



ENTE
CASSA DI RISPARMIO
DI FIRENZE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
DICEA
DIPARTIMENTO
DI INGEGNERIA CIVILE
E AMBIENTALE

ITALPROGETTI

DIANA

tecnologie innovative per la **Digestione ANAerobica** di sottoprodotti dell'industria conciaria

SINTESI DEL PROGETTO:

L'obiettivo del progetto è quello di contribuire **rendere maggiormente competitivo il settore conciario toscano attraverso l'applicazione del processo di digestione anaerobica del carniccio**, costituito dalla frazione sottocutanea delle pelli grezze e caratterizzato da un elevato carico organico (350 gCOD/g di carniccio), umidità prossima all'80%, ricco in grassi e proteine.

La quasi totalità delle concerie presenti nel distretto toscano del cuoio invia il carniccio ad un processo di recupero finalizzato alla produzione di grasso animale ed idrolizzato proteico che trova attualmente sbocco del settore agricolo come concime organico azotato. Nel corso del progetto, sfruttando le attrezzature presenti all'interno dei laboratori DICEA e di ITALPROGETTI (azienda co-finanziatrice del progetto), **verrà testata la possibilità di utilizzare il carniccio per la produzione, in continuo, di biogas ed energia elettrica da processi di digestione anaerobica.**

L'obiettivo è quello di identificare i limiti della digestione, verificare la possibilità di co-digerire il carniccio con altre frazioni organiche (es. fanghi conciari), ottimizzare il processo attraverso il trattamento del biogas di ricircolo (rimozione ammoniaca e solfuro) e verificare l'effetto di un pretrattamento di idrolisi sui rendimenti del processo di digestione (in termini di produzione di metano e riduzione del COD).

OBIETTIVO DEL PROGETTO

Dimostrare l'applicabilità dell'inserimento del processo di digestione anaerobica del carniccio all'interno del ciclo produttivo della pelle per risolvere i problemi e ridurre i costi legati allo smaltimento dei sottoprodotti dell'industria conciaria

Altri obiettivi

- Dimostrare che il carniccio può essere smaltito mediante processi di digestione anaerobica
- Produrre biogas ed energia dalla digestione anaerobica dei sottoprodotti dell'industria conciaria
- Ottimizzare il processo mediante l'inserimento di una fase preliminare di idrolisi del carniccio
- Limitare gli effetti inibenti legati all'accumulo di ammoniaca e di solfuri prevedendo un trattamento chimico del biogas prodotto prima del ricircolo dello stesso all'interno del digestore
- Testare diversi rapporti inoculo/substrato per verificare l'esistenza di un limite applicativo all'utilizzo della digestione anaerobica per lo smaltimento del carniccio
- Verificare l'acclimatamento della biomassa ad elevate concentrazioni di azoto ammoniacale e acidi grassi volatili mediante l'utilizzo di digestori alimentati in continuo
- Verificare gli effetti della co-digestione carniccio-fanghi conciari
- Individuare le condizioni ottimali di processo

