

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

Canelada Lozzia, M. I.¹; Rearte, M.¹; Lovaisa, N. C.¹; Delaporte Quintana, P.^{1,2}; Plasencia, A. M.¹; Mariotti Martínez, J. A.²; Pedraza, R. O.¹; Salazar, S. M.^{1,2}; Guillén, S. C.¹

¹ Facultad de Agronomía, Zootecnia y Veterinaria. Universidad Nacional de Tucumán; ² Estación Experimental Agropecuaria Famaillá. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Av. Kirchner 1900, (4000) San Miguel de Tucumán, Prov. de Tucumán. maria.caneladalozzia@faz.unt.edu.ar #RedEnsayosLargaDuraciónINTA

INTRODUCCIÓN

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. La salud del suelo donde la vida microbiana es determinante de procesos positivos, 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.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los datos se obtuvieron del estudio edafológico realizado en dos lotes de estudio de monocultivo de frutilla, situados en la subregión Pedemonte Central, Húmedo-Perhúmedo, en la localidad de Famaillá: MF5, 5 años de monocultivo y CF1, primer año. Se estudiaron variables químicas de la fertilidad del suelo (Carbono total, Nitrógeno total y Fósforo disponible) y se cuantificaron cuatro grupos funcionales (celulolíticos, fijadores de nitrógeno, solubilizadores de fosfatos y productores de sideróforos). Se calcularon Índices de Alteración (IA), asociándolos a una escala de colores. El índice se calcula mediante la siguiente expresión matemática: $IA = [1 - (\text{valor del Indicador MF51} / \text{valor del Indicador CF11})]$.

IA (rangos)	Grado Alteración	color
$0.75 \leq IA \leq 1.00$	Extremo	rojo
$0.50 \leq IA \leq 0.74$	Importante	amarillo
$0.25 \leq IA \leq 0.49$	Medio	azul
$0.00 < IA \leq 0.24$	Bajo	verde

Escala de Índices de Alteración, Grados de Alteración correspondientes y su asignación de colores para la valoración de la sostenibilidad edáfica en monocultivo de frutilla (MF5) y primer año de cultivo de frutilla (CF1).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

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 microbiológicos seleccionados marcaron insostenibilidad con IA extremos-rojo.

Tabla1: Índices de alteración, grados de alteración y color correspondiente para los indicadores químicos y microbiológicos en monocultivo de frutilla en relación a primer año de cultivo. * p Efectos de la fertilización

	C	N	P	Celulolíticos	Fijadores de N	Solubilizadores de P	Sideróforos
IA	0,2	0,18	s/alteración *	0,99	0,97	0,99	0,97
Grado de alteración	Bajo	Bajo	S/A	Extremo	Extremo	Extremo	Extremo
Color							

CONCLUSIONES

Los indicadores de la salud biológica fueron mas sensibles al impacto de monocultivo. 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.