

EVALUACION DE LA BIOLÓGIA EDÁFICA EN SISTEMAS SILVOPASTORILES EN EL IMPENETRABLE CHAQUEÑO

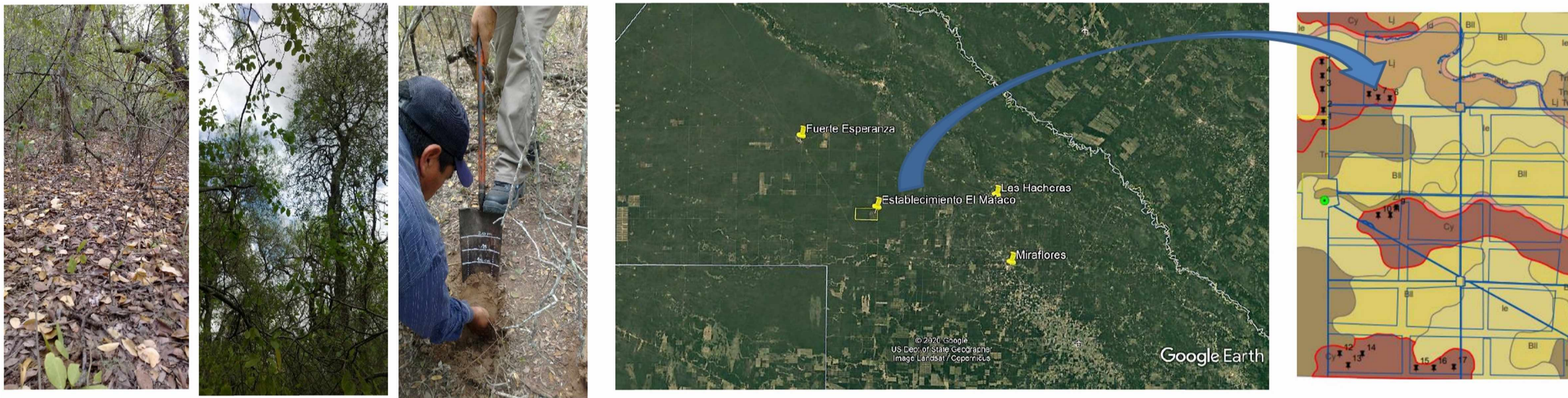
SOTELO¹, C.E.; MANSILLA², N. P.; PEREZ¹ G. L.; CARNICER¹, S.; COLLAVINO³, M. M.

Objetivo

El objetivo de este trabajo fue evaluar la actividad biológica edáfica en sistemas silvopastoriles con distintos años de habilitación en el impenetrable chaqueño.

Materiales y Métodos

Las situaciones de manejo silvopastoril fueron: con 12 (SVi), 8 (SIn) y 1 (SNU) años de habilitación, y un monte nativo (Mon), a una profundidad de 0-10 cm. Las variables analizadas fueron: carbono orgánico (CO); nitrógeno total (Nt); proteínas del suelo reactivas a Bradford - BRSP (Glomalina); respiración microbiana (Res); nitrógeno mineralizado en anaerobiosis (NAN) y actividad hidrolítica de enzimas microbianas sobre diacetato de fluoresceína (FDA). Los resultados fueron analizados mediante ANOVA, Linear Models – General AOV/AOCV, prueba de Duncan para comparación de los promedios ($\alpha=0,05$) y análisis de componentes principales (CP).



Resultados y Discusión

Los resultados de glomalinas fácilmente extraíbles (GFE) registraron diferencias significativas entre tratamientos (Fig.1D). Los mayores valores medios de glomalinas se registraron en suelos SIn y SNU y los menores valores medios se registraron en Mon. Se ha visto que la presencia de pasturas incrementa los niveles de glomalina probablemente por la mayor disposición de fotosintatos, sustentando la alimentación de los hongos micorrízicos arbusculares estrechamente relacionados con la producción de glomalinas. Las variables CO, Nt y NAN revelaron diferencias estadísticas entre SNU, Mon vs. SIn, SVj, disminuyendo un 250, 160 y 700% respectivamente (Fig.1A-1B). La Res también tuvo la misma tendencia, pero las diferencias no fueron tan marcadas. La actividad enzimática medida a través de FDA fue la única variable más sensible al cambio de uso del suelo inmediato, mostrando diferencias estadísticas entre el SNU y el Mon (Fig.1C).

Los primeros componentes principales (CP1 y CP2) explicaron el 97,3 % de la variabilidad. Además de relacionar las variables, explican el efecto de los tratamientos sobre las variables biológicas del suelo (Fig.1E). Dentro de la CP1 las variables de mayor peso fueron Res, NAN, CO, FDA, con valores de autovectores de 0,42, 0,45, 0,45, 0,42, respectivamente, y en la CP2 fueron Nt y glomalinas con valores de autovectores de 0,40 y 0,73 respectivamente. En el plano bidimensional se distinguieron cuatro grupos: el primero constituido por el tratamiento SNU, el segundo por Mon, el tercero por SVi y el cuarto por SIn. Estos resultados indican la importancia de monitorear los cambios en el tiempo, siendo las variables microbiológicas más sensibles a los cambios de uso del suelo y podrían evidenciar el efecto de estos sistemas en menor tiempo.

Conclusiones

Estos resultados indican la importancia de monitorear los cambios en el tiempo, siendo las variables microbiológicas más sensibles a los cambios de uso del suelo y podrían evidenciar el efecto de estos sistemas en menor tiempo.

1 Instituto Agrotécnico Pedro M. Fuentes Godo FCA UNNE
2 Dirección de suelos y agua rural-Chaco
3 Instituto de Botánica del Nordeste (Conicet-UNNE)
E-mail: cristinasotelo4480@gmail.com

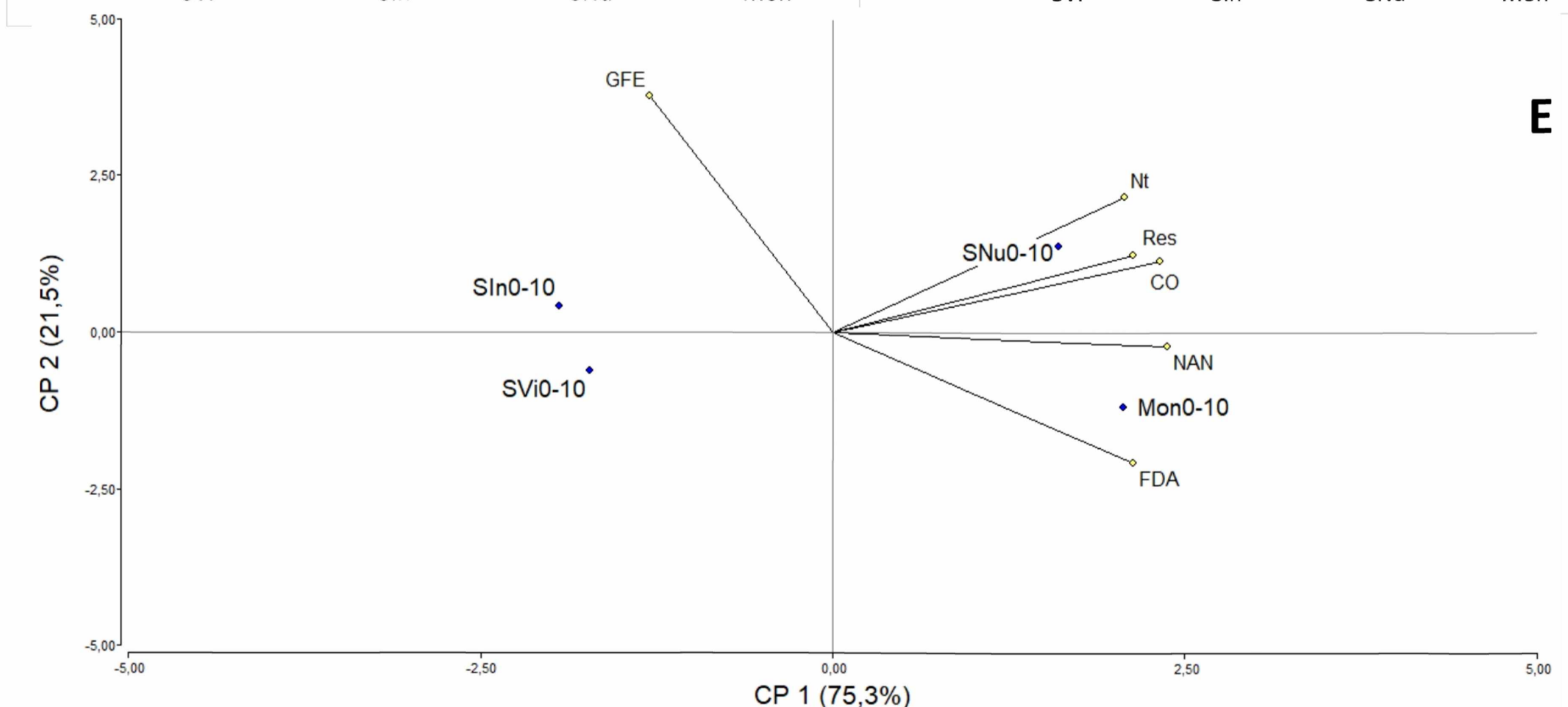
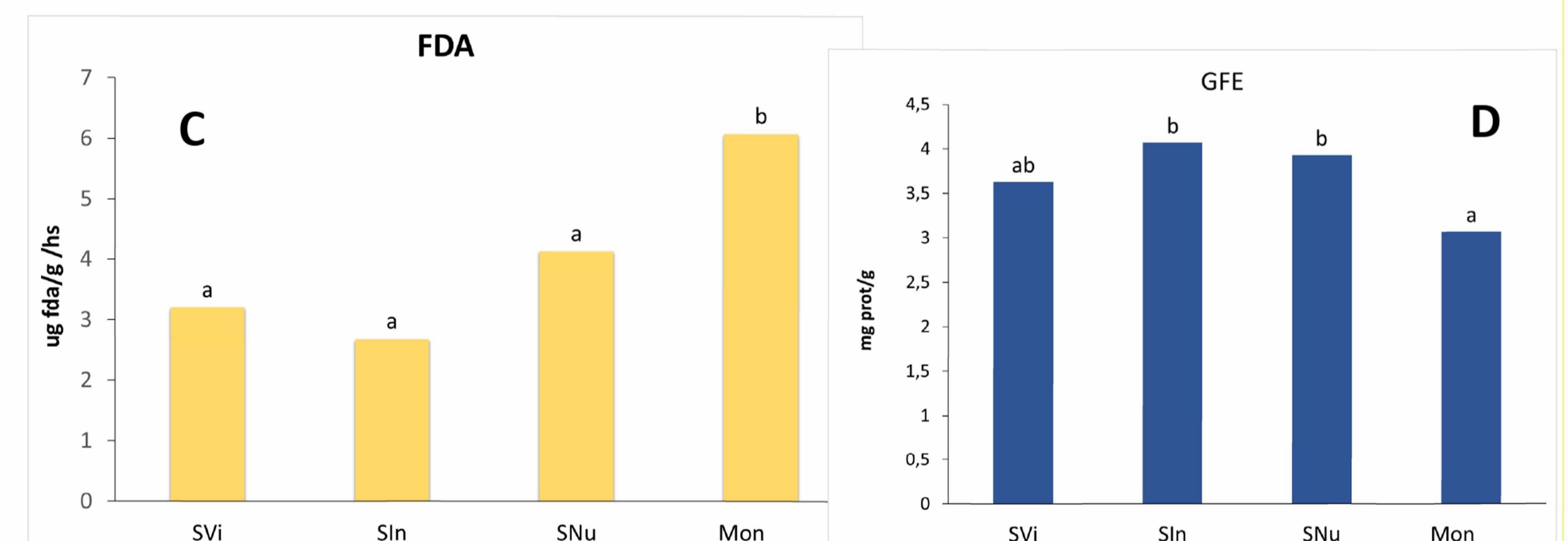
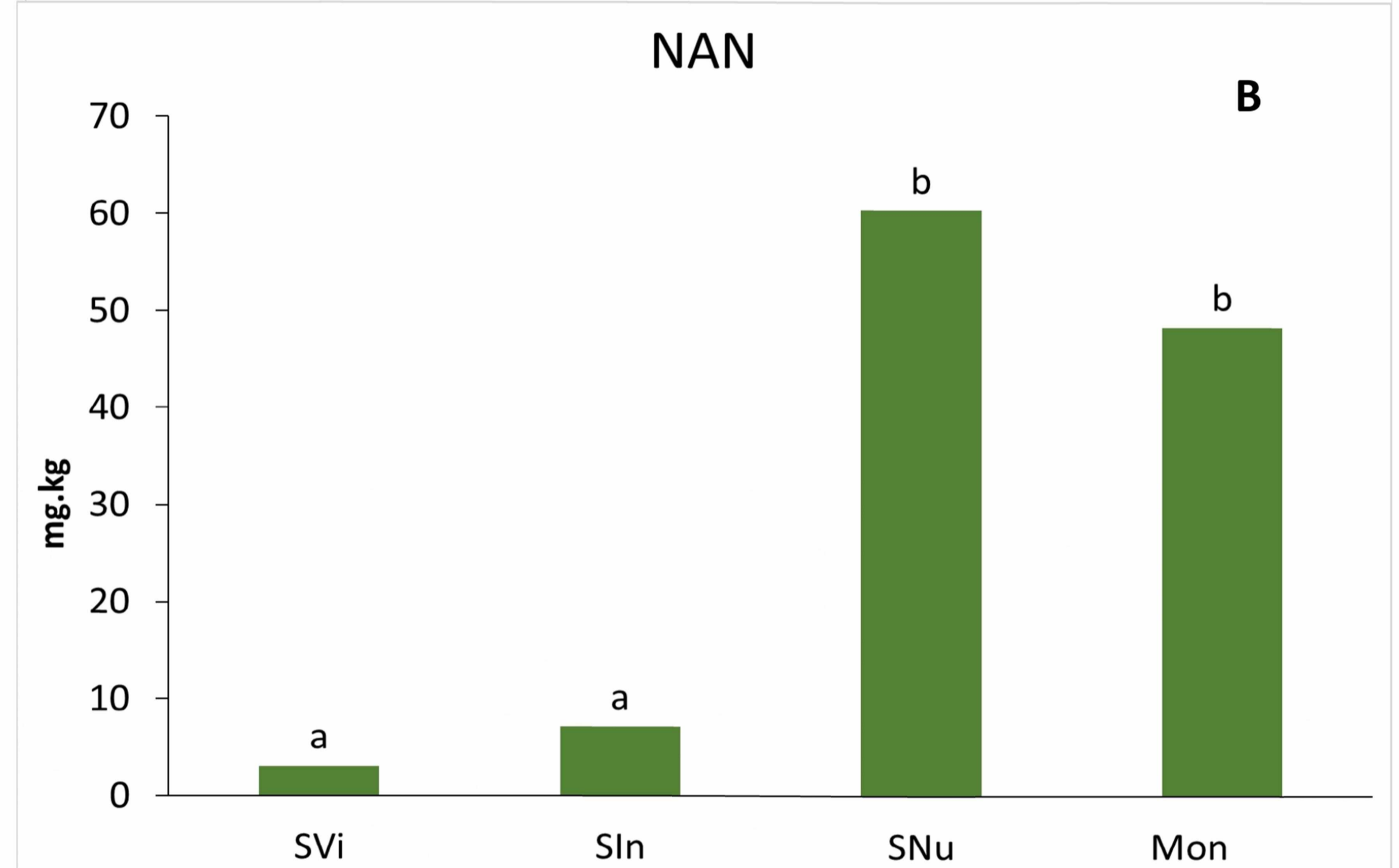
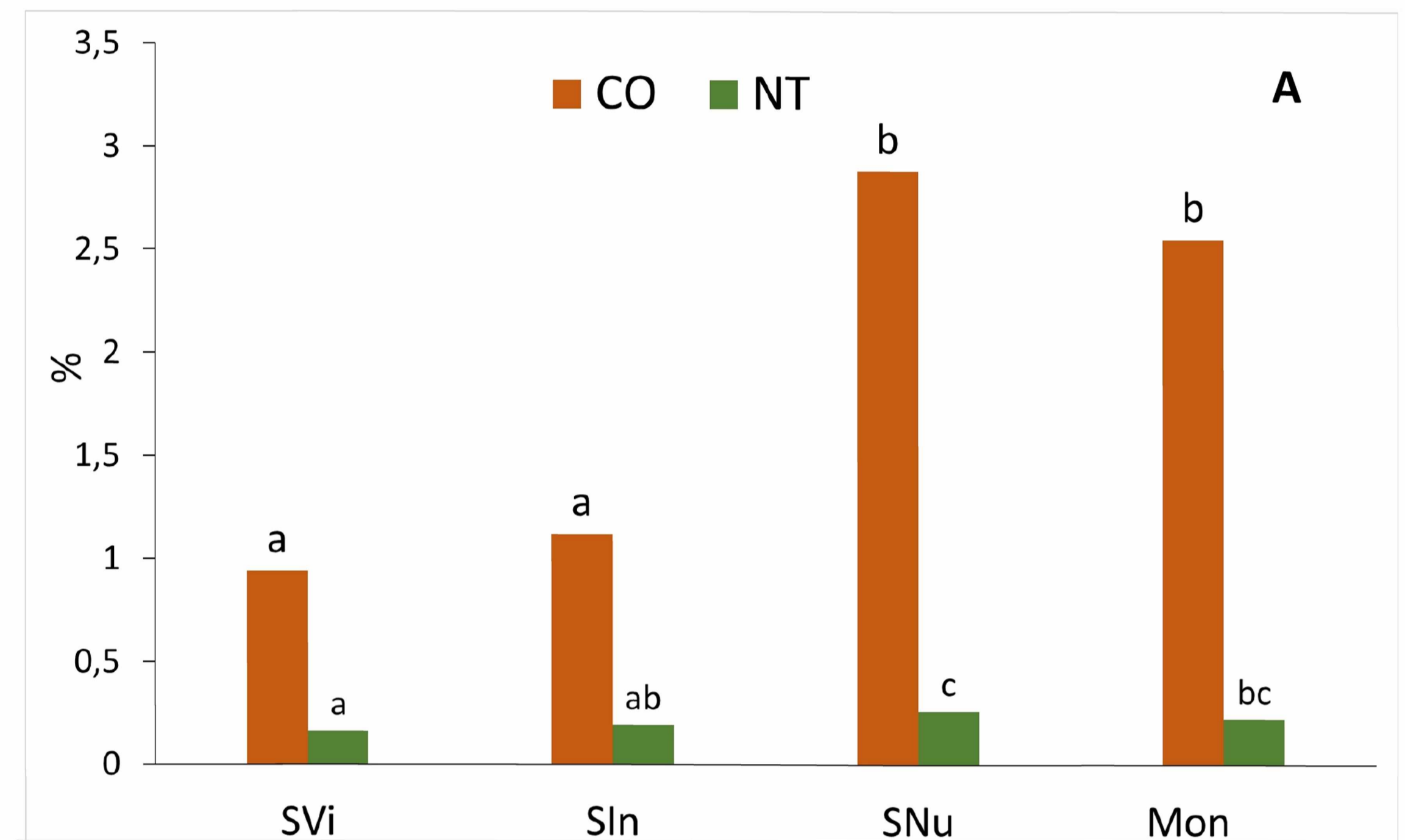


Figura 1: Porcentaje de carbono orgánico y nitrógeno total de suelo en las distintas situaciones (A), nitrógeno anaeróbico (mg.kg^{-1}) en las distintas situaciones (B), actividad hidrolítica del diacetato de fluoresceína (FDA) ($\text{ug fda.g}^{-1}.\text{hs}^{-1}$) (C), proteínas reactivas al Bradford - glomalina fácilmente extraíble (GFE) ($\text{mg proteina.g}^{-1}$) (D), Gráfico biplot de análisis de componentes principales (E)