

Estudio del efecto del campo electromagnético pulsado en la tasa de intercambio gaseoso de determinadas especies vegetales

T A
Č R

TA ČR, FW03010433: «Sistema para mejorar la eficiencia de la producción vegetal y los procesos microbiológicos» (2021–2023)).



Del estudio analítico de ČZU

Hipótesis

Efecto del
pulso electromagnético
en las características
fisiológicas de las plantas.

Existe una diferencia en los
parámetros fisiológicos
de las plantas
seleccionadas.

Metodología

- La investigación se realizó en las siguientes plantas: camelina, girasol y guisante.
- El ensayo se estableció en un invernadero.
- La variante tratada se irradió mediante un generador EMF (campo electromagnético - tecnología ProEMgen)



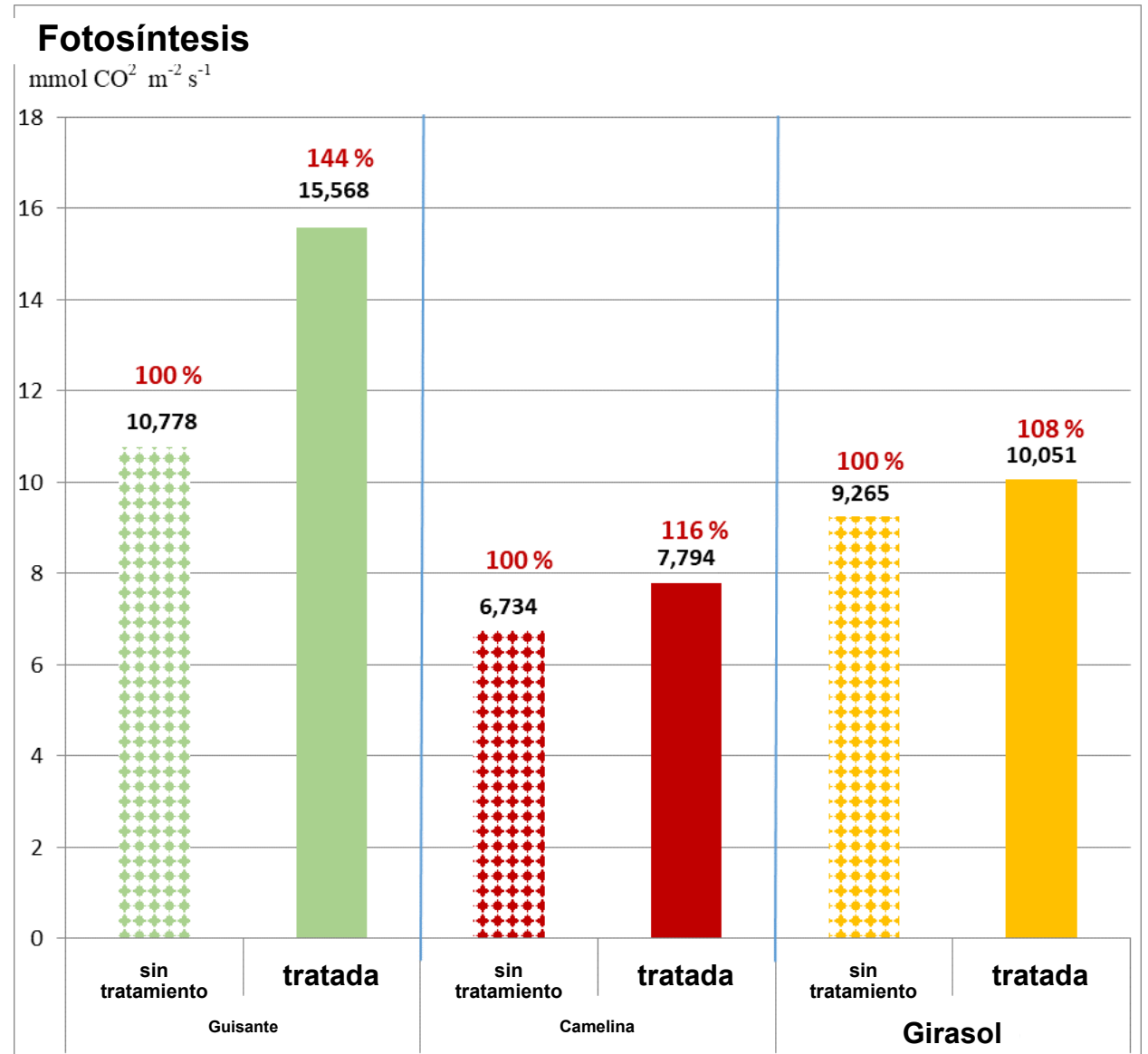
Mediciones

- Las mediciones se realizaron una vez cada 14 días
- Inicio de las mediciones en la fase de 4 hojas verdaderas y finalización en la fase de formación de botones florales.
- Fotosíntesis y transpiración: procesos clave para el crecimiento de las plantas.
- Clorofila y carotenoides: pigmentos esenciales para la fotosíntesis.
- F_v/F_0 y F_v/F_m : indicadores de la eficiencia fotosintética.
- Medición del crecimiento de las raíces y de la biomasa aérea



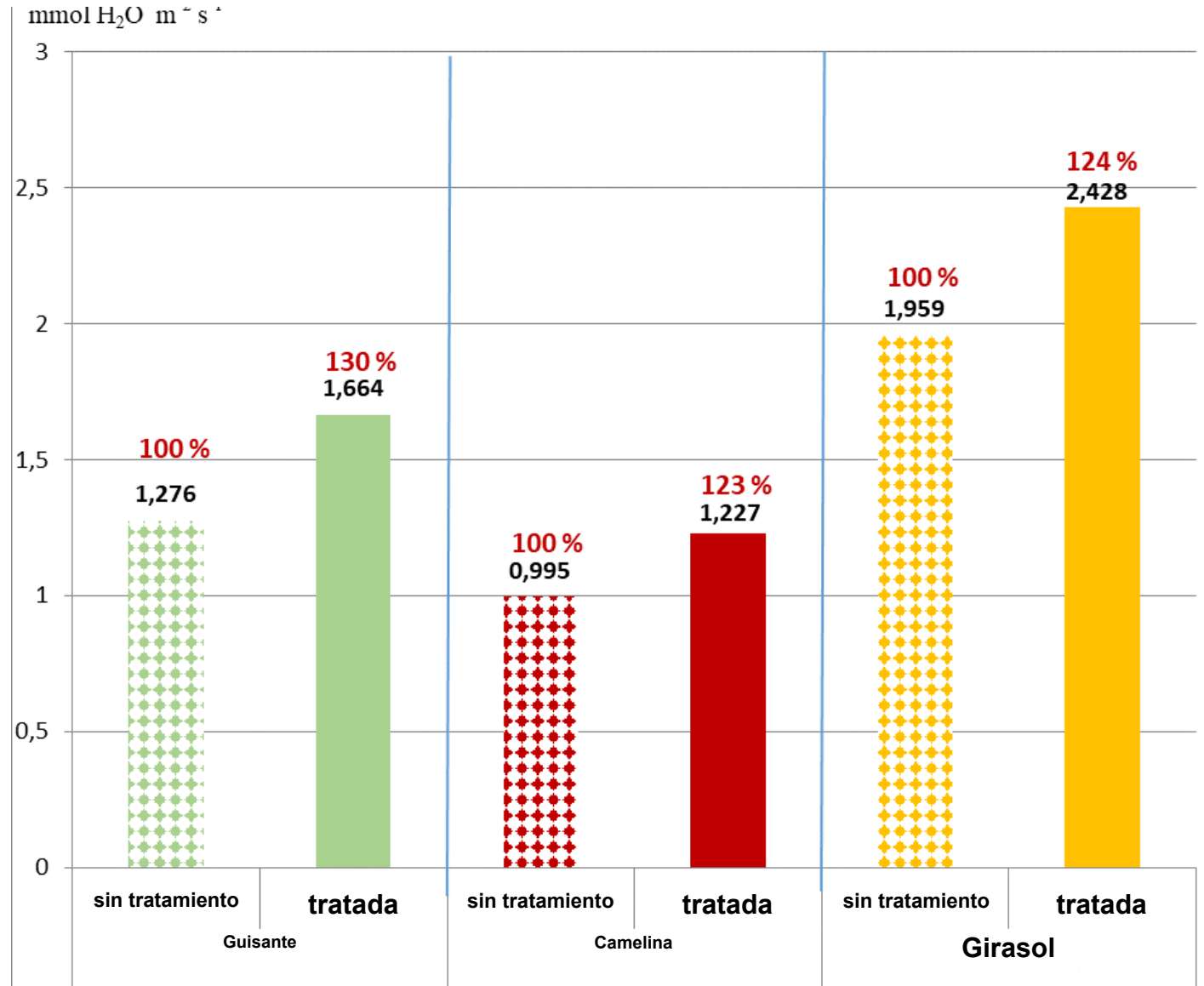
Resultados

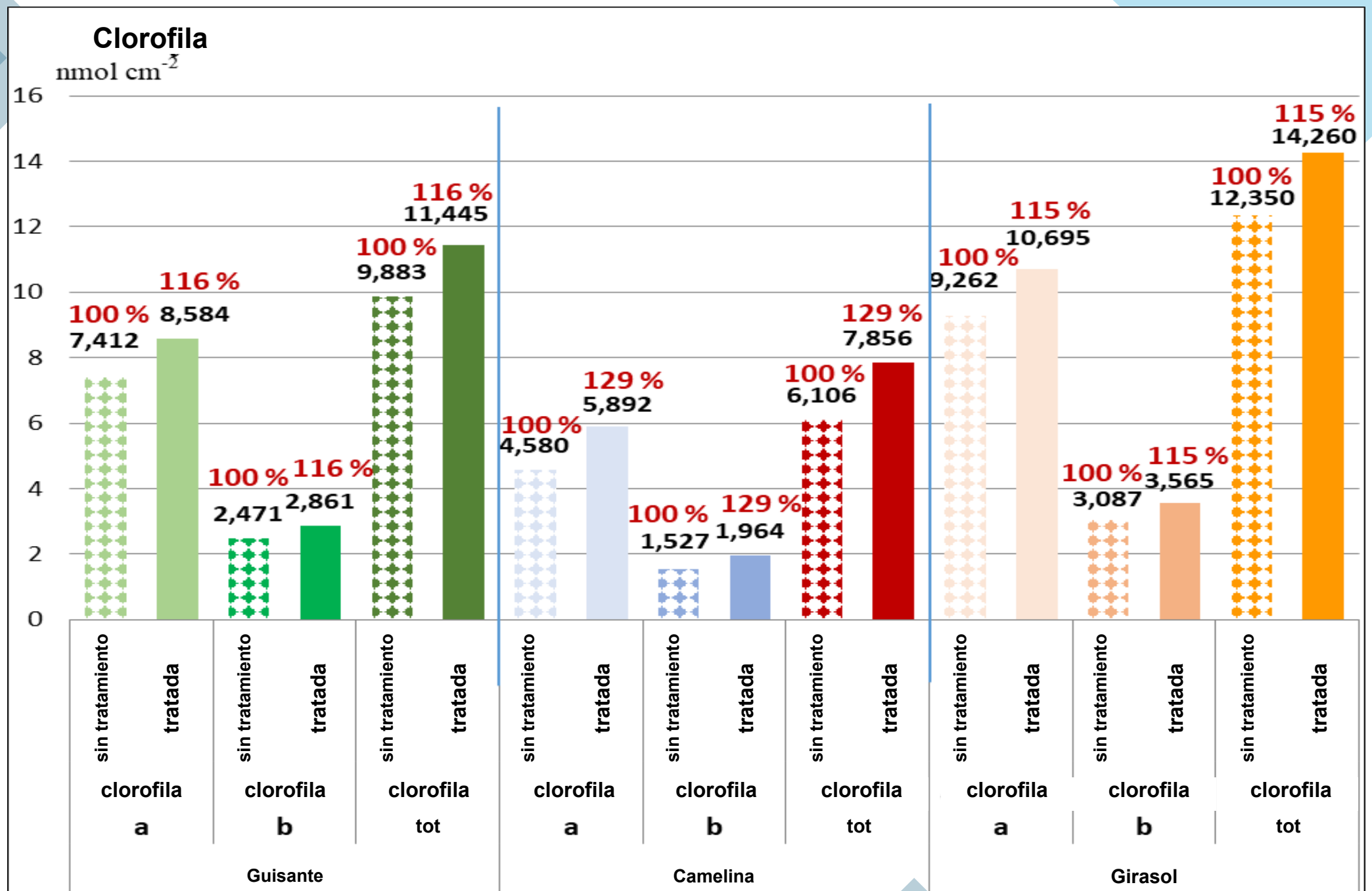
- Tasa media de fotosíntesis (mmol CO₂ m⁻² s⁻¹) de las plantas estudiadas



Transpiración

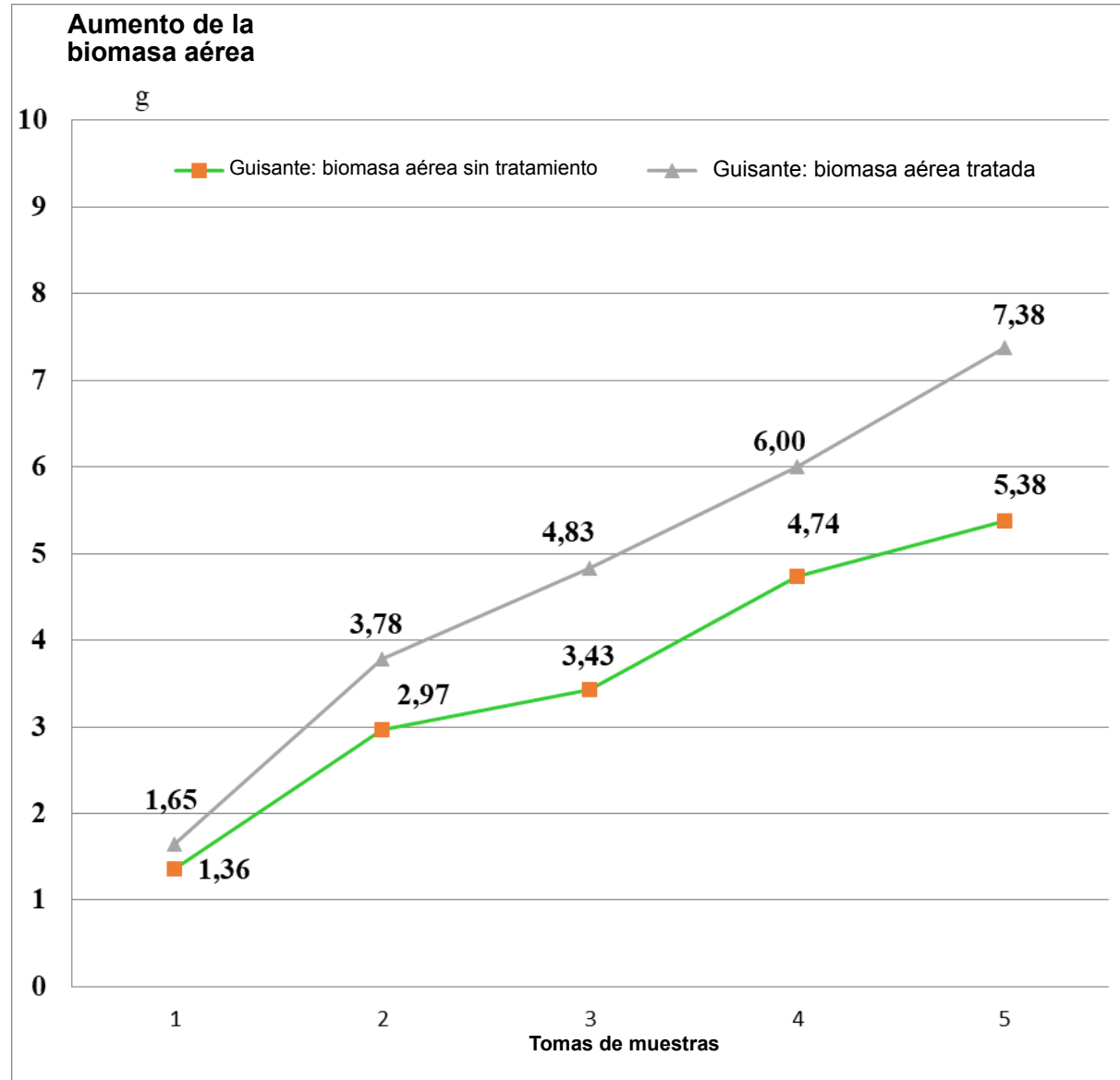
- El aumento de la transpiración tras el tratamiento puede ser consecuencia de una mejora de los procesos fotosintéticos y de una mayor actividad de las plantas.
- Esto puede conducir a un uso más eficiente del agua y de los nutrientes por parte de las plantas, lo que podría aumentar potencialmente su crecimiento y rendimiento.





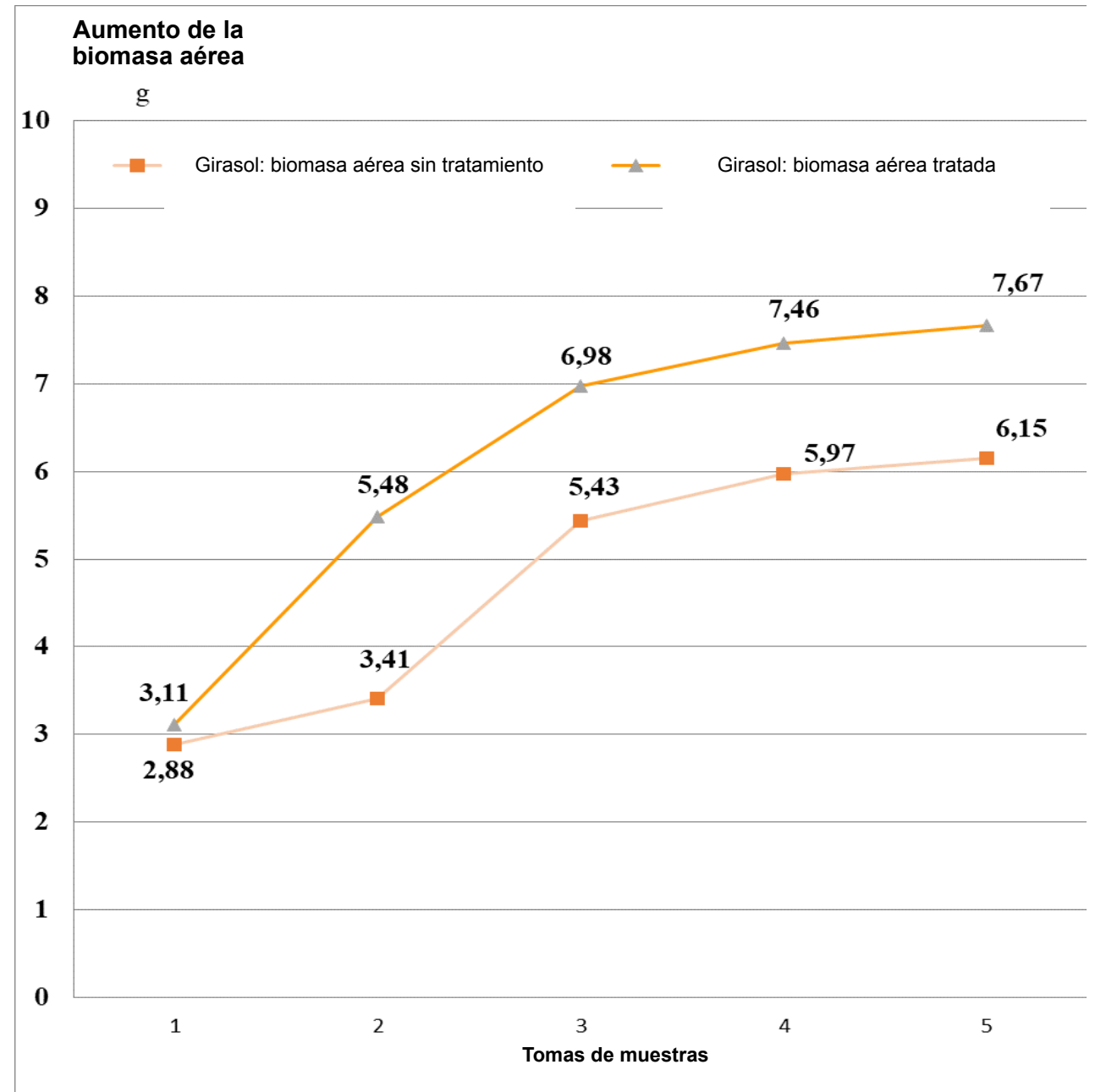
Incremento de la biomasa aérea del guisante a lo largo del tiempo

- La diferencia entre las variantes fue de 2,00 g a favor de las plantas de guisante tratadas.



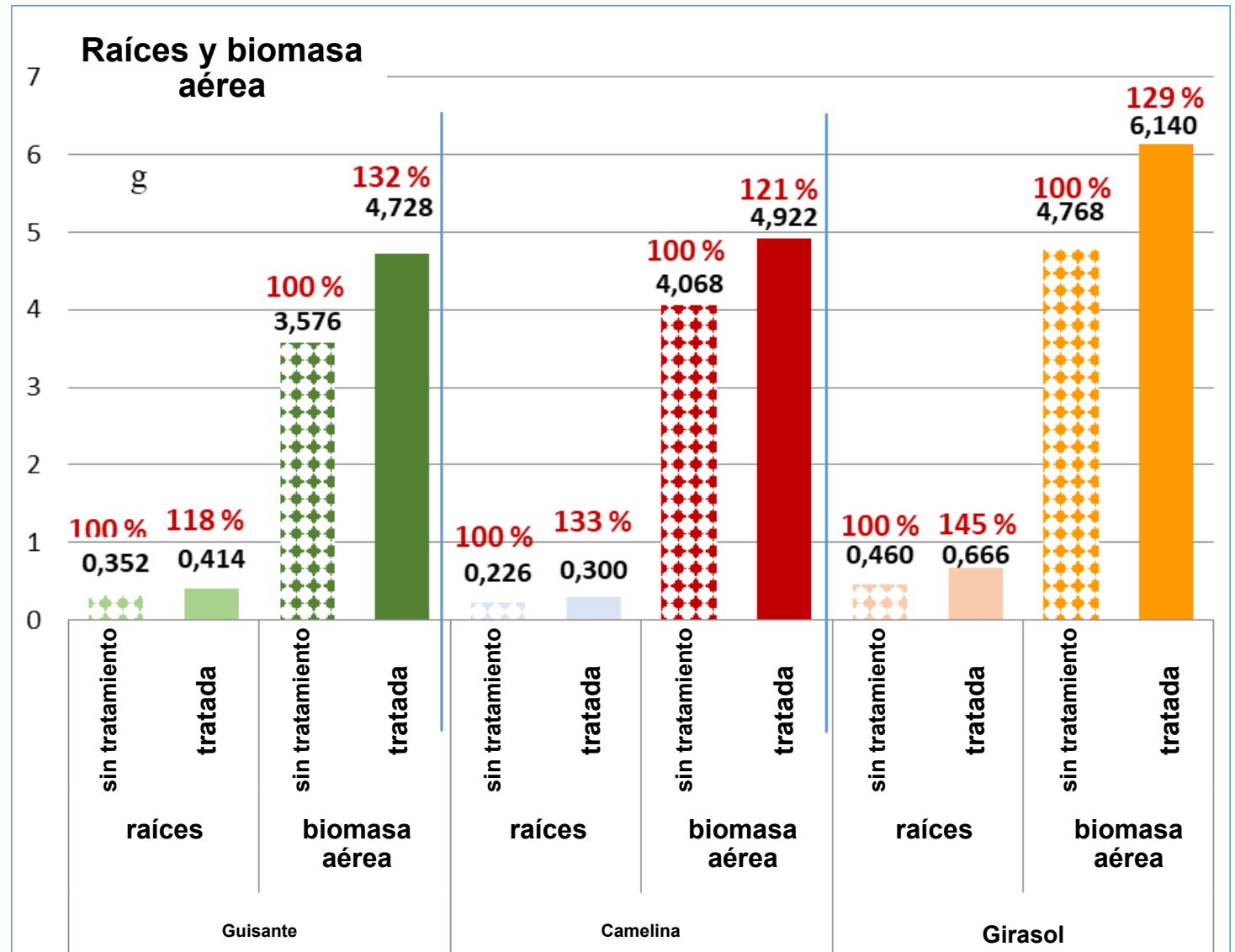
Masa de la biomasa aérea del girasol durante las mediciones

- La variante de girasol tratada alcanzó una masa de biomasa superior en 1,52 g.



Crecimiento de las raíces y de la biomasa aérea

- El mayor crecimiento de la biomasa aérea y de las raíces después del tratamiento sugiere que el campo electromagnético puede estimular el crecimiento y el desarrollo de las plantas.





conclusión

- Se observó un efecto en todas las variantes y especies estudiadas. Además, se encontró un efecto significativo del campo electromagnético en la formación tanto de biomasa radicular como de biomasa aérea.
- El girasol fue la especie que mejor respondió al campo electromagnético en comparación con las demás, seguido del guisante y, por último, de la camelina.

A large field of sunflowers stretches across the foreground and middle ground. The sun is low on the horizon to the left, creating a warm, golden glow and lens flare. In the distance, a city skyline is visible against the bright sky. The right side of the image fades into a dark gradient where the text is located.

Gracias por
su atención