

## TRAINING MATERIAL

Titolo:

Digestato liquido e solido (essiccato) prodotto da letame e mais da biomassa mediante il processo "Agrogas" (ID: 264)

Testo:

### Di che fertilizzante di tratta?

I fertilizzanti di "Agrogas" presentati sono digestati post-trattati (risultato della digestione anaerobica di rifiuti organici industriali, mais da biomassa e/o letame), più in particolare una parte liquida e una essiccata. La frazione liquida (dalla linea di trattamento con materiale in ingresso vegetale) arriva da una separazione effettuata tramite pressa a vite ed ha uno "stato" di "altro fertilizzante organico" (letame animale). Si tratta di un fertilizzante organico scuro e liquido (1,6-3% s.s.) e una fonte in cui predominano azoto e potassio. La frazione essiccata è il prodotto finale del processo termico di essiccazione della frazione solida, lavorata da una nastropressa a setaccio, in arrivo da materiali animali in ingresso nella linea del digestato. È un fertilizzante organico, derivato da letame animale, scuro, essiccato (80-90% s.s.) e in polvere ed è una fonte di azoto e fosforo.

### Chi vende il prodotto/la tecnologia?

Agrogas (<https://www.facebook.com/Agrogas>), un digestore fiammingo situato a Geel (Belgio).

### Quali altri prodotti/tecnologie propone?

Agrogas produce soprattutto 60.000 t/anno di frazione liquida (incluso concentrato e effluente denso), frazione solida (3.000 t/anno), e da 1.000 a 2.000 t/anno di digestato e/o frazione solida.

### Quali sono i vantaggi e gli svantaggi correlati all'utilizzo di questo prodotto?

I digestati sono esempi primari di una economia circolare dove viene guadagnata energia e contemporaneamente vengono recuperati nutrienti. I digestati nelle Fiandre sono conformi a rigidi criteri di qualità, con proprietà fertilizzanti e ammendanti e sono, quando igienizzati, liberi da patogeni, larve di insetto o semi di erbacce. Il digestato essiccato migliora la biodiversità del terreno aumentando i livelli di carbonio. Inoltre il digestato essiccato, grazie al suo elevato contenuto di sostanza secca, garantisce uno stoccaggio, una conservabilità e un trasporto ottimizzati.

### Qual è il contenuto di elementi nutritivi di questo fertilizzante?

I contenuti di nutrienti nella frazione di digestato liquido di Agrogas sono tra 5,7-9,9 N% (s.s.), 2-3% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (s.s.), e 15-22% K<sub>2</sub>O (s.s.). Il contenuto di elementi nutritivi della frazione essiccata di Agrogas è tra 3-5 N% (s.s.), 4,5-7,5% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> (s.s.), 1,6-3,1% K<sub>2</sub>O (s.s.).

**Come si distribuisce questo fertilizzante?**

I digestati possono, a seconda della tipologia e del post-trattamento, essere utilizzati in agricoltura su terreni arabili, in orticoltura e in serra, su colture come cereali, mais, patate, barbabietola da zucchero, vite, colture permanenti (alberi da frutto), prati ecc. I fertilizzanti organici come il digestato possono essere distribuiti in pieno campo o localizzati. Nel caso di distribuzione a in pieno campo, il fertilizzante è anche distribuito sull'intero campo. Con applicazione localizzata, in un punto specifico il fertilizzante può essere applicato nel solco o nel buco dove verrà messa a dimora la pianta. Quando si applica il digestato essiccato in pieno campo, si possono presentare alcuni problemi dovuti alla polvere, pertanto è meglio preferire l'applicazione con tempo piovoso. La distribuzione può essere effettuata con spandiconcime tradizionali o di superficie. I digestati liquidi possono essere applicati in modo adeguato grazie ad distributori di precisione che consentono di iniettare il fertilizzante direttamente nel terreno oppure sulla superficie con strumenti come uno spandiconcime.

**Come si utilizza il fertilizzante?**

Il dosaggio dipende (in generale e in particolare nelle Fiandre) dal tipo di agricoltura, regione (N), terreno (P), coltura ecc. Anche elementi come la stagionalità dell'applicazione e la coltivazione di colture intercalari influenzano la distribuzione del prodotto. Ogni digestato proveniente da uno specifico produttore ha una composizione specifica, che è obbligatorio controllare almeno 4 volte all'anno per monitorare i livelli di azoto e fosforo. L'analisi dei valori più recente determina il massimo tasso di applicazione agricola. Si raccomanda di stilare un piano di fertilizzazione basato su una recente analisi del terreno e i corrispondenti consigli di fertilizzazione. Essendo ottenuto da letame animale, l'applicazione del digestato essiccato Agrogas è limitata ad un massimo di 170 kg N/ha/anno (in terrenisenza deroga). La frazione liquida del digestato Agrogas è principalmente vegetale (altri fertilizzanti organici) offrendo una quantità di applicazione maggiore rispetto al digestato solido di derivazione animale.

Inoltre può essere applicato un sistema di calcolo per monitorare la disponibilità di azoto nel fertilizzante (es. nelle Fiandre), per valutare la quantità di prodotto da applicare il primo anno. In altre parole si dovrebbe controllare l'efficienza di utilizzo dell'azoto (disponibilità nelle piante) da parte del digestato essiccato e del digestato liquido. Le loro parti di azoto dovrebbero essere rispettivamente

- 30% (letame animale solido nelle Fiandre);
- 60% (letame animale liquido/altri fertilizzanti organici nelle Fiandre).

In modo particolare per il digestato essiccato, ciò che definisce il tasso massimo di applicazione è il limite di P di fertilizzazione: per la maggior parte dei terreni (nelle Fiandre ad es. fosfato di classe III o IV) il tasso di applicazione massimo varia tra 45 e 70 kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/ha/anno (eccetto per i prati). Per la maggior parte delle applicazioni, il digestato secco fornisce una buona base di fertilizzazione. Di solito è necessaria un'ulteriore fertilizzazione in azoto.

Le dosi sono in media di 30 t/ha/anno (in funzione di terreno, stagione, coltura...) per la frazione liquida e 2 t/ha/anno (in funzione di terreno, stagione, coltura...) per la frazione solida del digestato.

**Quali sono i permessi e in quali Paesi dell'UE valgono?**

Tutti i prodotti Agrogas applicati nei campi devono avere i permessi richiesti dalle autorità (Vlaco, certificato 1 anno & FOD 1 ogni 5 anni) rispettivamente per garantirne la qualità e permettere il suo utilizzo. Nel Regolamento per i Fertilizzanti, che entrerà in vigore nel 2022, il digestato essiccato sarà classificato come PFC 1 A (fertilizzante solido organico) o PFC 3 A (ammendante organico).

**Quanto costa?**

I digestati di Agrogas (e altri digestori fiamminghi simili) sono fertilizzanti multi-nutrienti organici a prezzo competitivo, con costi che oscillano tra 10€ e 5€/t per la frazione liquida e tra 15 e 35€/t per la frazione essiccata.



Per ulteriori informazioni: [https://nutriman.net/farmer-platform/product/id\\_264](https://nutriman.net/farmer-platform/product/id_264)