



CONGRESO
casafe
BIOLÓGICOS



12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



www.congresocasafe.com.ar



Bioestimulación y Estrés abiótico



Ing. Agr. Wenceslao Tejerina
agroEstrategias consultores

BIOLOGICAL PRODUCTS

Source: DunhamTrimmer®, LLC

CROP IMPROVEMENT PRODUCTS

BIOFERTILIZERS¹

NUTRIENT UPTAKE
ENHANCERS

N FIXING

K MOBILIZERS

P SOLUBILIZER

OTHERS

BIOSTIMULANTS²

STIMULATE NATURAL
PROCESSES

AMINO
ACIDS

ORGANIC ACIDS
(HUMIC AND FULVIC)

MICROBIALS

SEAWEED
EXTRACTS

Bioestimulantes son productos que:
- mitigan estrés abiótico,
- incrementan calidad
- Asimilación de nutrientes

BIOLOGICAL CONTROL PRODUCTS

BIOPESTICIDES³

BIOCHEMICALS⁵

PLANT
EXTRACTS

ORGANIC
ACIDS

SEMOCHEMICALS

MICROBIALS⁶

BACTERIA

FUNGI

PROTOZOA

VIRUS

YEASTS

OTHERS

MACROORGANISMS⁴

INSECTS

MITES

NEMATODES



DunhamTrimmer®



agroEstrategias
consultores



CLAIMS DE LOS BIOESTIMULANTES

(qué hacen los productos Bioestimulantes en los cultivos)



Aumentan rinde y calidad de cosecha

umentan el rendimiento y calidad de las cosechas.



Mitigación estrés abiótico

ayudar a las plantas a tolerar mejor condiciones ambientales adversas como sequías, temperaturas extremas, salinidad del suelo, etc.



Mejora la eficiencia nutricional

ayudan a las plantas a absorber y utilizar nutrientes de manera más eficiente, ya sea a través de la rizósfera o de la micósfera.



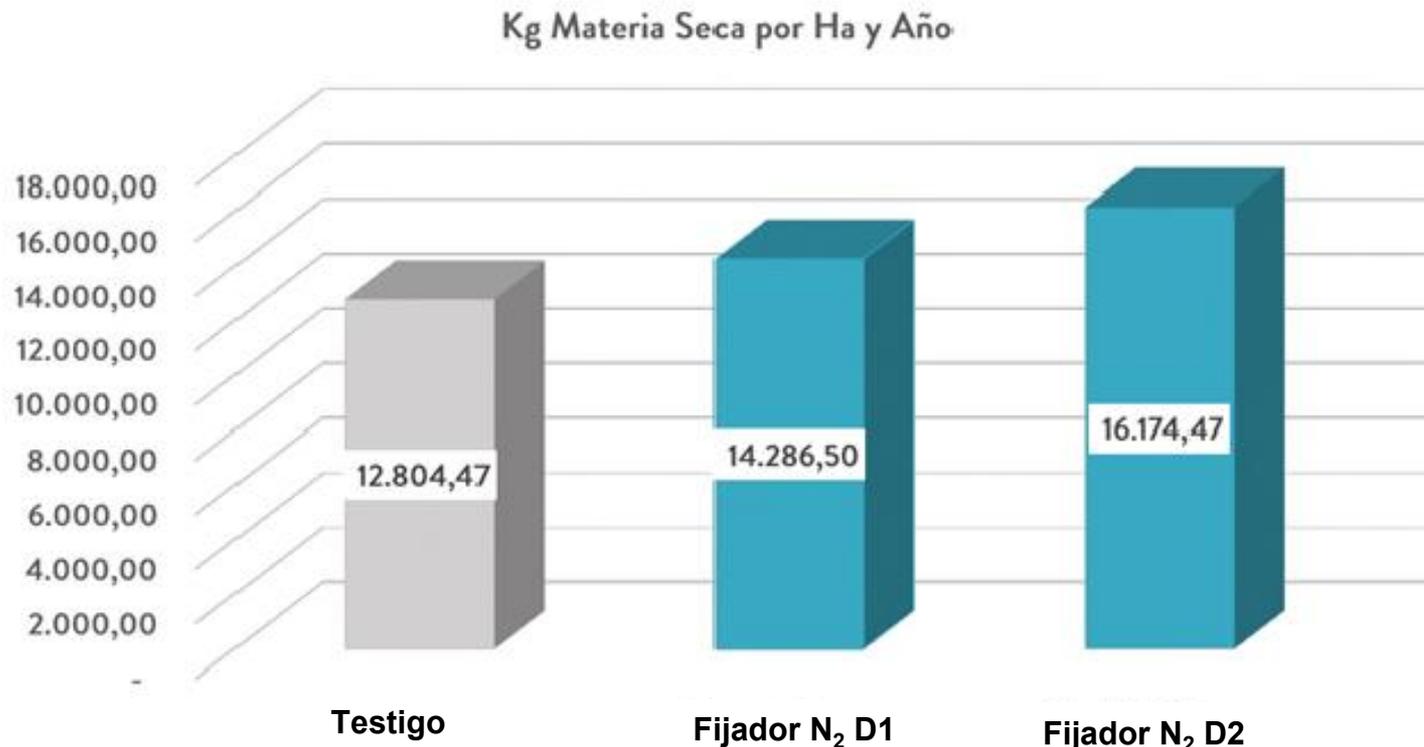
Eficiencia en el uso de nutrientes (EUN)

promueven la absorción y disponibilidad de nutrientes en el suelo.



→ Claim: Biofertilizante – Fijador biológico de N₂

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



CLAIMS DE LOS BIOESTIMULANTES

(qué hacen los productos Bioestimulantes en los cultivos)



Aumentan rinde y calidad de cosecha

umentan el rendimiento y calidad de las cosechas.



Mitigación estrés abiótico

ayudar a las plantas a tolerar mejor condiciones ambientales adversas como sequías, temperaturas extremas, salinidad del suelo, etc.



Mejora la eficiencia nutricional

ayudan a las plantas a absorber y utilizar nutrientes de manera más eficiente, ya sea a través de la rizósfera o de la micósfera.



Eficiencia en el uso de nutrientes (EUN)

promueven la absorción y disponibilidad de nutrientes en el suelo.



→ **Claim:** Problemas de física de suelo Desarrollo radicular

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



La RAÍZ en los cultivos es el CEREBRO de la planta

25 a 50% de los fotoasimilados son
enviados a las raíces

La simbiosis (FBN) puede utilizar en torno
a 15 a 30% de esos fotoasimilados



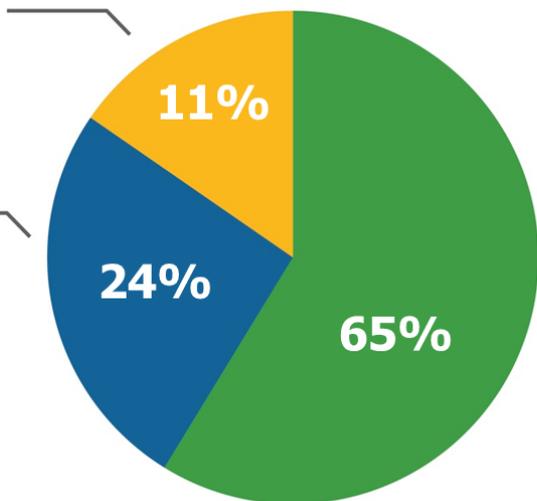
→ Efecto del estrés abiótico en la pérdida de potencial productivo en cultivos

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



Pérdidas por
estrés biótico

Plagas
Pestes
Maleza



Pérdidas por
estrés abiótico

Altas temperaturas
Exceso de radiación UV
Exceso de Luminosidad
Ozono
Sequía
Asfixia radicular
Bajas temperaturas
Heladas
Viento
Deficiencias de nutrientes
Salinidad
Déficit lumínico
Metales pesados



agro**Estrategias**
consultores

Bray, Bailey-Serres and Weretilnyk (2.000). **Responses to abiotic stresses**. In: W Gruissem, B. Buchannan, R. Jones, eds, Biochemistry and Molecular Biology of Plants. American Society of Plant Physiologists, Rockville, MD, pp 1158–1249.

→ Efecto del estrés abiótico en la pérdida de potencial productivo en cultivos

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



Estrés oxidativo en el cultivo de Soja



→ Efecto del estrés abiótico en la pérdida de potencial productivo en cultivos

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



Volume 2 Issue 8, August 2021



Extreme climate events

Food security is commonly analysed on the basis of mean climate change estimates, however droughts and floods are expected to become more frequent and intense in the near future. Relative to median-level climate change, an additional 20–36% and 11–33% of the world population may face hunger by 2050 under high and low greenhouse gas emission scenarios, respectively. In some affected regions such as South Asia, the amount of additional food...

[show more](#)



agro**Estrategias**
consultores

→ Efecto del **estrés abiótico** en la pérdida de potencial productivo en cultivos

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



EL AÑO QUE ROMPIÓ TODOS LOS RÉCORDS



EN 2024 SE PRODUJERON

151 FENÓMENOS METEOROLÓGICOS
EXTREMOS SIN PRECEDENTES

FTE: ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL



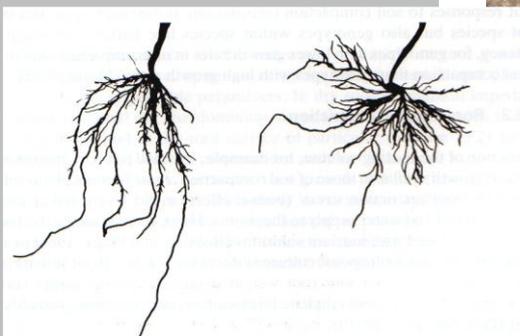
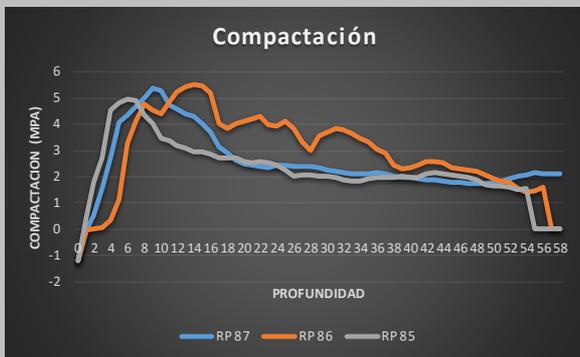
agro**Estrategias**
consultores

➔ Efecto del estrés abiótico en la pérdida de potencial productivo en cultivos

Establecimiento: Costamagna
Campo: Campo Caroya
Lote: 07-ago

RP (MPa)	Compactación del suelo	Color
5	Excesiva	Rojo
4	Severa	Púrpura
3	Moderada	Amarillo
2	Leve	Azul
1	Sin Compactación	Verde

Prof. (cm)	RP 87	RP 86	RP 85
0	-1,2051	-1,2051	-1,2051
1	-0,0341	-0,0341	0,4735
2	0,5047	-0,0031	1,7895
3	1,5408	0,0383	2,743
4	2,7014	0,3492	4,5461
5	4,0796	1,1471	4,8258
6	4,3387	3,3025	4,9605
7	4,691	4,1418	4,9293
8	5,0123	4,7636	4,3699
9	5,3854	4,5357	4,0174
10	5,292	4,3801	3,4682
11	4,7428	4,8776	3,3854
12	4,5771	5,2299	3,2093
13	4,3905	5,4268	3,1055
14	4,3179	5,4994	2,9398
15	4,0174	5,4786	2,9398
16	3,7067	5,2093	2,8776
17	3,1367	4,0278	2,7118
18	2,888	3,8517	2,7014
19	2,6497	4,0072	2,7326
20	2,5045	4,1418	2,5979



1,30 g/cm³

1,50 g/cm³

→ Claim:

Problemas de física de suelo - Desarrollo radicular

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



Pehuajó (BA) Dic 2022



→ Claim:

Problemas de física de suelo - Desarrollo radicular

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



Buenos Aires – La Pampa



agroEstrategias
consultores

→ Claim:

Problemas de física de suelo - Desarrollo radicular

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



**Tratamientos
bioestimulante para
mejorar desarrollo
radicular - Río Cuarto
(CBA)**

- T1: Testigo**
- T2: Fósforo**
- T3: Fitohor. AUX-CIT-GIB**
- T4: Sust. Húmicas**
- T5: Penicillium bilaiae**



agroEstrategias
consultores

→ Claim:

Problemas de física de suelo - Desarrollo radicular

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



Tratamientos organismos micorrízicos *Glomus iranicum* – Rojas (BA) 2017-8

T1: Testigo

T2: Micorrizas D1

T3: Micorrizas D2

T	Producto	Dosis (kg/ha)	Momento	Rinde (kg/ha)	Dif (kg/ha)	Dif (%)
1	Testigo			5969		
2	Resid HC	1	Semilla	6150	181	3%
3	Resid HC	2	Semilla	6435	466	8%



agroEstrategias
consultores

→ Mitigación estrés abiótico: Estrés hídrico

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario



Trigo Balcarce – Campaña 2024205

id	Tratamiento	^{ns} NE/m ²	^s NG/m ²	P1000 ^{ns} (g)	Rinde ^s (kg/ha)	Dif (kg/Ha)	Dif (%)
1	Testigo	355	9346 B	41,4	3868 B	-	-
2	VG bioest + Nutrientes Z3.0-Z3.2 150	365	9894 AB	41,5	4104 AB	236	6%
3	3Bacillus Z2.2-Z2.4 50	368	9829 AB	41,1	4045 AB	176	5%
4	3Bacillus Z2.2-Z2.4 100	361	10297 AB	40,8	4201 AB	333	9%
5	3Bacillus Z2.2-Z2.4 150	359	10327 AB	40,9	4221 AB	353	9%
6	3Bacillus Z2.2-Z2.4 200	373	10425 AB	40,6	4226 AB	357	9%
7	3Bacillus Z2.2-Z2.4 250	378	10939 A	40,8	4465 A	597	15%
8	AA + Aux Z2.2-Z2.4 300	369	10408 AB	41,6	4329 A	461	12%
9	AA + Aux Z2.2-Z2.4 500	369	10313 AB	41,4	4257 AB	388	10%
10	AA + Aux Z2.2-Z2.4 + Z3.6-Z3.9 300+300	361	10334 AB	41,1	4244 AB	376	10%
$\rho =$		0,1781	0,0115	0,9638	0,006		
EE =		5	245	0,6	87		
Coef Corr (PEARSON) vs REND =		ns	0,88 (s)	ns			

ns = según el ANOVA, no se detectaron diferencias significativas entre tratamientos

s = según el ANOVA, existen diferencias significativas entre tratamientos

Medias con una letra común no son significativamente diferentes ($p > 0,05$)



agroEstrategias
consultores

→ Efecto del estrés abiótico en la pérdida de potencial productivo en cultivos

12 de Junio 2025
Puerto Norte | Rosario

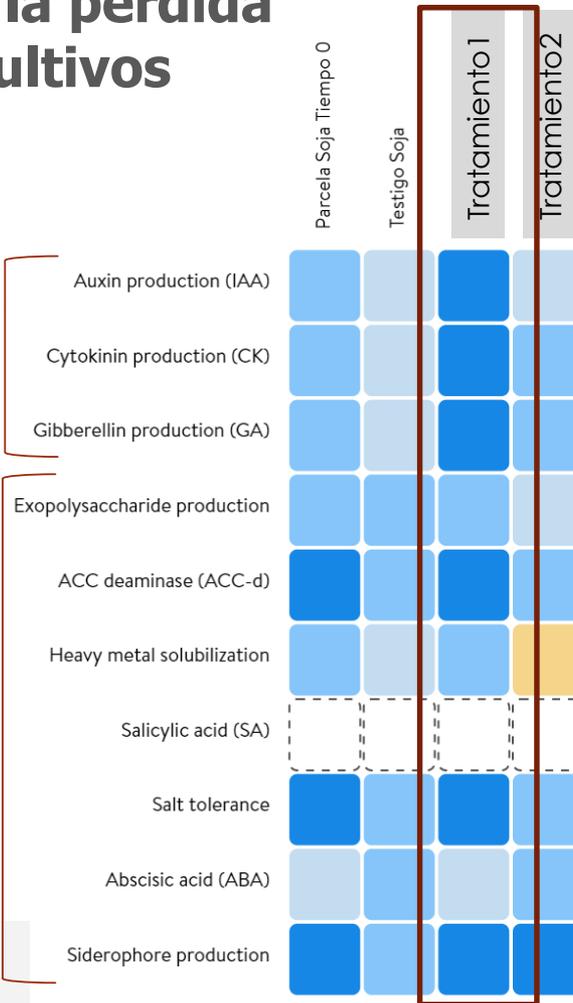


Análisis Funcional de Microbioma

Indicadores de producción de hormonas en suelo: Cuantificación de las especies microbianas agrupadas en función del tipo de fitohormona que generan

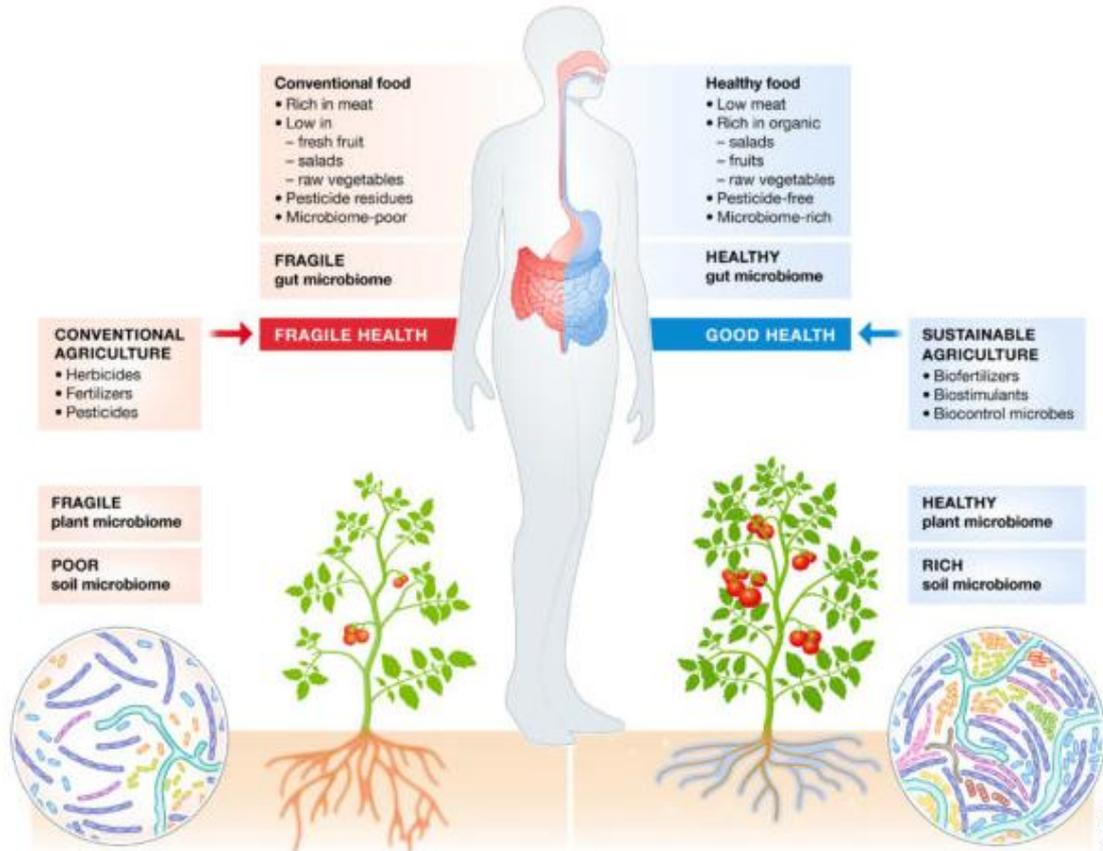
Indicadores de Adaptación al Estrés: Especies microbianas agrupadas en función de su relación con los metabolismos vinculados a la capacidad de soportar condiciones de estrés

■ Not available
 ■ Not detected
 ■ Very low
 ■ Low
 ■ Medium
 ■ High
 ■ Very High



agroEstrategias
consultores

→ Efecto del estrés abiótico en la pérdida de potencial productivo en cultivos



Biológicos
Sustentabilidad
Sostenibilidad

¡MUCHAS GRACIAS!



www.congresocasafe.com.ar