



ACTIVIDAD BIOLÓGICA EN SUELOS BAJO CUBIERTA EN INVIERNO DEL VALLE INFERIOR, RIO NEGRO

F. Zaragoza¹, L.M. Avilés^{1,2}, L.I. Navarro¹ y O.A. Gajardo^{1,2}

¹ Centro Universitario Regional Zona Atlántica. Universidad Nacional del Comahue. facundozaragoza91@gmail.com

²Unidad Integradas para la Innovación del Sistema Agroalimentario de la Patagonia Norte

Introducción

En el Valle Inferior del río Negro la producción hortícola bajo cubierta en invierno se caracteriza por cultivos de hoja como: acelga, espinaca, lechugas, repollo, cale, etc. Durante esta temporada se suspende el aporte de agua desde el río por mantenimiento de los canales de riego. Razón por la cual en los meses de mayo a agosto la producción se continúa con agua proveniente de perforaciones, con el consecuente aumento de la salinidad (por ejemplo, la conductividad eléctrica es de 0,4 y 6,2 mS/cm para el río y una de las perforaciones, respectivamente). Además, en los invernaderos se realiza un uso intensivo del suelo por lo que deben hacer mayores aportes de nutrientes o traslados frecuentes a otros lotes. Para evaluar estos manejos se utilizan indicadores biológicos que tienden a reaccionar de manera rápida y sensible a los cambios producidos, constituyen una señal temprana y son de utilidad para estimar el impacto ambiental, incluso antes que los indicadores fisicoquímicos. El objetivo de este trabajo fue determinar la actividad biológica en suelos de cultivos hortícolas bajo cubierta con diferente antigüedad y manejo en el valle inferior del río Negro durante la temporada de invierno 2021.



Materiales y Métodos

Se recogieron 5 muestras compuestas por 15 submuestras de los primeros 5 cm de suelo de 12 invernaderos y un testigo:

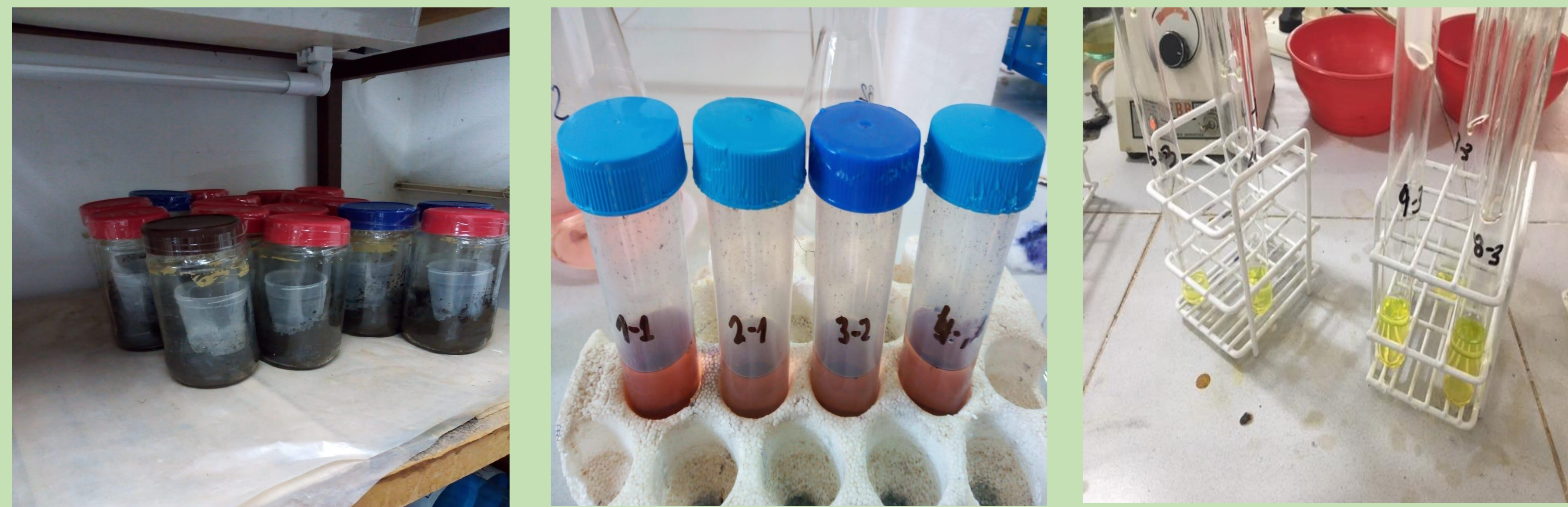
T1: 4 invernaderos entre 1 y 2 años de producción con manejo convencional

T2: 5 invernaderos con más de 2 años de producción convencional.

T3: 3 invernaderos con producción agroecológica.

En cada caso se determinó:

- i) la actividad respiratoria por el método del álcali,
- ii) la actividad estearasa por hidrólisis de diacetato de fluoresceína
- iii) la actividad deshidrogenasa por hidrólisis de cloruro de trifeniltetrazolio



Resultados

Los suelos de los invernaderos con manejo convencional (independientemente de la antigüedad, T1 y T2) presentaron menor actividad respiratoria que los agroecológicos T3 y el testigo presentó una condición intermedia.

La actividad estearasa no presentó diferencias entre los manejos ni la antigüedad de los invernaderos, aunque se observó una tendencia de T3 a superar a los otros tratamientos.

En cuanto a la actividad deshidrogenasa el T3 presentó el doble de actividad que los otros invernaderos y el testigo.

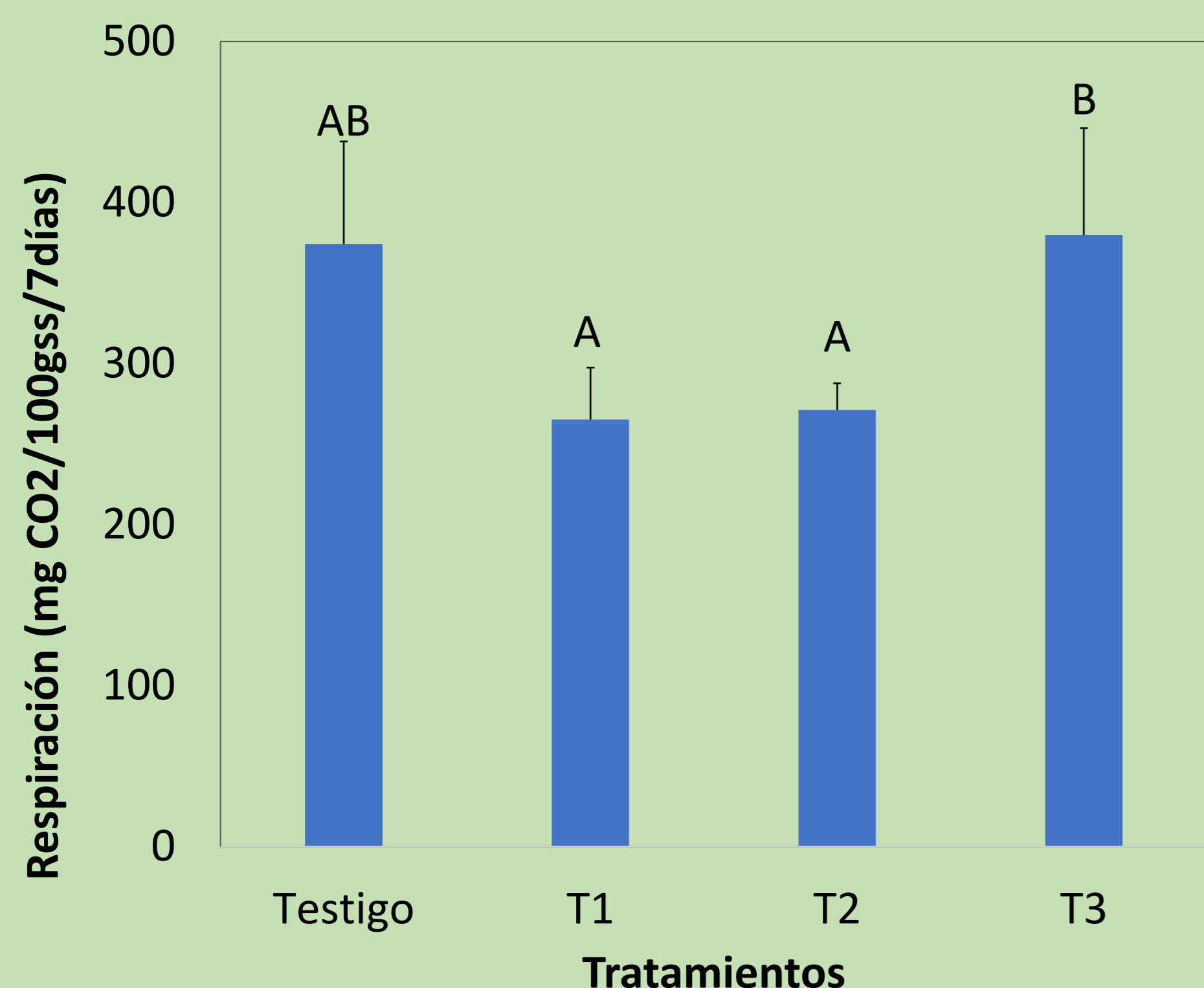


Fig. 1. Respiración edáfica en suelo bajo cubierta en invierno del valle inferior, Río Negro. 12 invernaderos y un testigo: 4 invernaderos T1; 5 invernaderos T2 y 3 invernaderos T3. Las barras corresponden al promedio de 5 muestras por invernadero, las líneas representan el error estándar (EE) y las letras indican diferencias según test de LSD ($p < 0,05$)

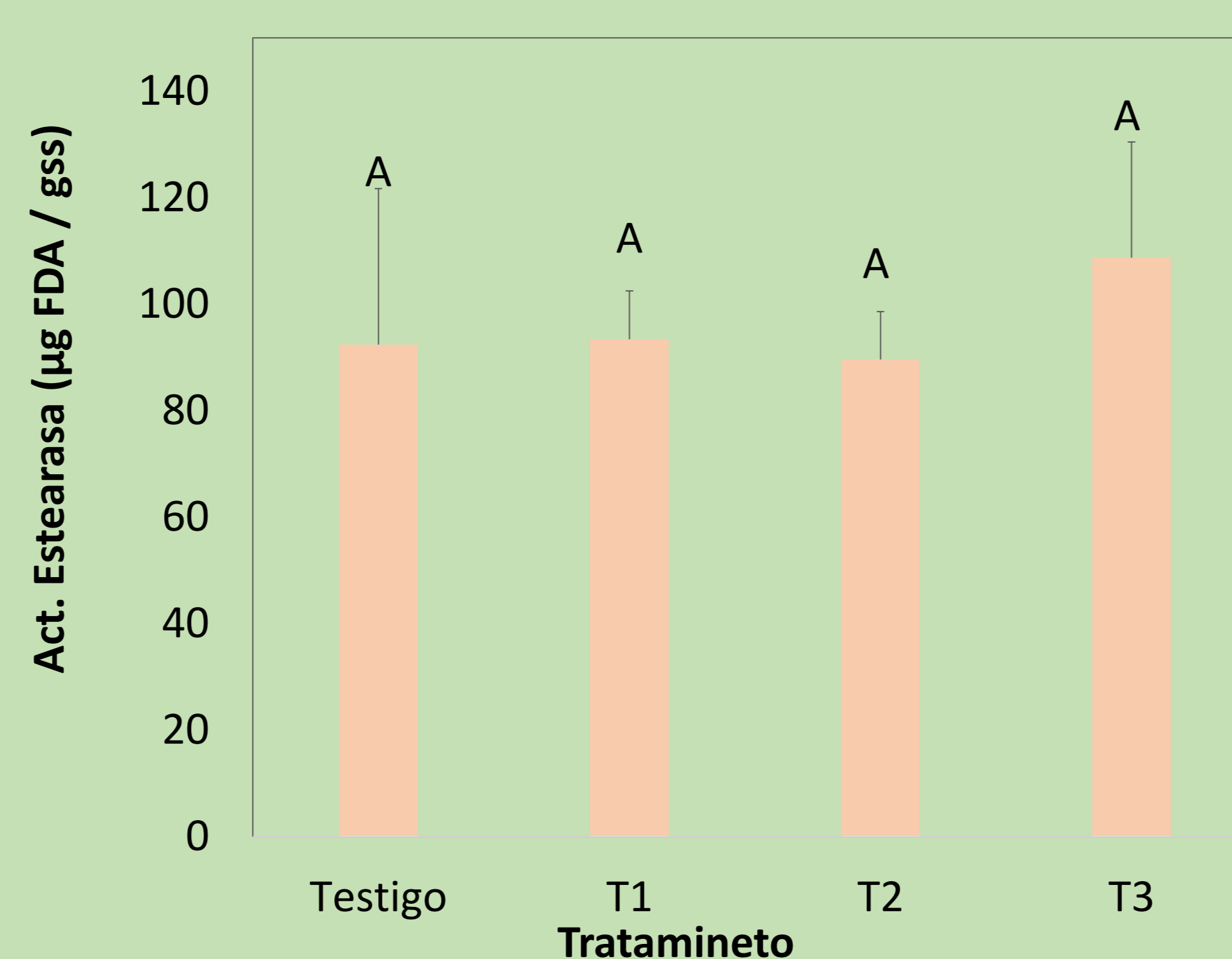


Fig. 2. Actividad Estearasa en suelo bajo cubierta en invierno del valle inferior, Río Negro. 12 invernaderos y un testigo: 4 invernaderos T1; 5 invernaderos T2 y 3 invernaderos T3. Las barras corresponden al promedio de 5 muestras por invernadero, las líneas representan el error estándar (EE) y las letras indican diferencias según test de LSD ($p < 0,05$)

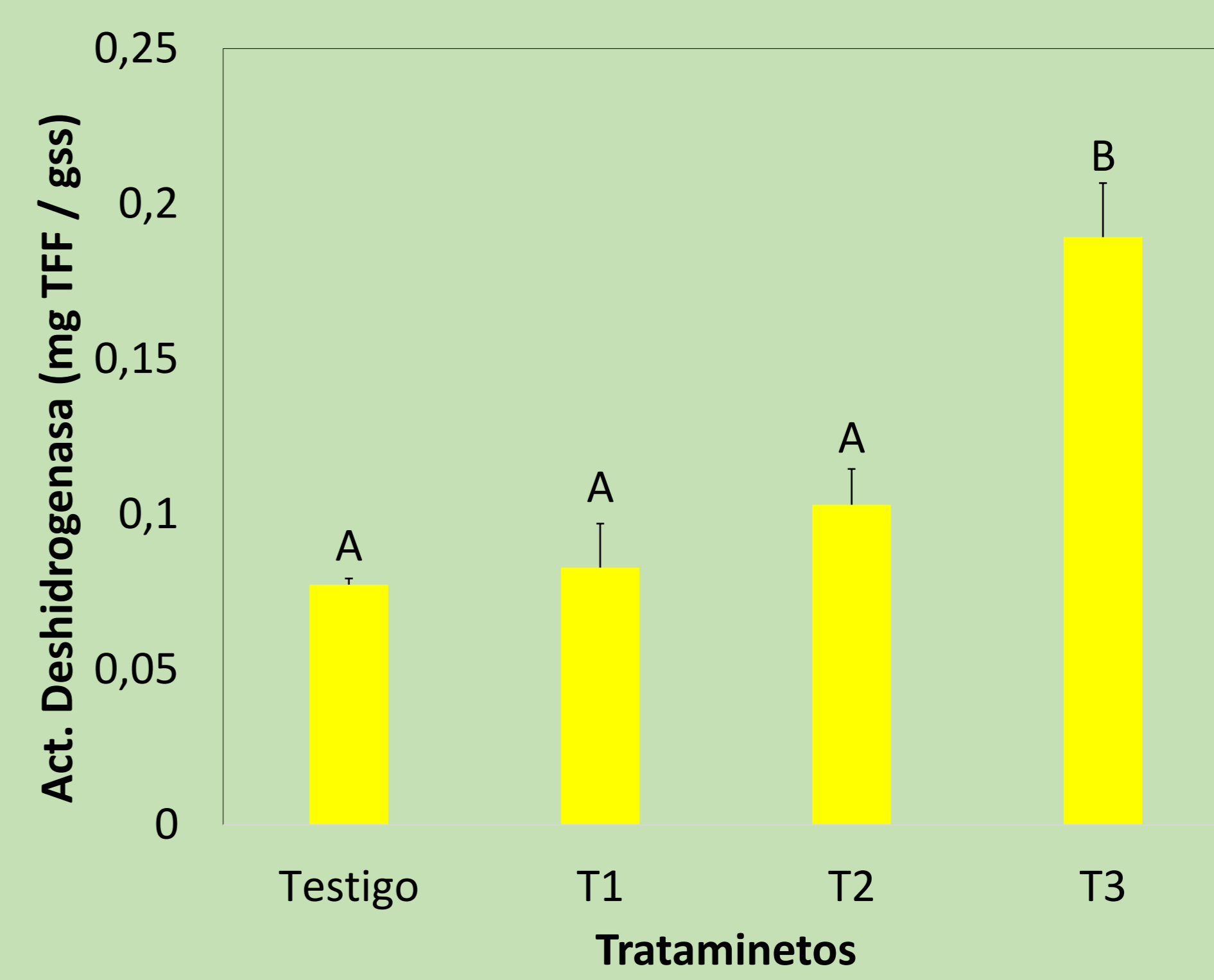


Fig. 3. Actividad Deshidrogenasa en suelo bajo cubierta en invierno del valle inferior, Río Negro. 12 invernaderos y un testigo: 4 invernaderos T1; 5 invernaderos T2 y 3 invernaderos T3. Las barras corresponden al promedio de 5 muestras por invernadero, las líneas representan el error estándar (EE) y las letras indican diferencias según test de LSD ($p < 0,05$)

Conclusión

Las actividades biológicas de los invernaderos con manejo convencional no se diferenciaron del testigo, evidenciando que aún luego de 5 años de labores intensivas el manejo realizado mantiene las condiciones de un suelo sin cubierta.

EL manejo agroecológico aumenta la actividad microbiológica en los invernaderos del valle inferior en invierno, mejorando así la sustentabilidad y calidad del suelo.

Nota: Este trabajo muestra los resultados preliminares de la beca EVC-CIN del estudiante F. Zaragoza.

BECAS EVC-CIN
ESTÍMULO A LAS VOCACIONES CIENTÍFICAS
CONVOCATORIA 2020