

Efficienza energetica per la “carbon neutrality” del sistema agricolo-alimentare

Anche il settore agroalimentare ha bisogno di efficienza energetica per rispondere alle richieste delle imprese e dei consumatori di un mercato dei beni consapevole del valore dell'energia e della qualità ecologica ed ambientale dei prodotti

DOI 10.12910/EAI2020-020

di **Carlo Alberto Campiotti e Arianna Latini**, Dipartimento Efficienza Energetica, ENEA

Il tema dell'efficienza energetica nel sistema agricolo-alimentare ha trovato la massima attenzione da parte delle istituzioni, delle imprese e dei consumatori, soprattutto come soluzione per la valorizzazione delle produzioni agroalimentari basata su principi di sostenibilità ambientale ed energetica. L'ENEA, con la partecipazione ai progetti europei TESLA (Transfer Energy Save Laid on Agroindustry, IEE/12/578) e SCOPE (Saving Cooperative Energy, H2020 695985), ha promosso l'efficienza energetica del settore agroalimentare, puntando su tecnologie e metodologie in grado di migliorare i processi produttivi, in accordo con la Direttiva 2012/27/UE. I due progetti hanno eviden-

ziato che attraverso una diagnosi energetica anche le piccole aziende, sebbene dispensate dall'obbligo di presentare la diagnosi energetica, possono ridurre i loro consumi di energia in misura significativa e migliorare le prestazioni a livello operativo e tecnologico (Tabella 1). Una problematica da evidenziare nel settore agroalimentare riguarda i consumi energetici per realizzare alcuni prodotti -venduti prevalentemente in buste di plastica- che superano la quantità di energia alimentare fornita dagli stessi prodotti. Il riferimento è ai prodotti alimentari di IVa gamma - prodotti che non hanno subito alcun trattamento termico, ma sono sanitizzati, tagliati, confezionati in vaschette o buste di plastica

e pronti al consumo. In Italia si stima che questo comparto produttivo superi i 2 miliardi di euro di fatturato con consumi energetici fortemente elevati, dovuti soprattutto ai materiali plastici per le confezioni.

Indagini ENEA, relative al rapporto tra energia consumata per ottenere il prodotto vegetale ed energia alimentare fornita dallo stesso, hanno evidenziato i forti consumi di energia delle produzioni industriali rispetto a quelle più tradizionali. Associando al valore zero il significato di “nessuna richiesta di energia” e a valori superiori a zero l'energia consumata, si sono evidenziati valori di 7 kcal/kg (carne surgelata) e 1 kcal/kg (carne fresca), 5,2 kcal/kg (vegetali

Tab. 1 Azioni dell'ENEA per l'efficienza energetica del sistema agricolo-alimentare

Proposte	Azione
Analisi	Introduzione della figura dell' <i>Energy Manager</i>
	Monitoraggio continuo dei consumi di energia
	Attenuamento dei costi di energia per i servizi
	Monitoraggio dei punti critici di consumo energetico
	Introduzione della figura dell' <i>Energy Manager</i>
Efficientamento processi produttivi, strutture, macchinari e attrezzature	Recupero dei flussi di energia termica
	Razionalizzazione dei processi operativi e produttivi
	Ottimizzazione dei contratti con i fornitori di energia
	Ottimizzazione energetica di strutture e edifici
	Misure MEPS (<i>Minimum Energy Performance Standards</i>)
Risparmio di energia	Riciclo di reflui e solidi dai processi di lavorazione e trasformazione attraverso processi energetici di digestione anaerobica per produzione di biogas
	Uso di rinnovabili (biomassa, biogas, solare)
Certificazioni	ISO 14001; ISO 50.001
Uso razionale delle macchine di processo e di servizio	Utilizzo motori elettrici più efficienti Utilizzo trasformatori elettrici più efficienti Installazione inverter per motori elettrici Controllo automatico/centralizzato delle utenze

pieno campo) e 206 kcal/kg (vegetali serra riscaldata) (Tabella 2). L'efficienza energetica è in grado di rispondere alle richieste delle imprese e dei consumatori per un mercato dei beni agroalimentari consapevole del valore dell'energia e della qualità ecologica ed ambientale dei prodotti. Di fatto, se interpretata secondo il concetto del "fare di più con meno risorse", ossia usare meno energia per fornire gli stessi livelli quantitativi e qualitativi dei prodotti e dei servizi, si configura come cruciale per l'obiettivo prioritario della "carbon neutrality" proposto

dal New Green Deal della Commissione Europea. A tal proposito, la nuova PAC 2021-2027 incentiva la protezione dell'ambiente, l'uso delle energie rinnovabili e il passaggio a un'economia dei beni alimentari, pulita e circolare, in grado di contrastare il cambiamento climatico e contenere il riscaldamento globale entro la soglia di 1,5 °C. Tali obiettivi configurano per il settore agroalimentare la costruzione di un sistema produttivo moderno basato su filiere corte e consapevoli del valore aggiunto che l'efficienza energetica e la sostenibilità ambientale



rappresentano per la competitività delle imprese e la sicurezza alimentare dei consumatori.

Tab. 2 Energia consumata per ottenere il prodotto ed energia alimentare contenuta nello stesso

Prodotti alimentari (consumi considerati)	Energia consumata (kcal/kg)	Energia per kg di prodotto (kcal/kg)
Carne fresca (stalla, macellazione)	4.712	1.100,6
Carne surgelata (stalla, macellazione, refrigerazione)	7.007,8	1.100,6
Vegetali freschi in campo (fitosanitari, lavorazione terreno) ^a	187	206,3
Vegetali freschi in serra riscaldata (fitosanitari, combustibile) ^b	5.245,1	206,3
Ortaggi IVa gamma ^c (produzione, lavorazione, trasformazione)	4.213,3	189,1
Ortaggi surgelati (produzione, lavorazione, trasformazione, refrigerazione) ^c	5.847	189,1
^a I valori dell'energia consumata sono stati riferiti a 15 kg/m ² /anno. Il trasporto non è incluso		
^b I valori dell'energia consumata sono stati riferiti a 25 kg/m ² /anno. Il valore energetico medio è stato riferito a: lattuga, pomodoro, peperone, cetriolo, fragola. Il trasporto non è incluso		
^c Valore energetico medio di: lattuga, pomodoro, peperone, cetriolo. Il trasporto non è incluso		
I valori energetici sono stati tratti dalle tabelle composizioni alimenti dell'INRAN (Istituto Nazionale di Ricerca per gli Alimenti e la Nutrizione)		

Fonte: ENEA su dati ISTAT, 2013