

Divulga UAB

Revista de difusió de la recerca de la
Universitat Autònoma de Barcelona

25/04/2025

Residuos de la industria vitivinícola: una alternativa a la recuperación de suelos en regiones áridas



Los residuos orgánicos y efluentes que generan las actividades agroindustriales pueden reutilizarse como fuente de materia orgánica y nutrientes en zonas áridas. Este estudio explora la viabilidad del uso eficiente de los residuos derivados de la viticultura argentina para conrear biomasa vegetal en estas regiones áridas (sorgo o pasto perenne) y así contribuir a los principios de la bioeconomía circular.

Vista de las diferentes parcelas cultivadas en ensayos de campo utilizando sorgo y pasto perenne a partir de efluentes de la industria vitivinícola.

Las actividades agroindustriales generan cantidades importantes de residuos orgánicos y una variedad de efluentes, lo cual plantea importantes retos ambientales, especialmente cuando estos no son gestionados correctamente. Pero, al mismo tiempo, estos materiales son una fuente valiosa de materia orgánica y nutrientes en zonas áridas con suelos pobres o empobrecidos.

En concreto, la viticultura argentina, que en 2023 cubrió un total de 204.847 ha de suelo agrícola, se enfrenta a la escasez de agua y el empobrecimiento del suelo como factores limitantes que condicionan la producción en un sector industrial relevante. Esta industria produce a la vez grandes volúmenes de residuos de uva, especialmente sedimentos y

residuos de la poda de la viña, que se pueden valorizar en productos como alcohol, ácido tartárico y compost, entre otros. Sin embargo, estos procesos de valorización generan efluentes con alta carga orgánica y salinidad, estresando todavía más los recursos hídricos.

Este estudio explora el potencial de utilizar estos efluentes para cultivar biomasa vegetal en regiones áridas (sorgo o pasto perenne), que podrían servir como fuente de bioenergía, para alimentación animal o como cosustratos en el proceso de compostaje, contribuyendo así a los principios de la bioeconomía circular.

El uso combinado de estos materiales como recurso hídrico para la siembra de sorgo y pasto aumentó el contenido de materia orgánica del suelo y provocó una ligera reducción del pH. Específicamente, el sorgo demostró una mejor tolerancia a los suelos salinos y a los efluentes de alta salinidad, alineándose con estudios anteriores. A pesar de que el pasto tenía un menor rendimiento de biomasa, era más eficiente en la absorción de nutrientes, concentrando más NPK (nitrógeno-fósforo-potasio), cenizas y sales solubles. Estos resultados sugieren que la selección final entre alternativas de biomasa vegetal a producir depende del objetivo que sea preferente: generación de biomasa o captura de nutrientes.

En conclusión, el estudio confirmó la viabilidad del uso eficiente de los efluentes de la recuperación de residuos vitivinícolas y su valorización mediante la generación de biomasa con diferentes finalidades.

Antoni Sánchez Ferrer

Departamento de Ingeniería Química, Biológica y Ambiental

Universitat Autònoma de Barcelona

antoni.sanchez@uab.cat

Referencias

Rizzo, P.F.; Aguado, G.D.; Funes-Pinter, I.; Martinez, L.E.; Ferrari, F.N.; De Biazzi, F.; Martín, P.; Flores, G.; Sánchez, A.; Uliarte, E.M. (2025). **Effluent from Winery Waste Biorefinery: A Strategic Input for Biomass Generation with Different Objectives to Add Value in Arid Regions.** *Applied Sciences*, 15, 1435. <https://doi.org/10.3390/app15031435>

[View low-bandwidth version](#)