

## RESUMEN

La industria juguera del Alto Valle de Río Negro, en la Patagonia Norte, genera grandes volúmenes de subproductos derivados del proceso de obtención de jugos, que representan aproximadamente el 30% del total procesado. En este trabajo, se analizó la aplicación de orujo de pera compostado como enmienda orgánica sobre un monte frutal y su efecto sobre características fisicoquímicas del suelo. Se produjo un incremento del contenido total de materia orgánica y de carbono orgánico luego de tres años consecutivos de aplicación de la enmienda. Además, se mejoró la compactación subsuperficial y la densidad aparente del suelo. Los resultados indican que la aplicación de enmienda obtenida a partir de los residuos agroindustriales mejoró las propiedades físicas y químicas del suelo de los montes frutales.

Iturmendi F.<sup>1\*</sup>; Bongiovani N.<sup>1</sup>; Holzmann R.<sup>2</sup>

1- Universidad Nacional de Río Negro, Planta Piloto de Alimentos Sociales, 9 de Julio 446, (8336) Villa Regina, Río Negro, Argentina.

2- Estación Experimental INTA Alto Valle, Ruta Nacional 22 Km 1190. \*fiturmendi@unrn.edu.ar

## INTRODUCCIÓN

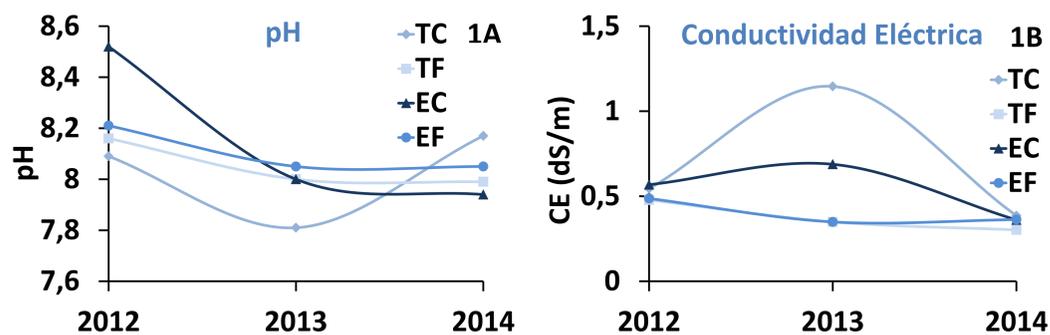
En el Alto Valle de Río Negro, en la Patagonia Norte, la industria juguera genera grandes volúmenes de subproductos, comúnmente llamado orujo, a partir de la pera que emplea como materia prima en el proceso de elaboración de jugos. La disposición inadecuada de estos residuos sólidos generados puede dar origen a serios problemas de contaminación ambiental. Así, la biodegradación aeróbica de residuos orgánicos constituye una forma simple y eficiente de transformar los residuos agroindustriales lignocelulósicos en mejoradores de suelo. Por un lado se le da valor agregado a residuos de bajo costo y por otro se busca reducir un material que se genera en grandes cantidades. El objetivo de este trabajo fue evaluar el efecto de la aplicación de residuos de pera de la industria juguera previamente compostados como mejorador de las propiedades físicas y químicas del suelo en un monte frutal.

## MATERIALES Y MÉTODOS

- **Duración y ubicación del ensayo:** durante 3 años consecutivos en un monte frutal de peras de las variedades Abate Fetel y D'Anjou, ubicado en la Estación Experimental INTA Alto Valle (39°01'27.0" S, 67°44'10.6" W).
- **Diseño experimental:** completamente aleatorizado de 4 tratamientos: testigo fila (TF), enmienda fila (EF), testigo calle (TC) y enmienda calle (EC).
- **Aplicación de enmienda orgánica:** 8 ton. ha<sup>-1</sup> por año de emmienda a base de orujo de pera compostado en los tratamientos EF y EC.
- **Análisis realizados:** pH, conductividad eléctrica (CE), materia orgánica (MO), carbono orgánico (CO), nitrógeno total (NT), densidad aparente (DA), compactación subsuperficial (CS) e infiltración (I).

## RESULTADOS

Figura 1: A) Perfil de pH. B) Perfil de CE



Los valores de pH disminuyeron en los tratamientos EC y EF con respecto a los tratamientos control, manteniéndose en valores cercanos a 8. La CE, disminuyó ligeramente.

Luego de tres temporadas, tanto la MO como el CO aumentaron, particularmente en EC. Esto representó un incremento de la MO del 18% y 138% y del CO del 7% y 110% para EF y EC, respectivamente, con respecto al control. Por otra parte, el NT disminuyó un 67,6% y 55,6% para EF y EC, respectivamente.

Figura 2: A) Perfil de MO. B) Perfil de CO. C) Perfil de NT

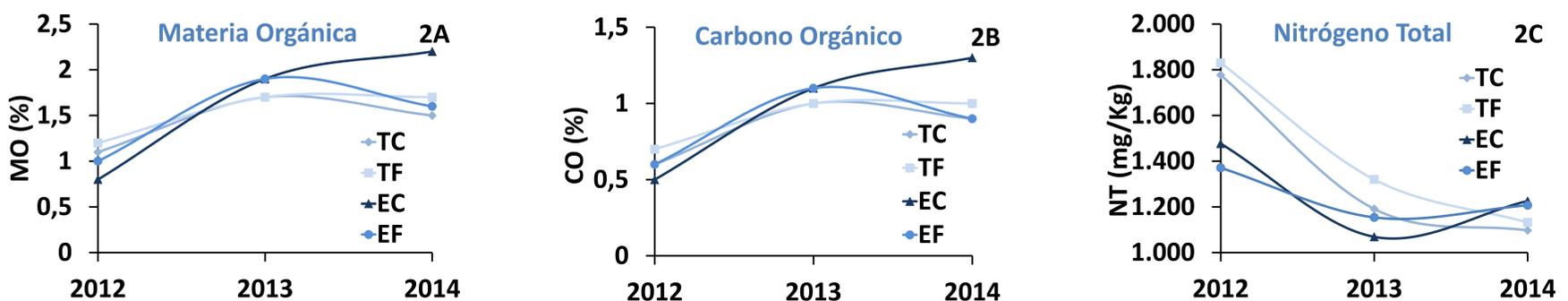
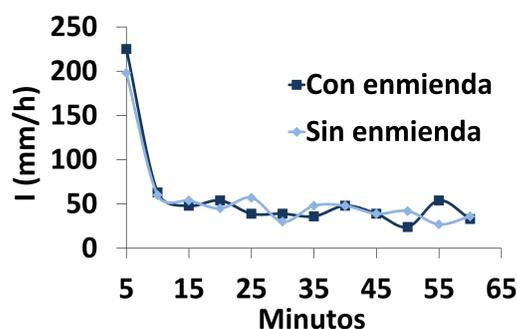


Tabla 1: Parámetros físicos del suelo para el tratamiento calle

Tratamiento	DA (g/cm <sup>3</sup> )	CS (MPa)
Sin enmienda	1,40 (a)	2,07 (a)
Con enmienda	1,31 (b)	1,86 (b)

Figura 3: Perfil de infiltración del suelo para el tratamiento calle.



La aplicación de la enmienda disminuyó tanto la densidad aparente superficial (mayor porosidad) como la compactación subsuperficial (30 cm). Esto mejora la aireación y la hidratación. Además, la disminución de estos parámetros es concordante con el incremento de materia orgánica, lo cual mejora la porosidad del suelo ya que favorece la formación de macroagregados. La infiltración no mostró diferencias entre los tratamientos.

## CONCLUSIONES

- El compostado obtenido a partir del orujo de pera puede ser empleado como una enmienda orgánica, ya que luego de la aplicación durante tres años consecutivos, las propiedades fisicoquímicas del suelo mejoraron.
- El aprovechamiento de este tipo de subproducto agroindustrial le otorga valor agregado a un residuos de bajo costo y por otro reduce un material que se genera en grandes cantidades, disminuyendo los problemas de contaminación ambiental.