



Federazione Gomma Plastica  
Via San Vittore 36, 20123 Milano (MI), ITALY  
Tel: +39 02 43 92 81 - Fax: +39 02 43 54 32  
Email: [info@federazionegommaplastica.it](mailto:info@federazionegommaplastica.it)  
Website: [www.federazionegommaplastica.it](http://www.federazionegommaplastica.it)



European Plastics Converters Aisbl  
Avenue de Cortenbergh - Kortenberghlaan 66  
1000 Bruxelles-Brussel, Belgium  
Tel: +32 (0)2 732 41 24 - Fax: +32 (0)2 732 42 18  
Email: [info@eupc.org](mailto:info@eupc.org) - Website: [www.plasticsconverters.eu](http://www.plasticsconverters.eu)

**BIOPLASTICHE & Biodegradibilità**

Domande & Risposte

## EuPC - Federazione europea delle industrie trasformatrici di materie plastiche

EuPC è la più importante Associazione Commerciale a livello Europeo; con sede a Bruxelles, essa rappresenta le industrie europee trasformatrici di materie plastiche. Il suo Network ha il compito di promuovere un uso proficuo delle materie plastiche a livello mondiale, in modo particolare dando voce alle esigenze delle aziende trasformatrici di materie plastiche presso le Istituzione Europee.

EuPC al momento comprende circa 51 associazioni nazionali ed europee in rappresentanza delle industrie trasformatrici di materie plastiche, in tutto quasi 50,000 aziende che ogni anno producono oltre 45 milioni di tonnellate di prodotti plastici.

L'industria europea delle materie plastiche contribuisce in modo significativo al benessere in Europa rendendo possibile l'innovazione, migliorando la qualità della vita dei suoi cittadini e favorendo un impiego più efficace delle risorse e la protezione del clima. Più di 1.6 milioni di persone lavorano in circa 50,000 aziende (principalmente aziende di piccolo e medio calibro attive nel settore della trasformazione), per un volume d'affari che supera i 280 miliardi di Euro all'anno.



## 12. Ruolo dell'agricoltura

Le bioplastiche offrono nuove possibilità per l'industria agricola:

- Le materie prime di origine vegetale (fonti rinnovabili) giocano un ruolo importante nella produzione delle bioplastiche ;
- I prodotti costituiti da bioplastiche trovano significativi impieghi in agricoltura;
- A ciò si aggiunga che all'industria agricola si apre un mercato totalmente nuovo, non legato al settore alimentare.

Quanta terra è necessaria?

A seconda del tipo di vegetale e dal tipo di bioplastica, in un ettaro si può coltivare la biomassa necessaria per ottenere circa 2 tonnellate di bioplastica. Il potenziale della superficie dipende dallo sviluppo del mercato.

Si deve tenere presente che esistono preoccupazioni nell'opinione pubblica per quanto riguarda la conversione delle colture destinate alla filiera alimentare a scopi non alimentari, incluso le bioplastiche. Pertanto sarà importante che le industrie che lavorano sui polimeri ed in campo agricolo assicurino un utilizzo bilanciato e una buona gestione dei terreni.



## 11. Quali sono le possibilità del riciclo?

Le plastiche biodegradabili possono essere riciclate ma non devono essere mescolate con plastiche tradizionali. L'incompatibilità tra i vari tipi differenti di bioplastiche può richiedere una separazione per tipologia prima esse che siano riciclate.

Queste possono anche essere riciclate attraverso processi biologici (es. compostaggio).

Molti studi dimostrano che da un punto di vista sia economico che ecologico non esiste, in linea di massima, un "migliore processo di riciclo" per le materie plastiche – la stessa cosa vale sia per le materie plastiche tradizionali che per le bioplastiche.



## BIOPLASTICHE & Biodegradabilità Domande & Risposte

Questo documento vuole rispondere alle domande poste più frequentemente su un argomento che è e sarà sempre più significativo per l'industria della trasformazione delle materie plastiche in Europa.

Quale rappresentante dell'industria della trasformazione delle materie plastiche, EuPC guarda con grande interesse a queste materie prime relativamente recenti.

Le "**Bioplastiche**" sono generalmente considerate un tipo di materia plastica derivata da risorse naturali come il legno (cellulosa), olii vegetali, zuccheri o amidi.



## 1. Che cosa sono le bioplastiche?

Nella mente di molte parti interessate il termine collettivo "bioplastiche" è utilizzato per descrivere due diversi concetti allo stesso tempo, spesso generando confusione. Questi due concetti sono:

- Funzionalità, ad esempio materie plastiche che sono biodegradabili/compostabili;
- Origine dei materiali, ad esempio materie plastiche derivate da fonti rinnovabili o da biomasse.

Recentemente il termine "bioplastiche" ha quasi del tutto sostituito il termine "materie plastiche biodegradabili". Le bioplastiche sono ora generalmente ritenute essere o:

- Materie plastiche derivate da materie prime rinnovabili (trasformate in prodotti biodegradabili o non-biodegradabili) oppure
- Materie plastiche biodegradabili costituite da materie prime rinnovabili o fossili.

## 2. Esiste uno standard riconosciuto ufficialmente?

Esiste una serie di test accettata all'interno della comunità europea (EN 13432) che definisce la compostabilità delle materie plastiche. Essa definisce metodi analitici per determinare la biodegradazione dei polimeri durante il procedimento di compostaggio industriale. Questo standard è ampiamente accettato non solo all'interno dell'Unione Europea, ma anche negli USA e in Asia, ed è pubblicato dall'Organizzazione Inter-

## 10. Il consumo di bioplastiche nella Comunità Europea

Una prospettiva economica delle bioplastiche mostra:

- Un mercato attuale stimato in circa 110,000 tonnellate all'anno;
- Una alto tasso di crescita;
- Un alto investimento nella ricerca, in impianti di produzione più ampi e in nuove opportunità di lavoro;
- Una minore dipendenza da materie prime di origine fossile (sicurezza delle scorte, fluttuazioni del prezzo);
- Un indice di gradimento molto alto nel consumatore (comprovato da studi di marketing).



## 9. Quali benefici offrono le bioplastiche all'industria della trasformazione delle materie plastiche?

L'industria che opera nella trasformazione delle plastiche supporta l'innovazione delle bioplastiche, che offrono alla società e al mercato delle materie plastiche una gamma di opportunità ulteriori, tra le quali:

- L'ampliamento della base delle materie prime alla giusta qualità e prezzo. Questo migliorerà la competizione;
- L'utilizzo delle tecnologie di elaborazione esistenti;
- Nuovi ambiti di affari, inclusi i prodotti di nicchia;
- La possibilità di ridurre il carbone fossile al termine del ciclo di vita di un prodotto,

anche quando non sia possibile un suo riciclo o riutilizzo;

- Ulteriori vantaggi per la funzione di un prodotto attraverso la biodegradabilità, ove ciò sia possibile;
- Promozione delle vendite nel caso di certi prodotti, ad esempio alimenti biologici confezionati in confezioni compostabili.

Le bioplastiche troveranno gradualmente il loro posto nel complesso mondo dell'industria delle materie plastiche. Noi abbiamo il dovere di stimolare, incoraggiare e supportare questa tendenza, e non provocarne l'insuccesso chiedendo loro l'impossibile. La nostra industria è desiderosa di lavorare con partner differenti per raggiungere progressi rilevanti in queste nuove sfide. L'innovazione e la diversità sono i nostri punti di forza e le bioplastiche ci offrono nuove opportunità per dimostrarlo ai nostri clienti.



nazionale per le Standardizzazioni (ISO).

Sono stati sviluppati altri standard per l'analisi dei materiali. Ad esempio:

- La biodegradabilità anaerobica finale delle materie plastiche nel processo di digestione dei rifiuti (EN-ISO 14853 - 15985);
- La biodegradabilità aerobica finale nel suolo tramite rilevazione della richiesta di ossigeno in un respirometro o della quantità di biossido di carbonio sviluppata (EN-ISO 17556:2003);
- La biodegradabilità aerobica finale delle materie plastiche in mezzo acquoso (EN-ISO 14851 - 14852);
- La biodegradabilità anaerobica finale delle materie plastiche in mezzo acquoso (EN-ISO 14853).

In base agli standard descritti precedentemente:

- L'analisi secondo EN 13432 (per le confezioni) o ISO14855-1 (per le materie plastiche) e la certificazione del prodotto corrispondente assicura la compostabilità in unità di compostaggio industriali/municipali basata su prove scientifiche;
- Esistono sia materie plastiche derivate dal petrolio sia materie plastiche derivate da biomasse che soddisfano gli standard dei test;
- Per assicurare l'idoneità dell'utilizzo dei prodotti, molte formule commerciali sono in realtà una miscela di entrambi i tipi di polimeri. Inoltre i componenti petrolchimici presenti nel prodotto sono spesso importanti per quanto riguarda l'utilizzo dello stesso.



### 3. Cos'è la biodegradazione?

E' un processo che descrive la mineralizzazione delle strutture organiche da parte di microrganismi. Questi microrganismi trasformano le bioplastiche in biossido di carbonio, metano, acqua e biomassa.



### 8. Quali differenze vi sono fra plastica tradizionale e bioplastica?

Le bioplastiche si comportano in modo diverso dalle plastiche convenzionali. Esse non hanno le stesse caratteristiche di comportamento ma si adattano ad una gamma specifica di applicazioni.

Al momento attuale, il settore di mercato più comune per le bioplastiche è il confezionamento. Applicazioni esistenti includono sacchetti per la spesa in plastica biodegradabile, sacchetti per la raccolta dei rifiuti adatti al compostaggio, vassoi per il cibo e confezioni per le tavole calde derivati da biomasse o oppure adatti al compostaggio. Si stanno attualmente sviluppando varie applicazioni in altri settori, specialmente nei settori dell'automobile e dell'elettronica.



## 7. Quali sono le materie prime?

Le plastiche basate sulle biomasse sono derivate da fonti rinnovabili. Al momento attuale, i materiali grezzi più comuni utilizzati nella produzione di plastiche derivate da biomasse sono frumento, amido e patate.

Possono però essere utilizzati anche zucchero di canna ed altri tipi di materie prime rinnovabili, inclusa la frazione di biomassa presente nei rifiuti (provenienti da abitazioni, municipalità, industrie casearie, cartiere, silviculture, etc.). Queste materie prime vengono poi trasformate in plastica all'interno di unità di produzione.

Ma alcuni tipi specifici di plastiche possono anche essere prodotti direttamente a partire da alcuni vegetali. Alcune bioplastiche, ad esempio quelle derivate dal frumento coltivato nel Nord America, sono derivate da materie prime modificate geneticamente. Altre bioplastiche invece non sono derivate da materie prime che hanno subito queste modifiche.



## 4. Tutte le materie plastiche sono biodegradabili?

Mentre la maggior parte delle bioplastiche sono biodegradabili, alcune non lo sono, e vengono chiamate "plastiche durevoli".

Una plastica di tipo tradizionale derivata da fonti fossili, come il polietilene, non è biodegradabile.

A volte, alcune plastiche di tipo tradizionale modificate vengono chiamate "degradabili". Per esempio esse possono contenere un additivo che provoca la degradazione della plastica sotto certe condizioni di luce ultravioletta ed ossigeno. Queste plastiche sono note come "plastiche fotodegradabili".

Altri tipi di plastica possono contenere un additivo che avvia il processo di degradazione sotto specifiche condizioni di temperatura ed umidità. In questo caso la plastica viene definita "plastica oxodegradabile", ma il processo di degradazione non è iniziato da un'azione microbiologica. Questo processo di degradazione non soddisfa lo standard EN 13432.



## 5. Esiste una differenza tra plastiche biodegradabili e plastiche compostabili?

Le plastiche biodegradabili si degradano tramite un fenomeno cellulo-mediato (microrganismi, enzimi, funghi, batteri). Un materiale è biodegradabile quando la degradazione è il risultato dell'azione di microrganismi e lo stesso materiale è infine trasformato in acqua, biossido di carbonio, metano e biomassa.

Le plastiche compostabili sono degradabili tramite un processo biologico che avviene durante il compostaggio e vengono trasformate in biossido di carbonio, acqua e biomassa. Non si verificano effetti tossici come la presenza di residui tossici in acqua, suolo, piante o organismi viventi. Queste plastiche sono conformi ai requisiti EN 13432. Al momento, tali tipi di plastiche derivano da fonti rinnovabili.

Si noti che non tutti i materiali biodegradabili sono compostabili.



## 6. Come si svolge il lavoro di compostaggio?

Microrganismi ed enzimi come i batteri fungini possono metabolizzare le bioplastiche biodegradabili:

- Il polimero diventa la loro fonte di cibo ed energia;
- I microrganismi poi trasformano il prodotto costituito da plastica biodegradabile in biossido di carbonio, acqua e biomassa.

E' necessario un certo livello di temperatura, calore, acqua ed ossigeno perché i microrganismi attivi ed i batteri fungini possano portare a termine una biodegradazione efficace ed efficiente. Un prodotto è compostabile secondo EN 13432 solo quando sono assicurate specifiche condizioni (temperatura, livello di umidità, tempo) nel sistema di compostaggio. Queste condizioni sono significativamente differenti nel compostaggio domestico rispetto al compostaggio industriale/municipale. Come risultato, molti prodotti che soddisfano i requisiti EN13432 nelle strutture di compostaggio industriali/commerciali non soddisfano gli stessi requisiti nei siti di compostaggio domestico.

