



EVALUACIÓN DEL CARBONO, NITRÓGENO Y FÓSFORO EN SUELOS CON COMPOST DE ASERRÍN DE ALGARROBO Y ESTIÉRCOL EN CHACO

Carnicer, S.^{1*}, M. S. Shindoi ², G. L. Pérez ¹, M. C. Leconte ¹

¹ Instituto Agrotécnico "Pedro M. Fuentes Godo"; Facultad de Ciencias Agrarias; Universidad Nacional de Nordeste; Las Heras 727 (3500); Resistencia, Provincia del Chaco. sebastiancarnicer1@hotmail.com

² Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Colonia Benítez, Marcos Briolini 750 (3505), Provincia del Chaco.

INTRODUCCIÓN: La producción hortícola a nivel nacional ocupa aproximadamente 600 mil hectáreas, representando el 11% del PBI agrícola nacional. En la provincia del Chaco, la superficie hortícola ocupa cerca del 1% del total destinado a la actividad agrícola. Se destacan cuatro zonas productivas, siendo este trabajo realizado en la zona Este, que alberga el área metropolitana del Gran Resistencia. En esta zona, se utilizan alrededor de 51 hectáreas de superficie para el cultivo de verduras de hojas. Con el uso de fertilizantes sintéticos y el laboreo intensivo de los suelos a través de los años, se produjo la degradación del mismo, entre otras razones, por una gran pérdida de materia orgánica, que llevó a la disminución en su capacidad productiva. El compost es una enmienda orgánica utilizada para mejorar las propiedades edáficas por la incorporación de MO, nutrientes y actividad biológica. La producción del mismo, además, ayuda a mitigar efectos contaminantes producidos por el acopio de residuos orgánicos no valorizados

OBJETIVOS: Los objetivos del trabajo fueron:

- Dar valor al aserrín de algarrobo y estiércol vacuno transformándolos en compost.
- Evaluar el contenido de Carbono Orgánico Total (COT), Nitrógeno Total (NT), y fósforo extraíble (P) de un suelo bajo un sistema intensivo de producción, al cual se lo trató con el compost obtenido.

Tabla 1	Dosis de compost en suelo (T/ha)											
	0		20		40							
Momento	Inicio			Fin								
COT (%)	0,91	c	1,04	b	1,55	a	0,95	a	1,21	a	1,46	a
NT (%)	0,10	b	0,15	b	0,31	a	0,10	b	0,16	a	0,19	a
P (ppm)	50,6	b	120,4	a	131,1	a	45,9	a	51,8	a	54,7	a

MATERIALES Y METODOS:

Compostaje: Se realizó el compostado del aserrín de algarrobo y estiércol vacuno en las instalaciones del Instituto Agrotécnico FCA-UNNE (IA). Allí también se realizaron los análisis de estabilidad y madurez del compost.

Ensayo Incorporación de compost al suelo: El mismo consistió en tres tratamientos que correspondieron a 0, 20 y 40 t/ha de compost en una única aplicación, con 4 repeticiones, distribuidos en un diseño en bloques completos aleatorizados. Sobre estos se realizaron dos ciclos de cultivo de lechuga sucesivos.

Análisis químicos de suelo: Para la evaluación del comportamiento de las variables edáficas se tomaron muestras al aplicar el compost y al finalizar el segundo ciclo de cultivo. En el IA se analizó el COT se analizó por método Walkey y Black, el NT por el método de Kjeldahl y el P por método Bray Kurtz N°1 modificado.

Estadística: Los datos fueron analizados por ANVA y los efectos principales separados por el test de Tukey ($\alpha=0,05$).

Figura 1

Inicio

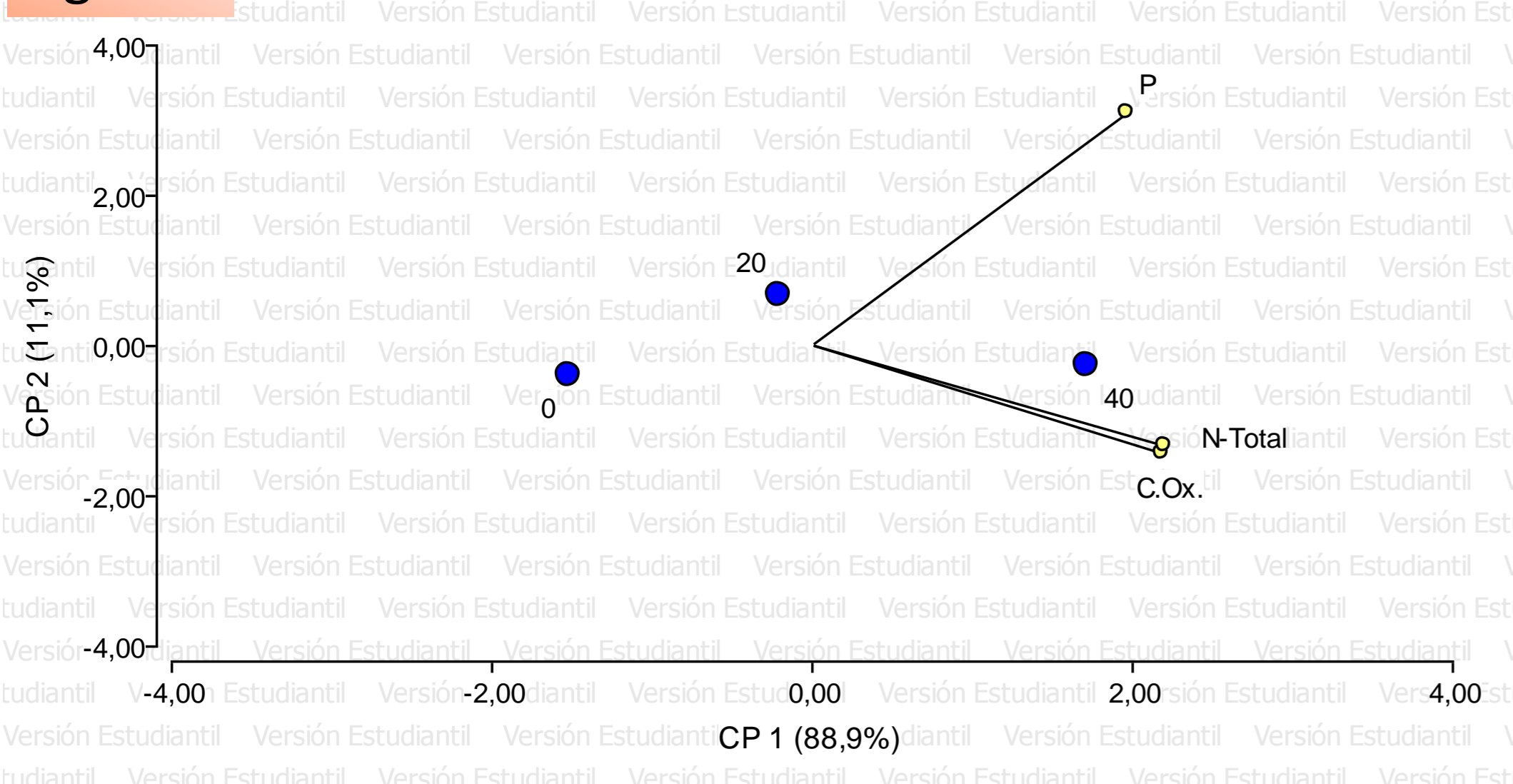


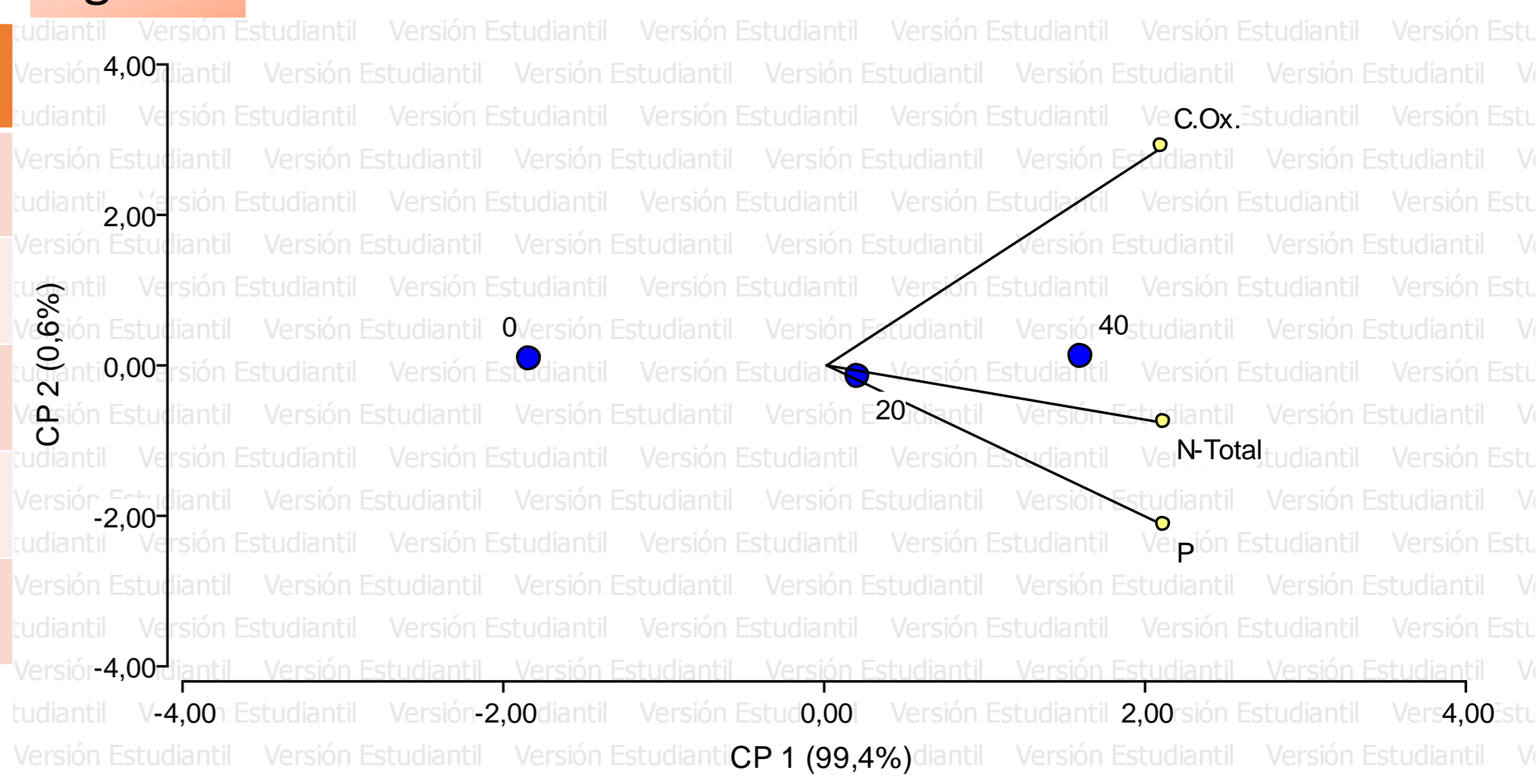
Tabla 2

Autovectores

Momento	Inicio		Fin	
	CP1	CP2	CP1	CP2
C. Ox	0,60	-0,39	0,58	0,72
N-Total	0,60	-0,36	0,58	-0,21
P	0,53	0,84	0,58	-0,58

Figura 2

Fin



RESULTADOS y DISCUSIÓN: Como puede verse en la tabla 1, el compost incorporado aumentó el COT del suelo con las diferentes dosis, siendo significativas estadísticamente solo en el primer muestreo. Si bien el contenido de P en el compost no fue alto, sí lo fue en el suelo y, con el aporte del compost, se alcanzaron valores de riesgo en el primer momento de muestreo (con diferencias significativas entre los tratamientos con compost y el testigo), disminuyendo en el segundo, sin diferencias estadísticas. El NT de los suelos con compost, a ambas dosis, fue superior y se diferenció significativamente al suelo testigo en el segundo muestreo, en el primero solo lo hizo con 40 t/ha.

En análisis de Componentes Principales (CP) muestra que al inicio la CP 1 (figura 1) explica casi el 90 % de la variación y al final (muestras al final del ensayo) esta explica el 99 % (figura 2). A su vez las variables tuvieron mayor respuesta al tratamiento de 40 Tn/ha lo que es lógico dada las bondades del compost como enmienda orgánica. De las tres variables la que menos peso tuvo a la hora de explicar el comportamiento de los tratamientos fue el fósforo (P) (Tabla 2).

CONCLUSIONES: Esto nos muestra las bondades del compost como enmienda para mejorar los contenidos de elementos esenciales para el suelo y los cultivos bajo sistemas intensivos de producción. También pone en valor los residuos de la industria maderera como mejorador de suelos, disminuyendo la liberación de carbono a la atmosfera.

PALABRAS CLAVES: suelo, propiedades, compost.