

## RIVOLUZIONE SUGLI SCAFFALI La plastica "dialoga" con gli alimenti

DATASTAMPA6901

DATASTAMPA6901

Rivoluzione  
sugli scaffali

LA PLASTICA

CHE PENSA

GLI IMBALLAGGI  
PER USO ALIMENTARE  
E QUELLI PER  
LE MERCI STANNO  
CAMBIANDO PELLE,  
DIVENTANDO SEMPRE  
PIÙ RICICLABILI.  
MA ANCHE  
"INTELLIGENTI",  
ALLUNGANDO LA VITA  
MEDIA DEI PRODOTTI.

di Luca Sciortino

**G**li imballaggi stanno vivendo una trasformazione epocale, silenziosa ma inarrestabile, che porterà novità concrete nella vita di tutti. Dai contenitori dei cibi agli involucri delle merci fino ai flaconi dei prodotti cosmetici e farmaceutici vedremo materiali non solo riprogettati per ridurre gli sprechi e garantire maggiore sicurezza, ma anche in grado di interagire con il contenuto per allungarne la durata.

Le plastiche stesse, che resteranno **alleati insostituibili**, saranno ripensate per un riciclo al 100 per cento. Al momento, il panorama del packaging resta dominato da quelle fossili, cioè originate dal petrolio, e onnipresenti negli scaffali dei supermercati. Le principali sono: il Pet (polietilene tereftalato), che è il materiale tipico delle bottiglie di acqua e dei vassoi per alimenti; il Pe (polietilene), utilizzato soprattutto per le pellicole trasparenti dei cibi, dei rivestimenti interni di cartone del latte e dei flaconi per detersivi e cosmetici; il Pp (polipropilene), di cui sono fatti vasetti, tappi e ricariche flessibili; infine il Ps (polistirene), materiale tipico dei contenitori dello yogurt e di altri imballi leggeri.

Annalisa Apicella, ricercatrice del dipartimento di ingegneria industriale dell'Università di Salerno, è appena intervenuta al Instm Young Researcher's Forum 2025, svoltosi all'università Federico II di Napoli, illustrando le novità dell'imballaggio sostenibile. «Il nuovo paradigma è bilanciare prestazioni e sostenibilità» sottolinea a *Panorama* Apicella. «Per capire cosa intendiamo per prestazioni, prendiamo il caso degli alimenti, in questo caso l'involucro deve proteggere da contaminazioni microbiche, ossigeno, luce, umidità e altri fattori

DATASTAMPA6901

DATASTAMPA6901

L'obiettivo al  
2030 è che il  
70 per cento  
degli imballaggi  
sia riciclabile



ambientali, e poi prolungare la shelf-life, cioè il tempo di vita di un prodotto sullo scaffale di un supermercato. Tutto ciò nel pieno rispetto delle normative sui Moca - materiali e oggetti destinati al contatto con gli alimenti - a partire dal Regolamento (CE) n. 1935/2004. Invece, nel caso delle spedizioni dell'e-commerce, l'imballo deve, fra le altre cose, proteggere dagli urti ed essere leggero. D'altra parte, la sostenibilità impone che gli involucri siano riciclabili, possibilmente al 100 per cento, e che il trasporto e riuso richiedano il minor dispendio di energia possibile, cioè minori emissioni di anidride carbonica».

**Seguendo questa filosofia, la ricerca sta lentamente rivoluzionando il settore.** La frontiera più innovativa è quella del packaging attivo: «Nei supermercati vedremo presto imballaggi che non si limitano a contenere, ma interagiscono con il cibo per conservarlo più a lungo. In alcuni Paesi asiatici, come il Giappone, queste soluzioni sono già diffuse sul mercato, mentre in Europa stanno iniziando a comparire ora, seppure con regole più restrittive» continua

Apicella. «Di particolare interesse sono i film costituiti da polimeri biodegradabili o amido modificato, arricchiti di antiossidanti naturali ed estratti vegetali ricchi di polifenoli (come bucce di mirtillo o acque di vegetazione delle olive), antimicrobici, assorbitori di ossigeno ed etilene».

Queste nuove soluzioni non solo prolungheranno la vita del prodotto, ma offriranno un'alternativa sostenibile alle plastiche convenzionali, contribuendo al contempo a ridurre lo spreco alimentare. «Tra le soluzioni di packaging attivo, biodegradabile e multifunzionale sviluppate dal nostro gruppo di ricerca figurano pellicole in acido polilattico con aggiunto un antimicrobico di derivazione naturale; rivestimenti proteici a base

**ANNALISA APICELLA**  
del dipartimento  
di ingegneria  
industriale  
all'Università  
di Salerno.



di proteine del siero del latte arricchiti con estratti antiossidanti ottenuti da sansa e acque di vegetazione delle olive; e film biodegradabili progettati per il rilascio controllato di quercetina, un potente antiossidante naturale» aggiunge Apicella.

**Un'altra prospettiva di ricerca interessante è rappresentata dai "coating edibili",** sottili rivestimenti commestibili a base di biopolimeri naturali che possono essere applicati direttamente sull'alimento per rallentare i processi di degradazione.

Un'azienda americana ne sta producendo uno a base di fibroina della seta disciolta in acqua. La soluzione spruzzata su frutta e verdura ne prolunga la conservazione. E siccome è anche commestibile, visto che la seta è una fibra sintetica di origine animale, è come se il contenitore diventasse invisibile. «Un altro cambiamento epocale riguarda la riprogettazione degli imballaggi multistrato - dalle pouch flessibili alle vaschette rigide - che stanno evolvendo verso strutture monomateriale, cioè composte da un unico tipo di plastica (per esempio tutte Pe, o tutte Pp), o da diversi tipi di plastica facilmente separabili. In molti casi, come per le vaschette in Pet o Pp, questa transizione è già iniziata, ma l'obiettivo è estendere il principio della progettazione per il riciclo al 100 per cento a tutti gli imballaggi».

E questo perché oggi molti sono ancora realizzati con laminati multistrato costituiti da materiali diversi - non solo plastiche differenti, ma anche strati di alluminio o carta - che risultano difficili da separare e quindi da riciclare in modo efficiente.

**Basti pensare ai sacchetti delle patatine o delle barrette ai cereali: sembrano fatti di plastica,** ma in realtà sono laminati multimateriale, composti da uno strato di Pet accoppiato ad alluminio e Pe. Questa combinazione garantisce un'ottima barriera contro luce, ossigeno e umidità, indispensabile per conservare a lungo il prodotto. Tuttavia, proprio perché gli strati sono incollati fra di loro, è quasi impossibile separarli e riciclarli in modo efficiente. Finiscono quindi nell'indifferenziato.

Un'altra strategia di sostenibilità punta alla sostituzione delle plastiche convenzionali con imballaggi in carta accoppiata a sottilissimi strati di biopolimeri che garantiscono protezione dai gas e dall'umidità e permettono di sostituire i laminati plastica-alluminio. Questo è il caso delle nuove buste di snack o caffè "paper-based", molto più facili da smaltire. «Demonizzata nell'opinione pubblica, la plastica resta in realtà un alleato insostituibile in molti campi. Il problema nasce quando non viene gestita nel fine vita e finisce nell'ambiente: prima o poi la ritroviamo in quello che mangiamo. Ma se ben gestita, di fatto diviene nostra alleata: è leggera e può essere riciclata impiegando meno energia di vetro e metalli. Il Pet fonde a 270 gradi, il vetro a 1.500, i metalli non scendono sotto gli 800. Una differenza enorme, che significa consumo minore di combustibili fossili e dunque meno emissioni nel processo» nota Apicella.

La rivoluzione del packaging avviene nel quadro della Packaging and packaging waste regulation, la nuova normativa europea che ha sostituito l'attuale direttiva 94/62/CE sugli imballaggi e i rifiuti di imballaggio. La Ue vuole imporre una riduzione progressiva delle confezioni messe sul mercato (in peso) rispetto a un anno di riferimento, che è il 2018, per esempio eliminando il packaging eccessivo, riducendo i



contenitori multipli o scegliendo soluzioni di riuso. La riduzione degli imballaggi sarà del 5 per cento entro il 2030 e del 15 per cento entro il 2040.

**Inoltre, entro il 2025, il 65 per cento degli imballaggi dovrà essere riciclabile,** quota che salirà al 70 per cento nel 2030; e tutti gli imballaggi dovranno riportare indicazioni chiare sul corretto smaltimento. «Forse qualcuno si sarà già accorto che alcune bottiglie di acqua in vendita hanno una plastica così sottile che si schiaccia facilmente con una mano. Ecco, questa è la conseguenza di una strategia "invisibile" già in atto: la riduzione di pesi e spessori. Meno materiale significa meno rifiuti e meno CO<sub>2</sub>» spiega Apicella.

Non solo il peso della plastica, ma anche il design stesso degli imballaggi minimizzerà le emissioni complessive tenendo conto dell'intero ciclo di vita, dalla produzione alla raccolta, fino al riciclo o compostaggio. Il nuovo

regolamento europeo individua nel riciclo meccanico degli involucri tradizionali la via verso la circolarità: le bioplastiche "degradabili" avranno un ruolo mirato, ma non sostituiranno in modo indiscriminato i polimeri convenzionali. «L'obiettivo è che ogni imballaggio plastico sia pienamente riciclabile e possa rientrare nel ciclo produttivo. Per intenderci, una bottiglia riciclata che diventa di nuovo una bottiglia».

Un altro punto importante delle nuove leggi che regoleranno il packaging è che saranno vietate dichiarazioni vaghe come "biodegradabile" o "ecologico" senza spiegare dove, come e in quanto tempo la degradazione dovrebbe avvenire. Il fatto che un materiale sia definito in quei modi non basterà: dovrà esserlo in tempi e condizioni precise, altrimenti rischierà di finire nell'ambiente senza decomporsi davvero. Dopo tutto il concetto di sostenibilità è cosa troppo complessa per lasciarlo ai profani. ■

© RIPRODUZIONE RISERVATA

