

# Biogas, perché utilizzare un impianto interaziendale?

*La possibilità di raccogliere i liquami di diversi allevamenti con impianti più grandi permetterebbe di raggiungere molti benefici.*



CLAUDIO FABBRI  
Crpa Spa, Reggio Emilia

**G**li effluenti zootecnici sono biomasse particolarmente idonee per la produzione di biogas grazie alla loro ricchezza in composti organici fermentescibili, all'alta carica di flora batterica anaerobica sin dal momento della loro escrezione, all'elevato potere tampone e alle rispettabili rese in biogas. Un chilogrammo di solidi volatili da liquame suino può arrivare a produrre 0,3 m<sup>3</sup> di metano, contro i 0,25 m<sup>3</sup> da un kg di liquame bovino e i 0,35 m<sup>3</sup> da un kg di insilato di mais.

Nonostante i pregi, però, la diffusione di impianti di biogas alimentati da soli effluenti zootecnici non è significativa, principalmente per due ragioni: l'elevata variabilità delle proprietà chimico-fisiche degli effluenti e la ridotta potenza elettrica che, in genere, possono raggiungere gli impianti. La prima causa va attribuita soprattutto allo scarso con-

ni all'ingrasso con peso vivo medio di 100 kg. Valori lontani dalle dimensioni degli impianti che si tendono a costruire attualmente (500-1.000 kW).

La possibilità di raccogliere e utilizzare i liquami di più allevamenti consentirebbe di modificare l'approccio aziendale, permettendo di raggiungere molti benefici: il più evidente è un incremento di dimensione impiantistica, con una conseguente riduzione dei costi di progettazione, costruzione, gestione e soprattutto con un miglioramento dell'efficienza. A parità di metano prodotto, infatti, la resa in energia elettrica passa dal 30% (cogeneratori da 50 kW) al 41% (cogeneratori da 1.000 kW), con una significativa influenza sui conti economici.

Un altro aspetto importante è legato all'applicazione della "Direttiva nitrati": si tratta della possibilità di raggiungere dimensioni tali da giustificare economicamente sistemi di trattamento finalizzati alla riduzione dell'eventuale surplus azotato del digestato ed a una ottimizzazione del suo utilizzo agronomico.

Di contro, la realizzazione di impianti interaziendali deve tenere conto di altri aspetti vincolanti: ambientali e di biosicurezza. Sotto il profilo ambientale la distanza massima ragionevole per il collettamento è di 8-10 km per i liquami, con valori massimi di 15-20 km per gli effluenti palabili, essendo il contenuto di sostanza secca dei liquami bovini mediamente del 6-8% e del 2-4% per quelli suini. Questo limite tiene conto che per alimentare un cogeneratore da 1.000 kW occorrono circa 150.000 m<sup>3</sup>/anno di liquami bovini, pari a 400 m<sup>3</sup>/giorno all'8% di sostanza secca, equivalenti a circa 2.500 vacche produttive compresa la rimonta, oppure 200.000 m<sup>3</sup>/anno di liquami suini, pari a 600 m<sup>3</sup>/giorno al 4%, equivalenti a 60.000 capi all'ingrasso.

Per quanto concerne gli aspetti legati alla biosicurezza bisogna tenere conto che i mezzi di collettamento non dovrebbero entrare nei centri aziendali, ma caricare gli effluenti da pozzetti posizionati all'ingresso delle aziende.

In conclusione, nella valutazione di un progetto di impianto consortile bisogna considerare la "qualità" degli effluenti, l'organizzazione dei trasporti, la viabilità e gli stoccaggi aggiuntivi. ■



Foto Arch. Crpa

*Impianto consortile di gestione anaerobica di effluenti zootecnici e sottoprodotti industriali a Spilamberto (MO).*

trollo delle acque meteoriche e degli sprechi idrici negli allevamenti e in tecniche di gestione delle deiezioni non progettate per il loro rapido e frequente collettamento.

La seconda ragione riguarda la struttura dell'azienda zootecnica media italiana: in linea di massima in un allevamento bovino da latte può essere installato un impianto di cogenerazione con una potenza elettrica di 0,2-0,35 kWe per capo produttivo (vacche in lattazione + vacche in asciutta) compresa la rimonta, mentre in un allevamento suino all'ingrasso l'impianto di cogenerazione può essere di circa 0,10-0,15 kWe per tonnellata di peso vivo presente. Ciò significa che, considerando le dimensioni degli allevamenti medio-grandi italiani, la potenza elettrica degli impianti a biogas da effluenti zootecnici può essere dell'ordine di 50-150 kWe, raggiungibili con 200-500 vacche produttive o 5.000-10.000 capi sui-