

Azienda privata produzione attrezzature per le energie alternative, l'ecologia e l'agricoltura.



«GrinBio-1000»

Primo al mondo mini-impianto per la produzione 3500 tonnellate all'anno di fertilizzanti naturali, complessi, organici e biologici!

Raw material input

GrinBio-1000

Fertilizers output

1. Simple soil from the field.
2. Peat
3. Manure
4. Chicken manure
5. Lignite
6. Sapropel
7. Lignin
8. River or sea silt
9. Seaweed
10. Gravel
11. Granite
12. Stone
13. Hard minerals
14. Sludge after processing in biogas plants



1. Nitrogen fertilizers from simple river and lake water.
2. Fertilizers made from copper, silver, zinc, potassium, magnesium.
3. Antibacterial water for irrigation, as well as for disinfection.
4. Complex, mineral, nitrogen fertilizers from peat.
5. Complex organo-mineral fertilizers from Sapropel.
6. Complex fertilizers from simple soil.
7. Complex nitrogen fertilizers from manure.
8. Complex humic, organomineral fertilizers from Lignita.
9. Mineral fertilizers from river stone, pebbles, granite.
10. Seaweed Fertilizers

1. Caratteristiche tecniche dell'impianto «GrinBio 1000».
2. Vantaggi dell'utilizzo del mini-impianto «GrinBio 1000»
3. Metodo di utilizzo e tecnologia applicata.
4. Ricerche condotte da FOP «GRINYOV».
5. Fertilizzanti ottenuti nel nostro impianto.
6. Come produrre fertilizzanti nel nostro impianto?
7. Conclusione

Caratteristiche principali dei mini-impianti

Mini impianto «GrinBio-1000»

«GRINBIO 1000 (GREEN INnovations in BIOtechnology) by GRINYOV»



Il mini impianto è progettato per la produzione di circa 3500 tonnellate all'anno di fertilizzanti azotati, colloidali, complessi, nitrato-naturali, umici, naturali, biologici, organici, minerali utilizzando il metodo elettromeccanico, elettroidraulico, elettropulsato, cavitazione, elettromagnetico, miscelazione ed omogeneizzazione, sia diversi per densità e composizione di liquidi e consistenza, frantumazione, macinazione allo stato di particelle colloidali, vagliatura, emulsione di vari tipi di fertilizzanti biologici, minerali, naturali, torba, lignina, humus, letame, rifiuti animali, sapropel, lignite, tutti i tipi di carbone, terra, argilla, minerali in varie forme (solidi o liquidi), nonché sterilizzazione di fertilizzanti, mangimi, acqua, succhi, stabilizzazione del vino, nonché sterilizzazione e neutralizzazione di serbatoi, piscine, acquari, vasche d'acqua dei complessi zootecnici nel settore Agro.

Marchio e nome del produttore.



Produttore:
FOP GRINOV O.V.
ID.Client 2554218673 Ucraina, Chernovtzy,
Godiliv, via Galitzka,22
www.grinov.com.ua info@grinov.com.ua
www.grinbio.org info@grinbio.org
tel+380509007403 +380505156571

1. CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MINI IMPIANTO PER LA PRODUZIONE 3500 tonnellate all'anno di FERTILIZZANTI NATURALI "GRINBIO 1000"

Nome dell'impianto	GRINBIO-1000
Potenza elettrica	Min 5 kwth massimum 10 kwh
La rete elettrica	1 fase 220 В 50 Hz 3 fase 380 В 50 Hz
Produzione oraria	Da 1000 l/ora
Ozonizzatore industriale	Sino 100 gr/ora
Tipo di prestazione	Continuo, 30 minuti di lavoro 5 minuti di riposo
Tipo dell'impianto	Mobile
Tipo raffreddamento	Aria
Tipo di custodia	Insonorizzato, impermeabile, antiurto, completamente isolato dalle scosse elettriche
Isolamento acustico dell'impianto	Silenziato
Classe di sicurezza del grado di protezione contro le scosse elettriche	Classe III: la protezione è fornita dall'alimentazione da un trasformatore di isolamento o da una fonte di alimentazione con tensione di sicurezza.
Classi in base al grado di protezione contro le scosse elettriche	Classe III: la protezione è fornita dall'alimentazione da un trasformatore di isolamento o da una fonte di alimentazione con tensione di sicurezza.
Classe in base al livello di qualifica del personale	Classe IV: È consentito il lavoro del personale tecnico elettrico ed elettrotecnico che non dispone di un gruppo di sicurezza elettrica
Dimensioni	
Peso	400 kg.
Lunghezza	2,2 m
Altezza	1,2 m
Larghezza	1,0 m
Garanzia su tutte le unità	12 mesi
La garanzia non si applica	Materiali di consumo





TABELLA TIPOLOGIA MATERIE PRIME E FERTILIZZANTI OTTENUTI

INGRESSO in GRINBIO-1000	USCITA da GRINBIO-1000
SEMPLICE TERRA DEL CAMPO	Concime minerale complesso azotato con una maggiore composizione di minerali, micro-macroelementi. https://grinbio.org/fertilizers-from-the-ground
TORBA	Concime azotato, organico complesso e minerale in forma solubile, utile e facilmente accessibile per qualsiasi pianta. https://grinbio.org/fertilizers-from-peat
ALGA MARINA	I concimi derivati dalle alghe marine sono un vero e proprio elisir di lunga vita per il giardino. Non solo aumentano la fertilità del suolo, ma stimolano anche la crescita delle piante, rafforzano la loro immunità e aumentano la resistenza a malattie e parassiti. https://grinbio.org/algae-fertilizers
L'ACQUA DEI FIUMI O LAGHI	Fertilizzante azotato proveniente da acqua naturale di uno stagno, lago, fiume. https://grinbio.org/getting-100-nitrogen
SAPROPEL	Fertilizzanti organici di Sapropel. Questa sostanza, formata sul fondo dei laghi, ha proprietà sorprendenti ed è ampiamente utilizzata in vari campi. Sono ottimi biofertilizzanti https://grinbio.org/sapropel-fertilizers
LIGNITE	Concime azotato, unico, minerale. È possibile ottenere tale fertilizzante dalla lignite più semplice ed economica. https://grinbio.org/fertilizers-from-coal
LETAME	Concime organico a base di letame. Prodotto immediatamente e pronto per l'uso. https://grinbio.org/manure-fertilizer
LETAME DEI POLLI	Concime organico minerale complesso. Il letame di pollame, in particolare il letame di pollo, supera il letame in termini di equilibrio di microelementi e sostanze benefiche per il suolo nella sua composizione. Inoltre, contiene microrganismi molto meno dannosi di qualsiasi letame. In termini di contenuto di azoto e fosforo, non è inferiore ai fertilizzanti minerali e ai complessi vitaminici. https://grinbio.org/chicken-fertilizer

1. VANTAGGI DELL'UTILIZZO DEL MINI IMPIANTO "GRINBIO 1000"

La nostra azienda realizza un mini impianto per la produzione di oltre 3500 tonnellate all'anno di fertilizzanti complessi, minerali, organici, azotati utilizzando il metodo dello scarico elettroidraulico da:

terra semplice dal campo, torba, letame, escrementi di uccelli/polli, lignite, sapropel, lignina, limo di fiume o mare, alghe, pietrisco, granito, pietra, minerali solidi, fanghi dopo la lavorazione in impianti di biogas.

Grazie al nostro impianto potrete produrre fertilizzanti complessi naturali e di alta qualità in quantità fino a 1000 litri all'ora o più.

Il nuovo tipo di installazione è progettata per un funzionamento continuo fino a 30 minuti, dopodiché è necessaria una pausa per lo scarico del pronto fertilizzante e ingresso della nova porzione, fino a 5 minuti per raffreddare l'installazione e tutte le unità, durante la quale il fertilizzante finito viene scaricato e viene versata una nuova porzione per la lavorazione delle materie prime. È possibile aumentare il tempo di funzionamento durante il funzionamento e impostazioni aggiuntive fino a 60 minuti di funzionamento e 5 minuti di raffreddamento.

Quali sono i nostri vantaggi?

1. Produci ottimi fertilizzanti praticamente GRATIS e PER SEMPRE!
2. Per la produzione di fertilizzanti è possibile utilizzare qualsiasi tipo di materia prima, organominerale! Anche la semplice ghiaia del fiume o le pietre di una cava si trasformeranno in minerali facilmente accessibili per i tuoi fertilizzanti!
3. Utilizzando torba o altri fertilizzanti di cava, valorizzi più volte il costo del tuo fertilizzante, a causa della disintegrazione dei minerali difficili da scomporre, ottiene un prodotto concentrato!
4. L'impianto funziona da una semplice rete domestica 220-230 V 50 Hz, ma anche può anche utilizzare una rete trifase 380 V.
5. Consumo dell'impianto da 5 a 10 kW, comprese le apparecchiature aggiuntive.
6. Elevata manovrabilità e facilità d'uso. È sufficiente collegare una presa da 220 V e collegare un tubo con liquido all'ingresso e all'uscita dell'impianto.
7. È stata installata una pompa omogeneizzatrice ad alte prestazioni, che consente di pompare il composto di torba dal reattore al serbatoio di stoccaggio, fino a 5000 l/ora.
8. Nell'impianto è installato un reattore e tutti i processi si svolgono in un involucro chiuso e protetto, che garantisce la sicurezza durante il funzionamento.
9. Il raffreddamento automatico dell'aria fornisce un monitoraggio costante contro il surriscaldamento.
10. Spegnimento automatico in caso di surriscaldamento.
11. Tenuta completa.
12. Un elevato grado di protezione contro i danni da alta tensione è assicurato dal completo isolamento di tutti gli elementi sensibili.
13. La capacità di lavorare con l'installazione da parte di personale che non sia un elettricista o un tecnico specializzato, che possa facilmente operare ed eseguire le opportune manipolazioni se necessario.
14. Tutti i componenti dell'installazione sono realizzati in una posizione facilmente accessibile, che ne facilita la sostituzione o il monitoraggio.

15. Al termine di lavoro, è sufficiente scollegarlo dalla rete. Tutti fertilizzanti verranno scaricati automaticamente, consentendo di aprire in sicurezza le porte laterali e, se necessario, manipolare i componenti dell'impianto.
16. Completo isolamento acustico e antivibrante del corpo dell'impianto.
17. Sistema aggiuntivo di assorbimento del rumore e delle vibrazioni di uno scaricatore d'acqua con una forma di collegamento semplice e facile.
18. Non ci sono cavi all'esterno dell'installazione, tutti i processi si svolgono all'interno dell'installazione, il che garantisce un funzionamento completamente sicuro.

La nostra installazione è unica e completamente automatica.

Tutto quello che dovrai fare, è collegare al nostro rubinetto il tubo del diametro di 50 mm. Il nostro esclusivo sistema per la preparazione preliminare della miscela, durante il funzionamento, elabora inoltre la soluzione frantumandola e arricchendola con ossigeno e ozono, il che contribuisce in modo significativo all'intero processo di elaborazione della soluzione.

2. MODALITÀ D'USO E TECNOLOGIA IMPIEGATA

DALLA LAVORAZIONE DEL TERRENO ALLA CONSERVAZIONE DEL RACCOLTO “FERTILIZZANTE SENZA FERTILIZZANTI”!

Pensaci al titolo del sottotitolo: è un gioco di parole, un paradosso, un'affermazione che contraddice il buon senso? In effetti, è possibile concimare i campi senza applicare fertilizzanti? Sì è possibile.

Dopotutto, è noto da tempo che il terreno contiene molte più sostanze nutritive di quante le piante possano assimilare o estrarre dal terreno. Queste sostanze sono in forma solida non assimilabile dalle piante. La domanda: è come far trasformarli in sostanze facilmente assimilabili? Se si riesce, allora sarà possibile ridurre significativamente l'uso di fertilizzanti costosi e talvolta dannosi per l'ambiente e la salute, e talvolta sarà possibile farne a meno del tutto. Tuttavia, questo non è affatto facile da fare. Il suolo è ricco e le sue serrature sono forti, con un segreto e ci vuole molto tempo per far sì che la natura faccia il suo lavoro.

E qui viene in soccorso l'effetto elettroidraulico del nostro mini-impianto **GrinBio-1000**, che, oltre all'effetto meccanico, ha una straordinaria capacità di accelerare mille volte il corso delle reazioni chimiche, aumentando drasticamente l'attività dei catalizzatori per trasferire gli elementi chimici associati al materiale assimilabile fluido adatto per qualsiasi pianta.

Negli esperimenti con la frantumazione elettroidraulica di rocce e altri materiali naturali, si è scoperto che molte sostanze chimiche e composti in esse contenuti in forma insolubile diventano solubili all'istante. E un'altra caratteristica interessante: quanto più la roccia è povera di questi elementi e composti, tanto più intensamente e con minore consumo di energia avviene il loro rilascio nella soluzione. E la terra? Dopotutto, rappresenta, infatti, rocce distrutte, “condite” con materia organica. Ciò significa che se il terreno viene trattato con shock elettroidraulici, i microelementi in esso contenuti, potassio, calcio e fosforo, ad altri andranno trasmessi in soluzione del fertilizzante. Esperimenti condotti negli ultimi 80 anni, in cui sono stati studiati campioni dei terreni provenienti da varie zone del nostro Paese, hanno confermato brillantemente l'ipotesi iniziale.

Questi campioni sono stati sottoposti al trattamento elettroidraulico nel nostro laboratorio rigorosamente nelle stesse condizioni e con lo stesso rapporto tra massa di terreno e acqua. Le analisi hanno dimostrato che di conseguenza più di 60 elementi chimici passano in uno stato solubile e il numero totale di tali composti aumenta decine di volte rispetto ai processi di dissoluzione naturale. Quindi, dopo trattamento nel nostro impianto GRINBIO-1000, da una tonnellata di terreno ne esce, 3200 g di ferro, 4700 g di sodio, la stessa quantità di magnesio, dosi maggiori di potassio, fosforo e altri elementi molto necessari per le piante (ad esempio rame, nichel, berillio, cobalto, titanio, ecc.) finiscono in soluzione, diventando solubile e facilmente assimilabili dalle piante.

Perché sta succedendo questa trasformazione?

Il fatto è che il trattamento EG (trattamento elettroidraulico) stimola e accelera bruscamente reazioni chimiche. Si è dimostrato che trattando semplice terreno del campo, miscelato con acqua, sotto l'influenza di shock elettroidraulici del nostro impianto, il contenuto di ioni O_2 e O_3 aumentano in modo significativo e un gran numero di anioni OH si trasformano intensamente in perossido di idrogeno (H_2O_2), che poi, decomponendosi in H_2O e O , provoca una vigorosa ossidazione da parte dell'ossigeno atomico risultante prima dei sali "passivi" dello strato fertile.

Nelle condizioni naturali, la stragrande maggioranza dei sali complessi del suolo può essere considerata insolubile in acqua, che, tra l'altro, essenzialmente non tanto li dissolve quanto li scompone o li distrugge, eseguendo questo processo estremamente lentamente, nel corso di decenni. Innanzitutto, l'acqua "prende" una parte del sale, convertendolo in composti più semplici. Quindi, la parte rimanente del sale ancora complesso (non meno di prima) sotto l'ulteriore azione dell'acqua viene nuovamente "semplificata". Questo continua fino a quando i sali iniziali del suolo non si trasformano in quelli finali, i più semplici possibili nelle condizioni specifiche di composti minerali (SiO_2 , Al_2O_3 , Fe_2O_3 , ecc.). Ebbene, durante il trattamento elettroidraulico del terreno, tutti i processi considerati vengono accelerati bruscamente (fino a centesimi di secondo) e, inoltre, possono essere resi controllabili, ovvero influenzare selettivamente il loro svolgimento.

Un altro punto importante è che il suolo è un sistema polidisperso: le sue fasi solide sono costituite da particelle di diverse dimensioni, dalle più grandi - granelli di sabbia - alle particelle colloidali del diametro di pochi millimicron. Il ruolo delle frazioni colloidali altamente disperse nella creazione delle condizioni del suolo necessarie per lo sviluppo delle piante è molto importante e vario. Infatti, sono i principali fornitori di nutrienti, poiché la loro disponibilità per l'assimilazione da parte delle piante e la capacità del suolo di trattenere questi nutrienti è direttamente proporzionale alle dimensioni delle particelle che lo compongono: maggiore è la superficie specifica delle particelle, maggiori sono le loro proprietà nutritive.

Ad esempio, il primato delle terre argillose in termini di fertilità è dovuto, in particolare, al fatto che la superficie totale delle loro particelle raggiunge un'enorme quantità di 23.000 cm^2 per chilogrammo di suolo.

Come risultato del trattamento elettroidraulico, quasi tutto il campione di terreno viene macinato in particelle vicine a quelle colloidali, e la loro superficie totale risultante può diventare significativamente maggiore anche rispetto alle frazioni limose naturali.

Le particelle fini altamente disperse risultanti interagiscono attivamente con i composti passati in soluzione, quindi processi come la dissoluzione e soprattutto l'adsorbimento aumentano qualitativamente, dimostrandosi estremamente efficaci.

E le particelle grossolane servono da riserva, riserva del terreno, grazie alla quale l'effetto elettroidraulico ne aumenta la dispersione complessiva.

Ovviamente, saranno sufficienti poche manciate di terra trattate elettroidraulicamente per soddisfare il fabbisogno nutrizionale delle piante in elementi necessari su un metro quadro di campo durante l'anno.

Ma finora non abbiamo detto una parola sull'azoto, che è la base fondamentale di un "menù" completo per le piante.

Questo elemento è molto diffuso in natura, ma le piante spesso soffrono di fame, trovandosi, come si suol dire, a una ricca tavola.

L'effetto Elettroidraulico può aiutare anche in questo caso.

Gli esperimenti hanno dimostrato che se l'acqua di irrigazione ordinaria, prelevata da qualsiasi specchio d'acqua, viene trattata elettroidraulicamente, "frantumata", la quantità di composti di azoto disciolti in essa aumenta rapidamente.

Inoltre, attraverso di essa può essere insufflata aria ozonata a bassa pressione, composta per il 80% da azoto, azoto gassoso e persino gas di scarico delle auto, che, in questo modo, verranno smaltiti e inquineranno meno l'atmosfera.

E il risultato è sorprendente: l'acqua di irrigazione ordinaria diventa un fertilizzante ricco di azoto!

Ora possiamo affermare con certezza che direttamente sul campo, dal suolo, dall'acqua di irrigazione e persino dall'aria, l'effetto elettroidraulico è in grado di estrarre nutrienti per le piante, ovvero produrre il concime senza fertilizzanti chimici!!!

E non c'è bisogno di preoccuparsi delle riserve di "materie prime": sono praticamente inesauribili.

Tuttavia, se ciò vale per le terre più diffuse in natura, decisamente povere, il trattamento EG si rivelerà particolarmente benefico per i terreni ricchi di nutrienti, ma, purtroppo, come sappiamo, molto riluttanti a cederli alle piante.

Ecco, ad esempio, la torba, i cui giacimenti, sia nel nostro paese che in altri paesi, sono estremamente vasti. Non a caso vengono chiamati i magazzini del sole.

La torba, infatti, come se accumulasse in sé l'energia solare, diventa un'ottima materia prima per molti settori dell'economia nazionale.

Tuttavia, la torba acquisisce qualità fertilizzanti solo ad un certo grado di decomposizione, e questo processo in condizioni naturali procede molto lentamente.

Per accelerarlo vengono utilizzati vari metodi - termici, chimici, biologici - che consentono di trasformare la sostanza organica in uno stato assimilabile dalle piante.

I nostri esperimenti e, naturalmente, la pratica pluriennale hanno dimostrato l'estrema efficacia del trattamento elettroidraulico della torba e del terreno.

È stato scoperto che questo porta a una rapida decomposizione della sostanza organica della torba, delle forme legate di azoto e di altri elementi nutritivi, che diventano solubili, mobili e quindi assimilabili dalle piante.

Ad esempio, il contenuto di azoto ammoniacale aumenta di 5-10 volte, a seconda del tipo di torba, e la sostanza organica idrosolubile di 20-30 volte.

Ma la sorpresa più sorprendente ci aspettava proprio sotto gli occhi.

Gli esperimenti hanno rivelato che la decomposizione della sostanza organica della torba e l'aumento delle forme mobili di azoto, carbonio idrosolubile e altri nutrienti continuano anche dopo il trattamento elettroidraulico, durante lo stoccaggio.

Successivamente, sulla base di centinaia di esperimenti, è stato stabilito che lo stoccaggio libero di torba trattata elettroidraulicamente a temperature 15-30 gradi, porta a un aumento brusco (da 10 a 30 volte!) del contenuto di nutrienti assimilabili dalle piante entro 10-15 giorni.

Ad esempio, la dinamica del cambiamento del contenuto (mg per 1 kg di massa secca) nella torba è la seguente: nello stato naturale 23,4 mg/kg, 3-4 giorni dopo il trattamento 73,6 mg/kg, e dopo 14 giorni già 760 mg/kg.

E, cosa molto importante, in futuro la torba non perde quasi mai le sue qualità fertilizzanti acquisite.

4. LA NOSTRA RICERCA SUL CAMPO IN ULTIMI 5 ANNI

Resultati hanno dimostrato seguente:

- Aumento del contenuto di massa di azoto ammoniacale nella torba o terra del campo, da 10 a 20 volte volte.
- Aumento della sostanza organica idrosolubile da 5 a 10 volte.
- Deisaminazione idrolitica degli acidi liberi.
- Aumento del contenuto di composti azotati solubili in acqua da 5 a 10 volte entro 10-15 giorni di stoccaggio.
- Soluzione efficace ed ecologica per l'agricoltura.
- Un passo avanti nello sviluppo delle nanotecnologie nell'agroindustria.
- Innovazione per terreni fertili e raccolti abbondanti.
- Aumento del raccolto dal 30 al 100%.
- Riduzione dell'80% delle malattie delle piante senza l'uso di componenti chimici.
- Trattamento del suolo e delle piante senza fertilizzanti chimici.
- Coltivazione di colture al 100% su base biologica naturale.

Tabella 1 - Risultati dello studio sull'aumento del contenuto di azoto nei fertilizzanti a base di torba dopo il trattamento elettroidraulico

Campione	NH4 (Asoto) per kg. Torba secca						
	Prima del trattamento	Dopo il trattamento nel «GRINBIO 1000»					
		tra 3 – 4 gg		tra 14 gg		tra 30 gg	
		mg/kg	%	mg/kg	%	mg/kg	%
Nº 1	23,4	73,6	314,5	96,0	410,9	759,0	3243,6
Nº 2	17,3	295,2	1706,4	1115,0	6445,1	1020,0	5898,2
Nº 3	40,6	83,8	206,4	211,0	519,7	213,0	524,6

Таблица 2 - Risultati dello studio sull'aumento del contenuto di azoto nei fertilizzanti a base di terra del campo (campioni disti 500 m di distanza) dopo il trattamento elettroidraulico

Campione	NH ₄ (Asoto) per kg. Terra secca del campo						
	Prima del trattamento	Dopo il trattamento in GRINBIO1000					
		tra 3 – 4 gg		tra 14 gg		tra 30 gg	
		mg/kg	%	mg/kg	%	mg/kg	%
№ 1	0,6	3,1	516	6,1	1016	9,8	1630
№ 2	1,2	7,3	608	5,0	416	18,3	1525
№ 3	3,8	8,6	226	11,2	294,7	15,4	524,6

Come spiegare un cambiamento così rapido e significativo nelle proprietà della torba in esame?

ESPLOSIONE BATTERICA

Il nome "**Esplosione Batterica**" fu dato da ingegnere russo L.A.Yutkin al fenomeno da lui scoperto 90 anni fa: la moltiplicazione estremamente intensa dei batteri in un impianto trattato elettroidraulicamente.

Per la prima volta, il ricercatore si imbatté in un effetto simile 90 anni fa durante gli esperimenti sul trattamento elettricoidraulico dell'acqua. Si osservò che, a seguito dell'esposizione all'EG, l'attività vitale della microflora acquatica veniva rapidamente soppressa in misura variabile a seconda della durata e dell'intensità del trattamento. Tuttavia, dopo la cessazione del trattamento, si verificava l'effetto opposto: i microrganismi iniziavano a moltiplicarsi rapidamente.

Come spiegare questo fenomeno?

I microrganismi che avevano conservato la capacità di riprodursi erano probabilmente i più resistenti, poiché solo loro potevano sopravvivere al processo di "selezione naturale" indotto dal potente impatto elettroidraulico.

Questa elevata resistenza, a quanto pare, è alla base della loro successiva rapida proliferazione. Inoltre, nell'acqua trattata con EG non hanno più nemici o concorrenti, e il substrato stesso, contenente batteri istantaneamente uccisi e completamente distrutti, diventa un terreno nutritivo ideale per il successivo sviluppo della microflora.

Tuttavia, questo processo può essere controllato modificando i parametri degli urti elettroidraulici, introducendo nel substrato sostanze protettive specifiche che consentono ai microrganismi desiderati di

sopravvivere e di ottenere un'esplosione batterica mediante l'inoculazione di microrganismi in un terreno precedentemente sterilizzato dall'effetto elettroidraulico.

In altre parole, l' "esplosione batterica" può essere regolata con estrema precisione, aprendo ampie prospettive per il suo utilizzo pratico.

Applicato alla torba (e questa è un terreno batterico ricchissimo), sono state stabilite le relazioni tra la resa dei composti azotati solubili e di altri nutrienti assimilabili dalle piante e le caratteristiche del materiale di partenza e le modalità di trattamento elettroidraulico.

Gli esperimenti e successive lavori sul campo con la torba sono stati condotti non solo nel laboratorio, ma anche presso l'Istituto di Kiev sotto la guida del professor I.S. Lupinovich, e i loro risultati si sono rivelati identici.

Ad esempio, in uno degli esperimenti.

1 kg di Torba	Prima del trattamento	Dopo 4 gg	Dopo 14 gg
	17 mg di azoto	295 mg di azoto	1115 mg di azoto

Quindi, la quantità di azoto ammoniacale, il più prezioso composto fertilizzante, senza contare i nitrati, è improvvisamente aumentata di ben 65 volte!

Il nocciolo di questo fenomeno risiede nel fatto che la comunità batterica di microrganismi ammonificanti (che degradano l'azoto non mineralizzato della torba in ammoniaca), nitrificanti (che ossidano NH_3 in nitrati) e fissatori di azoto (che legano l'azoto atmosferico) risulta più resistente, durante il trattamento elettroidraulico, rispetto alle altre forme di batteri che popolano la torba. Di conseguenza, non viene completamente distrutta e i suoi rappresentanti più vitali sopravvivono. Dopo l'impatto elettroidraulico, trovandosi in un ambiente praticamente privo di concorrenza, costituito da torba trattata elettroidraulicamente (vale a dire, principalmente torba dispersa), che ora contiene in soluzione molti diversi sali e microelementi, queste specie batteriche si trovano in condizioni particolarmente favorevoli e iniziano a svilupparsi in modo estremamente burrascoso, legando attivamente e in grande quantità l'azoto atmosferico e degradando l'azoto non mineralizzato della torba.

Il fenomeno dello "Esplosione batterica" è caratteristico anche nei terreni ordinari dei campi, come dimostrano, in particolare, gli esperimenti condotti presso l'Accademia di Agraria Timirjazev. Se in un chilogrammo di terreno non sottoposto a trattamento EG prima della semina erano presenti 48 mg di azoto, dopo la raccolta ne rimanevano solo **28 mg**, mentre nel terreno trattato elettroidraulicamente nello stesso periodo la quantità di azoto è aumentata fino a **65 mg**. Questo è dovuto principalmente ai batteri EG-stimolati, nitrificanti e fissatori di azoto.

Un terreno ricco è la base per un raccolto abbondante!

In questo studio, desideriamo presentarvi una nostra tecnologia unica per la produzione di un biofertilizzante altamente efficace, basato sul trattamento elettroidraulico della torba nell'impianto **GRINBIO-1000**.

Nostra tecnologia:

Vantaggi del biofertilizzante prodotto con GRINBIO-1000:

- Riduce drasticamente i costi di produzione dei biofertilizzanti! Meno di 2 euro/tonnellata.
- Aumenta il valore della torba di 10-20 volte, sia dal punto di vista energetico che finanziario.
- Nessuna chimica o composti chimici per la produzione di fertilizzanti. Solo l'acqua e terra!
- Ideale per l'agricoltura senza aratura (no-till).
- Vantaggio finanziario fino al 1000% dalla produzione.
- Garantisce un'efficace triturazione (fino a micro e nano dimensioni delle particelle), dispersione e altri processi.
- I composti colloidali sono facilmente assorbiti dalle piante, consentendo un pieno utilizzo di qualsiasi tipo di suolo.
- Aumento della disponibilità di nutrienti per le piante.
- Stimola la crescita e lo sviluppo delle colture.
- Aumenta la fertilità del suolo.
- Riduce la necessità di fertilizzanti minerali.
- Migliora la struttura del suolo.
- Aumenta la resistenza delle piante a malattie e parassiti.
- Riduce l'erosione del suolo.
- Sicurezza ecologica.
- Aumenta la fertilità dei terreni.
- Bastano 2-3 tonnellate di torba + GRINBIO-1000 per concimare completamente un ettaro di terreno, che riceverà tutti i micro e macroelementi necessari per l'intera stagione! Ciò permette di usare tale concimazione molto spesso, dando la necessaria dose di nutrimenti alle piante.

Problemi attuali per utilizzare la torba:

- La torba nello stato originario senza il trattamento – assolutamente non efficace!
- Ci servono quantità di oltre 60 tonnellate per ettaro.
- Economicamente non efficace.

COME FUNZIONA GRINBIO-1000?

La scarica elettrica ad alta tensione oltre 50000 v, pressione oltre 100000 atm, rompe la struttura della cellulosa e della lignina che compongono le pareti cellulari, liberando così i nutrienti utili per le piante.

- **Frammentazione dei minerali in particelle colloidali:** La scarica elettrica ad alta tensione frammenta i minerali in particelle colloidali di dimensioni inferiori a 100 nanometri, che vengono facilmente assorbite dalle piante. Questo processo aumenta l'assorbimento dei nutrienti di oltre il 100% rispetto ai fertilizzanti tradizionali.
- **Aumento dei composti azotati solubili:** La scarica elettrica ad alta tensione aumenta la quantità di composti azotati solubili di oltre 20-30 volte, rendendoli immediatamente disponibili per le piante.
- **Stabilità durante lo stoccaggio:** I fertilizzanti prodotti con questa tecnologia mantengono le loro proprietà durante lo stoccaggio, garantendo una shelf life più lunga.
- **Alta dispersione:** La scarica elettrica ad alta tensione produce un fertilizzante con un'elevata dispersione, con l'80-90% delle particelle inferiori a 150 micron, garantendo una distribuzione uniforme e un assorbimento ottimale da parte delle piante.

Variabilità dei risultati in base alla materia prima:

Come dimostrato da diversi studi, la composizione del materiale di partenza (torba o terra) influenza significativamente i risultati del trattamento con scarica elettrica ad alta tensione. Torbe provenienti da diverse torbiere o terreni di differenti località possono produrre fertilizzanti con caratteristiche e proprietà differenti.

Risultati straordinari con la nostra tecnologia di trattamento del suolo:

- **Aumento della crescita dei batteri fissatori di azoto:** I nostri risultati dimostrano che la nostra tecnologia di trattamento del suolo produce un aumento significativo della crescita dei batteri fissatori di azoto, responsabili della produzione di NH_4 (azoto), anche nella comune terra. Questo si traduce in un terreno più fertile e produttivo.
- **Incremento di micro e macroelementi oltre il 300-500%:** Il trattamento del suolo con la nostra tecnologia porta ad un aumento di oltre il 300-500% del contenuto di micro e macroelementi. Questo incremento è dovuto alla trasformazione, sotto l'azione dell'alta pressione e temperatura, dei minerali insolubili presenti nel terreno in particelle colloidali, facilmente assorbibili dalle piante.
- **Terreno impoverito diventa un fertilizzante completo:** Prima del trattamento, il terreno era impoverito e richiedeva l'apporto di fertilizzanti chimici supplementari. Dopo il trattamento, invece, il terreno assume le proprietà di un fertilizzante minerale completo, favorendo una crescita rigogliosa delle colture con un incremento fino al 200% sia della massa del raccolto che della vegetazione.
- **Agricoltura sostenibile senza prodotti chimici:** La nostra tecnologia elimina la necessità di ulteriori elementi chimici per aumentare il raccolto e arricchire il suolo. Basta semplicemente trattare il terreno con il nostro impianto e ridistribuire la poltiglia ottenuta sul campo. Un risparmio significativo e un passo verso un'agricoltura più sostenibile!
- **100% ecocompatibile:** La nostra tecnologia di trattamento del suolo è completamente ecocompatibile e non ha alcun impatto negativo sull'ambiente.
- **Aumento della resa fino al 100%:** I nostri risultati dimostrano che la nostra tecnologia di trattamento del suolo può aumentare la resa delle colture fino al 100%, garantendo raccolti più abbondanti e redditizi.

Conclusione:

La nostra tecnologia di trattamento del suolo rappresenta una soluzione innovativa e vantaggiosa per aumentare la produttività agricola in modo sostenibile, senza l'utilizzo di prodotti chimici dannosi per l'ambiente. Contattaci oggi stesso per saperne di più su come la nostra tecnologia può aiutarti a migliorare i tuoi raccolti e a proteggere l'ambiente.

5. QUALI FERTILIZZANTI OTTENIAMO?

Fertilizzanti naturali, biologici e sostenibili con il mini-impianto GrinBio 1000:

Grazie al nostro mini-impianto **GrinBio-1000**, è possibile ottenere una vasta gamma di fertilizzanti naturali, biologici e sostenibili, ideali per arricchire il terreno di minerali e combattere i parassiti. I nostri fertilizzanti sono realizzati con materie prime semplici e readily available, garantendo un approccio ecocompatibile e sicuro per l'agricoltura.

Ecco alcuni dei fertilizzanti che è possibile ottenere con GrinBio-1000:

- 1. Fertilizzanti azotati da acqua di fiume o di lago:** Questi fertilizzanti forniscono alle piante azoto, un elemento essenziale per la loro crescita e sviluppo.
- 2. Fertilizzanti arricchiti con rame, argento, zinco, potassio e magnesio:** Questi fertilizzanti forniscono alle piante una serie di micronutrienti essenziali per la loro salute e il loro vigore.
- 3. Acqua sterile antibatterica per l'irrigazione e la disinfezione del suolo:** Questa acqua priva di microrganismi dannosi è ideale per l'irrigazione delle piante e per la disinfezione del terreno, contribuendo a prevenire malattie e infezioni.
- 4. Fertilizzanti minerali azotati complessi a base di torba:** Questi fertilizzanti rilasciano gradualmente azoto nel terreno, fornendo alle piante una nutrizione equilibrata e duratura.
- 5. Fertilizzanti organo-minerali complessi a base di sapropel:** Questi fertilizzanti combinano i benefici dei nutrienti organici con quelli dei minerali, migliorando la fertilità del suolo e la salute delle piante.
- 6. Fertilizzanti complessi a base di terra del campo comune:** Questi fertilizzanti trasformano la terra del campo comune in un fertilizzante ricco di nutrienti, riducendo la necessità di fertilizzanti chimici.
- 7. Fertilizzanti azotati complessi a base di letame:** Questi fertilizzanti forniscono alle piante azoto e altri nutrienti di origine organica, migliorando la struttura e la fertilità del suolo.
- 8. Fertilizzanti guumici organo-minerali complessi a base di lignite (carbone bruno):** Questi fertilizzanti combinano i benefici dei chelanti naturali con quelli dei minerali, aumentando l'assorbimento dei nutrienti da parte delle piante.
- 9. Fertilizzanti minerali con un alto contenuto di minerali da pietre di fiume, ghiaia, granito e altri minerali duri:** Questi fertilizzanti forniscono alle piante una ricca dose di minerali essenziali, migliorando la loro resistenza alle malattie e agli stress ambientali.
- 10. Fertilizzanti a base di alghe marine:** Questi fertilizzanti forniscono alle piante una serie di micronutrienti e composti bioattivi che stimolano la crescita e la salute delle piante.

GrinBio 1000: una soluzione innovativa per un'agricoltura sostenibile:

Il mini-impianto GrinBio 1000 rappresenta una soluzione innovativa e vantaggiosa per la produzione di fertilizzanti naturali, biologici e sostenibili. Questo impianto consente di valorizzare materie prime semplici e readily available, riducendo la dipendenza dai fertilizzanti chimici e promuovendo un'agricoltura più rispettosa dell'ambiente.

Contattaci oggi stesso per saperne di più su come GrinBio-1000 può aiutarti a migliorare la fertilità del tuo terreno e la resa delle tue colture!

6. COME SI PRODUCONO I FERTILIZZANTI?

1. Fertilizzanti azotati da acqua di fiume o di lago.

Fertilizzanti azotati rivoluzionari dall'acqua con scarica elettrica:

Vi presentiamo una tecnologia rivoluzionaria che utilizza la scarica elettrica per convertire l'acqua in fertilizzante azotato ad alta efficienza, eliminando la necessità di fertilizzanti chimici dannosi per l'ambiente. Ecco come funziona:

Processo di conversione dell'acqua in fertilizzante:

1. **Scarica elettrica ad alta intensità:** Durante il processo, viene generata una scarica elettrica di oltre 60.000 volt nella camera di reazione.
2. **Effetto termico estremo:** La scarica elettrica provoca un aumento istantaneo della temperatura nel punto di scarico, raggiungendo i 40.000 gradi Celsius.
3. **Scomposizione molecolare e ionizzazione:** L'intenso calore innesca la scissione delle molecole d'acqua (H_2O) in ossigeno (O_2) e idrogeno (H_2), rompendo anche i legami del gas azoto atmosferico (N_2) presente nell'acqua.
4. **Formazione di radicali liberi:** La scissione molecolare genera radicali liberi di ossigeno, idrogeno e azoto altamente reattivi.
5. **Sintesi di composti azotati:** I radicali liberi si combinano tra loro e con le molecole d'acqua rimanenti per formare composti azotati come nitrati (NO_3^-) e nitriti (NO_2^-), facilmente assorbibili dalle piante.

Vantaggi del fertilizzante azotato prodotto con scarica elettrica:

- **Fertilizzante ecocompatibile:** Il processo utilizza solo acqua e aria, eliminando la necessità di fertilizzanti chimici a base di petrolio dannosi per l'ambiente.
- **Azoto readily available:** I composti azotati prodotti dalla scarica elettrica sono immediatamente disponibili per le piante, favorendo una crescita sana e vigorosa.
- **Alta efficienza di assorbimento:** I nitrati e i nitriti formati sono prontamente assorbiti dalle piante, riducendo le perdite per dilavamento e massimizzando l'efficienza di utilizzo dell'azoto.
- **Versatilità:** Il processo può essere utilizzato con diverse tipologie di acqua, inclusi acque superficiali, acque reflue e acque salate.
- **Processo semplice e scalabile:** La tecnologia è relativamente semplice da implementare e può essere facilmente scalata per soddisfare diverse esigenze di produzione.

Come utilizzare il fertilizzante azotato prodotto con scarica elettrica:

1. **Produrre il fertilizzante:** Riempire la camera di reazione con acqua e attivare il processo di scarica elettrica per 30 minuti.
2. **Maturazione:** Lasciare riposare il fertilizzante prodotto in un luogo buio e caldo per 14-20 giorni, così il volume di Azoto aumenta di oltre 100-300 volte.
3. **Analisi e diluizione:** Effettuare un'analisi del contenuto di azoto nel fertilizzante. Diluire il fertilizzante con acqua semplice in base ai risultati dell'analisi e alle esigenze delle colture.
4. **Applicazione:** Irrigare le colture con il fertilizzante diluito seguendo le normali pratiche di irrigazione.

Conclusione:

La tecnologia di conversione dell'acqua in fertilizzante azotato mediante scarica elettrica rappresenta una soluzione innovativa e sostenibile per la produzione di fertilizzanti ecocompatibili e ad alta efficienza. Questa tecnologia offre un'alternativa valida ai fertilizzanti chimici tradizionali, contribuendo a ridurre l'inquinamento ambientale e a promuovere un'agricoltura più ecologica.

2. Удобрения, обогащенные Медью, Серебром, Цинком, Калием, Магнием.

Fertilizzanti arricchiti con micronutrienti:

Oltre ai fertilizzanti azotati, la nostra tecnologia di scarica elettrica in acqua permette di produrre fertilizzanti arricchiti con micronutrienti essenziali per la crescita e la salute delle piante. Questi micronutrienti includono:

- **Rame (Cu):** Il rame è coinvolto in diversi processi fisiologici delle piante, tra cui la fotosintesi, la respirazione e la resistenza alle malattie.
- **Argento (Ag):** L'argento ha proprietà antimicrobiche che aiutano a proteggere le piante da batteri, funghi e virus.
- **Zinco (Zn):** Lo zinco è essenziale per la sintesi di enzimi e ormoni vegetali, nonché per la crescita e lo sviluppo delle radici.
- **Potassio (K):** Il potassio regola l'apertura e la chiusura degli stomi, favorisce l'assorbimento dell'acqua e dei nutrienti e aumenta la resistenza delle piante allo stress.
- **Magnesio (Mg):** Il magnesio è un componente essenziale della clorofilla, la molecola responsabile della fotosintesi. Inoltre, il magnesio è coinvolto nella sintesi di proteine e acidi nucleici.

Vantaggi dei fertilizzanti arricchiti con micronutrienti:

- **Nutrizione completa:** Questi fertilizzanti forniscono alle piante una gamma completa di micronutrienti essenziali, garantendo una crescita sana e vigorosa.
- **Miglioramento della resa:** Una corretta nutrizione con micronutrienti può aumentare la resa delle colture e migliorare la qualità dei frutti e dei vegetali.
- **Resistenza alle malattie:** I micronutrienti possono rafforzare il sistema immunitario delle piante, rendendole più resistenti a malattie e parassiti.
- **Qualità del suolo:** I fertilizzanti con micronutrienti possono contribuire a migliorare la struttura e la fertilità del suolo.

I fertilizzanti arricchiti con micronutrienti prodotti con la tecnologia di scarica elettrica in acqua rappresentano un'opzione eccellente per fornire alle piante una nutrizione completa e bilanciata, favorendo una crescita sana, una resa elevata e una maggiore resistenza alle malattie.

Il nostro mini-impianto rivoluzionario consente di produrre in modo semplice e veloce fertilizzanti minerali naturali di alta qualità, personalizzabili in base alle specifiche esigenze delle vostre colture.

Vantaggi dei fertilizzanti minerali personalizzati:

- **Nutrizione mirata:** I fertilizzanti personalizzati forniscono alle piante i minerali specifici di cui hanno bisogno per una crescita sana e vigorosa.
- **Aumento della resa:** Una nutrizione ottimale può aumentare significativamente la resa delle colture e migliorare la qualità dei frutti e dei vegetali.

- **Efficienza elevata:** Le particelle colloidali di dimensioni minuscole garantiscono un'assimilazione rapida ed efficiente dei minerali da parte delle piante.
- **Sostenibilità:** Il processo di produzione è ecocompatibile e non utilizza prodotti chimici dannosi per l'ambiente.
- **Flessibilità:** La possibilità di personalizzare i fertilizzanti li rende adatti a un'ampia varietà di colture e condizioni di crescita.

3. Acqua sterile antibatterica per irrigazione e disinfezione del terreno:

L'innovativo processo di scarica elettrica in acqua offre un metodo rivoluzionario per produrre acqua sterile antibatterica con molteplici benefici per le colture:

- **Irrigazione sicura:** L'acqua trattata con la scarica elettrica è priva di microrganismi patogeni, come batteri, funghi e virus, che possono causare malattie alle piante. L'utilizzo di questa acqua sterile per l'irrigazione garantisce un ambiente di crescita sano e sicuro per le vostre colture.
- **Promuove la crescita rigogliosa:** L'acqua priva di microrganismi dannosi favorisce una crescita sana e vigorosa delle piante, riducendo lo stress e aumentando la loro resistenza alle malattie.
- **Migliora la salute del suolo:** L'irrigazione con acqua sterile contribuisce a mantenere un suolo sano e fertile, riducendo la proliferazione di batteri patogeni che possono danneggiare la struttura e la fertilità del terreno.
- **Disinfezione del terreno:** Oltre all'irrigazione, l'acqua sterile può essere utilizzata per disinfettare il terreno prima della semina o del trapianto. Questo aiuta a eliminare i microrganismi patogeni presenti nel terreno, prevenendo malattie e favorendo una crescita sana delle colture fin dalle prime fasi.

Vantaggi dell'acqua sterile antibatterica:

- **Sicurezza garantita:** Elimina i patogeni dannosi per le piante.
- **Crescita rigogliosa:** Favorisce una crescita sana e vigorosa.
- **Suolo sano:** Mantiene un terreno fertile e produttivo.
- **Versatilità:** Può essere utilizzata per l'irrigazione e la disinfezione del terreno.
- **Sostenibilità:** Processo ecocompatibile che non utilizza prodotti chimici dannosi.

Conclusione:

L'acqua sterile antibatterica prodotta con la tecnologia di scarica elettrica in acqua rappresenta una soluzione innovativa e vantaggiosa per l'irrigazione e la disinfezione del terreno in agricoltura. Questa tecnologia offre un metodo sicuro, efficace e sostenibile per promuovere la crescita sana e rigogliosa delle colture, migliorando la salute del suolo e la resa produttiva.

IMPORTANTE!

Utilizzo dell'acqua sterile antibatterica:

Frequenza di utilizzo:

- **Foglie:** L'acqua sterile può essere utilizzata per irrorare le foglie delle piante non più di 1-2 volte a settimana.
- **Terreno:** Per il terreno, l'irrigazione con acqua sterile dovrebbe essere effettuata non più di una volta a settimana.

Motivo della frequenza limitata:

- **Proprietà disinfettanti:** L'acqua sterile possiede potenti proprietà disinfettanti che, oltre a eliminare i microrganismi patogeni dannosi per le piante, possono anche danneggiare i microrganismi benefici presenti nel terreno.
- **Equilibrio microbico:** Un uso eccessivo di acqua sterile può alterare l'equilibrio microbico del terreno, riducendo la presenza di microrganismi utili come quelli azotatori.

Modalità di irrigazione:

- **Terreno:** Per il terreno, è sufficiente un'irrigazione che inumidisca lo strato superficiale di 5-10 cm, in base alla profondità del sistema radicale delle piante.
- **Evitare il sovradosaggio:** Evitare di far defluire grandi quantità di acqua sterile sul terreno, in quanto ciò potrebbe danneggiare i microrganismi benefici.

Effetti dell'acqua sterile:

- **Eliminazione dei patogeni:** L'acqua sterile elimina efficacemente batteri, funghi e altri microrganismi dannosi presenti sulle foglie e nel terreno.
- **Creazione di uno spazio per i microrganismi benefici:** La distruzione dei patogeni crea uno spazio favorevole allo sviluppo dei microrganismi benefici, come quelli azotatori, che svolgono un ruolo fondamentale nella nutrizione delle piante.
- **Promozione della crescita sana:** Un uso equilibrato di acqua sterile, in combinazione con pratiche agricole sostenibili, favorisce una crescita sana e vigorosa delle piante.

Conclusione:

L'acqua sterile antibatterica prodotta con la tecnologia di scarica elettrica in acqua rappresenta un valido strumento per la cura delle piante. Utilizzata con attenzione e in combinazione con altre pratiche agricole, può contribuire a migliorare la salute delle colture, aumentare la resa e promuovere un'agricoltura più sostenibile.

4. Fertilizzanti minerali azotati complessi a base di torba.

Fertilizzanti organici e minerali solubili da torba mediante trattamento elettroidraulico:

La torba rappresenta una materia prima preziosa per la produzione di fertilizzanti organici. Tuttavia, il suo utilizzo nei metodi di compostaggio tradizionali può risultare laborioso e prolungato.

Il nostro innovativo metodo di trattamento elettroidraulico della torba consente di ottenere rapidamente e in un'unica fase un fertilizzante completo, sia organico che minerale, in forma solubile, utile e facilmente assimilabile dalle piante.

Ecco perché la torba trattata elettroidraulicamente è un fertilizzante eccezionale:

- **Azione combinata:** Fornisce nutrienti sia organici che minerali, favorendo una crescita sana e vigorosa delle piante.

- **Rilascio immediato:** I nutrienti si trovano in forma solubile, prontamente disponibili per l'assorbimento radicale.
- **Alta biodisponibilità:** Le particelle finemente disperse aumentano la superficie di contatto con le radici, ottimizzando l'assorbimento.
- **Ricco di nutrienti:** Il trattamento elettroidraulico aumenta significativamente il contenuto di macro e microelementi essenziali per le piante.
- **Stimola la crescita:** I composti umici presenti nella torba trattata stimolano i processi fisiologici vitali delle piante.
- **Migliora la fertilità del suolo:** L'apporto di materia organica e minerali contribuisce a migliorare la struttura e la fertilità del terreno.
- **Compatibile con l'agricoltura biologica:** Il processo non utilizza prodotti chimici, rendendo il fertilizzante adatto all'agricoltura biologica.
- **SoSstenibile:** Un metodo ecocompatibile che riduce l'impatto ambientale rispetto ai metodi tradizionali.

Come funziona il trattamento elettroidraulico della torba:

All'interno di un reattore, una miscela di torba e acqua viene sottoposta a un potente impulso elettrico ad alta tensione. Questo processo genera una serie di fenomeni fisici e chimici:

- **Pressione elevata:** Si creano pressioni estreme che frammentano la struttura della torba, rendendola più accessibile ai microrganismi.
- **Cavitazione:** Si formano bolle di gas che collassando rilasciano energia, favorendo la disgregazione delle particelle di torba.
- **Vibrazioni:** Si generano vibrazioni ultrasoniche che intensificano la dispersione delle particelle.
- **Campi magnetici:** I campi magnetici pulsanti influenzano la struttura molecolare dei composti organici.
- **Radiazioni:** Si producono emissioni luminose, termiche, a raggi X e neutroni che contribuiscono alla trasformazione della torba.

Risultato: La torba trattata elettroidraulicamente si trasforma in un fertilizzante altamente efficace:

- Le particelle di torba vengono finemente disperse, aumentando la superficie disponibile per l'assorbimento dei nutrienti.
- I composti organici complessi vengono scomposti in molecole più semplici, facilmente assimilabile dalle piante.
- I macro e microelementi contenuti nella torba vengono resi più biodisponibili per le radici.
- Si stimola la crescita e lo sviluppo di microrganismi benefici nel terreno.

Vantaggi del metodo GRINBIO 1000 con la resa di fertilizzanti da un metro cubo di torba:

Un metro cubo di torba trattata elettroidraulicamente con il metodo GRINBIO 1000 può generare una notevole quantità di fertilizzanti:

- **9 kg di fertilizzante azotato:** Questo apporto di azoto favorisce la crescita rigogliosa delle foglie e delle parti vegetative delle piante.
- **4 kg di fertilizzante potassico:** Il potassio svolge un ruolo fondamentale nella fotosintesi, nella resistenza alle malattie e nella qualità dei frutti.
- **0,5 kg di fertilizzante fosforico:** Il fosforo è essenziale per lo sviluppo delle radici, la fioritura e la fruttificazione.

Vantaggi:

- **Elevata resa:** Un singolo metro cubo di torba trattata produce una quantità significativa di fertilizzanti, riducendo la necessità di acquistare prodotti chimici.
- **Nutrienti bilanciati:** La combinazione di azoto, potassio e fosforo fornisce alle piante i nutrienti essenziali per una crescita sana e completa.
- **Fertilizzante naturale:** La torba trattata elettroidraulicamente mantiene le sue caratteristiche naturali, fornendo alle piante i benefici di un fertilizzante organico.
- **Riduzione dell'impatto ambientale:** L'utilizzo di fertilizzanti derivanti dalla torba trattata elettroidraulicamente contribuisce a ridurre l'impatto ambientale rispetto ai fertilizzanti chimici sintetici.
- **Rapidità:** Processo significativamente più veloce rispetto al compostaggio tradizionale.
- **Efficacia:** Degrada la struttura della torba, rendendola più accessibile ai microrganismi.
- **Qualità:** Produce un fertilizzante ricco di nutrienti, con un contenuto di macro e microelementi significativamente aumentato.
- **Ecocompatibilità:** Non utilizza prodotti chimici e non genera emissioni nocive.
- **Versatilità:** Adatto a diverse colture e può essere utilizzato in agricoltura biologica.

Conclusione:

Il trattamento elettroidraulico della torba con il metodo GRINBIO 1000 rappresenta una soluzione innovativa e sostenibile per la produzione di fertilizzanti di alta qualità. Questo metodo consente di ottenere rapidamente un fertilizzante completo, sia organico che minerale, in forma solubile, che offre numerosi vantaggi per la crescita sana e vigorosa delle piante e per la fertilità del suolo.

5. Fertilizzanti completi da terra semplice del campo!

Fertilizzante senza fertilizzante: nuova tecnologia!

Sembra un paradosso, ma è vero! E quasi gratis!

È possibile ottenere fertilizzanti direttamente dai campi, durante la loro lavorazione?

Sì, ed ecco il perché.

In seguito al frantumazione elettroidraulica di rocce e altri materiali, molti elementi chimici e i loro composti, che ne fanno parte del terreno, passano in acqua sotto forma di composti solubili in quantità che raggiungono il 90-95% del loro contenuto nel materiale di partenza. Il numero di elementi che passano in soluzione si conta a decine.

È interessante notare che più povera è la roccia, più intenso e con minor dispendio energetico è il rilascio di elementi in soluzione.

I nostri terreni, da questo punto di vista, sono "minerali" poveri, ma anche i nostri bisogni sono piccoli. Infatti, per garantire la vita di una pianta durante un anno, è necessaria solo una piccola quantità di microelementi, e anche di elementi fondamentali come potassio, fosforo e altri ne serve solo un po'.

Da due o tre manciate di terra prelevata da qualsiasi campo, è possibile, con un consumo energetico molto basso e con mezzi molto semplici, ottenere fertilizzanti sufficienti per nutrire le piante su un'area di 1 m² per un intero anno.

Inoltre, è possibile ottenerli non in una sola volta, ma più volte nel corso dell'anno, effettuando concimazioni periodiche delle colture agricole.

"GrinBio-1000" è una soluzione unica che permette di trasformare la semplice terra in fertilizzanti completi!

Terra del campo + acqua e in 30 minuti i fertilizzanti pronti possono essere riportati sul campo, senza utilizzare alcuna chimica!

Ci si apre una prospettiva grandiosa: fertilizzare i campi... con i campi stessi!

Tuttavia, per ora parliamo solo degli elementi essenziali e dei microelementi utilizzati dagli organismi vegetali.

Come fare con l'azoto, base di ogni fertilizzante?

Anche l'azoto può essere ottenuto. Se si inizia a trattare elettroidraulicamente l'acqua comune, prelevata da qualsiasi ruscello o fiume, si scopre che la quantità di composti azotati disciolti inizia a crescere rapidamente.

Con un consumo energetico molto basso, la quantità di composti azotati disciolti nell'acqua aumenta di 300 volte o più. L'acqua si trasforma in un potente fertilizzante azotato!

Cosa succede in questo caso? Perché c'è azoto nell'acqua?

Ogni acqua contiene aria disciolta e l'aria è composta per il 78% da azoto. Durante il trattamento elettroidraulico, l'azoto dell'aria si trasferisce nell'acqua sotto forma di composti solubili. Tuttavia, la quantità di aria nell'acqua è relativamente piccola. Per saturare la soluzione di azoto, è necessario far gorgogliare aria continuamente attraverso l'acqua a una pressione molto bassa.

La nuova tecnologia dei fertilizzanti elettroidraulici apre ampie prospettive per lo sviluppo dell'agricoltura. Può portare a un aumento significativo delle rese delle colture, a un miglioramento della qualità dei prodotti e a una riduzione dei costi di produzione.

6. Fertilizzanti azotati complessi ottenuti dal letame.

Il letame come fertilizzante: perché nel nostro impianto è subito pronto all'uso e non c'è bisogno di aspettare un anno per la sua "ATTIVAZIONE" o, come si dice, il compostaggio.

Il letame è un fertilizzante organico costituito da feci decomposte e lettiere di animali da allevamento.

L'impianto "GrinBio-1000" intensifica i processi naturali che in natura avvengono nel corso di un anno. Sotto l'azione del generatore elettroidrodinamico ad urti (EGU) all'interno del serbatoio dell'impianto si creano condizioni estreme:

- Pressione: **oltre 40.000 atm**
- Temperatura: **oltre 50.000°C**
- Effetti cavitazionali: formazione di microbolle che poi collassano rilasciando un'enorme energia
- Formazione di ozono (O3), ossigeno (O2) e idrogeno (H2)

Vantaggi del trattamento accelerato:

- **Sterilizzazione immediata:** Raggi ultravioletti, ozono, alta temperatura e pressione eliminano praticamente tutta la microflora patogena, creando condizioni favorevoli allo sviluppo di batteri fissatori di azoto.
- **Rapida ossidazione:** Le sostanze organiche presenti nello stallatico si ossidano in pochi minuti.
- **Cessazione della fermentazione e della putrefazione:** Lo stallatico diventa neutro, prevenendo la perdita di azoto.
- **Scomposizione e disintegrazione dei residui grossolani:** Sotto l'azione della cavitazione e dell'alta pressione, le particelle grossolane di stallatico si scompongono in particelle più piccole, rilasciando micro e macroelementi utili.

Risultato:

Grazie all'intensificazione dei processi naturali, lo stallatico nell'impianto "**GrinBio-1000**" diventa utilizzabile immediatamente dopo il trattamento. Si tratta di una soluzione altamente efficiente per il trattamento dello stallatico che garantisce:

- **Sicurezza:** IL letame diventa sterile e neutro è sicuro per l'uso in agricoltura.
- **Ecocompatibilità:** Il rapido trattamento dello stallatico riduce le emissioni di gas serra e odori sgradevoli.
- **Efficacia:** Lo stallatico trattato in "GrinBio 1000" ha un alto valore nutritivo e migliora la fertilità del suolo.

"**GrinBio 1000**" è una tecnologia innovativa che permette di trattare lo stallatico in modo rapido ed efficiente, rendendolo una preziosa risorsa per l'agricoltura.

Tipi di letame e loro caratteristiche

Cavallo: Ricco di azoto, potassio e microelementi, friabile e si decompone rapidamente. Adatto alla maggior parte delle colture, in particolare a fiori, ortaggi e arbusti da bacca.

Mucca: Contiene meno azoto del letame di cavallo, ma più fosforo e potassio. Adatto a tutte le colture, ma particolarmente utile per alberi da frutto e patate.

Pecora: Ricco di azoto, potassio e magnesio. Adatto a tutte le colture, ma particolarmente utile per aglio, cipolla e barbabietole.

Maiale: Il più concentrato di tutti i tipi di letame, contiene molto azoto, fosforo e potassio. Richiede compostaggio prima dell'uso, in quanto può essere tossico per le piante se fresco.

Pollame: Ricco di azoto, fosforo, potassio e microelementi. Adatto a tutte le colture, ma particolarmente utile per fiori, ortaggi e piantine.

I benefici del letame:

- **Migliora la fertilità del suolo:** Il letame contiene tutti i macro e microelementi necessari alle piante, oltre a sostanze organiche che migliorano la struttura del suolo.
- **Aumenta la capacità di ritenzione idrica:** Le sostanze organiche presenti nel letame aumentano la capacità del suolo di trattenere l'acqua, un aspetto particolarmente importante nelle regioni aride.
- **Stimola la crescita di microrganismi benefici per il suolo:** I microrganismi presenti nel letame degradano le sostanze organiche e rendono i nutrienti disponibili per le piante.
- **Riduce la necessità di fertilizzanti chimici:** Il letame è una fonte di nutrienti a lungo termine per le piante, il che permette di ridurre l'utilizzo di fertilizzanti chimici.

Come utilizzare il letame:

- **Letame fresco:** Non è consigliabile utilizzare letame fresco per concimare le piante, in quanto può essere tossico. Il letame fresco dovrebbe essere compostato prima dell'uso.
- **Letame maturo:** Il letame maturo può essere incorporato nel terreno in autunno o in primavera. Può essere sparso sulla superficie del terreno e incorporato attraverso la lavorazione.
- **Letame liquido:** Il letame liquido può essere utilizzato per concimare le piante durante il periodo vegetativo. Viene diluito in acqua in rapporto 1:10 e le piante vengono annaffiate alla radice.

Attenzione:

- **Non utilizzare letame fresco.** Il letame fresco può essere tossico per le piante e deve essere prima compostato.
- **Non incorporare il letame nel terreno immediatamente prima di piantare.** Il letame ha bisogno di tempo per decomporsi e rilasciare i suoi nutrienti.
- **Non utilizzare letame su terreni paludosi o scarsamente drenati.** Il letame può aggravare i problemi di drenaggio del suolo.

Il letame è un prezioso fertilizzante organico che può migliorare significativamente la fertilità del suolo e la resa delle colture. Se utilizzato correttamente, il letame può essere un'ottima alternativa ai fertilizzanti chimici.

7. Fertilizzanti complessi umici e organo-minerali a base di lignite.

Non tutti i ligniti sono adatti alla produzione di fertilizzanti umici

Requisiti per la lignite nella produzione di fertilizzanti umici:

- **Contenuto di sostanze umiche:** Non inferiore al 30% sulla massa organica del carbone (OMU).
- **Capacità di ossidazione:** Il carbone deve essere facilmente ossidabile da reagenti chimici o microrganismi.
- **Contenuto minimo di impurità nocive:** Il contenuto di metalli pesanti, elementi radioattivi e altre sostanze tossiche deve essere entro i limiti consentiti.

Lignite più adatte alla produzione di fertilizzanti umici:

- **Leonarditi:** Questi sono ligniti con un alto contenuto di acidi humici (fino al 70% sulla OMU). Si ossidano facilmente e hanno un basso contenuto di impurità nocive. I leonarditi vengono estratti in molti paesi del mondo, tra cui Ucraina, Russia, Germania (bacino del Reno), Stati Uniti (stati del North Dakota e del Montana).
- **Lignite con alto contenuto di acidi humici:** Oltre ai leonarditi, è possibile ottenere fertilizzanti umici da altre ligniti, se il loro contenuto di acidi humici è pari o superiore al 30% sulla OMU.

Caratteristiche delle ligniti più adatte:

- Elevato contenuto di acidi humici e fulvici
- Facile ossidabilità
- Basso contenuto di impurità nocive (metalli pesanti, elementi radioattivi, sostanze tossiche)
- Struttura fisica fine

Gli acidi umici, o humati, sono ottenuti da torba, lignite o sapropel mediante trattamento del materiale di base GRINBIO-1000, senza la soluzione alcalina debole. In sostanza, gli acidi umici sono un concentrato dell'humus del suolo, ovvero il composto che attiva l'attività dei microrganismi del suolo e stimola una crescita più vigorosa delle piante.

Sebbene gli umati siano comunemente chiamati fertilizzanti, in realtà si tratta di stimolatori naturali della crescita. Gli acidi umici da soli non "nutrono" le colture, ma se applicati al terreno ne migliorano la struttura, la permeabilità all'acqua e all'aria. Quando gli umati vengono assorbiti dalle radici o dai germogli delle piante, i processi metabolici all'interno dell'organismo vegetale si normalizzano e la velocità di sintesi delle proteine aumenta.

Grazie al nostro stabilimento "Grin Bio 1000", ottenere fertilizzanti umici ricchi di sostanze naturali è diventato molto più semplice ed economico!

Potete utilizzare diversi componenti, ma la cosa più importante è che tutti i fertilizzanti umici in commercio vengono assorbiti solo per il 5-10% di quanto acquistate.

Perché?

Innanzitutto, per essere assorbiti dalle radici, i minerali devono essere preparati a livello molecolare.

Ciò che si trova in natura oggi, come torba, carbone, lignina e cenere di legno, è composto da microlit grossi e grossolani che, con il dilavamento dell'acqua, durante l'irrigazione o la pioggia, non si sciolgono e, come pietre lavate dall'acqua, rimangono nel terreno senza apportare alcun beneficio!

I fertilizzanti umici sono sostanze naturali che si formano dalla decomposizione dei resti vegetali. Contengono una grande quantità di acidi humici, che sono biostimolatori naturali della crescita delle piante.

Vantaggi dei fertilizzanti umici "Grin Bio 1000":

- **Alta disponibilità di nutrienti:** I nostri fertilizzanti umici sono preparati a livello molecolare per essere facilmente assorbiti dalle radici delle piante, garantendo una disponibilità di nutrienti fino al 95%.
- **Stimolazione della crescita:** Gli acidi humici contenuti nei nostri fertilizzanti umici stimolano la crescita delle radici, l'assorbimento dei nutrienti e la fotosintesi, favorendo una crescita sana e vigorosa delle piante.
- **Miglioramento della fertilità del suolo:** I fertilizzanti umici "Grin Bio 1000" migliorano la struttura del suolo, aumentano la capacità di ritenzione idrica e favoriscono la crescita dei microrganismi benefici.
- **Prodotto ecologico:** I nostri fertilizzanti umici sono realizzati con ingredienti naturali e non contengono sostanze chimiche nocive per l'ambiente.

Scegli i fertilizzanti umici "Grin Bio 1000" per una coltivazione sana, redditizia e sostenibile!

8. Fertilizzanti complessi organo-minerali a base di alghe

Il mondo sottomarino nasconde tesori incalcolabili e le alghe sono uno dei doni più preziosi che ci offre. Numerose specie di alghe rosse (Palmaria), brune (Alaria, Fucus, Laminaria, Ascophyllum) e verdi (Enteromorpha, Ulva), che crescono nelle profondità marine, non solo abbelliscono i paesaggi sottomarini, ma possiedono anche la straordinaria capacità di stimolare la crescita delle piante. Секрет этой магии кроется в богатом химическом составе морских водорослей.

Le alghe sono organismi vegetali che vivono in ambienti acquatici, sia marini che dolciastri. Sono ricche di macro e microelementi, vitamine, aminoacidi e altri composti bioattivi che svolgono un ruolo fondamentale nella vita delle piante.

I fertilizzanti ottenuti dalle alghe marine rappresentano un vero e proprio elisir di vita per il tuo giardino. Non solo aumentano la fertilità del suolo, ma stimolano anche la crescita delle piante, rafforzano il loro sistema immunitario e le rendono più resistenti a malattie e parassiti.

Vantaggi dei fertilizzanti a base di alghe marine:

- **Nutrizione completa:** Le alghe marine sono ricche di macro e microelementi, vitamine, aminoacidi e altri composti bioattivi essenziali per la crescita delle piante.
- **Miglioramento della fertilità del suolo:** I fertilizzanti a base di alghe marine migliorano la struttura del suolo, aumentano la capacità di ritenzione idrica e favoriscono la crescita dei microrganismi benefici.
- **Stimolazione della crescita:** I composti bioattivi contenuti nelle alghe marine stimolano la divisione cellulare, la crescita delle radici, l'assorbimento dei nutrienti e la fotosintesi, favorendo una crescita più rapida e vigorosa delle piante.
- **Aumento della resistenza alle malattie:** Le alghe marine contengono composti che possono aiutare le piante a resistere a malattie e stress ambientali.
- **Prodotto ecocompatibile:** I fertilizzanti a base di alghe marine sono un fertilizzante naturale e sostenibile che non inquina l'ambiente.

Utilizzi:

- **Orto:** I fertilizzanti a base di alghe marine possono essere utilizzati per nutrire una vasta gamma di ortaggi, tra cui pomodori, peperoni, zucchine, melanzane, insalate e cavoli.
- **Frutteto:** I fertilizzanti a base di alghe marine possono essere utilizzati per nutrire alberi da frutto, come meli, peri, peschi, albicocchi e ciliegi.
- **Giardino:** I fertilizzanti a base di alghe marine possono essere utilizzati per nutrire piante da fiore, arbusti e siepi.
- **Prato:** I fertilizzanti a base di alghe marine possono essere utilizzati per rinforzare e rendere più verde il prato.

Con il nostro innovativo impianto **GRINBIO-1000**, ora è possibile ottenere una quantità illimitata di minerali e composti derivati dalle alghe marine, che sono naturalmente ricche di una varietà di minerali (a seconda della regione e del tipo di alga). Questo apre nuove e straordinarie possibilità per la bonifica e la coltivazione di terreni aridi e desertici, che in passato erano considerati improduttivi.

Non tutte le alghe sono uguali! La composizione e le proprietà nutritive variano molto da una specie all'altra. Per ottenere i migliori risultati per il tuo giardino, è importante scegliere alghe ricche di macro e microelementi essenziali per la crescita delle piante.

Indipendentemente dal tipo di alga scelta, quasi tutte sono una ricca fonte di diversi minerali, tra cui:

- **Macroelementi:** Azoto (N), fosforo (P), potassio (K), calcio (Ca), magnesio (Mg), zolfo (S). Questi elementi sono essenziali per la crescita e lo sviluppo delle piante.
- **Microelementi:** Ferro (Fe), manganese (Mn), zinco (Zn), rame (Cu), boro (B), molibdeno (Mo). Questi elementi svolgono funzioni specifiche nel metabolismo delle piante e sono necessari per una crescita sana e vigorosa.
- **Composti bioattivi:** Acidi umici, auxine, citochinine, gibberelline. Questi composti stimolano la divisione cellulare, la crescita delle radici, l'assorbimento dei nutrienti e la fotosintesi, favorendo una crescita più rapida e vigorosa delle piante.

Grazie al nostro innovativo impianto GRINBIO-1000, è possibile estrarre dalle alghe marine tutta la ricchezza di nutrienti di cui la tua terra e le tue piante hanno bisogno.

Al cuore dell'impianto **GRINBIO-1000** si trova un innovativo metodo elettroidraulico in grado di estrarre i nutrienti dalle alghe marine in modo efficiente e sostenibile.

Il fertilizzante a base di alghe marine di GRINBIO-1000: Un concentrato di nutrienti naturali

Il processo innovativo di GRINBIO-1000 culmina nella creazione di una miscela ricca di macro e microelementi, ideale per la nutrizione delle tue piante.

Combinando le alghe marine con altri materiali organici di origine marina, GRINBIO-1000 crea un fertilizzante completo e ricco di nutrienti, ideale per nutrire le tue piante in modo naturale e sostenibile.

9. Fertilizzanti minerali ad alto contenuto di elementi nutritivi da rocce e minerali

La roccia: un tesoro nascosto di nutrienti per le tue piante

Immagina la roccia, la ghiaia di fiume, il calcare o il granito come dei "castelli chiusi" che custodiscono al loro interno un immenso tesoro di minerali e microelementi!

Tuttavia, estrarre questi preziosi nutrienti non è un'impresa facile, data la struttura solida e compatta di queste rocce.

È qui che entra in gioco il nostro innovativo impianto GRINBIO-1000. Grazie al processo di elettrodisintegrazione, riusciamo a sbloccare i minerali imprigionati nella roccia e renderli disponibili per le tue piante.

Come funziona?

1. **Macinazione:** La roccia viene macinata finemente per aumentare la superficie di contatto e facilitare l'estrazione dei minerali.
2. **Elettrodisintegrazione:** Un flusso di corrente elettrica ad alto voltaggio viene applicato alla roccia macinata, generando un potente scarica elettro-idraulica.
3. **Frammentazione:** La scarica elettro-idraulica crea onde d'urto di estrema intensità che frantumano la roccia in minuscole particelle, liberando i minerali al loro interno.
4. **Sospensione colloidale:** I minerali liberati si disperdono in acqua, formando una sospensione colloidale, ovvero una miscela in cui le particelle sono così piccole da rimanere stabili in sospensione.
5. **Fertilizzante naturale:** La sospensione colloidale ottenuta, ricca di minerali e microelementi, si trasforma in un fertilizzante naturale e ricco di nutrienti per le tue piante.

Vantaggi del fertilizzante minerale GRINBIO-1000:

- **Ricco di nutrienti:** Contiene una vasta gamma di macro e microelementi essenziali per la crescita delle piante.
- **Biodisponibilità elevata:** I minerali in forma colloidale sono facilmente assorbibili dalle radici delle piante.
- **Effetto prolungato:** I nutrienti vengono rilasciati gradualmente nel tempo, fornendo un nutrimento costante alle piante.
- **Azione biostimolante:** Favorisce la crescita, la fotosintesi e la resistenza alle malattie delle piante.
- **Naturale e sostenibile:** Prodotto da un processo ecocompatibile che non utilizza prodotti chimici dannosi.
- **Versatilità:** Adatto a tutti i tipi di colture e terreni.

Grazie al nostro impianto GRINBIO-1000, possiamo trasformare la roccia in un prezioso alleato per la salute e la fertilità del tuo giardino.

Composizione minerale della sabbia: un viaggio tra tesori nascosti del mare

Proprio come la sabbia terrestre, la composizione minerale della sabbia marina varia a seconda della sua origine, della storia geologica della regione e di altri fattori.

Tuttavia, alcuni minerali si distinguono come protagonisti indiscussi di questo tesoro nascosto tra i granelli:

- **Quarzo:** Il re indiscusso, non solo della sabbia terrestre, ma anche di quella marina. Questo minerale silicato, composto da biossido di silicio (SiO_2), è duro, resistente e chimicamente inerte. La sua presenza conferisce alla sabbia marina la sua caratteristica lucentezza e la sua resistenza all'usura.
- **Feldspati:** Un gruppo di minerali silicati che contengono silicio, alluminio, sodio, potassio e calcio. Meno duri del quarzo, i feldspati tendono ad alterarsi nel tempo sotto l'azione degli agenti atmosferici, rilasciando nutrienti preziosi nel terreno circostante.
- **Miche:** Questi minerali laminari, composti da silicio, alluminio, potassio e magnesio, si presentano come sottili scaglie fragili. La loro presenza nella sabbia marina contribuisce alla sua diversità strutturale e alla sua bellezza estetica.
- **Calcite:** Un minerale carbonatico composto da carbonato di calcio (CaCO_3), la calcite è abbondante nelle sabbie derivate da rocce calcaree. La sua effervescenza in presenza di acido ne tradisce la natura e la sua presenza contribuisce a neutralizzare l'acidità del suolo.
- **Dolomite:** Un altro minerale carbonatico, la dolomite è formata da carbonato di calcio e magnesio ($\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$). La sua presenza nella sabbia marina può influenzare la fertilità del suolo e la crescita delle piante.
- **Magnetite:** Un minerale ferromagnetico composto da ossido di ferro (Fe_3O_4), la magnetite conferisce alla sabbia un caratteristico colore scuro. La sua presenza può essere sfruttata per separare la sabbia da altri materiali mediante magneti.
- **Ilmenite:** Un minerale titanifero composto da ossido di ferro e titanio (FeTiO_3), l'ilmenite è spesso presente in piccole quantità nella sabbia marina. La sua presenza può avere implicazioni per l'estrazione del titanio, un metallo prezioso.
- **Granato:** Un gruppo di minerali silicati che contengono alluminio, ferro, magnesio, calcio e manganese, i granati si distinguono per la loro durezza e la loro varietà di colori. La loro presenza nella sabbia marina aggiunge un tocco di preziosità a questo tesoro naturale.

Oltre ai minerali elencati, la sabbia marina può contenere anche piccole quantità di materiale organico, come frammenti di gusci di animali e resti vegetali. Questi elementi contribuiscono alla complessità e alla vitalità dell'ecosistema marino.

La composizione minerale della sabbia marina non è solo un dato affascinante, ma ha anche importanti implicazioni per l'ambiente e per le attività umane. La conoscenza di questa composizione è fondamentale per la gestione delle coste, la costruzione di infrastrutture e la tutela della biodiversità marina.

Esplorare la composizione minerale della sabbia marina è come immergersi in un mondo di tesori nascosti, dove ogni granello racconta una storia e contribuisce alla bellezza e alla complessità del nostro pianeta.

CONCLUSIONI

La nostra azienda si dedica alla ricerca di questa tecnologia da molti anni e solo ora siamo riusciti a costruire il primo impianto di questo tipo al mondo in grado di produrre oltre 3500 tonnellate del più puro fertilizzante naturale!

Tutti i tipi di fertilizzanti che abbiamo descritto sopra possono essere prodotti nel nostro impianto, che ha la straordinaria capacità di utilizzare tutti i tipi di minerali, sostanze organiche e, soprattutto, **TERRA DEI CAMPI!**

Sì, è proprio così semplice! Nessun costo e avrete fertilizzanti naturali complessi a base di semplice terra per tutta la vita!

Se volete dare al mondo il meglio, il nostro impianto GRINBIO-1000 può aiutarvi!

Tutti i vostri prodotti non solo acquisiranno il marchio BIO, ma soprattutto saranno gustosi, sicuri per la salute e, naturalmente, molto vantaggiosi per voi, perché i prodotti BIO sono valutati molto più di un semplice "sacchetto" di prodotto chimico chiamato prodotto!

Cordiali saluti

CEO GRINBIO.org

My phone in Italia +39 334 745 4093

watsup\viber\telegram +380509007403

www.grinbio.org

info@grinbio.org

