesco), relativo al recupero degli imballaggi va sempre stipulato per iscritto. In caso di mancato accordo tra le parti, il soggetto che legalmente risulta essere colui che immette la merce nel territorio tedesco è il soggetto obbligato ai nuovi adempimenti previsti per la gestione dei rifiuti di imballaggio.

ta i suoi clienti nell'adeguarsi a questo sistema che monitora gli 'ingressi' e il tipo di recuperabilità di tutto ciò che entra nel mercato tedesco. Vale sempre la regola, anche là, che chi inquina, paga.

Qual è il punto che intravedete come più critico nei prossimi mesi?

I punti sono due, in realtà: l'accento esasperato sul prezzo e la domanda crescente di prestazioni e qualità tecniche. Sono due obiettivi che si possono integrare fra loro solo se ci si arriva insieme, nella relazione fornitore-cliente; non può essere una responsabilità di una sola delle parti. ■



RECUPERO E COMMERCIALIZZAZIONE IMBALLAGGI IN LEGNO

30 ANNI DI ATTIVITA' 1990 - 2020

PARTITI NEL 1990 A PATERNO (PZ), OGGI COPRIAMO TUTTO IL TERRITORIO NAZIONALE CON STABILIMENTI UBICATI PRESSO LE SEDI:



DIAMO NUOVA VITA AL LEGNO VERSO UN MONDO PIU' SOSTENIBILE



Movimentiamo risorse

Ritiro, riuso, rigenerazione e riciclo sono le 4 attività nel settore degli imballaggi in legno



Il Gruppo PATERLEGNO, con sede a Paterno in provincia di Potenza, nasce nel 1990 dove da oltre 30 anni è impegnato in ogni campo del **riciclo e recupero di imballaggi in legno con 8 impianti dislocati su tutta la penisola** (Paterno, Bondeno, Reggiolo, Paglieta, Fossacesia, Jesi, Pieve a Nievole, Brindisi).

È di servizio anche a due importanti gestori internazionali di parchi pallet a noleggio (PRSLPR) per i quali svolge un'importante attività su tutto il territorio nazionale. Il modello produttivo circolare del Gruppo PATERLEGNO, **articolato in 3 società**, nasce da un desiderio di sostenibilità per riutilizzare consapevolmente le risorse e indirizzarle correttamente al riciclo, cosicché possano trovare nuovi utilizzi.

Nel gruppo opera anche la società **L.D.R.** con sede in Lombardia, che fornisce gli stessi servizi. Per l'ottimizzazione dei carichi e dei tempi di ritiro e consegna nel gruppo opera la società **Patertrans** che gestisce logistica e trasporti, autorizzata al trasporto merci in ADR per conto terzi e al trasporto rifiuti pericolosi (e non) iscritti in classe 1,4,5.

Il Gruppo dispone di un parco di cento autoveicoli adatti ad ogni esigenza della rete, con una squadra di 90 autisti assunti per **Patertrans** e di circa 100 collaboratori fra magazzinieri, carrellisti e amministrativi che lavorano in **Paterlegno** e **L.D.R.**

I diversi servizi offerti sono rivolti a chi vuole affidarsi ad un'unica realtà capace di **gestire qualsiasi tipologia di ritiro e riciclo di legno in modo tempestivo e sostenibile**. Questo testimonia l'impegno costante dell'azienda per mantenere i più elevati standard qualitativi e di servizio che hanno portato nel corso degli anni il Gruppo PATERLEGNO ad essere un affermata realtà italiana, sempre attenta allo sviluppo ed alla crescita professionale dei propri dipendenti. ■

I diversi servizi offerti sono rivolti a chi vuole affidarsi ad un'unica realtà capace di gestire qualsiasi tipologia di ritiro e riciclo di legno in modo tempestivo e sostenibile. Questo testimonia l'impegno costante dell'azienda per mantenere i più elevati standard qualitativi e di servizio che hanno portato nel corso degli anni il Gruppo PATERLEGNO ad essere un affermata realtà italiana, sempre attenta allo sviluppo ed alla crescita professionale dei propri dipendenti. ■



Paterlegno snc
 Contrada Frassineto, 2
 85050 Paterno (PZ)
 telefono 0975.340105
 e-mail:

info@paterlegno.it

www.paterlegno.it

LOGISTICA EFFICIENTE
 GESTIONE PALLETTI A NOLEGGIO PER CONTO DI "POOL"

GLI STABILIMENTI
 IL GRUPPO PATERLEGNO È A.D.R. E PRESENTA LA SINGOLA FASE DEL PROCESSO CIRCOLARE CON IMBALLAGGI IN LEGNO: IL SERVIZIO LOGISTICO (RITIRO/CONSEGNA) DI IMBALLAGGI IN LEGNO E RECUPERO (GRUPPO) E IMPIANTI DI RIGENERAZIONE (L.P.R.) PER IL RICICLO IN MATERIE PLASTICHE.

CERTIFICAZIONI E CONVENZIONI
 EPAL, FITOK, CONAI, PATERLEGNO

LOGISTICA DI RITORNO
 attività del GRUPPO PATERLEGNO

TRASPORTE, RECUPERO E COMMERCIALIZZAZIONE IMBALLAGGI IN LEGNO

INFORMAZIONI SULL'ATTIVITÀ DELLA GRUPPO PATERLEGNO S.S. AL SERVIZIO DEI CLIENTI: PATERLEGNO S.S. - CONTRADA FRASSINETO, 2 - 85050 PATERNO (PZ) - TEL. 0975.340105 - WWW.PATERLEGNO.IT



Conformi in anticipo al prossimo Regolamento CE

Scegliere EPAL e dimostrare l'efficienza dell'interscambio sta diventando un requisito di legge per stati e imprese: lo dimostrano la legge 51 sull'interscambio e la legge europea che dal 2024 premierà il riuso

Con la Legge 20 maggio 2022 n. 51 relativa agli obblighi di restituzione dei pallet interscambiabili (in diretta o in differita tramite emissione di voucher di pari valore di mercato da incassare decorsi 6 mesi dalla data di emissione del voucher), il governo precedente ha scritto una regola 'ambientale' semplice e di facile applicazione per produttori, terze parti logistiche e grande distribuzione: restituire è la base per il riutilizzo e il riutilizzo è la base per prevenire rifiuti: chi non restituisce, paga.

"La questione ambientale è specificata al comma 6 dell'articolo 17 ter – spiega Paolo Casadei, direttore generale di NolPal-Gruppo Casadei, specializzata in gestione parchi pallet

e noleggio pallet EPAL – dove si dice che viene indicata presso il Ministero dello sviluppo economico la struttura competente a vigilare e monitorare sull'efficienza dell'interscambio, e qui viene il punto, con l'obiettivo di garantire il livello minimo di impatto ambientale."

Nata nel 2011 con la missione specifica di gestire parchi pallet EPAL e fornire servizi di noleggio basati su EPAL, NolPal ha anticipato nei fatti il miglioramento economico ed ambientale dell'interscambio EPAL quale strumento di gestione degli imballaggi e dei rifiuti da imballaggio per le imprese.

Per massimizzare il riutilizzo di EPAL, l'azienda di Cesena mette in campo applicativi gestionali dedicati di tipo Open Source gratuiti, una



rete nazionale di 50 NolPal Point dove ricevere, selezionare, riparare e riconsegnare, sistemi automatici di selezione e riparazione connessi alle piattaforme gestionali governate dagli applicativi e soprattutto la collaborazione di chi usa EPAL: industria, logistiche e grande distribuzione.

“Le formule di gestione del pallet EPAL previste sono 2 – spiega Casadei – Nella prima, l’azienda mantiene la proprietà totale o parziale del suo parco pallet e affida a NolPal le attività tipiche previste che senza NolPal vengono svolte da più attori governati dal proprietario del parco pallet: interscambio alla pari, voucher, controllo qualità, selezione, eventuale riparazione, riconsegna per volumi, tempistiche e luoghi concordati.”

La seconda formula è invece quella classica del pooling a noleggio ma basata su pallet EPAL, un bancale altamente fungibile e riconoscibile e non impregnato chimicamente con vernici per renderlo visibile. In molti casi di attuali clienti, NolPal ha rilevato il precedente parco pallet di proprietà determinandone il valore; ha valorizzato anche i bancali a quella data dispersi presso logistiche, cedi e pdv della grande distribuzione, ha determinato il valore complessivo e lo ha convertito in servizi di noleggio garantendo consegne adatte per volumi, tempi, luoghi e caratteristiche tecniche (di nuova produzione o per differenti qualità dell’usato).

“In entrambe le formule – specifica Paolo Casadei – la contabilità è di tipo nucleare: dal punto di vista numerico, nulla sfugge perché già da anni i nostri clienti e partner hanno convertito ogni singolo movimento in un dato digitale: ogni bancale, si intende dal punto di vista numerico, e tutti i suoi movimenti hanno sempre un gemello digitale, e lo stesso Voucher 51 previsto dalla nuova Legge è già digitalizzato e completo, quindi conforme al comma 3”.

Infatti, il testo della norma spiega che *‘In caso di impossibilità a provvedere all’immediato interscambio di pallet, il soggetto obbligato alla restituzione è tenuto all’emissione contestuale di apposito voucher, digitale o cartaceo, avente funzione di titolo di credito improprio cedibile a*

terzi senza vincoli di forma, debitamente sottoscritto, contenente data, denominazione dell’emittente e del beneficiario, nonché indicazione della tipologia e quantità dei pallet da restituire.’

Rispetto alle due formule proposte (proprietà e noleggio), inizialmente la prima era preferita, ed ancor oggi alcune aziende di marca iniziano con essa per sperimentare all’interno e lungo la filiera la reazione di collaboratori, partner, clienti e controllare i costi. Negli anni il noleggio è diventato la formula preferita, sia come numero di aziende clienti sia come movimenti.

“L’evoluzione verso la proprietà o il noleggio è difficile da prevedere – commenta Paolo Casadei – Mi sento di affermare con buona approssimazione che il sistema EPAL crescerà per almeno 3 motivi: gli effetti crescenti della legge 51, la semplificazione gestionale e contabile dell’interscambio, il futuro Regolamento della Commissione Europea su imballaggi e rifiuti da imballaggio che attribuisce un ruolo determinante al riutilizzo negli obiettivi di riduzione dei rifiuti. Tornando al bivio tra proprietà e noleggio, il futuro dipenderà anche dalle scelte della grande distribuzione in fatto di documenti non finanziari, di bilanci di sostenibilità ambientale nei quali scegliere se dichiarare o no la sua politica sul pallet.” ■

Rispetto alle due formule proposte (proprietà e noleggio), inizialmente la prima era preferita, ed ancor oggi alcune aziende di marca iniziano con essa per sperimentare all’interno e lungo la filiera la reazione di collaboratori, partner, clienti e controllare i costi

Tutte le ricadute negative dell'over packaging

Una ricerca di DS Smith quantifica le perdite tra viaggi inutili e spreco di materiali: ogni anno consegnati 64 milioni di m³ d'aria



Alcuni esempi positivi di packaging giustamente dimensionati.

Il mondo dell'e-commerce dovrebbe considerare meglio tutti gli impatti degli imballaggi eccessivi: oltre che dagli indicatori degli impatti ambientali, il segnale di disagio arriva anche dai consumatori. La confermano i numeri dello spreco di risorse e materiali raccolti

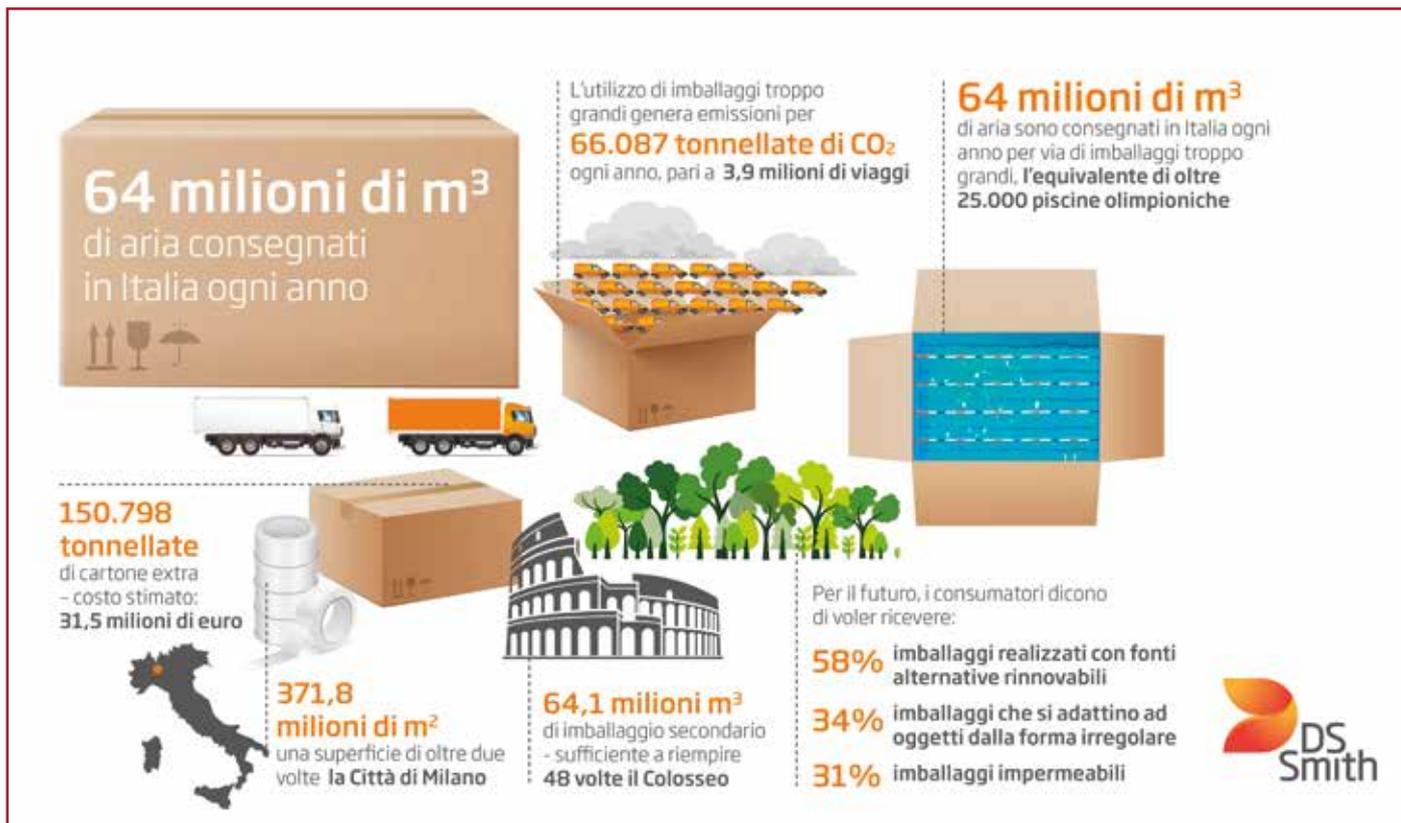


da una recente ricerca di DS Smith.

I dati elaborati descrivono le dimensioni dello shopping online italiano: ogni mese sono recapitati 149 milioni di pacchi e il 52% delle aziende attive nell'e-commerce ammette di utilizzare imballaggi non strettamente dimensionati al prodotto. Questo comporta che ogni anno arrivino nelle case degli italiani, insieme ai prodotti acquistati, oltre 64 milioni di m³ di aria inutile. Soprattutto, gli imballaggi sovradimensionati sono la causa di quasi 3,9 milioni di viaggi di consegna non necessari e che corrispondono a più di 66mila tonnellate di CO₂ rilasciate.

Ancora, pacchi troppo grandi richiedono anche l'uso di 151mila tonnellate di cartone in più (con un costo stimato in 31,5 milioni di euro), di 372 milioni di mq di nastro adesivo (una superficie, fa notare DS Smith, che coprirebbe più di due volte la città di Milano) e 64 milioni di m³ di imballaggio secondario celluloso e polimerico.

Gli effetti negativi, tuttavia, non riguardano solo i costi in più e gli impatti



ambientali, ma anche la stessa reputazione delle aziende. La ricerca, condotta da OnePoll su un campione rappresentativo di popolazione, riferisce, infatti, che il 47% degli italiani mette in dubbio il reale impegno per la sostenibilità dei marchi e il 22% prova frustrazione nei confronti dei rivenditori. Tra le aspettative dei consumatori c'è invece quella di vedere in futuro imballaggi che meglio si adattino alle dimensioni e alla forma anche irregolare degli oggetti (34%), realizzati con fonti alternative rinnovabili (58%), e migliorati con materiali impermeabili (31%).

Ma da dove comincia lo spreco? Secondo Stefano Rossi, AD di DS Smith Packaging, dalla fase di progettazione: *"Il ruolo del design non può essere sottovalutato: dobbiamo adottare un approccio circolare progettando di eliminare i rifiuti per mantenere i materiali in uso il più a lungo possibile. È giunto il momento di eliminare l'aria dagli acquisti online"*. ■



Un acceleratore per le startup sostenibili

Prodotti di consumo e tecnologie per il riciclo al centro del programma Amazon Sustainability Accelerator



Il programma vede la collaborazione di Amazon, l'hub per l'innovazione EIT Climate-KIC e l'ong britannica WRAP

Dalla logistica uno sforzo per promuovere l'innovazione legata al riciclo e alla creazione di prodotti di consumo più sostenibili. Sono questi gli obiettivi di Amazon Sustainability Accelerator, un programma rivolto alle startup di tutta Europa impegnate a sviluppare il proprio business in chiave di circolarità. L'attenzione è rivolta in particolare a due settori: i prodotti di consumo e le tecnologie per favorire il riciclo, come macchinari e innovazioni per migliorare lo smistamento e sistemi per la gestione dei dati sui rifiuti. Le startup selezionate parteciperanno a un programma su misura di 12 settimane per l'avvio e l'ampliamento delle loro attività. Dopo un'iniziale valutazione del proprio impatto climatico, le startup lavoreranno con una squadra di esperti per definire ulteriori strategie che le rendano ancora più green. Inoltre, i partecipanti riceveranno una spinta economica tramite contributo equity-free di 12.000 euro, crediti Amazon Web Services e spazi di lavoro gratuiti.

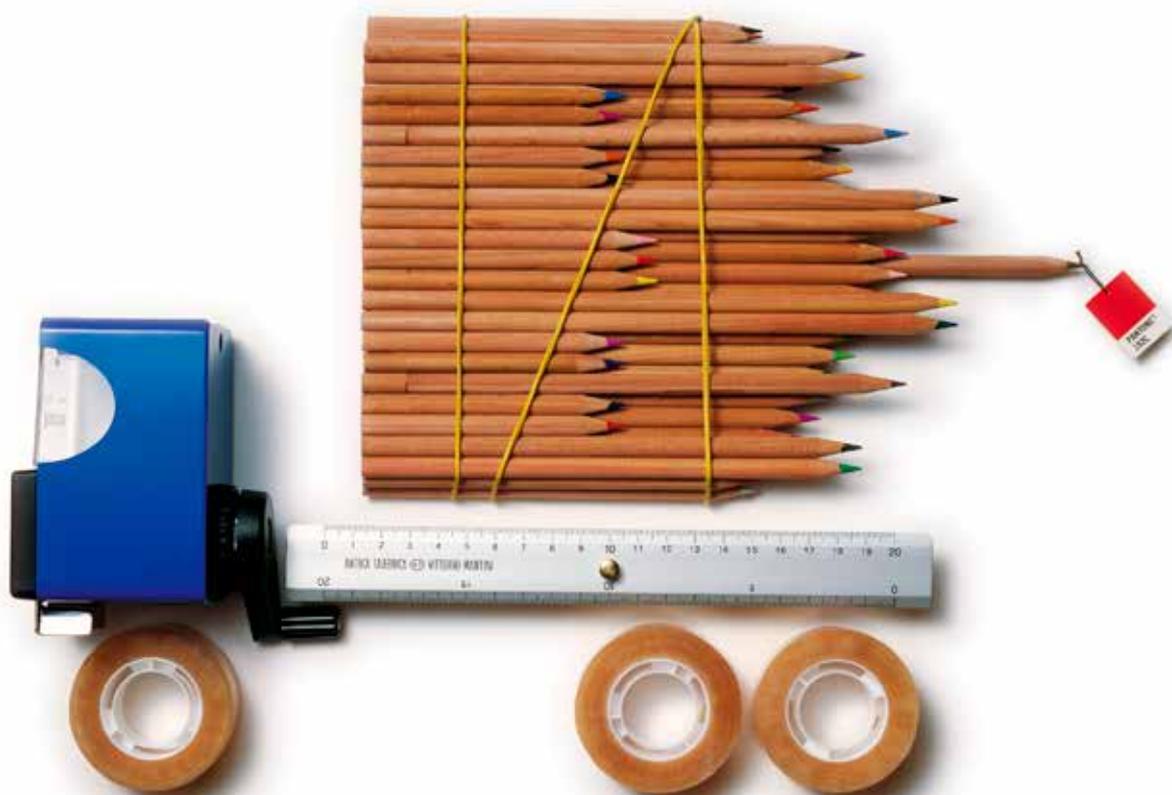
Il programma vede la collaborazione di Amazon, l'hub per l'innovazione EIT Climate-KIC e l'ong britannica WRAP. Si tratta della seconda

edizione: lo scorso anno l'Accelerator ha raccolto 1.300 candidature da oltre 50 paesi. Le 12 startup poi selezionate – riferisce Amazon – hanno visto crescere le proprie vendite online del 250%, raccogliendo oltre 5 milioni di euro.

"C'è bisogno di una collaborazione radicale tra il settore e le imprese, i policy maker e i finanziatori per mettere in relazione tra loro soluzioni innovative e plasmare nuovi mercati che consentano la realizzazione di un cambiamento sistemico", spiega Kirsten Dunlop, ceo di EIT Climate-KIC, *"I nostri programmi Accelerator propongono sfide nell'ambito dell'innovazione che incoraggiano gli imprenditori a porre questi obiettivi al centro delle loro soluzioni aziendali."*

Le candidature sono aperte fino al 17 marzo. *"Attraverso il programma, siamo in cerca di imprenditori che abbiano a cuore la sostenibilità e siano pronti a far crescere le loro imprese e a rivoluzionare i rispettivi settori. Accelerator è aperto a imprenditori di tutta Europa e sarei molto felice di veder rappresentati tra i selezionati l'innovazione e il talento italiani",* sottolinea Mariangela Marseglia, Country Manager di Amazon per Italia e Spagna. ■

Progettiamo con trasporto



Il mondo dei trasporti e della logistica ha vissuto e sta vivendo profonde trasformazioni. A non cambiare, spesso, è il modo con cui le realtà del meta-settore danno rappresentazione ai servizi offerti.

Inarea aiuta le imprese ad arricchire il dialogo con i loro clienti e, attraverso il design, valorizza ogni punto di contatto presente nella relazione tra azienda e suoi pubblici. Perché crediamo che tutto possa essere raccontato con più trasporto.

Inarea 

Identity and Design Network

inarea.com



Il fast food francese si converte al riuso

Contenitori e stoviglie riutilizzabili sono obbligatori dal 1° gennaio per i pasti serviti in loco. Se le grandi catene hanno investito in modo pesante (si parla di più di centinaia di milioni di euro) per essere in regola, le piccole imprese sono più in difficoltà

Autore:
Giambattista Gentili

Finiti i bicchieri usa e getta e gli imballi di cartone per i pasti serviti nei fast-food francesi. Il governo di Elisabeth Borne ha reso esecutiva una misura che impone stoviglie e contenitori riutilizzabili per tutto ciò che viene consumato sul posto, che si tratti di bibite fredde o calde, di gelati, patatine fritte e altre insalate.

Per motivi igienici e di manipolazione, sono ancora consentite le confezioni di carta per hamburger e panini. La misura è obbligatoria dal 1° gennaio scorso. Riguarda tutti i ristoranti con più di venti posti a sedere. E poiché si tratta di un'iniziativa altamente simbolica, Christophe

Béchu, il ministro per la transizione ecologica, l'equivalente del nostro ministero dell'ambiente, ha trovato il tempo di andare a visitare un ristorante McDonald's a Le Mans, una cittadina a duecento chilometri a sud-est di Parigi il giorno dopo l'entrata in vigore del nuovo regolamento. Ai massimi livelli dello Stato, lo stesso Emmanuel Macron è sembrato molto coinvolto arrivando addirittura ad inviare un tweet lo scorso autunno per ricordare ai francesi l'arrivo della normativa e rallegrandosi dei 'cambiamenti in atto per modificare i nostri modelli di consumo e ridurre i nostri rifiuti.'

Questa misura non è una sorpresa: da cinque



anni, il governo francese ha fatto della lotta alla plastica una priorità. Il divieto di stoviglie (ed imballaggi) monouso nei fast food - ma anche nei ristoranti aziendali, nelle mense scolastiche, nelle caffetterie dei supermercati e nei musei - è una delle misure di punta della legge anti-spreco per un'economia circolare (Anti-gaspillage pour une économie circulaire, Agec), adottata Oltralpe nel febbraio 2020. Una legge molto ambiziosa, e quindi anche molto criticata, che mira in particolare a promuovere il riutilizzo per includerlo nella vita quotidiana dei francesi.

L'obiettivo è quello di fare completamente a meno della plastica monouso entro il 2040. Tutti gli imballaggi rientrano nel campo della normativa. In questo modo, la Francia si spinge ben oltre l'ordinamento europeo e la bozza del regolamento Packaging and packaging waste regulation (PPWR). Quest'ultimo prevede, infatti, di ridurre tutti i rifiuti di imballaggio del 15% in ogni Stato membro, e per abitante entro il 2040. È previsto anche un rafforzamento del riutilizzo degli imballaggi, con obiettivi particolari assegnati a determinati settori economici: del 20% nel 2030 e dell'80% nel 2040 per le bevande da asporto; poi, del 10 e 40% rispettivamente per gli alimenti da asporto, del 90% dal 2030 per i grandi elettrodomestici, del 10 e poi del 50% per l'e-commerce, del 10 e del 30% per i film di

pallettizzazione. Non ci sono invece disposizioni specifiche per i fast food...

"La Francia è il primo Paese europeo a vietare l'uso di stoviglie monouso nei fast food. Stiamo cambiando le regole del gioco", ha affermato Christophe Béchu con orgoglio. Il risultato? Venti miliardi di piatti, bicchieri, tazzine, posate, vasetti, scatole e altri contenitori in carta e plastiche in meno nelle pattumiere. Si stima, infatti, che il settore generi un totale annuo compreso tra le 180.000 e le 220.000 tonnellate di rifiuti di cui il 55% provenienti dal consumo di pietanze e bibite in loco!

Sicuramente facile da definire sulla carta, la misura è stata tutt'altro che facile da attuare. *"Si tratta di una rivoluzione copernicana per l'industria dei fast food, il cui modello di business si basa su prodotti usa e getta",* afferma un consulente.

Fortunatamente, la legge ha concesso ai 40.000 pubblici esercizi interessati due anni di tempo per prepararsi. I tempi di applicazione, relativamente lunghi hanno poi permesso a molti specialisti di presentarsi sul mercato per accompagnare gli operatori nella loro transizione. Anche perché Oltralpe il riutilizzo va ben oltre il fast food. In realtà, la rivoluzione era già incominciata più di un anno fa, quando gli imballaggi monouso erano stati vietati nei servizi di consegna a domicilio, per esempio per i pasti portati alle persone 'a ridotta mobilità', ossia ai malati, disabili ed agli anziani. I cambiamenti dovrebbero intervenire su scala ancora più larga nei prossimi anni con l'applicazione prevista dell'articolo 11 della legge Agec. L'effetto di questa norma è potenzialmente enorme: almeno il 20% della superficie di vendita dei supermercati con area superiore ai 400 mq dovrà, infatti, essere dedicata alla vendita di prodotti sfusi. A meno che non vada in porto o sia sostanzialmente modificata, tale riforma dovrebbe aumentare considerevolmente l'impiego di imballaggi riutilizzabili. Si parla - secondo alcune proiezioni - del 5% di imballi riutilizzabili già dal 2023 e del 10% entro il 2027 unicamente su questa parte della rete di punti di vendita al dettaglio.

"La Francia è il primo Paese europeo a vietare l'uso di stoviglie monouso nei fast food. Stiamo cambiando le regole del gioco", ha affermato Christophe Béchu con orgoglio. Il risultato? 20 miliardi di piatti, bicchieri, tazzine, posate, vasetti, scatole e altri contenitori in carta e plastiche in meno nelle pattumiere



Secondo le stime dell'Agence de la transition écologique (Ademe), l'agenzia dello stato francese che monitora i problemi ambientali, il mercato del riutilizzo rappresenta un fatturato di circa 1 miliardo di euro



È in tale contesto che in Francia nascono o si affacciano aziende come Uzaje, Eternity Systems, Re-Uz, Loop, Berny e Options Solutions: sono aziende che si presentano come specialisti del riutilizzo. Alcune di esse provengono direttamente dal mondo del lavaggio, come Eterni-

ty Systems e Options Solutions, specializzate rispettivamente nella pulizia di contenitori per frutta e verdura e di piatti e stoviglie per ristoranti, bar, fiere, luoghi di ricevimento. Altri come Loop hanno tentato - senza gran successo peraltro - di sviluppare sistemi a circuito chiuso di riutilizzo di imballi per prodotti di largo consumo, associandosi con marche di prestigio (Ariel, Milka, Tropicana, Häagen-Dazs) e distributori rinomati come Carrefour. Altri ancora, come Re-Uz, provengono invece dal mondo dell'imballaggio. Precedentemente noto come Proplast (ora Impact), insieme alla sua consociata Nutripack, tale gruppo si presenta come uno dei leader europei nel settore delle vaschette di plastica. Si propone, assieme ai suoi concorrenti, di fornire non solo assistenza e consigli di marketing, ma anche imballi e contenitori riutilizzabili.

Secondo le stime dell'Agence de la transition écologique (Ademe), l'agenzia dello Stato francese che monitora i problemi ambientali, il mercato del riutilizzo rappresenta un fatturato di circa 1 miliardo di euro. Sembra quindi logico che tali aziende (chi da più lontano, chi da più vicino, chi specializzato nei contenitori, chi





nel lavaggio, chi ancora nella logistica) si propongano di svolgere un ruolo attivo presso gli operatori della ristorazione e della distribuzione che male conoscono i problemi. Molte di queste aziende sono d'altronde nate di recente, frutto dell'iniziativa di giovani imprenditori che hanno fiutato la posta in gioco.

Fatto sta che è sicuramente la presenza di questi specialisti che ha permesso a quasi tutte le catene di fast food, soprattutto quelle più grandi come McDonald's, KFC e Big Fernand, di dichiararsi pronte già dal 1° gennaio a rispettare la nuova normativa. Pyxo, una startup fondata nel 2018 da Benjamin Peri e François des Beauvais, due giovani conosciuti sui banchi dell'università, ha svolto questo ruolo per McDonald's. L'insegna americana ha affidato loro i circa 1.530 ristoranti presenti sul territorio francese con il compito di prepararli al riutilizzo. A ben vedere, per McDonald's come per tanti altri, le sfide erano molte.

Il primo passo del cambiamento è stato senza dubbio quello di abbandonare gli imballi di cartone e plastica usa e getta su cui si basa il modello di business dei fast food per passare a stoviglie e contenitori riutilizzabili. La maggior parte degli operatori ha scelto soluzioni in plastica di qualità superiore, tra cui il Tritan (un copoliestere particolarmente resistente) per i bicchieri e il polipropilene per le scatole e i contenitori, e persino il vetro. Benché il legislatore non abbia imposto nessun tipo di materiale, né qualificato peraltro le proprietà di essi, la scelta della plastica e del vetro – almeno per le grandi catene – nasce dal fatto che questi materiali possono resistere a diversi cicli di lavaggio senza deteriorarsi. Non tutti i marchi hanno fatto le stesse scelte. Mentre alcuni piccoli ristoranti hanno preferito il vetro per i bicchieri, la maggior parte delle grandi catene ha optato per la plastica su larga scala, come McDonald's che ha selezionato il Tritan per i bicchieri e contenitori in polipropilene per le patatine fritte, il gelato, il caffè. La maggior parte delle grandi catene si è orientata verso l'eliminazione del vetro a causa

dei problemi legati alla sicurezza e associati alla rottura dei contenitori, in sala ed in cucina.

La seconda fase del cambiamento è di natura logistico-organizzativa, nella fattispecie allestire gli spazi dei ristoranti per integrare le lavatrici e le zone apposite per lo stoccaggio dei contenitori. La principale difficoltà è consistita, senza dubbio, nel creare dei circuiti specifici legati all'utilizzo delle stoviglie, con postazioni di arrivo delle stoviglie sporche, zone di attesa per il lavaggio, zone di uscita e stoccaggio delle stoviglie pulite. Questo può anche parere semplice ma in realtà si tratta di centinaia di articoli di diverse referenze (nove contenitori differenti da McDonald's e tre tipi di posate) da gestire in modo separato ed in circuiti del tutto distinti dagli articoli usa e getta in carta e plastica, che continuano ad essere utilizzati per i pranzi preparati sul posto ma consumati all'esterno. Occorre pensare all'esiguità degli spazi di tali ristoranti, spesso presenti nelle zone centrali delle cittadine. Molti ristoranti hanno dovuto ristrutturare e riorganizzare i loro locali. Altri sono stati costretti ad ingrandirli. E molte piccole strutture, spesso presenti nelle zone urbane come i classici kebab o le croissanterie, si sono dovute adattare. Alcune di esse, per esempio, non dotate di lavandini o addirittura di allaccio all'acqua potabile, sono state costrette ad investire. Direttamente legato a tale aspetto, il capitolo dei collaboratori: costretti dalla legge a lavare sul posto – ciò che non facevano prima – quasi tutti gli operatori hanno dovuto assumere e formare personale per svolgere questo compito.

La maggior parte degli operatori ha scelto soluzioni in plastica di qualità superiore, tra cui il Tritan (un copoliestere particolarmente resistente) per i bicchieri e il polipropilene per le scatole e i contenitori, e persino il vetro





Complessivamente, se si considerano i cambiamenti organizzativi, l'acquisto di stoviglie riutilizzabili, ma anche di lavatrici, detersivi, e contando i posti di lavoro che si sono dovuti creare, la formazione del personale e le campagne di sensibilizzazione realizzate presso il pubblico di consumatori, si stima che l'introduzione della norma sul riutilizzo sia costata agli operatori francesi del fast food diverse centinaia di milioni di euro

Il terzo passo del processo di cambiamento è stato quello di educare i consumatori. La maggior parte delle catene ha utilizzato cartelli specifici per indicare che le stoviglie dei pasti consumati nei locali non devono più essere gettate nella spazzatura, ma riposte in bidoni specifici. Sono stati inoltre installati nuovi cartelli per evitare che i clienti portino a casa i contenitori. McDonald's, ad esempio, ha prestato particolare attenzione al design e all'aspetto, scegliendo un porta-patatine fritte dalle forme e dal rosso inconfondibile, mentre la tazza del caffè bianca e con rilievi anti-scottatura. L'obiettivo? Migliorare l'esperienza di consumo del cliente. Il rischio? Mettere a disposizione dello stesso cliente degli articoli talmente riusciti che possono invitarli a tenerli per sé come oggetti da collezione. Ed è proprio ciò che si è verificato. Consapevolmente o involontariamente, molti consumatori hanno portato a casa i contenitori, alcuni con l'intento di utilizzarli a casa propria, altri senza farlo apposta avendo l'abitudine, una volta terminato il pasto, di finire di bere la loro bevanda per strada. Le perdite, secondo alcuni media, sono considerevoli – fino al 50%! – anche se McDonald's tende a minimizzare. Burger King si posiziona sulla stessa lunghezza d'onda: in un test condotto alcuni mesi fa in uno dei suoi ristoranti, l'insegna americana ha rilevato perdite significative, notando tuttavia che queste tendevano a diminuire dopo un periodo di circa

due mesi. Anche se rilevante, in questa prima fase dell'applicazione della legge, la questione delle perdite inventariali delle stoviglie non sembra porre particolari problemi alle insegne di fast food. Occorre considerare che il costo di tali contenitori – benché nessuno si sia espresso sul tema – è ben più elevato di quelli usa e getta: trattasi infatti di articoli fabbricati con polimeri di qualità, con tecniche di iniezione dedicate, e contenenti una quantità di materiale ben superiore agli articoli monouso. In più, essi – da MacDonal'd's per esempio – integrano tag RFID al fine di praticare rapidamente inventari a scopo ecologico o per calcolare in tempo reale i quantitativi presenti in sala e in cucina. Tali tag potrebbero servire come strumento per limitare le perdite, attivando, per esempio, un allarme allorquando la stoviglia varca un portale situato all'entrata del ristorante. Ma, per il momento, l'insegna americana non utilizza questa funzionalità, forse anche per evitare di voler minacciare i suoi clienti.



Complessivamente, se si considerano i cambiamenti organizzativi, l'acquisto di stoviglie riutilizzabili, ma anche di lavatrici, detersivi, e contando i posti di lavoro che si sono dovuti creare, la formazione del personale e le campagne di sensibilizzazione realizzate presso il pubblico di consumatori, si stima che l'introduzione della norma sul riutilizzo sia costata agli operatori francesi del fast food diverse centinaia di milioni di euro. McDonald's evoca la cifra di 100 milioni di euro per la conversione dei suoi 1.500 ristoranti. Tuttavia, per il momento, nessun mar-



chio ha applicato, almeno, in modo palese un aumento dei prezzi al consumo.

Occorre peraltro sottolineare che l'impatto economico non è identico per tutte le catene. Subway, che possiede 400 ristoranti in Francia, usa pochissimi contenitori: la maggior parte della sua offerta è basata su panini personalizzati, avvolti in carta – e quindi non coinvolti dalla normativa. La maggior parte dei cambiamenti riguarda invece i bicchieri, che saranno riutilizzabili. Le scatole per le insalate e gli snack saranno sostituite da piatti di plastica riutilizzabili insieme alle posate. Stesso discorso per Domino's Pizza e per gli altri specialisti delle pizze il cui modello è più incentrato sulla consegna e sull'asporto che sul consumo in loco.

L'intervento del governo c'è ma è limitato alle aziende più piccole. Un fondo di 50 milioni di euro all'anno sosterrà i ristoratori indipendenti nell'implementazione di queste nuove soluzioni di imballaggi riutilizzabili. I fondi dovrebbero, ad esempio, aiutare i piccoli ristoranti a installare una lavatrice o ad acquistare attrezzature.

Qual è la situazione? Difficile rispondere... A metà gennaio, la maggior parte degli operatori ha indicato di essere pronto: McDonald's ha dichiarato, per esempio, di avere normalizzato la situazione in circa 1.400 ristoranti su 1.530; Burger King annuncia di procedere a ritmi sostenuti con 40 'conversioni' a settimana su un totale di 470 ristoranti e di essere pronto per la fine del primo trimestre.

I rischi? Sono notevoli. Gli ispettori delle Direzioni regionali per l'ambiente, la pianificazione e l'edilizia abitativa (Dreal) e della Direzione generale della concorrenza, del consumo e della repressione delle frodi (DGCCRF), i due organi abilitati dal governo di Parigi a verificare la messa in pratica della norma negli stabilimenti, hanno già iniziato a controllare gli esercenti. Coloro che non hanno messo in pratica la nuova normativa o tardano a farlo si espongono a contravvenzioni fino a 15.000 euro e a multe giornaliera. Lo Stato francese sembra aver soprattutto preso di mira, almeno in questa fase



iniziale, le grandi insegne. *"Inizialmente, saremo indulgenti con gli indipendenti per dare loro il tempo di adattarsi. Ma per le grandi catene sarà diverso"*, riconosce il Ministero della Transizione Ecologica. In realtà, multe e contravvenzioni a parte, il processo dovrebbe richiedere molto più tempo del dovuto, soprattutto presso le migliaia di piccoli operatori (boulangerie, croissanterie, pizzerie e altri kebab) che operano in Francia a causa di un problema essenziale di mancanza di fondi. Anche perché l'intero settore pena ancora a ristabilirsi due anni appena dopo la crisi del Covid.

Un'altra domanda si pone: questa **legge avrà davvero l'effetto desiderato di ridurre l'inquinamento?** Difficile pronunciarsi. Sebbene sia indiscutibile che gli imballaggi riutilizzabili evitino l'uso di centinaia di tonnellate di cartone e plastica, ci sono pochi dati sugli impatti ambientali associati al consumo di energia, acqua e detersivi. Di questo avviso, Eric Le Lay, presidente della European Paper Packaging Alliance (EPPA), che ha dichiarato, in una intervista al Journal du Dimanche, che *"Sostituire un prodotto – le attuali stoviglie in carta – con un altro – le stoviglie riutilizzabili – non significa eliminare gli impatti ambientali associati al primo prodotto. Si tratta solo di sostituire un*

Coloro che non hanno messo in pratica la nuova normativa o tardano a farlo si espongono a contravvenzioni fino a 15.000 euro e a multe giornaliera.



Quale futuro per settore del food service packaging?

impatto con uno più grande. Questo perché le stoviglie riutilizzabili devono essere lavate e asciugate. Entrambe le operazioni richiedono grandi quantità di energia, acqua e detersivi.” Secondo uno studio dell’EPPA, le stoviglie riutilizzabili adottate nei fast food producono 2,8 volte più CO₂, consumano 3,4 volte più acqua e producono 2,2 volte più particelle fini rispetto al sistema usa e getta. Altre associazioni ambientaliste, come Zero Waste France, fanno considerazioni diametralmente opposte. L’associazione non profit, pur accogliendo con favore l’introduzione della misura e il fatto che la quantità di rifiuti diminuirà, si è infatti detta preoccupata del fatto che gli esercenti, in primis le grandi catene, abbiano scelto la plastica, e non il vetro o la ceramica, per sostituire gli articoli monouso.

Ritourneremo agli anni '50?



E i consumatori, cosa ne pensano? Le prime reazioni sono positive. La rinuncia all’usa e getta è considerata come una buona opzione nei confronti dell’ambiente. Alcuni si pongono la domanda della sicurezza igienica: bicchiere e piatti sono stati lavati correttamente? A quale temperatura? Esistono dei controlli? Per il momento, lo Stato non ha precisamente legiferato su questi punti anche se trattasi di questioni generiche che concernono la ristorazione e che quindi già prevedono un quadro legislativo. Fatto sta che, a parte tali questioni tecniche, in Francia, dove il pubblico giovane è sempre più attento alle questioni ambientali, il passaggio alle stoviglie riutilizzabili è generalmente considerato un passo nella giusta direzione. I vari commenti rilasciati nelle numerose interviste televisive dimostrano appunto una generica soddisfazione. A tal punto che molti si chiedono quando la misura sarà applicata alle vendite da asporto... ■



IL FAST FOOD IN FRANCIA

- 300.000 pubblici esercizi
- 41.000 ristoranti, 16.000 dei quali fanno parte di catene internazionali
- 6 miliardi di pasti serviti all'anno
- tra le 150.000 e le 180.000 tonnellate di rifiuti prodotti ogni anno.
- 1 miliardo di euro di fatturato il mercato del riutilizzo per lo sviluppo di un'economia circolare

BIOTEC

MORE THAN A RESOURCE:



A VIRTUOUS CYCLE

BIOTEC develops and produces sustainable biopolymer compounds made from plant-based renewable resources. With “OK compost industrial certification”, packaging made from our material effectively saves fossil resources and reduces the amount of greenhouse gas emissions.





Debutta anche in Italia il progetto reCIRCLE

Una rete europea e condivisa per il riuso del food service packaging: funziona come i pooling basati sull'interscambio

Il contenitore diventa un bene fungibile, con un meccanismo simile per certi aspetti al pallet pooling EPAL: puoi scegliere se comprarlo o noleggiarlo



La rete di partner reCIRCLE, ideata nel 2015 da Jeannette Morath per sostituire il food service packaging monouso con contenitori e stoviglie riutilizzabili, è arrivata anche in Italia, dopo un quinquennio di rapido sviluppo in Svizzera, Germania, Danimarca, Olanda ed Estonia.

Switch on Lab, creata da Danilo Boni di Milano insieme a Germano Gemini, propone anche al mercato italiano i vantaggi di un sistema basato sul riutilizzo di 5 contenitori opachi, 2 posate e 6 contenitori trasparenti per prevenire la formazione di rifiuti; secondo stime del circuito internazionale, in Europa si producono ogni anno miliardi di contenitori monouso, tutti con un problema unico: un tempo di utilizzo medio

di 15 minuti, trascorso il quale il contenuto di materia prima e di energia si disperde per oltre il 95% dei volumi, e richiede altra energia per lo smaltimento.

I MATERIALI

I progettisti hanno scelto i polimeri (Tritan, un tipo di PETG sviluppato da Eastman Chemical; polipropilene; polibutilene tereftalato associato a fibra di vetro) per realizzare un servizio completo capace di coprire, oltre ai requisiti tecnici ed igienico-sanitari, le necessità logistiche e gestionali degli operatori della ristorazione commerciale e collettiva (HORECA), ma anche dei banchi a vendita assistita di prodotti freschi e piatti pronti attivi nei punti di vendita al dettaglio.



II DEBUTTO IN ITALIA

"Siamo partiti con il progetto condiviso NoPlà Again, sostenuto da Giacimenti Urbani di Milano, Scuola Agraria del Parco di Monza, Fondazione Cariplo, AMSA e Comune di Milano – ha spiegato Boni a fine novembre presentando i risultati del primo test svolto in Lombardia – L'innovazione è duplice: il ristorante, oppure il dettagliante, valuta innanzitutto la convenienza di risparmiare alcune migliaia di euro su base annua. Questo risparmio è libero di dividerlo con il cliente, associandolo al beneficio ambientale. Ci sono naturalmente un costo di acquisizione, oppure di noleggio, del 'parco contenitori', e la necessità di cauzionarli." Oppure si può proporre al cliente di acquistarlo: lo pagherà solo una volta, e non tutte le volte in cui comprerà piatti pronti o alimenti.

LA LOGISTICA DI RITORNO ESISTE GIÀ

Il contenitore diventa un bene fungibile, con un meccanismo simile per certi aspetti al pallet pooling EPAL: puoi scegliere se comprarlo o noleggiarlo. *"Come in un albergo non ti porti cuscini, coperte e lenzuola da casa, e al ristorante non ti porti tovaglie, tovaglioli, piatti e bicchieri da casa, così reCIRCLE propone di usare un parco contenitori condivisi – spiega Boni – Restituirlo è una scomodità? Se pensiamo alle decine di migliaia di bar, alberghi, ristoranti, chioschi, trattorie, mense e supermercati attivi in Italia,*

ed a quante volte li frequentiamo nel corso di una settimana, il luogo dove restituirlo è l'ultimo dei problemi. Ovviamente si restituisce pulito, anche se il partner lo lava e sanifica come qualsiasi altro strumento di servizio del locale o del punto di vendita." ■



L'eco pack dovrebbe annunciare un eco prodotto

Cercare materiali e imballaggi sedicenti ecosostenibili oppure partire da un concetto differente di prodotto? Il caso dei cosmetici solidi

Secundo Statista, l'Istituto tedesco di statistica corrispondente al nostro Istat, i mercati mondiali della cosmetica sarebbero cresciuti nel 2022 del 16% nel loro complesso: in testa i prodotti per la pelle, seguiti da trucco, profumi, saponi e bagnoschiuma ed infine dai prodotti per la cura dei denti e della bocca.

La suddivisione a valore del mercato non dovrebbe aver subito importanti variazioni rispetto al 2021, quando l'area cura della pelle copriva il 41% del fatturato globale, seguita dal 22% dell'area capelli e dal 16% del make up. Il tutto per un valore superiore di poco ai 93 miliardi di euro che andrebbero quasi al raddoppio, cioè a 176 miliardi, nel giro di quattro anni, entro la fine del 2026, riferite al sell in.

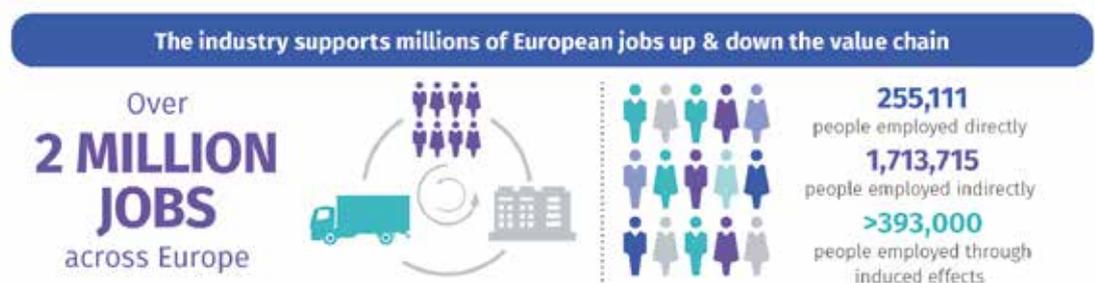
La crescita vertiginosa sarebbe dovuta allo sviluppo del benessere nell'area asiatica e condizionata dal ruolo crescente dei canali digitali sia di vendita sia di condivisione dell'esperienza d'uso: i social network, infatti, acquisiscono sempre più importanza e inducono all'acquisto lasciando in modo permanente nella memoria

packaging e relativi messaggi di marca.

Oggi il consumo dei Paesi europei pesa per il 22% contro il 35% dell'area asiatica settentrionale. Al di là delle quote di mercato, ciò che caratterizzerà questi due mercati è anche la crescita differente del settore dei prodotti naturali e biologici, maggiore in Europa e più forte a mano a mano che dal sud Europa si sale verso i paesi scandinavi, nei quali la coscienza della differenza di valore e prestazione anche ambientali è più elevata.

Secondo l'associazione europea dei produttori Cosmetics Europe, le vendite in Europa (ma al dettaglio) sarebbero di 80 miliardi; in testa la Germania con 13,6 seguita da Francia (12) e Italia (10,6), UK (9,9), Spagna (6,9) e Polonia (4). Il fatturato alla produzione è stimato in 29 miliardi, dei quali 11 connessi alla produzione e 18 in modo indiretto dalla catena di approvvigionamento. I posti di lavoro sono 2 milioni, dei quali 255.000 sono persone impiegate direttamente. Un'ottantina le strutture di ricerca, 30mila i ricercatori, circa 3 miliardi gli investimenti (*grafico 1*).

GRAFICO 1





Le principali multinazionali europee sono accomunate nel perseguire alcuni obiettivi: aumento della quota di riciclo di plastica nelle confezioni, sviluppo di sistemi di ricarica, punteggio ambientale di prodotto+packaging comunicato sull'imballaggio delle varie linee: questo nei prodotti destinati al canale mass market. Quasi nessun progetto prescinde dal ricorso alle materie plastiche, indispensabili alla fruizione di prodotti che prevedono nella formulazione una componente liquida a sua volta anch'essa imprescindibile per l'azione di marketing. Nella detergenza e cura della persona, come in quella di casa e tessuti, la riduzione o eliminazione della componente idrica risolverebbe di fatto i problemi di impatti ambientali legati alle emissioni in fase di trasporto e di imballaggio; oggi i detergenti e i cosmetici solidi costituiscono ancora una nicchia nelle vendite; tuttavia, sono in grado di sedimentare un messaggio alternativo quando vengono proposti in un contesto d'uso emozionale come i set di cortesia per il settore alberghiero oppure per l'igiene dei bambini.



Per esempio, Albo Group ha creato due linee per questo tipo di pubblico rinunciando ad imballaggi polimerici se non strettamente indispensabili e comunque a base di polimeri provenienti da riciclo. La linea Solid.O Original propone in 'barretta' saponi, shampoo e balsamo per capelli, confezionati in astucci di cartoncino. Sia il packaging sia i prodotti sono personalizzabili. L'azienda da anni studia for-

mulazioni in grado di sostituire per quantità, funzione d'uso, applicazione, reazione all'acqua ed efficacia la corrispondente versione liquida che permette in albergo di non sprecare prodotto ed usare solo la quantità necessaria ad un'applicazione.

La formulazione solida non è una novità tecnologica, ma il racconto dei vantaggi e l'effetto 'contagio' creato dalla rete permette di valorizzarla. È il caso di Soleed (soleed.it/dream-chaser), piccola azienda italiana specializzata in profumi solidi certificati Bio Eco Cosmesi AIAB e che sottolinea i vantaggi dell'assenza di acqua e di alcol, la prima un costo non necessario mentre il secondo un potenziale irritante per la pelle.

Inoltre, la vaporizzazione disperde buona parte del prodotto in atmosfera. Il confronto 'solido-liquido' presuppone di mettere sullo stesso piano due liturgie molto differenti ma potrebbero non essere i vantaggi di costo e durata la chiave vincente per lo sviluppo delle vendite: l'ingredientistica innovativa, la formulazione, l'efficacia-durata e la fragranza possono essere valorizzati dalla modalità di fruizione ma non essere 'oscurati'. Inoltre, la componente emozionale e l'effetto 'icona' restano fondamentali per il riacquisto: basti pensare all'eternità del flacone di J'Adore, un packaging che raramente finisce nella raccolta differenziata del vetro e che, posto fra le mani di una donna bendata, genera automaticamente la risposta giusta alla domanda "Che marca di profumo c'è nelle tue mani?"

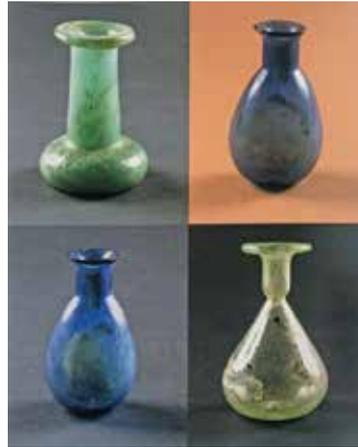
L'analisi degli impatti e la loro riduzione sono azioni che non possono prescindere dalla formulazione del prodotto: progettare la sostenibilità

STESSA DURATA: 4-6 MESI

	
alle 11 del mattino è finito l'effetto	dura tutto il giorno perché lo riapplichi quando vuoi
lo conigli e lo tieni sulla mensola del bagno	lo porti sempre con te e lo utilizzi quando serve
l'80% del contenuto è alcool che irrita la pelle	è fatto con ingredienti BIO che idratano la pelle
costa almeno 70,00€	costa solo 33,00€



porta inevitabilmente a ripensare la formula del prodotto ed in cascata i suoi riti d'uso, sia gli aspetti razionali sia quelli emozionali. Individuare il migliore bilanciamento possibile fra ragione ed emozione e fra prodotto e packaging è l'arte stessa dell'industria cosmetica. La questione dell'impatto ambientale è una sfida che deve confrontarsi con due giudici: da una parte la risposta del consumatore in termini di volumi di vendite e di marginalità, dall'altro un paradigma 'super partes', in grado di definire realmente sostenibile il prodotto e il suo packaging. Per esempio, Albogroup ha 117 prodotti certificati Ecolabel, per il rilascio dei quali molti aspetti dell'imballaggio hanno avuto un peso determinante nella concessione del famoso marchio europeo di qualità ambientale.



I criteri di valutazione per questo rilascio costituiscono un buon punto di partenza per analizzare e progettare in modo oggettivo un packaging sostenibile per i cosmetici e che non sia disgiunto dalla sostenibilità del prodotto.

Accanto a questo strumento-guida progettuale, anche la riscoperta del valore rituale della cosmetica nell'antichità

(come atto di purificazione e cura del sé esteriore ed interiore) può aiutare grandemente a ripensare il packaging come corredo rituale riutilizzabile, in chiave moderna, per la riduzione o prevenzione degli impatti ambientali. Il prezioso volume 'La bellezza femminile nell'antico Egitto', catalogo della mostra di Milano del 2006 curato da Aboca Museum Edizioni, può costituire fonte di ispirazione. ■

GAZZETTA UFFICIALE DELL'UNIONE EUROPEA - L 354/57 - 11.12.2014

b) Rapporto di incidenza dell'imballaggio (*Packaging Impact Ratio*, PIR)

Il valore PIR non può superare 0,28 g di imballaggio per grammo di prodotto per ciascun imballaggio nel quale è venduto il prodotto. I prodotti prebarba condizionati in contenitori aerosol metallici sono esonerati da questo requisito.

Il valore PIR è calcolato come segue, distintamente per ogni componente dell'imballaggio: $PIR = [W + (W_{refill} \times F) + N + (N_{refill} \times F)] / [D + (D_{refill} \times F)]$

- ove:
- W = peso dell'imballaggio (primario + proporzione dell'imballaggio secondario ⁽¹⁾, etichette comprese) (g)
 - W_{refill} = peso dell'imballaggio della ricarica (primario + proporzione dell'imballaggio secondario ⁽¹⁾, etichette comprese) (g)
 - N = peso dell'imballaggio non rinnovabile e non riciclabile (primario + proporzione dell'imballaggio secondario ⁽¹⁾, etichette comprese) (g)
 - N_{refill} = peso dell'imballaggio non rinnovabile e non riciclabile della ricarica (primario + proporzione dell'imballaggio secondario ⁽¹⁾, etichette comprese) (g)
 - D = peso del prodotto contenuto nell'imballaggio iniziale (g) D_{refill} = peso del prodotto contenuto nella ricarica (g)
 - F = numero di ricariche necessarie per ottenere la quantità ricaricabile totale, calcolata come segue:
 - F = $V \times R / V_{refill}$

- ove:
- V = capacità volumetrica dell'imballaggio iniziale (ml)
 - V_{refill} = capacità volumetrica dell'imballaggio della ricarica (ml)
 - R = quantità ricaricabile. Si tratta del numero di volte che l'imballaggio iniziale può essere ricaricato. Se F non è un numero intero, va arrotondato per eccesso alla prima cifra intera.

Se non è disponibile la ricarica, il valore PIR è calcolato come segue: $PIR = (W + N) / D$

Il produttore comunica il numero previsto di ricariche o si avvale dei valori standard, ossia R = 5 per la plastica e R = 2 per il cartone.

Valutazione e verifica: il richiedente comunica il calcolo del valore PIR del prodotto. Sul sito web dell'Ecolabel UE è disponibile un foglio elettronico per calcolare tale valore. Se il prodotto è venduto in condizionamenti diversi (ossia con diversi volumi) si comunica il calcolo per ciascuna dimensione di imballaggio per il quale si richiede l'assegnazione dell'Ecolabel UE. Il richiedente presenta una dichiarazione firmata relativa al contenuto di materiale riciclato post-consumo o di materiale di origine rinnovabile dell'imballaggio nonché una descrizione del sistema di ricarica proposto, se del caso (tipi di ricariche, volume). Per l'approvazione dell'imballaggio della ricarica, il richiedente o il dettagliante documentano la disponibilità (attuale e futura) delle ricariche sul mercato.

⁽¹⁾ Il peso proporzionale dell'imballaggio collettivo (per esempio 50 % del peso totale dell'imballaggio collettivo se due prodotti sono venduti in abbinamento).

tratto anche da https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/certificazioni/files/ecolabel/manuali/prodotti-cosmetici/celex_32014d0893_it_txt.pdf



I refillable soluzione anticrisi?

Un'indagine commissionata da Clarins nel Regno Unito mostra desideri e orientamenti delle consumatrici

La crisi globale dovuta all'aumento dei prezzi e dei costi dell'energia sfida i consumatori, sempre più inclini a comprare meno pur di ridurre le spese: è una tendenza che impatta su diversi settori, tra cui quello dei prodotti cosmetici.

Beauty Daily di Clarins ha intervistato 2.000 donne britanniche per scoprire quali sono gli articoli di bellezza a cui rinuncerebbero in caso di tagli alla spesa: dal sondaggio è emerso che le maschere per il viso, i profumi e gli esfolianti per il viso sono un lusso al quale si può rinunciare. In generale, le consumatrici sono portate a sacrificare i prodotti per la pelle e favorire il trucco. Prima di eliminare del tutto questi prodotti dalla *beauty routine*, il 92% delle partecipanti al sondaggio ha rivelato che prenderebbe in considerazione delle offerte più convenienti da parte dei grandi marchi; solo il 40% delle intervistate ha ammesso, però, che sarebbe in grado di trovare creme per il viso a un prezzo minore, mentre solo il 12% ha affermato di trovare alternative più economiche per i prodotti per il contorno occhi, il 13% per le ciglia e il 14% per la matita per le labbra.

Per ribaltare queste scelte d'acquisto, un ruolo fondamentale potrebbe giocare l'opportunità di acquistare prodotti ricaricabili: un'indagine di Which.com del 2021 ha esaminato 12 prodotti popolari per la cura della persona e della



casa refillable ed è emerso che sono più economici rispetto a quelli tradizionali in termini di rapporto ml/prezzo. Inoltre, secondo The NPD Group, recentemente fusa con Information Resources, le vendite di prodotti di bellezza ricaricabili di prestigio nel Regno Unito sono aumentate del 47% da gennaio a fine luglio 2022: questi dati confermano che i prodotti *refillable* potrebbero essere una valida alternativa per molte consumatrici che di questi tempi si trovano a dover ridurre la spesa, mentre per i produttori potrebbe essere un'occasione per proporre sempre più prodotti ricchi, high-tech e concentrati, da utilizzare meno

e che possano durare molto più a lungo. ■

I 10 migliori prodotti di bellezza per i quali le donne britanniche troverebbero alternative più economiche

Classifica	Prodotto	Risposte multiple
#1	Face Moisturiser	45%
#2	Cleanser	43%
#3	Face Masks	36%
#4	Mascara	33%
#5	Lip Balm	33%
#6	Foundation	30%
#7	Face Exfoliators	29%
#8	Perfume	27%
#9	Body Cream	26%
#10	Toner	25%

Autrice:
Elena Puglisi



Autore:
Antonio Savini
ASEtudes

Settore in crescita tra recupero post-covid e nuovi bisogni

Secondo Marco Zucchini di Marchesini France, investire in automazioni efficienti è una delle strade per restare competitivi nella cosmetica mondiale, che rallenta nei volumi ma cambia nelle fasce di prezzo



e c'è un vero bisogno di nuovi investimenti per rinnovare i prodotti e recuperare i due anni perduti.

In questo momento c'è attenzione, da parte delle imprese, sul segmento dell'imballaggio primario. La tendenza attuale è di **ridurre drasticamente il sovrainballaggio (cellofanatura, ecc.) e sviluppare l'eco-progettazione**. I principali freni sono costituiti dai costi dei nuovi imballaggi più ecologici, rispetto a quelli tradizionali, e dalla difficoltà di trovare materiali alternativi capaci di garantire una qualità impeccabile del prodotto finale. Andando più nel dettaglio, la tendenza del fatturato nella profumeria è stabile o in leggera crescita. Tolle le mascherine, si assiste ad una **forte ripresa delle vendite di rossetti e make-up. Nei prossimi anni, invece, ci sono grosse potenzialità di sviluppo per i prodotti per viso e corpo.**

“Sta aumentando l'attività di ricerca e sviluppo basata sulla sostenibilità – rammenta Zucchini – Si punta alla riduzione degli impatti sia dei materiali con cui si realizza sia il prodotto, anche se è una linea di tendenza oramai storica, sia dei contenitori. Ci sarà molto più vetro, molto più legno, molto più cartoncino rispetto ai polimeri, con un ovvio impatto sui costi. La fascia di prodotti che per prima arriverà a un'eco-concezione sarà quella dell'alta gamma, mentre quella della fascia 'mass-market' farà fatica a far quadrare i conti. Il mercato delle macchine si adeguerà, a partire per primo dall'imballaggio secondario, dove avremo

Il settore delle macchine automatiche per la cosmetica ha risentito della crisi causata dal COVID, che ha spinto i produttori a posporre gli investimenti e, soprattutto, ha drasticamente diminuito il bisogno di cosmetici come conseguenza della riduzione delle occasioni di socialità. Inoltre, le politiche pubbliche hanno contribuito ad indirizzare altrove gli investimenti.

“Il presidente Macron – osserva Marco Zucchini, direttore generale di Marchesini France, incontrato dalla redazione a All4Pack a Parigi lo scorso novembre – ha sostenuto le società del farmaceutico che hanno attuato importanti investimenti grazie agli aiuti. Le aziende cosmetiche hanno richiesto anch'esse sostegni, ma ne hanno avuti molto molto meno.” Tuttavia, l'attività produttiva, trainata dalla domanda in ripresa, è ormai tornata quasi ai livelli pre-COVID



Marco Zucchini.



una migrazione dai polimeri al cartoncino e di conseguenza si venderanno meno fardellatrici a favore di incartonatrici e astucciatrici.”

Le grandi imprese del settore cosmetico stanno considerando seriamente queste trasformazioni e stanno programmando importanti investimenti. Non si tratta solo di ridurre gli imballaggi e sviluppare l'eco-concezione, ma di **ripensare completamente il rapporto con il cliente finale**. L'idea è di coniugare i volumi della grande impresa con la flessibilità della piccola per proporre un prodotto sempre più personalizzato.

“Stanno cercando di realizzare i prodotti specifici per la persona – spiega il direttore generale di Marchesini France – Per esempio, vai in profumeria e lì ti fanno un controllo sulla pelle. L'Oréal, ma anche altri, ha sviluppato un sistema per poter spedire al cliente, entro una settimana, un prodotto specifico per lui. Si tratta di una vera e propria rivoluzione nell'offerta che per il momento riguarda la parte medio-alta del mercato, ma che impone una riorganizzazione della catena produttiva e distributiva. I produttori di impianti di processo e di packaging si stanno attrezzando per offrire soluzioni industriali capaci di permettere serie corte caratterizzate da cambiamenti rapidi nel formato e, soprattutto, nella composizione del prodotto.”

Per rispondere a questa sfida, Marchesini Group si appoggia su due imprese del suo gruppo (Axomatic e Dumek) che producono macchine per i processi cosmetici e propone linee complete processo-imballaggio.

Invece, le prospettive per le macchine capaci di confezionare sia con polimeri sia con cellulosa-cartoncino sono meno interessanti. Attualmente c'è domanda perché si è in una fase di transizione dalla plastica al cartone, ma che non sarà di lunga durata. Zucchini è scettico sulla possibilità di una scomparsa completa degli imballaggi polimerici: *“Ci sono prodotti ai quali non riesci a dare protezione se non con materiali plastici: farne a meno è impossibile.”*

I costruttori di macchine sono sollecitati dai produttori di cosmetici su un altro punto importante: il consumo energetico.

“Le macchine di qualche anno fa erano ancora ancora specifiche ad un prodotto e con una meccanica relativamente lineare – spiega Zucchini – Oggi sono molto più flessibili ed integrano robot, ma questa flessibilità si traduce in un maggiore consumo energetico.” Ci sono margini per migliorare l'efficienza energetica, ma la priorità è nelle fasi di processo, per esempio scaldando e raffreddando il prodotto in un circuito chiuso.

Tutti questi fattori (il deficit di investimenti degli anni scorsi, l'eco-concezione dei prodotti, l'aumento dei costi) non possono che **favorire la domanda di macchinari nel settore cosmetico nonostante le previsioni di rallentamento dell'economia nel 2023**: *“Altrimenti perdi competitività nei confronti degli altri – conclude Marco Zucchini – L'unica maniera per restare competitivi, soprattutto con i costi di produzione, è avere delle macchine performanti.”* ■

...Ci sono margini per migliorare l'efficienza energetica, ma la priorità è nelle fasi di processo, per esempio scaldando e raffreddando il prodotto in un circuito chiuso



Profumi per la casa direttamente dalle montagne

Essenze a marchio Italmark ricordano un'eccellenza naturalistica tutta bresciana. Formulate ricreando in laboratorio fiori e piante da tutelare

Patrocinato dalla World Biodiversity Association, il progetto è stato lanciato da Italmark, rete di negozi al dettaglio e all'ingrosso, fondata a Brescia nel 1965

Il minimalismo di un flacone trasparente di 250 ml, dalla forma iconica dei profumatori d'ambiente, e un astuccio in cartoncino sono i materiali d'imballaggio che partecipano al racconto di un recente progetto di protezione dell'ambiente: quello della biodiversità di fiori e piante del Monte Baldo, che con le sue migliaia di specie vegetali (il 40% della flora alpina italiana è presente su questi rilievi delle Prealpi Gardesane) è noto come Giardino d'Europa.

Gli esperti dell'Orto Botanico del Monte Baldo hanno individuato le 20 specie più a rischio estinzione a causa del cambiamento climatico; un esperto in profumi ha condotto una ricerca olfattiva per conoscere le proprietà e permettere di creare le essenze in laboratorio senza raccogliere fiori e piante. Anemone del Monte Baldo, Dafne, Rosa di Natale e Arancio sono alcune delle essenze che Extinction, il nome del progetto, riproduce in luoghi chiusi evocando il profumo del Monte Baldo e contribuendo alla sua conoscenza e salvaguardia.

Patrocinato dalla World Biodiversity Association, il progetto è stato lanciato da Italmark, rete di negozi al dettaglio e all'ingrosso, fondata a Brescia nel 1965. Extinction si inserisce nell'obiettivo della catena, che racconta e valorizza i prodotti del territorio. I supermercati Italmark offrono referenze provenienti da produttori locali e specialità alimentari che permettono all'insegna di comunicare freschezza, storia e amore per la terra. Per ogni acquisto di profumatore, una donazione parte da Italmark all'Orto Botanico.



“Da sempre Italmark è fortemente legata al territorio – spiega Maurizio Ornaghi, marketing manager della catena – ed è impegnata a promuovere la tutela dell'ambiente attraverso una serie di attività volte a limitare lo spreco alimentare, a sensibilizzare allo zero-waste con riutilizzo di imballaggi e riciclo dei materiali, a promuovere le energie rinnovabili e limitare l'uso di carta e inchiostro a favore di volantini digitali”. Tra i progetti in corso, a cui Extinction si aggiunge, ci sono la collaborazione con il Parco Natura Viva per costruire casette-nido per i barbagianni, e la foresta Italmark che conta 10.400 alberi piantati in Paesi in via di sviluppo in collaborazione con Treedom. ■

è in rete

www.compactnews.news

COM.PACK.news
La rivista online sull'eco-packaging / [Approfondimenti](#)

Materiali | Imballaggi | Design | Automazione | Mercati | Norme | Settori

PACKAGING OBSERVER
Breaking news dal mondo del packaging

MATERIALI
Materiali emergenti per l'imballaggio cellulosico con proprietà barriera.
Comieco / Tecnologia e ambiente per i cellululosi ad effetto barriera
Seminario con esiti di una ricerca del Politecnico di Milano, aspetti di riciclabilità e innovazioni di produttori e utilizzatori

Compostaggio / Vaschetta compostabile per carni avicole
Un caso studio dimostra la compostabilità reale di un packaging rigido food contact di grande diffusione

Arte / Il mare di plastica in mostra a Milano
Acque chiare è la mostra personale di Costantino Bonomi

IMBALLAGGI
Gelato / Alta qualità ambientale per il prodotto e il packaging
È il focus di Samsoterna, che allinea verso obiettivi di sostenibilità gli ingredienti, i processi e i materiali d'imballaggio

VASCHETTA PRODOTTA CON OLTRE IL 50% DI PLASTICA BIO-CIRCOLARE*
**PLASTICA BIO-CIRCOLARE
La plastica a base di scarti di origine vegetale è un'alternativa sostenibile e innovativa per il packaging alimentare. È prodotta in Italia e rispetta i requisiti di compostabilità e riciclabilità. È prodotta in Italia e rispetta i requisiti di compostabilità e riciclabilità.

2025 / Cronaca di una metamorfosi annunciata
Fiera & Fauna protagoniste del prestigioso Calendario di Inavra

Sottovuoto / Oltre 200 buste food contact, anche senza poliammide
Mylac, suono e-commerce, lancia anche NextFlex, materiale in PP, EVOH e PE

Tecnocart / Vestire le eccellenze con soluzioni cartotecniche
Rigidi ma altamente flessibili: il doppio vantaggio dei cellulari a contatto con bottiglie d'autore

Marchesini / Intelligenza artificiale e cosmetica
Il gruppo di Pianoro, specialista nell'automazione di processo e di prodotto, a Comtopack dal 16 al 18 aprile

Detergenti / Confezioni in cartoncino per i predosati
Le prime due macchine del progetto di Fimeccanica offrono alternative a packaging polimerici

Settori
Flowpack
Astucciatrice
Flowpacker
Compostabile
Caffè in cialde e capsule

la nuova rivista digitale che aumenta spazi e frequenza di **COM.PACK** e facilita la fruizione di contenuti a lettori e inserzionisti.

In parallelo all'edizione cartacea, **Compactnews** offre nuovi servizi: videointerviste, contributi podcast, microdocumentari tecnici e inchieste su temi di attualità altrimenti non raggiungibili con i tempi dell'edizione cartacea. La struttura delle due riviste è identica: Materiali, Imballaggi, Automazione, Design, Mercati e Norme.

COM.PACK su carta è approfondimento, **Compactnews** digitale è informazione in tempo reale. Packaging Observer mantiene la sua presenza ma solo come sezione Breaking News.



Per proporre articoli, inchieste o preventivi per la vostra pianificazione pubblicitaria su **Compactnews** scrivete a info@compactnews.news

IL MONDO DEL PACKAGING SI INCONTRA SU

COM.PACK

COM.PACK.news



UN TARGET DI 18.576 SPECIALISTI

- 68%** acquisti, controllo qualità, gestione impianti
- 14%** produzione di materiali, imballaggi, linee automatiche
- 10%** controllo e gestione energia, emissioni rifiuti, riciclo
- 5%** ricerca e sviluppo, progettazione, design, Industry 4.0
- 4%** distribuzione, private label, logistica
- 1%** comunicazione, certificazione e finanza

I NOSTRI SETTORI:

imballaggi, macchine automatiche, largo consumo food e non food, beni durevoli, semilavorati, grande distribuzione, horeca, centri di ricerca, laboratori e università, materiali, multiutility, consorzi, riciclo e recupero



Link a
www.compactnews.news

info@elledi.info

COM.PACK

Il bimestrale sull'eco-packaging
Rivista bimestrale indipendente di packaging
gennaio-febbraio 2023 - anno XIII - 57
Periodico iscritto al Registro del Tribunale
di Milano - Italia - n. 455/14 settembre 2011
Codice ISSN 2240 - 0699

Costo copia euro 8.

Proprietà
Elledi srl - Via G. Montemartini, 4
20139 Milano - Italia

Direttore responsabile
Luca Maria De Nardo
info@elledi.info

Progetto grafico
Daniele Arnaldi, Camillo Sassi

Redazione
Via G. Montemartini, 4 - 20139 Milano - Italia
info@elledi.info

Pubblicità
info@elledi.info
+39.333.28.33.652

Editore
Elledi srl - Via G. Montemartini, 4
20139 Milano - Italia
Iscritto al ROC n. 21602 dal 29/09/2011

Hanno collaborato a questo numero:
Maria Beatrice Coltelli, Gianbattista Gentili, Francesca Mostardini (Pack-Co-GSICA), Paolo Pipere, Elena Puglisi, Letizia Rossi, Antonio Savini, Eleonora Minna, Alice Tacconi, Renato Torlaschi (GSICA)

Il copyright delle immagini delle pagine:
copertina, 8, 12, 13, 17, 18, 30, 32, 42, 48, 57 in alto,
78, 79, 81, 82 in basso, 84
è di stock.adobe.com

39 in basso, 40, 41 è di iStock.com

Stampa
Aziende Grafiche Printing srl
Peschiera Borromeo (MI)

Profilo su www.compactnews.news

COM.PACK

Caratteristiche tecniche

Foliazione minima: 64 pagine
Formato: cm 21 x 28 con punto metallico
Distribuita in Italia per invio postale
Tiratura media: 2.500 copie (al netto delle copie per diffusione promozionale solo in coincidenza con fiere di settore).



Informativa sul trattamento dei dati personali

Elledi srl è titolare del trattamento dei dati raccolti dalla redazione e dai servizi amministrativo e commerciale per fornire i servizi editoriali. Il responsabile del trattamento è il direttore responsabile. Per rettifiche, integrazioni, cancellazioni, informazioni, e in generale per il rispetto dei diritti previsti dalle norme vigenti in materia di trattamento dei dati personali, rivolgersi a: Elledi srl, via G. Montemartini, 4 - 20139 Milano - Italia, via e-mail a: info@elledi.info

© La riproduzione parziale o integrale di immagini e testi è riservata.



interpack

PROCESSING & PACKAGING

4^{TO} 10 MAY 2023

DÜSSELDORF



SIMPLY UNIQUE OUR WORLD FOR COSMETICS

Honegger Gaspare Srl

Via F. Carlini, 1 _ 20146 Milano

Tel +39 02 4779141

contact@honegger.it _ www.honegger.it



Messe
Düsseldorf

LET'S FILL OUR WORLD
WITH BEAUTY



We produce machines and lines for the processing and packaging of cosmetic products.

We are committed to responding promptly to every type of request - from laboratories and small businesses to extensive companies - in order to fulfill our common purpose: filling the world with beauty.

Visit us at **COSMOPACK: HALL 19PK | STAND A/9PK**



**MARCHESINI
GROUP**

BEAUTY