

GTP

Un prodotto **microbiologico Evogen**

Polvere che contiene sottospecie benefiche di *Bacillus* volte alla completa scomposizione di grassi e oli.



Che cos' è'?

Polvere solubile a base di *Bacillus* specifico per la degradazione di grassi ed oli.



Come utilizzare il prodotto

Stazioni di sollevamento, depositi di grasso e corsi d'acqua ricchi di materiale organico.



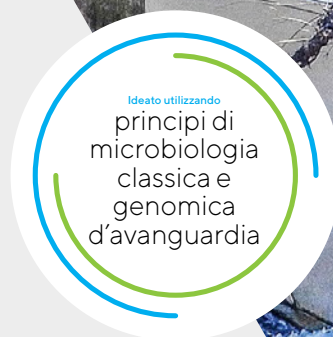
Credenziali ecologiche

Contiene microorganismi di classe 1, non patogeni, ecologicamente responsabili e sicuri per l'operatore finale.



Come funziona

Il *Bacillus* aumenta la diversità metabolica di un sistema permettendo un utilizzo maggiore e più completo dei substrati.



GTP

Un prodotto **microbiologico Evogen**

DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

Prodotto in polvere solubile per la degradazione di grassi e oli in impianti come filtri e separatori di grasso.

Diverse lipasi, esterasi e biotensioattivi rendono i depositi di grassi e oli maggiormente bio-assimilabili, scomponendoli in molecole più digeribili.

Contiene batteri benefici in grado di decomporre totalmente i comuni componenti dei depositi di grassi e oli (FOG) quali gli acidi grassi palmitico, stearico, oleico e linoleico. Questo previene la formazione di ulteriori problemi di grassi e oli a valle.

In grado di migliorare problemi di COD (chemical oxygen demand), rigonfiamenti e galleggiamento associati ai grassi e oli.

Ideale per effluenti ricchi di materiale organico come effluenti urbani, caseifici e macelli.

Diversi profili enzimatici idrolitici consentono un'ampia specificità di substrati per la scomposizione di sostanze vegetali e animali.

Sicuro per l'ambiente e per l'utente finale. Contiene *Bacillus* di Classe 1 non patogeni che non contengono geni per le maggiori tossine.

Riduce episodi di ostruzioni e di richieste di manutenzione di filtri e separatori di grasso.

Prodotto in conformità agli standard internazionali ISO 9001 per garantirne la qualità, l'integrità e la riproducibilità.

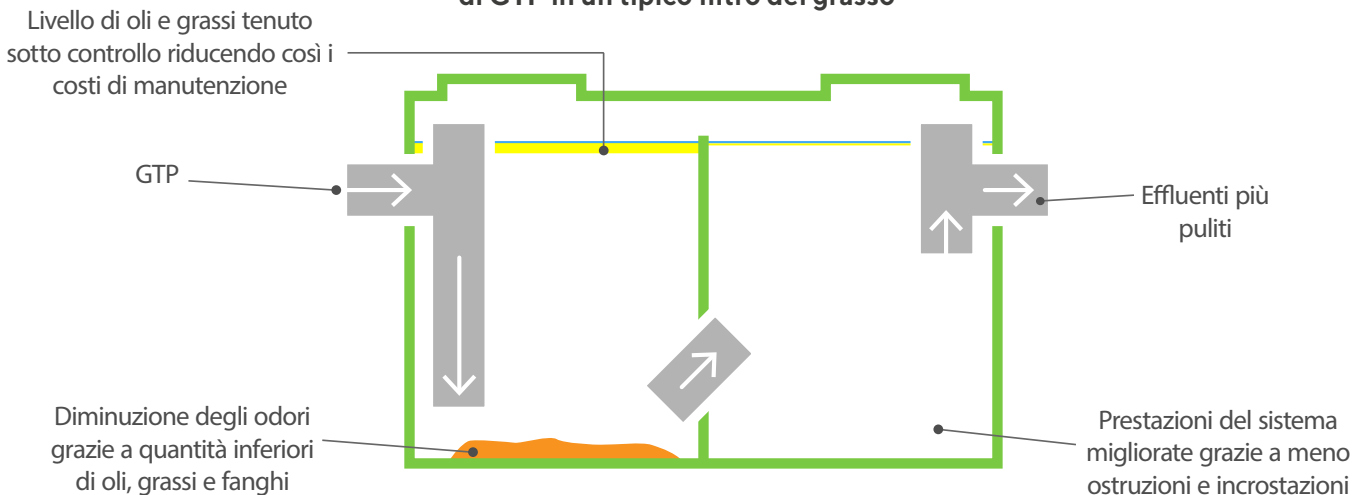
Formulazioni stabili di spore offrono un prodotto stabile, anche a lungo termine.

Può essere utilizzato in una vasta gamma di tipi di acqua tra cui quella fresca, salata e salmastra.

APPLICAZIONI

- Problemi di depositi di grassi e oli in filtri e separatori di grassi
- Riduce i contributi di COD da grassi e oli agli effluenti
- Impianti di acque di scarico urbani e industriali
- Filtri e separatori di grassi
- Adatti ad effluenti ricchi di materiali organici

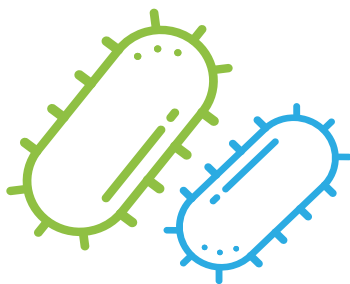
Diagramma raffigurante l'effetto benefico di GTP in un tipico filtro del grasso



GTP

Un prodotto **microbiologico Evogen**

IL NOSTRO APPROCCIO



Che cos'è il *Bacillus*?

Bacillus è un genere di microrganismi gram – positivo, che si trova in tutto il mondo in una varietà di ecosistemi diversi.

I ceppi di *Bacillus* sono metabolicamente diversi e, con poche eccezioni, sono non –patogeni e sicuri da utilizzare. Possono sopravvivere in condizioni estreme attraverso la produzione di spore.

La produzione di endospore permette a questa specie batterica di sopravvivere a concentrazioni molto alte, per venire poi miscelata in un prodotto stabile con una data di scadenza molto lunga.

Tutto ciò rende il *Bacillus* ideale per applicazioni nel settore industriale, dove molto spesso serve un numero di cellule di *Bacillus* molto alto per avere un impatto sul sistema che lo circonda.

Perché Genesis è differente?

In Genesis noi fermentiamo tutti i nostri batteri con standard altissimi (ISO 9001) in modo da poter garantire che sia la concentrazione che la specie di *Bacillus* siano corrette. Abbiamo impiegato molto tempo nello sviluppo dei nostri prodotti per assicurarci che abbiano un impatto minimo sull'ambiente e sul consumatore finale, essendo sempre efficaci e duraturi.

Poiché il *Bacillus* è la nostra principale tecnologia, ci assicuriamo di avere una conoscenza approfondita delle sottospecie di *Bacillus* da noi utilizzate. Abbiamo investito in genomica all'avanguardia per comprendere in pieno il potenziale di ognuna delle nostre sottospecie di *Bacillus*, e, così facendo, abbiamo creato vere e proprie tecnologie efficaci e specifiche per l'utilizzo.



GTP

Un prodotto **microbiologico Evogen**

LA TECNOLOGIA

Grassi e oli negli impianti di acque di scarico causano una serie di problemi tra cui: eccessi di BOD/COD, ostruzioni, incrostazioni schiumose (fouling) e galleggiamento di fiocchi, promuovendo inoltre la crescita di batteri filamentosi. In molti impianti di acque di scarico la popolazione batterica presente può non ha gli strumenti necessari per affrontare il difficile problema causato da grassi e oli.

Evogen GTP è stato formulato per affrontare problemi di grassi e oli in sistemi di acque di scarico. La particolare miscela di tensioattivi facilmente biodegradabili, combinata con microrganismi che decompongono grassi e oli (FOG), offre una soluzione versatile per il controllo e la riduzione di problemi legati ai grassi e oli. E' possibile dosare il prodotto direttamente all'interno di condotti fognari, in collettori umidi e in impianti di risalita, offrendo una tecnologia che controlla i grassi e oli in una vasta gamma di scenari.

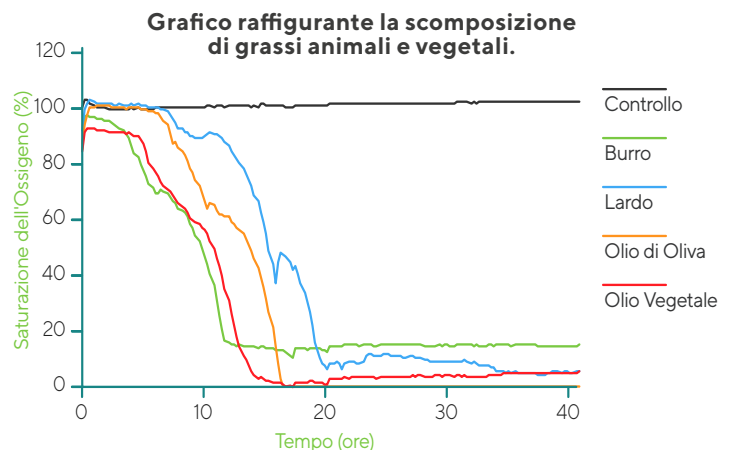
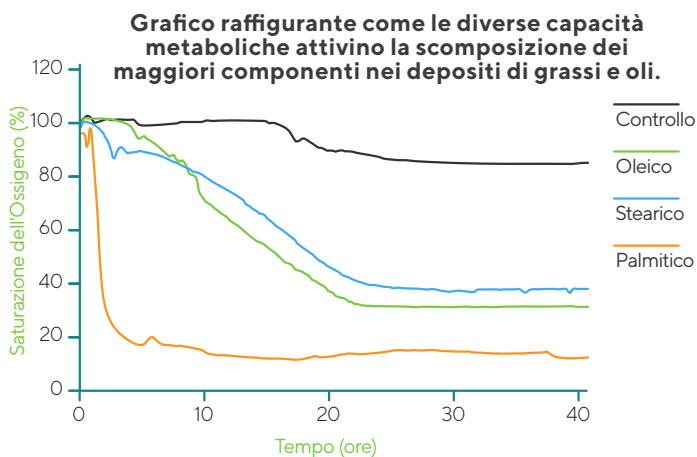
Il prodotto funziona attraverso un duplice approccio: prima, una

bassa concentrazione di tensioattivi rende i depositi di grassi e oli più bioassimilabili, poi, i batteri *Bacillus* appositamente selezionati decompongono completamente i grassi e oli in CO₂ e acqua. È questa combinazione che impedisce a grassi e oli di scorrere ulteriormente a valle e di formare difficili incrostazioni, che si sviluppano generalmente con i trattamenti enzimatici, chimici e biologici mal progettati.

Generalmente, i microbi residenti all'interno dell'impianto di acque di scarico non hanno la capacità di degradare completamente grassi e oli, il che causa depositi ricchi di acidi grassi saturi, come l'acido palmitico e stearico, e grassi insaturi come l'acido oleico e linoleico. Questo può portare a problemi associati a ostruzioni, rigonfiamento e galleggiamento di fiocchi. Utilizzando sia microbiologia classica sia innovative ricerche genomiche, Genesis Biosciences ha composto un consorzio di batteri *Bacillus* in grado di decomporre totalmente grassi e oli in CO₂ e acqua.

Abbiamo ottenuto questo risultato combinando microbi che secernono una vasta gamma di enzimi e biotensioattivi per decomporre diversi tipi di grassi e oli in elementi più digeribili. Ciò permette ai *Bacillus* all'interno del prodotto di stabilirsi nel sistema utilizzando grassi e oli come loro fonte di cibo. Questa azione aiuta a mantenere l'integrità di servizi, quali reti fognari, stazioni di sollevamento, diminuendo la probabilità di ostruzioni dovute a depositi di grassi e oli.

Attraverso analisi citotossiche cellulare e screening genomico per la produzione di tossine, possiamo confermare che tutte le specie e i ceppi all'interno del prodotto sono sicure per l'utilizzo e non contengono alcuna tossicità verso l'uomo o gli animali, né hanno un impatto negativo sull'ambiente. Analizzando il DNA dei nostri ceppi possiamo confermare la mancanza di elementi genetici mobili, il che indica fortemente una scarsa possibilità di trasmissione dei geni per la resistenza antimicrobica (AMR).

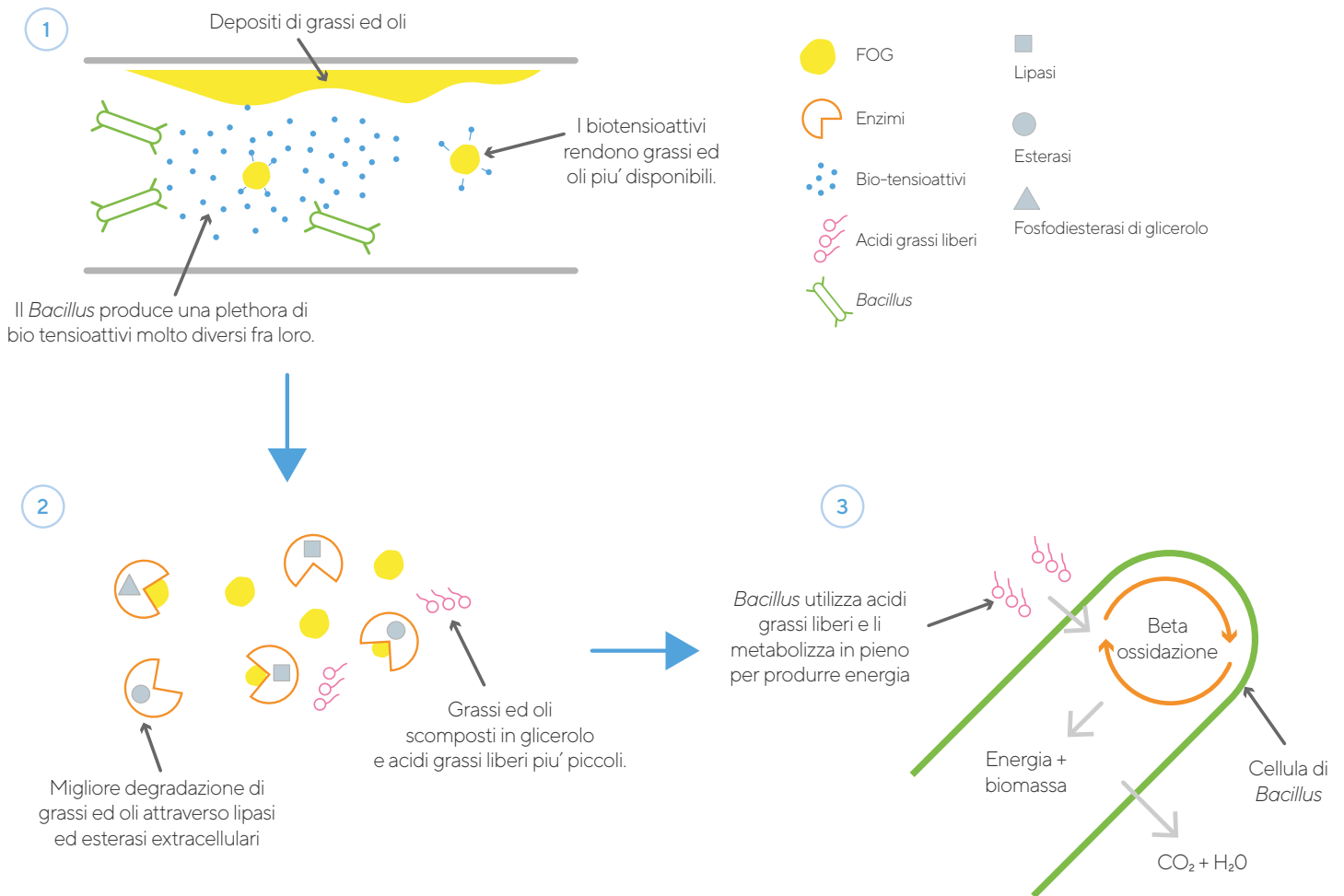


Per far diminuire l'ossigeno i microbi devono metabolizzare i prodotti della scomposizione extracellulare di grassi e oli. In questo modo viene dimostrato che i *Bacillus* hanno la capacità di degradare completamente i grassi e oli da molecole complesse a CO₂, acqua e biomassa.

GTP

Un prodotto **microbiologico Evogen**

MECCANISMO DI COMPLETA DEGRADAZIONE DI GRASSI ED OLI DA PARTE DEL *BACILLUS*



GTP

Un prodotto **microbiologico Evogen**

ISTRUZIONI PER L'USO, CONSIDERAZIONI E LIMITI

Evogen GTP viene fornito in contenitori da 20kg ed è disponibile in sacchetti biologici idrosolubili da 200g o 400g.

I sacchetti biologici si intendono per dose singola. Si raccomanda l'uso di un sacchetto al giorno, per la maggior parte delle situazioni. Aggiungere semplicemente il bio-sacchetto all'acqua tiepida, mescolare per qualche minuto e versare la soluzione negli scarichi difficili, incluso quelli che conducono ai filtri di grasso.

Il dosaggio dovrebbe essere stabilito per i periodi di scarsa attività o in periodi di flusso lento. Ciò aiuta ad ottimizzare le condizioni per la biodegradazione del grasso e degli altri substrati.

A causa della natura biologica del prodotto, è necessario evitare temperature e pH estremi. Assicurarsi inoltre che sostanze chimiche dannose, biocidi, prodotti disinfettanti o candeggina non vengano aggiunti nei canali di scarico, nei filtri dei grassi o negli scarichi del WC prima o immediatamente dopo l'applicazione del prodotto.

Tipi di impianti consigliati

GTP può essere direttamente dosato all'interno delle reti fognarie, tubature, collettori umidi (impianti di risalita, tombini), filtri o separatori di grasso e/o direttamente nei flussi di effluenti. Per istruzioni sul dosaggio contattare l'assistenza tecnica fornendo i dettagli dei vostri flussi e carichi.

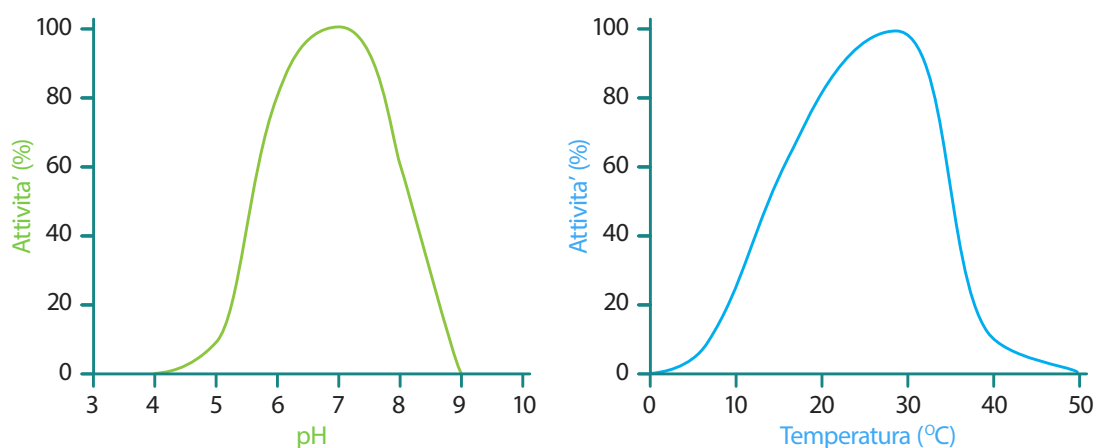
Limiti

Il prodotto avrà prestazioni scarse in effluenti fortemente alcalini (>pH 9) e fortemente acidi (<pH 4) e diminuirà la sua efficacia anche a basse (<15 C) e alte (>40 C) temperature (vedi le curve qui sotto per le riduzioni).

I tipi di effluenti ricchi in idrocarburi e fenolo, come ad esempio nelle aziende vinicole, frantoi o industrie pesanti non sono adatti a questo prodotto.

Per tipi di effluenti particolari, contattare il nostro servizio per soluzioni alternative e ulteriori informazioni.

Performance di Evogen GTP in condizioni simulate in un contesto di acque da purificare a vari pH e temperature



GTP

Un prodotto **microbiologico Evogen**

CARATTERISTICHE DEL PRODOTTO

Concentrazione Batterica

1E+9 CFU/g

Aspetto

Polvere bianca

Durata di conservazione

24 mesi

CONDIZIONI AMBIENTALI

Salinità

Acqua dolce, acqua marina
e oltre (nessun impatto per
prestazioni tra 0 - 50 g/L)

pH

pH 4 - to pH 8.5 (vedi i grafici
per le prestazioni)

Temperatura

15 °C - 40 °C (vedi i grafici
per le prestazioni)

Tipo di effluente

Ricchi di materiali organici (effluenti
contenenti proteine, grassi e oli,
carboidrati come quelli dei rifiuti
alimentari, caseifici, macelli, ecc.)

Prodotti Consigliati



Evogen Bioblocks / Biobricks

Per piattaforme che
rilasciano il prodotto più
lentamente in sistemi ampi,
dedicati al trattamento di
corsi d'acqua di scarico,
ricchi di sostanze organiche.



Evogen GDL 10X

Prodotto liquido per
dosaggio direttamente
nelle tubature al fine
di contrastare l'azione
di grassi ed oli.



Evogen FOG

Per un approccio volto
a contrastare l'azione
di grassi e oli, a base di
Bacillus ed un enzima.



Evogen General Odour Controller

Prodotto liquido
per combattere il
cattivo odore.

GTP

Un prodotto **microbiologico Evogen**

CONTATTA I NOSTRI SPECIALISTI NELLA PURIFICAZIONE DI ACQUE REFLUE

A Genesis Biosciences, Dr Chris Charles utilizza la sua esperienza di lavoro con campioni ecologici e tecniche di microbiologia molecolare ed applicata per cercare di risolvere i maggiori problemi di biorimediazione che gravano su vari settori.

Studiando la composizione genetica delle nostre sottospecie di *Bacillus*, egli puo' stabilire i diversi attributi genetici e il potenziale metabolico dei batteri a nostra disposizione.

Questo tipo di analisi all'avanguardia non solo aiuta a dirigere la nostra ricerca nel verso giusto, ma e' soprattutto utile ad assicuraci che le specie di batteri utilizzate nei nostri prodotti siano davvero specifiche per le applicazioni finali.

Per maggiori informazioni e su come ordinare

Per vedere la nostra sezione di
FAQ visitate il nostro sito.

t. +44 (0)29 2079 1185

e. wwt@genesisbiosciences.com

w. genesisbiosciences.co.uk



Dr. Chris Charles
Research Scientist
Genesis Biosciences