

AGRICOLTURA E SOCIETÀ

Verrà dalla terra l'energia per produrre

Sarà sempre più frate Sole il motore delle campagne

Nel futuro ci sarà un vero e proprio boom dei consumi energetici in agricoltura. Per produrre più cibo (in attesa che le biotecnologie ci regalino piante capaci di fotovoltare da sole) occorrerà concimare di più. E per fabbricare concimi servirà molta energia, soprattutto sotto forma di gas. Anche nei paesi più sviluppati le esigenze della meccanizzazione, delle nuove tecnologie, del miglioramento delle condizioni di vita nelle campagne richiederanno più elettricità.

Ma l'agricoltura non consumerà solo più energia, sarà anche capace di risparmiare e di produrre. La prospettiva è infatti di arrivare ad una fabbricazione nei campi di energie rinnovabili, per soddisfare in primo luogo le esigenze delle singole aziende.

La prima fonte — e sarà sempre più utilizzata dall'agricoltura — è il sole. Tra i sistemi di sfruttamento dell'energia solare, il più conosciuto è quello a pannelli solari per la produzione di acqua a basse temperature da utilizzare, ad esempio, nelle stalle per il lavaggio o la preparazione degli alimenti.

Il sistema solare più promettente è invece quello dei pannelli a celle fotovoltaiche. Con un particolare materiale,

il silicio, si può trasformare direttamente l'energia del sole in elettricità. Tra le tante utilizzazioni, i recinti elettrici per il bestiame alimentati da pannelli a celle fotovoltaiche o la fornitura di elettricità in aziende agricole isolate. Altri sistemi solari sono quelli dei collettori-concentratori per acqua e aria ad alta temperatura, che si adattano bene per l'essiccazione dei foraggi o del tabacco, e i motori solari per il pompaggio dell'acqua.

Oltre alle energie note da tempo che derivano dal vento o dall'acqua, il nuovo capitolo è quello della utilizzazione delle biomasse. Per biomasse si intendono quelle materie prime di origine animale o vegetale che possono essere trasformate in energia mediante procedimenti biologici o termochimici. Si tratta essenzialmente di residui dell'allevamento (letame) o di parti vegetali non utilizzabili per l'alimentazione umana. Il legno, ad esempio, è la più vecchia biomassa utilizzata dall'uomo.

Oggi si aprono nuove possibilità di sfruttamento legate a tecnologie per il recupero dell'energia dalla combustione di sottoprodotti (paglia, residui della potatura); per la produzione di alcool dalla distillazione di vino, canna da zuc-

chero, patate, mais, sorgo; per l'uso del biogas. Quest'ultimo è prodotto con residui di ogni genere (cioè materia organica) mediante una trasformazione biologica, chiamata fermentazione metanica o digestione anaerobica.

Mantenendo per un periodo di tempo dai 15 ai 40 giorni la materia organica ad una temperatura di circa 35° C, si produce una miscela di gas combustibili. I prodotti più facilmente utilizzati (e per i quali già esistono molti impianti) sono il liquame suino, lo stallatico bovino e i sottoprodotti di lavorazione industriale. L'elemento fondamentale per la produzione di biogas sono i microrganismi che decompongono la materia organica generando metano misto ad anidride carbonica e ad altri gas.

Il prodotto finale può essere utilizzato per la generazione di energia termica in modo diretto (combustione del metano) ed elettrica (in modo indiretto, attraverso generatori). Il vero problema del biogas? È dimostrato che non conviene trasportare l'energia prodotta verso utenze esterne all'azienda, se non nell'ambito di poche centinaia di metri. E allora può esservi in alcuni casi un inutile surplus di energia.

Arturo Zampaglione

Ma questa possiamo chiamarla tecnica del bue e l'asinello

Come ricavare acqua calda dalle stalle

Un interessante metodo messo a punto nel Trentino per sfruttare il calore animale e quello prodotto dalla fermentazione delle concime — 30 capi di bestiame per 90 metri quadrati

Dal nostro inviato

TRENTO — Entrare in una stalla per fuggire un attimo i rigori dell'inverno non è una novità, nelle campagne. Come scoprire l'acqua calda si direbbe. Ma chi si occupa di problemi energetici sa che di acqua calda bisognerebbe scoprirne tanta, per andar bene. È quello che cerca di fare l'Altrone, una società di Trento che si occupa di pompe di calore, e recentemente ha messo a punto la realizzazione di impianti che sfruttano proprio le temperature relativamente elevate delle stalle e del letame in fermentazione.

Il procedimento è più economico rispetto a quello necessario per produrre biogas (cioè gas ricavato dalla concentrazione delle deiezioni animali), e soprattutto si adatta a piccole aziende, rivelandosi redditizio già con venti-trenta bovini.

Paolo Bridi, uno dei re-

sponsabili della società, ci spiega il funzionamento di questo sistema. In ogni stalla, anche di piccole dimensioni, nel periodo invernale la temperatura si mantiene sui 20-25° C per effetto della presenza animale. All'interno della massa di letame di una concimazione di discarica, i processi di decomposizione e fermentazione portano la temperatura a 30-35° C. Su due metri d'altezza, a circa due metri di distanza, vengono collocati tubi di materiale sintetico, nel quale viene convogliato un liquido composto da acqua e glicole al 20%. Spinto da una pompa di circolazione questo liquido preleverà circa 3-4 gradi dalla stalla e 8-9° dal letame, ad ogni giro.

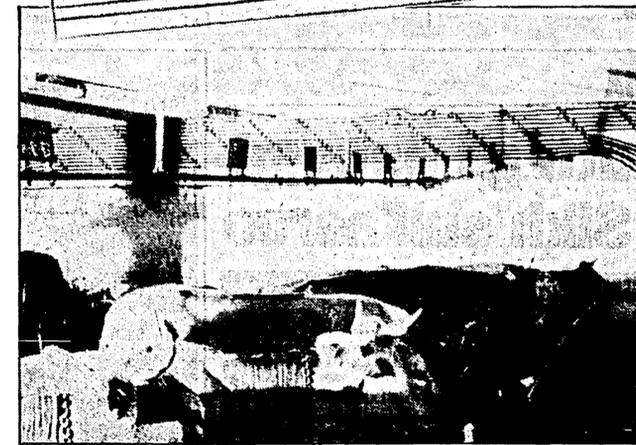
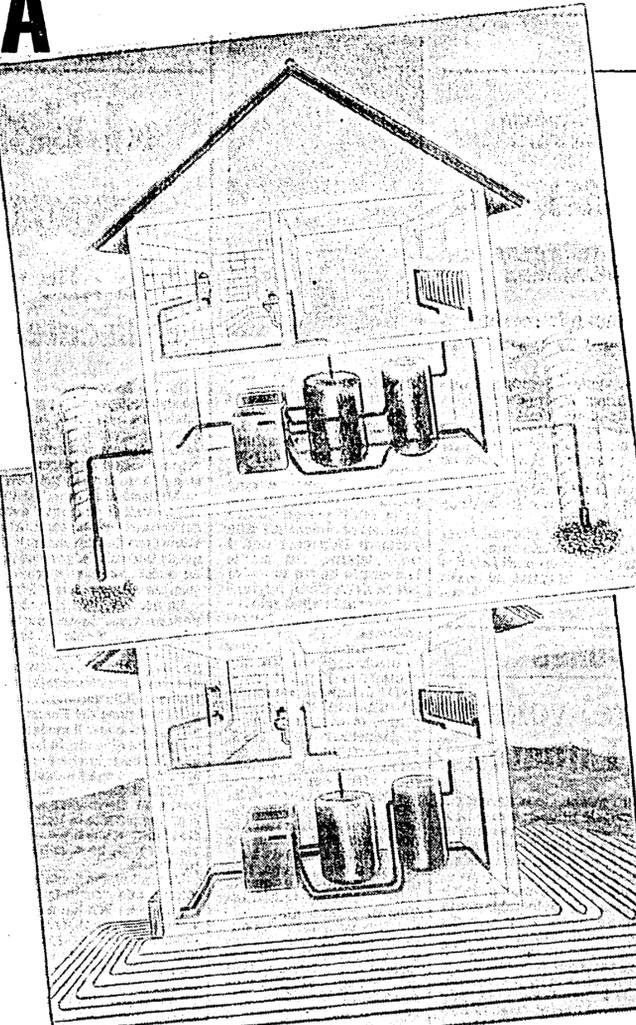
Ciò — avverte Bridi — non vuol dire che gli animali restino al freddo. Si è notata al contrario una certa stabi-

lizzazione della temperatura ambiente. Le calorie guadagnate dal liquido intermedio acqua-glicole vengono cedute all'evaporatore della pompa di calore, per la trasformazione del vero e proprio liquido refrigerante in gas. L'azione di compressione aumenta ulteriormente la temperatura del gas che cede poi, attraverso un condensatore, il proprio calore all'acqua di riscaldamento, quindi attraverso una valvola di espansione, il gas condensa per riprendere il ciclo.

In questo modo la pompa di calore arriva a produrre acqua a 55° C, che può essere utilizzata sia per il riscaldamento della casa dell'allevatore (forando anche acqua calda per uso igienico-sanitario), sia per la pulizia di macchinari ed attrezzature per la mungitura, per la preparazione del latte in polvere per i vitelli, per riscaldare

l'acqua di abbeveraggio del bestiame. Uno degli impianti realizzati, a Bezzecca in val di Ledro (TN), «sfrutta» una stalla di 30 capi e riscalda un appartamento di 90 metri quadrati (ma è dimensionato per altri due appartamenti, ora in costruzione). È costato 14 milioni (la Provincia Autonoma, applicando una norma per le zone «svantaggiate», vi ha contribuito per il 70%). Il costo di esercizio (riscaldamento più acqua calda), in periodo invernale si aggira attorno alle 4.500 lire al giorno. Secondo Paolo Bridi è possibile parlare di un risparmio del 50% rispetto ad un normale impianto di riscaldamento a gasolio. La durata dell'impianto — è sempre la ditta Altrone a sostenerlo — è di circa 15 anni, mentre si arriva ad ammortizzare la spesa di installazione in 3-4 anni.

Saverio Paffumi



Gli schemi di due impianti per l'utilizzazione di energia alternativa e, in basso, una stalla attrezzata per assorbire calore

Il biogas funziona? «Sì, ma non conviene»

Circa novanta impianti collegati ad allevamenti di suini e bovini - Il parere degli esperti

ROMA — Il biogas non ha decollato. Secondo un censimento ENEA sono stati installati in Italia una novantina di impianti di laglio medio-più collegati ad allevamenti di suini e di bovini. Questi naturalmente funzionano, ma l'uso dell'energia prodotta è limitata. Perché? Il proprietario di una media azienda senese — vigneto, oliveto, allevamento di pecore e di suini con annesso complesso di lavorazione — ci diceva, qualche settimana fa, che non gli conveniva. «I suini sono nella parte bassa della tenuta. Far risalire l'energia fino in alto mi sarebbe costato troppo. Ho proposto all'Enel di comprare la «mia» energia, come lo «compro» la sua, ma mi hanno risposto che non comprano biogas, che non gli serve e che di energia ne hanno fin troppa».

Nicola Stolfi, studioso e tecnico in questo campo, della Confcoltivatori, queste informazioni le aveva già date in occasione di un convegno sulle energie alternative svoltosi a Roma. «La prospettiva è nell'integrazione delle diverse fonti energetiche alternative nella stessa azienda; oppure quella delle limitazioni degli sprechi e della razionalizzazione degli impianti e delle operazioni ai fini del risparmio energetico». Il cuore del problema è, dunque, questo. Ad una produzione costante di energia alternativa — come ad esempio del biogas con sua ricchezza dalle deiezioni di suini e bovini — non corrisponde un consumo altrettanto continuo. E quindi non potendolo utilizzare subito va spesso sprecato.

Stolfi insiste sulla razionalizzazione e semplificazione degli impianti che sono al centro della ricerca in questo campo. «Faccio un esempio: le serre, perfezionando, cioè ottimizzando gli impianti già esistenti di climatizzazione delle serre, o semplicemente mediante elementari interventi sulla tenuta termica delle strutture si può arrivare ad un risparmio del 20 per cento di energia».

Stolfi non nega che ci sia una resistenza dei coltivatori verso queste nuove tecnologie. «C'è anche però — aggiunge — una assenza di diffusione di informazione da parte degli enti preposti — ministero Agricoltura, regioni, eccetera —. La Confcoltivatori ha fatto la sua parte: ha creato un centro ricerche sull'energia alternativa e ha svolto un'ampia opera di informazione tra i suoi associati. La questione grossa — aggiunge il nostro interlocutore — è la situazione legislativa. Il bilancio si può fare in base al numero di decreti di attuazione della legge sul contenimento dei consumi e lo sviluppo delle fonti rinnovabili di energia. Ebbene la legge è operante solo in sette regioni o province autonome o attraverso specifiche leggi regionali (Piemonte, Toscana, Trento e Bolzano) o con delibere del Consiglio regionale (Lombardia e Liguria) o con regolamenti (Umbria)».

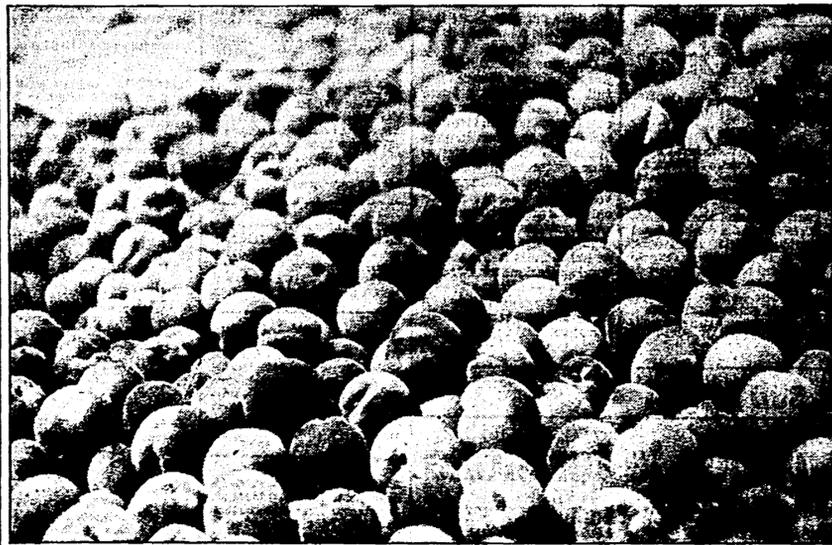
«La legge ha introdotto misure — dice ancora Stolfi — secondo le quali se entro la fine dell'84 le regioni non hanno approvato il loro decreto di "recepimento" i fondi destinati a queste regioni assenteiste vengono assegnati alle regioni che invece si sono già mosse in tale direzione. Questo, naturalmente, penalizza ancora una volta il Sud, che è in ritardo, ma servirà da stimolo e, al tempo stesso introduce, comunque, una novità interessante: evita, infatti, la formazione dei residui passivi».

Un modo, insomma, per spingere le regioni meridionali ad attivare spese produttive. Non si tratta, infine, di soldi spesi a fondo perduto, perché l'installazione di impianti di energia alternativa comporta, di conseguenza, una minore importazione di petrolio e quindi un risparmio.

Stolfi e la Confcoltivatori rivolgono un appello agli agricoltori: siano loro stessi a chiedere alle regioni visite nelle aziende interessate agli impianti per sollecitare l'applicazione della legge.

L'energia alternativa si può ricavare in molti modi, la ricerca, in questo senso, va avanti rapidamente. Non si tratta solo di risparmiare, ma di avere anche un prodotto pulito. Il che, anche in campagna, è assai utile.

Mirella Acconciamezza



L'ordine è: nessuna pesca vada perduta

Anche quest'anno in Emilia Romagna si riuscirà a rispettare l'invidiabile primato di non distruggere frutta - Tutto viene utilizzato

Dalla nostra redazione

BOLOGNA — Anche quest'anno, nonostante il tempo avverso, l'Emilia Romagna non rinuncerà al suo primato: nessuna pesca, o pera, o mela andrà distrutta, qui si produce per il mercato e non per l'ammasso. Da sempre i conti tornano senza dover buttar via nulla, magari fattucando un po' per dare una sistemazione dignitosa a tutta la frutta. Nell'83, per fare un esempio del passato, l'AIMA ha ritirato il 17% delle pesche (in Emilia Romagna se ne producono 6.215.000 quintali), il 14,9% delle pere (7.877.000 q.li), il 9,7% delle mele (5.586.000 q.li). Ma la frutta distolta dal mercato fresco e dall'industria alimentare (e pagata ad un prezzo stabilito in sede CEE)

è pur sempre finita in buone mani: l'85,6% alle distillerie, il 3,3% agli enti di beneficenza, il 9% all'alimentazione animale e solo l'1,9% al macero.

L'84 richiederà qualche sforzo in più. Il freddo primaverile ha ritardato di circa 20 giorni la maturazione di tutte le varietà e in questi giorni il mercato è «ingolfato», assillato com'è da una quantità enorme di frutta arrivata tutta assieme. Albicocche e susine ormai sono state sistemate e comunque per loro non sono consentiti ritiri a prezzo garantito. Eccedenze si temono per le pesche (che con pere, mele, cavolfiori e pomodori possono essere consegnate all'AIMA) anche per via del freddo e della pioggia di questo ago-

sto insolito. La pesca infatti (come l'anguria) è un frutto disidratante che si addenta con piacere nelle giornate più calde.

Che fa fare anche questa volta non distruggere niente? In Regione sono tranquilli e rispondono sì. «Ci saranno alcuni giorni in cui l'AIMA ritirerà molto — dice il dr. Alfonso Terzi — ma nel complesso non dovremo superare le percentuali del passato».

«E comunque — aggiunge il direttore della PEMPA di Imola Giancarlo Cani — noi cerchiamo di dare tutto il possibile all'industria dei succhi prima di cedere all'AIMA». La PEMPA (2.300 piccoli e medi produttori agricoli) raccoglie in un anno 660.000 quintali di frutta (viva compresa) il 60% va all'estero, il

resto al supermercato e all'industria alimentare. «Proprio in questi giorni — riprende Cani — abbiamo svenduto all'industria diecimila quintali di pesche a 350 lire il chilo quando l'AIMA ce ne avrebbe date 370. Ci pare un utilizzo migliore del nostro prodotto».

Identica risposta alla PAF (produttori agricoli faentini) che con i suoi 2.500 soci, 75 miliardi di fatturato e un milione di quintali di frutta mossi in un anno è la più grossa cooperativa di commercializzazione in Europa. Dopo aver lanciato sul mercato le nettarine (meglio note come pesche noci) la PAF ora punta su Kiwi e cachi come prodotti alternativi e utili a riempire le stagioni morte (autunno e inverno). Anche alla PAF i ritiri, che cominciano sempre con l'AIMA, potrebbero arrivare anche al 10%, ma per fattori indipendenti dalla volontà dei produttori e del commerciante.

Se in Emilia anche quel 10% di produzione rifiutata

dal mercato non andrà distrutta il merito va alle distillerie: 31 sparse per tutta la regione, otto delle quali ricavano alcool dalla frutta, oltre che dal vino naturale. Alla Cavigro di Faenza (80 miliardi di fatturato) si produce l'alcool buon gusto, un preziosissimo distillato a 95 gradi che profuma di pesca o di pera. Se lo contengono i maggiori liquoristi italiani, Stock, Buton, Branca, Ramazzotti e anche le profumerie. «La nostra tecnologia — spiega il direttore Enrico De Giovanni — è inviata in tutto il mondo e grazie a questi modernissimi impianti utilizziamo tutto. Gli scarti fermentati diventano biogas, che copre il 50% del nostro fabbisogno di energia».

Raffaella Pezzi

Dal nostro corrispondente

CREMONA — È già tutto pronto. A settembre nella città di Cremona con l'inizio del nuovo anno scolastico partirà la prima superscuola italiana in economia agroalimentare per superlaureati. La battaglia — come l'hanno chiamata i rappresentanti delle istituzioni locali — è stata vinta. Nei giorni scorsi, presso il «Pirellone» di Milano, sede della Regione Lombardia è stato formalizzato l'accordo tra Giuseppe Guzzetti presidente della Regione Lombardia, Adriano Bausola rettore dell'Università Cattolica «Sacro Cuore» di Milano, Renzo Rebecchi e Renzo Zaffanella, ri-

spettivamente presidente dell'Amministrazione Provinciale e sindaco del Comune di Cremona. Già emanato anche il bando di concorso per selezionare i 30 frequentanti (la facoltà è a numero chiuso) che dovranno essere laureati in economia, o in ingegneria, o in agraria o in veterinaria. I corsi basati su due indirizzi, uno di specializzazione dalla durata di 2 anni e l'altro di perfezionamento dalla durata di 1 anno, sono impostati in modo severissimo proprio per sfornare operatori specializzati nel settore agroalimentare. Nel palazzo dell'ex Sannatorio Aselli, opportunamente ristrutturato e preparato, i 30 studenti ammessi ai corsi

Studieranno a Cremona i supertecnici dei campi

dovranno obbligatoriamente frequentare le lezioni per 9 mesi all'anno. Qui sotto l'attenta e non indulgente guida dei docenti forniti dall'Università «Sacro Cuore», i futuri «manager» assisteranno a seminari, dibattiti ma soprattutto analizzeranno dei casi ipotetici e specifici. Insomma tutto è predisposto per comprendere, gestire e controllare la rivoluzione tecnologica della produzione agricola caratterizzata dalla diffusione del computer (sono un migliaio solo in Lombardia le stalle computerizzate), dalla individualizzazione spinta della domanda da parte del consumatore, dalla concorrenza dei pro-

dotti alimentari che non si basa più sul prezzo basso ma, al contrario sulla innovazione del prodotto, sulla politica di ricerca di mercato, sulla pubblicità e sui canali nuovi di commercializzazione. Fra un anno quindi l'Italia avrà già degli uomini con una grossa capacità imprenditoriale, capaci di gestire e organizzare le industrie agroalimentari e muoversi sui mercati mondiali del settore, il quale è in continua evoluzione e trasformazione. In tal modo Cremona diventerà un centro al servizio non solo della propria florida agricoltura ma anche di quella lombarda e nazionale.

Mario Vescovi

Chiedetelo a noi

I cani e la leptospirosi

Ho letto dei casi di leptospirosi che hanno colpito l'uomo nelle Marche. Si tratta della stessa malattia per cui vacciniamo i cani? MARIO ZANTI (Milano)

La risposta è affermativa. I nostri cani vengono vaccinati sia per proteggerli contro la leptospirosi, sia per evitare che diventino portatori di leptospire, e che possano di conseguenza infettare l'uomo. In genere si usano vaccini associati, che contengono cioè, oltre alla componente «leptospirosi», anche le componenti «cinuro» ed «epatite infettiva del cane» (che non ha nulla a che fare con l'omonima malattia umana). I cani si possono infettare per contatto, anche diretto, con le urine di topi e ratti, o con urine di cane. Sono particolarmente esposti i cani da caccia, soprattutto quelli che cacciano in acquitrini. Va notato che esistono differenti specie di leptospire, che possono colpire, oltre all'uomo, anche diverse specie animali, provocando gravi danni negli allevamenti.

ADRIANO MANTOVANI
Docente malattie infettive degli animali