



Campo Demo Materias Primas

Antonio FERRANTE

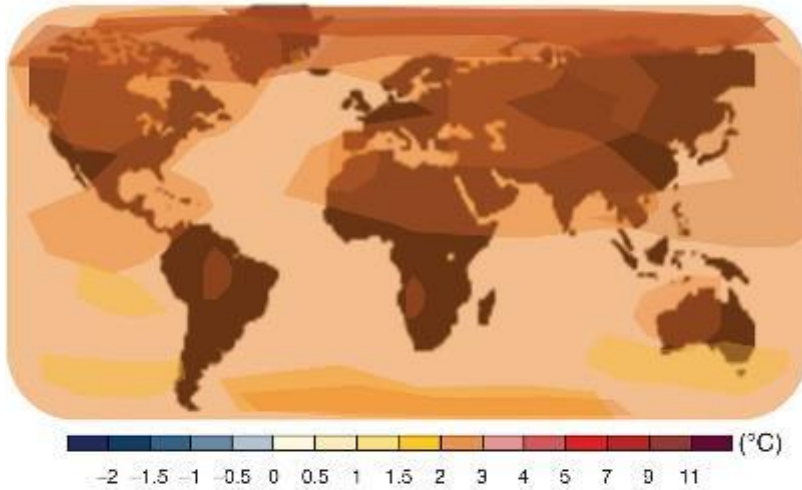
Dept. Agricultural and Environmental Sciences
University of Milano

e-mail: antonio.ferrante@unimi.it

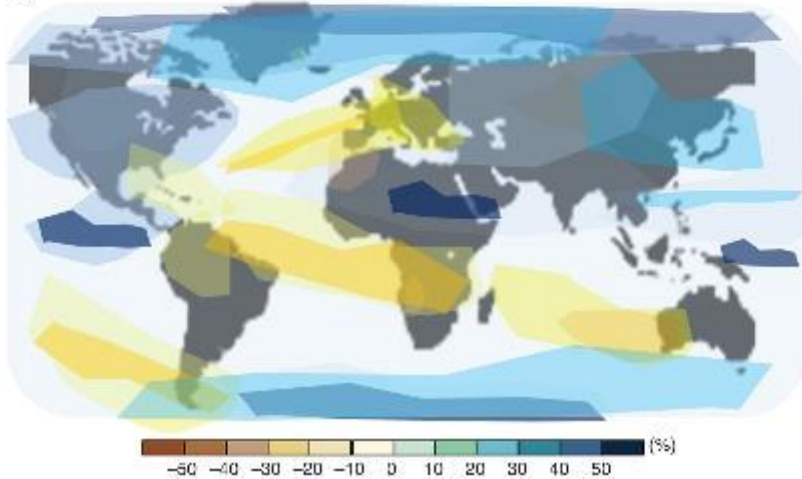


Los desafíos para el futuro de la agricultura

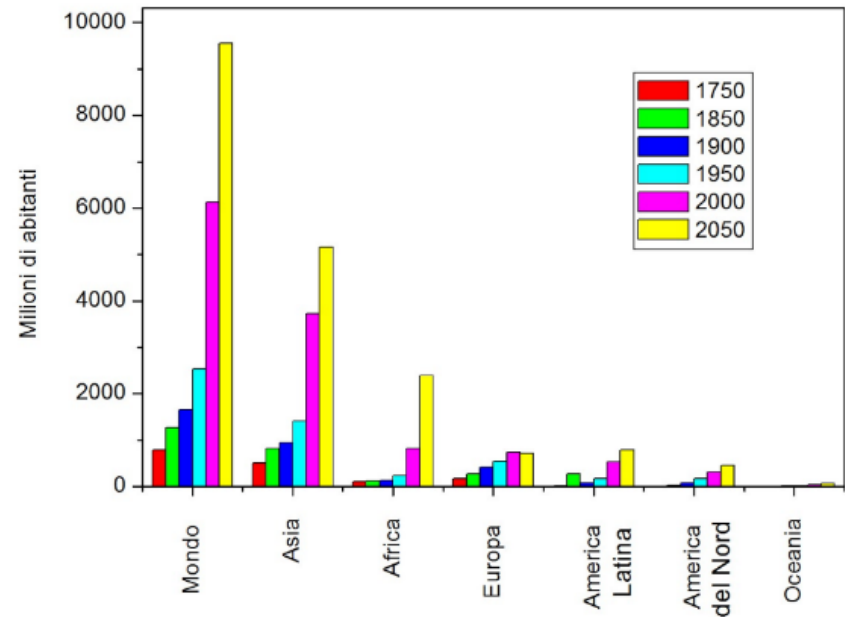
A



B



Crecimiento de la población mundial



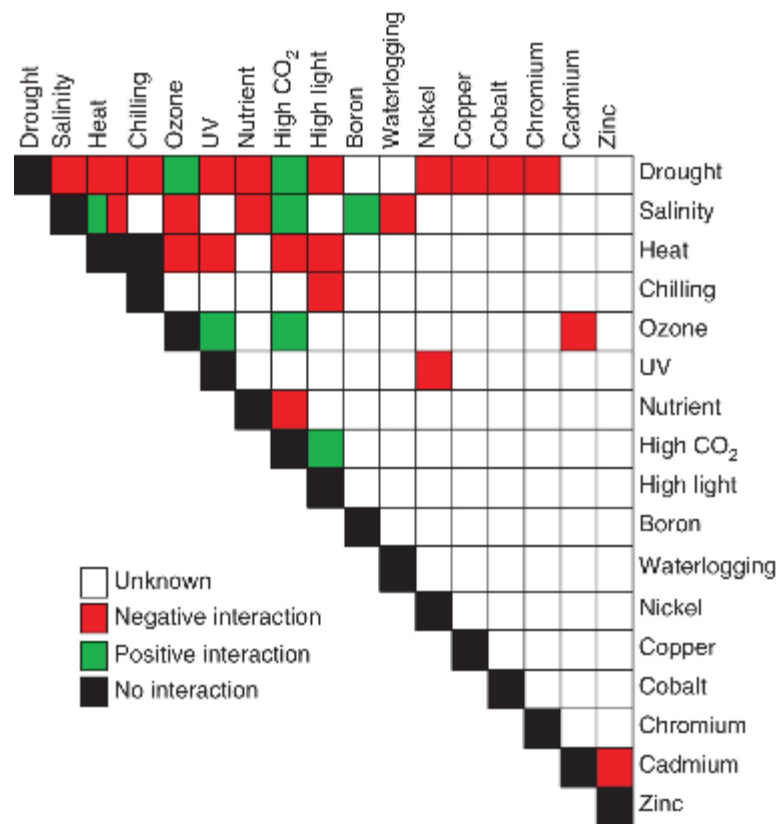
Zandalinas, et al. (2018). *Physiologia Plantarum*, 162(1), 2-12.



Cambio climático y agricultura

Los cambios climáticos más importantes están representados por:

- Altas temperaturas (calentamiento global);
- Incremento la concentración de CO₂;
- Sequía
- Salinidad
- Alta radiación solar

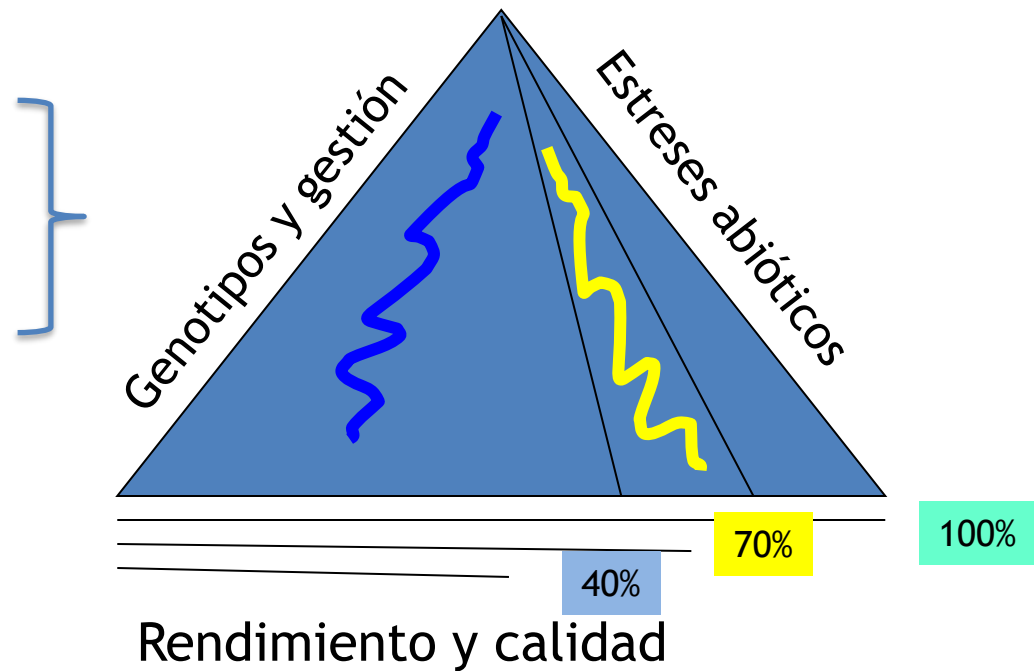


Zandalinas, et al. (2018). *Physiologia plantarum*, 162(1), 2-12.



Cambio climático: rendimiento y calidad de los cultivos

Mejoras genéticas
Selección y cribado





Bioestimulantes

Los sistemas de cultivo se están moviendo cada vez más hacia la reducción del consumo de agua, nutrientes y pesticidas con el objetivo de mejorar la producción y reducir el impacto ambiental.

Los bioestimulantes son productos **derivados de material orgánico** que contiene **aminoácidos, péptidos, vitaminas, ácidos húmicos, extractos de algas, elementos minerales y trazas de hormonas** (está prohibida la adición de hormonas sintéticas).

Estos productos inducen resistencia al estrés abiótico, aumentan la eficiencia del uso de elementos minerales y determinan respuestas de tipo hormonal.

Efecto sobre el suelo y la planta.



Los principales componentes de los bioestimulantes.

- Ácidos húmicos y fúlvicos
- Hidrolizados de proteínas y compuestos que contienen N
- Extractos de algas y de plantas.
- Quitosano y otros biopolímeros
- Compuestos inorgánicos
- **Hongos**
- **Bacterias**

du Jardin **2015**. Scientia Horticulturae, 196: 3-14.




Enfoque multidisciplinario



Experimentación agronómica



Análisis



- Análisis del transcriptoma
- Análisis bioquímico
- Análisis fisiológico





Campo Demo

Sin tratamiento
Bioestimulante
Herbicida + bioestimulante
Herbicida

Materias primas

Ascophyllum nodosum
Ecklonia maxima
Hidrolizado de proteína vegetal
Hidrolizado de proteína animal
Ácidos fúlvicos y húmicos
Microalgas
OSK
Silicio
Extractos de plantas (extracto de borraja)

3 mL/L

1 mL/L

1.3 mL/L

10mL/L

Evaluaciones y análisis realizados

- Clorofila (SPAD)
- Altura de las plantas
- Fluorescencia chl a
- Rendimiento

Dos aplicaciones



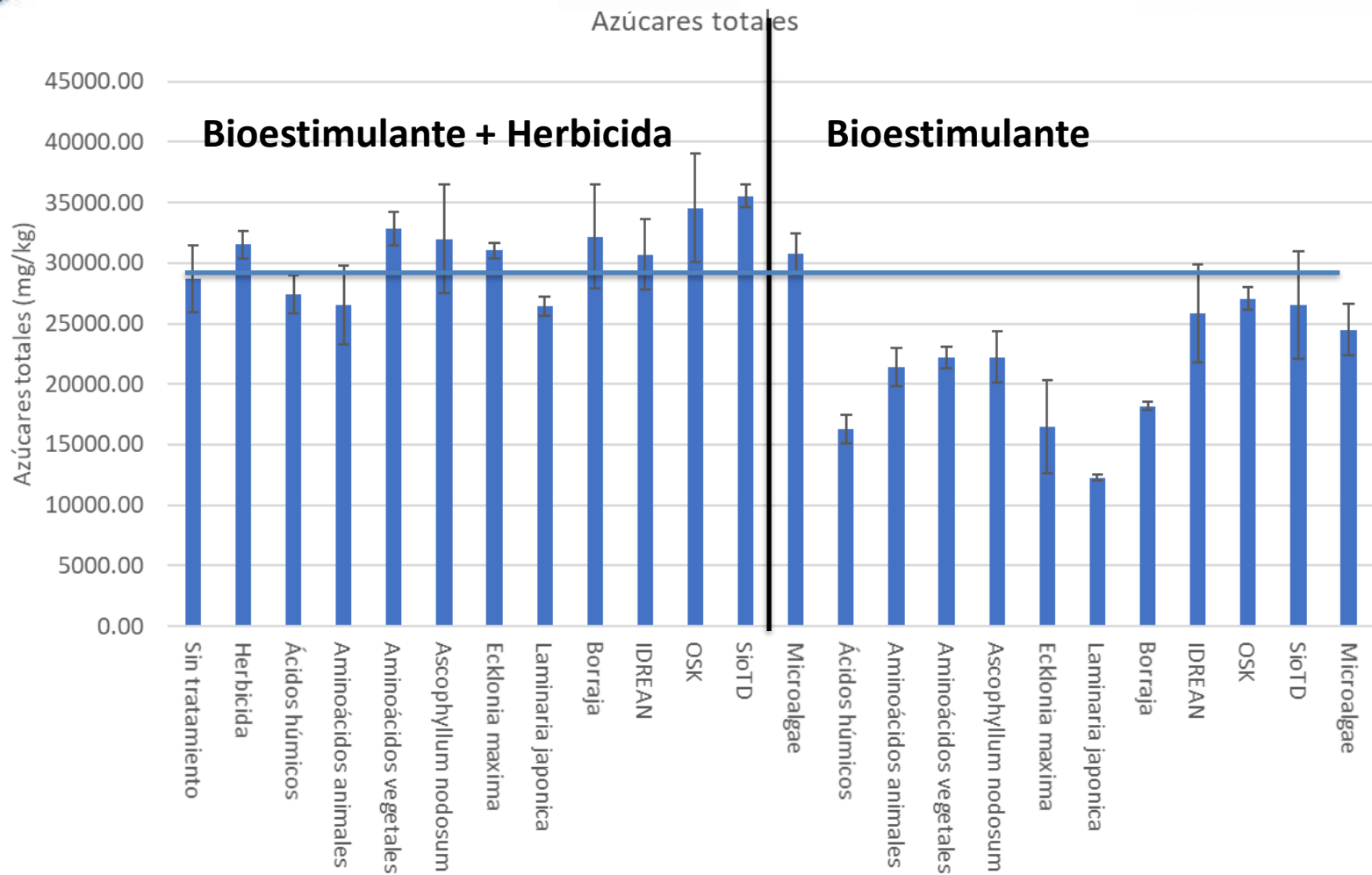


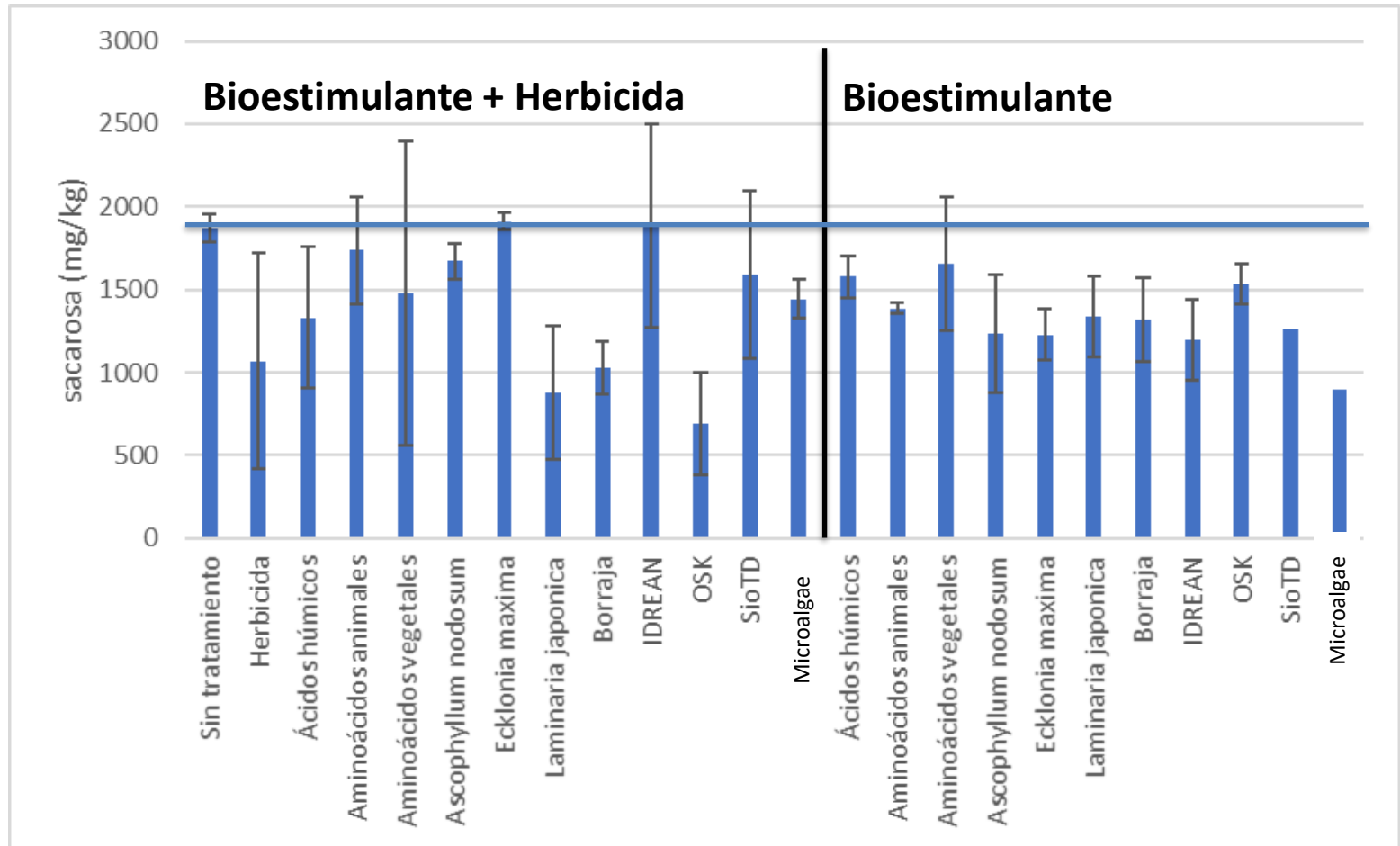
CAMPO DEMO

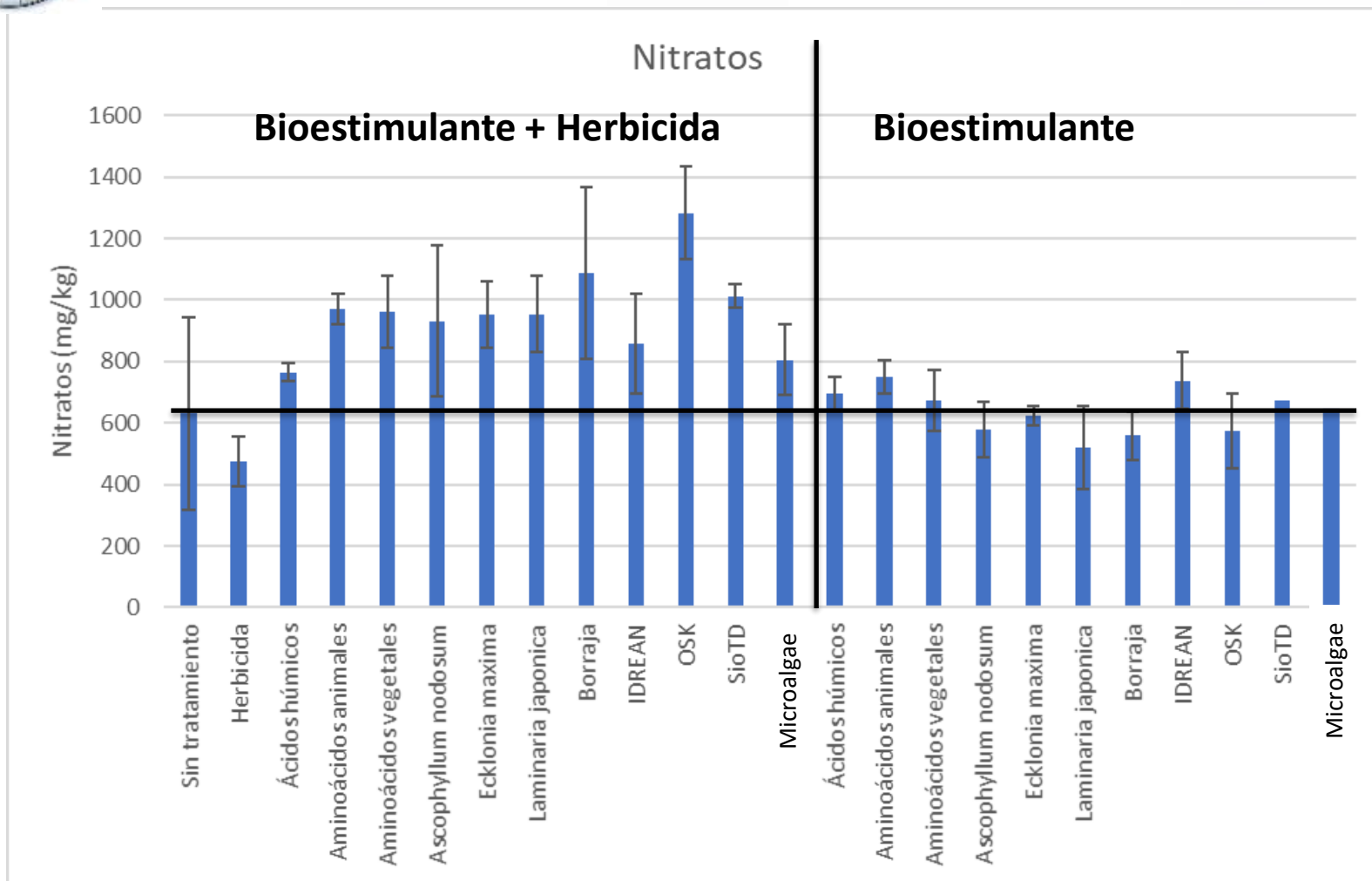
Campi dimostrativi per i tuoi prodotti

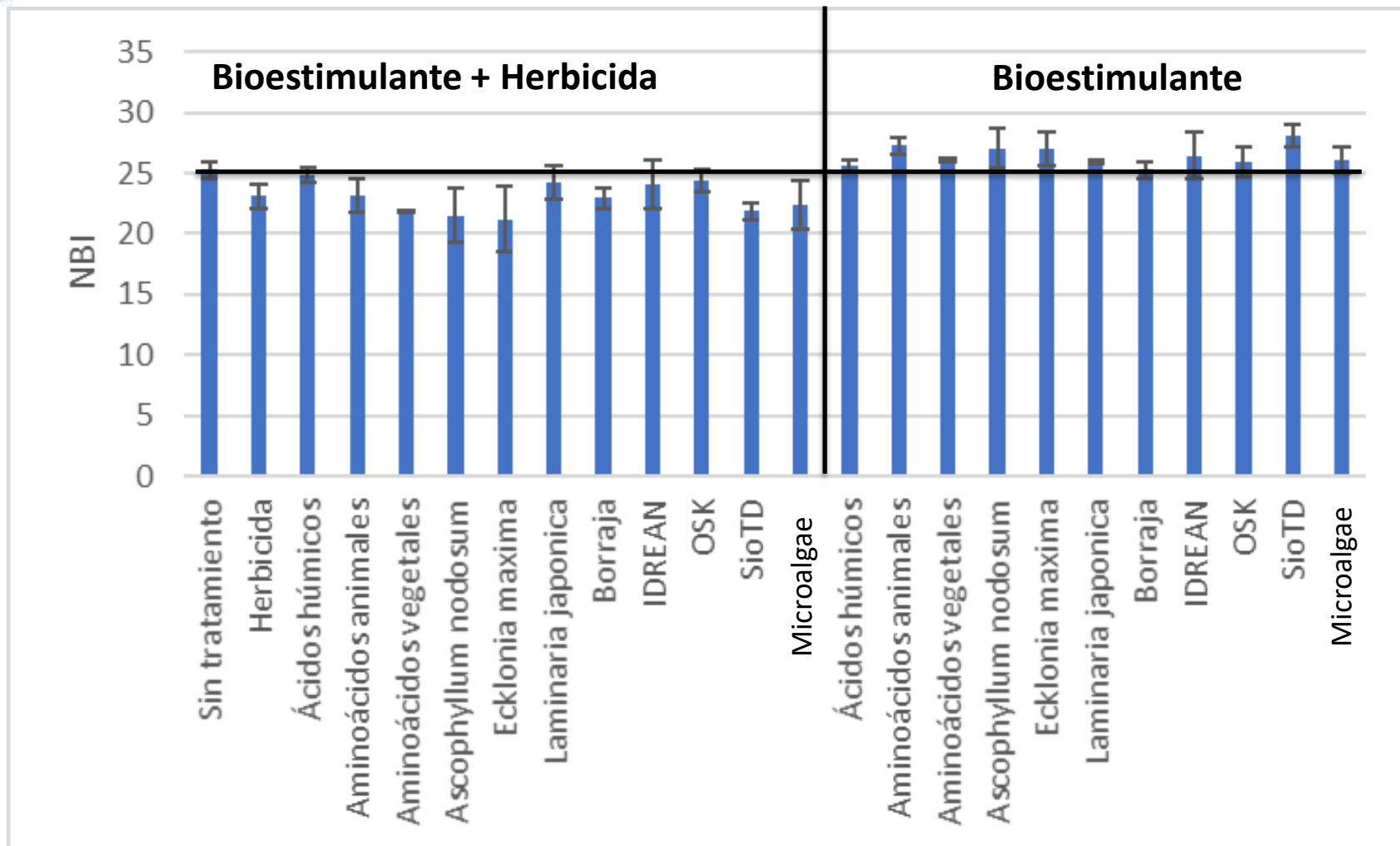


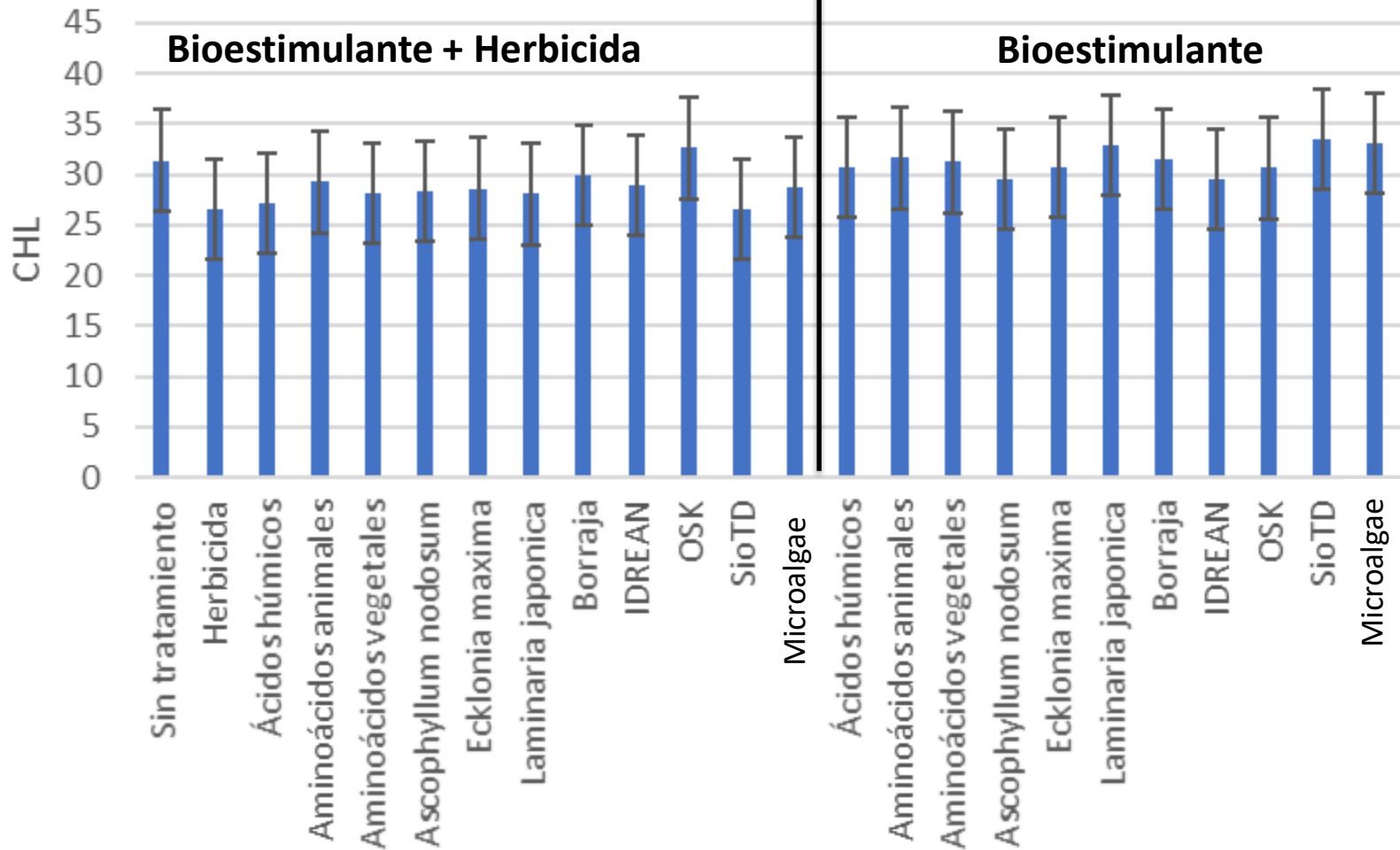
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,
TERRITORIO, AGROENERGIA

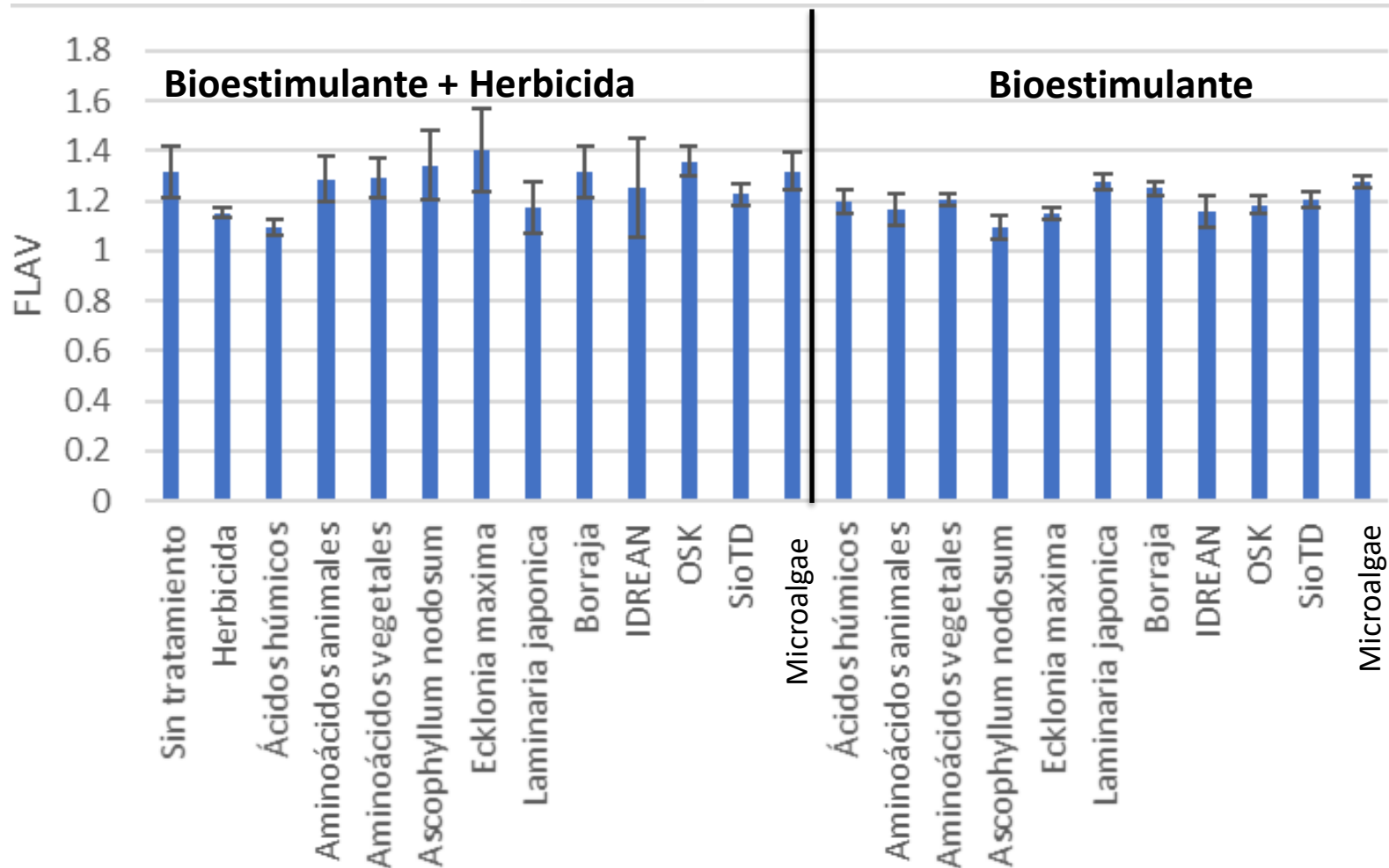


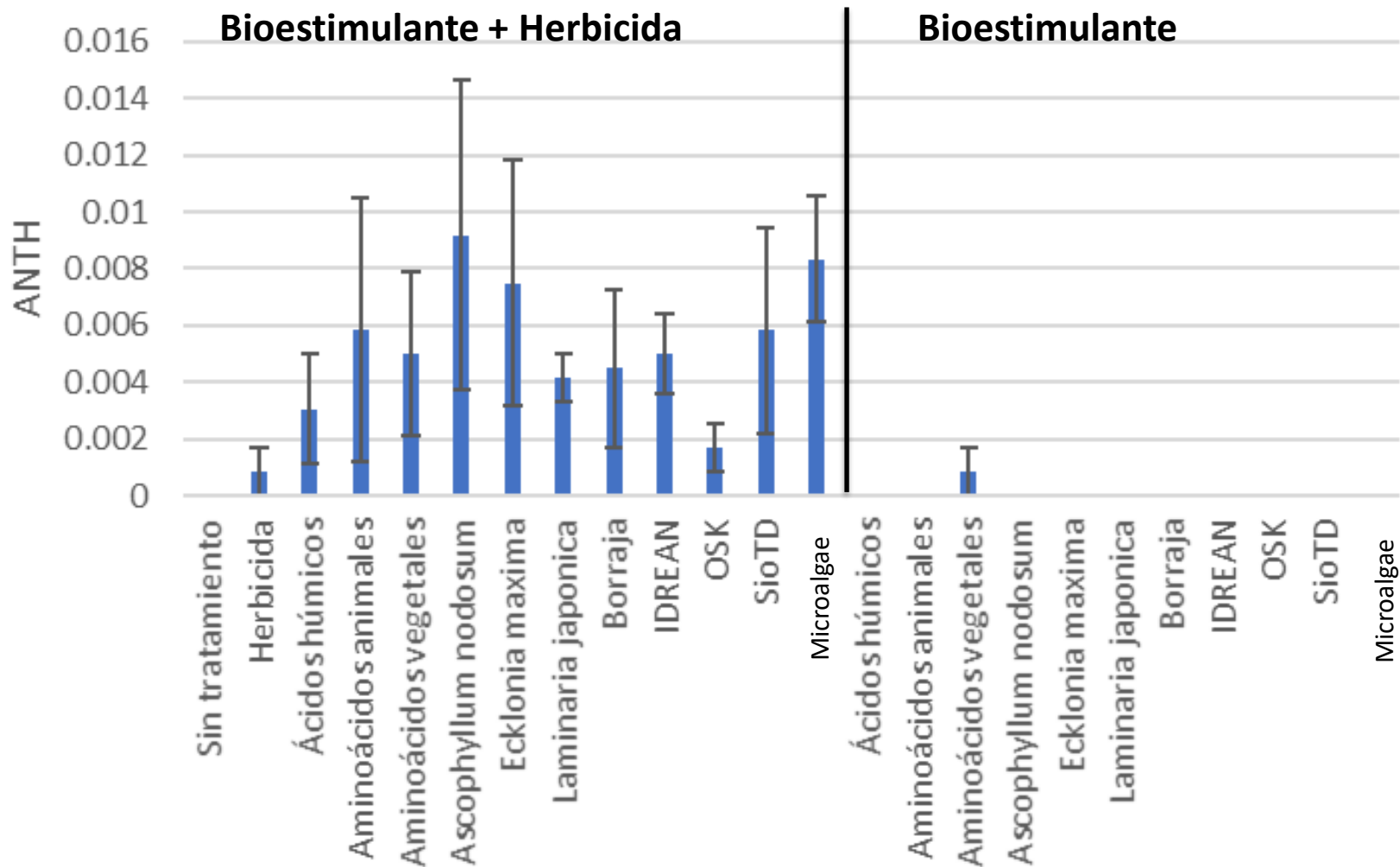




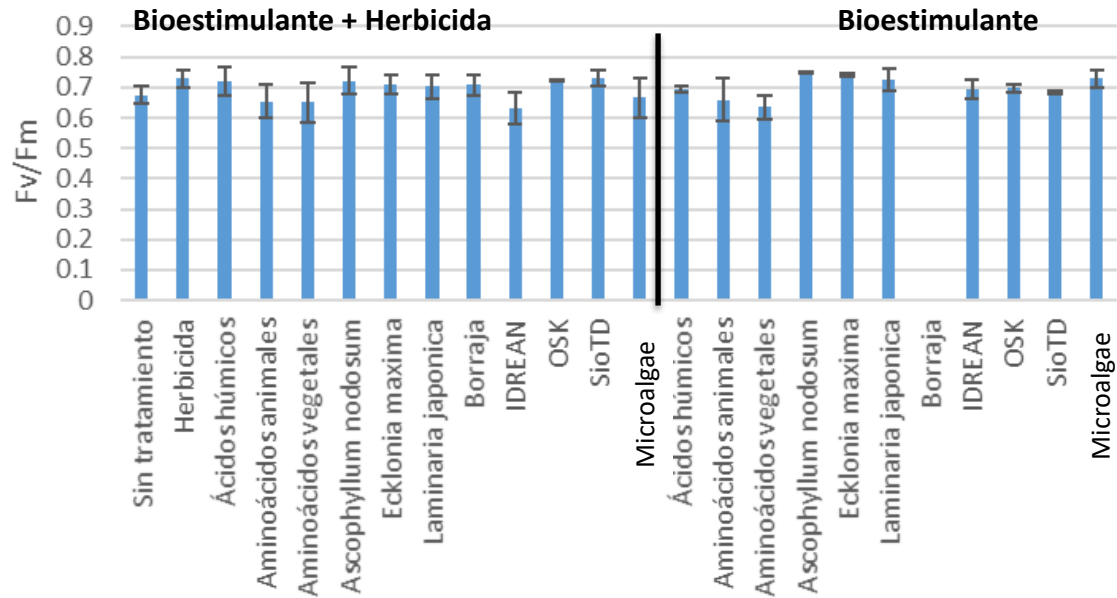




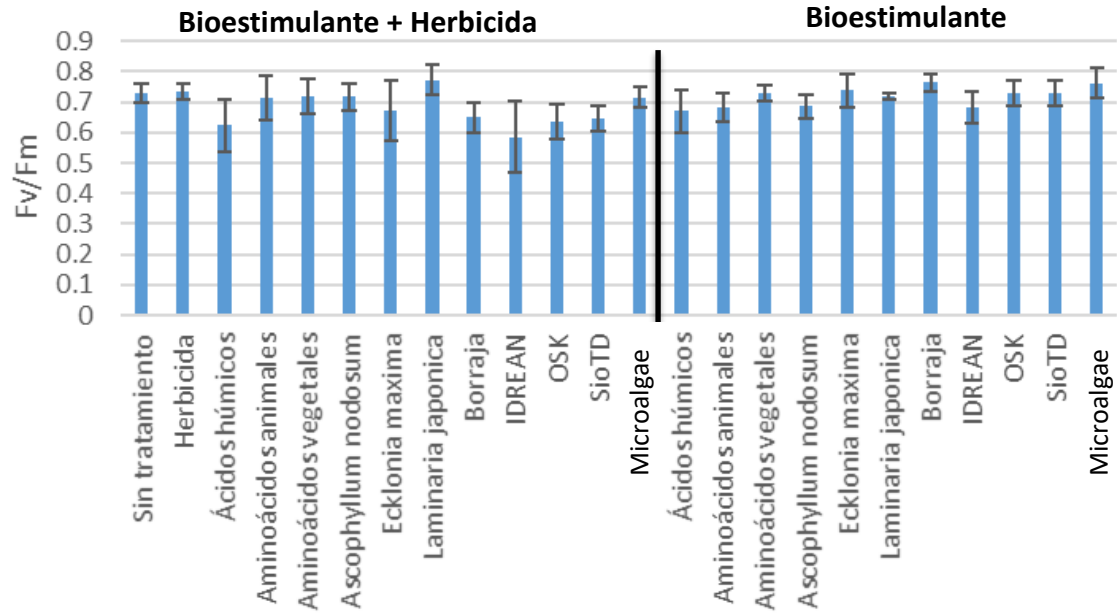


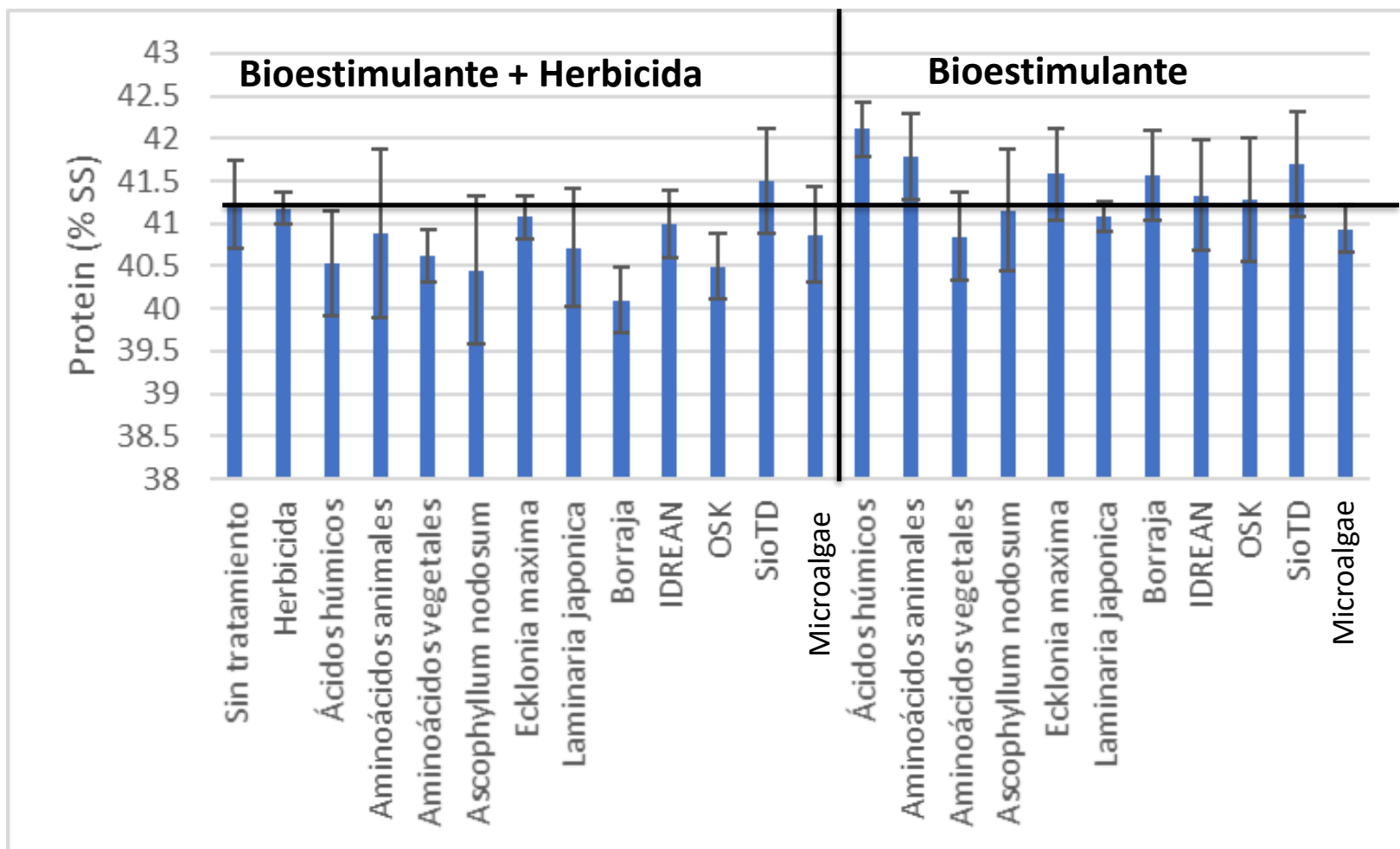


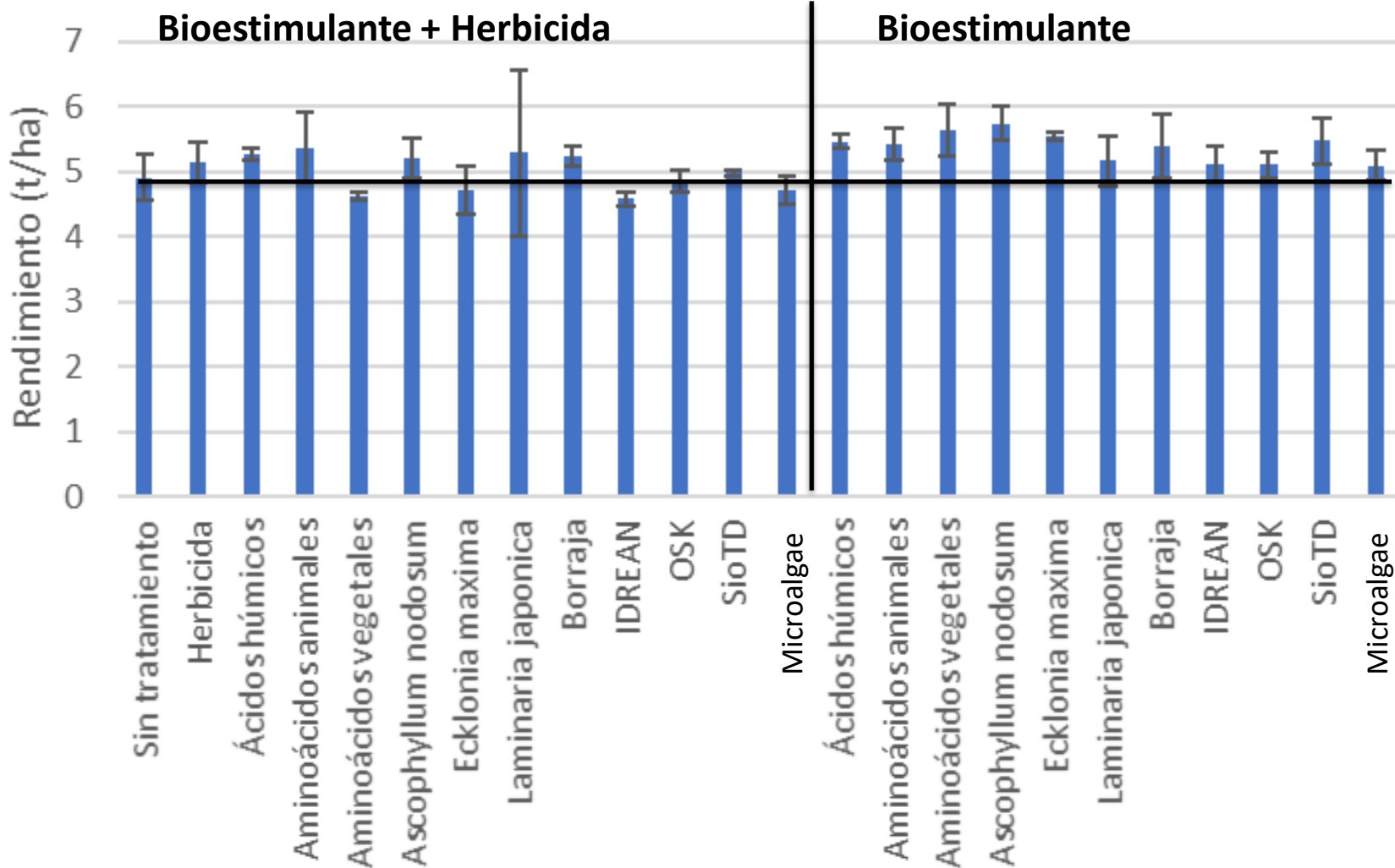
25-6-2020



02-07-2020







Conclusiones

Basado en los s resultados observados al analizar las materias primas, es possible:

- Proporcionar información sobre el uso potencial en la formulación del bioestimulante;
- Combinar diferentes materias primas para la obtención de bioestimulantes con diferentes finalidades;
- Comprender el objetivo principal a nivel fisiológico de las materias primas.



¡Gracias por su atención!



Unimi

Dr. Giacomo Cocetta

Dr. Roberta Bulgari



Agricola2000

Dr. Daniele Villa

Dr. Giacomo Scatolino

Dr. Enrico Gozio



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO
DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE
E AMBIENTALI - PRODUZIONE,
TERRITORIO, AGROENERGIA