



ALGAENERGY

by DSG

DSG INTERNATIONAL FOOTPRINT



1350
Employees



44
International
Footprint



60
Countries
where our products
are available



UNITED KINGDOM



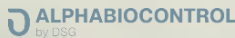
FRANCE



SPAIN



AUSTRALIA
BRAZIL
SPAIN
FRANCE
INDIA
ITALY
MEXICO
USA
TURKEY



UNITED KINGDOM



SPAIN



FRANCE



FRANCE



ARGENTINA
AUSTRALIA
BRAZIL
CHINA
SPAIN
FRANCE
HELLAS
INDIA
ITALY
JORDAN
MEXICO
NEW ZEALAND
SOUTH AFRICA
SRI LANKA
UNITED KINGDOM
VIETNAM



FRANCE



UNITED KINGDOM
NETHERLANDS
USA



BRAZIL
USA



INDIA



TURKEY



FRANCE
USA



USA



PARAGUAY
SPAIN



ARGENTINA



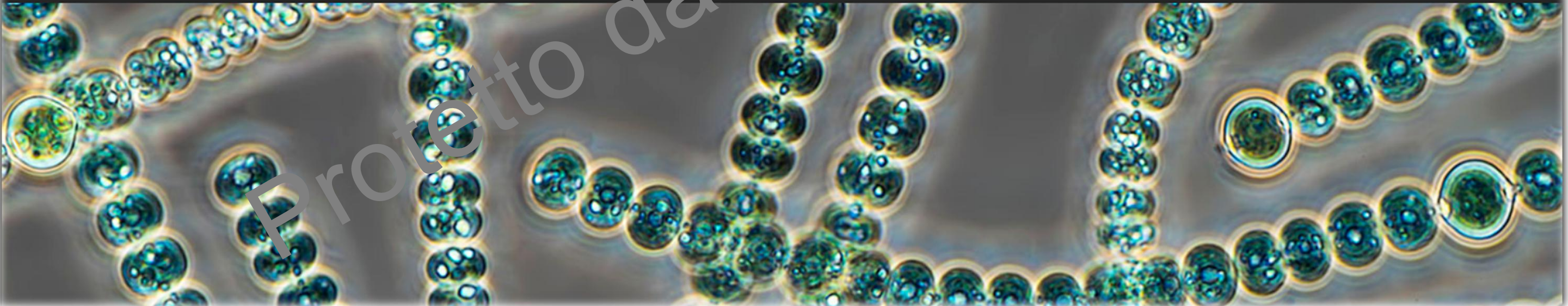
NOTICIAS CARRERAS COMENTARIO REVISTAS Science

NEWS | EVOLUTION

New calculations say there are more living cells than grains of sand or stars in the sky

The gargantuan number comes from crunching data on photosynthesis, other means of converting carbon dioxide into organic matter

17 OCT 2023 • 4:55 PM ET • BY [ELIZABETH PENNISI](#)



«Nuovi calcoli indicano che esistono più cellule viventi che granelli di sabbia o stelle nel cielo.
Questo numero enorme deriva dall'analisi dei dati sulla fotosintesi e su altri metodi di conversione dell'anidride carbonica in materia organica.»

Microalghe: un enorme serbatoio di biodiversità

Una varietà di microalghe unicellulari e coloniali d'acqua dolce

By Alexander Klepnev - Own work, CC BY 4.0
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=64827085>



Più di 60.000 specie diverse,
milioni di ceppi



Prochlorococcus



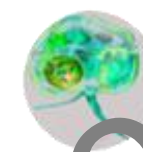
Synechococcus



Emiliana



Asterolampra



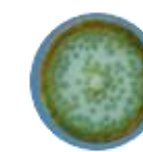
Kenia



Rhizosolenia



Ceratium



Coscinodiscus



Trichodesmium

μm



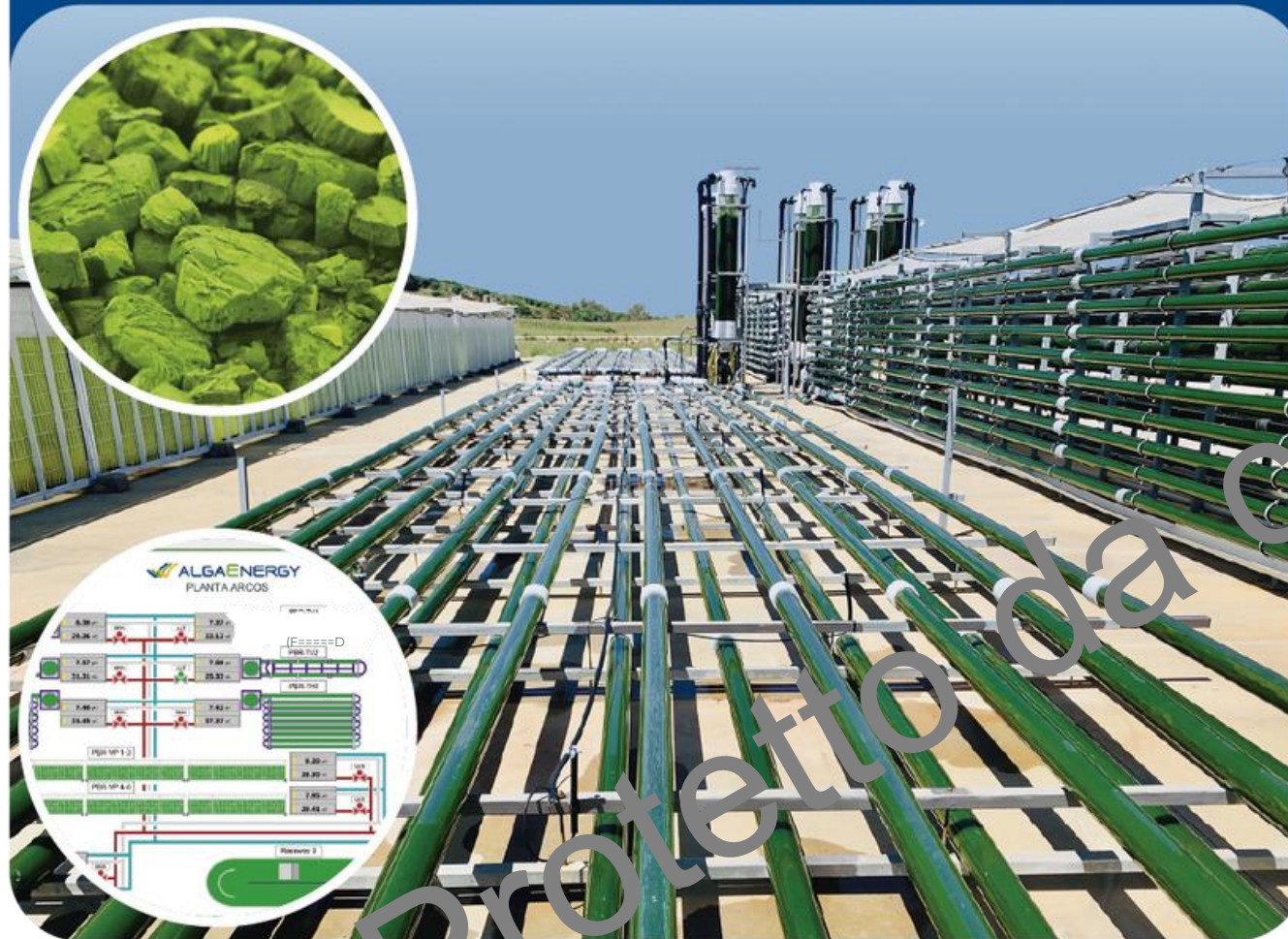
Protetto da copyright

Impianto per la coltivazione di microalghe



Processi biotecnologici: produzione di biostimolanti a partire dalle microalghe

FASE 1:
Coltivazione di microalghe e produzione di biomassa



FASE 2:
Bioconversione



R&S

Progettazione,
Tecnologie e
Ottimizzazione

Produzione
(scala industriale)

Conversione in
composti bioattivi

Packaging
& Logistica

Vendita e
Servizi

Lavorazione della Biomassa in Madrid



01

Una tecnologia
unica
sviluppata da
AlgaEnergy



02

Sfrutta come
materia prima le
microalghe di alto
valore coltivate nei
fotobiorreattori



03

Rilascia le potenti
molecole naturali
contenute dalla
nostra combinazione
ottimizzata di
microalghe



04

Preserva la bioattività
attraverso un
delicato processo di
estrazione biologica
(senza estrazione
chimica/fisica)



05

Garantisce che
tutti i componenti
di interesse delle
microalghe siano
funzionali e facilmente
accessibili per le piante

Sapevi che **UPT[®]** è...?

FASE II: BIOCONVERSIONE. Produzione di biostimolanti a partire dalla biomassa di microalghe



Impianto per la produzione di biostimolanti



ALGAENERGY: qualità verificata in presenza



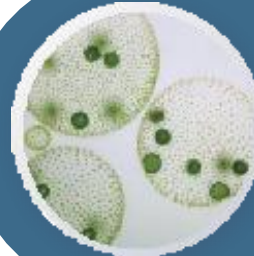
Microalghe non sono Macroalghe

DIFFERENZE

MICROALGHE



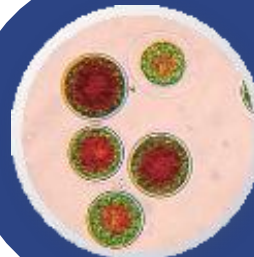
Organismi microscopici



Coltivazione intensiva e controllata in fotobioreattori; composizione omogenea



Proteine 50-60%, a seconda della specie



La biomassa viene sottoposta a processi enzimatici delicati

MACROALGHE



Organismi macroscopici



Vengono raccolte in condizioni fuori controllo: composizione eterogenea



Proteine 5-9%, a seconda di fattori non controllabili



La biomassa viene sottoposta a processi di estrazione spesso più aggressivi (acidi o alcalini)

ALGAENERGY: Portfolio prodotti

DynaMix®



ResilBio®



GO-T2 MICROALGAE®



DynaWay®



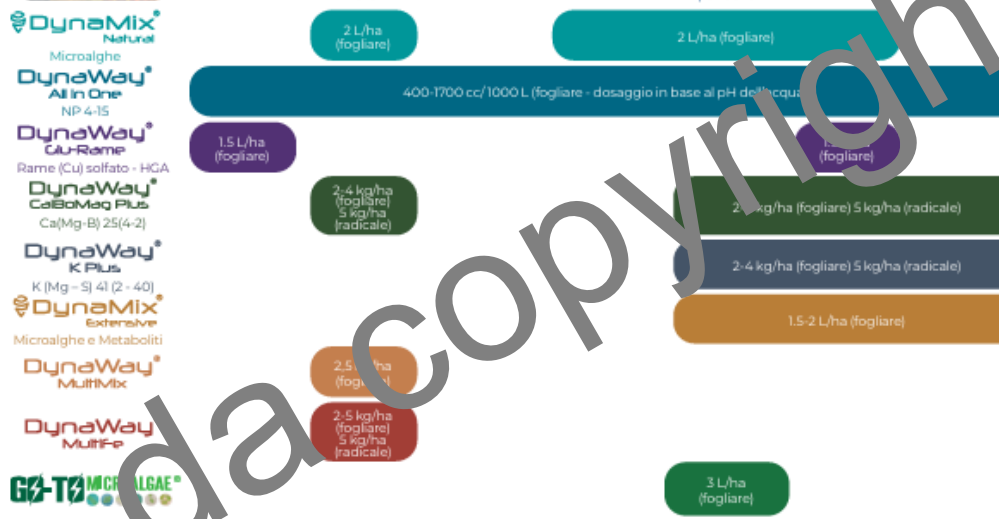
ALGAENERGY: Portfolio per crop



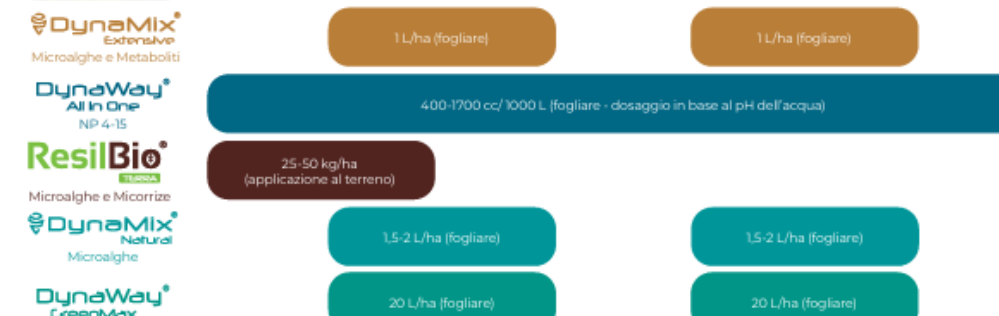
Pomodoro da Industria



Vite



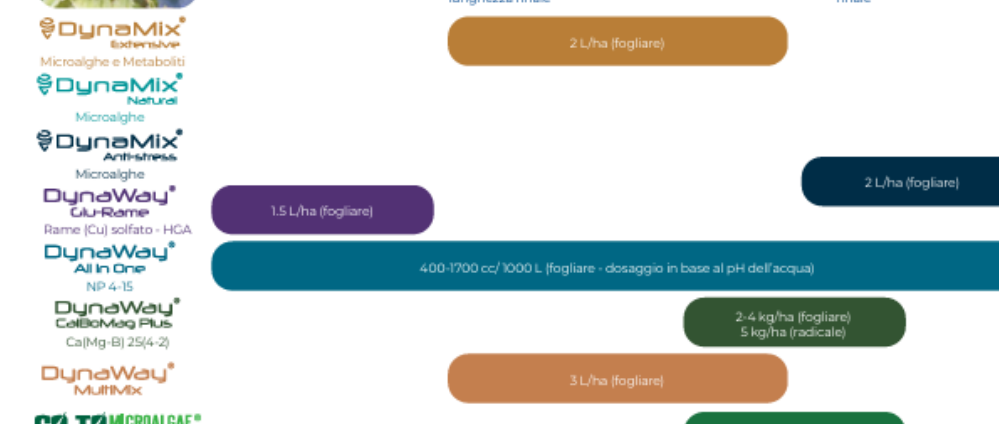
Cereali



Patata



Nocciolo



Linea DynaMix®

LA SCIENZA DIETRO LE NOSTRE
SOLUZIONI...

COSA SUCCEDDE E **PERCHÉ?**

**EFFICENZA NELL'USO
DEI NUTRIENTI
(NUE)**



Protetto da copyright

Linea DynaMix®

Cosa è DynaMix Natural?

Un prodotto liquido 100% a base di microalgae sviluppato tramite due step biotecnologici:

1. Coltivazione biomassa microalgale nei propri impianti e liofilizzazione della biomassa
2. Bioconversione della polvere di microalghe in biostimolanti tramite la tecnologia UPT®
3. DynaMix® Natural è un blend di diverse specie di microalghe e contiene molecole bioattive chiave che promuovono un migliore utilizzo ed assorbimento dei nutrienti da parte della pianta
4. Questi elicitori influenzano la fisiologia delle colture e regolano positivamente l'espressione di geni chiave coinvolti nell'assimilazione dei nutrienti



Location:
India



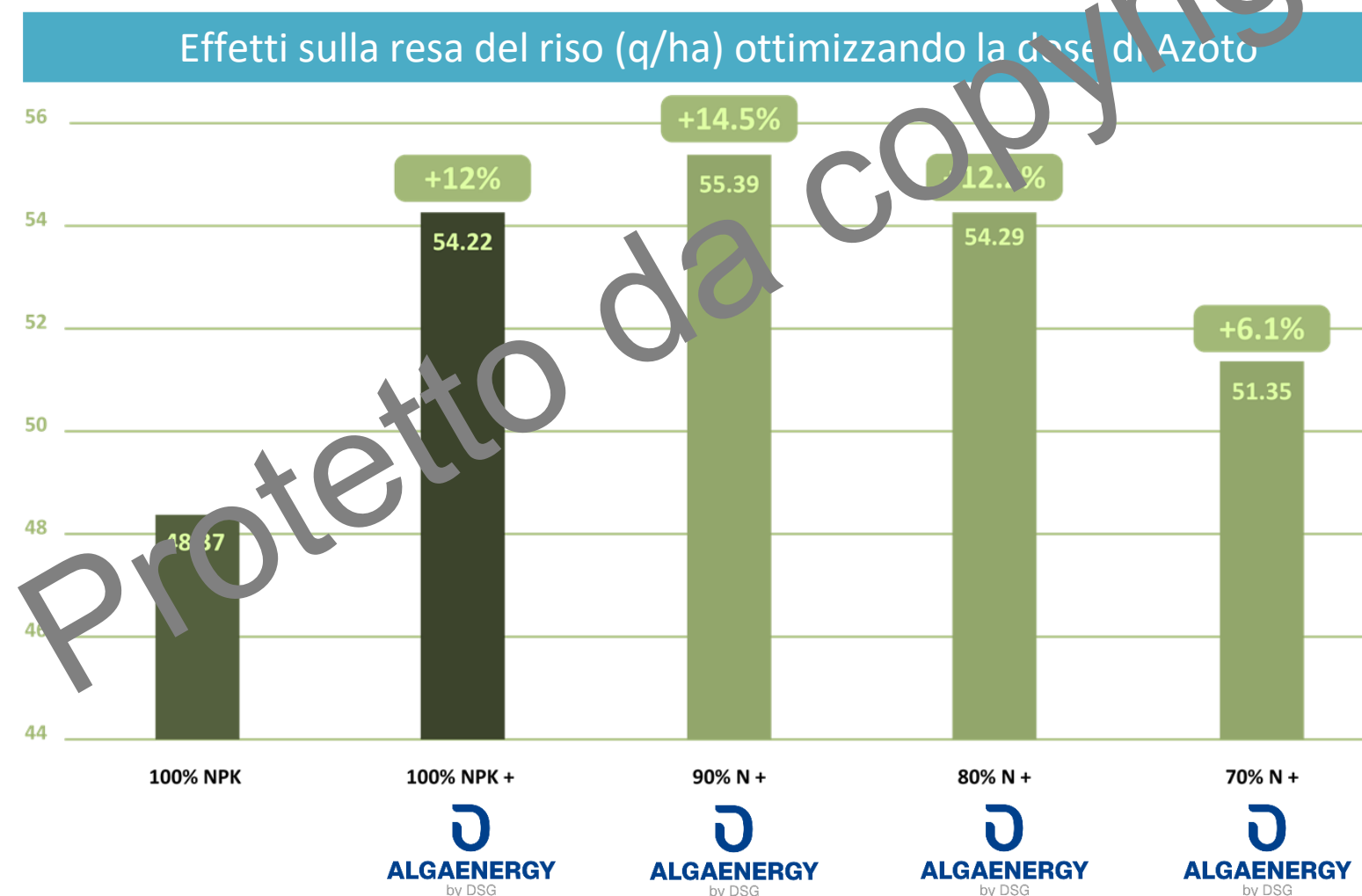
Raccolto:
Riso

Diretto da:



DynaMix Natural

MIGLIORA L'EFFICIENZA DELL'UTILIZZO DELL'AZOTO

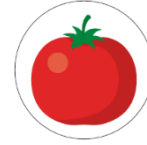


**MIGLIORAMENTO DELLA
PRODUZIONE**

100% NPK + DynaMix
80% N + DynaMix

More
than
12%

Location:
**California,
USA**



Raccolto:
Pomodoro

Diretto da:

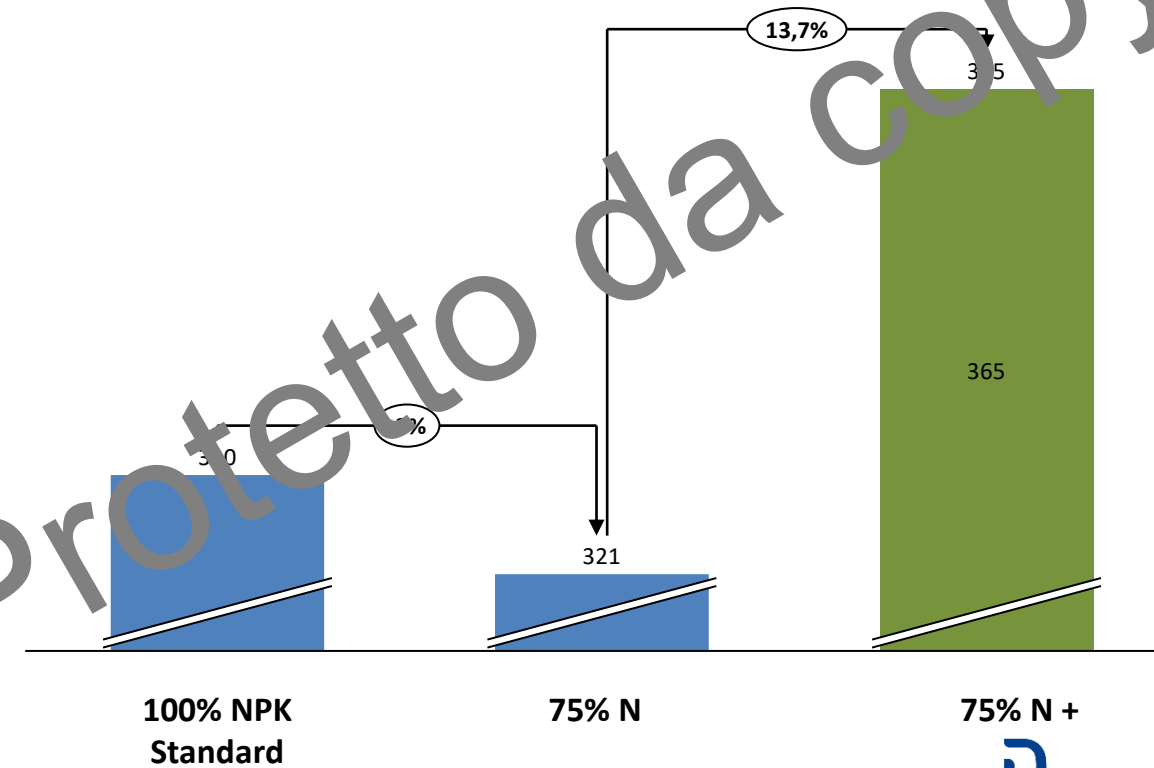


DynaMix Natural

MIGLIORA L'EFFICIENZA DELL'UTILIZZO DELL'AZOTO



Resa superiore



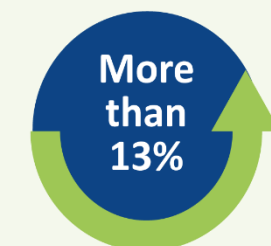
ALGAENERGY
by DSG

MIGLIORAMENTO DELLA PRODUZIONE

Rispetto al controllo al 100% N



Rispetto al controllo al 75% N



Location:
Portogallo



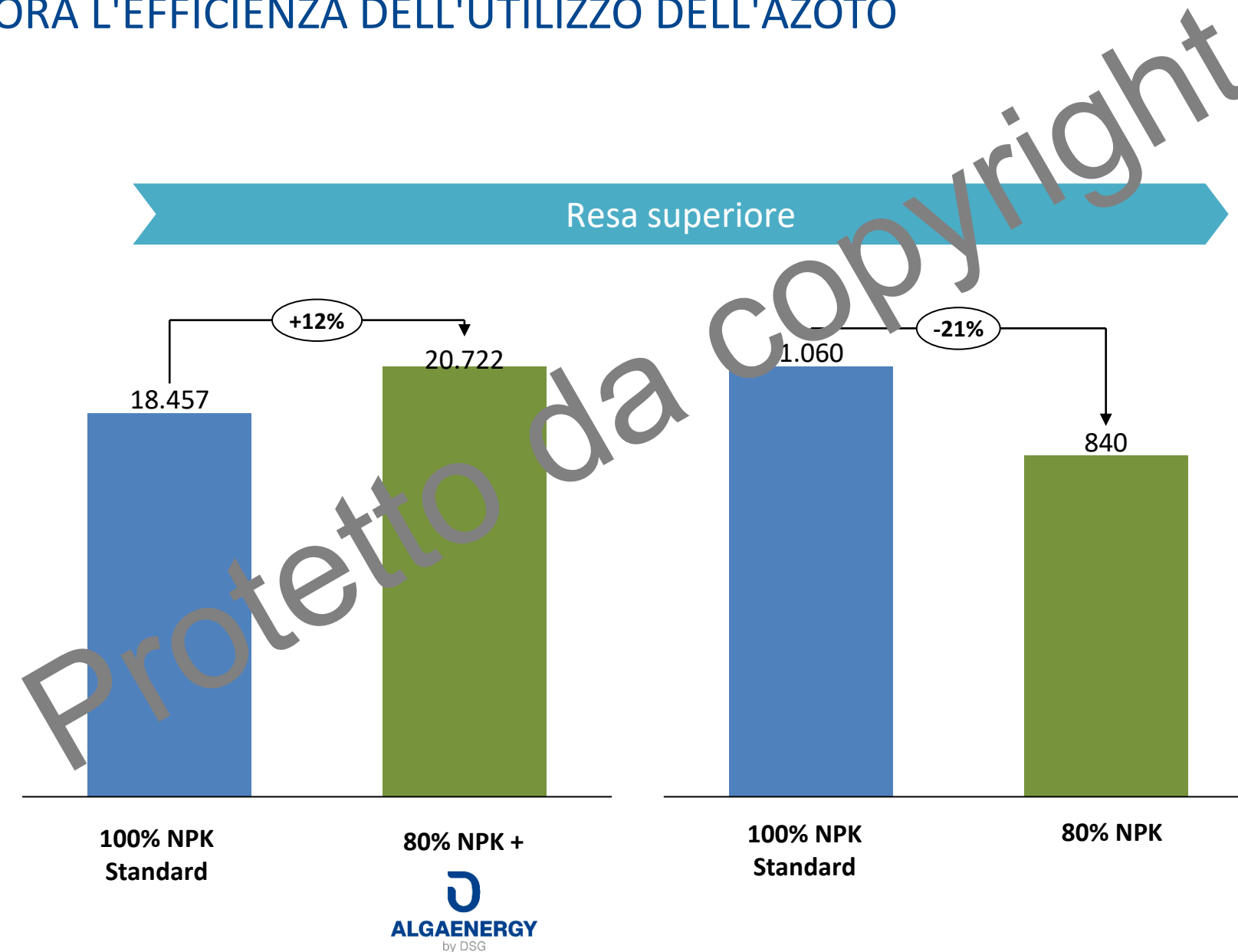
Raccolto:
Mais

Diretto da:



DynaMix Natural

MIGLIORA L'EFFICIENZA DELL'UTILIZZO DELL'AZOTO



MIGLIORAMENTO DELLA
PRODUZIONE



Linea DynaMix®

Cosa è DynaMix Natural?

Analisi degli effetti di DynaMix Natural sul trascrittoma della pianta



Arabidopsis thaliana

IBVVF

Instituto de
Bioquímica Vegetal
y Fotosíntesis

- piante trattate con uno spray fogliare allo 0,3%
- piante non trattate come controllo
- 2 stadi di sviluppo considerati:
 - a) piante giovani (prima della fioritura)
 - b) piante adulte (dopo la fioritura)
- analisi delle risposte geniche
 - a) 2h dopo il trattamento
 - b) 24h dopo il trattamento



Solanum lycopersicum

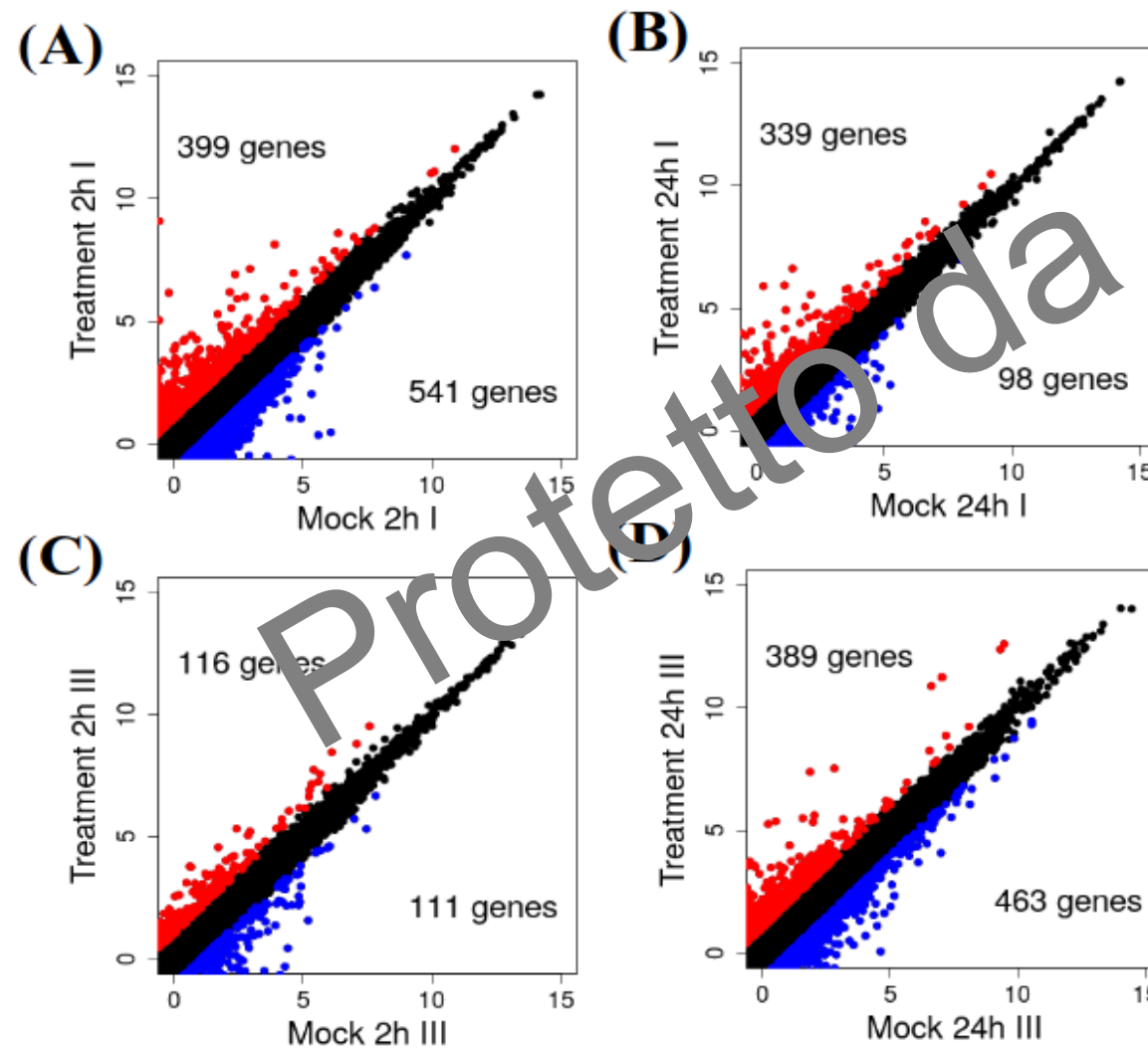
Linea DynaMix®

Cosa è DynaMix Natural?

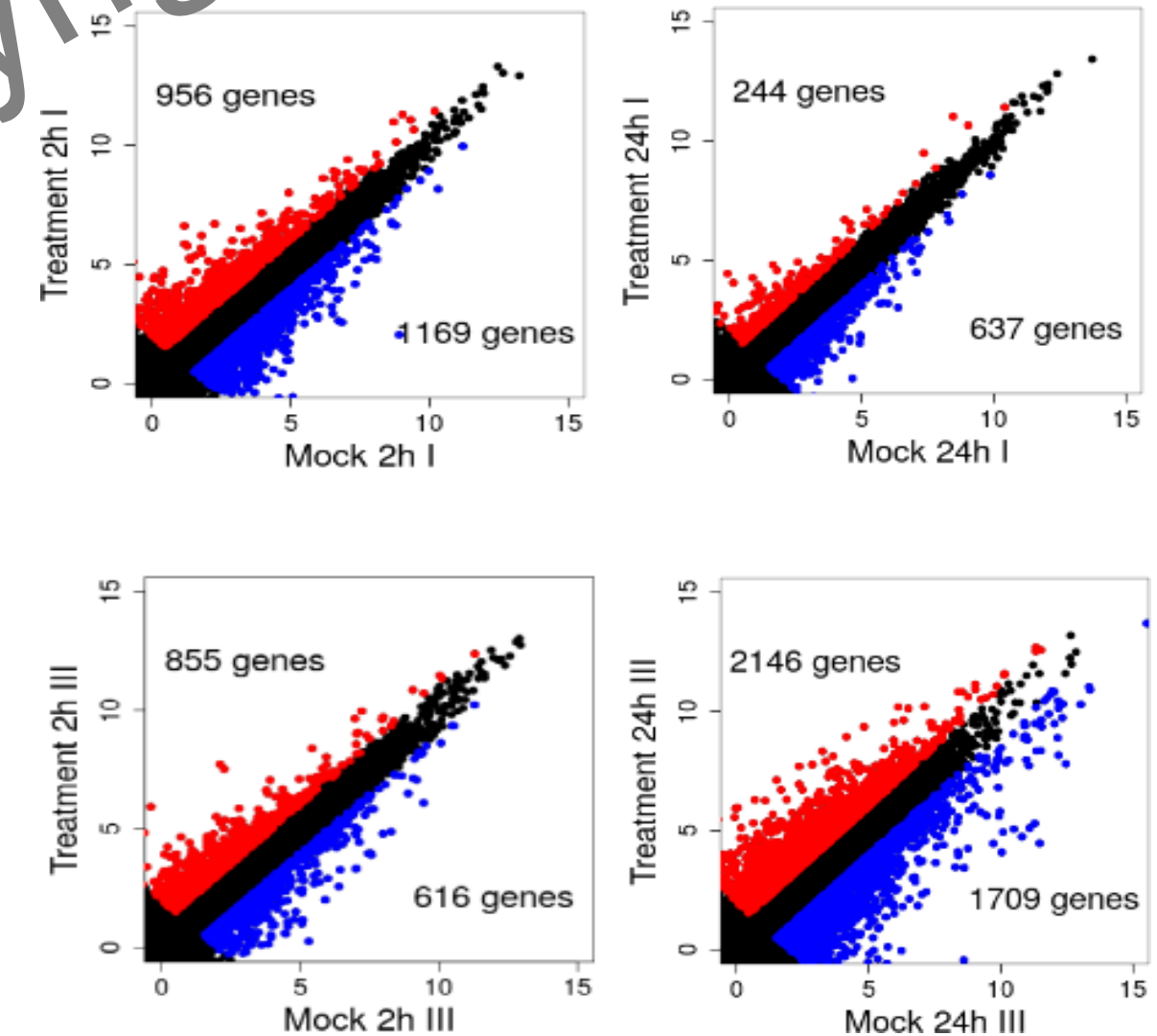
DynaMix Natural ha influenzato l'espressione di centinaia di geni in entrambi gli stadi di sviluppo, sia nelle risposte a breve che a lungo termine



Arabidopsis thaliana



Solanum lycopersicum



I dati di RNA-seq sono stati generati e analizzati per le piante trattate e di controllo al fine di stimare l'espressione genica in entrambe le specie vegetali.

Linea DynaMix®

LA SCIENZA DIETRO LE NOSTRE
SOLUZIONI...

COSA SUCCEDDE E PERCHÉ?

**STRESS
ABIOTICO**



Linea DynaMix®

Cosa è DynaMix AntiStress?

Un prodotto liquido 100% a base di microalgae sviluppato tramite due step biotecnologici:

1. Coltivazione biomassa microalgale nei propri impianti e liofilizzazione della biomassa
2. Bioconversione della polvere di microalghe in biostimolanti tramite la tecnologia UPT®
3. DynaMix® AntiStress è un blend di diverse specie di microalghe e contiene molecole bioattive chiave che promuovono una risposta veloce alle sollecitazioni abiotiche da parte della pianta
4. Questi elicitori influenzano la fisiologia delle colture e regolano positivamente l'espressione di geni chiave coinvolti nella risposta a tali sollecitazioni



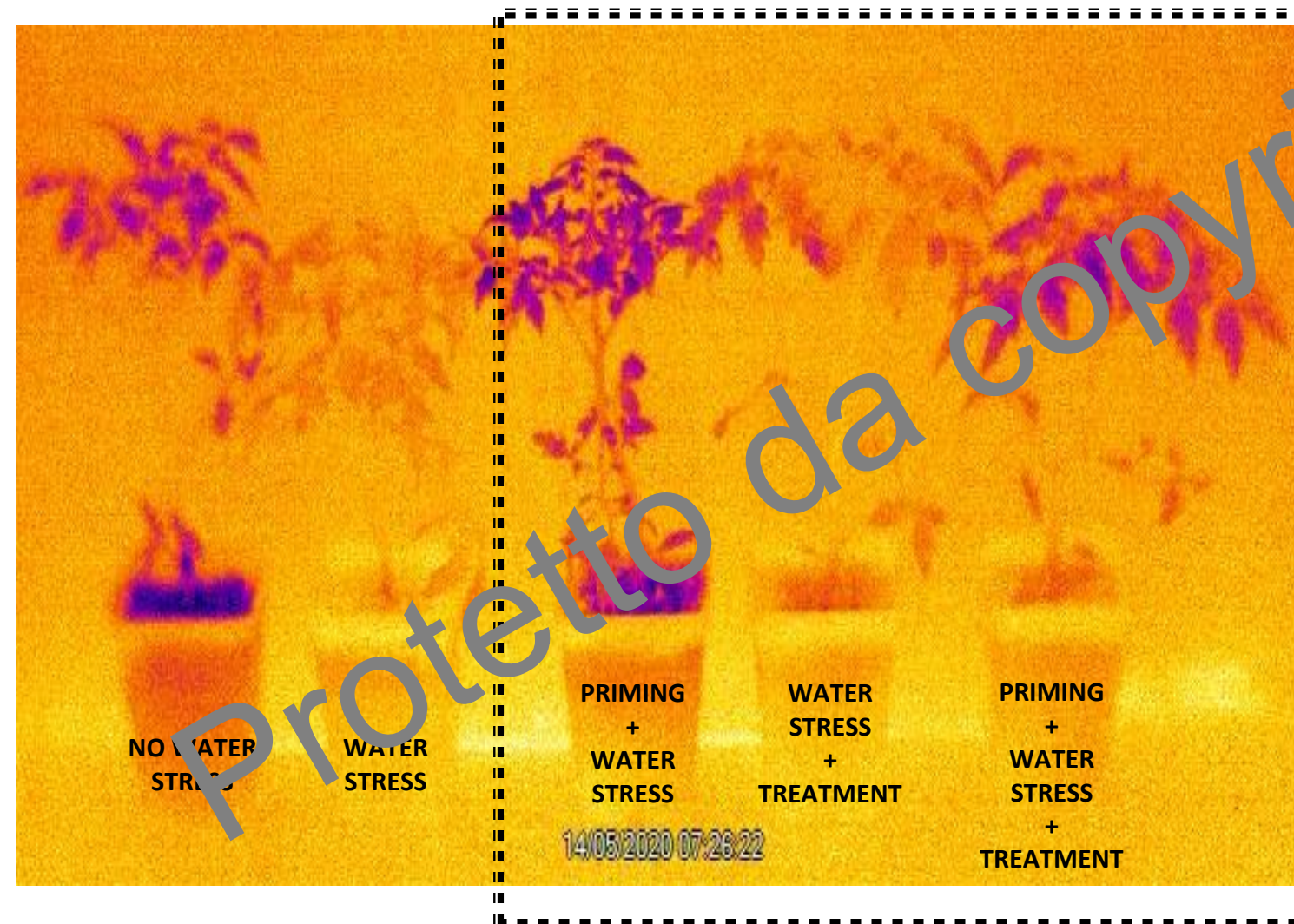
Linea DynaMix®

Cosa è DynaMix AntiStress?

Effetti sulla resistenza allo stress idrico



Instituto de
Biotecnología Vegetal
y Fotosíntesis



- piante trattate con uno spray fogliare allo 0,3%
- piante non trattate come controllo
- 1 stadio di sviluppo considerato:
 - a) piante adulte (dopo la fioritura)
- analisi delle risposte geniche
 - a) 2h dopo il trattamento
 - b) 24h dopo il trattamento

Biostimolanti di Microalghe: cosa fanno?



Trattata con DynaMix AntiStress

Controllo non trattato

Linea DynaMix®

Cosa è DynaMix AntiStress?

Effetti sulla resistenza allo stress idrico



Trattato

Non trattato



Trattato

Non trattato

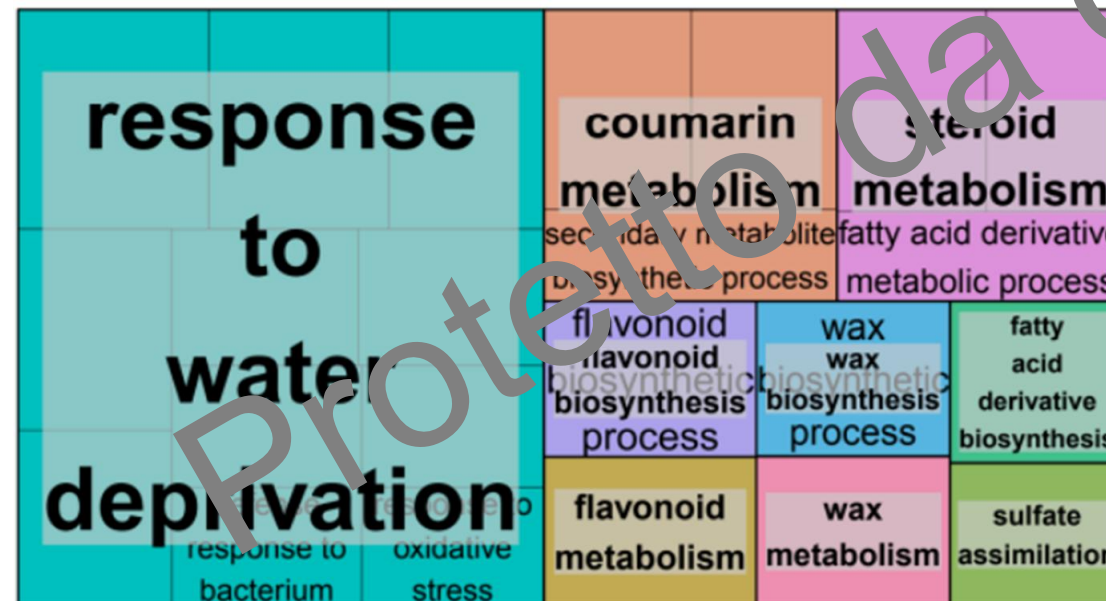
Linea DynaMix®

Cosa è DynaMix AntiStress?

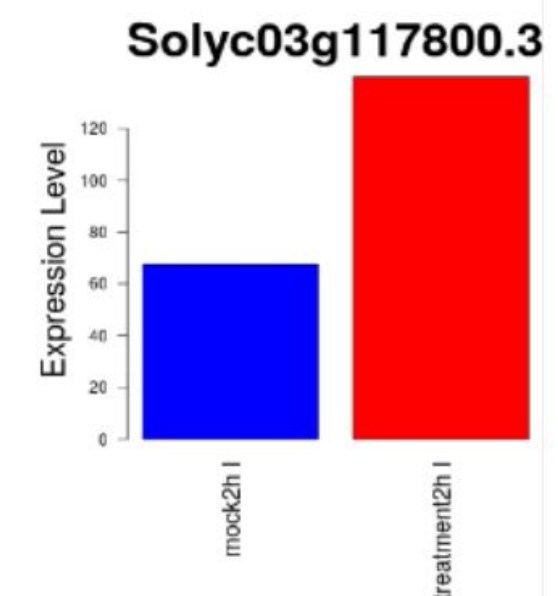
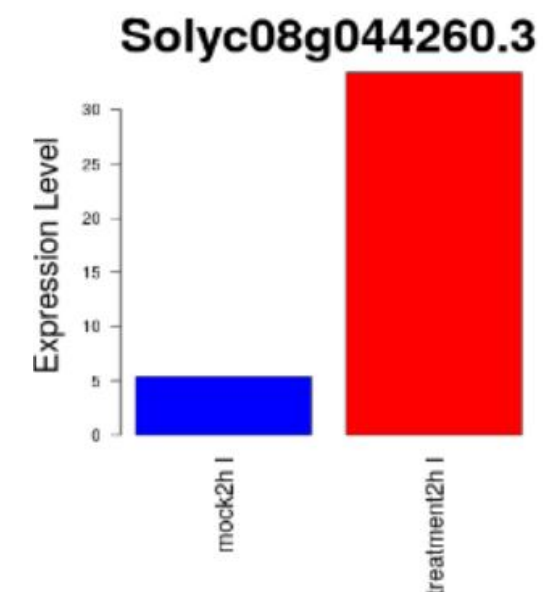
Effetti sulla resistenza allo stress idrico



Risposta biologica attivata



Geni attivati relativamente alla carenza idrica



Linea DynaMix®

Cosa è DynaMix AntiStress?

Effetti sulla resistenza allo stress idrico



Trattato

Non trattato

Trattato

Non trattato

Irrigato

Non Irrigato

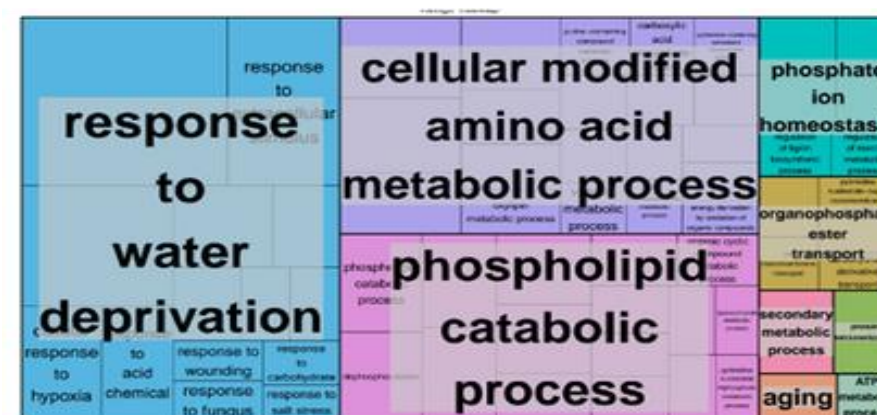
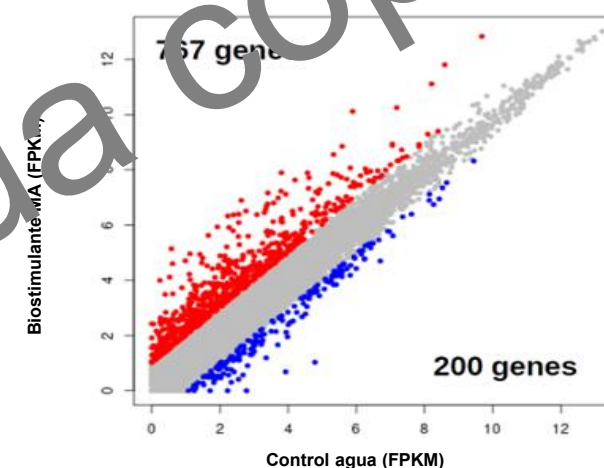
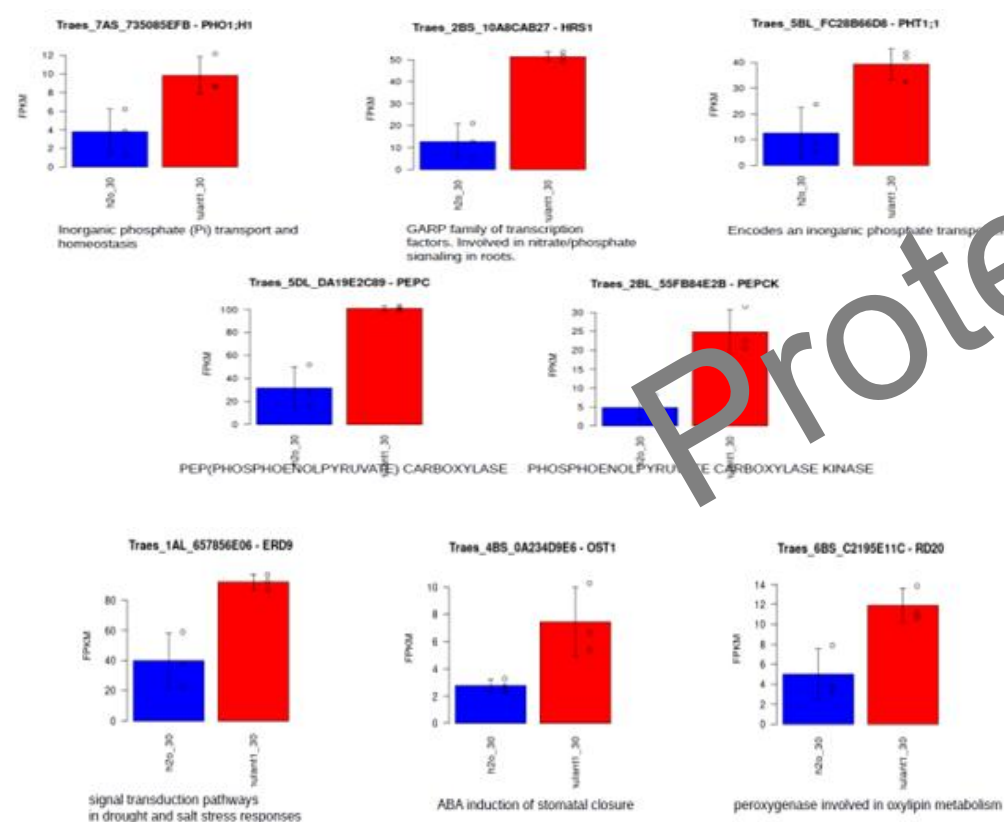
- piante trattate con uno spray fogliare allo 0,3%
- piante non trattate come controllo
- 1 stadio di sviluppo considerato:
 - a) piante adulte (dopo la fioritura)
- analisi delle risposte geniche
 - a) 2h dopo il trattamento
 - b) 24h dopo il trattamento

Biostimolanti di Microalghe: come lo fanno?

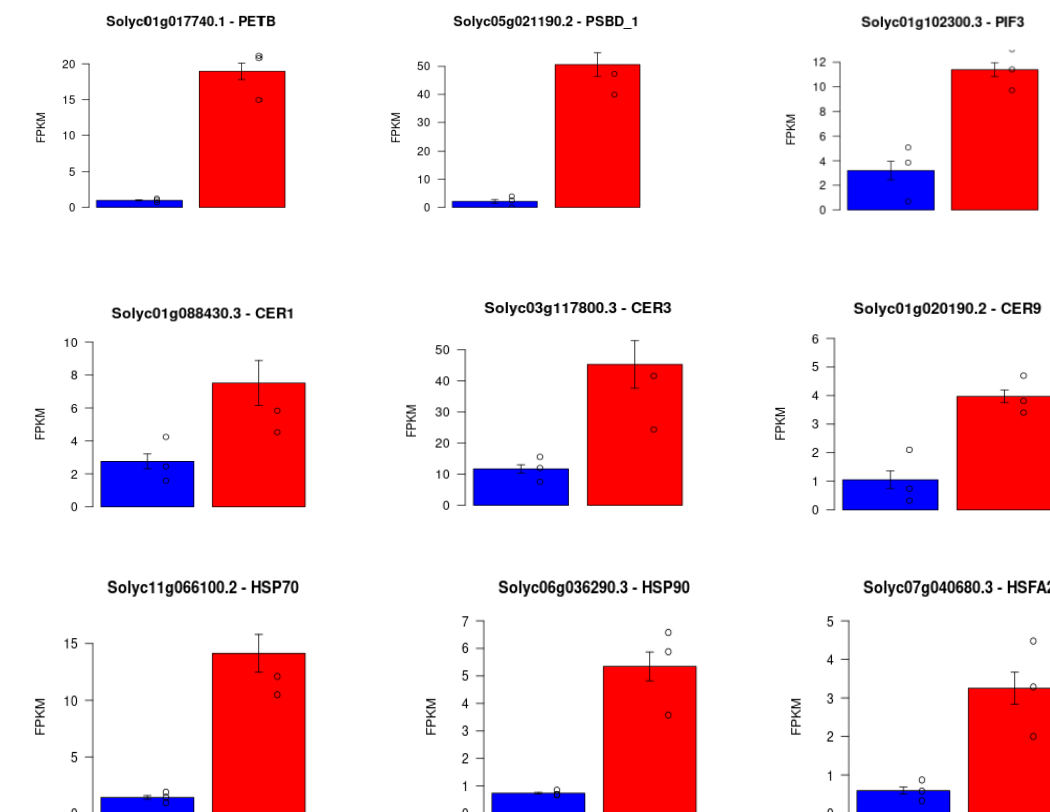
Meccanismo di azione: a livello **vegetale** (trascrittomica)

Viene modificata l'espressione dei geni che svolgono un ruolo chiave nel metabolismo e nello sviluppo delle piante, nonché nella risposta a una serie di stress

GRANO



POMODORO



Linea ResilBio®

LA SCIENZA DIETRO LE NOSTRE
SOLUZIONI...

COSA SUCCEDDE E PERCHÉ?



Rigenerazione del Suolo

Linea ResilBio®

Cosa è ResilBio Natural?

Un prodotto liquido 100% a base di microalgae sviluppato tramite due step biotecnologici:

1. Coltivazione biomassa microalgale nei propri impianti e liofilizzazione della biomassa
2. Bioconversione della polvere di microalghe in biostimolanti tramite la tecnologia UPT®
3. ResilBio® Natural è un blend di diverse specie di microalghe e contiene molecole bioattive chiave che promuovono la rigenerazione del suolo



Linea ResilBio®

Esperimenti sugli alberi da frutto (mandorlo)

- ✓ Maggiore disponibilità di P
- ✓ Aumento dei livelli totali di N e nitrati
- ✓ Aumento del C organico, del C idrosolubile e delle sostanze umiche
- piante trattate in drip irrigation (5Lt/ha)
- piante non trattate come controllo
- 5 stadi di sviluppo considerati
- analisi della rizosfera
 - a) C totale, sostanze umiche, contenuto di N, P
 - b) attività enzimatica
 - c) biodiversità



Linea ResilBio®



1 Maturazione. Lug 29, 2020



2 Post raccolta. Nov 1, 2020



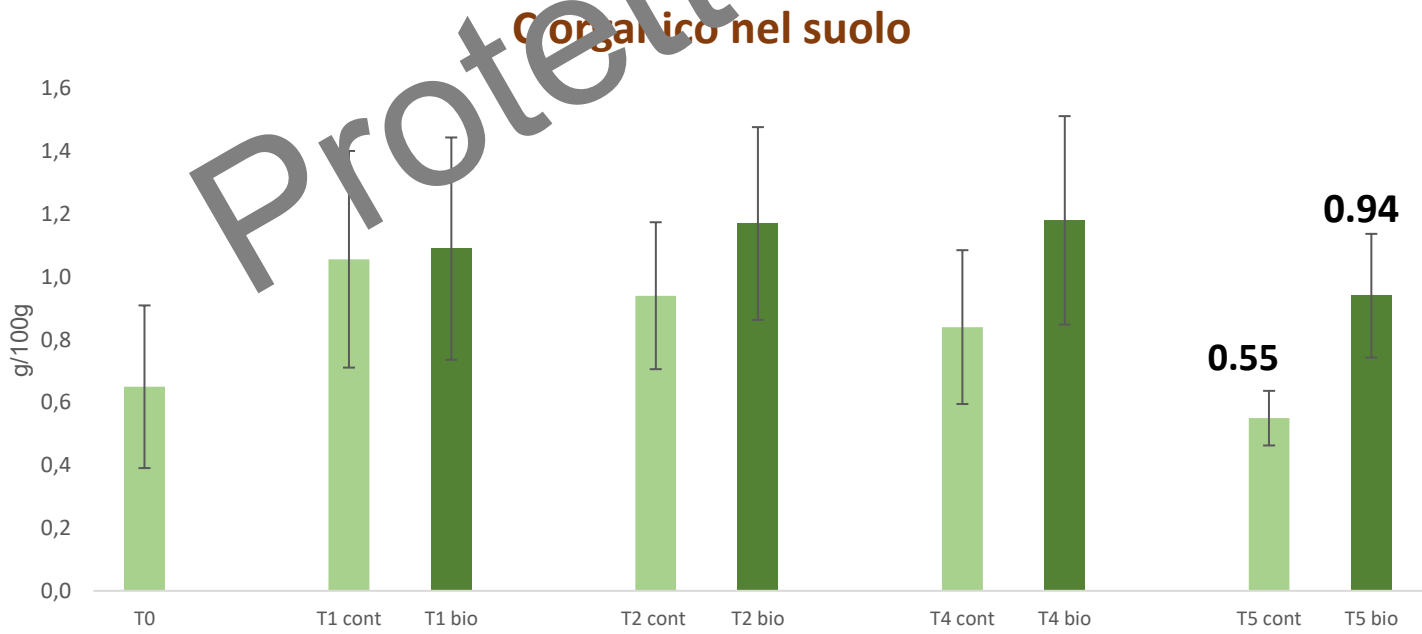
3 Fioritura. Marzo 11, 2021



4 Allegagione. Marzo 17, 2021



5 Ingrossamento. Mag 25, 2021



Sostanze umiche-C nel suolo

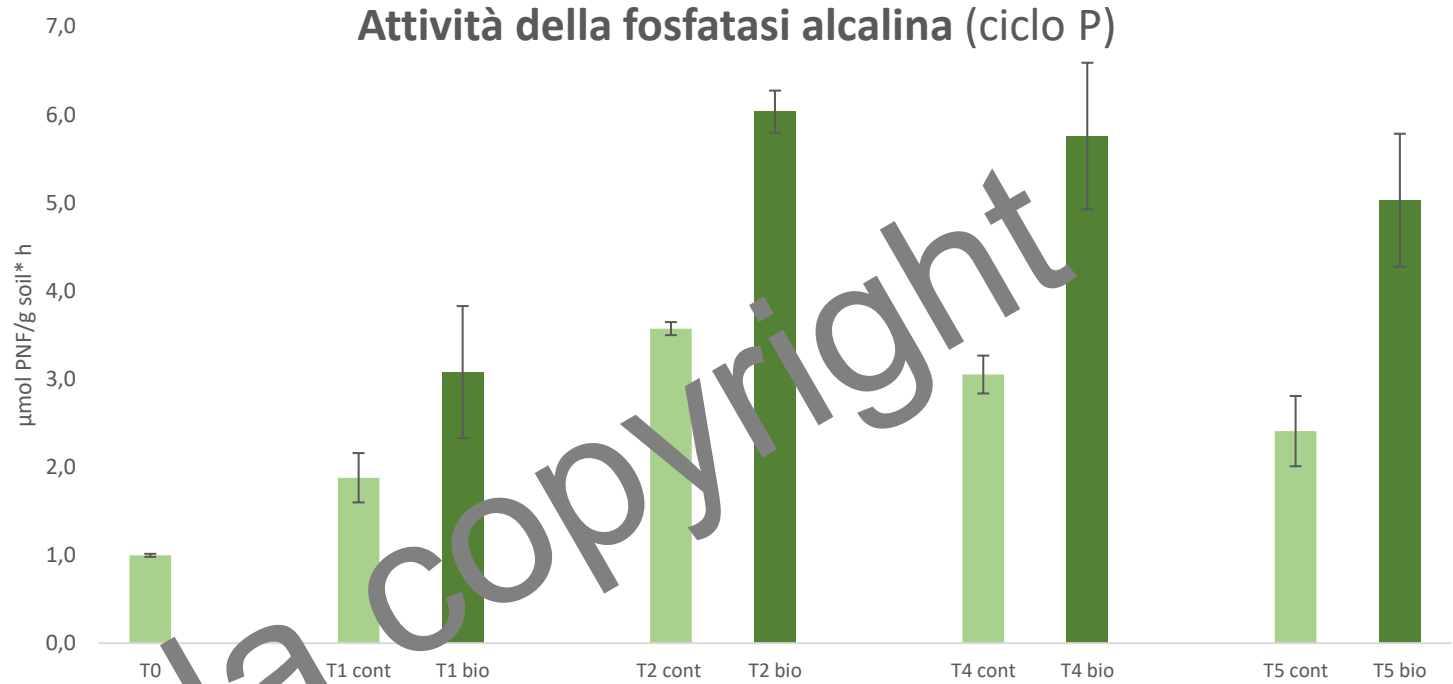
mg C/g soil	Control	+ ResilBio
T0	1,518±0,719	
T1	1,556±0,207	1,847±0,184
T2	2,383±0,104	3,090±0,301
T4	1,355±0,124	2,407±0,175
T5	1,405±0,104	2,470±0,379

C organico e sostanze umiche nel suolo prima (T0) e dopo l'applicazione di 1 (T1), 2 (T2), 4 (T4) e 5 (T5) dosi di biostimolante.

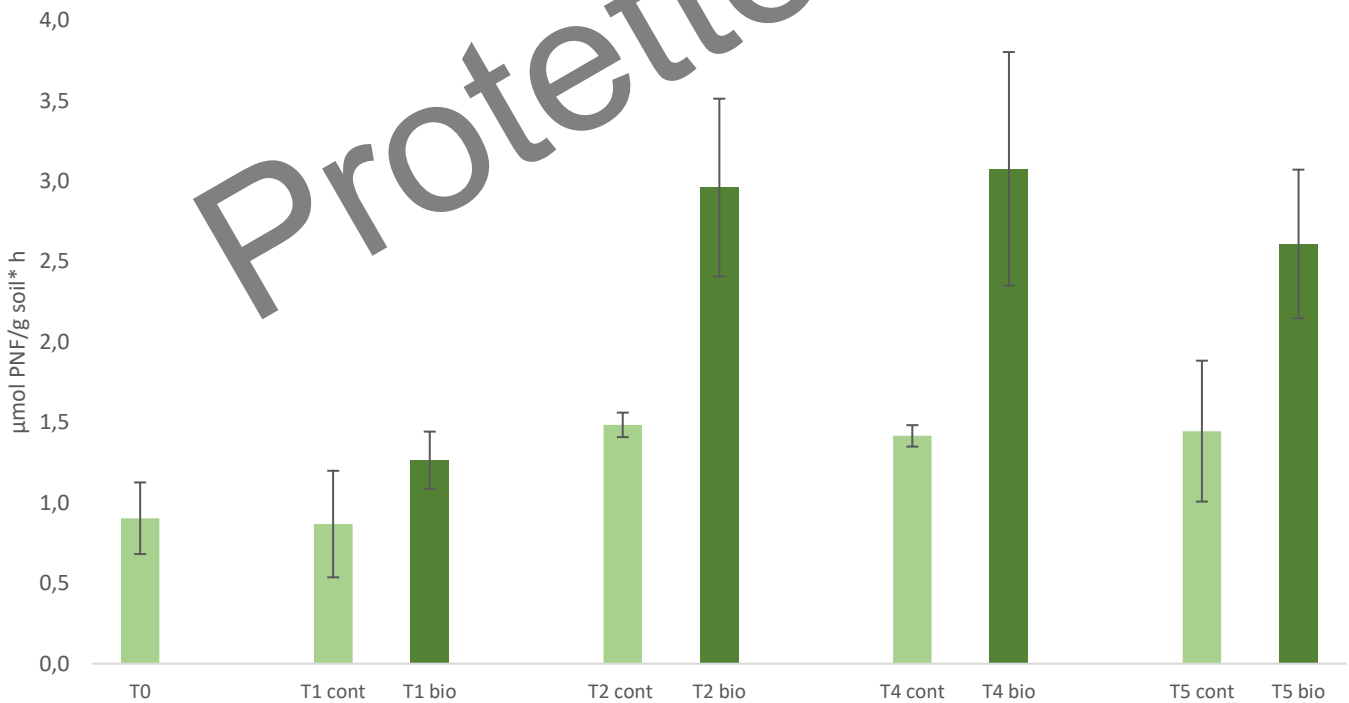
Linea ResilBio®



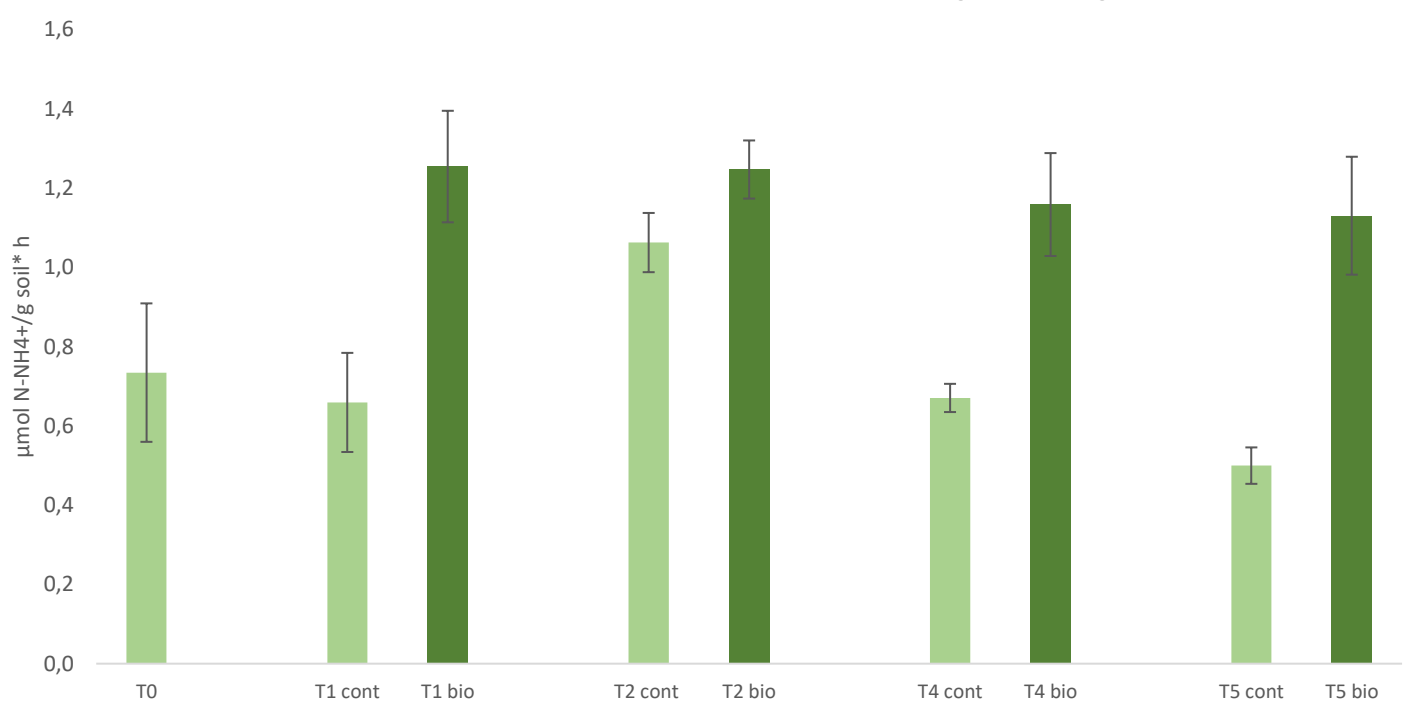
Attività della fosfatasi alcalina (ciclo P)



attività β-glucosidasi (ciclo C)



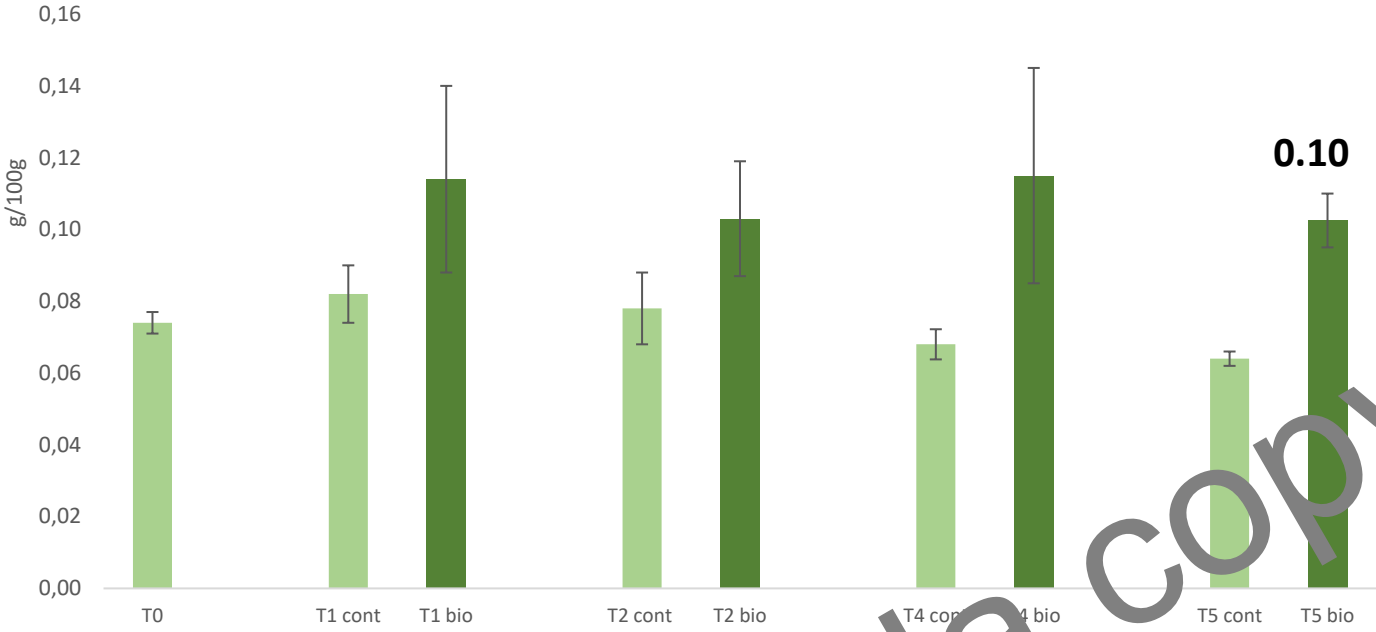
Attività dell'ureasi (ciclo N)



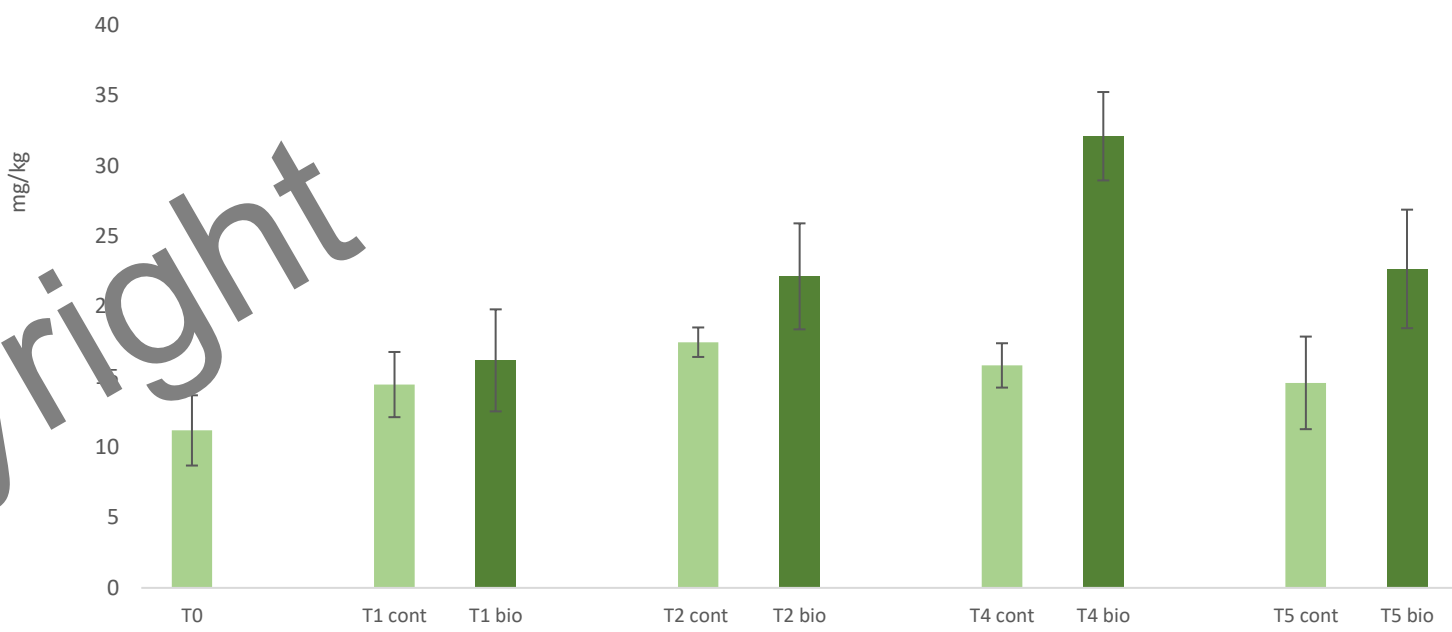
Linea ResilBio®



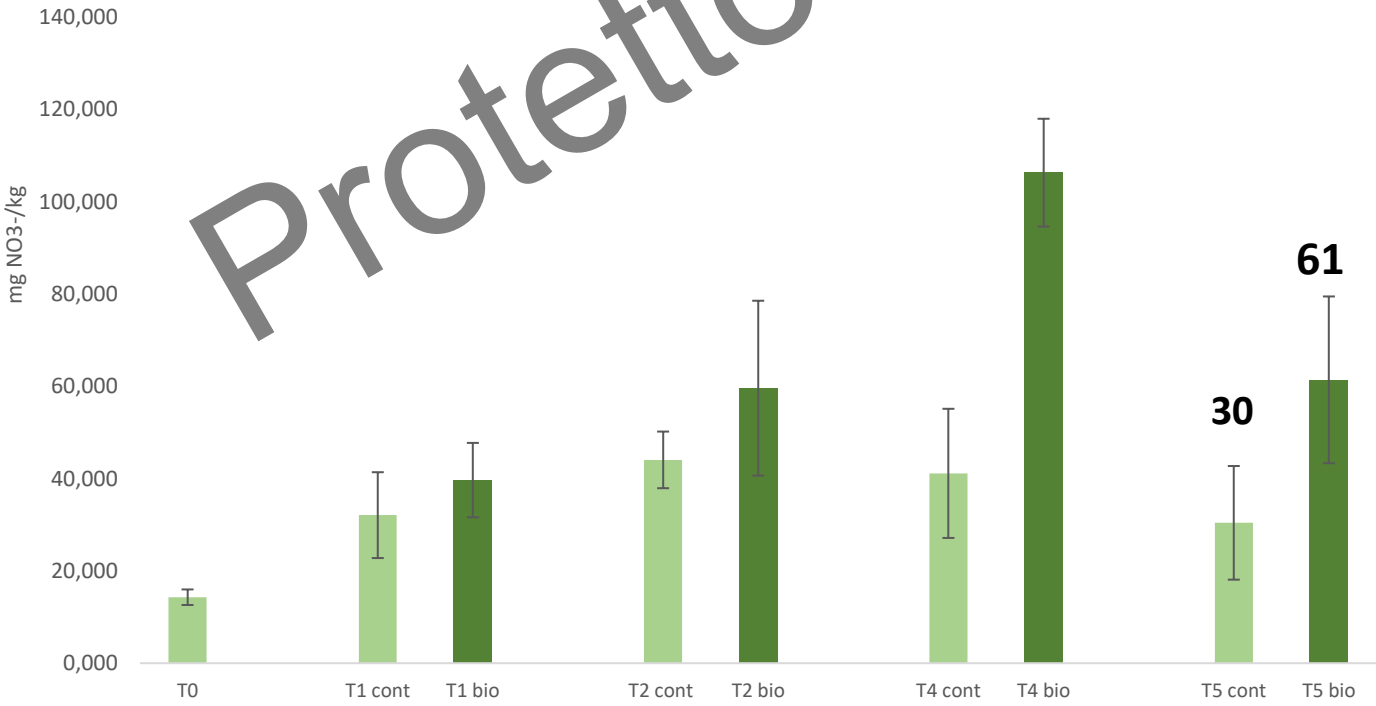
N totale



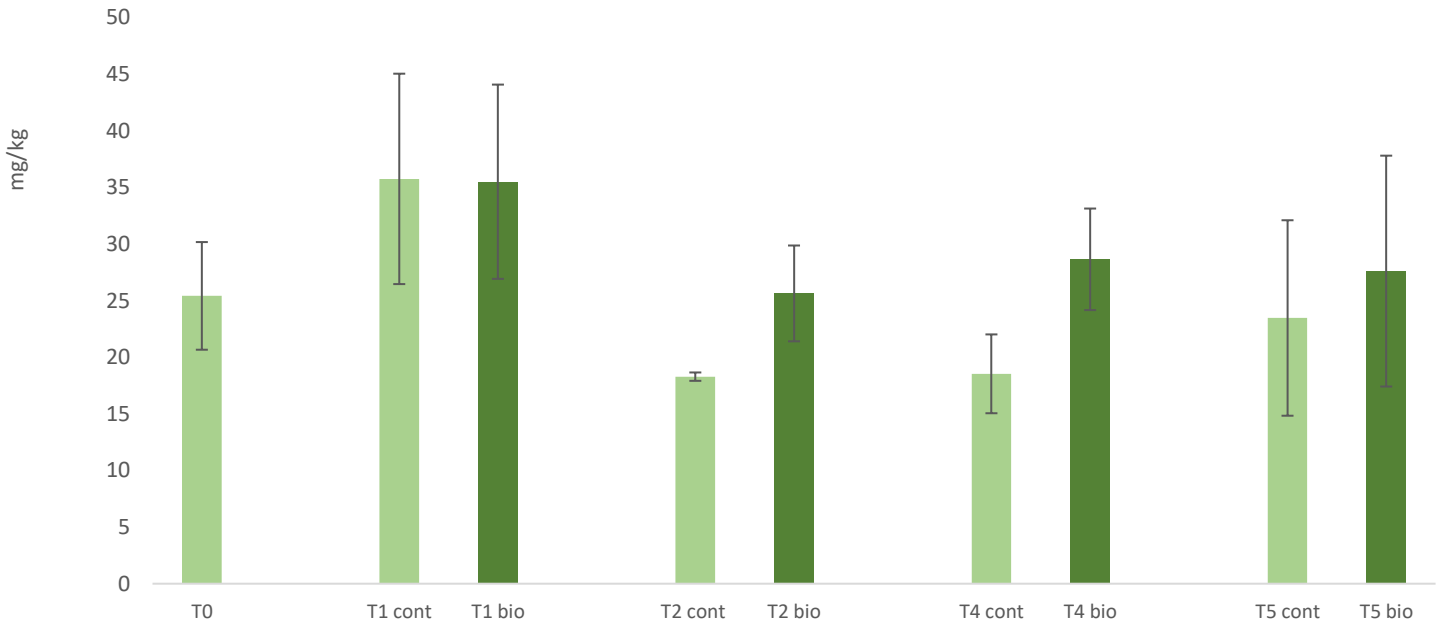
N idrosolubile



Nitrati



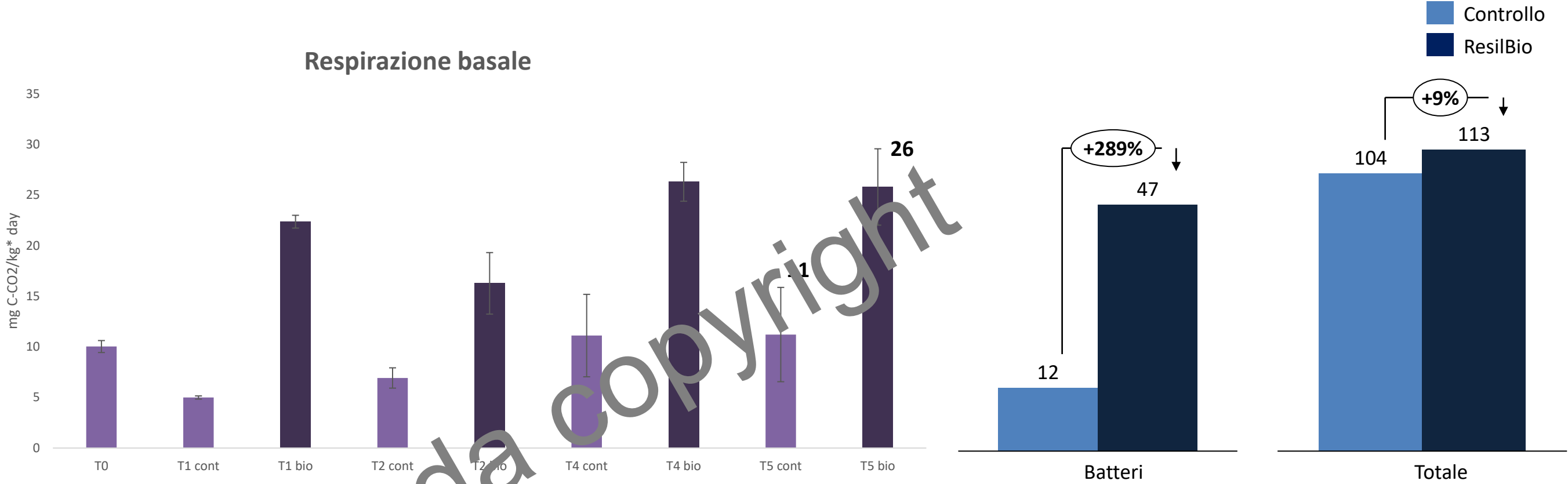
P assimilabile



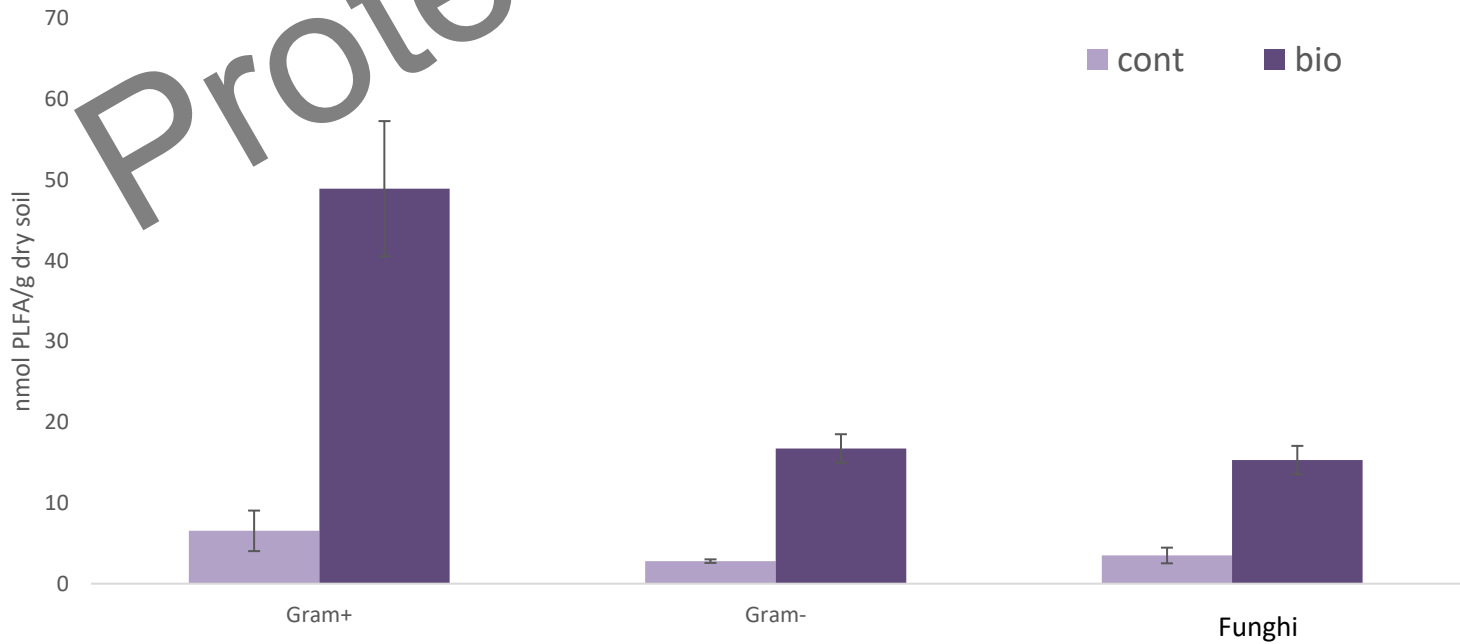
Linea ResilBio®



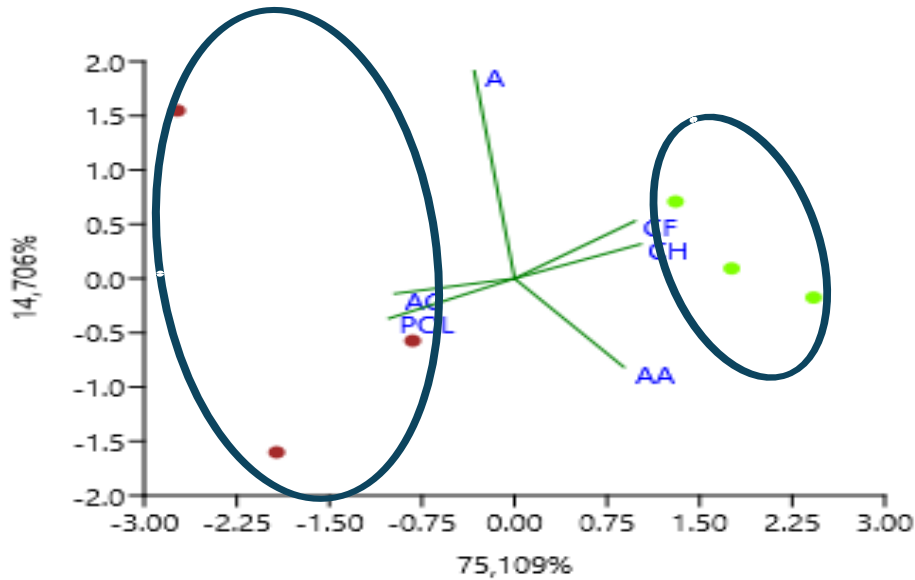
Respirazione basale



Biodiversità funzionale. PLFAs



Biodiversità funzionale. Utilizzo delle fonti di C





Linea ResilBio®



India



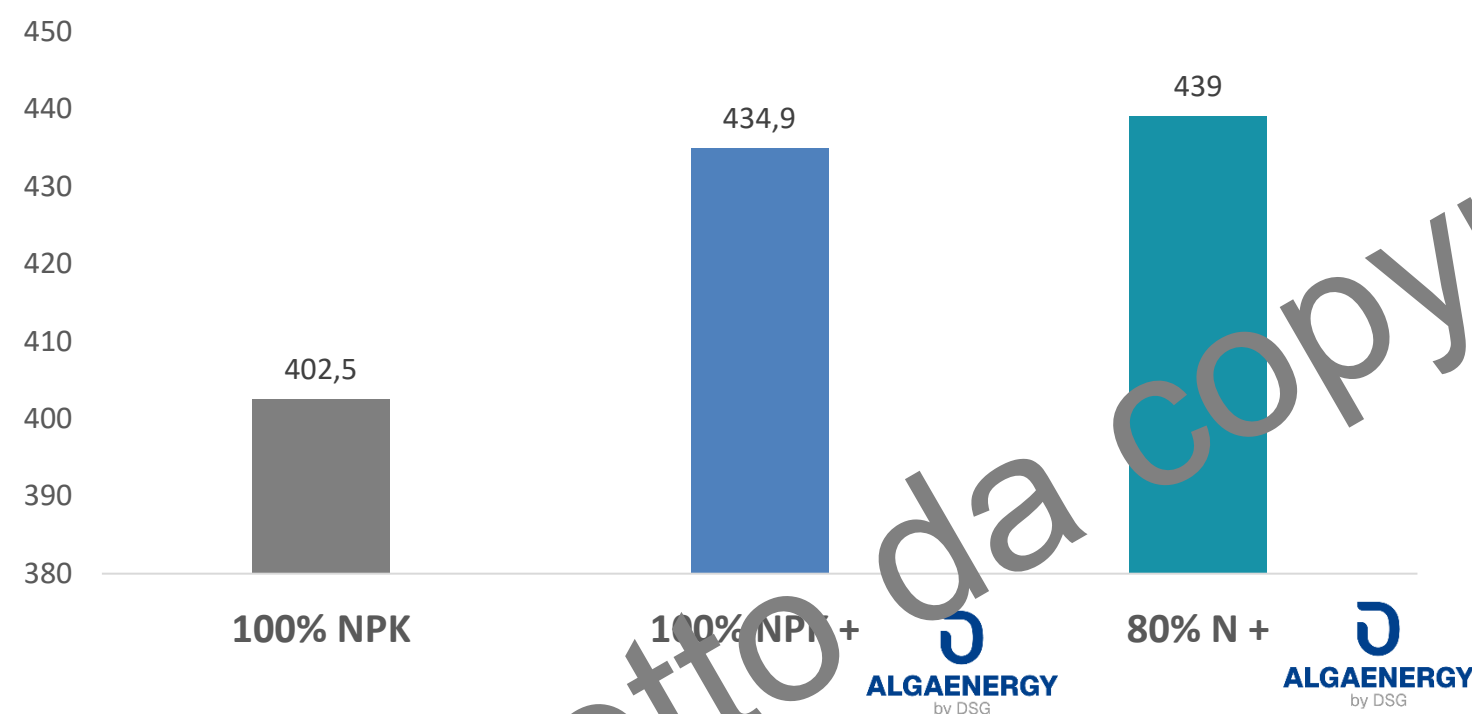
Prove indep.



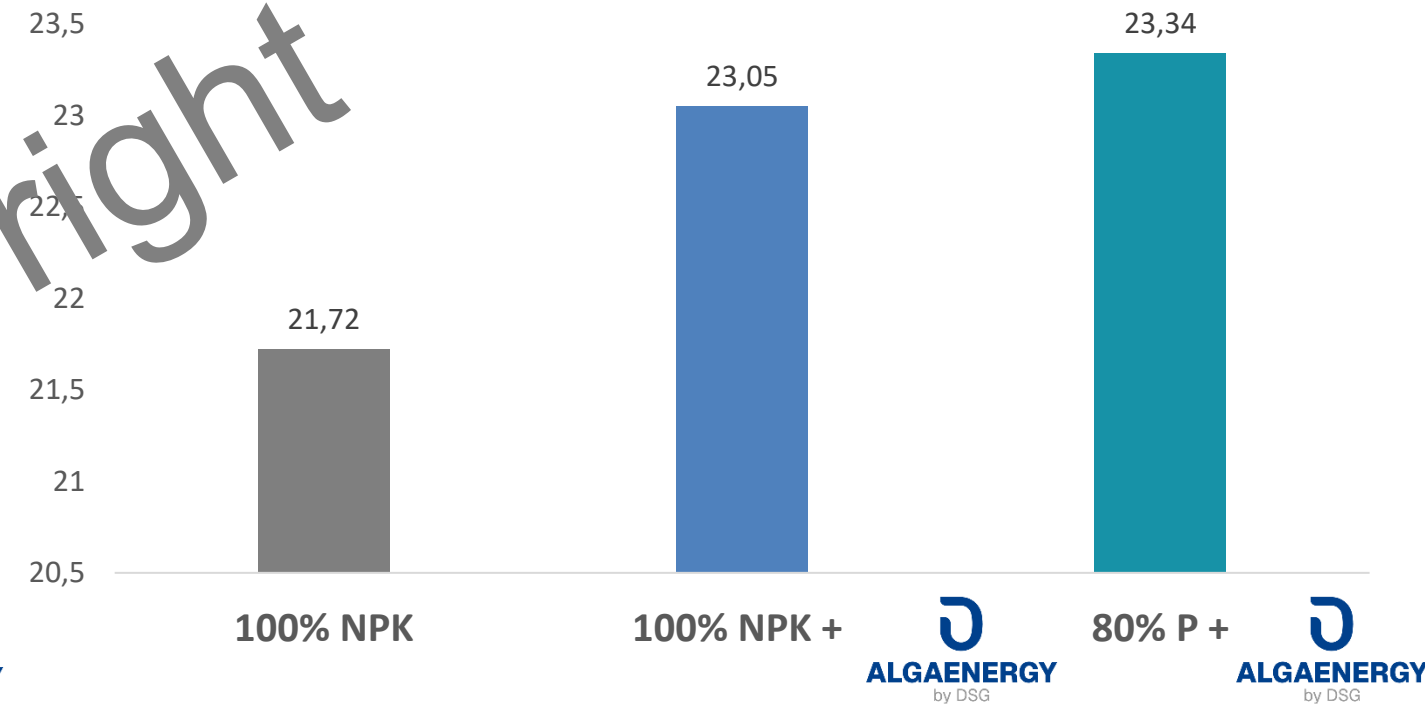
Riso



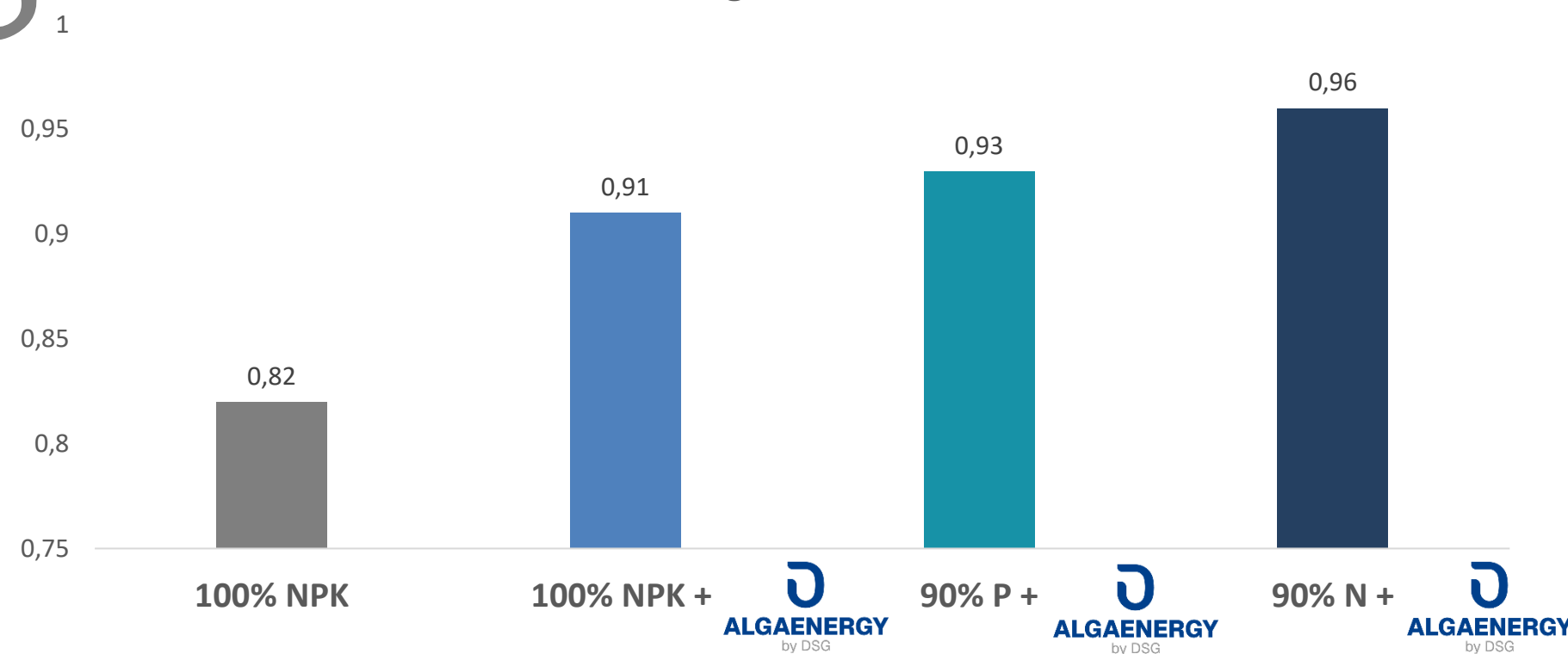
N disponibile (kg/ha)



P disponibile (kg/ha)



C organico %



ResilBio® Terra: l'unica soluzione (micro)granulare a base di microalghe

Un prodotto differente con **Microalghe** e **Micorrize** in forma granulare e microgranulare (!!!) per applicazione al terreno



ResilBio® Terra: l'unica soluzione (micro)granulare a base di microalghe

Prodotto Granulare/Microgranulare contenente:

- Microalghe (>10 mln./ha)*
- Micorrize (~500.000 spore/ha)
- Zeolite



Contiene tre specie di micorrize AMF:

- *Septoglomus deserticola*
- *Funneliformis mosseae*
- *Rhizophagus irregularis*



Forma solida:

Granulo: 2-4mm

Microgranulo: 0,8-1,2mm

ResilBio® Terra: l'unica soluzione (micro)granulare a base di microalghe

AMF specie 1

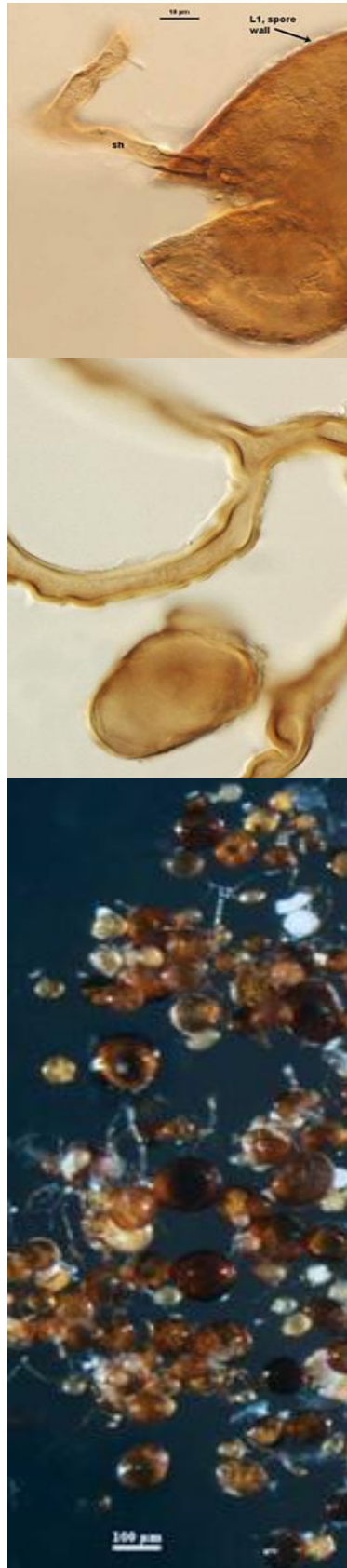
Septoglomus deserticola

COLORE: Arancione-marrone a rosso-marrone scuro. La maggior parte è rosso-marrone

FORMA: Generalmente globosa a subglobosa, ma a volte irregolare

DIMENSIONE: Altamente variabile, da 60 a 140 µm

PARETE DELLE SPORE: Due strati (L1, L2), con lo strato esterno aderente fino a quando non si degrada



AMF specie 2

Funneliformis mosseae

COLORE: Da paglierino a rosso-marrone scuro

FORMA: Generalmente globosa a subglobosa, a volte irregolare

DIMENSIONE: 100-260 µm, media = 195 µm

PARETE DELLE SPORE: Tre strati (L1, L2 e L3) che si formano consecutivamente durante la differenziazione della parete della spora



AMF specie 3

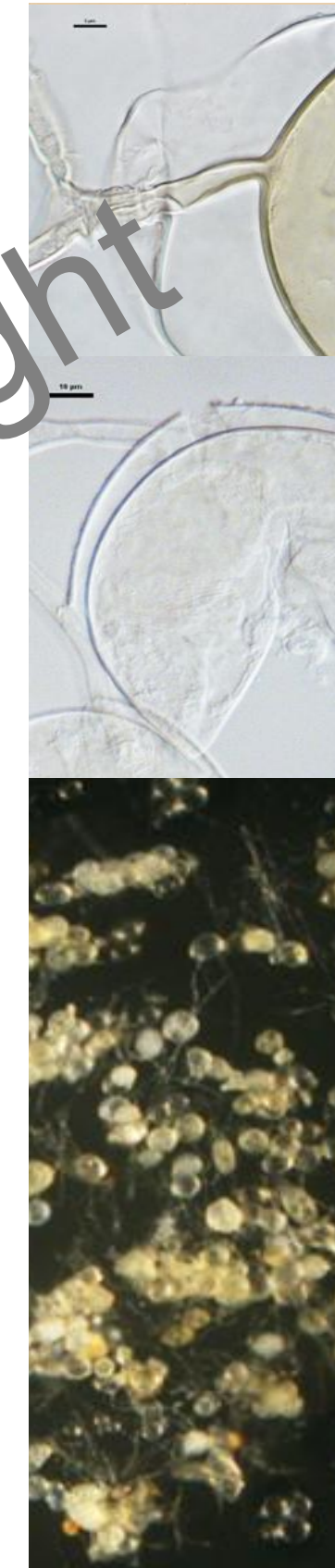
Rhizophagus irregularis

COLORE: Giallo-marrone

FORMA: Globosa a subglobosa, ovoidale, oblunga o irregolare

DIMENSIONE: Da 70 a 165 µm di diametro (asse lungo)

PARETE DELLE SPORE: Tre strati (L1, L2 e L3) con solo il primo strato presente nelle spore giovanili



ResilBio® Terra: l'unica soluzione (micro)granulare a base di microalghe

	<i>Septoglomus deserticola</i>	<i>Funneliformis mossae</i>	<i>Rhizophagus irregularis</i>
Migliora la nutrizione vegetale	✓	✓	✓
Resistenza agli stress	✓	✓	✓
Efficienza nell'uso dell'acqua	✓		
Struttura del suolo e fertilità	✓	✓	✓
Efficacia in suoli degradati e salini	✓		

La maggiore diversità data dai tre ceppi presenti in ResilBio Terra rende più efficace la soluzione su diverse tipologie di suolo, inclusi i terreni problematici come quelli calcarei e salini

ALGAENERGY: Applicazioni e Risultati Garantiti



Perché utilizzare biostimolanti a base di microalghe in agricoltura?

MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI



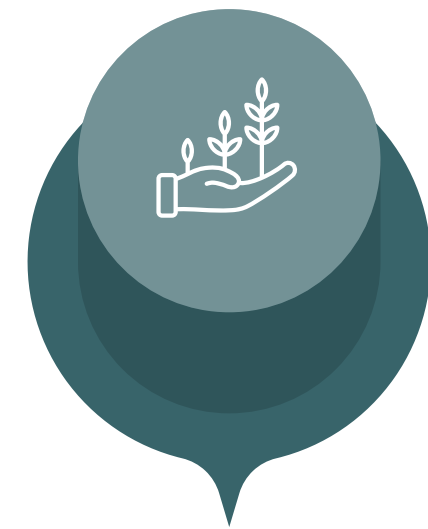
- migliora la produttività e la qualità del raccolto
- stimola il metabolismo vegetale
- stimola la resilienza allo stress

UN SUOLO PIÙ VIVO E SOSTENIBILE



- migliora il microbioma
- migliora la biodisponibilità e l'assimilazione dei nutrienti
- migliora la salute e la fertilità del suolo

VANTAGGI ECONOMICI



- risultati efficaci e costanti
- **migliore ROI**

Innovazione naturale per un'agricoltura più produttiva e sostenibile



ALGAENERGY

by DSG

Grazie!

infoit@algaenergy.com

www.algaenergy.com

Francesco Gargiulo

fgargiulo@algaenergy.com