

L'azienda agricola a Santa Lucia di Piave e Susegana in provincia di Treviso

di **Ada Sinigalia**

# Borgoluce, esempio concreto di economia circolare

Energia e calore dai reflui delle bufale e dai secondi raccolti. E il digestato valorizza i terreni con l'apporto di sostanze nutritive e sostanza organica

Lodovico Giustiniani



## Culture e allevamenti

- 1200** ha totali
- 400** bufale di cui 120 in lattazione
- 650** capi bovini da carne di cui 220 vacche nutrici
- 250** suini allo stato brado
- 102** ha vigneto a Glera, chardonnay e pinot bianco e grigio per la produzione di Valdobbiadene Prosecco Docg
- 50** ha alberi di noci da frutto (2.000 q di noci)
- 2** ha uliveto

Modernità ed eco sostenibilità sono le caratteristiche principali dell'azienda agricola Borgoluce: 1.200 ettari tra pascoli, boschi, allevamenti, campi coltivati, vigneti, frutteti, canali, mulini e caseifici nei comuni di Santa Lucia di Piave e Susegana in provincia di Treviso. L'azienda, di proprietà da 1.000 anni della famiglia **Collalto**, è gestita da Giuliana, Ninni e Caterina Collalto insieme alla madre Trinidad e da **Lodovico Giustiniani**, amministratore delegato.

La tenuta comprende un allevamento di circa 400 bufale di cui 120 in lattazione, un allevamento di bovini da carne con circa 650 capi di cui 220 vacche nutrici, un allevamento allo stato brado di 250 suini. Vi è un caseificio interno per la lavorazione del latte di bufala, trasformato in mozzarella, ricotta, caciotta e altri formaggi. Un laboratorio è utilizzato per la lavorazione di carni di bufala, suino e bovino. Borgoluce possiede anche 102 ettari di vigneto coltivato a Glera, chardonnay e pinot bianco e grigio per la produzione di Valdobbiadene Prosecco Docg, 50 ettari di alberi di noci da frutto che producono circa 2.000 quintali di noci e un paio di ettari di uliveto. Inoltre, sono presenti uno spaccio per la vendita diretta e due agriturismi con ristorazione e alloggio.

L'utilizzo di fonti rinnovabili per la produzione di energie è un valore importante per l'azienda trevigiana. «Tutta l'energia elettrica e termica utilizzata nell'azienda agricola – evidenza **Lodovico Giustiniani** – nasce dai sottoprodotti dei boschi, degli allevamenti e delle coltivazioni. Il legno viene bruciato da una caldaia a biomassa, mentre un biogas trasforma i liquami delle bufale e l'insilato dei cereali in biogas, che permettono di salvaguardare l'ambiente, attraverso la riduzione di emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera. È un ecosistema virtuoso di energie rinnova-



bili che ci permette di produrre ben più del nostro fabbisogno e di vendere l'energia che non consumiamo».

«Nel 2010 – aggiunge l'Amministratore delegato – abbiamo sostituito l'allevamento di vacche da latte di razza frisona con quello di bufale di razza mediterranea ritenuto più redditizio e interessante. In Veneto, infatti, esistono solo 4-5 allevamenti di bufale e il nostro è stato una novità per il territorio. La stalla è costruita in modo razionale, aperta ai lati per far entrare l'aria che è aspirata da tettuccio, in questo modo resta fresca anche d'estate. Da una parte ci sono gli animali in lattazione, dall'altra quelli da rimonta e le bufale che stanno per partorire. Le bufale producono in media 8 litri di latte al giorno che sono una quantità di molto inferiore alla vacca ma è anche vero che è un animale forte, longevo, che soffre di poche malattie per cui c'è un uso molto basso di antibiotici e può arrivare a 6-7 parti. Il nostro obiettivo è costruire due o tre paddok piuttosto ampi per 30-40 animali che possano restare fuori a pascolare».



### Alimentazione del digestore

70%	secondi raccolti
20-25%	primi raccolti
49	t letami
41	t liquami
41	t insilati di mais
123	t insilato di sorgo

A sinistra, vista dall'alto del centro aziendale di Mandre. Sopra la stalla di bufale e a destra l'impianto di biogas

Sempre nel 2010 è stato costruito l'impianto a biogas. La stalla è ubicata nel centro aziendale di Mandre, adiacente agli essiccatoi per i seminativi e al biodigestore per la produzione di biogas.

### Tecnologia a "doppio stadio"

«Il biodigestore – dice Giustiniani – viene alimentato con i liquami delle bufale e con biomasse che provengono da 500 ettari di seminativi tra mais, frumento, orzo e da seconde colture, specialmente mais o sorgo, che sono ottime biomasse. Il biogas, infatti, ci ha portato a reintrodurre i secondi raccolti. L'impianto lavora con circa il 70% dei secondi raccolti, mentre il 20-25% della produzione viene dai primi raccolti. I terreni, facili da lavorare perché sciolti e ricchi di scheletro, presentano meno problemi di lisciviazione di elementi nutritivi, meno problemi di erosione e meno malerbe poiché vi è una presenza di una coltura per quasi 12 mesi all'anno.»

L'impianto a biogas è formato da due fermentatori con una capacità di circa 2.720 mc, un post-fermentatore di 3.700 mc e una vasca di stoccaggio della stessa capacità. L'alimentatore di biomassa avviene con 2 carri miscelatori di 40 mc.

I letami (4,9 t) e liquami provenienti dalla stalla (4,1 t), insieme a insilati di mais (41 t) e insilato di sorgo (12,3 t) vengono inseriti giornal-



mente all'interno dei fermentatori. Inoltre, un raschiatore che scorre sul pavimento delle stalle convoglia il letame nelle vasche di raccolta, da qui viene trasferito ai fermentatori. Qui permangono per circa 40 giorni per poi passare nel post digestore e infine nella vasca di stoccaggio coperta. Il processo è quindi a "doppio stadio" e avviene a una temperatura di 38-44 °C. La tecnologia a "doppio stadio" permette di avere un processo di fermentazione sicuro ed elastico ma soprattutto garantisce tempi di ritenzione adeguati fino a 100 giorni. La copertura dello stoccaggio assicura una completa degradazione con efficiente sfruttamento delle biomasse, permettendo una maggiore riserva di biogas e una migliore desolfurazione. Il biogas prodotto viene convogliato al cogeneratore che produce energia elettrica ed energia termica.

### In attesa del biometano

«L'energia elettrica – precisa l'ad – viene ceduta alla rete pubblica, il calore, invece, è riutilizzato in parte per il processo di fermentazione e in parte per il teleriscaldamento delle

stalle, del caseificio e degli uffici. Alla fine del processo di fermentazione si ottiene il digestato che è trasferito in vasche di stoccaggio in attesa di essere utilizzato nei campi, nei vigneti e sui pascoli come fertilizzante. È un composto molto ricco di principi nutritivi, quali azoto, fosforo e potassio».

«Il nostro impianto a biogas – sottolinea Giustiniani – ha un limite di produzione di 999 kW/ora per l'ottenimento della tariffa agevolata. Ha una produzione annua di energia elettrica di 8,4 milioni kWh, una produzione annua di biogas di 4,2 milioni di mc e una concentrazione media di metano nel biogas del 52-54%. Il prossimo obiettivo è la conversione degli impianti per la produzione di biometano da immettere direttamente nella rete. Non ci resta che seguire l'iter legislativo del decreto biometano per capire quale sarà il futuro di questo settore così importante per l'agricoltura. Per noi il "sistema biogas" è stato importante, non solo per l'aspetto economico ma perché si è trattato di un inserimento all'interno di un'azienda agricola esistente che ha permesso di valorizzare meglio i terreni e produrre un digestato utile per le coltivazioni e poi il calore permette di riscaldare tutto il centro aziendale».

### La fattoria didattica

Aggiunge poi l'Amministratore delegato: «Il biogas è anche materia formativa per i bambini – sono circa 3.500 – che ogni anno visitano la fattoria didattica nel centro agricolo di Mandre. L'aula è situata proprio al di sopra della stalla delle bufale con un'ampia finestra per osservare gli animali dall'alto. Inoltre, ai bambini viene illustrato come Borgoluce produce energia pulita attraverso il biodigestore e come avviene il passaggio dalla pianta al biogas». Gli studenti, partendo dalla fotosintesi giungono a comprendere il processo anaerobico con cui si produce il biogas.

Inoltre, grazie all'impiego di caldaie a doppia fiamma inversa, l'azienda agricola Borgoluce ha trovato il modo per valorizzare economicamente il legname di scarto derivante dai boschi dell'azienda. Il legname raccolto viene convertito in cippato. 2,5 kg di cippato hanno il potere calorico di un kg di gasolio e utilizzando questo materiale si ottiene il 90% del calore potenziale che questa caldaia è in grado di produrre, quindi la resa è elevata. Attualmente la produzione annua di energia termica arriva a 80/100 kW di calore, impiegati sia come energia termica che come riscaldamento dell'acqua. Il legname utilizzato arriva a circa 1.000 q e deriva dai boschi di proprietà. ■