



I piccoli produttori di etanolo possono beneficiare di una soluzione economicamente vantaggiosa per ottenere mangime attraverso il trattamento dei sottoprodotti derivanti dalla lavorazione

Con il Russell Finex Liquid Solid Separator™ è possibile raggiungere flussi fino a 220 litri al minuto e recuperare fino al 90% dell'acqua residua.

La produzione di etanolo (alcool etilico) ha visto una forte impennata negli ultimi anni, grazie al suo crescente impiego da parte di industrie farmaceutiche e produttori di solventi, cosmetici e prodotti chimici. L'alcool etilico è tuttavia utilizzato principalmente per la produzione di bevande alcoliche e di carburante: oggi l'etanolo è tra i biocarburanti più utilizzati al mondo.

L'etanolo si può ottenere utilizzando una varietà di prodotti agricoli, incluso mais e canna da zucchero. Per questo motivo, in particolare negli Stati Uniti, coltivatori e cooperative sfruttano i raccolti in eccesso per produrre etanolo e garantirsi un reddito supplementare. L'aumento di produzione ha conseguentemente portato ad una crescita proporzionale del sottoprodotto: anche qui è possibile ottenere un ulteriore profitto, trasformando i residui di lavorazione in mangime.

La produzione di etanolo per l'utilizzo nelle bevande alcoliche prevede diverse fasi di lavorazione. Il mais, o altri cereali ricchi di amido, viene macinato a secco per ottenere una farina grossolana, alla quale si aggiunge in seguito l'acqua. In questo modo si ottiene una melassa alla quale sono aggiunti enzimi, per convertire l'amido in destrosio, e ammoniaca, per regolare il pH e nutrire i lieviti. Una volta che la melassa è trattata in forno ad alta temperatura, viene poi depositata in un fermentatore con aggiunta di lievito, dove inizia la conversione dello zucchero in etanolo e anidride carbonica.

La birra che ne deriva è poi trattata per estrarne l'etanolo. Una delle forme più comuni di separazione è la distillazione, attraverso la quale si ottiene l'alcool etilico della purezza desiderata. L'etanolo durante la distillazione viene separato dalla birra arricchita con il 5% di denaturante, che rende il liquido imbevibile e quindi esente dall'accise sulle bevande alcoliche.



Figura 1. Russell Liquid Solid Separator™

- Produce residui con un tasso di umidità ottimale per le borlande utilizzate nei mangimi
- Vantaggiosa alternativa alle centrifughe per i piccoli produttori
- Permette di recuperare fino al 90% dell'acqua utilizzata e di reintrodurla nel ciclo di produzione dell'etanolo

Il residuo di lavorazione è costituito da acqua e grano grezzo e viene trattato per rimuovere il 40% dell'acqua e produrre borlande scure di distilleria. Solitamente, per trattare i residui di produzione dell'etanolo viene utilizzata una centrifuga. Tuttavia, questa soluzione è economicamente giustificata solamente in caso di alti volumi; per i piccoli produttori rimane una spesa difficilmente ammortizzabile. Una soluzione consiste nell'utilizzo del **Liquid Solid Separator™** di Russell Finex, che può permettere ad aziende agricole e cooperative di incassare un reddito supplementare senza dover sostenere un grosso investimento. Questa macchina, unica nel suo genere, è in grado di separare solidi e



liquidi utilizzando l'azione centrifuga della sua turbina, offrendo prestazioni ad alta capacità con dimensioni fino a 10 micron; inoltre, grazie alla velocità e all'inclinazione regolabile, il separatore offre totale controllo sul contenuto umido dei solidi, mantenendo inalterata la capacità di rimozione. La macchina gestisce senza problemi tutti i residui oversize morbidi o fibrosi, il che la rende estremamente versatile.

Durante il trattamento dei residui di lavorazione si può scegliere tra due prodotti finiti: borlande essiccate di distilleria più solubili (WDGS), oppure borlande umide di distilleria più solubili (DDGS). Si tratta di ottime fonti di energia e proteine, utilizzate principalmente nell'alimentazione del bestiame, in particolare per i bovini. Fondamentale è ottenere la giusta consistenza del mangime, in modo che possa essere conservato, trasportato e venduto senza complicazioni. Inoltre, l'acqua estratta in questo modo deve essere sufficientemente pulita per essere riutilizzata in un ciclo successivo di preparazione della melassa. Il Liquid Solid Separator™ separa costantemente la componente liquida da quella solida, garantendo un'acqua più pulita con meno del 5% di contenuto solido. La flessibilità della macchina è tale da essere in grado di garantire la giusta proporzione di liquido per i mangimi WDGS, mentre l'acqua estratta può tornare nel miscelatore e creare la nuova melassa.



Una delle compagnie che hanno adottato il Liquid Solid Separator™ per questo processo di separazione ha ottenuto un flusso di 60 galloni USA al minuto (circa 227 litri). Non solo l'azienda ora è in grado di convertire il sottoprodotto in mangime, ma recupera anche il 90% circa dell'acqua utilizzata nel ciclo, che per la maggior parte è reintrodotta nel processo di produzione dell'etanolo. Da oltre 85 anni Russell Finex progetta e realizza filtri, setacci e separatori innovativi, mirati a migliorare la qualità del prodotto, aumentare la produttività, tutelare la sicurezza degli operatori e garantire che liquidi e polveri siano liberi da agenti contaminanti. Russell Finex collabora con aziende in tutto il mondo che operano nei settori più disparati, dall'alimentare al farmaceutico, dai prodotti chimici agli adesivi, dal plastisol alle vernici, dai rivestimenti alle polveri metalliche e ceramiche.

Per maggiori informazioni, [contattate](#) il vostro ufficio vendite.