

## Il foglio d'alluminio e le sfide estreme

— un contributo fondamentale e salvavita



**Esplorazione dello spazio**, biodiversità, aiuti umanitari, scene del crimine, operazioni militari e avventure non sono applicazioni del foglio d'alluminio a cui pensiamo solitamente. E invece, anche in questi campi il foglio mette a disposizione le proprie caratteristiche essenziali e spesso salvavita: se si studiano infatti le sue proprietà davvero uniche, questo materiale si rivela essere la scelta migliore per molte imprese estreme.

Il foglio si rivela fondamentale quando, ad esempio, ci si trova a combattere con condizioni climatiche estreme e bisogna proteggere cibo ed equipaggiamento. Anche per il trasporto nelle zone più remote del pianeta, dove le infrastrutture sono, nel migliore dei casi, rudimentali, è necessario che l'imballo sia efficiente e funzionale.

I prodotti deteriorabili, alimenti o strumentazioni, devono essere protetti da umidità, ossigeno, raggi UV e temperature estreme che possono condurre ad un maggiore tasso di trasmissione del vapore acqueo. Il foglio d'alluminio costituisce una barriera totale contro questi fattori potenzialmente pericolosi e presenta il minor tasso di trasmissione di vapore acqueo tra gli imballaggi flessibili.

Oltre a proteggere il contenuto dai fattori climatici, l'imballo deve superare le difficoltà del trasporto. Spesso fogli e buste d'alluminio vengono utilizzati come protezione all'interno di contenitori più grandi. Strati antistatici in foglio d'alluminio per la

protezione di strumenti elettronici sensibili vengono usati insieme ad altre forme di imballo protettivo. Non è facile organizzare il trasporto degli aiuti umanitari: i problemi logistici legati alle aree disastrose includono potenziali fattori esterni, tra cui ad esempio muffe e corrosione; e' inoltre necessario garantire le condizioni igieniche nella consegna e nella distribuzione di alimenti, bevande e medicinali.

E' fondamentale che vitamine, medicinali e alimenti raggiungano le popolazioni bisognose in condizioni intatte. Le imbattibili proprietà barriera del foglio d'alluminio contro umidità, ossigeno e altri gas, microrganismi e luce, fanno la differenza proprio nel campo dell'imballo farmaceutico. Il foglio permette infatti la conservazione dei prodotti sensibili per lunghi periodi in ottime condizioni e fornisce un modo veloce, sicuro ed efficiente di dispensarli.

Applicazioni ingegneristiche, in cui servono resistenza alle alte temperature e conduttività elettrica o termica, includono fogli per l'isolamento e la sigillatura delle condotte per i mercati del riscaldamento, della ventilazione e dell'aria condizionata. Le industrie elettroniche, dell'automobile e aerospaziali richiedono invece protezione elettromagnetica. Persino i cavi sottomarini sono protetti con foglio d'alluminio.

All'interno vari esempi di applicazioni estreme in cui il foglio svolge un ruolo fondamentale. ///

### *I tassi di riciclo in continua crescita*

In Europa i tassi di riciclo delle vaschette e dei contenitori semirigidi in foglio d'alluminio si rivelano in crescita, avendo raggiunto nel 2008 il 45% in confronto al 40% del 2007. Ma questo non è tutto: ci sono infatti molti altri fattori che devono essere presi in considerazione per ottenere un quadro più chiaro di come il settore del foglio si stia impegnando per studiare soluzioni veramente sostenibili per i suoi clienti. Per comprendere meglio le questioni di sostenibilità coinvolte, i maggiori tassi di riciclo devono infatti essere messi in relazione con il continuo alligierimento attraverso la riduzione dello spessore. Vedi pag 4 ///



### IN QUESTO NUMERO

2-3// APPLICAZIONI ESTREME E INSUALI DEL FOGLIO D'ALLUMINIO

4// RECUPERO, RICICLO E CONTENUTO DI METALLO RICICLATO

## Il foglio d'alluminio e l'estremo

### Super idee

*Il foglio d'alluminio è stato usato dal designer giapponese Tokujin Yoshioka per creare "Memory", una sedia particolare per Moroso, l'azienda italiana di complementi d'arredo. Lo speciale tessuto in*



*foglio d'alluminio studiato da Yoshioka cambia e memorizza la forma a seconda dell'uso, dando così vita a una sedia "che cambia forma", che si modifica cioè ogni volta che qualcuno la utilizza. Il prodotto è stato presentato al Salone Internazionale del Mobile 2010 di Milano. Yoshioka ha dichiarato di aver scelto il foglio di alluminio in quanto si è rivelato essere il materiale perfetto per produrre il tessuto. ///*

*Proteggere le prove legali raccolte dalla polizia è di vitale importanza: i dati ricavati ad esempio dai telefoni cellulari o da strumenti simili possono essere fondamentali per le indagini, ed è per questo motivo che è estremamente importante che tali informazioni non vengano distrutte o modificate da fonti esterne.*

*Protective Packaging ha creato un ingegnosa Busta per la Conservazione delle Prove prodotta con un alluminio accoppiato studiato appositamente per impedire alle onde radio di penetrare all'interno. Questo prodotto, in uso presso molte forze di polizia, è termosaldato su tre lati e viene chiuso ripiegando diverse volte il lato di apertura su se stesso, e fissandolo con un sigillo antimanomissione in modo da assicurare che la busta rimanga chiusa. ///*



## Un aiuto per le imprese dell'uomo

— dai militari a chi ama l'avventura

**Le avventure in situazioni pericolose**, siano esse operazioni militari, alpinismo, o esplorazioni di deserti, richiedono protagonisti pieni di risorse, oltre a materiali protettivi ed efficienti per salvaguardare alimenti, bevande ed equipaggiamento.

“Un esercito marcia sul suo stomaco”, una frase famosa attribuita a Napoleone, è tanto vera oggi quanto lo era all'inizio dell'800. Ma oggi il foglio d'alluminio, con le sue caratteristiche e proprietà protettive, ha reso le razioni militari di tutto il mondo più sofisticate. Infatti, anche se un pasto precotto fosse conservato in un luogo riscaldato, poi lasciato cadere da un aereo e trascorressero cinque anni prima che venisse consumato, questo pasto sarebbe comunque assolutamente sicuro, se conservato in un imballo d'alluminio appositamente studiato.

Un buon esempio sono le razioni da campo MRE (Meal Ready-to-Eat – Pasto pronto da consumare) – la principale razione per i militari statunitensi durante le attività sul campo – molte delle quali sono confezionate in Flexalcon®. Questo materiale, a base di alluminio, fornito da Amcor garantisce la



Pacchetti e buste per uso militare sono stampate in color sabbia grigio/beige per permettere la mimetizzazione

conservazione del prodotto anche per lunghi periodi in confezioni formate in tre dimensioni. Grazie al metodo di formatura deep drawing, Flexalcon®, che viene usato anche per alimenti di uso comune, come ad esempio hamburger, salsicce, bistecche o pollo, garantisce una lunga conservazione dei prodotti e ne protegge la forma. Questo leggero materiale forma un'ottima barriera contro luce, ossigeno, vapore acqueo e aromi, oltre ad avere eccellenti proprietà di formatura.

Amcor fornisce inoltre buste in alluminio per singole porzioni di prodotti pompabili facili da aprire che hanno il vantaggio di essere molto leggere e di poter essere facilmente messe in tasca. ///

## Aiuti umanitari: una necessità crescente



**Le calamità** che colpiscono aree di tutto il mondo possono avere molte cause, dai fenomeni naturali alle catastrofi causate dall'uomo. I giornali e la televisione riportano quasi quotidianamente di disastri ambientali, tra cui alluvioni, siccità, carestie, uragani e terremoti. Dati forniti da Oxfam mostrano che ogni anno una media di 250 milioni di persone sono colpite da calamità e si teme che questa cifra possa salire a più di 375 milioni di persone entro il 2015.

Le organizzazioni umanitarie e i governi chiedono insistentemente mezzi sostenibili per riuscire a recapitare nelle aree disastrose alimenti e strumenti che possano aiutare le popolazioni colpite. Anche il foglio d'alluminio potrà fornire il suo contributo: secondo il Programma Alimentare Mondiale delle Nazioni Unite, infatti, l'imballo deve essere studiato

per proteggere gli alimenti dalle temperature estreme e dall'umidità e i fornitori sono invitati ad esprimere suggerimenti su come migliorare le caratteristiche di tali imballi.

Le proprietà fondamentali del foglio d'alluminio lo rendono il candidato migliore per portare aiuti alle popolazioni bisognose. Queste caratteristiche comprendono impermeabilità – forma infatti un'ottima barriera; opacità – barriera totale contro la luce, compreso lo spettro UV; non assorbenza – è impermeabile a grassi, oli, acqua e altri liquidi; igiene e sicurezza – in quanto sterile alla fine del processo produttivo. Il foglio d'alluminio è sicuro per l'utilizzo a contatto con gli alimenti e non ospita né favorisce la crescita di batteri, oltre ad essere insapore e inodore. ///

## Il foglio d'alluminio e l'estremo

# L'esplorazione dello spazio: la sfida più grande

— Soluzioni superleggere per alimenti e bevande

**Gli alimenti hanno bisogno di un imballo** che ne assicuri la conservazione in condizioni ottimali. La NASA è alla ricerca di soluzioni d'imballaggio che garantiscano una lunga durata del prodotto, siano leggere e producano la minor quantità di rifiuti possibile. Le missioni su Marte, ad esempio, hanno bisogno di conservare i prodotti per 5 anni e anche per le missioni nell'ignoto gli imballi a base di foglio d'alluminio portano molti vantaggi. ///

## Missione non impossibile per le buste

**Le buste per bevande**, che vengono utilizzate sulla terra circa sei miliardi di volte all'anno, vengono ora fornite anche agli astronauti per le loro missioni nello spazio. Prodotte da INDAG, queste buste high-tech a base di foglio d'alluminio sono state studiate sulla base di precise indicazioni da parte del Space Food Project dell'Agenzia Spaziale Europea (ESA).



Una prima fornitura di 80 "buste spaziali" da 250 ml contenenti due diversi the istantanei (22,5 g) era a bordo della 20a missione alla Stazione Spaziale Internazionale

Avendo già prodotto buste per bevande per marche molto famose, come ad esempio Capri-Sun, INDAG era in una buona posizione per riuscire ad adattare il prodotto in base alle esigenze dell'ESA. Il peso delle buste di solo 4,05 grammi implica un volume di rifiuti molto ridotto, che si è rivelato essere il fattore decisivo nella scelta in questo senso dell'ESA per la 20a missione alla Stazione Spaziale Internazionale del 2009. E' stato comunque necessario modificare le buste per far sì che fosse possibile utilizzarle anche in assenza di gravità. INDAG e i suoi partner hanno quindi creato un adattatore con una membrana sigillante per assicurare la funzionalità del prodotto.

Il foglio d'alluminio non è nuovo ad applicazioni per alimenti "spaziali": è dal 1981, infatti, che i membri dell'equipaggio dello US Space Shuttle consumano i pasti serviti in contenitori monodose in foglio d'alluminio, fissati su un vassoio con velcro, magneti e una corda elastica. ///



## L'esperimento Solar Wind dell'Apollo

**Ancora prima** di issare la bandiera Americana sul suolo lunare durante la missione dell'Apollo 11 nel luglio 1969, Neil A. Armstrong e Buzz Aldrin posizionarono sulla luna uno strumento che utilizzava il foglio d'alluminio per raccogliere il vento solare.

L'esperimento per studiare la composizione del vento solare fu ripetuto anche dalle missioni Apollo 12, 14, 15 e 16. Un foglio d'alluminio di 1,4 x 0,3 metri veniva spiegato su un'asta ed esposto al sole per periodi compresi tra i 77 minuti dell'Apollo 11 e le 45 ore dell'Apollo 16, in modo da catturare le particelle del vento solare. Il foglio d'alluminio, fornito da Amcor Flexibles Kreuzlingen, Svizzera, luogo di nascita del foglio di alluminio 100 anni fa, veniva poi riportato sulla terra per eseguire analisi in laboratorio. ///

## Anno internazionale della Biodiversità

— La protezione fornita dal foglio di alluminio è essenziale per il Global Seed Vault

**Le Nazioni Unite** hanno proclamato il 2010 Anno internazionale della Biodiversità per celebrare la vita sulla Terra e salvaguardarne la varietà.

Un progetto decisamente di rilievo è il Global Seed Vault (Banca sotterranea di semi) delle Svalbard, dove nel primo anno di attività sono state depositati 400.000 campioni di semi delle più importanti colture alimentari della Terra. Il deposito sotterraneo, tra le gelide montagne dell'arcipelago artico norvegese delle Svalbard, è progettato per proteggere milioni di semi da disastri naturali, guerre e riscaldamento globale.

Soprannominato "cassaforte dell'apocalisse," contiene banche genetiche provenienti da tutte le regioni del mondo con più di 3.200 specie raccolte finora, tra cui più di 70.000 varietà di riso e 60.000 di grano, tutte imballate in sacchetti e buste di allu-

minio. I semi, custoditi in scatole speciali a -18°C, potranno essere rispediti nei Paesi in via di sviluppo, dove garantire la sicurezza alimentare è spesso uno dei compiti più difficili in caso di catastrofi ambientali. ///



Le buste in foglio d'alluminio utilizzate al Global Seed Vault



## Design d'eccellenza

**Prodotta per celebrare il centesimo anniversario della nascita del foglio d'alluminio**, questa medaglia di cioccolato avvolta in alluminio laccato fornisce un ottimo esempio delle possibilità decorative e di branding del foglio. Questo materiale da imballaggio, prodotto da Novelis Lüdenscheid, si adatta facilmente alla forma del contenuto ed è in grado di garantire eccellenza nel design e protezione del prodotto. Il cioccolato è stato fornito da Albert Premier Chocolaterie (Belgio). ///

## Riciclo

# Recupero, riciclo e contenuto di metallo riciclato

**Qualunque cosa facciamo** ha un impatto ambientale e oggi più che mai viene data la massima priorità all'impronta ecologica dei prodotti e dei servizi. Ormai è un classico parlare di ambiente per cercare di attirare i consumatori, ma siamo sicuri che ciò che si dice non crei confusione su quello che è effettivamente la sostenibilità?

Per esempio, in certi punti vendita è recentemente apparsa la frase '100% alluminio riciclato' come etichetta ecologica per stimolare l'acquisto di alluminio per uso domestico, ma questo tanto reclamizzato contenuto di metallo riciclato è veramente il metro di valutazione più appropriato per definire "più verde" la produzione di un certo alluminio? Per rispondere a questa domanda è importante capire da cosa è supportata questa affermazione e quali sono gli elementi che possono condurre a una maggiore sostenibilità nell'ambito della produzione e dell'utilizzo del foglio di alluminio.

Il riciclo dei materiali, e dei metalli in particolare, è antico quanto il genere umano ed è legato al valore insito nel materiale stesso. Oggi, però, il riciclo non è solo una questione di valore, ma è parte di una strategia di prevenzione che si propone di ridurre la quantità di scarti industriali e domestici e, laddove importante per l'ambiente, di soppiantare la produzione primaria.

— È notevole che il 75% di tutto l'alluminio mai prodotto venga utilizzato produttivamente ancora oggi! —

L'alluminio, come tutti gli altri metalli, è riciclabile all'infinito, ma quello che lo contraddistingue è che serve un 95% in meno di energia per riciclare il

metallo rispetto alla produzione primaria. Questa elevata efficienza energetica è la ragione per cui gli scarti di alluminio sono una risorsa così preziosa. Nella maggior parte dei processi in cui viene utilizzato l'alluminio, gli scarti vengono raccolti e riciclati per altri prodotti. Il rottame che viene riciclato da un'applicazione all'altra, non è uno scarto, è semplicemente un buon modo per aumentare la produttività in toto.

Rimane poi l'altro lato della medaglia, e cioè il riciclo post-consumatore, che include sia gli scarti domestici che quelli, per esempio, dei fast food. Ed è proprio il riciclo degli scarti di foglio di alluminio post-consumatore che costituisce una componente essenziale dell'approccio alla sostenibilità da parte dell'industria del foglio.

Quest'ultima contribuisce in modo molto attivo, grazie alle numerose iniziative, ad aumentare i tassi di riciclo: quelli degli imballaggi a base di alluminio in Europa variano tra l'80% e il 30% con una media di più del 50%.

Ma siamo sicuri che riutilizzare questi scarti per una nuova applicazione sia la cosa migliore per l'ambiente? La risposta è: "Non necessariamente".

Riutilizzare del materiale riciclato può generare un flusso di materiale artificiale con maggiori costi di trasporto e logistica e questo non va a favore di un uso efficiente di materiale riciclabile.

Il riciclo di imballaggi in alluminio in Europa è una grande sfida per l'industria, che si prefigge obiettivi che vanno ben oltre lo spingere all'acquisto con affermazioni ecologiche – ma forse vuote – come '100% alluminio riciclato'. Comunque, il riciclo risponde solo in parte al concetto più ampio di



sostenibilità ambientale. Gli sforzi per riciclare il foglio d'alluminio devono infatti essere bilanciati tenendo in considerazione la sua funzione quando viene utilizzato.

Per esempio, gli imballaggi flessibili a base di foglio di alluminio garantiscono una barriera perfetta che aiuta a preservare alimenti, farmaci e tutta una serie di altri prodotti, per cui il rapporto prodotto-imballaggio è quasi ottimale. Questo significa che anche senza riciclare vengono risparmiate più risorse grazie alla leggerezza dell'imballaggio flessibile e alle sue proprietà protettive. Ed ecco che l'incenerimento con recupero energetico diventa un'opzione fattibile annullando il distacco nella corsa per il 100% di efficienza delle risorse.

Completando quindi il cerchio dei materiali e aumentando l'efficienza delle risorse la società trae vantaggio dalla riduzione della pressione sull'ambiente naturale. Fondamentalmente, sia l'industria dell'alluminio che i suoi clienti mantengono la propria credibilità sostenendo attivamente iniziative di produzione e consumo sostenibili ecologicamente importanti.

Per ulteriori informazioni [www.alufoil.org](http://www.alufoil.org)



Guardie all'Expo 2010 di Shanghai consumano il pasto servito in vaschette d'alluminio a scomparti

## In marcia all'Expo 2010 di Shanghai

Per celebrare il tema "Better City and Better Life" dell'Expo 2010 di Shanghai, il produttore di contenitori Shanghai Ashburn Al Foil Product e i fornitori di catering dell'Expo hanno promosso un'iniziativa che ha portato all'utilizzo quotidiano durante la manifestazione – dal primo maggio al 31 ottobre 2010 – di 100.000 vaschette per alimenti a scomparti in foglio d'alluminio goffrato con il logo dell'Expo.

I contenitori in foglio d'alluminio sono stati scelti per la loro riciclabilità al 100%. Quello per l'Expo è stato il più grande ordine singolo di questo tipo di materiale in Cina, affermano gli organizzatori, che sperano in tal modo di far conoscere ad un vasto pubblico le caratteristiche di riciclabilità e di facilità d'uso del foglio d'alluminio. ///



— *Volete saperne di più sul foglio di alluminio ?*

Visitate [www.alufoil.org](http://www.alufoil.org), dove potrete trovare ogni tipo di informazione su tutti i membri dell'EAFA, inoltrare delle richieste di carattere commerciale e leggere le ultime novità sulle applicazioni del foglio di alluminio e sull'industria.

**European Aluminium Foil Association e.V.  
Am Bonneshof 5 D - 40474 Düsseldorf e.V.**

Tel.: +49 (0)211 4796 150 // Fax: +49 (0)211 4796 408

Email: [enquiries@alufoil.org](mailto:enquiries@alufoil.org)

PIEGARE – Non staccare

## Rispedire via fax all'EAFA

+49 (0)211 4796 408

Vi preghiamo di utilizzare questa sezione per segnalarci eventuali correzioni o richiedere la vostra copia personale di Infoil

(ETICHETTA INDIRIZZO)

Vi preghiamo di compilare chiaramente e in nero il seguente modulo fornendo tutte le informazioni richieste

**CORREZIONE**

Le informazioni riportate non sono corrette. Pregasi rettificare.

**RICHIESTA**

Vorrei ricevere Infoil

Nome \_\_\_\_\_

Cognome \_\_\_\_\_

Funzione aziendale \_\_\_\_\_

Nome della società / organizzazione \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_

Città \_\_\_\_\_

Provincia \_\_\_\_\_

Codice postale \_\_\_\_\_

Nazione \_\_\_\_\_

Tel. \_\_\_\_\_

Email \_\_\_\_\_

Desidero ricevere Infoil in:

Inglese  Francese  Tedesco  Spagnolo  Italiano  Turco

**European Aluminium Foil Association e.V.  
Am Bonneshof 5  
D - 40474 Düsseldorf  
Germania**