

## I TRATTAMENTI BIOLOGICI DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI: TECNOLOGIE, TENDENZE E PROSPETTIVE\*

E. Favoino\*\*

### 1. LE POLITICHE EUROPEE PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

Esiste una diffusa convinzione tra tecnici e decisori che, anche se possono esserci variazioni ed adattamenti nelle strategie da sviluppare in contesti diversi (es. contesti rurali rispetto agli urbani, sud rispetto al nord Europa, ecc.), il riciclaggio e il compostaggio giocheranno un ruolo importante nelle nuove strategie europee per la Gestione dei Rifiuti. Allo scopo di dare “consapevolezza strategica” a questa convinzione, è importante descrivere gli elementi trainanti (e i relativi principi scientifici) nel sistema di regolamentazione europea per il riciclaggio e il compostaggio, esaminando i “drivers” di politica ambientale europea in tema di raccolta differenziata e riciclaggio e le tendenze in atto più direttamente influenti sullo sviluppo ulteriore di tali attività.

Sin dall’inizio, le strategie europee per la gestione dei rifiuti hanno definito una gerarchia di priorità in quest’ordine: riduzione; riciclaggio (di materia); recupero (energetico) del rifiuto; minimizzazione dello smaltimento. La Direttiva 442/75 sui rifiuti non è oggettivamente chiarissima nella definizione<sup>1</sup> delle priorità tra riciclaggio e recupero energetico; tuttavia, le Risoluzioni<sup>2</sup> successive, in modo esplicito ed inequivocabile, hanno a più riprese dato priorità alla raccolta differenziata volta al riciclaggio, rispetto al recupero energetico (che va adottato per i materiali non riciclabili), ed entrambe tali azioni devono essere ovviamente privilegiate allo smaltimento in discarica. In questo senso, è opportuno citare anche la “Risoluzione del Consiglio sulla strategia europea di gestione del rifiuto 97/C 76/01”, che recita: “(Il Consiglio) (...) ritiene che

attualmente, ed in attesa di progressi scientifici e tecnologici nonché di un ulteriore sviluppo delle analisi del ciclo di vita, il reimpiego e il recupero dei materiali dovrebbero essere considerati in generale preferibili (sottinteso, al recupero energetico, ndr) quando rappresentano le opzioni migliori sotto il profilo ambientale”; pur riaffermando la priorità del recupero di materiali (riciclaggio) rispetto al recupero energetico, tale formulazione dà dunque importanza alla valutazione complessiva e all’LCA (analisi del ciclo di vita) nella definizione delle priorità.

### 2. OPZIONI DI GESTIONE DEI RIFIUTI BIODEGRADABILI E LOTTA AL CAMBIAMENTO CLIMATICO: I PIÙ COMUNI DIFETTI DELLE LCA

Alcune recenti LCA hanno messo in discussione il fatto che il riciclaggio debba essere prioritario, in particolare considerando il riciclaggio di alcuni imballaggi rispetto al loro incenerimento e l’uso della biomassa come fonte energetica in sostituzione dei combustibili fossili, al posto del suo riciclaggio in agricoltura; molte LCA prendono come criterio di valutazione l’influenza dei sistemi di gestione rifiuti nell’ottica del contributo alla prevenzione del cambiamento climatico dovuta all’emissione di gas serra in atmosfera; in realtà, ad un esame attento, frequentemente tali LCA fanno valutazioni su un singolo flusso di rifiuti (es. carta, plastica, ecc.), senza far riferimento agli effetti della strategia complessiva; tale approccio può portare ad alcuni paradossi, quali la preferenza per il riciclaggio della plastica e la preferenza del recupero energetico per il rifiuto umido, considerando il contributo di quest’ultimo in termini di sostituzione di combustibili fossili con la biomassa, e il tutto prescindendo dal basso potere calorifico dello scarto di cucina (che non a caso è anche definito “rifiuto umido”) una volta che questo è separato dai materiali secchi, il che non consente la sua combustione autosostenibile.

A questo proposito, è interessante sottolineare il fatto che in Germania la *Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz* (KrW-AbfG, Legge federale sul riciclo dei materiali e la gestione dei rifiuti) considera un potere calorifico minimo di 11.000 kJ/kg per i materiali avviati a termoutilizzazione, perché si possa effettivamente parlare di “recupero energetico”. Tutto ciò considerato, è dunque importante citare i risultati di uno dei più recenti e importanti studi condotto da AEA technology per conto della Commissione Europea (“Opzioni nella gestione dei rifiuti e cambiamento climatico”) (AEA Technologies, 2001), che valuta gli impatti sul cambiamento climatico delle diverse opzioni di gestione dei RSU nell’Unione Europea. Il punto forte dello studio è che – appunto – non compara semplicemente le opzioni di gestione per i singoli flussi di rifiuto, ma paragona invece differenti strategie e scenari (es. raccol-

\* *Tratto da: Smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani – Stato attuale, Tecnologie, Gestione, a cura di Daniele Goi, Università degli Studi di Udine; Fabio Conti, Università degli Studi dell’Insubria. Edito da CISM, 2008. Per gentile concessione.*

\*\* *E. Favoino; Chair WG ISWA sul Trattamento Biologico; Gruppo di Studio sul Compostaggio e la Gestione Integrata dei Rifiuti – Scuola Agraria del Parco di Monza, Monza, Italy.*

<sup>1</sup> *L’Articolo 3, il comma 1 impone agli Stati Membri di promuovere “prevenzione, riciclaggio, e trattamento del rifiuto al fine di ottenere materia ed energia”; tale formulazione sembrerebbe non dare alcuna preferenza al riciclaggio sul recupero energetico.*

<sup>2</sup> *Cfr ad esempio, la “Risoluzione sulla comunicazione da parte della Commissione sulla revisione della strategia comunitaria per la gestione dei rifiuti e la bozza di Risoluzione del Consiglio sulla politica del rifiuto”, emessa dal Parlamento Europeo nel 1996 che dice: “(il Parlamento) chiede al Consiglio e alla Commissione (...) di definire un’adeguata strategia del rifiuto che sia conforme ai principi di sviluppo sostenibile (...) e che rispetti la gerarchia di prevenzione, riutilizzo, riciclaggio, recupero di materia, recupero energetico e smaltimento finale”; quest’ultima formulazione della successione è dunque inequivoca sul senso gerarchico delle diverse opzioni.*