

Strumenti per l'eco-innovazione di prodotto: il portale Ecosmes.net

Ecosmes.net è un portale multilingue che intende supportare il processo di eco-innovazione delle piccole e medie imprese europee mettendo a disposizione informazioni, strumenti di formazione e software semplificati per l'analisi del ciclo di vita e l'eco-progettazione di prodotti

■ Paolo Masoni, Patrizia Buttol, Caterina Rinaldi e Alessandra Zamagni

Introduzione

Il cambiamento climatico, l'esaurimento delle risorse non rinnovabili, la disponibilità di fonti energetiche, la gestione dei rifiuti e l'utilizzo di sostanze tossiche sono solo alcune delle maggiori problematiche ambientali che suscitano la preoccupazione dei cittadini europei. È da tempo riconosciuto come siano necessarie azioni collettive per far fronte a queste minacce e contemporaneamente trasformare la variabile ambiente in un'opportunità per rilanciare la competitività dell'Europa.

A questo riguardo, l'eco-innovazione è stata identificata dalla Commissione Europea come una delle modalità più efficaci ed efficienti con cui affrontare le sfide ambientali e promuovere la *green economy*. Tale processo, fondato sulla conoscenza tecnologica, organizzativa e di sistema, è promosso da numerose politiche europee [1], ma incontra degli ostacoli nella sua attuazione. Le barriere sono di natura tecnica e gestionale (ad esempio la mancanza di un efficiente sistema di scambio dati o la difficoltà nel mettere in piedi e mantenere un sistema di certificazione), ma anche culturali, economiche e legate alla regolamentazione.

L'eco-innovazione risulta più critica da attuare nelle piccole e medie imprese (PMI) a causa della mancan-

za di competenze specialistiche e della scarsa consapevolezza ambientale. L'ambiente è ancora percepito come un problema economico da gestire, che richiede nuovi investimenti in infrastrutture e ricerca, e significativi cambiamenti del processo produttivo, con evidenti conseguenze in termini di aumento del costo di produzione e di perdita della competitività [2]. Tuttavia, come dimostrato da diversi studi [3], in Europa circa il 60% dei produttori sostiene e intraprende iniziative volte a favorire lo sviluppo di prodotti verdi. Il contesto è quindi caratterizzato da una crescente sensibilità alle tematiche ambientali, che si riflette in nuovi trend di mercato, anche se la quota di prodotti effettivamente coinvolta è ancora minoritaria.

Alla luce delle difficoltà sopra descritte, la Commissione Europea ha identificato come prioritario lo sviluppo di azioni specifiche volte a supportare l'eco-innovazione nelle PMI. In particolare, le PMI sono il principale destinatario del programma quadro per la competitività e l'innovazione (CIP), finalizzato a stimolare la competitività delle imprese europee attraverso azioni di supporto nei seguenti ambiti: i processi di eco-innovazione, l'utilizzo delle tecnologie informatiche e di comunicazione, e infine lo sviluppo di una società dell'informazione.

In tale contesto, questo articolo, partendo dalle problematiche relative allo sviluppo di processi di eco-innovazione nelle PMI, presenta alcune soluzioni messe a punto dal Laboratorio LCA ed Eco-progettazione di ENEA, che hanno trovato una sintesi nel portale Ecosmes.net.

■ Paolo Masoni, Patrizia Buttol, Caterina Rinaldi e Alessandra Zamagni

ENEA, Unità Tecnica Modelli, Metodi e Tecnologie per le Valutazioni Ambientali

L'eco-innovazione e le PMI

Il processo di eco-innovazione è una modalità di produzione o valorizzazione di un prodotto, processo produttivo/organizzativo o servizio, che risulti nuovo per l'organizzazione (che lo sviluppa o adotta) e, rispetto alle alternative disponibili, comporti una riduzione dell'inquinamento e dell'uso delle risorse nell'arco dell'intero ciclo di vita [4].

Partendo da questa definizione, due aspetti meritano di essere sottolineati. Da un lato, l'importanza che i prodotti rivestono per il benessere e la qualità della vita e la consapevolezza che il consumo di prodotti è all'origine di gran parte degli impatti ambientali rendono di particolare rilievo e significato focalizzare l'attenzione delle imprese sull'eco-innovazione di prodotto. Dall'altro, l'adozione dell'approccio di ciclo di vita garantisce il coinvolgimento di tutti i portatori di interesse e l'allargamento dell'ambito di intervento ad includere sia i cambiamenti tecnologici che quelli organizzativi e di sistema.

Parlando di eco-innovazione di prodotto, occorre analizzare le modalità con cui può essere implementata all'interno delle imprese, in particolare le PMI. Queste ultime infatti ricoprono una quota sostanziale delle attività professionali ed economiche in Europa, configurandosi come dei veri giganti economici. Circa il 99% delle imprese in Europa è rappresentato da PMI (circa 23 milioni di imprese), le quali forniscono i due terzi di tutti i posti di lavoro del settore privato (più di 100 milioni di posti di lavoro), fino ad arrivare ai tre quarti in alcuni settori. La grande maggioranza (92%) è rappresentata da imprese con meno di 10 addetti (2 in media), le quali impiegano il 30% della forza lavoro privata complessiva [5].

Da un punto di vista tecnico però, all'interno delle PMI il processo di eco-innovazione, se debitamente supportato, trova una più facile attuazione rispetto ad una innovazione tecnologica radicale, in quanto è basato sul concetto di miglioramento continuo ed incrementale.

Tuttavia per poter essere internalizzato, il processo di eco-innovazione deve svilupparsi tenendo conto delle caratteristiche del modello economico delle PMI, in particolare del loro sistema produttivo e gestionale, e

di barriere e opportunità ambientali nelle fasi di avvio e attuazione. In particolare, occorre prendere in considerazione i seguenti aspetti:

- **Adeguatezza degli strumenti.** Alcuni strumenti proposti per l'eco-innovazione, quali le etichette ambientali (Dichiarazione Ambientale di Prodotto - DAP o Ecolabel) sono in contrasto con le caratteristiche delle PMI (ad esempio richiedono procedure impegnative dal punto di vista delle risorse da investire e necessitano di conoscenze interne difficilmente disponibili). È fondamentale intervenire sullo sviluppo di strumenti che, pur avendo un solido background scientifico, siano di semplice uso e fornire soluzioni pre-elaborate, da adattare alle loro specifiche condizioni (piattaforme tecnologiche, soluzioni software su misura, strumenti semplificati ecc.).
- **Integrazione.** Nelle PMI i processi di innovazione tecnologica e gestionale non sono separabili, e questo vale anche per gli aspetti ambientali. Pertanto aspetti quali la qualità e i costi, che sono i principali driver per l'innovazione, devono essere elemento portante anche per l'innovazione ambientale.
- **Reti di impresa.** Queste possono essere di tipo orizzontale (distretti, associazioni) e verticale (catena di valore), sono spesso già operative e costituiscono un mezzo efficace per una veloce diffusione dell'eco-innovazione.

L'approccio della piattaforma Ecosmes.net

Visti la rilevanza delle PMI manifatturiere per l'economia europea, i vincoli cui esse sono sottoposte e le difficoltà nell'affrontare un mercato globale, il problema di mettere a loro disposizione degli strumenti di supporto all'eco-innovazione è una sfida che merita di essere accolta dal mondo della ricerca. Con la piattaforma Ecosmes.net si è proposto un approccio innovativo di supporto alle PMI, con l'obiettivo di ridurre in modo significativo i tempi e i costi necessari allo sviluppo di soluzioni eco-sostenibili che accrescano la competitività di impresa, utilizzando anche le tecnologie dell'informazione e comunicazione (TIC).

Il punto di partenza è che le PMI hanno bisogno di supporto in tutte le fasi nelle quali si articola il pro-



cesso di eco-innovazione di prodotto e che sono qui sintetizzate [6]:

1. Informazione e formazione, per fornire alle imprese le conoscenze necessarie per un duplice scopo: da un lato, capire ed avviare l'innovazione ambientale; dall'altro, utilizzare i metodi e gli strumenti disponibili (ad es. software, guide tecniche, banche dati).
2. Analisi dei prodotti e dei processi dal punto di vista delle caratteristiche ambientali (Valutazione del ciclo di vita - LCA), dei costi, delle funzioni e della qualità.
3. Interventi a livello di prodotto/processo per introdurre soluzioni innovative "verdi" con il supporto delle tecniche di eco-progettazione.
4. Comunicazione e certificazione della qualità ambientale del prodotto, per sfruttare sul mercato i risultati dell'eco-innovazione. Questo deve essere fatto in modo chiaro e trasparente, per evitare erronee interpretazioni, facendo ricorso agli standard disponibili.

Inoltre, siccome la diversificazione di prodotti e modelli di gestione delle imprese è molto vasta, è importante individuare un approccio metodologico comune a tutti i settori, grazie al quale i risultati di singoli progetti di ricerca possano essere messi a disposizione di un maggior numero di imprese e di altre realtà interessate quali Enti Pubblici, consulenti, centri servizi ecc. L'approccio proposto con Ecosmes.net è fondato sul concetto di 'gruppo di prodotti' e si propone di mettere a disposizione una metodologia semplificata di LCA accompagnata da dati e informazioni pre-elaborati, e dalle guide tecniche specializzate. L'obiettivo viene raggiunto seguendo i passaggi qui riportati:

- coinvolgimento dei portatori di interesse e degli esperti per garantire l'insieme delle conoscenze tecniche ed economiche relative al gruppo di prodotti analizzato;
- esecuzione di casi studio attraverso i quali identificare le caratteristiche e le problematiche che vanno prioritariamente analizzate e valutate. Questi studi includono: un'analisi di mercato e la selezione dei meta-prodotti rappresentativi del gruppo di prodotti analizzati; una descrizione della catena di fornitura e dei principali aspetti ambientali; una raccolta di dati

di inventario specifici per il settore analizzato e studi di LCA.

- sviluppo di materiale informativo e strumenti specifici quali: guide tecniche che accompagnino le scelte metodologiche degli studi di LCA e il processo di eco-progettazione, identificando le 'migliori pratiche'; offerta di strumenti semplificati di LCA completi di database specifici per settore, validati grazie agli studi descritti al punto precedente, e pacchetti di formazione per l'uso di tali strumenti.
- coinvolgimento dei canali di comunicazione delle imprese (associazioni, camera di commercio, centri servizi) per la diffusione dei risultati.

La piattaforma fornisce gli elementi utili all'avvio del processo di eco-innovazione e alla messa in atto degli interventi di cambiamento, grazie alla presenza di materiale informativo scaricabile adatto anche a personale non esperto delle tematiche trattate, pacchetti formativi adattati alle esigenze di tecnici e consulenti di PMI e strumenti on-line di LCA e di supporto all'eco-progettazione semplificati. Le soluzioni innovative proposte riguardano soprattutto le fasi di formazione e informazione e quella di analisi. La piattaforma è fruibile secondo tre percorsi: il primo è mirato a creare un linguaggio comune per gli utenti che non sono esperti degli argomenti trattati, fornisce informazioni sintetiche di base sulle diverse tematiche e una rassegna del quadro legislativo; il secondo è formativo e fornisce consigli pratici per l'attuazione dei concetti precedentemente appresi e corsi on-line; il terzo fornisce strumenti operativi quali checklist, procedure, schede, per la costruzione di sistemi di gestione ambientale, stesura di rapporti ambientali e percorsi per l'ottenimento di etichette ambientali di prodotto. I contenuti di tali percorsi sono riassunti in figura 1.

Un significativo valore aggiunto di Ecosmes.net è rappresentato dalla presenza di due strumenti software disponibili on-line, eVerDEE [7, 8] e TESPI [9], che supportano l'analisi del profilo ambientale e l'eco-progettazione dei prodotti. Gli strumenti sono semplificati, a misura delle PMI, per cui non sono richieste competenze specifiche di LCA ed eco-progettazione, e la soluzione di accesso via web permette di ottenere una maggior flessibilità in fase di





FIGURA 1 Struttura del contenuto di Ecosmes.net
Fonte: Autori

aggiornamento di software e banche dati correlate. Con questi strumenti messi a disposizione, le PMI acquisiscono una conoscenza più dettagliata dei loro prodotti e delle potenzialità di sviluppo degli stessi. Per quanto riguarda la fase di comunicazione e certificazione, entrano però in gioco aspetti peculiari di ciascuna azienda, quali ad esempio le relazioni nella catena di fornitura, il tipo di utente finale (consumatore, pubblica amministrazione, altra azienda) e il mercato di riferimento. A questo scopo il supporto offerto da Ecosmes.net consiste nel rendere disponibili le guide tecniche di settore e le informazioni sugli strumenti di comunicazione e certificazione esistenti, lasciando alle aziende la scelta finale circa le misure da adottare per la valorizzazione del processo di eco-innovazione fin qui percorso.

Ad oggi la piattaforma è stata utilizzata principalmente secondo tre modalità: direttamente da imprese che si sono sottoposte a un breve periodo di formazione avendo come obiettivo finale l'interiorizzazione del processo di eco-innovazione; in progetti di trasferimento tecnologico, in cui le PMI hanno rappresentato il caso studio e grazie alle quali sono stati forniti dei contenuti aggiuntivi (si veda per esempio il progetto LAIPP [10] e il progetto ECOFLOWER [8]); in corsi di formazione professionale e curricolare.

Discussioni e conclusioni

Il portale Ecosmes.net è stato concepito e sviluppato per favorire l'adozione dell'eco-innovazione di prodotto, in particolare da parte delle PMI, agendo su due elementi chiave: sfruttare i vantaggi delle TIC per ridurre le barriere dovute alla mancanza di competenze specifiche relative all'uso di strumenti di LCA ed eco-progettazione e ai costi eccessivi di avvio del processo; mettere a disposizione, in un unico contenitore strutturato, informazioni, formazione e strumenti. Il portale consente quindi di acquisire le competenze per un approccio integrato che, prendendo in considerazione l'intero ciclo di vita (produzione, distribuzione, uso, smaltimento) di prodotti e servizi, permetta di ottenere un miglioramento continuo in termini di minore impatto ambientale e, al tempo stesso, conquistare nuovi spazi di mercato.

Tuttavia, il solo sviluppo di soluzioni tecniche non è sufficiente a promuovere l'eco-innovazione nelle imprese, ma è necessario intervenire anche con misure di accompagnamento. Un forte supporto è necessario innanzitutto da parte degli organismi pubblici, in termini di incentivi, progetti dimostrativi e soprattutto di identificazione dei settori prioritari, su cui poi sviluppare soluzioni mirate quali strumenti semplificati, banche dati e guide tecniche.

Si potrebbe poi valutare la possibilità di regolamentare l'eco-innovazione, così da non demandarla più ad iniziative volontarie, pur tenendo presente che sono già numerosi gli adempimenti normativi cui le PMI sono sottoposte e che tale iniziativa dovrebbe rappresentare un'opportunità per semplificare tali adempimenti e ottimizzare gli interventi già in atto.

Infine un ulteriore aspetto da considerare è dato dal mercato, ossia è necessario che i prodotti verdi abbiano una riconoscibilità e un valore. Questo richiede lo sviluppo di sistemi di comunicazione e certificazione che da un lato siano riconosciuti dai consumatori, e dall'altro siano in grado di comunicare quel processo di miglioramento continuo che è alla base dell'eco-innovazione di prodotto.

Ringraziamenti

Ecosmes.net è stato sviluppato nell'ambito del progetto eLCA (<http://www.elca.enea.it/>), che è stato cofinanziato

dal programma eContent della Commissione Europea, ed è stato coordinato da ENEA. Si ringraziano i colleghi Luciano Naldesi e Roberto Buonamici per il contributo allo sviluppo concettuale della piattaforma e degli strumenti.

Bibliografia

- [1] R. Bleischwitz, F. Schmidt-Bleek, S. Giljum, M. Kuhndt et al (2009), *Eco-innovation – putting the EU on the path to a resource and energy efficient economy*, Technical Report, ISBN: 978-3-929944-77-8. Wuppertal Institute for Climate, Environment and Energy.
- [2] C.A. Grote, R.M. Jones, G.N. Blount, J. Goodyer, M. Shayler (2007), *An approach to the EuP Directive and the application of the economic eco-design for complex products*, *International Journal of Production Research*, 45:18 pp:4099-4117.
- [3] Aberdeen Group (2008), *Greening Today's Products: Sustainable Design Meets Engineering Innovation*, August 2008.
- [4] R. Kemp, P. Pearson (2008), *Policy brief about measuring eco-innovation. Deliverable 17 of the project MEI (Measuring eco-innovation)*. Disponibile al sito www.merit.unu.edu/MEI.
- [5] D. Audretsch, R. van der Horst, T. Kwaak, R. Thurik (2009), *First section of the annual report on EU Small and Medium-sized Enterprises*, Disponibile al sito http://ec.europa.eu/enterprise/entrepreneurship/craft/sme_perf_review/doc_08/spr08_annual_report.pdf.
- [6] P. Buttol, R. Buonamici, L. Naldesi, C. Rinaldi, A. Zamagni, P. Masoni (2011), *Integrating services and tools in an ICT platform to support eco-innovation in SMEs*, *Clean Technologies and Environmental Policy*, Online first, 26 May, DOI: 10.1007/s10098-011-0388-7.
- [7] L. Naldesi, P. Buttol, P. Masoni, M. Misceo, B. Sára (2004), "eVerdEE: a web-based screening life-cycle assessment tool for European small and medium-sized enterprises", *Proceedings of SPIE-Environmentally Conscious Manufacturing IV*, Vol. 5583.
- [8] P.L. Porta, P. Buttol, L. Naldesi, P. Masoni, A. Zamagni (2009), "A simplified LCA tool for Environmental Product Declarations in the agricultural sector", *Proceedings of the 6th International Conference on LCA in the Agr-Food Sector – Towards a sustainable management of the Food chain*.
- [9] P. Buttol, C. Cumani, A. Duranti, P. Masoni, M. Misceo (2005), "Environmental product innovation in SMEs: the case study of a new ecological lamp", *Proceedings of LCM 2005, Innovation by Life Cycle Management*, Vol. 1. ISBN 84-609-6566-X.
- [10] C. Rinaldi, P. Masoni, R. Luciani (2005), "The European LAIPP Project: dissemination of Integrated Product Policy Tools in the furniture Industry", *Proceedings of the 9th International conference on environmental science e technology*.