# Economia circolare attraverso la produzione di biogas e biometano liquefatto

Regione
Piemonte

Comparto/Prodotto
Zootecnia » Gestione reflui zootecnici

Anno di realizzazione
2020

Validazione dell'innovazione
Validata dall'Accademia dei Georgofili

Ambito Innovazione
Energia rinnovabile

Tipo di innovazione
Di processo
Di prodotto
Organizzativa

Fase processo produttivo
Organizzazione di filiera
Prima trasformazione
Produzione agricola

Benefici dell'innovazione
Aumento della competitività
Creazione di nuovi mercati
Diminuzione dei costi di produzione
Incremento della redditività

## Cooperativa agricola Speranza

Indirizzo
Via Sestriere, 9
10060 Candiolo TO
Italia

Cooperativa Speranza è una realtà che è stata fondata nel 1974 come macelleria con l'obiettivo è di valorizzare la  carne dei bovini allevati ai nostri allevamenti (in totale disponiamo di 500 ettari coltivati a foraggio e 4000 capi di bestiame). Nel 2008 abbiamo iniziato a produrre biogas con il primo impianto e nel 2012 abbiamo inaugurato il secondo. Durante tutti questi anni non ci siamo mai fermati e abbiamo deciso nel 2020 di costruire il primo impianto a biometano liquido da autotrazione. Tutto questo grazie alla collaborazione tra i soci della cooperativa.

Oggi nella cooperativa lavorano cinque aziende agricole per un totale di circa 40 collaboratori. Molto curate le stalle, dove al primo posto c’è il benessere animale garantito anche dalla tecnologia tra cui robot che mungono in automatico le mucche quando l’animale lo richiede.

Origine dell'idea innovativa
Nella lotta ai cambiamenti climatici, il biogas è indicato come una delle principali risorse che può ridurre l'inquinamento dell'aria e dell'effetto serra e garantire l'autonomia energetica. Il mondo cooperativo è da sempre in prima linea nella promozione e nell'incentivare attività ecosostenibili e attente all'ambiente, sapendo bene come l'industria del biogas, ad oggi, abbia un ruolo fondamentale nel processo che porta alla green e circular economy e verso la decarbonizzazione.

Partendo da questi presupposti è nata l'idea di sviluppare una azienda che coniugasse il mondo dell'agricoltura a quello della produzione di energia in modo tale da poter entrare in un nuovo mercato, ossia quello della produzione di energia elettrica e e del biometano liquefatto.

Descrizione innovazione
Nel corso degli anni ed esattamente nel 2008 e nel 2012 abbiamo installato due impianti cogenerativi utilizzano il letame e il liquame animale, gli scarti di prodotti vegetali e una parte di trinciato di mais per la produzione di biogas.
Gli impianti producono rispettivamente otto milioni di kW annui di energia elettrica che cediamo in toto alla rete e altrettante chilocalorie di energia termica che garantiscono autonomia al digestore anaerobico e all'azienda agricola sotto forma di acqua calda (30%).
Il restante 70% dell'energia termica viene convogliata tramite rete di teleriscaldamento al vicino Istituto di ricerca nella lotta contro i tumori, fornendo loro calore a condizioni di mercato molto vantaggiose.
La biomassa rimanente viene separata formando un compost e un concime minerale che ritorna ai campi, esattamente dove era iniziato il ciclo.

Inoltre abbiamo realizzato un nuovo ciclo di produzione di biometano e bio anidride carbonica. Si tratta di un impianto che utilizza gli effluenti della stalla delle frisone (liquami), colture di secondo raccolto (triticale e sorgo) e sottoprodotti del mais (tutoli di mais), che attraverso la digestione anaerobica, viene prodotto biogas che viene poi trasformato in un carburante verde, il biometano liquido che viene utilizzato nella autotrazione aziendale. Si tratta di un impianto di biogas costituito dal

55% di metano e il 45% per cento di anidride carbonica che subiscono un processo di purificazione, compressione e raffreddamento. Queste fasi comportano la liquefazione del gas in biometano liquido. Ogni giorno vengono prodotte 6 tonnellate di questo carburante verde che viene venduto a un'azienda di logistica per alimentare i suoi 50 mezzi pesanti.  L'anidride carbonica liquida prodotta viene impiegata per produrre acqua gassata.

Benefici dell'Innovazione

L'energia verde è una soluzione, noi abbiamo degli allevamenti che producono degli effluenti zootecnici che non sono un problema ma una risorsa. Questo ci permette di ottenere, dopo la digestione anaerobica, sia bioenergia sia digestato che è un fertilizzante naturale che ha quasi annullato l'utilizzo dei fertilizzanti chimici.

Il biometano è una fonte di energia rinnovabile, che permette di realizzare un trasporto carbon free in quanto può essere utilizzato per alimentare i motori delle auto e dei veicoli commerciali, permettendo di arrivare ad un abbattimento drastico delle sostanze inquinanti e allo stesso tempo di sfruttare le reti gas esistenti. Il biometano liquefatto infatti, non solo è facilmente trasportabile fino al suo punto di utilizzo ma, grazie alla sua densità tre volte superiore a quella del gas naturale compresso, garantisce maggior efficienza se utilizzato come carburante. La principale differenza tra biometano compresso e biometano liquefatto sta proprio nell'utilizzo di quest'ultimo principalmente nei mezzi pesanti, dove l'autonomina quasi raddoppia rispetto alla forma gassosa, ponendosi come alternativa ideale al gasolio per le lunghe distanze.

Riguardo la $CO_2$ prodotta, questa viene venduta a una azienda del territorio che si occupa di gas tecnici e a una ditta locale che imbottiglia acque minerali. Oggi l'anidride carbonica si estrae da pozzi sotterranei e molta viene acquistata in Germania. Con questo processo non inquinate, invece, si ottiene anidride carbonica purissima senza inquinare.

Per il sociale
Il 5% degli incassi del teleriscaldamento è devoluto alla Casa di accoglienza La Madonnina, costruita per ospitare i parenti dei malati ricoverati all'ospedale. L'avanzo degli impianti è utilizzato dai pensionati della zona per il loro orto e per i campi della cooperativa.

Trasferibilità/replicabilità dell'innovazione
Questa tipologia di impianto è trasferibile in tutte quelle realtà nelle quali agli allevatori si rendono conto che gli allevamenti sono un patrimonio sul quale si può investire, non solo per la produzione di latte e carne, ma soprattutto nella produzione di energia. Energia ottenuta sfruttando dei prodotti, che prima erano considerati scarti e quindi costi da sostenere, e che adesso si sono trasformati in una grande risorsa. Per fare questo occorre fare squadra, fare sistema.

Altre informazioni

Riconoscimenti

Tipo riconoscimento
Premio internazionale 2016 AD Biogas Industry

Descrizione Riconoscimento
La Cooperativa Agricola Speranza, eccellente attività produttiva sita sul territorio e nota oltre che per la produzione di carne e latte anche per la generazione di energia elettrica e termica mediante biogas da reflui zootecnici e sottoprodotti agricoli, é stata accreditata dalla ADBA - (Anaerobic Digestion and Bioresources Association), organismo di fama internazionale che rappresenta le imprese del settore, come una delle quattro migliori attività europee nel settore delle bio-risorse