



DAL SEME AL CHILOWATTORA

Sorgo zuccherino per produrre biogas

di Ercole Amato*

PRESENTATI A “BIOENERGY” I **RISULTATI** DI UNA **SPERIMENTAZIONE** CONDOTTA, IN PROVINCIA DI FOGGIA, **DALL’UNIVERSITÀ** EUROPEA DI ROMA, NELL’**AMBITO DELLA CONVENZIONE FIRMATA** CON CONFAGRICOLTURA

La realtà imprenditoriale del sistema agricolo nazionale mostra inequivocabilmente che negli ultimi anni, e soprattutto in periodi di crisi economica, le aziende specializzate hanno dovuto affrontare maggiori difficoltà rispetto alle imprese agricole che hanno diversificato la propria attività puntando sulla multifunzionalità.

Ciò dipende dal fatto che un sistema economico aziendale come quello agricolo ha tante maggiori possibilità di successo quanto più tende a ridurre le dimensioni dei singoli processi e a variare la tipologia delle attività.

Dal punto di vista economico, un'azienda basata prevalentemente sulle risorse ambientali deve orientarsi alla multifunzionalità e alle economie di flessibilità, per poter utilizzare al meglio le potenzialità dell'ecosistema, per propria natura instabile e disomogeneo.

La multifunzionalità assume, quindi, valore economico nel momento in cui diventa una strategia per diversificare le attività aziendali, in risposta alla nuova domanda di beni e servizi espressa dai cittadini consumatori nei confronti del settore primario. Tale strategia comporta una ricollocazione dei fattori della produzione agricola in senso stretto a favore di funzioni ambientali e sociali, che permettano di generare redditi aggiuntivi.

Si possono individuare varie forme di multifunzionalità, che variano con il variare della profondità dell'intervento di riorganizzazione attuato dall'imprenditore, dal turismo rurale alla gestione del paesaggio, dalla conservazione della biodiversità all'affitto di terreni, dalla estensivizzazione alle produzioni a basso impatto ambientale e biologiche, fino alle certificazioni di origine e tradizionali, la vendita diretta, la trasformazione in azienda.

Una forma a se stante, per le sue implicazioni socio-economiche è l'attività agroenergetica, che permette di perseguire obiettivi plurisettoriali, con ricadute positive in campo economico, ambientale, energetico ed occupazionale. Per questo la ricerca universitaria dedica una particolare attenzione a tali argomenti.

In quest'ambito si colloca la firma della convenzione tra Confagricoltura e il Centro Ricerche in Scienze Ambientali e Biotecnologie – Cesab,

dell'Università europea di Roma, siglata il 2 febbraio 2010, con la quale si sono poste le basi di una collaborazione scientifica di elevato livello tecnico, e soprattutto con caratteristiche innovative dal punto di vista dei contenuti della ricerca. In attuazione di tale collaborazione, il Cesab ha realizzato uno studio che ha come scopo quello di individuare tra i beni a disposizione di un'azienda agricola tipo, le risorse necessarie per realizzare un modello di sviluppo nel settore della produzione di energia da fonti rinnovabili. Si è partiti con lo studio del territorio, prendendo in esame le caratteristiche ambientali e gli aspetti agronomico-strutturali.

L'analisi ha permesso di stimare il grado di fattibilità dello sviluppo agroenergetico attraverso l'esame della disponibilità di risorse, della capacità di produzione e trasformazione dei prodotti agricoli già esistente, in modo da offrire un'operatività immediata.

In particolare, si è scelto di sviluppare un modello di impianto per la produzione di energia elettrica, calore e freddo, alimentato da biogas derivante dalla digestione anaerobica delle risorse agricole prodotte nella stessa azienda.

Nella prima fase del progetto sono state attivate, da maggio 2009, alcune coltivazioni pilota nella provincia di Foggia su particelle di terreno con condizione agronomiche diverse. Le sperimentazioni si sono concluse a giugno 2010, con la chiusura del ciclo completo di rotazione delle semine e dei raccolti.

Durante la sperimentazione sono stati verificati e analizzati i dati di produzione di alcune varietà di sorgo zuccherino (Grazer Monsanto) in condizioni climatiche riconducibili a parametri unitari di riferimento, adattabili ad altre zone agricole del Centro-Sud Italia. Nel corso di un anno sono state valutate le rese produttive e qualitative del prodotto

vegetale ottenuto (due sfalci di sorgo zuccherino e uno di triticale), con le connesse analisi economiche in termini di costi/benefici.

Sulla base delle indicazioni acquisite dall'analisi degli elementi economici, tecnologici, ambientali, giuridici e fiscali, è stato redatto un modello economico che consente di conoscere e di confrontare le migliori opportunità di investimento nella filiera agro-energetica, in funzione dei costi e dei ricavi previsti, delle esigenze di investimento e delle economie di scala, della possibilità di approvvigionamento delle materie prime e degli impatti ambientali.

Sono stati, quindi, ipotizzati due impianti, uno da 250 kW e uno da 1.000 kW ed è stato redatto il bilancio di materia e di energia assicurando l'alimentazione del digestore con materia vegetale autoprodotta, secondo le rese ottenute nel corso della prova e il ciclo di rotazione attuato. Senza contare il beneficio a favore del bilancio energetico nazionale derivante dall'incremento della quota di energia elettrica disponibile nella rete nazionale, con la realizzazione degli impianti a biogas si può ottenere un aumento della redditività, in grado non solo di compensare i costi annuali sostenuti per la realizzazione dell'impianto, ma di rendere disponibili notevoli risorse aggiuntive da utilizzare per altre finalità aziendali.

Gli impianti alimentati a biogas con queste caratteristiche consentono di evitare un quantitativo di emissioni di CO₂ in atmosfera, nel corso di 15 anni, pari a 39.750 tonnellate (250 kW) e a 159.000 tonnellate (1.000 kW).

I dati completi sulla sperimentazione sono contenuti in una pubblicazione che sarà presentata a Verona, nel corso di un convegno organizzato a *Bioenergy*, Area Forum, Pad. 1, il 6 maggio 2011.

**L'Autore è Presidente CESAB – UNIER*