



Regione Lombardia

Agricoltura

Struttura Ricerca, Innovazione tecnologica e Servizi alle imprese

**SCHEDA PROGETTO DI RICERCA N. 1739**

<b>Comparto</b>	TERRITORIO E AMBIENTE
<b>Titolo e Acronimo</b>	Esperienza pilota per il riequilibrio dei carichi di azoto zootecnico in provincia di Cremona (EQUIZOO-CR)
<b>Collegamento agli obiettivi generali del Programma 2010-2012</b>	A - Introduzione dell'innovazione di processo e di prodotto a livello aziendale e/o di filiera F - Tutela delle risorse non rinnovabili e compatibilità ambientale delle attività produttive (zootecniche, vegetali, forestali, ittiche) e venatorie
<b>Sintesi progetto a cura del proponente</b>	<p>Si tratta di una proposta progettuale di durata triennale mirante a dimostrare come, con il ricorso a tecnologie innovative di trattamento dei liquami zootecnici e a modalità di gestione interaziendale dell'utilizzazione agronomica dei medesimi, sia possibile superare alcune delle difficoltà che la designazione di Zone Vulnerabili ha determinato in aree a vocazione zootecnica della Provincia di Cremona e, più in generale, di tutto l'ambito regionale di pianura. L'attività consiste in:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- prove sperimentali per il miglioramento della qualità fisica e chimica di frazioni solide derivanti dai trattamenti di separazione di liquami zootecnici digeriti anaerobicamente. Si intende dimostrare che è possibile far uscire dalle aziende zootecniche con eccedenza di liquami un materiale solido ad alto tenore di sostanza secca (SS), con N/P bilanciato, conforme ai requisiti della Legge Nazionale 75/2010 sul tenore di nutrienti, con caratteristiche merceologiche che lo rendano applicabile alle colture con gli stessi mezzi spandiconcime disponibili nelle aziende agricole. Un prodotto così aggiustato nei valori di SS e nelle caratteristiche di pezzatura sarebbe anche immissibile sul mercato o conferibile all'industria dei fertilizzanti o ad impianti di termo-conversione. Le considerazioni fatte valgono anche per le polline palabili di avicoli per le quali si avvertono le stesse esigenze di aggiustamento dei valori di SS nel caso di conferimento ad impianti di combustione o di pirolisi e anche di aggiustamento del rapporto tra i due principali nutrienti nel caso di utilizzazioni agronomiche a lunga distanza o di immissione nel mercato dei fertilizzanti. La valorizzazione ulteriore del prodotto consiste nella correzione del rapporto N/P da ottenersi con l'aggiunta controllata di solfato di ammonio in soluzione ottenuto dalla unità di purificazione dell'aria in uscita dall'essiccatore e nella pellettizzazione finale. Le rilevazioni metriche e analitiche serviranno a redigere i bilanci di massa ed energetici che permetteranno di valutare sia l'efficienza tecnica che l'impatto ambientale ed economico;</li><li>- prove sperimentali di riduzione del contenuto di azoto nella frazione chiarificata dei liquami bovini con l'installazione, presso un allevamento dotato di impianto di biogas e di separatore solido/liquido, di un dispositivo di riduzione del tenore di N con tecniche di strippaggio innovative, più efficienti ed affidabili di quelle ad oggi presenti sul mercato. Questo trattamento si rende particolarmente utile per le aziende con surplus di N, essendo molto limitata la quota di questo elemento nella frazione solida separata esportabile fuori azienda. Si ottiene una soluzione di un fertilizzante azotato liquido ad alta concentrazione destinabile anche al mercato dei fertilizzanti. Tutte le prove saranno effettuate senza emissioni incontrollate in atmosfera, catturando e abbattendo con scrubber eventuali composti organici maleodoranti;</li><li>- prove dimostranti la praticabilità di tecniche innovative di fertirrigazione con liquami zootecnici stabilizzati in digestione anaerobica e poi chiarificati, in miscela con le acque irrigue. Gli allevatori potranno disporre di tecniche di fertirrigazione che riducono le emissioni di azoto ammoniacale e di odori, permettono un dosaggio attento dell'azoto e dell'acqua al piede della</li></ul>



## Regione Lombardia

Agricoltura

Struttura Ricerca, Innovazione tecnologica e Servizi alle imprese

	<p>coltura, con il beneficio della massima riduzione degli sprechi idrici e dei consumi energetici e innalzamento del coefficiente di utilizzo dell'azoto come richiesto dal programma regionale di azione per le Zone Vulnerabili e dal futuro regime di deroga di cui è in corso la richiesta di concessione alla UE;</p> <p>- un'esperienza pilota di coinvolgimento in unico sistema operativo di un certo numero di aziende zootecniche produttrici di liquami e di un certo numero di aziende a indirizzo cerealicolo utilizzatrici di detti liquami come concimi. Saranno sperimentate, forme diverse di logistica della raccolta e del trasporto degli effluenti trattati, di gestione del personale, di applicazione agronomicamente più efficace degli effluenti sui terreni agricoli. Il Servizio dovrà effettuare anche annualmente il bilancio aziendale registrando nelle aziende zootecniche le produzioni di effluente, le relative caratteristiche e i costi di stoccaggio e movimentazione, mentre nelle aziende cerealicole riceventi registrerà le rese produttive, le quantità di fertilizzanti e di altri mezzi chimici impiegati, i costi, sia nel corso del primo anno con la gestione attuale che non fa uso di liquami zootecnici, sia dei due anni successivi con la sostituzione parziale del concime chimico con gli effluenti zootecnici;</p> <p>- uno specifico sottoprogetto di divulgazione dei risultati, articolato in modo da coinvolgere sia il modo agricolo, sia il comparto della meccanizzazione agricola.</p>
<b>Anno di approvazione</b>	2010
<b>Durata progetto (mesi)</b>	30
<b>Stato del progetto</b>	in corso
<b>Ente Proponente</b>	Libera Associazione Agricoltori Cremonesi
<b>Soggetti attuatori</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• APIMA</li><li>• Centro Ricerche Produzioni Animali S.p.A. (CRPA)</li><li>• Libera Associazione Agricoltori Cremonesi</li><li>• LIBERA S.r.l. - Società di Servizi</li><li>• Provincia di Cremona - Settore Agricoltura, Caccia e Pesca</li><li>• Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Veterinarie per la Sicurezza Alimentare (VSA)</li></ul>
<b>Respons. scientifico</b>	Prof. Pierluigi Navarotto (VSA)
<b>Collegamenti ad altri progetti</b>	
<b>Valore totale progetto</b>	€ 350.283,22
<b>Spesa a carico bilancio Regionale</b>	€ 234.621,64
<b>Compartecipazione finanziaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>€ 30.000,00 VOMM Impianti e processi S.p.A.</li><li>€ 26.707,13 Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Veterinarie per la Sicurezza Alimentare (VSA)</li><li>€ 20.000,00 Libera Associazione Agricoltori Cremonesi</li><li>€ 15.000,00 Provincia di Cremona - Settore Agricoltura, Caccia e Pesca</li><li>€ 11.954,45 Centro Ricerche Produzioni Animali S.p.A. (CRPA)</li><li>€ 7.000,00 LIBERA S.r.l. - Società di Servizi</li><li>€ 5.000,00 APIMA</li></ul>