

Nutrient Management and Nutrient Recovery Thematic Network • www.nutriman.net RECOVERED FERTILISER Fact Sheet

# BIOFERTILIZZANTI A BASE DI MICROALGHE PRODOTTI DA ACQUE REFLUE MEDIANTE UN PROCESSO CHE UTILIZZA MICROALGHE ETEROTROFE



Parole chiave: organico • fertilizzante di recupero • microalghe • polvere

### Aspetti chiave:

→ Categoria di prodotto: fertilizzante organico

→ Input material: microalghe

→ General appearance: polvere di microalghe verdi

→ Nutrient Content (N-P-K %): N/A
→ Product status: sviluppo avanzato

→ Limitation of application: La valorizzazione delle microalghe coltivate nelle acque reflue <u>per scopi alimentari o mangimi</u> è legalmente limitata, ma non per l'uso come fertilizzante.

ightarrow Permit availability: N/A ightarrow Geographical area: EU28

→ Price range: N/A



#### Riassunto

Una composizione media per le microalghe è del 40-60% di proteine, 10-30% di lipidi e 20-40% di carboidrati. Questa composizione rende il prodotto del tutto adeguato come materia prima per la produzione di mangimi (dove l'obiettivo è un alto contenuto di proteine) e fertilizzanti (dove è richiesto un alto contenuto di sostanza organica, nutrienti e oligoelementi). Inoltre, consentono il recupero efficiente dell'azoto (N) e del fosforo (P) presenti nelle acque reflue concentrando questi nutrienti nella biomassa algale.

Con l'utilizzo di fertilizzanti microbici ottenuti da microalghe, avviene un miglioramento dal punto di vista della quantità di sostanza organica del suolo e della capacità di ritenzione idrica e si hanno effetti positivi sul suolo, sulle piante e quindi sull'ambiente.

Come fertilizzante organico, le microalghe hanno il potenziale per prevenire le perdite di nutrienti attraverso un rilascio graduale di N, P e potassio (K), che è in sintonia con le esigenze della pianta.

#### Come si utilizza

→ Tipo di agricoltura: biologica

ightarrow Metodi di coltivazione: pieno campo, serra, etc.

→ **Colture consigliate**: frumento e farro, mais da granella e da trinciato, cereali per la produzione di granella, orticole, etc.

→ Dosi di applicazione : N/A

Contatti

**Nome: Lidia Garrote** 

**Azienda:** CARTIF Foundation

Sito web: www.cartif.es

e-mail: lidgar@cartif.es



Questo progetto è stato finanziato dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 nell'ambito del contratto No 818470



Nutrient Management and Nutrient Recovery Thematic Network • www.nutriman.net RECOVERED FERTILISER Fact Sheet

## BIOFERTILIZZANTI A BASE DI MICROALGHE PRODOTTI DA ACQUE REFLUE MEDIANTE UN PROCESSO CHE UTILIZZA MICROALGHE ETEROTROFE



## Caratteristiche chiave del prodotto:

- → I materiali algali coltivati con acque reflue forniscono efficacemente nutrienti alle colture e possono essere utilizzati con successo come fertilizzanti.
- → In quanto alternativa biologica i fertilizzanti a base di alghe potrebbero soppiantare parte della dipendenza dai fertilizzanti minerali, riducendo la necessità della loro costosa produzione.
- → I fertilizzanti organici sono significativi per l'approccio di pratiche agricole eco-compatibili.
- → I fertilizzanti organici comprendono principalmente i microrganismi fissatori dell'azoto, solubilizzanti dei fosfati e promotori della crescita delle piante.

### Benefici chiave del prodotto:

- → La biomassa algale come nuovo fertilizzante organico contiene macronutrienti e micronutrienti, alcuni regolatori della crescita, poliammine, enzimi naturali, carboidrati, proteine e vitamine formulati per migliorare la crescita e la resa vegetativa.
- → La biomassa di alghe nel suolo migliora le caratteristiche del suolo che hanno un effetto favorevole sullo stato nutrizionale delle piante.
- → Può essere utilizzato in tutte le buone pratiche agricole e in agricoltura biologica.
- → I fertilizzanti microalgali migliorano la qualità dei frutti attraverso un aumento del contenuto di zuccheri e carotenoidi.
- → Alcuni studi hanno dimostrato che gli effetti dei materiali algali sono simili a quelli di un fertilizzante sintetico convenzionale e superavano quelle del fertilizzante organico commerciale di riferimento.
- → I fertilizzanti a base di alghe coltivate con acque reflue possono ridurre gli impatti ambientali associati all'uso di fertilizzanti nella produzione agricola.

### Punti di forza e vantaggi:

L'accoppiamento tra il trattamento delle acque reflue e la produzione di microalghe è stato inizialmente proposto come alternativa per ridurre il costo di produzione delle microalghe, ma oggi è considerato come un'alternativa all'utilizzo dei tradizionali sistemi di trattamento delle acque reflue. La ragione principale di ciò è che l'utilizzo di microalghe consente di recuperare i nutrienti trasportati dalle acque reflue, riducendo al minimo le emissioni di gas serra e risparmiando energia.

I nutrienti recuperati dai processi a base di microalghe possono sostituire parzialmente la produzione di fertilizzanti sintetici a base di N e P. Pertanto, le forme solubili di N e P sono prodotte su larga scala in tutto il mondo perché sono i pilastri alla base della produzione alimentare e agricola.

