

# L'Enea per...

ENEA per EXPO 2015



## L'impronta ambientale del cibo

P. Masoni

### L'“insostenibile pesantezza del cibo”

La produzione, trasformazione, distribuzione del cibo, la sua preparazione e il trattamento dei rifiuti che si originano sono causa di consumo di risorse naturali quali acqua, suolo, minerali, combustibili fossili e di emissioni nell'ambiente, quali gas ad effetto serra ed acidificanti, emissioni nei corpi idrici di sostanze eutrofizzanti, emissioni di sostanze tossiche per l'uomo e per gli ecosistemi. Mentre da un lato dobbiamo garantire un adeguato accesso al cibo di buona qualità ad una popolazione mondiale in crescita, i gravi impatti ambientali che ne derivano devono essere urgentemente controllati e ridotti in modo significativo. È questa una sfida molto impegnativa per la quale, come sempre quando abbiamo di fronte situazioni complesse, non esistono scorciatoie o “silver bullet”. Sono infatti necessari molteplici interventi, sia di natura gestionale-organizzativa sia di natu-

ra tecnico-scientifica, tra loro coerenti e in tutti gli stadi del ciclo di vita del cibo, con il coinvolgimento e la responsabilizzazione di tutti gli attori.

### L'impronta ambientale

Il punto di partenza ovvio e necessario è il misurare la natura di questi impatti ambientali e l'individuazione di dove e come sono originati. La famosa frase di Lord Kelvin “non si può gestire ciò che non si misura” è ancora in gran parte valida.

Nel campo della misura degli impatti ambientali, l'impronta ambientale (Product Environmental Footprint - PEF) o valutazione del ciclo di vita (Life Cycle Assessment - LCA), è il metodo raccomandato dalla Commissione europea e universalmente riconosciuto, pur con i suoi limiti e semplificazioni, come il migliore per misurare un set di 15 indicatori di impatto

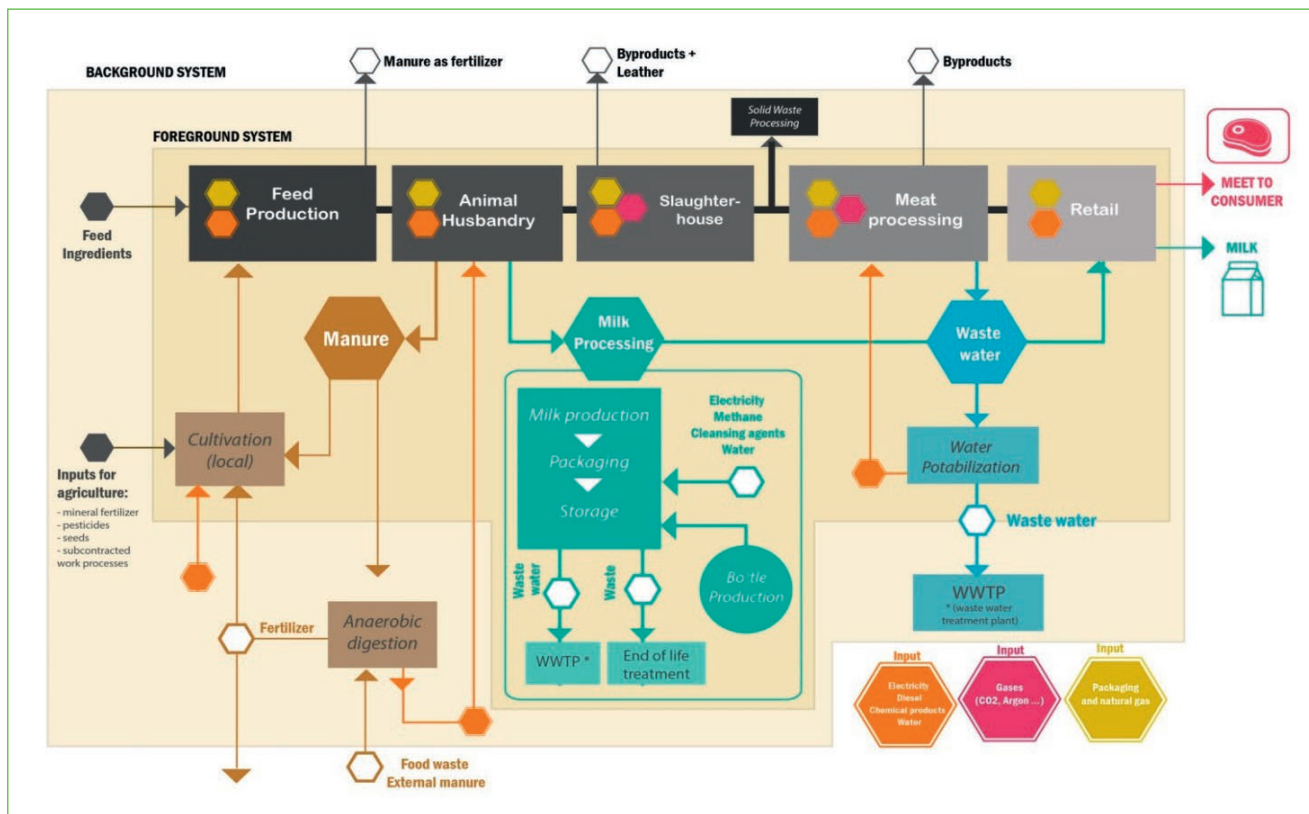


Figura 1  
Schema semplificato del ciclo di vita del latte e della carne bovina

sull'ambiente, sulla salute umana e sulla disponibilità di risorse naturali, considerando l'intero sistema agricolo e tecnologico necessario per produrre e consumare cibo.

L'ENEA, con un gruppo di ricerca a Bologna, contribuisce attivamente allo sviluppo, sperimentazione e applicazione dell'impronta ambientale, ed ha maturato una buona esperienza nell'applicazione al settore agroalimentare e agroenergetico.

I sistemi agroalimentari sono particolarmente complessi perché combinano sistemi industriali con sistemi naturali (sempre molto difficili da modellare in modo semplice e preciso) e perché forniscono molteplici utilità e funzioni. La Figura 1 mostra a titolo esemplificativo il sistema di produzione di latte e carne bovina che produce, tra l'altro, anche pellami per l'industria conciaria, altri coprodotti per l'industria dei mangimi, fertilizzanti e ammendanti e energia.

L'impronta ambientale consente di individuare gli impatti ambientali più rilevanti a livello di fase del ciclo di vita e anche di processo e specifico consumo o emissione.

Ad esempio, la Figura 2 mostra il contributo delle diverse fasi della produzione e distribuzione del

latte all'impatto sul cambiamento climatico (*carbon footprint*).

Uno studio pilota svolto su una catena di distribuzione al dettaglio virtuale (<https://webgate.ec.europa.eu/fpfis/wikis/display/EUENVFP/Stakeholder+workspace%3A+OEFSP+pilot+Retail>), che rappresenta quanto distribuito e venduto in media in una regione europea con 3 milioni di abitanti, mostra come i prodotti alimentari e affini sono responsabili di circa l'80% degli impatti sul cambiamento climatico di tutti i prodotti consumati dalla popolazione, confermando studi precedenti svolti con metodi diversi (JRC IPTS, *Environmental Impact of Products, Analysis of the life cycle environmental impacts related to the final consumption of the EU-25*. Report EUR 22284 EN).

### “Che fare?”

Quanto appreso sinora ci porta ad una serie di considerazioni.

La prima è che il cibo non va mai sprecato: oltre ad aspetti di tipo etico, ogni cibo sprecato si porta dietro anche un impatto ambientale, senza la contropartita di fornire una funzione utile.

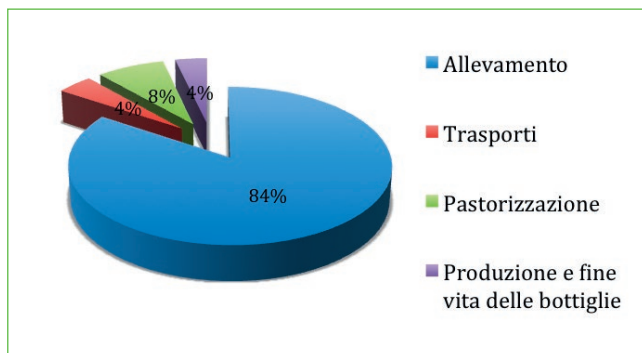


Figura 2  
Contributo percentuale delle diverse fasi del ciclo di vita del latte all'impatto sul cambiamento climatico  
Fonte: V. Fantin, R. Pergreffi, P. Buttol, P. Masoni, (2011), "Life Cycle Assessment of Italian High Quality Milk Production", in *Journal of Cleaner Production* 28 (2012):150-159. ISSN: 0959-6526

La seconda è che in molti prodotti alimentari gli impatti più significativi (quali ad esempio la tossicità dovuta all'uso di pesticidi, produzione di fertilizzanti e consumo di energia; l'acidificazione dovuta ad emissioni di ossidi di azoto e di zolfo dalla produzione di energia e di ammoniaca dagli allevamenti; l'eutrofizzazione dovuta alle emissioni di nitrati da fertilizzanti; il cambiamento climatico derivante dalle emissioni di CO<sub>2</sub> dai combustibili fossili, metano dagli allevamenti e N<sub>2</sub>O dai fertilizzanti sia sintetici sia naturali) si originano nella fase agricola.

Viceversa, un'analisi della filiera del valore mostra che i produttori primari sono spesso l'anello più debole. Questo, a nostro avviso, comporta la necessità che essi siano supportati da chi ha un maggior potere anche economico. Una soluzione possono essere gli accordi di filiera, dove, con il sostegno di adeguate misure incentivanti, i trasformatori e la grande distribuzione possono supportare e promuovere i processi di eco-innovazione nell'intera filiera.

Terza considerazione è che la distribuzione può (deve?) giocare un ruolo chiave. Essendo l'anello di congiun-

zione tra produzione e consumo può trainare processi di eco-innovazione nella produzione e trasformazione del cibo e spingere i consumatori verso stili di vita e diete più sostenibili.

Quarta considerazione: i consumatori possono fare molto, anche se sono oggettivamente gli attori con meno potere, in particolare per quanto riguarda l'accesso all'informazione. Per questo un marchio di qualità ambientale basato sulla misura dell'impronta ambientale dei prodotti può aiutare ad effettuare scelte più informate verso prodotti a ridotto impatto ambientale. Resta a carico dei consumatori una grande responsabilità nella riduzione degli sprechi (insieme a tutto il resto della filiera), nell'adottare stili di vita più sobri e sostenibili e nella prevenzione e corretta gestione dei rifiuti.

I decisori pubblici hanno la maggior responsabilità e il maggior potere: promuovere e implementare strumenti di produzione e consumo sostenibile, adeguate misure d'accompagnamento rivolte agli attori più deboli (coltivatori e piccole e medie imprese), campagne di sensibilizzazione e informazione per i consumatori.

Infine il mondo della ricerca deve continuare a sviluppare strumenti di misura degli impatti ambientali e socio-economici delle attività umane, identificare soluzioni gestionali e tecniche per migliorare l'uso efficiente delle risorse e dell'energia, chiudere i cicli verso un'economia circolare e ridurre le emissioni inquinanti. A questo riguardo, nel campo alimentare, ampie opportunità per salvaguardare sia la qualità del cibo sia l'ambiente risiedono in una rivisitazione delle tecniche e dei prodotti agricoli tradizionali alla luce delle conoscenze scientifiche attuali.

Per approfondimenti: [paolo.masoni@enea.it](mailto:paolo.masoni@enea.it)

Paolo Masoni  
ENEA, Dipartimento Sostenibilità dei Sistemi produttivi e Territoriali –  
Supporto Tecnico Strategico e Rete Italiana LCA