



**AISME**  
**Accademia Italiana**  
**di SCIENZE**  
**MERCEOLOGICHE**

**Il contributo delle scienze merceologiche per un mondo sostenibile**

**Atti del XXV Congresso Nazionale**  
**di Scienze Merceologiche**

**Trieste-Udine, 26-28 Settembre 2011**

**A cura di Barbara Campisi e Veronica Novelli**

- [Indice per sessione](#) [Indice per autore](#)
- [Comitato scientifico](#) [Comitato organizzatore](#) [Programma \(pdf\)](#)
  - [Forum Casa Editrice](#) [Sponsor](#)

# PROPOSTA DI UN MODELLO DI PRODUCT-ORIENTED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM (POEMS) PER L'INDUSTRIA AGRO-ALIMENTARE: RISULTATI PRELIMINARI

ROBERTA SALOMONE\*, MARIA TERESA CLASADONTE\*\*, MARIA PROTO\*\*\*, ANDREA RAGGI\*\*\*\*, IOANNIS ARZOUMANIDIS\*\*\*\*, GIUSEPPE IOPPOLO\*, AGATA LO GIUDICE\*\*, ORNELLA MALANDRINO\*\*\*, AGATA MATARAZZO\*\*, LUIGIA PETTI\*\*\*\*, GIUSEPPE SAIJA\*, STEFANIA SUPINO\*\*, ALESSANDRA ZAMAGNI\*\*\*\*\*

\*Dipartimento di Studi e ricerche Economico-aziendali ed Ambientali, Università degli Studi di Messina  
Piazza Pugliatti 1, 98122, Messina  
e-mail: roberta.salomone@unime.it

\*\*Dipartimento di Impresa, Culture e Società, Università degli Studi di Catania  
Corso Italia 55, 95128, Catania

\*\*\*Dipartimento di Studi e Ricerche Aziendali, Università degli Studi di Salerno  
Via Ponte Don Melillo, 84084, Fisciano SA

\*\*\*\*Dipartimento di Economia, Università "G. d'Annunzio" Pescara  
Viale Pindaro 42, 65127, Pescara

\*\*\*\*\*Dipartimento di Scienze, Università "G. d'Annunzio" Pescara  
V.le Pindaro 42, 65127, Pescara

## Riassunto

*Il POEMS (Product-Oriented Environmental Management System) è un nuovo strumento che combina i tradizionali sistemi di gestione ambientale con gli strumenti di valutazione ambientale dei prodotti. Nel presente lavoro viene descritto un modello di POEMS, specificamente progettato per il settore agro-alimentare, caratterizzato da una struttura modulare che include:*

- una Sistema di Gestione Integrato Qualità e Ambiente (ISO 9001 ed ISO 14001 o EMAS) quale base del modello;
- una metodologia semplificata di Life Cycle Assessment per garantire l'orientamento al prodotto;
- una guida alla scelta del sistema di etichettatura ambientale più appropriato in modo da sfruttare adeguatamente, in termini commerciali, il miglioramento delle performance ambientali dei prodotti.

*La definizione di un modello di POEMS per il settore agro-alimentare è uno dei principali obiettivi del progetto Eco-Management for Food - EMAF (PRIN No.2008TXFBUY) co-finanziato dal MIUR.*

## Introduzione

L'industria agro-alimentare rappresenta uno dei settori produttivi più importanti nelle economie dei paesi europei, nonché uno dei settori cui sono associati i maggiori impatti ambientali. In uno studio condotto dalla Commissione Europea (nell'ambito delle azioni finalizzate a stimolare il più ampio miglioramento ambientale dei prodotti, previste per l'attuazione della Integrated Product Policy – IPP) è, infatti, emerso che tra i prodotti consumati in Europa, quelli cui sono associati i maggiori impatti ambientali, in un'ottica di ciclo di vita, sono gli alimenti e le bevande, insieme al trasporto privato e al settore "housing" che include un'ampia varietà di prodotti (edifici, arredi, attrezzature, energia per usi residenziali, ecc.) (CE 2006).

La struttura del settore agro-alimentare europeo è, inoltre, particolarmente complessa ed articolata, con filiere molto differenziate e fortemente influenzate da una molteplicità di elementi che incidono variamente in ogni singola fase del ciclo di vita del prodotto, dalla fase agricola sino alla distribuzione finale. Un elemento che però accomuna tutte le diverse produzioni agro-alimentari è la rilevante presenza di Piccole e Medie Imprese (PMI), variamente collocate lungo l'intera filiera produttiva; per esempio, solo nel comparto dell'industria alimentare, circa il 99% delle imprese sono PMI (CE 2010).

Tali realtà produttive si trovano spesso a competere in un mercato internazionale e globalizzato che è, al contrario, fortemente dominato da multinazionali; in effetti, un'altra direttrice d'azione intrapresa dalla Commissione Europea è quella di stimolare l'innovazione (inclusa la eco-innovazione) nelle PMI, proprio al fine di aumentare, in una simile situazione, la competitività delle imprese europee (CE 2011).

A tutto ciò si aggiunga il fatto che le aziende operanti nel settore, di fronte ad una crescente sensibilità dei consumatori e del legislatore verso attività sostenibili di produzione e di consumo dei prodotti agro-alimentari, hanno la necessità di gestire in maniera adeguata tutti gli impatti ambientali, connessi ai processi ed ai prodotti, che sono in grado di governare nell'ambito dell'intera filiera. Le imprese, d'altro canto, oggi sono considerate responsabili per gli effetti delle loro attività (la c.d. responsabilità estesa del produttore) in ogni fase del ciclo di vita del prodotto da esse realizzato; in conseguenza di ciò, sono chiamate a governare i processi lungo un arco che si estende oltre il limite dei propri siti produttivi. Pertanto, i confini tra organizzazione ed altri attori del sistema economico e quelli tra gestione del processo e gestione del prodotto/servizio si sono rivelati permeabili tutte le volte che le aziende assumono la decisione di impegnarsi concretamente nel miglioramento delle proprie prestazioni ambientali.

Prendendo le mosse da tale articolato contesto, sono stati individuati dei fattori chiave che hanno consentito di delineare le direttrici di ricerca, la struttura e le finalità del progetto "Eco-Management for Food" (PRIN No.2008TXFBYT) co-finanziato dal MIUR (EMAF 2011); tali fattori chiave sono così sintetizzabili:

- importanza economica del settore agro-alimentare in Europa ed, in particolare, in Italia;
- rilevanza dell'impatto ambientale associato alla produzione ed al consumo dei prodotti agro-alimentari;
- massiccia presenza di PMI nel settore agro-alimentare;
- crescente sensibilità ed interesse del mercato verso prodotti agro-alimentari eco-sostenibili;
- necessità di aumentare la competitività delle imprese di settore mediante l'introduzione di adeguate eco-innovazioni;
- esigenza di considerare approcci di Life Cycle Thinking.

Il progetto EMAF, infatti, si propone di sperimentare, implementare e, conseguentemente, diffondere un modello di sistema di gestione orientato al prodotto (Product-Oriented Environmental Management System - POEMS), specificamente studiato per le imprese del settore agro-alimentare, finalizzato a supportare tali imprese (prevalentemente PMI) nell'introduzione di un'innovazione organizzativa che consenta loro di gestire e migliorare continuamente la sostenibilità e la competitività dei loro prodotti/processi.

### **Descrizione di un modello innovativo di POEMS per il settore agro-alimentare**

La gestione della variabile ambientale nel comparto agro-alimentare avviene nella stragrande maggioranza dei casi, così come in molti altri settori produttivi, mediante l'utilizzo volontario di norme di sistema (ad es. ISO 14001). Difatti, le certificazioni di sistema, in genere, sono le più diffuse in quanto consentono una risposta calibrata sulla realtà aziendale, soprattutto in termini di gestione degli aspetti contrattuali e cogenti nonché dei processi di miglioramento continuo; tuttavia, presentano il notevole svantaggio di un basso livello di percezione da parte del consumatore finale. Ciò è da imputare anche alla bassa visibilità delle relative sigle (ISO 14001, ISO 9001, ecc.) che possono essere utilizzate sulla confezione con notevoli limitazioni, per non originare dubbi nel consumatore circa l'oggetto della certificazione (il sistema di gestione dell'organizzazione e non il prodotto), rispetto ai loghi di certificazioni regolamentate (marchi di qualità e prodotti biologici) che possono essere opportunamente riportati con maggior rilievo. Queste constatazioni spingono ad affermare che, probabilmente, un approccio più adeguato alla gestione della qualità ambientale nei settori della produzione agricola ed agro-alimentare sia quello basato sul ricorso a forme dirette di assicurazione delle performance ambientali del prodotto, in grado di garantire e favorire, in fase di crescita, da un lato, l'accettabilità sociale e, dall'altro, un maggiore appeal nei mercati più attenti all'ambiente.

Le organizzazioni più impegnate sulle tematiche ambientali stanno, quindi, sperimentando, a livelli sempre crescenti, la necessità di integrazione tra norme di sistema e norme di prodotto (ad es. le norme della serie ISO 14040), spostando progressivamente l'attenzione dal sistema/processo al prodotto/servizio. In conseguenza di ciò, le imprese, accanto a "strumenti" di gestione già largamente diffusi (ISO 14001 ed EMAS), hanno cominciato ad apprezzare altri "strumenti" più orientati alla gestione delle performance ambientali dei prodotti, determinando un aumento del numero di organizzazioni che cominciano a "lavorare sui prodotti" e sull'intera filiera produttiva (Luciani R. et al. 2003).

Questa spinta a spostare l'attenzione dagli impatti ambientali dei singoli siti produttivi a quelli associati ai prodotti è testimoniata da molteplici aspetti rinvenibili, per esempio, nel Libro Verde della UE sulla IPP, nel regolamento EMAS III, nella revisione della norma ISO 14001 e nelle indicazioni emerse da esperienze nelle imprese di una possibile integrazione degli ambiti, inizialmente separati, di sistema (SGA) e di prodotto (LCA, Eco-design, etichettature ecologiche) con sviluppo di sinergie positive. Questi aspetti possono essere considerati come chiari segnali dell'introduzione di elementi di gestione di prodotto all'interno dei SGA che, quindi, hanno consentito di delineare un nuovo strumento di gestione ambientale specificamente orientato al prodotto: il POEMS (Product-Oriented Environmental Management System).

### Definizione di POEMS (Product-Oriented Environmental Management System)

Una delle più diffuse definizioni di POEMS presenti nella esigua letteratura disponibile è quella fornita da Rocha et Brezet: “un sistema di gestione ambientale che presta particolare attenzione al miglioramento continuo dell’eco-efficienza dei prodotti (ecologica ed economica) lungo il suo intero ciclo di vita, tramite la sistematica integrazione dell’eco-design nella strategia e nella pratica aziendale” (Rocha C., Brezet H. 1999).

Un’altra definizione di POEMS, più consona al settore agro-alimentare, in quanto non univocamente vincolata all’eco-design e, pertanto, applicabile anche in realtà aziendali che non si occupano di progettazione del prodotto, è quella di de Bakker: “un approccio sistemico di gestione finalizzato al miglioramento ambientale dei prodotti lungo il loro intero ciclo di vita che diventa parte integrante delle attività e della strategia di un’organizzazione” (de Bakker F.G.A. 2002).

Attualmente, non esistono degli standard normativi per i POEMS e gli unici elementi che possono offrire un riferimento metodologico da cui trarre spunti per una loro più estesa applicazione sono: la pratica aziendale, alcune esperienze pilota, i pochi studi presenti in letteratura, lo standard spagnolo UNE 150.301 e il final draft della ISO 14006 (questi ultimi due relativi all’inserimento dell’Ecodesign nei sistemi di gestione ambientale). Essi, tuttavia, non ricadono nel settore agro-alimentare dove l’unica esperienza registrata è quella relativa all’industria vinicola (Ardente F. et al. 2006).

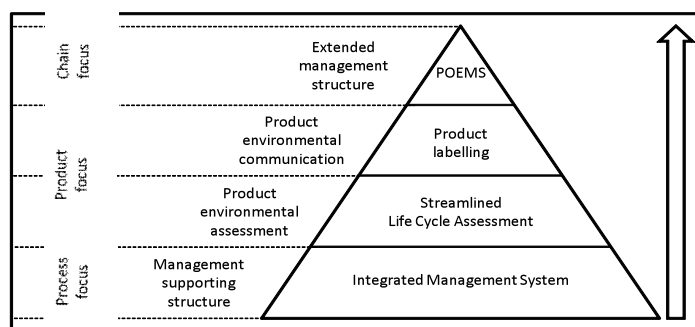
Pertanto, in un contesto in cui le organizzazioni guardano con interesse crescente a vie di integrazione tra norme di sistema e norme di prodotto, è certamente di assoluta attualità riuscire a definire un modello di POEMS che rispecchi le reali esigenze delle aziende del settore agro-alimentare e dei loro stakeholder, considerata anche l’assenza di una metodologia uniforme e condivisa.

### La struttura del modello: elementi distintivi

Alla luce dell’attuale stato dell’arte e dei fattori chiave precedentemente elencati, le specifiche di base individuate per lo sviluppo di un modello di POEMS per il settore agro-alimentare si possono così riassumere:

- struttura portante costituita da un sistema di gestione ambientale, conforme alla ISO 14001 o al Reg. EMAS, integrato con un sistema di gestione per la qualità, allineato ai requisiti della ISO 9001, ed altri eventuali sistemi di gestione specifici del settore (es. ISO 22000);
- metodologia basata sul ciclo di Deming, sfruttando appieno il carattere iterativo del ciclo per perseguire il miglioramento continuo sia della struttura metodologica sia delle performance ambientali e di prodotto;
- orientamento al prodotto, assicurato dall’integrazione di una metodologia semplificata di Life Cycle Assessment adatta alle organizzazioni della filiera agro-alimentare, utile per valutare diverse metodologie di coltivazione, tecnologie di produzione e materiali alternativi;
- capacità di tradurre al meglio le misure ambientali adottate in vantaggi commerciali per l’organizzazione, grazie all’impiego di linee guida in grado di supportare le organizzazioni nella scelta della più adeguata forma di comunicazione ambientale strettamente legata al prodotto;
- semplicità e snellezza, grazie alla semplificazione di alcuni aspetti operativi ed alla riduzione delle parti “burocratiche” in modo da favorirne l’applicazione nelle PMI;
- carattere generale, per renderlo applicabile in qualunque tipologia di attività del settore agro-alimentare, indipendentemente da dimensione, natura e posizione dell’organizzazione nella filiera agro-alimentare;
- struttura modulare, in quanto costituito da un insieme di strumenti gestionali applicabili, singolarmente o come integrazione di due o più parti, sulla base delle specifiche esigenze delle organizzazioni e degli obiettivi che esse si propongono di raggiungere.

Un’esemplificazione della struttura modulare del modello proposto è riportata in *fig. 1*, mentre nel seguito vengono sinteticamente descritti i suoi elementi portanti.



Fonte: (Salomone et al. 2011)

**Fig. 1 – Struttura modulare del modello di POEMS proposto**

### *Le fondamenta del modello: il Sistema di Gestione Integrato*

L'attuale visione sistemica della Qualità, una visione ampliata ad una pluralità di dimensioni che spaziano da quella organizzativa e gestionale a quella ambientale ed etico-sociale, richiede l'adozione di strumenti idonei al miglioramento continuo dell'efficacia e dell'efficienza dei processi coinvolti.

Un valido approccio in tal senso è rappresentato dall'implementazione volontaria di Sistemi di Gestione Integrata (SGI) in molteplici tipologie di organizzazioni (profit e no profit, pubbliche e private), grazie alla disponibilità di standard internazionali (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000, etc).

Il settore agroalimentare, per le peculiarità che lo contraddistinguono, può avvalersi di un ulteriore Sistema di Gestione, standardizzato dalla norma ISO 22000, focalizzato sugli aspetti inerenti la sicurezza alimentare. Tale standard internazionale è capace di conciliare elementi cogenti e volontari in modo sinergico nell'ambito delle organizzazioni della filiera agroalimentare.

Nella *tab. 1* sono riportati i dati relativi alle certificazioni dei diversi Sistemi di Gestione registrate in Italia al 31 dicembre 2010, con il dettaglio del settore agroalimentare.

**Tabella 1 – Certificazioni di Sistemi di Gestione registrate in Italia al 31.12.2010**

	ISO 9001		ISO 14001		OHSAS 18001		SA8000		ISO 22000	
	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%	n.	%
<i>Numero totale certificazioni</i>	122.818	100	14.787	100	3.829	100	834	100	68	100
<i>Settore EA01</i>	293	0,24	64	0,43	1	0,03	1	0,12	-	-
<i>Settore EA03</i>	3.444*	2,80	727*	4,92	57	1,49	62	7,43	68	100

EA 01 - Agricoltura, pesca (coltivazione, allevamento)

EA 03 - Industrie alimentari e delle bevande

\*Tale dato non tiene conto delle organizzazioni del comparto del tabacco

Fonte: Elaborazione su dati Accredia e Social Accountability Accreditation Services

Alla luce della non trascurabile diffusione dei Sistemi di Gestione per la Qualità, di Gestione Ambientale e di Gestione per la Salute e Sicurezza sui luoghi di lavoro, sembra vi siano idonei spazi per favorire la diffusione di SGI presso le organizzazioni del settore (Proto et al. 2010). Ciò consentirebbe la realizzazione di significativi vantaggi, riconducibili alla semplificazione burocratica, organizzativa e gestionale, alla realizzazione di audit combinati e ad una diffusa ottimizzazione delle risorse.

Il percorso per l'implementazione di un SGI dovrebbe articolarsi su alcuni step fondamentali, schematizzabili, per semplicità, in tre differenti livelli di integrazione, procedendo sulla base della compatibilità e complementarità tra i requisiti previsti dai relativi standard (Jørgensen et al. 2006).

Il "primo livello" ha "carattere strategico", in quanto individua principi, obiettivi, politiche e azioni per il miglioramento continuo delle performance economiche, ambientali, in tema di salute e sicurezza e di responsabilità sociale.

Il "secondo livello" coinvolge gli aspetti legati alla "implementazione sistemica" del modello, attraverso un'ideale gestione delle risorse, una sinergica realizzazione degli output, una corretta analisi dei risultati realizzati in ciascuno degli ambiti considerati.

Il "terzo livello", invece, ha carattere di "unificazione", in quanto deve tendere ad una completa integrazione finanche degli aspetti più operativi relativi alle procedure ed alle istruzioni (Salomone 2008).

Tutti e tre i livelli di integrazione costituiscono il presupposto per sviluppare un modello di Sistema di Gestione Integrato, specifico per il settore agroalimentare, che costituirà la base del POEMS. Tale modello, seppur costruito utilizzando quale fondamento conoscitivo indispensabile quelli attualmente proposti in letteratura, sarà connotato da una spiccata innovatività e valenza operativa grazie ad un approccio specificatamente *agri-food focused* e ad una fase applicativa in un'azienda pilota che consentirà il suo continuo adattamento alle specifiche esigenze delle PMI del settore.

### *L'orientamento al prodotto: la Life Cycle Assessment semplificata*

La metodologia LCA trova sempre maggiore impiego, anche nell'ambito agro-alimentare, come approccio per l'individuazione e la valutazione degli impatti ambientali dei prodotti. Nell'ambito del progetto EMAF, allo scopo di definire l'attuale stato dell'arte della metodologia nel settore agro-alimentare ed identificarne i relativi punti critici, sono stati analizzati gli studi esistenti di review di casi-studio della LCA relativi a prodotti di tale settore. Nello specifico, l'obiettivo è stato quello di individuare:

- quali siano le principali problematiche metodologiche del settore alimentare e come sono state affrontate;
- se alcuni impatti ambientali siano più significativi di altri;

- se sia possibile identificare fasi del ciclo di vita più impattanti rispetto ad altre.

Tutto ciò nell'ottica dell'acquisizione delle informazioni necessarie per mettere a punto uno strumento semplificato di LCA adatto a questo settore.

Per quanto riguarda gli aspetti metodologici, i principali elementi analizzati sono stati: l'unità funzionale (FU), la reperibilità e la qualità dei dati, i confini del sistema, la multifunzionalità dei processi, le categorie di impatto ambientale specifiche per il settore e la necessità di armonizzazione (Peacock N. et al. 2011). Si è rilevato che i dati relativi alla produzione sono caratterizzati da particolare incertezza, soprattutto dovuta alla variabilità climatica, che si ripercuote inevitabilmente sui risultati della LCA. Inoltre, non è facile stabilire se, in generale, eventuali impatti ambientali siano più significativi di altri, poiché gli studi si sono concentrati, di volta in volta, per motivi diversi, su impatti specifici. Tuttavia, nella maggior parte dei casi si è posta particolare attenzione al riscaldamento globale; ciò si spiega facilmente con il fatto che si tratta di una tematica sulla quale si concentra l'attenzione di molti studiosi e della collettività internazionale. Inoltre, non è possibile individuare con certezza quale sia la fase più impattante nell'ambito del ciclo di vita dei prodotti agro-alimentari; la fase agricola, tuttavia, è quella citata più frequentemente per la sua criticità. Tale fase sembra anche essere una delle più difficili da valutare, a causa dei complessi meccanismi coinvolti, quali, ad esempio, la modellazione dell'assorbimento di pesticidi e dei fertilizzanti.

Tutti gli aspetti individuati evidenziano quanto l'esecuzione di uno studio di LCA sui prodotti alimentari sia un compito molto impegnativo, sia per le sfide metodologiche da affrontare, sia per la notevole mole di dati necessaria per la valutazione. Poiché il settore agro-alimentare in Italia è costituito, come in precedenza evidenziato, principalmente da piccole e medie imprese (PMI), a cui scarseggiano le conoscenze e le risorse per l'applicazione di uno strumento complesso quale la LCA, la diffusione di tale approccio richiederebbe l'utilizzo di una procedura semplificata, ma al tempo stesso robusta, e fondata su solide basi scientifiche.

Quindi, in aggiunta alla citata review di casi di studio di LCA nel settore alimentare, al fine di individuare le informazioni necessarie alla definizione di uno strumento semplificato idoneo al settore, si è effettuata una rassegna di strumenti e metodi di LCA semplificata (sia specifici del settore, sia più generici).

Sono stati preliminarmente esaminati 31 documenti, di cui solo 6 direttamente riferiti a prodotti alimentari, 3 in qualche modo legati al settore alimentare (per esempio, relativi ad imballaggi utilizzati per gli alimenti) e i restanti riguardanti una gamma diversificata di altri prodotti/settori. Occorre rimarcare che la rassegna non ha preso in considerazione gli articoli che si concentrano su una singola categoria d'impatto ambientale (come il riscaldamento globale: ad esempio, Carbon Footprint).

La maggior parte dei documenti analizzati evidenzia come la necessità di semplificare la LCA derivi soprattutto dall'elevata esigenza di risorse economiche (particolarmente critica per le PMI) e temporali legate all'effettuazione di uno studio completo (Zamagni A. et al. 2008). Inoltre, una LCA semplificata potrebbe aiutare a risolvere le problematiche che si incontrano in una LCA completa, ad esempio la carenza di dati e le relative asimmetrie, e le incongruenze nel Life Cycle Inventory (LCI), nonché favorire un approccio più sostenibile nella progettazione.

Limitandosi, in questa sede, al solo settore alimentare, si sono rilevati i seguenti approcci e/o strumenti:

- una LCA semplificata che considera il sistema di produzione come una "scatola nera" in cui, ad esempio, anziché misurare i consumi di energia per ogni processo e poi sommarli complessivamente, si può considerare il consumo energetico totale dello stabilimento e riferirlo al prodotto principale (Hospido A. et al 2003);
- un metodo volto alla generazione di un LCI semplificato per prodotti agricoli nel quale, oltre alla raccolta dei dati tramite questionari, sono stati introdotti nella determinazione del bilancio di massa dell'inventario stesso dei criteri minimi di stima dei flussi ambientali di input e di output che si basano sostanzialmente sulla composizione elementare dei prodotti agricoli, nonché sui principi della fotosintesi (Mourad A. et al. 2007);
- eVerdEE, uno strumento software, proposto anche in termini funzionali alla Dichiarazione Ambientale di Prodotto (DAP) per questo settore, che utilizza il metodo di valutazione degli impatti LCM2001 e mette a disposizione una banca dati integrata specifica del settore (Porta P.L. et al. 2008);
- MEXCALCA, che consente di ottenere risultati di Life Cycle Impact Assessment (LCIA) per una coltura in un determinato paese ricavandoli dai dati della LCIA della stessa coltura di un altro paese (utilizza dati proxy e generalizzazioni) (Roches A. et al. 2010).

Al fine della selezione e/o dello sviluppo, nell'ambito del progetto, di uno strumento specifico per le PMI del settore agro-alimentare, sono stati individuati, in via preliminare, i seguenti criteri, selezionati in relazione alle esigenze dei principali stakeholder, basandosi anche sull'analisi dei casi studio di LCA di prodotti agro-alimentari:

- conformità con le norme ISO della famiglia 14040;

- considerazione di più categorie d'impatto (escludendo, almeno preliminarmente, gli strumenti, quale il Carbon Footprint, che si concentrano su di un'unica problematica ambientale);
- interfaccia utente di facile utilizzo;
- limitata necessità di dati e/o adattabilità ai database esistenti;
- particolare attenzione alle fasi del ciclo di vita emerse come più rilevanti;
- facilità di integrazione con altri strumenti (ad esempio, EPD, ecc.)

Una volta individuato lo strumento maggiormente adeguato, se ne verificheranno robustezza ed efficacia testandolo su realtà aziendali relative a PMI del settore.

#### *L'orientamento al mercato: le linee guida per l'etichettatura ambientale*

La crescente sensibilità dei consumatori verso le problematiche ambientali, spinge le organizzazioni ad impegnarsi nel miglioramento continuo delle performance ambientali dei propri prodotti. Tuttavia, esse operano spesso in un regime di incertezza nella scelta dello strumento di comunicazione ambientale più efficace ed adeguato alle specifiche caratteristiche di prodotto ed alle peculiarità del settore di riferimento.

Ciò risulta essere ancor più amplificato in alcuni contesti produttivi, quale quello dell'agro-alimentare, dove le caratteristiche dei prodotti sono il risultato delle interazioni tra sottosistemi molto differenti fra loro, che, nell'ambito della filiera produttiva, vanno dalle pratiche agricole ai processi di trasformazione e commercializzazione.

In questo settore si assiste ad un proliferare di sistemi di etichettatura ambientale volontaria, da utilizzare come strumenti di comunicazione ambientale utili ad ottenere un feed-back commerciale della gestione ecosostenibile attuata. Ne risulta un variegato panorama che rende agli operatori particolarmente difficile e complessa la scelta della tipologia di etichetta più efficace nel veicolare i valori del proprio impegno ambientale, nonché l'applicazione delle modalità operative previste nel sistema di etichettatura prescelto (Smith G. 2009).

Da qui la necessità di realizzare delle linee guida che, tenendo conto delle specificità dei prodotti, delle caratteristiche della filiera, delle peculiarità del territorio, delle tipologie del mercato di riferimento, del contesto operativo aziendale e dei mercati di destinazione finale, possano fornire alle aziende del settore un indirizzo sulle modalità con le quali operare una scelta ponderata dell'etichetta ambientale più adeguata per i propri prodotti agroalimentari e che consentano di valorizzare, in modo efficace, le strategie di comunicazione e di visibilità dell'azienda sul mercato.

Tali linee guida rappresentano uno strumento innovativo, capace di valutare le caratteristiche e gli impatti ambientali di un prodotto/servizio, e hanno l'obiettivo di coadiuvare le aziende, che desiderano applicare un'etichetta ambientale ai propri prodotti, nella scelta del sistema di comunicazione più aderente alla loro realtà attraverso la valutazione di informazioni oggettive, confrontabili e credibili (Lo Giudice A., Clasadonte M.T. 2010). Inoltre, esse sono realizzate per ottenere un sistema di etichettatura ambientale che tenga conto del continuo aggiornamento del "profilo del consumatore verde" cioè colui che, al momento dell'acquisto, considera, oltre che le qualità prestazionali e il prezzo, anche la qualità delle performance ambientali legate al prodotto.

Le linee guida hanno quale punto di partenza il rispetto delle prescrizioni di legge applicabili al comparto considerato e delle disposizioni normative in vigore a livello europeo, nazionale e locale o derivanti da accordi volontari sottoscritti dall'organizzazione e da codici di buona condotta (Meissner Schau E., Magerholm Fet A. 2008).

L'approccio utilizzato per la redazione di tali linee è coerente con quanto previsto dalle norme della serie ISO 14020 e ISO 14063. Inoltre, esse presentano le seguenti peculiarità:

- carattere generale, ovvero sono applicabili da parte di tutte le organizzazioni del settore agro-alimentare, a prescindere da dimensione, posizione nella filiera produttiva e localizzazione;
- struttura basata su step procedurali iterativi, in modo da supportare adeguatamente i processi decisionali necessari alla scelta dell'etichetta;
- facilità di incardinamento in un sistema di gestione ambientale orientato al prodotto (POEMS).

Applicando in modo corretto e coerente le linee guida suggerite, il management aziendale potrebbe fornire ai distributori ed ai consumatori le informazioni necessarie per una scelta consapevole di prodotti ecocompatibili e cioè: informazioni connesse alle fasi di ottenimento del prodotto, al prodotto stesso, alle sue prestazioni in termini di impatto ambientale, ma anche altre informazioni ambientali in merito alla conservazione del prodotto e alla possibilità di riciclaggio e/o smaltimento di eventuali imballaggi a fine vita. In aggiunta a tutto ciò, le linee guida proposte, scaturendo da valutazioni ambientali oggettive derivate dall'esplicito utilizzo della metodologia LCA, potrebbero, in fase di applicazione, sensibilizzare il

management ad un maggiore controllo dei processi produttivi ed ad una conduzione responsabile di tutte le attività aziendali orientando la produzione verso un miglioramento continuo delle prestazioni ambientali. Le linee guida proposte, essendo strutturate in step procedurali iterativi, supportano in modo adeguato il management aziendale nella scelta dell'etichetta ambientale più consona alla sua realtà produttiva e con la quale comunicare a distributori e consumatori informazioni oggettive confrontabili e credibili sui prodotti e servizi che causano minori stress all'ambiente. Esse, inoltre, possono essere adottate da tutte le aziende agroalimentari per ottenere un reale vantaggio competitivo e, quindi, riuscire a creare valore nell'ottica del miglioramento continuo delle performance economiche, ecologiche e sociali. Le linee guida redatte verranno applicate a specifiche aziende pilota per testare la loro effettiva funzionalità.

## Conclusioni

Il modello di POEMS proposto è stato strutturato in modo da rispondere alle specifiche esigenze delle realtà produttive operanti nel settore agro-alimentare. Grazie all'introduzione di tale tipologia di innovazione organizzativa le imprese, infatti, potranno decidere la "estensione" del proprio impegno ambientale, sulla base delle specifiche esigenze interne e di contesto, scegliendo tra un approccio process, product o chain-focused (vedi *fig. 1*) grazie alla struttura modulare del modello POEMS.

Per verificare l'efficace funzionamento del modello POEMS e dei suoi singoli elementi portanti (SGI, LCA semplificata e linee guida etichettatura), il progetto EMAF ne prevede l'applicazione in varie aziende pilota in modo da evidenziare i punti di forza e di debolezza delle singole parti strutturali e rilevare elementi utili al miglioramento continuo degli stessi.

L'applicazione è già stata preliminarmente avviata in concomitanza con l'ultimazione dei modelli strutturali dei vari "moduli" del POEMS. In particolare, sono state intraprese le procedure di studio e valutazione iniziale delle filiere per le seguenti applicazioni:

- a) il sistema di gestione integrato nella filiera delle conserve di pomodoro;
- b) LCA semplificata nella filiera vitivinicola;
- c) linee guida per l'etichettatura ecologica nella filiera della pasta;
- d) il POEMS nella filiera olivicola;
- e) il POEMS nella filiera del caffè.

L'applicazione dei singoli moduli e dell'insieme del modello di POEMS in diverse realtà produttive del settore agro-alimentare (che tra l'altro hanno anche una diversa struttura organizzativa, essendo coinvolte aziende di varie dimensioni, nonché organizzazioni consortili) deriva da una precisa scelta metodologica che consentirà di evidenziare con maggiore enfasi il carattere generale del modello che ben si presta ad adattarsi alle molteplici differenziazioni rinvenibili in questo articolato e complesso settore produttivo.

Il progetto prevede, infatti, l'abbinamento di fasi teoriche e metodologiche a fasi pratiche ed applicative. Ciò costituisce un elemento fondamentale per testare il corretto funzionamento del modello e renderlo semplice, snello e facilmente applicabile nelle diverse realtà aziendali; la semplificazione metodologica, infatti, è requisito fondamentale per invogliare anche le piccole e medie imprese ad intraprendere il percorso dei POEMS.

La fase applicativa, inoltre, consentirà di valutare eventuali azioni correttive e di miglioramento continuo del modello stesso (applicazione del ciclo di Deming) e di "testare" nella realtà il grado di miglioramento della sostenibilità e della competitività delle realtà produttive del settore.

È necessario, infine, sottolineare che proprio questo carattere generale del modello proposto, seppur studiato specificatamente per rispondere alle peculiari esigenze della filiera agro-alimentare, con lievi modifiche potrà essere applicato anche in altri settori produttivi, "amplificando" di fatto i risultati del progetto EMAF.

## Bibliografia

- Accredia, Organizzazioni/aziende con sistema di gestione certificate, <http://www.accredia.it>, ultimo accesso 05/04/2011
- Ardente F. et al., "POEMS: a case study of a winemaking firm in the South of Italy", *Environmental Management*, 38, 350-364, 2006
- Commissione Europea, "Competitiveness and Innovation Framework Programme (CIP)", [http://ec.europa.eu/cip/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/cip/index_en.htm), ultimo accesso 11/05/2011
- Commissione Europea, "Food industry. EU food market overview", [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/food/eu-market/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/food/eu-market/index_en.htm), ultimo aggiornamento 31/10/2010
- Commissione Europea, edited by Tukker A. et al., "Environmental Impact of Products (EIPRO). Analysis of the life-cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25", DG Environment e DG JRC, [http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/eipro\\_summary.pdf](http://ec.europa.eu/environment/ipp/pdf/eipro_summary.pdf), 2006
- de Bakker F.G.A., Fischer O.A.M., Brack A.J.P., "Organizing product-oriented environmental management from a firm's perspective", *Journal of Cleaner Production*, 10, 455-464, 2002



- EMAF, "Eco-Management for Food", <http://ww2.unime.it/emaf>, ultimo accesso 12/05/2011
- Hospido A., Moreira M. T., Feijoo G., "Simplified life cycle assessment of Galician milk production", *International Dairy Journal*, 13, 783-796, 2003
- Jørgensen, T.H., Mellado M.D., Remmen A., "Integrated Management System- three different levels of integration", *Journal of Cleaner Production*, 14, 731-722, 2006
- Lo Giudice A., Clasadonte M.T., "The EPD for the agro-food chain products", *Calitatea-acces la success: facing the challenges of the future – excellence in business and commodity sciences*, 11, 472-480, 2010
- Luciani R., Andriola L., Sibilio S., "I sistemi di gestione ambientale orientati al prodotto (POEMS)", ENEA Centro Ricerche Casaccia, Roma, RT/2003/10/PROT, Serie Ambiente, 2003
- Meissner Schau E., Magerholm Fet A., "LCA studies of food products as background of environmental product declarations", *International Journal of LCA*, 13, 255-264, 2008
- Mourad A., Coltro L., Oliveira P., Kletecke R.M., Baddini J.P., "A simple methodology for elaborating the life cycle inventory of agricultural products", *International Journal of LCA*, 12, 408-413, 2007
- Peacock N., De Camillis C., Pennington D., Aichinger H., Parenti A., Rennaud J.P., Raggi A., Brentrup F., Sára B., Schenker U., Unger N., Ziegler F., "Towards a harmonised framework methodology for the environmental assessment of food and drink products", *International Journal of LCA*, 16, 189-197, 2011
- Porta P. L., Buttol P., Naldesi L., Masoni P., Zamagni A., "A simplified LCA tool for Environmental Product Declarations in the agricultural sector", 6th International Conference on LCA in the Agri-Food Sector, Zurich, Switzerland, 2008, 318-324
- Proto M., Malandrino O., Supino S., "Sistemi e Strumenti di Gestione per la Qualità Percorsi evolutivi e Approcci Manageriali", Giappichelli Ed., Torino, 2010
- Rocha C., Brezet H., "Product-oriented environmental management systems", *The Journal of Sustainable Product Design*, 10, 30-42, 1999
- Roches A., Nemecek T., Gaillard G., Plassmann K., Sim S., King H., Milà i Canals L., "MEXALCA: a modular method for the extrapolation of crop LCA", *International Journal of LCA*, 15, 842-854, 2010
- Salomone R., "Integrated Management Systems: experiences in Italian Organizations", *Journal of Cleaner Production*, 16, 1786-1806, 2008
- Salomone R., Clasadonte M.T., Proto M., Raggi A., Arzoumanidis I., Ioppolo G., Giudice A., Malandrino O., Matarazzo A., Petti L., Saija G., Supino S., Zamagni A., "Product-Oriented Environmental Management System (POEMS): a sustainable management framework for the food industry", LCM 2011, Berlino, 28-31 agosto 2011
- Smith G., "Interaction of public and private standards in the food chain", OECD Food, Agriculture and Fisheries, Working Papers n. 5, France, 2009
- Social Accountability Accreditation Services, Certified Facilities List, <http://www.saasaccreditation.org>, ultimo accesso 05/04/2011
- Zamagni A. Buttol P., Porta P.L., Buonamici R., Masoni P., Guinée J., Ekvall T., "Critical review of the current research needs and limitations related to ISO-LCA practice," Deliverable D7 of Work Package 5 of the CALCAS Project (Project no. 037075), ENEA, Roma, 2008

## **Summary**

### **PROPOSAL OF A FRAMEWORK OF PRODUCT-ORIENTED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM (POEMS) FOR THE FOOD INDUSTRY: PRELIMINARY RESULTS**

*POEMS (Product-Oriented Environmental Management System) is a new tool designed to bring together traditional environmental management systems and tools oriented to the environmental evaluation of products. This paper presents a POEMS framework, specifically tailored for the agri-food industry in which:*

- *the underlying basis is an Integrated Quality and Environmental Management System (ISO 9001 and ISO 14001 or EMAS);*
- *product orientation is guaranteed by a simplified methodology of Life Cycle Assessment;*
- *the exploiting of environmental performance of products in terms of commercial advantages is obtained with a suitable environmental label.*

*The POEMS framework for the food industry is the main target of the Eco-Management for Food Project (PRIN No.2008TXFBUY) co-funded by the Italian Ministry of Education, University and Research (MIUR).*