

# I VANTAGGI DEL BIOTELO IN AGRICOLTURA

OGNI ANNO NEL MONDO SI CONSUMANO 2,8 MILIONI DI TONNELLATE DI FILM PLASTICI UTILIZZATI IN AGRICOLTURA. LA PRODUZIONE E LO SMALTIMENTO DI TALI PLASTICHE HA UN SIGNIFICATIVO IMPATTO AMBIENTALE. LA SOSTITUZIONE CON NUOVI MATERIALI BIODEGRADABILI OFFRE BENEFICI AMBIENTALI ED ECONOMICI.

**C**apita spesso di vedere teli neri sui terreni agricoli: significa che in quella azienda si pratica la pacciamatura, tecnica utilizzata su alcune colture principalmente per contenere le malerbe, migliorare le prestazioni produttive e mantenere più pulito il raccolto.

I teli per la pacciamatura sono sostanzialmente realizzati con materiali plastici, contribuendo in questo modo al 45% della domanda mondiale di film plastici in agricoltura, pari a circa 2,8 milioni ton/anno.

Le coltivazioni potenzialmente pacciamabili in Italia nel 2010, in serra e in pieno campo, occupano una superficie totale pari a oltre 230 mila ettari e sono concentrate soprattutto in Puglia, Sicilia, Emilia-Romagna e Campania. Degli oltre 4 milioni di tonnellate (4.015.000), di materie plastiche consumate in Italia ogni anno, 255.000 t (pari al 6%) sono utilizzate in agricoltura. L'80% circa di queste è costituito da polietilene e polipropilene e, in quest'ambito, il 60% è rappresentato da film plastici in Ldpe impiegati per la

copertura e per la pacciamatura. La produzione di tali plastiche implica il consumo di risorse e fonti energetiche non rinnovabili, emissioni di CO<sub>2</sub> e produzione di rifiuti. I teli pacciamanti dovrebbero infatti essere raccolti e smaltiti come rifiuti speciali non pericolosi, ma in realtà ciò spesso non avviene correttamente.

Vista l'entità delle superfici in questione, appare evidente come l'utilizzo diffuso di materiali plastici possa generare impatti ambientali significativi, legati al consumo di risorse da fonti energetiche non rinnovabili, emissioni di CO<sub>2</sub> e produzione di rifiuti.

## Il telo biodegradabile, una valida alternativa

La principale alternativa disponibile sul mercato per ovviare a questo tipo di problemi è rappresentata dal *telo biodegradabile* che, anche a fronte delle esigenze del mondo agricolo di riuscire a caratterizzare la produzione con tecniche in grado di conferire un valore aggiunto, sempre più riconosciuto dal mercato finale e dalla distribuzione, si trova quindi in un contesto generale estremamente positivo, sintesi di normative sempre più restrittive nei confronti di prodotti inquinanti, premianti nei confronti di prodotti a minor impatto e di un settore agroalimentare sempre più interessato a garantire l'intera filiera produttiva. I benefici ambientali dati dalla sostituzione del telo in LDPE con il telo biodegradabile sono quantificabili in una riduzione del 88% dei barili di petrolio consumati per la produzione della materia prima, una riduzione del 44% delle emissioni di CO<sub>2</sub> equivalente sempre connesse alla produzione della materia prima e una riduzione del 100% dei rifiuti prodotti. Quando il telo biodegradabile, alla fine della coltivazione, viene freato nel terreno, i

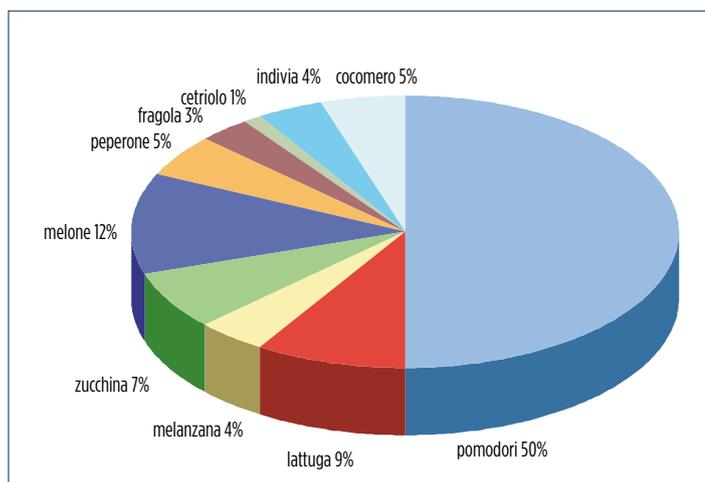


FIG. 1  
LA PACCIAMATURA  
IN ITALIA

Coltivazioni potenzialmente pacciamabili in campo e in serra, dettaglio per ortaggio.

Fonte: elaborazione GMI su dati Istat 2010.

microrganismi presenti lo trasformano infatti in acqua, anidride carbonica e biomassa.

Il beneficio ambientale (*tabella 1*) si trasforma anche in un beneficio economico in quanto si elimina il costo della raccolta sia per l'azienda (costo della manodopera e dei macchinari utilizzati), sia per la collettività (riduzione rifiuti da conferire in discarica, vista la difficoltà tecnica di un loro recupero).

Per quanto riguarda la raccolta del telo che deve essere avviato a smaltimento si stima infatti un costo pari a 800-1000 euro/ha, dato dal costo della manodopera e dei macchinari utilizzati; in relazione allo smaltimento emerge come, nonostante la presenza a livello locale di numerosi accordi quadro per la raccolta in piattaforme dedicate al riciclaggio del telo in polietilene, questa opzione sia spesso disattesa, visti gli alti costi di trasporto e lavaggio del materiale, oltre che a causa delle problematiche tecnico-impiantistiche causate dall'alta presenza di terra nei teli.

I costi di conferimento in discarica sono pari a circa 120-140 euro/ton, oltre ai costi di trasporto; il peso del rifiuto da smaltire è inoltre da considerarsi maggiorato di circa il 50% per i residui di vegetali e di suolo.

L'analisi evidenzia come, nonostante un maggior costo euro/kg del telo biodegradabile, la consistente riduzione di spessore che si ha con l'utilizzo del biotelo porta ad avere un costo per ettaro praticamente identico, se non leggermente favorevole per quest'ultimo, per arrivare nel complesso a risparmi variabili tra gli 852 e i 1060 euro per ettaro, pari in Italia a risparmi totali compresi tra i 43 e i 172 milioni di euro, sulla base delle percentuali di territorio in cui viene effettivamente sostituita la pacciamatura plastica.

TAB. 1  
BENEFICI AMBIENTALI

Superfici potenzialmente pacciamabili e benefici ambientali.

Fonte: elaborazioni Gmi

SUPERFICI PACCIAMATE CON TELO PLASTICO IPOTESI		SCENARI DI MIGLIORAMENTO. SOSTITUZIONE DEL TELO PLASTICO CON TELO BIODEGRADABILE		
Percentuale di terreni pacciamati rispetto alla superficie italiana considerata (230 mila ettari)	Ettari pacciamati	Barili petrolio risparmiati	Ton. emissioni CO <sub>2</sub> eq evitate	Ton. rifiuti evitati
Opzione 1 20%	46.000	11 mila	9 mila	13.248
Opzione 2 50%	115.000	27 mila	22 mila	33.120
Opzione 3 80%	184.000	33 mila	34 mila	52.992

TAB. 2  
BENEFICI ECONOMICI

Superfici potenzialmente pacciamabili e benefici economici.

Fonte: elaborazioni Gmi su dati Valoragri, Apofruit, CemAmbiente, Dielle snc, Hera, Progetto Life-Pianalto

Percentuale di terreni pacciamati rispetto alla superficie italiana considerata (230 mila ettari)	Ettari pacciamati	Ton. film plastico	Risparmi rispetto ai costi di raccolta e smaltimento in discarica con sostituzione al 100% del telo plastico (euro)
Opzione 1 20%	46.000	13.248	43.100.000
Opzione 2 50%	115.000	33.120	107.755.000
Opzione 3 80%	184.000	52.992	172.408.000

## I benefici ambientali ed economici

Dall'analisi effettuata e dal confronto con operatori del settore è emerso dunque come sia dal punto di vista ambientale che dal punto di vista economico il telo biodegradabile presenti indubbi vantaggi rispetto al telo tradizionale.

I benefici maggiori emergono soprattutto in relazione allo smaltimento (*tabella 2*), viste le problematiche connesse ai diversi scenari ipotizzabili per i teli plastici:

- rimozione manuale o meccanizzata e successivo smaltimento in discarica/

inceneritore: alti costi di raccolta e di conferimento

- rimozione manuale o meccanizzata e successivo riciclaggio: trattandosi di rifiuti sporchi, al costo di raccolta e trasporto si aggiunge il costo di lavaggio, fase che tra l'altro presenta alti costi ambientali
- rilavorazione del terreno senza rimozione del film: accumulo di plastica nel terreno e dispersione nella campagna. Si evidenzia quindi come l'utilizzo del telo biodegradabile consenta di raggiungere una serie di obiettivi, coerenti anche con gli obiettivi istituzionali, sia nazionali che locali, in quanto si rende possibile la diffusione su larga scala di tecniche "eco-efficienti" e il conseguente raggiungimento di risultati rilevanti in chiave di prevenzione e/o riduzione dei costi ambientali in agricoltura, che inevitabilmente si deve incamminare sempre di più verso sistemi e logiche produttive a basso impatto ambientale.

**Ilaria Bergamaschini**  
**Francesco Bertolini**

Green Management Institute

## GMI RACCONTA L'INNOVAZIONE

GMI svolge attività per enti pubblici e per aziende su temi come l'analisi delle implicazioni economiche delle innovazioni ambientali o l'implementazione degli acquisti verdi, oltre a sviluppare progetti di posizionamento strategico legati al fattore ambientale o realizzare rapporti di sostenibilità. GMI collabora con Ecoscienza, selezionando casi di eccellenza del sistema industriale, per promuovere una cultura che affianchi alle variabili classiche della gestione aziendale il tema della sostenibilità dei processi, dei prodotti e nella comunicazione al mercato.

Il biotelo è prodotto da Protema, azienda milanese che opera nel settore agricolo. Protema utilizza il Mater Bi di Novamont, azienda leader a livello internazionale nel settore delle bioplastiche.

Green Management Institute  
www.greenmanagement.org

