



# Gestire i Rifiuti Animalari per Recuperare Metano Opportunità Internazionali per lo Sviluppo di Progetti

Il metano è allo stesso tempo il costituente primario del gas naturale ed un potente gas serra se rilasciato in atmosfera. Ridurre le emissioni di metano può produrre benefici sostanziali dal punto di vista economico, ambientale ed energetico. Nel settore agricolo, la realizzazione di tecnologie di digestione anaerobica può portare a migliorare la qualità dell'aria e dell'acqua, controllare gli odori, migliorare la gestione dei nutrienti, ridurre le emissioni di gas serra, e recuperare ed utilizzare il biogas - fonte energetica pulita e rinnovabile. La Partnership Methane to Markets sta realizzando alleanze tra il settore pubblico ed il settore privato, per portare avanti il recupero e utilizzo del metano nelle operazioni di gestione del concime animale in tutto il mondo

## Background sulle Emissioni Globali

Il metano è prodotto durante la decomposizione anaerobica della materia organica presente nel letame animale. Globalmente, la gestione del letame animale contribuisce per circa 72 milioni di tonnellate metriche di carbonio equivalente (MMTCE) alle emissioni di metano, approssimativamente il 4% delle emissioni totali dovute ad attività umane. Tre gruppi di animali rappresentano più dell'80% delle emissioni totali: i suini (40%); le mucche da latte (20%); e le mucche non da latte (20%). In alcuni paesi, un'altra fonte importante di emissioni di metano è rappresentata dal pollame.

Mentre le attuali stime indicano che i paesi sviluppati rappresentano la maggiore percentuale delle emissioni totali di

metano, le emissioni provenienti dai paesi in via di sviluppo sono altrettanto importanti, e si prevede che la loro quota di emissioni aumenterà con la crescita della popolazione e dell'industrializzazione. I fattori chiave che guidano l'aumento delle emissioni di metano nei paesi in via di sviluppo sono la crescita della popolazione di bestiame, necessaria per soddisfare la domanda mondiale di latte e carne, e la tendenza verso operazioni di gestione del bestiame più estese e concentrate. Queste operazioni più estese e intensive generalmente utilizzano maggiori quantità di concime liquido, che produce una maggiore quantità di emissioni di metano.

## Opportunità di Recupero ed Utilizzo



**Laguna anaerobica coperta**

Il metano utilizzato dai sistemi di gestione del concime liquido può essere intercettato ed utilizzato come una fonte di energia pulita per produrre energia elettrica, calore o anche una combinazione dei due; in impianti alimentati a combustibile, come motori a

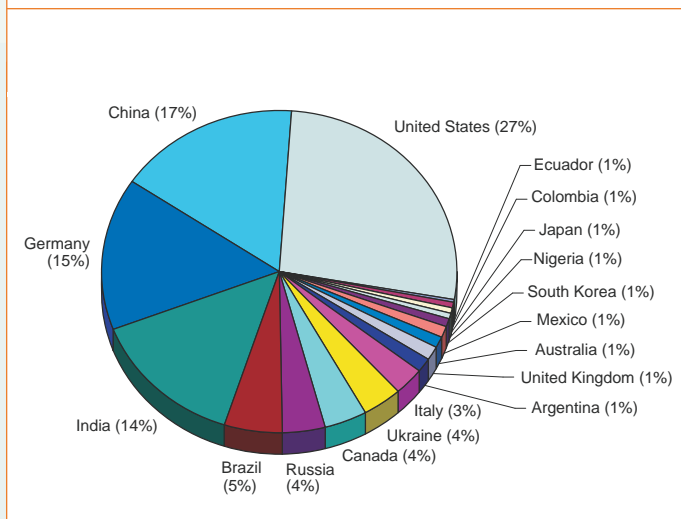
scoppio, caldaie o congelatori per soddisfare una parte dei fabbisogni energetici della fattoria; oppure semplicemente bruciato. Lo sviluppo di progetti in questo settore può aiutare a ridurre le emissioni di gas serra e fornire fonti energetiche alternative, oltre a creare opportunità per la diversificazione dell'agricoltura ed un miglioramento generale dell'ambiente.

Le tecniche per il recupero includono le lagune coperte areate, digestori con flusso a pistone, digestori a miscelazione completa, e digestori su piccola scala. Il rifiuto gestito può presentarsi in forma liquida, fangosa o semi solida, in funzione delle specifiche di progetto del sistema. In seguito vi è una breve descrizione delle tecnologie convenzionali di digestione anaerobica:

Le lagune anaerobiche coperte sono reattori a volume costante che possono operare a temperatura ambiente. Il letame è trattato in condizioni anaerobiche per produrre metano, che viene recuperato usando coperture impermeabili flottanti ed applicando una pressione negativa.

I digestori a miscelazione completa sono digestori riscaldati, costruiti in acciaio e progettati per accrescere la decomposizione anaerobica e massimizzare il recupero del metano.

**Figura 1: Emissioni di Metano proveniente dalla Gestione del Letame nel 2005**





## Methane to Markets

I digestori con flusso a pistone sono sistemi riscaldati che operano a temperatura costante durante tutto l'anno producendo un flusso di gas stabile che può supportare applicazioni energetiche in qualsiasi condizione climatica.

I digestori su piccola scala sono piccole applicazioni delle tre tipologie precedenti, e sono stati creati per fattorie più piccole, in regioni con limitate possibilità tecniche, di capitali e di materiali.

La digestione anaerobica può essere economicamente vantaggiosa se paragonata ad altre tecniche di gestione dei rifiuti animali. Questi sistemi possono avere periodi di ammortamento dai tre ai sette anni quando il gas viene adoperato in alternativa ai metodi tradizionali di gestione dei rifiuti, che rappresentano dei costi importanti per le fattorie. In breve, l'attuale tecnologia offre un ampio range di opportunità per abbattere le emissioni di metano dal concime animale, con costi nulli e generando una fonte alternativa di entrate. I digestori forniscono inoltre benefici per la qualità delle acque, diminuendo o perfino eliminando il deflusso di rifiuti animali verso i sistemi acquatici e le aree di accumulo delle acque superficiali, che rappresenta un problema grave in diverse parti del mondo.

### Aspetti dello Sviluppo di Progetti

Anche se ci sono diversi metodi efficaci per ridurre le emissioni di metano provenienti dal settore agricolo, ci sono anche diversi aspetti importanti da considerare per avere successo nello sviluppo di progetti. Alcune di queste sono:

Riconoscere i sistemi di digestione anaerobica come un'opportunità di business, ed un capitale direttamente applicabile nei progetti di riduzione delle emissioni di metano.

Fornire un accesso ed informazioni valide sulle migliori pratiche commerciali di gestione.

Assicurare che siano utilizzati dei metodi appropriati di gestione dei rifiuti. In generale, i sistemi a temperatura ambiente come le lagune, sono le tecnologie preferite per latitudini comprese tra 30 gradi nord e 30 gradi sud. In alternativa, i sistemi riscaldati come i digestori con flusso a pistone sono migliori per latitudini superiori ai 30 gradi nord ed inferiori ai 30 gradi sud.

Risolvere queste importanti questioni e facilitare lo sviluppo di progetti nel settore agricolo è l'obiettivo primario della Partnership Methane to Markets. La Partnership lavorerà per superare le barriere allo sviluppo di progetti attraverso il seguente approccio:

Ingaggiando l'industria del bestiame per migliorare la consapevolezza circa le opportunità di riduzione delle emissioni di metano attraverso le tecniche di digestione anaerobica.

Facilitando ed accrescendo l'applicazione e l'adozione delle tecnologie di riduzione delle emissioni di metano e delle tecniche di gestione.

Migliorando e facilitando l'accesso ai capitali per supportare gli investimenti nei progetti.

Cooperando con i Partners per accrescere i mercati e fornire delle strutture legali che incoraggino lo sviluppo di progetti.

### Case Study:

#### La Global Environment Facility in Cina

**In Cina le emissioni di metano provenienti da concime animale rappresentano il 10.4% delle emissioni totali di gas serra del paese provenienti da attività umane. A partire dal 2006 la Global Environment Facility, attraverso la Banca Mondiale, fornirà un supporto di 7 milioni di dollari per cinque anni per sostenere un approccio globale di riduzione dei seri danni ambientali e di salute determinati da una produzione di bestiame sempre più crescente ed intensa. Il progetto proposto (che coinvolge Cina, Thailandia e Vietnam) comprenderà politiche di sviluppo e realizzazione, soluzioni tecnologiche e costruzione di strutture, e connessioni regionali. Il progetto riceverà il sostegno della United States Environmental Protection Agency. L'obiettivo finale è quello di ridurre l'inquinamento terrestre provocato da rifiuti animali ed il degrado ambientale del mare del sud della Cina. La sovvenzione fornirà dimostrazioni in sito sulle tecnologie più innovative e convenienti per gestire i rifiuti animali presso le aziende private di produzione di bestiame. Se il progetto avrà successo in Cina, sarà replicato in altri paesi con tecniche industriali simili, e contribuirà alla protezione di una delle regioni con la maggiore biodiversità nel mondo.**



Digestore su piccola-media scala