

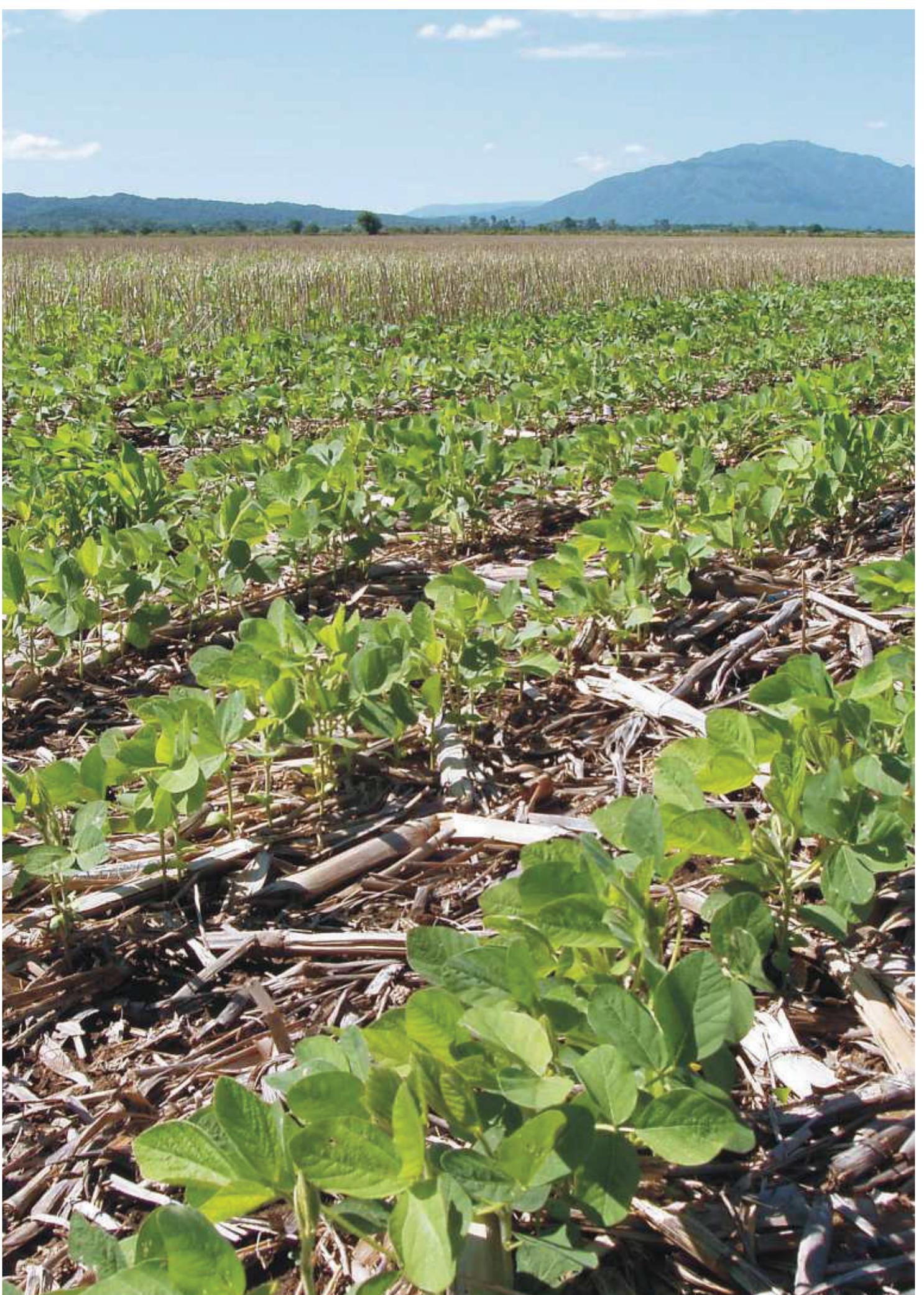
14

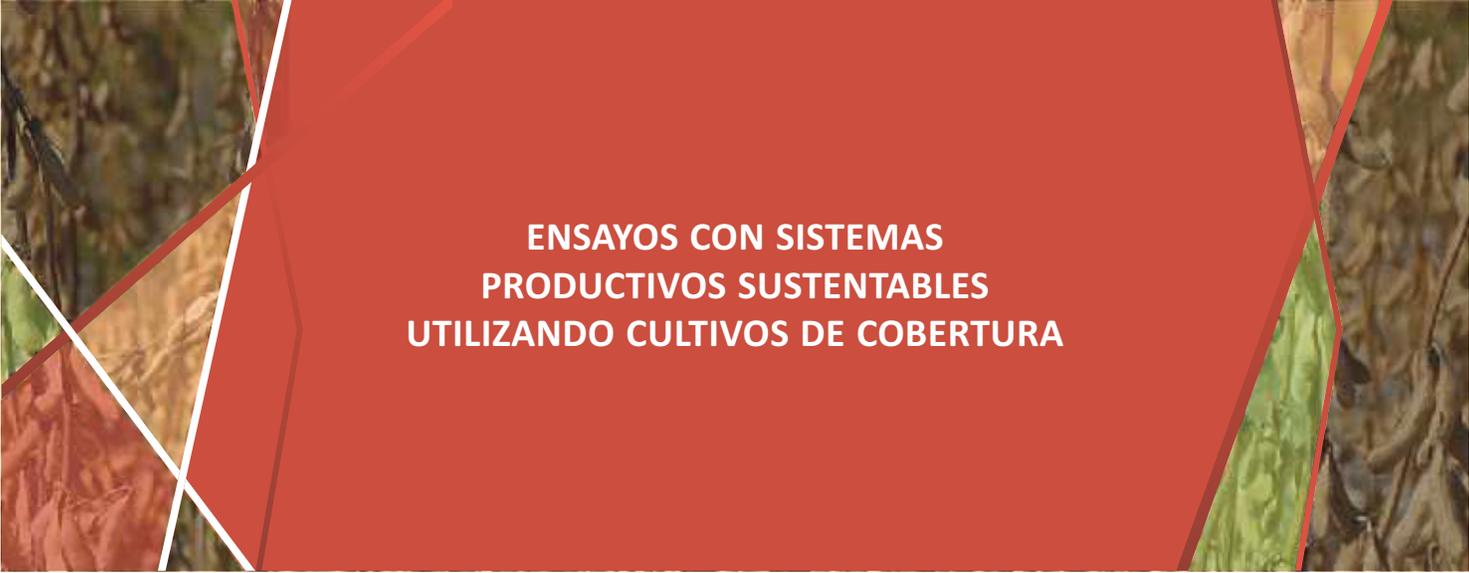
CAPÍTULO

**ENSAYOS CON SISTEMAS
PRODUCTIVOS SUSTENTABLES
UTILIZANDO CULTIVOS DE COBERTURA**



Sección: **SUELOS Y NUTRICIÓN VEGETAL**





ENSAYOS CON SISTEMAS PRODUCTIVOS SUSTENTABLES UTILIZANDO CULTIVOS DE COBERTURA

G. Agustín Sanzano* -- Gonzalo E. Robledo* -- Mario R. Devani**

En la provincia de Tucumán, los sistemas de producción de granos han ido evolucionando hacia ciclos agrícolas con fuerte predominio del cultivo de soja en detrimento del maíz. Esta falta de rotación de cultivos provocó la degradación física, química y biológica de los suelos, lo que se refleja en importantes pérdidas en sus valores de materia orgánica a través de los años, con el consecuente déficit en el balance de carbono del sistema.

Además, los resultados agronómicos de la agricultura de secano están fuertemente determinados por la eficiencia en la captación del agua de lluvia y en la reducción de pérdidas por escurrimiento y evaporación. En muchos de los campos de la región, se observa la paradoja de que en años secos los escurrimientos superficiales son igualmente muy altos, porque la infiltración de agua está seriamente comprometida; es decir, llueve poco e ingresa al suelo solo una porción de la lluvia caída.

En los últimos años, especialmente en la región pampeana, se han ensayado cultivos de cobertura entre los cultivos de verano como una herramienta que permite incrementar el rendimiento potencial del maíz, haciéndolo más competitivo frente a la soja.

Los cultivos de cobertura invernales son sembrados entre dos cultivos de cosecha y no son incorporados al suelo, ni cosechados. Los residuos de los cultivos de cobertura quedan en la superficie, liberando nutrientes contenidos en la biomasa vegetal. Además, estos pueden cumplir múltiples funciones, como por ejemplo disminuir la erosión y la lixiviación de nitratos residuales,

además de aumentar el contenido de carbono, controlar las malezas y aportar nitrógeno al cultivo siguiente.

En nuestra zona, por las características climáticas invierno-primaverales, muchas de las especies recomendadas para la pampa húmeda (especialmente las leguminosas como la veza o el trébol) tienen dificultades de adaptación y no pueden cumplir el objetivo para el cual fueron implantadas. Se trata entonces de buscar especies de cobertura que naturalmente se desarrollan en nuestra zona y/o de ensayar fechas de siembra de este tipo de cultivos que permitan su mejor implantación.

También es un desafío investigar el momento oportuno para el secado del cultivo de cobertura, con el objetivo de que no consuma algún posible excedente de agua para la reserva del cultivo de verano.

Se recomienda incluir, en el esquema de rotación maíz-soja, una gramínea antes de la soja para lograr cobertura, absorber nitratos residuales de la fertilización del maíz antecesor, aportar carbono y disminuir la germinación de malezas, aprovechando la aplicación del glifosato que se utiliza para desecar el cultivo de cobertura.

La inclusión de un cultivo de leguminosas como cobertura antes del maíz le da protección al suelo, reduce el requerimiento de fertilizante nitrogenado e incrementa el rendimiento potencial del maíz.

La Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC) está llevando adelante un ensayo de sistemas productivos en la Subestación Monte Redondo,

en el que se incluyen distintos cultivos de cobertura, tanto de gramíneas como de leguminosas.

El objetivo del ensayo es evaluar el efecto que tienen los diferentes sistemas productivos con cultivos de cobertura sobre la potencialidad de diferentes cultivos que participan en las secuencias o rotaciones planteadas, además de determinar su influencia sobre los distintos aspectos físicos-químicos del suelo y su balance de carbono, en búsqueda de alternativas productivas sustentables.

Este ensayo de sistemas productivos sustentables está compuesto por 18 tratamientos con tres repeticiones cada uno, en las que se evalúan las siguientes alternativas de producción: monocultivo de soja con barbecho invernal; secuencia soja, trigo y garbanzo; secuencia soja-cultivo de cobertura de gramíneas-soja; rotación soja-maíz, en frecuencia 1:1 y 2:1, con barbecho invernal con

trigo y/o garbanzo; y por último, estas rotaciones con cultivos de cobertura de leguminosas (veza) antes del maíz y de gramíneas (mezcla de trigo y avena) antes de la soja. Todos los tratamientos mencionados están duplicados, si se tiene en cuenta que se utilizan grupos de maduración cortos y largos de soja.

Por otra parte, la Sección Suelos de la EEAOC está trabajando con productores que han incorporado tecnología que permite la siembra anticipada del cultivo de cobertura (y eventualmente de cosecha) invernal y que han logrado una excelente implantación de estos. En esos campos se está evaluando el aporte de materia seca, la infiltración y el almacenaje de agua (Figuras 1 y 2).

Deberemos probar alternativas de cultivos que se adapten a las condiciones invernales de la región, a fin de evitar el uso de nuevos paquetes tecnológicos pensados para áreas climáticamente diferentes.

**FIGURA 1**

Vista general del ensayo con sistemas productivos sustentables en Subestación Monte Redondo, 2014.

**FIGURA 2**

Vicia sp. a la izquierda y mezcla de trigo y avena a la derecha, en ensayo con sistemas productivos sustentables. Subestación Monte Redondo, 2014.

LLEGAR MÁS LEJOS

CON INTACTA RR2 PRO

CON TU LICENCIA DE USO, AHORA ES POSIBLE

APROVECHÁ
TODOS LOS BENEFICIOS
QUE INTACTA RR2 PRO
TIENE PARA OFRECERTE.

CONTACTATE CON TU COMERCIO, ACCEDÉ A LA LICENCIA Y CONOCÉ LAS OPCIONES DE PAGO
INTACTARR2PRO.COM.AR | 0800-999-INTACTA



RENDIMIENTO COMO NUNCA ANTES

Gracias a la nueva generación del gen Roundup Ready®: RR2Y.



EFFECTIVO CONTROL DE PLAGAS*

Reduciendo la aplicación de insecticidas por hectárea.



AMPLIO CONTROL DE MALEZAS

Otorgándote tolerancia al herbicida Roundup®.

SEMILLEROS DISPONIBLES:



20% DEL LOTE SEMBRADO

INTACTA RR2 PRO

DESAFIAR LOS LIMITES EN SOJA

*Efectivo control de las principales plagas que atacan el cultivo de soja: Barrenador del brote, Oruga medidora, Falsa medidora y Oruga de las leguminosas. Según ensayos realizados por el equipo de desarrollo tecnológico de Monsanto Latinoamérica Sur, Monsanto es una marca registrada y de titularidad de Monsanto NL B.V. INTACTA RR2 PRO, A Agrow, Roundup y Roundup Ready son marcas registradas de titularidad de Monsanto Technology LLC.