

La Banca Dati Italiana LCA a supporto della circolarità nel settore agroalimentare

La Banca Dati Italiana LCA, sviluppata da ENEA, è un'infrastruttura pubblica online che fornisce gratuitamente dati ambientali di alta qualità su processi produttivi italiani, utili per imprese, pubbliche amministrazioni e progettisti. Si pone come strumento rilevante per supportare la transizione del sistema produttivo nazionale, ed in particolare quello agroalimentare, verso l'economia circolare e l'efficienza delle risorse.

DOI 10.12910/EAI2025-040

di Valentina Fantin, Sara Cortesi, Caterina Rinaldi, Cristian Chiavetta, Dipartimento Sostenibilità, circolarità e adattamento al cambiamento climatico dei Sistemi Produttivi e Territoriali, Divisione Economia Circolare, Laboratorio Strumenti per la Sostenibilità e Circolarità di Sistemi Produttivi e Territoriali - ENEA

La Banca Dati Italiana di Life Cycle Assessment (LCA): metodologia e struttura

Nel contesto degli obiettivi europei per la sostenibilità ambientale, come quelli previsti dal Green Deal europeo e dal Piano di Azione per l'Economia Circolare, emerge la necessità di adottare strumenti concreti per supportare una transizione verso una economia più resiliente e a basse emissioni. In quest'ottica si inserisce la Banca Dati Italiana di Life Cycle Assessment (BDI-LCA), sviluppata da ENEA attraverso il progetto Arcadia (2019-2023), finanziato dal programma PON-Governance (<https://www.arcadia.enea.it/>). La BDI-LCA (<https://bancadatiitalianalca.enea.it/Node>) è un'infrastruttura pubblica online che fornisce gratuitamente dati ambientali di alta qualità su processi produttivi italiani, utili per imprese, pubbliche amministrazioni e progettisti. I dati in essa contenuti possono essere utilizzati per effettuare studi LCA basati su dati nazio-

nali, favorendo l'adozione di strumenti certificativi come le Environmental Product Declarations, con impatti positivi su ecodesign, economia circolare, innovazione e competitività. Attualmente la banca dati contiene oltre 180 dataset relativi a 23 filiere produttive con una forte presenza nei settori edilizia e costruzioni (58%) e agroalimentare (25%) ed è in continuo aggiornamento. I dati sono conformi alle norme ISO 14040-44 e al formato ILCD ^[1], garantendo qualità e trasparenza. La banca dati è basata sul software SODA4LCA del Joint Research Centre della Commissione Europea, con il supporto dello strumento Metadata Edit (MEdit) sviluppato da ENEA (<https://medit.enea.it/>) per la gestione dei metadati.

Il progetto si avvale di un approccio partecipativo coinvolgendo gruppi di lavoro multidisciplinari per ciascuna filiera, producendo studi LCA affidabili, documentati nei Report LCA associati ai dataset. La "Metodologia Arcadia" codifica le fasi operative: dalla raccolta dati alla revisione cri-

tica indipendente. La banca dati può ospitare dataset relativi a prodotti di singole aziende, dati specifici per una determinata area territoriale e dataset conformi alla metodologia europea Product Environmental Footprint (PEF).

Il settore agroalimentare e gli studi LCA di filiera sviluppati per la Banca Dati Italiana LCA

Il settore lattiero-caseario e quello del pomodoro trasformato rappresentano due dei comparti più rilevanti all'interno della filiera agroalimentare nazionale; entrambi, tuttavia, contribuiscono ad un elevato consumo di risorse e all'emissione di gas ad effetto serra, a causa dell'utilizzo di fertilizzanti, sia di sintesi sia organici, e di agrofarmaci, del consumo di acque dolci e di combustibili fossili ^[2,3]. In tale contesto lo sviluppo di una banca dati nazionale LCA, che comprenda dataset relativi a prodotti lattiero-caseari e di trasformazione del pomodoro italiani, rappresentativi, dal punto di vista temporale, tecnolo-

gico e geografico, dei processi di produzione delle filiere, riveste un ruolo molto rilevante per l'applicazione di strategie circolari e sostenibili.

All'interno del progetto Arcadia sono stati realizzati diversi dataset (attualmente 44) per la BDI-LCA relativi al settore agroalimentare ed in particolare sulla produzione di latte crudo vaccino del Nord Italia e di prodotti derivati dal pomodoro da industria, a cui si aggiungono alcuni dataset relativi ad altri prodotti (mostarda di frutta, torrone, cipolle, latte e formaggio ovini, gelati, merendine, pandoro e panettone), sviluppati dai progetti LIFE EFFIGE (www.lifeeffige.eu) e LIFE MAGIS (www.lifemagis.eu), entrambi co-finanziati dal programma LIFE dell'Unione Europea.

Lo studio LCA di filiera sul latte crudo del Nord Italia è stato effettuato da ENEA in collaborazione con Università degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali – Produzione, Territorio, Agroenergia. Per lo studio della filiera del pomodoro da industria, ENEA ha collaborato con Ambiente Italia S.r.l., con il coinvolgimento dell'Associazione Nazionale Industriali Conserve Alimentari Vege-

tali, le organizzazioni interprofessionali OI Nord e OI Sud, il Consorzio Casalasco e le Regioni Emilia-Romagna e Campania.

Nei report LCA di filiera del latte crudo e del pomodoro ^[3], collegati a ogni dataset e che descrivono lo studio di ciclo di vita a partire da cui i dataset sono stati sviluppati, sono riportate le descrizioni di ciascuna filiera, delle sue caratteristiche peculiari, dei suoi prodotti rappresentativi e delle sue principali tipologie di impatto ambientale e socioeconomico. I documenti presentano, inoltre, i risultati dello studio in relazione alla produzione di 1 kg di latte crudo e 1 kg di prodotto derivato dal pomodoro (passata, concentrato, polpa, pelati, cubetti, succhi, salse di pomodoro, salsa pizza).

Prospettive e sviluppi futuri

Grazie ad un accordo tra ENEA e MASE (2024-2029) è previsto un piano di sviluppo della banca dati con strumenti di supporto (come un Help Desk), l'adesione a reti di banche dati europee e internazionali, l'estensione a nuovi settori e lo sviluppo di un modello di gestione a lungo termine. A

breve, inoltre, verranno inseriti circa 250 dataset sviluppati dal progetto ILCIDAF (<https://www.lcafoodilcifax.it/>) relativi alle filiere di agrumi, olio, vino, pasta e pane, rendendo così l'agroalimentare il settore produttivo con il maggior numero di dataset presenti nella banca dati.

I dataset sviluppati possono essere utilizzati in modo gratuito da imprese, associazioni di categoria, consulenti, enti di ricerca e università per effettuare studi LCA, ottenere etichette ambientali di prodotto, valutare soluzioni di mitigazione e miglioramento dal punto di vista ambientale e, più in generale, per ottimizzare l'uso delle risorse con l'obiettivo finale di supportare la transizione ecologica e circolare nel settore.

Per partecipare allo sviluppo della BDI-LCA e contribuire con nuovi dataset, è possibile contattare il Laboratorio Strumenti per la Sostenibilità e Circolarità di Sistemi Produttivi e Territoriali dell'ENEA: lca.bancadatiitaliana@enea.it.

per info: valentina.fantin@enea.it

Bibliografia

1. JRC (2010), "ILCD Handbook. General Guide for Life Cycle Assessment-Detailed Guidance", Joint Research Centre, Commissione Europea.
2. Fantin V., Cortesi S., Frisone F., Rinaldi C., Sandrucci A., Tamburini A., Bava L., Zucali M., Gislone G., 2024. Sviluppo di dataset per il settore agroalimentare per la banca dati italiana LCA: il latte crudo vaccino prodotto in Nord Italia. In Atti del XVIII Convegno dell'Associazione Rete Italiana LCA, Pescara, 3-5 luglio 2024, Pescara, Associazione Rete Italiana LCA, 2024, ISBN: 9791221004571.
3. Cortesi S., Fantin V., Frisone F., Porta P.L., Rinaldi C., Cariani R., Canzanelli S., D'Amico E., Fregonese C., Sandrucci A., Tamburini A., Bava L., Zucali M., Gislone G. (2024), AGROALIMENTARE - Studi di Life Cycle Assessment di filiera e sviluppo di dataset per la Banca Dati Italiana LCA del progetto Arcadia. ENEA, 2024, ISBN: 9788882864675.