



**TERCER CONGRESO DEL FORO
DE UNIVERSIDADES NACIONALES
PARA AGRICULTURA FAMILIAR**



LIBRO DE RESÚMENES

Corrientes, 27 y 28 de Octubre

III Congreso del Foro de Universidades Nacionales para la Agricultura Familiar

Facultad de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional del Nordeste, Corrientes.
27 y 28 de octubre de 2016

Contacto: congresofunaf@gmail.com

Acceso a la página del [III Congreso FUNAF](#)

Fotografías: Cátedra de Sociología Rural y Urbana,
Fac. de Ciencias Veterinarias, Universidad Nacional
del Nordeste, Corrientes, Argentina.

Diseño: Yolanda Romero (INTA IPAF región NEA)
Patricio Maldonado Yonna

ISBN: 978-987-3619-16-8

INDICADORES PARA EVALUACIÓN DEL EFECTO DE USOS CONTRASTANTES DE SUELO CARACTERÍSTICOS DE LA AGRICULTURA FAMILIAR EN LA PROVINCIA DE FORMOSA, ARGENTINA

Martínez, F.¹; Padron, R. A.¹; López, J.¹; Mazza S. M.²; Ortega y Villasana, P.¹

¹INTA, IPAF Región NEA y ²Facultad de Ciencias Agrarias, UNNE

martinez.fortunato@inta.gob.ar

La Agroecología, como herramienta práctica y enfoque científico, aborda a través de sus dimensiones -ecológica-productiva, socioeconómica y político-cultural-, las diversas formas de transición hacia sistemas agroalimentarios más sustentables, desde la finca hasta las formas de organización del consumo y las políticas públicas. La mirada compleja y transdisciplinar es esencial para la comprensión de los procesos a diferentes escalas y dimensiones (Vandermeer, 1995). En la búsqueda por reinstalar una racionalidad más lógica en la producción agrícola, los científicos y promotores han ignorado un aspecto esencial o central en el desarrollo de una agricultura más autosuficiente y sustentable: un entendimiento más profundo de la naturaleza de los agroecosistemas y de los principios por los cuales estos funcionan. Dada esta limitación, la agroecología emerge como una disciplina que provee los principios ecológicos básicos sobre cómo estudiar, diseñar y manejar agroecosistemas productivos y a su vez conservadores de los recursos naturales y que, además, son culturalmente sensibles, social y económicamente viables (Altieri, 2010).

El propósito técnico en un sistema de producción es mantener el suelo biológicamente activo, como espacio donde se crean las condiciones para mantener en equilibrio el sistema. Situación que se ve afectada por el uso ineficiente que, entre otros, contribuye a la reducción de la producción, compactación del suelo, dificultades en el almacenamiento, conservación del agua, efectos de erosión y afectación de las cualidades físico/química (Kolsman, *et. al.*, 1996). Las propiedades como textura, estructura y compactación superficial del suelo determinan características que pueden restringir el drenaje, penetración de raíces y actividad biológica.

El trabajo propone la evaluación de indicadores de variables físico-químicas, que permite valorar los efectos de dos manejos diferenciados, sobre las variables consideradas a priori, expresiones que serán evaluadas y ajustadas según dispersión estadística para, en éste tercer año reducir su número y facilitar las tareas de relevamiento, a fin de lograr mayor eficiencia en las valoraciones (Mocoa, 2002).

La cobertura del suelo lograda con intersembras y rotación de cultivos –incluyendo leguminosas como *Mucuna* spp. y siembra con mínimo laboreo, contribuye en el tiempo a mantener y mejorar las condiciones físico-química-biológicas del suelo, asegurando el equilibrio en la relación suelo-agua-planta-ambiente (Sanclemente Reyes, 2009).

Objetivo: Evaluar el efecto de alternativas contrastantes de usos de suelos característicos de la agricultura familiar, a través de indicadores de variables físicas y químicas establecidos -a priori- como instrumento para identificar los efectos del uso sobre el agroecosistema.

Material y Método. Evaluación de dos alternativas de uso contrastantes:

a. Con cobertura de ***Mucuna* spp**, Fabaceae – Leguminosa, en intersiembra, rotación y siembra con mínimo laboreo.

b. Sin cobertura, con labranza convencional

La valoración se realizó en el predio del Instituto de Investigación para la Agricultura Familiar Región NEA dependiente del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Ubicado en las coordenadas S: 25° 11' 47"; W: 48° 58' 07" 24,73" y a 77 msnm. Sobre un suelo de origen aluvial entisol, de textura franco arenosa.

El cultivo utilizado en la experiencia es mandioca (*Manihot esculenta*, Kranz), en distanciamiento tradicional de 1m, manteniendo la altura de la intersiembra de mucuna con cortes mecánicos.

Puntos de muestreo y determinaciones: En cada parcela de 20 x 50m se consideró 4 sitios con 4 repeticiones en las que se realizó la determinación de infiltración básica, penetrometría y se tomaron las muestras de suelo para las determinaciones de laboratorio.

Análisis de propiedades físico – químicas de suelos: Previo a las mediciones de infiltración y penetrometría se realizó el muestreo de suelo a una profundidad de 10-20cm en cada parcela con y sin cobertura. Registrando la ubicación geográfica de cada sitio.

Las muestras tomadas, se llevaron al laboratorio del IPAF Región NEA, donde se realizaron las determinaciones de laboratorio: pH, conductividad eléctrica, macro y microelementos seleccionados “a priori” para establecer el comportamiento de los indicadores frente a las condiciones expuestas.

Muestreo: La toma de muestras y posterior determinación de datos de infiltración y penetrometría de golpes se realizó siguiendo un Diseño totalmente aleatorizado con 32 repeticiones por tratamiento.

Análisis de datos: Los datos obtenidos fueron sometidos a un análisis de variancia y posterior comparación múltiple de medias (Tuckey al 0,05%).

Resultados y discusión: El uso de abonos verdes y sistemas de cobertura vegetal, son tecnologías alternativas que han sido aplicadas, con buenos resultados en la mejora de algunas propiedades físicas, químicas motivados por la intensificación de la actividad biológica (**pH**: sin Cobertura 5,42**a**; Con Cobertura 5,71**b** - p-valor: 0,0128; **CE**: Sin Cobertura 0,44 **a**- Con Cobertura 0,52**b** - p-valor: 0,0115).

La especie *Mucuna* spp., ha sido una de las más usadas como abono verde y cobertura vegetal; según los más recientes reportes de estudios de investigación en este tema, mostrando sus mayores beneficios en la fijación de nitrógeno atmosférico al suelo (**N**: Sin Cobertura 1,79**a**; Con Cobertura 1,92**b** - p-valor: 0,0334). En cuanto al fósforo (**P**: Sin cobertura 49,78**a**; Con cobertura 64,06**b**), y el azufre (**S**: Sin Cobertura 6,54**a** y Con Cobertura 8,74**b**); favorecidas por la retención de humedad en el suelo, mejor estructura que favorece la aireación e intensificación de la actividad biológica.

Conclusiones: Los resultados obtenidos permiten mostrar la importancia de la utilización de cultivos de cobertura para favorecer la estructura, incrementar la disponibilidad de nutrientes y otros que favorecen no solo al desarrollo de las plantas sino al aumento de la infiltración y retención de humedad en los suelos generalmente ocupados intensamente característicos de la agricultura familiar.

Las variables e indicadores considerados a “*prima facie*” respondieron a los objetivos buscados, no obstante, consideramos continuar con los mismos e incluir otras variables específicas de la actividad biológica del suelo como humificación y respiración.

Palabras clave: agricultura familiar, cultivos de cobertura, manejo de suelos