



CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA DE FREÁTICA Y SUELO CON VINAZAS

R. Portocarrero¹, G. Latina², H. Sánchez³

¹ INTA EEA Famaillá. Ruta provincial 301 km 32, Famaillá. Facultad de Agronomía y Zootecnia, UNT. portocarrero.rocio@inta.gov.ar +54 381 6344265 ² Labores y Trabajos del Sur S.A. Sargento Juarez s/n Leon Rouges, Facultad Regional Tucumán, UTN. german_latina@azucarsantarosa.com.ar ³ INTA EEA Famaillá. Ruta provincial 301 km 32, Famaillá. sanchez.hectora@inta.gov.ar

- La aplicación de efluentes y residuos agropecuarios y agroindustriales en suelo es una estrategia de reposición de nutrientes y aporte de materia orgánica.
- Desde el año 2012, y siguiendo las normativas de la provincia, una destilería de Tucumán aplica las vinazas generadas en la producción de bioetanol en sus campos productivos de caña de azúcar.



Figura 1: Aplicación de vinazas en los campos con caña de azúcar

Objetivo

Observar y prevenir posibles efectos negativos por incremento de sales en suelo y acuífero libre en los lotes sujetos a aplicación de vinazas

Materiales y métodos

Área de estudio

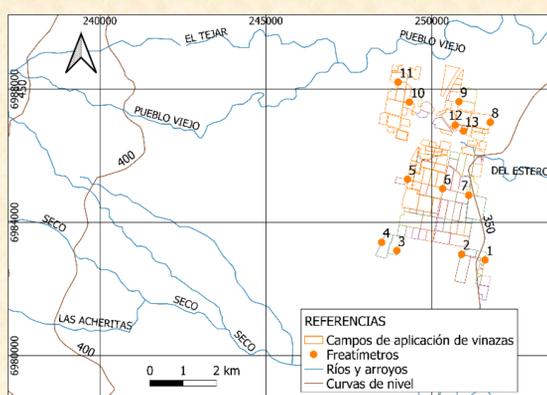


Figura 2: Ubicación de lotes de aplicación de vinazas, freáticos y cursos de agua circundantes

Llanura deprimida no salina de Tucumán. Precipitaciones medias anuales: 1300 mm, concentradas en verano-otoño. Suelos: Hapludoles énticos típicos u oxiácuicos y Udifluventes típicos. Acuífero libre de dirección preferencial en sentido oeste-este, espesor de hasta 20 m. Nivel entre 0,8 m y 3,0 m dependiendo de la localización y época del año.

Aplicación de vinazas: El área total de aplicación es ≈ 1200 ha, con la posibilidad que un lote reciba dosis entre 0 y 300 m³ ha⁻¹ año⁻¹ en etapa soca y hasta 500 m³ ha⁻¹ en preplantación. Las vinazas se caracterizan por pH 4,8; CE 21,2 dS m⁻¹ y DQO 63218 mg O₂ l⁻¹.

Monitoreo de calidad de agua y suelos: Se tomaron muestras del acuífero libre en abril y diciembre 2019, mayo 2020 y mayo 2021 de 13 freáticos ubicados cubriendo las 1200 ha de aplicación. Las muestras de suelo se tomaron entre mayo-noviembre 2020, previo a la aplicación de vinazas, en la profundidad 0-0,3 y 0,3-0,6 m.

Resultados

Tabla 1: Conductividad eléctrica (dS m⁻¹) media, desvío estándar (D.E.), mínima, máxima y percentiles 1 (P10) y 90 (P90) en suelo, a las profundidades de 0-0,3 y 0,3 y 0,6 m

Prof (m)	n	Media	D.E.	Mín	Máx	P(10)	P(90)
0-0,3	27	0,86	0,63	0,22	3,34	0,30	1,51
0,3-0,6	27	0,65	0,51	0,13	2,76	0,22	1,10

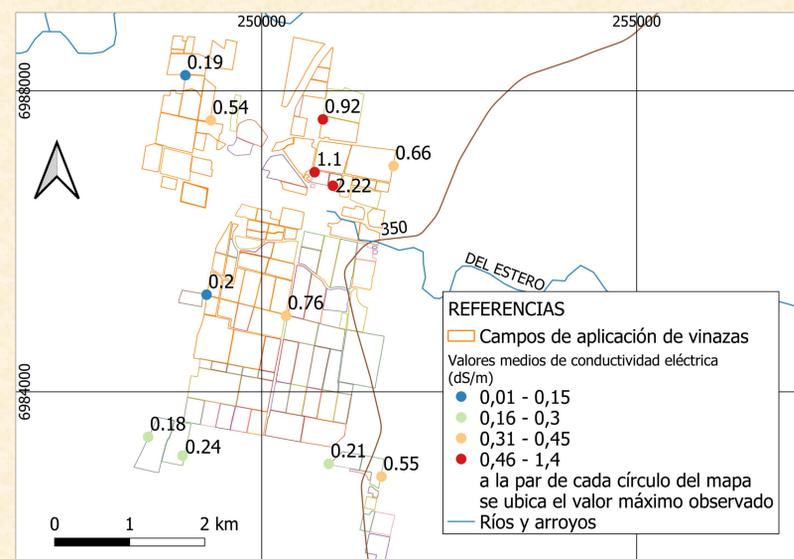


Figura 3: Valores medios y máximo de conductividad eléctrica en cada freático

CONCLUSIÓN

Después de 8 años de este manejo, los suelos con aplicación de vinazas no superan el límite de aptitud para el cultivo de caña de azúcar (1.7 dS m⁻¹). Se observa un incremento en el contenido de sales en la parte superior del acuífero libre, aunque el 84% de las muestras están por debajo del límite considerado alto para riego (0,75 dS m⁻¹).