

# VOGLIO

## UNA PLASTICA NATURALE

**Anacardi, mais, barbabietole. Per produrre i classici sacchetti della spesa, ma anche telefonini, mobili, giocattoli e oggetti quotidiani. Così sta esplodendo uno dei settori più promettenti della Green economy**

DI CAROLA FREDIANI - FOTO DI MARCO BULGARELLI

**A**ltro che leggera come una piuma. L'industria dell'allevamento di polli, nei soli Stati Uniti, produce un milione e mezzo di tonnellate di penne all'anno. Che di solito finiscono in discarica. Ma ora qualcuno vuole riutilizzarle per produrre della plastica. Il professore Yiqi Yang dell'università del Nebraska sta infatti studiando il modo migliore per aggregare le molecole di cheratina che compon-

gono le penne dei volatili in modo da realizzare delle termoplastiche come lo sono il polietilene o il polistirolo. Con la differenza che non deriverebbero dal petrolio e sarebbero anche biodegradabili in tempi stretti.

La lista dei materiali inconsueti per non dire bizzarri che in un futuro molto vicino costituiranno la struttura della nuova plastica si allunga di giorno in giorno, andando dalle barbabietole alle alghe. Il gigante dell'elettronica Nec sta lavorando con i gusci di anacardi. L'obiettivo, in que-

sto caso, è produrre una plastica durevole e resistente, adatta a computer e telefonini, realizzata in gran parte con materia vegetale ma non usata nel consumo alimentare. L'azienda giapponese ha studiato 100 diverse strutture molecolari e alla fine ha trovato la soluzione negli scarti di uno snack molto popolare, grazie alle particolari proprietà dell'olio estratto dai gusci. Entro il 2013 partirà la produzione di massa di questa plastica "verde".

Bioplastica, per gli addetti ai lavori, anche se il settore è così nuovo e tumultuoso che anche sulla definizione non si riesce a trovare l'unanimità. Per le associazioni di produttori, come l'americana Bioplastic Council, significa una plastica che sia derivata da materiali biologici non fossili; oppure che sia biodegradabile; o in alcuni casi entrambe le cose. Ma ovviamente la differenza non è da poco. «Una plastica non è verde solo perché viene fatta con risorse rinnovabili», spiega all'«Espresso» Susan Freinkel, autrice del saggio «Plastic: A Toxic Love Story»:

«Si può fare anche del Pvc dallo zucchero di canna e stai sicuro che avrà un impatto sull'ambiente». Lo ha messo anche nero su bianco Amy Landis, ricercatrice dell'Università di Pittsburgh, in uno studio pubblicato su "Environmental Science & Technology": «Il fatto che dei prodotti derivino da piante non vuol dire che siano verdi».

Un criterio fondamentale, dunque, se con bioplastica s'intende un materiale ecologicamente sostenibile, è quello della biodegradabilità. Perché anche il polietilene prodotto in Brasile da bioetanolo è certificato come "verde" e di origine rinnovabile, ma non biodegrada naturalmente ed inquina l'ambiente.

Il fatto è che questo settore industriale è ancora agli albori. I biopolimeri costituiscono meno dell'1 per cento dei 230 milioni di tonnellate di plastica prodotti e consumati globalmente in un anno. Tuttavia è un mercato in netta espansione che già nel 2012 prevede di raddoppiare. E i segnali di interesse arrivano anche dalle multinazionali alimentari, come la Nestlé, che sta valutando l'uso di plastiche realizzate con alghe, o la Danone, che sul mercato tedesco ha appena lanciato un vasetto di yogurt fatto con acido polilattico (Pla), derivato da mais.

Un Far West, lo chiama Susan Freinkel, dove però la frontiera passa per la vecchia Europa e l'Italia. Se infatti l'Unione ha appena aperto una consultazione pubblica per decidere come ridurre i sacchetti di plastica (100 miliardi quelli consumati dai suoi cittadini ogni anno), l'Italia, per una volta, ha fatto da apripista, abolendone la produzione dal primo gennaio 2011 grazie a un provvedimento che risale alla Finanziaria del 2007 e che è stato appena riconfermato dal Consiglio dei ministri. Il nostro Paese ha fatto di necessità virtù dato che, come ci spiega Stefano Ciafani, responsabile scientifico di Legambiente, «lo scorso anno abbiamo consumato il 25 per cento delle buste di plastica di tutta Europa». Shopper che saranno progressivamente sostituiti da sacchi di stoffa, di carta e, ovviamente, di bioplastica.

Il bando insomma ha aperto delle prospettive di business per molte aziende, alcune delle quali si stanno indirizzando verso l'Italia come mosche sul miele.

È il caso della Cereplast, una start-up

californiana che prima è sbarcata a Bönen, in Germania, e poi, dopo essersi aggiudicata un bando di Sviluppo Umbria, l'ente che promuove lo sviluppo della regione Umbria, ha annunciato di voler aprire un impianto di produzione nei pressi di Assisi, a Cannara, con un investimento di 10-12 milioni di euro in tre anni. A regime vorrebbe arrivare a produrre 100 mila tonnellate di resina bioplastica derivata da mais, frumento, zucchero, patate. Anche se di questa, una parte, cosiddetta "sostenibile", sarà un ibrido tra poliolefine, che sono materie plastiche derivate da petrolio, e materiali rinnovabili.

«È una corsa all'oro», commenta all'"Espresso" Marco Astorri, fondatore di Bio-On di Minerbio (Bo), una start-up che produce poliestere dalla fermentazione batterica dello zucchero: «C'è una domanda enorme di bioplastica per gli shopper dei supermercati, ma le aziende biochimiche non si improvvisano, ci vogliono anni. E d'altra parte è anche uno spreco di risorse: il problema dei sacchetti si potrebbe risolvere in un altro modo». Alla Bio-On utilizzano scarti di barbabietola e canna da zucchero, non usano solventi chimici per estrarre il polimero (che si chiama Polyhydroxyalkanoato o Pha) che alla fine è biodegradabile in acqua.

## Il mercato è ancora all'infanzia. E in futuro arriveranno materiali nuovi e più resistenti, sempre a base di sostanze biologiche

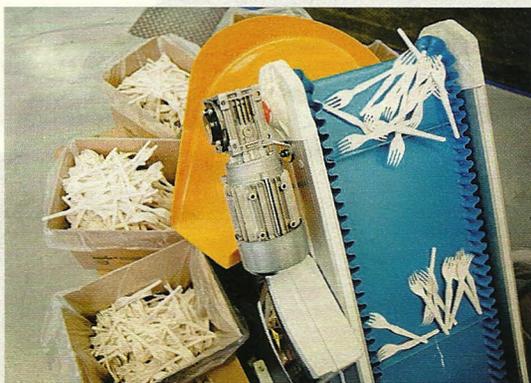
Nel 2012 dovrebbe partire la produzione industriale. Poche le aziende al mondo che hanno ottenuto simili risultati: una di queste è l'americana Metabolix, che però per produrre Pha usa piante geneticamente modificate.

«Le bioplastiche sono nella loro infanzia e l'Italia desta interesse perché qui c'è una cultura dei biopolimeri, ci sono imprese di trasformazione, c'è una raccolta dell'umido in crescita e ora una legge che bandisce gli shopper», ci spiega Catia Bastioli, amministratore delegato dell'italiana Novamont, azienda leader del settore, ma soprattutto "mamma" della plastica verde, dato che fin dall'inizio degli anni Novanta ha lavorato a un biopolimero realizzato con amido di mais, il Mater-Bi. Un prodotto compostabile e biodegradabile che viene usato dal- ▶

UN MAGAZZINO DI MATER-BI. IN ALTO: PIANTAGIONE DI MAIS E GIRASOLE PER LA PRODUZIONE DI BIOPLASTICA



**L'obiettivo è quello di usare sempre di più prodotti di scarto o che comunque non tolgano terra alle colture alimentari**



POSATE IN BIOPLASTICA PRODOTTE DALLA ECOZEMA DI SANTORSO, VICENZA

l'agricoltura al packaging, e che è in continua evoluzione. Sul mercato si trova infatti la seconda generazione di Mater-Bi, che oltre all'amido usa oli vegetali, e che sempre di più cerca di usare scarti agricoli o prodotti provenienti da terreni marginali per evitare di entrare in competizione con colture alimentari.

Tra l'altro la stessa Novamont ha appena costituito una joint venture con Eni per realizzare un polo verde del valore di 500 milioni di euro nel sito petrolchimico di Porto Torres, in Sardegna: una bioraffineria integrata col territorio. «Il futuro è usare materie prime rinnovabili a basso impatto, mettere assieme filiere corte e scarti agricoli, insomma, pensare a un'economia di sistema», spiega Bastioli.

È il sogno di una chimica verde che non esclude la possibilità di innovare anche nel recupero di plastiche tradizionali. Come il progetto Pro-Plasmix, promosso dall'azienda Pont-Tech di Pontedera, provincia di Pisa, insieme alla Regione Toscana, che punta a riciclare plastiche povere, derivate dal consumo, come flaconi di detersivo e sacchetti, per

realizzare manufatti industriali. In questo modo si riducono i rifiuti in discarica e si realizzano prodotti con costi inferiori rispetto all'utilizzo del materiale vergine. «Le caratteristiche meccaniche sono uguali alla plastica tradizionale», ci spiega Lucio Masut, responsabile tecnico del progetto, «tranne che questo materiale è più leggero e a fine vita può essere ancora recuperato e re-immesso nel ciclo produttivo». La vicina Piaggio già lo usa per fare bauletti e pedane degli scooter. «Fino ad oggi abbiamo lavorato con le poliolefine (come il diffuso polietilene, che compone ad esempio i sacchetti e gli imballaggi, ndr.)», prosegue Masut, «ma ora proveremo anche con l'abs, una resina plastica molto usata nei veicoli e negli elettrodomestici».

In attesa che arrivi anche il biopolimero dell'americana Micromidas, che vuole riutilizzare le acque di scarico. E in quel modo chiudere davvero il ciclo di vita del prodotto. ■

## Dagli zuccheri alla cellulosa

Si fa presto a dire bioplastica: i materiali organici con cui si fabbrica infatti sono molto diversi. Ecco i più usati.

**ACIDO LATTICO** come il Pla (acido polilattico) che ha caratteristiche simili al Pet. Si ottiene dalla polimerizzazione dell'acido lattico derivato dal destrosio (zucchero) ricavato dal mais. Ma potenzialmente possono essere utilizzate anche altri tipi di pianta.

**ZUCCHERI O GRASSI** come i Pha (Polidrossialcanoati) che sono polimeri prodotti dalla fermentazione batterica di zuccheri o grassi. Altamente biodegradabili.

**AMIDI DI MAIS, PATATE, TAPIOCA** come il Mater-Bi della Novamont, ottenuto complessando l'amido di mais con sostanze di origine naturale e/o sintetica in grado di aumentarne la resistenza all'acqua e di conferire proprietà strutturali. La seconda generazione di Mater-Bi usa anche oli vegetali.

**CELLULOSA** come il Biograde dell'azienda tedesca FkUR che collabora strettamente con il Fraunhofer Institute. L'utilizzo di cellulosa (o, in alternativa, lignina) è un passaggio importante per evitare di utilizzare colture alimentari.

Più facile, più sicura, questa è la nostra vita con Ceteco.



**I vantaggi che solo il Montascale Ceteco può darti**

- Sopralluogo e preventivi gratuiti
- Contributo legge 13 fino al 75%
- Sgravi fiscali fino al 36%
- Finanziamento Tasso Zero\*
- Vendita diretta dalla fabbrica



Chiamata gratuita  
800-863043

www.ceteco.it

**Ceteco**  
Ti migliora la vita



ThyssenKrupp