



Dott. Agr. Demetrio Ruffini

Polvere di BASALTO ROMANO RIGENERANTE

CAOLINO

ZEOLITE

PRESENTAZIONE

Polvere di Basalto Romano Rigenerante



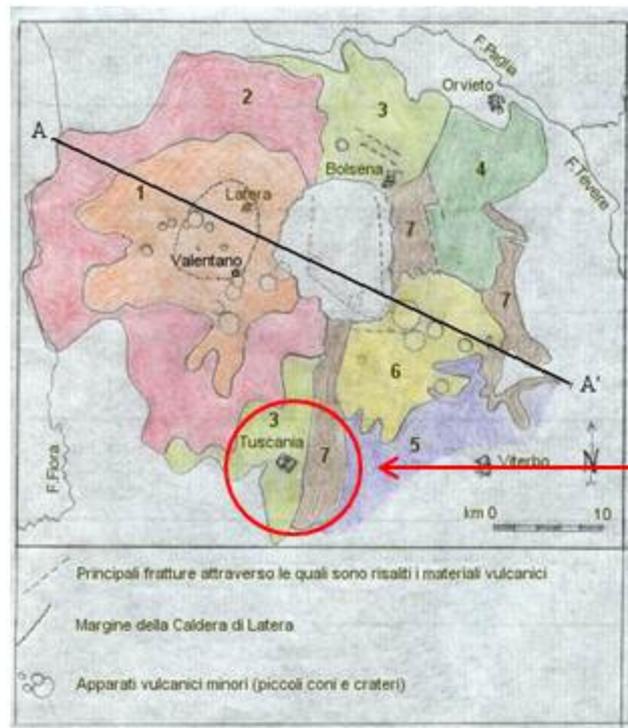
Basalto Creations
di Spadaccia Antonella

BASALTO

La parola "basalto" deriva dal latino tardo *basaltes*, una riscrittura della parola latina *basanites*, che significa "roccia molto dura".

Il basalto è una roccia magmatica effusiva di origine vulcanica ultrabasica. Esso proviene da un **MAGMA SOLIDIFICATOSI VELOCEMENTE a contatto dell'aria o dell'acqua**, la conseguente riduzione di pressione seguita dal rapido raffreddamento a contatto con l'atmosfera terrestre hanno arrestato il processo di cristallizzazione, conferendo a questa pietra una struttura molto compatta con pasta microcristallina di colore scuro o nero con un contenuto di silice (SiO_2) relativamente basso, dal 45 al 52% in peso. Il basalto è formato principalmente da silicati di ferro e magnesio, plagioclasio calcico e pirosseni. Il basalto può presentarsi con aspetto che va da porfirico a microcristallino a vetroso ed è la principale roccia costituente la parte superiore della crosta oceanica.

ZONA DI ESTRAZIONE



Il basalto viene estratto, tal quale, dal giacimento di origine e lavorato presso i laboratori aziendali della Basalto Creations di Tuscania (VT). Il **processo produttivo** viene effettuato **esclusivamente per macinazione meccanica della materia prima**, senza aggiunta di acque di lavaggio, di altri minerali o sostanze estranee, non contiene silice cristallina libera ne tantomeno amorfa ed è esente da elementi inquinanti quali minerali amiantiferi o altre sostanze nocive per l'ambiente e la vita animale. Grazie al particolare processo di macinazione, si riesce ad ottenere una micronizzazione molto fine della polvere di **BASALTO ROMANO RIGENERANTE** con **granulometria ridotta e particelle inferiori ai 20 µm**, questo ne consente l'utilizzo per distribuzione fogliare, in ambito agronomico come corroborante. E' consentito in regime di agricoltura biologica ai sensi del D.M. 6793 del 18/07/2018 ed è applicabile su tutte le colture.

- 3 - Massima estensione delle colate laviche associate alla fase iniziale dell'attività di Latera
- 7 - Prodotti del Paleovulcano di Bolsena

CARATTERISTICHE MATERIA PRIMA

La materia prima, utilizzata per la produzione della Polvere di BASALTO ROMANO RIGENERANTE è costituita da basalto vulcanico alcalino ed origina dalle colate laviche effusive dei vulcani Vulsini.



CARTA D'IDENTITA'

ANALISI CHIMICA			ANALISI MINERALOGICA		ALTRE CARATTERISTICHE		
Ossidi		% in peso	Minerali	% in peso	Parametri	Valore	Unità di misura
SiO ₂	Ossido di Silicio	56,4	Feldspati alcalini	66	Densità	2038 x 10 ⁹	mg/m ³
Al ₂ O ₃	Ossido di Alluminio	20,5	Nefelina	14	CSC - Capacità di Scambio Cationico	6,5	meq/g
K ₂ O	Ossido di Potassio	10,7	Plagioclasti	8	pH	9,09	-Log[H ⁺]
Fe ₂ O ₃	Ossido di Ferro	3,6	Piroseni	8	Conduttività elettrica (estratto 2:1)	0,099	dS/m
CaO	Ossido di Calcio	3,6	Magnetite	2	Ferro assimilabile	3,6	mg/Kg
Na ₂ O	Ossido di Sodio	3,1	Biotite	1	Silice Cristallina Libera e Silice Amorfa	Totalmente assenti	< 25 µg / m ³

RIGA MICRON srl

Malvern Instruments



Measurement Details

Sample Name BASALTO ROMANO' RIGENERANTE
Cliente BASALTO ROMANO' RIGENERANTE
Mulino
Macinazione (rpm-bar)
Dosatore
Note

Measurement Details

Measurement Date Time 29/03/2021 15:15:51
Analysis Date Time 29/03/2021 15:15:51
Lotto n'
Selezione (rpm)
Aspirazione (rpm)
Materiale

Result

Concentration 0,0029 %
Uniformity 0,862
Specific Surface Area 1454 m²/kg
D [3;2] 3,93 µm
D [4;3] 9,32 µm
Volume Above (100) µm 0,00 %
Volume Below (5) µm 38,91 %

Result

Span 2,774
Result Units Volume
Dv (50) 6,90 µm
Dv (90) 20,8 µm
Dv (95) 25,4 µm
Dv (98) 30,5 µm
Dv (100) 45,5 µm

CARATTERIZZAZIONE

Caratteristica	Valore
Granulometria del MICRONIZZATO per distribuzione fogliare	90% < 20,8 μm 50% < 5 μm
Massa Volumica o Densità	2038 Kg / m ³
Superficie Specifica	1454 m ² / Kg
Totale nutrienti disponibili alla pianta	99,55%
Durezza Scala Mohs	3,5
S.L.C. Silice Cristallina Libera e S.A. Silice Amorfa	Totale assenza

Tabella riassuntiva valori qualitativi

Agg. 24/05/2021

Elementi	Percentuale
SiO ₂	56,40 %
Al ₂ O ₃	20,50 %
TOTALE SiO₂ + Al₂O₃	76,90 %
K ₂ O	10,70 %
Fe ₂ O ₃	3,60 %
CaO	3,60 %
Na ₂ O	3,10 %
TiO ₂	0,60 %
MgO	0,30 %
P ₂ O ₅	0,40 %
ZrO ₂	0,20 %
SrO	0,10 %
MnO	< 0,10 %
TOTALE Elementi disponibili	99,55%

Parametro	Valore
pH	9
CSC meq / g	6,5
DENSITA' Kg / m ³	2038
DV 90 μm	20,8
DV 50 μm	6,9
Volume < 5 μm	38,91%
Superficie Specifica m ² / Kg	1454
Silice Cristallina Libera	assente
Silice Amorfa	assente

VANTAGGI

PRODOTTO SICURO

Silice cristallina libera e Silice Amorfa totalmente assenti

Assenza di minerali amiantiferi e di sostanze nocive per l'ambiente

Non richiede Intervallo di Sicurezza (tempo di carenza)

Non richiede Tempi di Rientro

Non richiede autorizzazione all'utilizzo (ex patentino)

Non è Fitotossico anche in caso di sovradosaggio

SVILUPPO FORTE ED EQUILIBRATO

Potenzia le difese naturali (proprietà biostimolanti e barriera fisica)

Incrementa significativamente la tolleranza al calore ed alla carenza di acqua

Fornisce una barriera fisica a Virus, Batteri, Funghi ed Insetti

Il Silicio in quanto componente delle pareti cellulari irrobustisce la cuticola dei frutti e delle foglie

Migliora la lignificazione degli apparati ed i processi di maturazione

Migliore l'efficienza del processo fotosintetico

RIDUZIONE DEI CONSUMI

Meno Acqua

Meno Concimi

Meno Fitofarmaci

VANTAGGI

BENEFICI CON TRATTAMENTO AL TERRENO

Rigenerante della Sostanza Organica, dei minerali e dei nutrienti

Miglioramento delle caratteristiche Fisiche-Chimiche-Strutturali

E' a lento rilascio

Non subisce dilavamento

Bilanciamento pH

BENEFICI CON TRATTAMENTO FOGLIARE

Persistenza significativa sulla pianta anche dopo precipitazioni piovose

Elevata biodisponibilità degli elementi (Silicio, Potassio, Ferro, Calcio, Magnesio)

Non altera lo scambio gassoso

Non interferisce con il processo fotosintetico

Effetto Disidratante (riduce il velo d'acqua sulle superfici dei vegetali)



PRESENTAZIONE

CAOLINO



CARATTERISTICA MATERIA PRIMA

Il caolino è una roccia clastica o detritica coerente costituita prevalentemente da caolinite, un minerale silicatico delle argille. Il caolino ha un aspetto terroso e piuttosto tenero ed è prodotto dall'azione dell'acqua meteorica sul feldspato.

È solitamente bianco o grigiastro, anche se talvolta assume colorazioni arancio o rossicce per la presenza di ossidi di ferro. Per il suo colore, e in virtù del suo basso costo, la sua polvere bianca viene largamente usata in numerosi processi produttivi.





PROVENIENZA

Il nome deriva dalla località di Kao Ling, in Cina. Ricchi depositi si hanno in Francia, in Repubblica Ceca, in Germania, in Bulgaria ed in Italia.

Il caolino viene utilizzato:

nell'industria cartaria

nell'edilizia, per la preparazione di intonaci, di stucchi e di refrattari

nell'industria della ceramica e della porcellana

nella produzione di coloranti per alimenti e di dentifrici

nella preparazione di gomme, mastici, e detersivi

nell'industria farmaceutica come eccipiente per la formulazione delle compresse

in ambito agronomico come corroborante nella lotta contro la mosca dell'olivo (*Bactrocera oleae*)

CARATTERIZZAZIONE

Caratteristica	Valore
Granulometria del MICRONIZZATO per distribuzione fogliare	90% e 50% da 0,8 a 1,5 μm
Massa Volumica o Densità	da 2500 a 2700 Kg / m^3
Superficie Specifica	da 1000 a 1400 m^2 / Kg
Totale nutrienti disponibili alla pianta	da 35 % a 98 %
Durezza Scala Mohs	da 2 a 2,5
S.L.C. Silice Cristallina Libera e S.A. Silice Amorfa	possibile presenza SLC
Diossina	possibile presenza

Tabella riassuntiva valori qualitativi

Valori medi calcolati sulle principali marche di Caolino in commercio Agg. 24/05/2021

Elementi	Percentuale
SiO ₂	da 22 % a 53 %
Al ₂ O ₃	da 9 % a 44 %
TOTALE SiO₂ + Al₂O₃	da 31 % a 97 %
K ₂ O	da 0,1 % a 2 %
Fe ₂ O ₃	da 0,1 % a 0,7 %
CaO	da 0,05 % a 0,2 %
Na ₂ O	da 0,1 % a 0,2 %
MgO	da 0,05 a 0,2 %
TOTALE Elementi disponibili	da 32 % a 99, %

Parametro	Valore
pH	6 - 8
CSC meq / g	nd
DENSITA' Kg / m ³	da 2600 a 3500
DV 90 μm	da 1,5 a 4
DV 50 μm	da 0,8 a 1,5
Volume < 5 μm	nd
Superficie Specifica m ² / Kg	da 1000 a 1200
Silice Cristallina Libera	potenziale presenza
Silice Amorfa	potenziale presenza



VANTAGGI

PRODOTTO SICURO

Non richiede Intervallo di Sicurezza (tempo di carenza)

Non richiede Tempi di Rientro

Non richiede autorizzazione all'utilizzo (ex patentino)

Non è Fitotossico anche in caso di sovradosaggio

PROTEZIONE

Crea uno strato protettivo sulle piante

*Ostacolo al movimento, all'ovideposizione e la nutrizione di numerosi insetti parassiti
(effetto mimetico e barriera)*

Ostacolo ai patogeni (virus, funghi e batteri) riducendo l'umidità superficiale

Effetto Disidratante (riduce il velo d'acqua sulle superfici dei vegetali)

BENEFICI CON TRATTAMENTO FOGLIARE

Riduzione del fabbisogno idrico della pianta (effetto riserva)

Non ostacola la Fotosintesi e non interferisce con gli scambi gassosi

Riduce delle scottature e dei Colpi di calore aumentando la riflessione solare

*Lascia passare solo la radiazione utile escludendo solo la
radiazione UV ed Infrarossa (dal 50% al 70%)*

RIDUZIONE DEI CONSUMI

Meno Acqua

Meno Concimi

Meno Fitofarmaci



PRESENTAZIONE

ZEOLITE



CARATTERISTICA MATERIA PRIMA

Il termine Zeolite deriva dal greco zein, "bollire" e da lithos, "pietra" per il motivo che se le zeoliti vengono riscaldate si rigonfiano. Sono silicati, sottoclasse dei Tectosilicati, e costituiscono una famiglia di minerali con una struttura cristallina molto aperta e canali interconnessi. Le Zeoliti sono una famiglia di minerali costituita da 52 specie differenti, definibili, dal punto di vista chimico, "allumino-silicati idrati di elementi alcalini e/o alcalino-terrosi (essenzialmente, Na, K, Ca)" e, strutturalmente, appartenenti ai tettosilicati come i minerali della silice, i feldspati ed i feldspatoidi (Gottardi & Galli, 1985; Armbruster & Gunter, 2001; Passaglia & Sheppard, 2001).



CARATTERISTICA MATERIA PRIMA

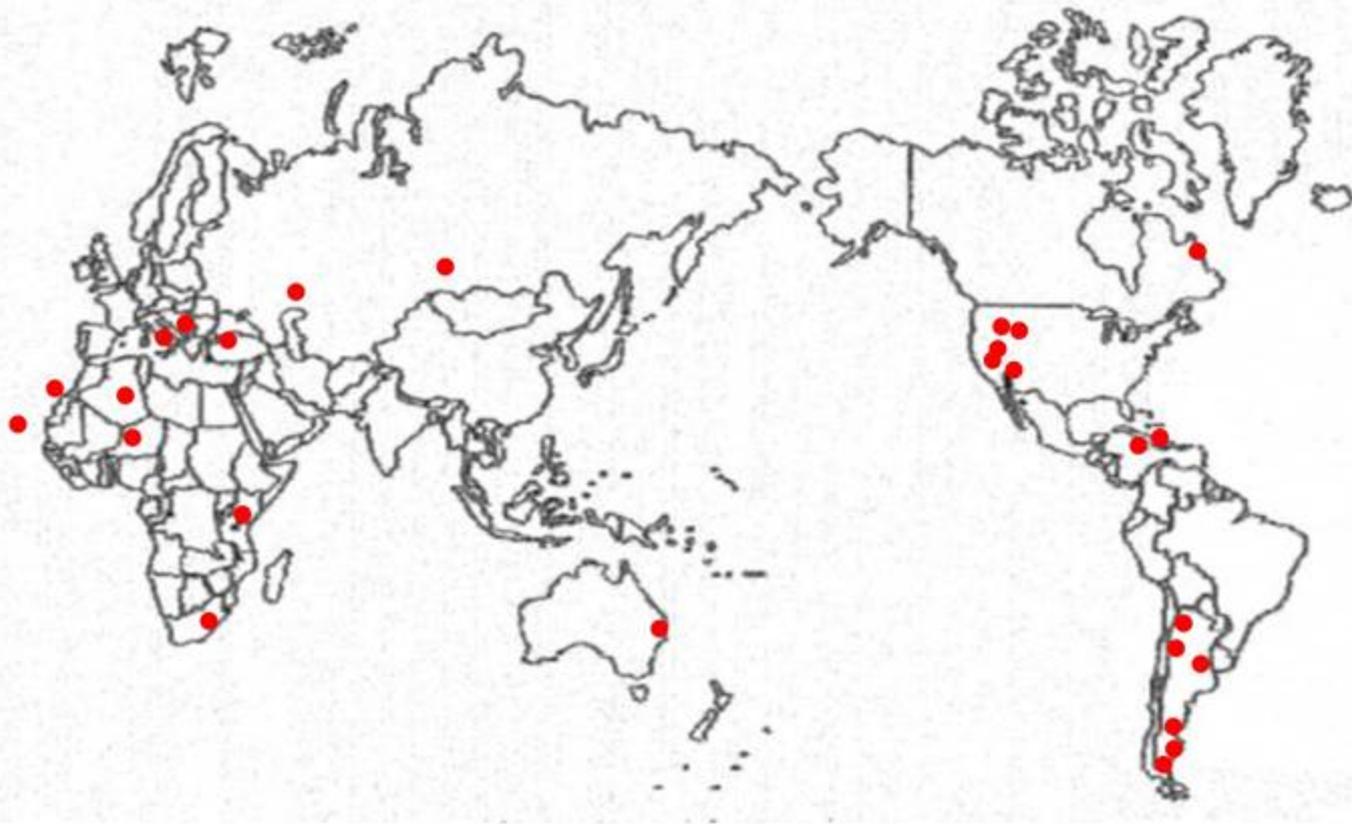
Le zeoliti, per definizione, si distinguono per avere strutture più aperte, in grado di poter assorbire e disassorbire reversibilmente molecole d'acqua o molecole più grandi, e che contengono grandi cationi non legati al network che possono essere facilmente scambiati. In virtù della loro cristallografia, le zeoliti possiedono le seguenti peculiarità chimico-fisiche:

- Capacità di scambio cationico (CSC) elevata
 - disidratazione reversibile
- adsorbimento molecolare selettivo (azione chelante)





PROVENIENZA

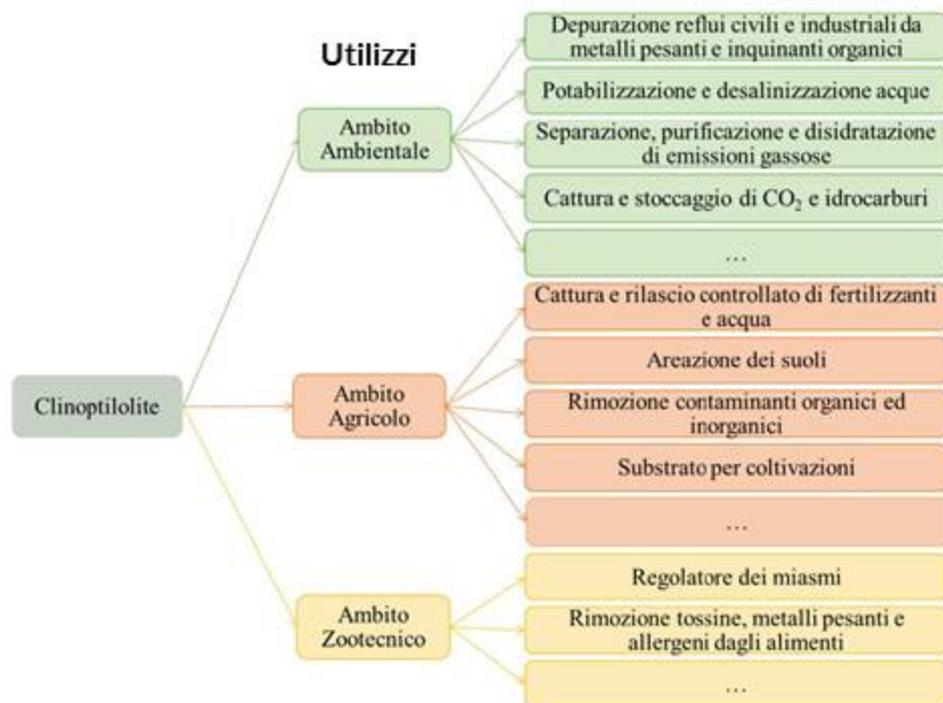




TIPOLOGIE

Prende il nome dalla struttura, infatti cristallizza nel sistema monoclinico, e dal greco, **ptilon**, cioè piuma, foglia per la sua facile sfaldabilità, e **lithos** che significa pietra, minerale.

Le due tipologie di zeoliti che si trovano più comunemente in commercio sono la **CHABASITE** e la **CLINOPTILOLITE**. Si differenziano tra di loro per la diversa quantità di atomi di alluminio sotto forma di ossidi AL_2O_3 . La Clinoptilolite permette di raggiungere percentuali di gradi di purezza molto elevati superiori al 90%. Questo consente di avere maggiore disponibilità di materiale attivo.



CARATTERIZZAZIONE

Caratteristica	Valore
Granulometria del MICRONIZZATO per distribuzione fogliare	90% e 50% da 15 a 20 μm
Massa Volumica o Densità	da 700 a 2200 Kg / m^3
Superficie Specifica	da 2000 a 4000 m^2 / Kg
Totale nutrienti disponibili alla pianta	da 35 % a 98 %
Durezza Scala Mohs	da 2 a 2,5
S.L.C. Silice Cristallina Libera e S.A. Silice Amorfa	possibile presenza SLC
Mordenite (simil-asbesto)	possibile presenza

Tabella riassuntiva valori qualitativi

Valori medi calcolati sulle principali marche di Caolino in commercio Agg. 24/05/2021

Elementi	Percentuale
SiO ₂	da 51 % a 70 %
Al ₂ O ₃	da 11 % a 17 %
TOTALE SiO₂ + Al₂O₃	da 68 % a 82 %
K ₂ O	da 3 % a 6 %
Fe ₂ O ₃	da 2 % a 3,4 %
CaO	da 2,8 % a 5,8 %
Na ₂ O	da 0,5 % a 1 %
MgO	da 1,2 a 1,7 %
TOTALE Elementi disponibili	da 86 % a 92, %

Parametro	Valore
pH	8
CSC meq / g	da 180 a 220
DENSITA' Kg / m ³	da 700 a 2200
DV 90 μm	da 14 a 20
DV 50 μm	da 4,4 a 8
Volume < 5 μm	Nd
Superficie Specifica m ² / Kg	fino a 3900
<i>Silice Cristallina Libera</i>	<i>potenziale presenza</i>
<i>Silice Amorfa</i>	<i>potenziale presenza</i>
<i>Mordenite</i>	<i>potenziale presenza</i>



VANTAGGI

PRODOTTO SICURO

Non richiede Intervallo di Sicurezza (tempo di carenza)

Non richiede Tempi di Rientro

Non richiede autorizzazione all'utilizzo (ex patentino)

Non è Fitotossico anche in caso di sovradosaggio

PROTEZIONE

Crea uno strato protettivo sulle piante

Ostacolo al movimento, all'ovideposizione e la nutrizione di numerosi insetti parassiti

(effetto mimetico e barriera)

Ostacolo ai patogeni (virus, funghi e batteri) riducendo l'umidità superficiale

Effetto Disidratante (riduce il velo d'acqua sulle superfici dei vegetali)

BENEFICI CON TRATTAMENTO FOGLIARE

Riduzione del fabbisogno idrico della pianta (effetto riserva)

Migliora la Fotosintesi e non interferisce con gli scambi gassosi

Migliora la disponibilità e l'assorbimento dei nutrienti

Regola la traspirazione fogliare

Promuove la crescita delle piante

E' utilizzabile durante l'intero ciclo produttivo

RIDUZIONE DEI CONSUMI

Meno Acqua

Meno Concimi

Meno Fitofarmaci

L'utilizzo delle Polveri di Roccia come corroboranti in agricoltura convenzionale, Biologica e Biodinamica costituisce una valida alternativa agli agrofarmaci.

Privilegiando l'applicazione di mezzi tecnici a ridotto impatto sull'ambiente, si risponde all'esigenza di una gestione più rispettosa dell'uomo, dell'ambiente e degli animali.

Questo approccio basato sulla sostenibilita' dei processi produttivi, favorisce la biodiversita' e la naturale capacita' di resilienza degli agroecosistemi.



Grazie per l'attenzione