



# XXIX Congreso Argentino de la Ciencia del Suelo

*Suelos... Huellas del pasado, desafíos del futuro*

San Fernando del Valle de Catamarca,  
Prov. de Catamarca, Argentina  
21 al 24 de mayo de 2024



## VALORACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD EDÁFICA EN MONOCULTIVO DE FRUTILLA. TUCUMÁN. ARGENTINA

**Canelada Lozzia, M. I.<sup>1,\*</sup>, Rearte, M.<sup>1</sup>, Lovaisa, N. C.<sup>1</sup>, Delaporte Quintana, P.<sup>1,2</sup>,  
Plasencia, A. M.<sup>1</sup>, Mariotti Martínez, J. A.<sup>2</sup>, Pedraza, R. O.<sup>1</sup>, Salazar, S. M.<sup>1,2</sup>, Guillén, S.  
C.<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Facultad de Agronomía, Zootecnia y Veterinaria, Universidad Nacional de Tucumán; <sup>2</sup> EEA Famaillá, INTA. \*Av. Kirchner 1900, (4000) San Miguel de Tucumán, Prov. de Tucumán. maria.caneladalozzia@faz.unt.edu.ar

**RESUMEN:** La aplicabilidad del concepto de sostenibilidad requiere de herramientas para conocer cuán próximos están los agroecosistemas a cumplir con los objetivos establecidos. Tender a sistemas agroecológicos en búsqueda de conservar los bienes naturales y culturales es una prioridad para la sostenibilidad de la producción agropecuaria. La provincia de Tucumán es un polo productor e industrializador de frutilla en el país. Si bien el sector ha introducido técnicas de producción y procesos en campo e industria de congelado, se producen mermas de rendimiento bajo el sistema de monocultivo. Numerosos estudios han demostrado el impacto negativo de estas prácticas sobre características biológicas y fisicoquímicas del suelo. La salud del suelo donde la vida microbológica es determinante en los procesos geoquímicos, es una componente fundamental en la sostenibilidad de los agroecosistemas. Los objetivos del presente trabajo fueron aplicar una metodología de evaluación de la sostenibilidad en monocultivo de frutilla y visualizar los impactos que sobre el suelo produce esta práctica agronómica (no agroecológica) de cultivo y que conduce a mermas de rendimiento. Asimismo, se busca llevar el concepto de sostenibilidad a valores de pérdida de recursos e impactos en la producción de modo de visibilizar las posibilidades de realizar una transición hacia la agroecología. Los datos se obtuvieron del estudio edafológico realizado en dos lotes, de un mismo suelo, de monocultivo de frutilla y otro nuevo incorporado al cultivo de frutilla, situados en la subregión Pedemonte Central, Húmedo-Perhúmedo, en la localidad de Famaillá: MCF5, cinco años de monocultivo y CF1, primer año. Se estudiaron variables químicas de la fertilidad del suelo (pH, materia orgánica, carbono total, nitrógeno total y fósforo disponible) y se cuantificaron cuatro grupos funcionales (celulolíticos, fijadores de nitrógeno, solubilizadores de fosfatos y productores de sideróforos). Con los resultados se generaron gráficos de coordenadas polares con Microsoft Excel® y se calcularon Índices de Alteración (IA), asociándolos a una escala de colores. Los resultados obtenidos luego de cinco años de monocultivo en frutilla, con una disminución del 53% en rendimiento, indican que los indicadores seleccionados para analizar la fertilidad química no mostraron una marcada disminución (IA bajo-verde) mientras que los indicadores microbológicos seleccionados marcaron insostenibilidad con IA extremos-rojo. Demostrar cuantitativamente la insostenibilidad y expresar en una escala de colores puede ayudar a buscar sistemas que conserven y hasta reviertan el estado de los recursos con que se disponen para la producción agrícola.

**PALABRAS CLAVE:** indicadores de sostenibilidad, agroecología, indicadores microbológicos.

Organizado por:



AACCS  
ASOCIACIÓN ARGENTINA  
CIENCIA DEL SUELO



UNCA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CATAMARCA



FCA



INTA  
Instituto Nacional de  
Tecnología Agropecuaria