

Chiara Cruciani

Guardatevi intorno durante una passeggiata in campagna. Molto di quello che incontrerete sulla vostra strada è energia. Legno, girasoli, paglia, potature: tutti possibili sostanze organiche da trasformare in energia. Quelle sostanze comunemente chiamate biomasse. Abbiamo chiesto di illustrarci applicazioni e convenienze dell'utilizzo delle biomasse all'ingegner Franco Cotana, professore ordinario di Fisica Tecnica Industriale e direttore del Centro Nazionale di Ricerca sulle Biomasse, con sede presso l'Università di Perugia. Il Centro si occupa di sviluppare progetti di ricerca e di sperimentazione che ottimizzino i processi di trasformazione energetica nelle filiere potenzialmente interessate.

Partiamo dal principio. Che cosa si intende quando si parla di biomasse?

Le biomasse sono sostanze di matrice organica utilizzate per la produzione di energia. Tra queste vanno distinte quelle agroforestali, che si ottengono dai sottoprodotti della lavorazione agricola o forestale, dai rifiuti solidi urbani. Mentre questi ultimi possono avere al loro interno dei contaminanti e devono essere lavorati in impianti di incenerimento particolari, le prime permettono di ottenere energia pulita: le biomasse agroforestali non producono inquinamento.

Perché si tratta di fonti energetiche che non inquinano l'ambiente?

Perché la CO₂ che viene emessa per produrre energia



Il prof. Cotana: «Se una famiglia decide di installare caldaie a pellet le paga la metà»

A sinistra, il Centro Nazionale di Ricerca sulle Biomasse, a Perugia. A destra, raccolta di fieno che sarà trasformato in biomasse

Biomasse agroforestali: zero emissioni di CO₂ nell'ambiente

Legno, cellulosa e girasoli Energia pulita dalla natura

è la stessa che le piante avevano assorbito in vita e che avrebbero disperso di nuovo nell'atmosfera alla loro morte, per i normali processi degradativi: il livello di anidride carbonica non viene incrementato, ma rimane lo stesso. Anzi, attraverso le biomasse l'anidride carbonica torna prima a disposizione delle piante ancora in vita. Significa che le emissioni sono tollerabili dall'ambiente circostante e dall'atmosfera perché prossime allo zero. Ci può fare qualche esempio di prodotti agricoli o forestali che possono essere

trasformate in biomasse? Possiamo suddividere i prodotti della natura in tre diversi gruppi, a seconda del tipo di energia che ne deriva. Per i combustibili solidi, si utilizzano legno, cellulosa, cippato (ovvero, triturato di legno), canna e miscanto, segatura, pellet per le stufe. Per combustibili liquidi, invece, si ricorre alla spremitura di semi di mais, girasole, barbabietola o soia: olii vegetali da cui si ottengono ad esempio carburanti e biodiesel. Infine, il combustibile gassoso deriva dalla fermentazione anaerobica dei vegetali.

Oltre alla salvaguardia dell'ambiente, elemento fondamentale nel ricorso a queste nuove fonti di energia, esiste anche una convenienza per il portafoglio. Sicuramente. L'aspetto economico è un incentivo importante per gli investimenti delle aziende. Un esempio? Se le biomasse vengono trasformate in energia elettrica con una potenza inferiore a 1 MW, l'azienda viene compensata con una tariffa pari a 0,28 euro per ogni kWh prodotto dall'impianto: una tariffa certamente incentivante che attira molti investitori.



Sono sempre più numerose le aziende che guadagnano con questo tipo di impianti. E i singoli cittadini? Come possono sfruttare questa opportunità? I cittadini possono compiere una scelta "verde" chiedendo di ricevere energia prodotta da fonti rinnovabili. Le biomasse sono utilizzate soprattutto per produrre calore: una famiglia può usufruirne del 50% di sconto nell'acquisto di un impianto di riscaldamento domestico (comprensivo di doppi vetri contro la dispersione di calore) sotto forma di credito d'imposta. Ovvero, se acqui-

sta una stufa o una caldaia a pellet o a cippato, paga l'impianto soltanto la metà: il restante 50% viene successivamente dedotto dalle tasse. È invece difficile per ora ricorrere a impianti a biomasse per i condomini, che generalmente preferiscono il teleriscaldamento.

A Torgiano il primo impianto per trasformare la potatura in biomasse

Gli scarti che producono calore Per le vigne Lungarotti è realtà

In Umbria non si può parlare di vino senza pensare a Torgiano e a Lungarotti. Cantina storica dell'Umbria, fondata agli inizi degli anni '60 da Giorgio Lungarotti, è ora un'azienda tutta al femminile che esporta in 46 paesi nel mondo coniugando tradizione e innovazione.

Da sempre la cantina si è contraddistinta per l'attenzione agli aspetti eco-compatibili e quindi alla ricerca che individui le soluzioni più idonee per la salvaguardia dell'ambiente. Tra le varie sperimentazioni che Lungarotti porta avanti da anni è da segnalare quella sul risparmio energetico mentre è già attivo un sistema a biomasse per la produzione di energia rinnovabile. Il progetto in collaborazione con il Centro Ricerche Biomasse dell'Università di Perugia co-finanziato dal Ministero delle Risorse Agricole, prevede in parole semplici la trasformazione degli scarti della potatura in biomasse da utilizzare poi come fonte di energia, e ha portato alla realizzazione del primo impianto in Europa destinato al recupero energetico degli scarti di potatura



dei vigneti. L'impianto di Torgiano, attivato nel 2008, è frutto del programma di filiera agro-energetica "ERAASPV - Energia Rinnovabile per le Aziende Agricole derivante da scarti di Potature dei Vigneti". La Cantina Lungarotti è stata selezionata per il progetto nel 2006. Il sito del resto era idoneo: gli oltre

250 ettari di vigneti Lungarotti garantiscono una massa critica adeguata ai bisogni. Una volta effettuata la potatura i residui vengono raccolti automaticamente da una macchina rotoimballatrice, stoccati all'aperto fino alla loro essiccazione naturale e poi sminuzzati per passare ad essere bruciati in una caldaia

di 400KW di potenza. Lungarotti durante la fase di sperimentazione è riuscita a incrementare ed ottimizzare il volume degli scarti raccolti ed ora ha raggiunto un notevole livello di produttività a costi estremamente bassi. In alcuni terreni dell'azienda si riesce a raccogliere anche 1,25 Ton/ha di biomassa, con una percentuale di umidità del 40%. Ciò consente all'azienda di avere a disposizione poteri energetici oltre 200 ton/anno di biomassa. Grazie a questo materiale e alla peculiare caldaia scelta per ottimizzarlo, l'azienda di Torgiano in grado di produrre 720 MWh/anno, sufficienti per soddisfare completamente i consumi termici dell'azienda, vale a dire avere acqua calda a 80°C per il riscaldamento invernale, acqua surriscaldata (95°C) e vapore per il processo di sterilizzazione delle bottiglie e pulizia delle botti e barriques; acqua fredda a 7°C per il condizionamento estivo; acqua refrigerata fino a -10°C per il condizionamento delle vasche di fermentazione. Il sistema inoltre riesce anche a coprire attualmente circa il 30% dei consumi elettrici delle macchine frigorifere.

Nel futuro, per il completamento dell'impianto, è prevista l'implementazione dei gruppi frigo (utilizzando acqua fredda ottenuta grazie a un procedimento che si basa su un olio diatermico, dall'acqua calda prodotta dalla centrale) che consentiranno di ridurre al minimo i consumi di energia elettrica e consentiranno un'autonomia energetica pari al 70% dei fabbisogni. Un vino di qualità che migliora qualità della vita.

Lucrezia Sarnani

CBF SRL
AMBIENTE
SICUREZZA
PROGETTAZIONE

CBF srl - info@cbf-srl.com

**Analisi ambientali e alimentari
Sicurezza sul lavoro
Formazione D.lgs 81/08**

sede di NARNI SCALO (TR) Via Sant'Anna 9 - Tel e Fax 0744.761513 - Cell. 393.5667369
sede di FORANO (RI) Loc. Pozzolane 5 - Tel e Fax 0765.571198
sede di MONTOPOLI DI SABINA (RI) Via Vittorio Veneto - Cell. 393.5667369

**Ecologico
Economico**

Ecogas

GPL in serbatoi e in rete
Umbria Lazio Toscana Marche Abruzzo

Numero Verde
840 001 844
(uno scatto alla risposta)

Ultragas C.M. Group

Provincia di Perugia
provincia verde

LA PROVINCIA VERDE

Ormai da tempo la Provincia di Perugia, con il progetto "Provincia Verde, Green Public Procurement e Consumo responsabile" è impegnata in un ruolo attivo per dare risposte rapide ed efficaci alle problematiche climatiche e ambientali. Obiettivi del progetto sono diminuire gli impatti ambientali e sociali delle attività dell'Ente, sensibilizzare i dipendenti pubblici sui temi della limitazione dei consumi e sul risparmio delle risorse e diffondere buone pratiche fra i cittadini, Enti Pubblici e aziende virtuose. In questo ambito che si estende oltre le competenze istituzionali, l'Ente ha predisposto un protocollo d'intesa, denominato "Provincia verde" avente la durata di cinque anni, con Gesenu, con Umbria Acque e con Sienergia, al fine di promuovere azioni strategiche integrate per la costruzione a livello istituzionale di un modello di consumo consapevole che costituisca un esempio di responsabilità sociale e ambientale sul territorio. A tale obiettivo stiamo pervenendo in maniera graduale; in primo luogo abbiamo inciso sui consumi dell'Ente, applicando buone pratiche di risparmio idrico, energetico e di raccolta differenziata nelle sedi principali; in secondo luogo andremo ad influenzare direttamente le procedure di appalto e di acquisto inserendovi criteri di sostenibilità ambientale. Gli Enti Pubblici muovono infatti in Europa ingenti percentuali del PIL (dal 14 al 17%); se tutti applicassero questi criteri, acquistando "verde" avremmo una forte diminuzione degli impatti derivanti dalle attività del comparto pubblico e una riconversione ecologica delle imprese che tendono ad adeguarsi con tempestività alla domanda. Con questo progetto siamo divenuti consapevoli che occorre un salto di qualità da parte delle Pubbliche Amministrazioni, non solo burocrati esecutori della legge ma anche soggetti che applicano e propongono attraverso il buon esempio nuovi stili di vita e di consumo. Fra i compiti del dipendente pubblico c'è infatti quello di assicurare il rispetto delle leggi e di perseguire esclusivamente l'interesse pubblico, alla cui cura devono essere ispirati decisioni e comportamenti. In quest'ambito lavorativo già rivolto a principi ideali di grande spessore, è importante introdurre nuovi valori, da perseguire nell'interesse comune, quali sono oggi la tutela dell'ambiente e delle risorse naturali, e la diffusione di un consumo critico e responsabile.

Roberto Bertini Assessore all'Ambiente della Provincia di Perugia