



Risparmio energetico, le scelte dei caseifici



by Green Planet.net

Fotovoltaico, scambiatori di calore più efficienti, corpi illuminanti a basso consumo, produzione di biogas, cogenerazione; sempre più aziende lattiero-casearie credono nel risparmio energetico, forti anche del ritorno economico e di immagine

Risparmio energetico significa utilizzo di una serie di tecniche che consentono di ridurre i consumi dell'energia necessaria allo svolgimento delle varie attività umane. Ovvero, capacità di raggiungere gli stessi obiettivi con meno energia. Il risultato può essere ottenuto sia modificando i processi, affinché vi siano meno sprechi, sia utilizzando tecnologie in grado di trasformare l'energia da una forma all'altra in modo più efficiente o anche mediante l'auto produzione. Il risparmio energetico, nel caso non lo fosse ancora, è destinato a diventare una delle priorità per le industrie, anche per quelle del comparto lattiero-caseario. Lo impongono le nuove direttive e gli accordi

per l'ambiente (la Direttiva 2001/77/CE 'Promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili' pone come traguardo il raggiungimento, entro il 2010, di una quota pari al 12% del consumo interno lordo di energia e al 22% di quello dell'energia elettrica, attraverso l'utilizzo di fonti rinnovabili; la Comunità Europea richiede di recuperare il 20% di efficienza energetica entro il 2020), i prezzi oscillanti e poco prevedibili delle fonti di energia di origine fossile derivanti dal petrolio, i clienti e l'opinione pubblica, sempre più sensibili verso il tema della salvaguardia ambientale.

Richiesta energetica elevata

I processi di produzione dei prodotti lattiero-caseari richiedono un elevato im-

piego di energia, che obbligano sempre più caseifici e aziende di trasformazione del latte a cercare soluzioni economiche e più efficienti nella gestione dell'energia elettrica. L'impiego di energia, infatti, non è dovuto solo ai processi tecnologici per la trasformazione del latte nei suoi derivati, quali formaggio, ricotta, burro, ma anche alle attività di supporto, ossia quelle attività complementari al processo primario di ottenimento del prodotto, quali la gestione dell'impianto di depurazione dei reflui, il lavaggio dei serbatoi di stoccaggio di latte e siero, la movimentazione che riguarda sia l'approvvigionamento delle materie prime e dei materiali ausiliari sia lo stoccaggio di semilavorati e il trasporto dei prodotti

Politica ambientale a 360°

"Il Gruppo Alival ha intrapreso diverse iniziative volte al risparmio energetico e al recupero di energia, sia perché spinto dai maggiori clienti italiani ed esteri che selezionano i propri fornitori anche in base all'attenzione che essi rivolgono all'ambiente, sia perché crede che questa sia la strada giusta" commenta Demetrio Arico, responsabile dell'Ufficio tecnico, Gestione ambientale ed Energy Management del Gruppo Alival, che oltre alla capo gruppo Alival Spa raccoglie sotto di sé aziende quali il Caseificio dell'Amiata, il Caseificio Pienza Solp, Mandara, Agrisole, il Caseificio Fattorie Del Sole, il Caseificio F.lli Putzulu e Nunziatini formaggi. "Abbiamo aderito al progetto Coop per Kyoto, un progetto che ha coinvolto 101 siti produttivi italiani per ridurre le emissioni di gas serra, stiliamo dei report annuali dai quali evincere tutta una serie di indicatori ambientali tali da rendere conto della nostra prestazione ambientale. Venendo al concreto delle nostre azioni, abbiamo pensato a una serie di tecnologie per il recupero di calore nel caseificio atte a ridurre le emissioni in atmosfera dovute alla combustione. Sono stati installati allo scopo una serie di scambiatori di calore per il recupero dei fluidi. Abbiamo sostituito i vecchi corpi illuminanti con quelli di nuova concezione a basso consumo. Nel 2005 abbiamo abbandonato i combustibili inquinanti quali l'olio BTZ e ci siamo riconvertiti totalmente al gas-metano. Nel 2006 abbiamo ottenuto la certificazione ISO 14001, anche grazie alla scelta di optare su recupero e risparmio energetico. È stata intrapresa anche la strada della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili certificate. Dal 2006 Alival acquista il 100% dell'energia elettrica: ovvero i quasi 10 milioni di kWh utilizzati nei due stabilimenti provengono da fonti energetiche rinnovabili, prodotti convertendo in elettricità l'energia primaria del sole, del vento, dell'acqua. Alival ha scelto così di approvvigionarsi di energia in modo alternativo minimizzando l'impatto ambientale, vantando pertanto l'utilizzo del Marchio '100% energia verde' applicabile a quelle aziende che acquistano energia verde per il loro fabbisogno da produttori di energia elettrica ottenuta da fonti rinnovabili, a dimostrazione della strategia di cura e rispetto ambientale perseguita dal Gruppo Alival. Recentemente abbiamo creato una società, la Alival Green Power, con la quale abbiamo realizzato un impianto fotovoltaico da 1 MW, che produrrà circa 1 milione e mezzo di kWh all'anno e grazie al quale risparmieremo all'ambiente altre 845



tonnellate di CO₂ all'anno; un secondo impianto gemello presto dovrebbe essere realizzato. Inoltre, la società donerà un impianto fotovoltaico a una scuola materna del comune di Porcari. Dal 2004, Alival si è dotata di depuratori dei reflui interni, andando ad alleggerire il lavoro del depuratore dell'area. Abbiamo aperto di recente uno stabilimento in Polonia di nuova concezione, con tutti i presidi che lo rendono autonomo per quanto riguarda l'approvvigionamento e il trattamento dei reflui. Invece, presso Fattorie del Sole - società del gruppo, con sede a Reggio Calabria - è stato installato un sistema di filtrazione-flottazione atto al recupero delle sostanze organiche del refluo di scarto, il quale viene conferito a un'azienda del comprensorio, specializzata nella produzione di biogas. In tale sede, inoltre, è in corso la progettazione che porterà, in tempi brevi, alla realizzazione di un impianto di depurazione del tutto autonomo, rispetto a quello consortile. Per fare tutte queste iniziative il Gruppo Alival ha investito e investe non solo in termini di denaro, ma anche di formazione dei propri addetti. Il loro coinvolgimento ha portato a una maggiore coscienza ambientale, come nel caso della raccolta differenziata dei rifiuti. La prossima tappa sarà quella dei gas refrigeranti. Con le nuove disposizioni entrate in vigore le aziende dovranno sostituire i gas non ecocompatibili. Alival ha iniziato già da un paio di anni la graduale eliminazione dell'R22 dagli stabilimenti attraverso l'installazione di impianti frigoriferi virtuosi, con un risparmio energetico che si attesterà alla fine al 20%. Il completamento delle operazioni avverrà per la fine di quest'anno o al massimo per la metà del 2011."

finiti, la pulizia dei locali. Le fonti energetiche utilizzate negli stabilimenti del settore lattiero-caseario, sono essenzialmente due: l'energia elettrica e un combustibile per le centrali termiche, il trasporto, l'alimentazione di gruppi elettrogeni. Per un discorso ambientale più ampio, le aziende casearie non dovrebbero considerare solo il risparmio energetico, ma tutta una serie di iniziative.

Secondo la 'Guida applicativa per la gestione ambientale nel settore lattiero-caseario', ad opera di Enea, Ente per le nuove tecnologie, l'energia e l'ambiente e del Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, nell'ambito del progetto Gesamb, i principali aspetti e impatti ambientali da tenere in considerazione

in un'azienda casearia sono le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici, le risorse idriche ed energetiche, i reflui derivanti dal processo produttivo e dalle attività ausiliarie (residui di latte e siero, acque di lavaggio, acqua di filatura, scotta, salamoie esauste, acqua di raffreddamento), lo stoccaggio e la gestione di preparati e sostanze chimiche pericolose, il rumore.

Occupandoci, ma solo per il momento, di risparmio energetico, cerchiamo di analizzare dove e in che modo le aziende casearie possono intervenire.

Sempre secondo quanto riportato nella 'Guida applicativa per la gestione ambientale nel settore lattiero-caseario', le caldaie per la produzione di vapore rappresentano gli impianti che consumano maggior-

mente energia. La scelta del combustibile (metano o gasolio) ha ripercussioni sulle emissioni in atmosfera e sull'eventuale contaminazione del suolo in caso di sversamento accidentale o di rottura dei serbatoi in cui è contenuto. Il consumo di energia in un'azienda casearia dipende dal tipo di prodotto, dalla funzionalità dell'impianto e dal livello di automazione del processo produttivo. Un primo passo verso il risparmio energetico è l'efficienza dei processi, attraverso l'ottimizzazione della gestione di tutte le fasi del processo produttivo. Il consumo di carburante o di energia elettrica può essere limitato anche attraverso una puntuale e corretta manutenzione della centrale termica e degli impianti frigoriferi, mentre è difficile inter-



Ecosistema autosufficiente

La Fattoria della Piana di Candidoni (Reggio Calabria) è una cooperativa di allevatori che opera principalmente nel settore dei prodotti lattiero-caseari; nata nel 1936, è cresciuta fino a diventare una tra le più grandi realtà produttive del settore di tutta la Calabria. All'interno dell'azienda si realizza la filiera completa: il centro aziendale ospita un allevamento di 900 capi bovini; il caseificio lavora ogni giorno circa 20.000 litri di latte ovino e bovino, proveniente dagli allevamenti dei soci, distribuiti in tutta la Calabria; la cooperativa si occupa direttamente della coltivazione dei foraggi per gli allevamenti su circa 200 ettari di terreno, e di circa 50 ettari di agrumi, destinati alla produzione di clementine per il mercato nazionale. Dal 2008 è in funzione una centrale di produzione biogas, un impianto tecnologico che consente alla Fattoria di essere energeticamente autonoma e totalmente ecosostenibile. Con una potenza elettrica di 625 kW, è la più grande centrale agroenergetica del Centro e Sud Italia. "Alla centrale arrivano il letame e il liquame provenienti dalle nostre stalle e il siero che rimane come residuo dalle lavorazioni del caseificio" spiega Carmelo Basile, direttore di Fattoria della Piana. "La centrale è in grado di valorizzare anche gli scarti provenienti dai nostri agrumi, come il pastazzo, o la sansa dalle piante d'olivo, la pollina, gli scarti di verdura dalle serre ortofrutticole o la vinaccia esausta dalla viticoltura. Nei due fermentatori è prodotto il biogas, che viene bruciato in un cogeneratore, per la produzione di energia elettrica e termica. L'energia elettrica prodotta è in grado di soddisfare il fabbisogno di 1680 famiglie, mentre l'energia termica viene utilizzata per i processi produttivi



del caseificio, come ad esempio la pastorizzazione, o per il riscaldamento degli ambienti, consentendo di risparmiare combustibili fossili. Oltre a essere un beneficio per l'ambiente, la centrale è un vantaggio economico per la Fattoria che può approvvigionarsi di calore a costo zero. Tutti gli scarti agricoli vengono trasformati in energia, mentre i resti della fermentazione sono utilizzati come concime organico per i foraggi coltivati direttamente dalla Fattoria della Piana. La centrale fornisce un'opportunità di smaltimento e di valorizzazione di biomasse che da rifiuto diventano risorsa."

venire in caso di un aumento improvviso della produzione o prolungati black-out. La riduzione delle necessità energetiche dell'impianto può e deve essere affiancata dalla possibilità di rivolgersi a fonti di

energia più ecocompatibili, come la sostituzione di olio combustibile o carbone con il metano, l'utilizzo di energia elettrica da fonti rinnovabili, la cogenerazione di elettricità e calore, il recupero di metano

grazie alla digestione anaerobica dei reflui e degli scarti aziendali.

La 'Guida applicativa per la gestione ambientale nel settore lattiero-caseario' indica la strada verso il risparmio energetico

Solare: risparmio energetico e abbattimento dei costi

Il caseificio La Baronía s.r.l. di Pontelatone (Ce) è stato costituito nel 1990 allo scopo di integrare l'allevamento delle bufale con la trasformazione del loro latte in mozzarella. Nel 2007 l'azienda ha fatto parte di un intervento di ESCo solare da parte di Eureco e Politecnico di Milano nell'ambito del progetto ST-ESCO. Una ST-ESCO è una Energy Service Company, o una società che offre servizi energetici attraverso l'impiego di impianti solari termici. La ESCo vendendo il calore prodotto dall'impianto solare, non l'impianto, e assumendosi la responsabilità del suo funzionamento e della sua manutenzione, evita all'utente sia il rischio dell'investimento iniziale, sia le incertezze legate alla gestione dell'impianto.

Lo sviluppo di questo tipo di società è l'obiettivo di un progetto europeo, appunto ST-ESCOs, le cui attività in Italia sono coordinate dal Dipartimento Energetica del Politecnico di Milano.

"Abbiamo installato un sistema di pannelli solari per la produzione di acqua calda da utilizzare nei processi tecnologici del caseificio per il pre-riscaldamento acqua ai generatori di vapore e l'utilizzo diretto per usi a bassa temperatura-lavaggi" spiega Anna Sannino. "La decisione è scaturita perché il solare rappresenta un vantaggio sia per il caseificio, in quanto si ottiene un risparmio energetico e un abbattimento dei costi, sia per un benessere ambientale derivante dall'utilizzo di fonti di energia alternative. Dovremmo ottenere un risparmio annuo di anidride carbonica pari a 45.000 kg. Il passo successivo sarà la creazione di un impianto per il biogas grazie al quale dai reflui bufalini e dal siero del latte, considerati scarti, sarà possibile ottenere biogas da utilizzare per l'alimentazione energetica dell'edificio. Dunque energia pulita e un ulteriore abbattimento dei costi."



Ampliare le iniziative volte al risparmio energetico

Il Caseificio Cugusi Silvana & C. si trova tra le colline che congiungono Montepulciano con Pienza. La sua storia comincia nel 1962, quando Raffaele e Maria Cugusi si trasferiscono dalla Sardegna alla Toscana, puntando su una produzione casearia a carattere familiare. Ancora oggi, il caseificio, gestito dalle sorelle Giovanna e Silvana, trasforma il latte del proprio gregge e di alcune stalle della Val d'Orcia nelle varie tipologie di formaggio pecorino, dai freschi a quelli affinati nelle varie stagionature secondo le tradizioni locali: sotto foglie di noce, crusca, fieno e cenere... Dal settembre del 2009, il Caseificio ha attivato tre impianti fotovoltaici che danno energia elettrica a mungitrici, celle frigo, illuminazione e condizionamento.

"Per la realizzazione degli impianti è stata prestata grande attenzione al rispetto dei vincoli architettonici, come richiesto dalla sovrintendenza delle belle arti di Siena" spiega Silvana Cugusi.

"I pannelli sono una presenza discreta nelle colline senesi, senza deturpare il paesaggio. Gli impianti sono costituiti da 178 moduli

fotovoltaici per una potenza complessiva pari a 31,15 kWp, e da 7 inverter per la conversione dell'energia elettrica. L'impianto consentirà una produzione di circa 36.100 kWh/anno, che si tradurrà in un minore impatto ambientale pari a un risparmio di emissioni di CO₂ in atmosfera per 20,22 tonnellate/anno. Il nostro intento è di non fermarci qui, ma di ampliare le iniziative

volte al risparmio energetico, perché crediamo che il rispetto per l'ambiente sia un dovere per un futuro migliore. Oltre al fotovoltaico, quindi, per i prossimi mesi abbiamo in programma ulteriori iniziative di risparmio energetico, come la modifica delle apparecchiature che illuminano il caseificio e gli altri edifici del complesso."



attraverso una serie di operazioni: l'installazione di sensori e programmi di autospegnimento delle luci e dei dispositivi non in uso; l'ottimizzazione dell'isolamento dei sistemi di riscaldamento e di raffreddamento; l'ottimizzazione dell'efficienza della combustione nelle caldaie che producono vapore e acqua calda; l'eliminazione delle perdite di vapore; l'adozione di dispositivi più efficienti dal punto di vista energetico da sottoporre a regolare e accurata manutenzione; la sostituzione dell'olio combustibile o il carbone con combustibili più puliti come il metano; l'integrazione della fornitura di combustibile mediante il recupero di metano da processi di digestione anaerobica dei reflui; il recupero dell'energia di basso livello (calore) per utilizzarla in altre fasi del processo.

Tecnologie pulite

Migliorare quindi le prestazioni ambientali. Ma come? Attraverso l'adozione delle cosiddette tecnologie pulite (*Cleaner Production e Cleaner Technologies*).

La Cleaner Production è l'ottimizzazione continua dei processi industriali e la ri-

progettazione o sostituzione dei prodotti al fine di prevenire l'inquinamento atmosferico, idrico e del suolo, ridurre i rifiuti alla fonte e minimizzare i rischi per l'uomo e per l'ambiente. E mentre le Cleaner Technologies si rivolgono solo agli interventi di tipo tecnologico, il termine Cleaner Production coinvolge anche gli interventi di tipo gestionale.

Le tecnologie pulite possono essere applicate a tutti gli stadi della produzione e oltre. Si parla quindi di tecnologie di processo per nuovi modi di produrre che utilizzano meno risorse naturali e per questo inquinano di meno di tecnologie che lungo tutta la loro vita utilizzano meno risorse naturali e di tecnologie end-of-pipe, ovvero forme di trattamento dell'inquinamento a valle dei processi produttivi, per la depurazione degli scarichi, la valorizzazione e il riciclaggio dei rifiuti.

Appare chiaro che la spinta delle aziende all'adozione di tecnologie pulite è più percorribile laddove un'innovazione di questo tipo porta vantaggi economici rispetto alla tecnologia precedente, sia in termini di risparmio energetico, sia com-

petitivo nel mercato nazionale ed estero. Non possiamo pensare che la scelta di una tecnologia pulita sia motivata esclusivamente dal benessere ambientale. Le motivazioni quindi saranno economiche (riduzione del consumo di materie prime, risorse naturali, e quindi dei costi di produzione, di gestione e smaltimento dei rifiuti, possibilità di usufruire di finanziamenti specifici), normative, tecniche, strategiche (miglioramento dell'immagine aziendale, aumento della competitività). Per giungere all'obiettivo, l'azienda casearia può migliorare il processo già esistente o modificarlo attraverso l'ottimizzazione e il riutilizzo di risorse naturali, la rigenerazione dei sottoprodotti, o sostituirlo, nel caso sul mercato sia arrivata una tecnologia innovativa che serva allo scopo.

Nell'inchiesta di questo mese quattro aziende casearie (Gruppo Alival, Fattoria della Piana, il Caseificio La Baronina e il caseificio Cugusi Silvana & C.) ci illustrano le loro scelte volte al risparmio energetico e al benessere ambientale.

la rivista tecnica
per l'industria
lattiero casearia
fondata nel 1927

il latte

mombri



**PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
PER L'INDUSTRIA ALIMENTARE
DAL 1962**

24043 CARAVAGGIO (BG) ITALY via Leonardo da Vinci, 88 Tel. 036.350.449/049 Fax 036.335.0714 www.mombri.it info@mombri.it

FOCUS

Conoscere e comprendere
le muffe

INCHIESTA

Obiettivo:
risparmio energetico

RICERCA

Caratteristiche
casearie del latte

PACKAGING

Eco Audit
per l'imballaggio