

INFORME TÉCNICO — 41ª JORNADA NACIONAL DEL MANÍ

Ing. Agr. Lucas Andreoni | MP 3941 | BioRed

Manejo regenerativo del maní: rotaciones, cultivos de servicio, bioinsumos y biofábricas

Introducción: el maní y el desafío de un manejo sustentable

La provincia de Córdoba concentra el 74,5% de la superficie nacional destinada a la siembra de maní. Esta alta concentración geográfica expone a los suelos de la región a un estrés productivo constante debido a la repetición del mismo paquete de prácticas.

Los objetivos principales del sistema buscan mejorar la rentabilidad, incrementar los rendimientos, lograr estabilidad interanual y encontrar soluciones a la pérdida de efectividad de las herramientas actuales.

El manejo actual, ha generado problemas graves: pérdida de fertilidad, compactación, malezas resistentes, erosión, mayor presión de enfermedades, carryover y stacking de fitosanitarios, a esto se suma, mayores exigencias de trazabilidad en los mercados.

La solución radica en un manejo regenerativo integrado por rotación de cultivos, uso de variedades tolerantes, siembra directa, cultivos de servicio, bioinsumos y tratamiento profesional de semillas.

Rotaciones largas: la base del sistema

La principal herramienta estructural del sistema manisero es la rotación, recomendándose no repetir maní en el mismo lote por al menos cuatro años, extendiéndose de seis a siete años en suelos frágiles. La inclusión de gramíneas (maíz, sorgo, trigo) aporta grandes volúmenes de rastrojo y deposita carbono y materia orgánica, brindando sustentabilidad al esquema. El sistema radicular de las gramíneas genera una porosidad fundamental para facilitar la penetración de los "clavos" del maní y mejora la infiltración del agua en los primeros centímetros del suelo.

Sanitariamente, las rotaciones largas reducen el inóculo de enfermedades severas como el tizón (*Sclerotinia minor*) y el carbón (*Thecaphora frezii*), lo que permite disminuir el uso de fungicidas químicos.

Cultivos de servicio: tres pilares para integrarlos bien

Los cultivos de servicio (CS) resuelven múltiples problemas al mismo tiempo (control de malezas, mejora de la estructura y estímulo microbiológico), siempre que se estructuren bajo tres pilares fundamentales: diseño, planificación y manejo.

Diseño: elegir la especie o la mezcla correcta

El diseño define si se utilizará una especie pura o una mezcla multiespecie. El centeno, la avena y el triticale son las gramíneas más recomendadas; el centeno destaca por su rusticidad, rápida biomasa y excelente supresión de malezas.

Las leguminosas, como la vicia, se utilizan para aportar nitrógeno biológico y acelerar la degradación del rastrojo.

Se continúan evaluando alternativas como lupino, phacelia y coriandro para diversificar las ventanas de siembra y favorecer a los polinizadores.

Planificación y manejo: malezas, estructura y microbiología

Los CS suprimen las malezas mediante mecanismos competitivos (conopeo vivo que modifica la luz y poder alelopático) y no competitivos (rastrajo como barrera física). Las raíces vivas durante todo el año reducen la compactación y regeneran la macroporosidad sin necesidad de utilizar labores mecánicas.

El uso de centeno como antecesor mejora la facilidad de clavado del maní y fomenta notablemente la microbiología y macrofauna del suelo.

Lo que hay que tener en cuenta: temperatura del suelo y calidad de siembra

El rastrajo de los CS mantiene el suelo con temperaturas más bajas y estables, lo cual representa un desafío para el maní, que es un cultivo termófilo (necesita calor para nacer rápido y parejo). Para compensar este ambiente frío y húmedo, se debe ajustar la calidad de siembra, elegir excelente genética de semilla, aplicar tratamientos profesionales para proteger la plántula, como el uso de barrerastraños.

El éxito de la implantación requiere planificar correctamente la fecha de secado del CS y la altura del rastrajo.

Bioinsumos y biofábricas: reactivar la microbiología del suelo

El uso continuo de agroquímicos y fertilizantes de síntesis ha deprimido la actividad microbiológica de los suelos.

Instalar una biofábrica en el establecimiento permite producir bioinsumos (bioestimulantes y biofertilizantes) para devolverle al suelo la biología necesaria. Incorporar tecnología de procesos y de inteligencia artificial permite escalar este manejo regenerativo.

Ensayos demuestran que la inoculación de semillas de maní con *Trichoderma harzianum* y *Bacillus subtilis* reduce significativamente patógenos como *Sclerotinia* y *Thecaphora*.

A campo, el uso de biológicos mejoró la emergencia en un 37%, el peso seco en un 27,4% y el rinde en grano en un 45,2% frente al testigo. (Illa et al., 2020).

Carryover y stacking: la otra cara del manejo de fitosanitarios

El carryover (fitotoxicidad sobre el cultivo siguiente) y el stacking (acumulación de herbicidas del mismo modo de acción) son consecuencias directas de la pérdida de actividad biológica en el suelo.

Estos riesgos aumentan drásticamente en suelos arenosos, secos y con baja materia orgánica (condiciones típicas de la región manisera cordobesa).

Los cultivos de servicio aumentan la actividad microbiana y aceleran la degradación de los fitosanitarios, mitigando el riesgo de carryover.

Para evitar estos problemas es necesario relevar historiales de aplicación, rotar modos de acción, priorizar aplicaciones selectivas y recurrir a bioensayos ante cualquier duda.

Conclusiones: hacia un cambio en la forma de producir

La adopción de estas prácticas representa un cambio sistémico en la forma de producir, no solo la suma de herramientas aisladas. Este cambio se fundamenta en la adopción de tecnología de procesos, dejando atrás la dependencia exclusiva de la tecnología de insumos. Sigue siendo crucial generar mayor información local detallada sobre especies de cobertura y dinámicas de bioinsumos en diferentes ambientes.

La integración planificada de rotaciones, cultivos de servicio, bioinsumos y un uso inteligente de fitosanitarios es el único camino viable para sostener la productividad del maní protegiendo el recurso fundamental: el suelo.



Implantación de maní sobre rastrojo de centeno antecesor. Registro de campo propio, 2019.