

¿Cómo convertir el cultivo de cobertura en nuestro mejor aliado?

¿Para qué, cómo y cuándo usamos un **cultivo de cobertura** y cuál es el mejor momento para su interrupción? Lo que hay que saber para **maximizar los beneficios** de esta herramienta.

Por definición un **cultivo de cobertura (CC)** es *“una cobertura vegetal viva, temporal o permanente, que cubre el suelo y que se cultiva en asociación con otras plantas”*. Los términos *“cultivos de cobertura”* y *“abono verde”* se han usado en el pasado como sinónimos; sin embargo, los cultivos de cobertura están caracterizados por funciones más amplias y multi-propósitos, los cuales incluyen la supresión de **malezas**, la **conservación del suelo** y del **agua**, el **control de plagas y enfermedades**, la **alimentación humana y animal**.

Los **cultivos de cobertura** no son una tecnología nueva. El uso de la *Mucuna*, una leguminosa tropical, ha sido registrado desde el siglo XVII en Java, Bali y Sumatra, para recuperar los suelos degradados. Incluso los griegos y los romanos han practicado la rotación de cultivos. Plinio, escritor, científico, naturalista y militar italiano, menciona el cultivo de lupinos (*Lupinus albus*) y arveja (*Vicia sativa*) como abonos verdes y supresores de malezas (Pound, 1997).

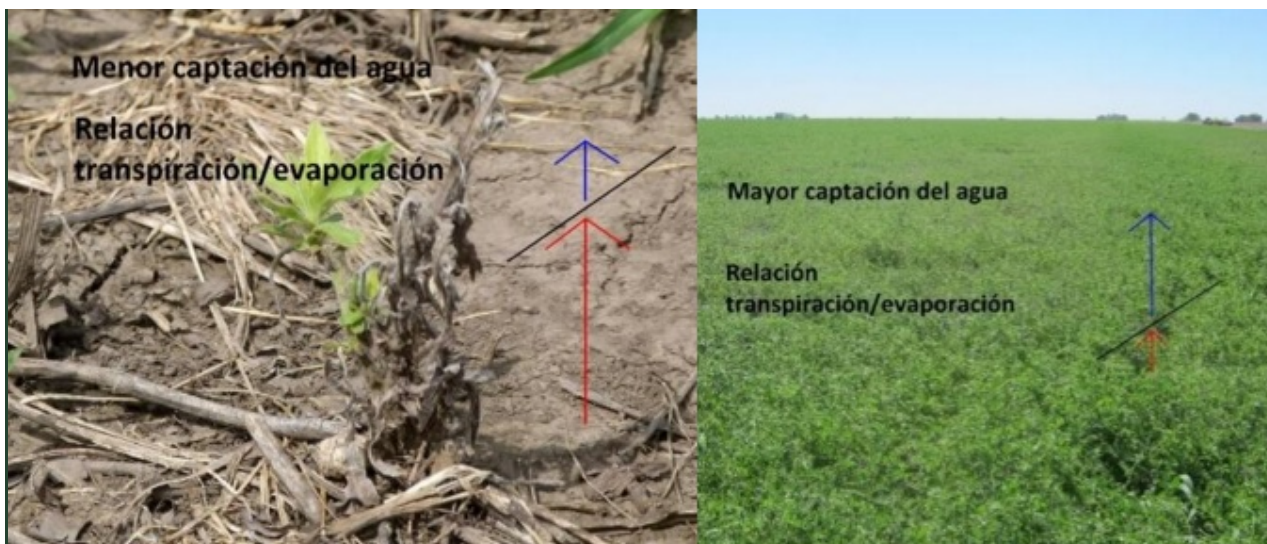
¿Por qué incluir cultivos de cobertura?

La depresión de napas, la fijación de nitrógeno atmosférico, el control de la erosión, las mejoras en los niveles de materia orgánica, en la eficiencia del uso del agua y en las condiciones físicas del suelo, la captura de nitratos y el control de malezas son algunos de los objetivos a alcanzar con la inclusión de estos cultivos.

La **falta de rotación** y el uso continuo de cultivos estivales (preferentemente leguminosas) se traducen en una pobre cobertura del suelo, causando un calentamiento del mismo y el consecuente crecimiento de **malezas** provenientes del banco de semillas.

Entre los factores que hay que intentar controlar con los cultivos de cobertura en relación al manejo de malezas está la atenuación de señales para la germinación, la interferencia física para el crecimiento de las mismas y la retención de humedad en el suelo. Pero primeramente debe saberse cuáles las especies de malezas presentes en el sistema productivo y considerarse la relación carbono/nitrógeno (C/N).

Por ejemplo, si sembramos vicia en un sistema infestado con sorgo de Alepo, la primera entregará el nitrógeno rápidamente – debido a su baja relación C/N -, lo que favorecerá el crecimiento explosivo de la gramínea.



En un suelo descubierto y anegable (izq.) “llueve en el pluviómetro” pero no en el perfil. Los CC (der.) permiten una mayor captación y provisión de agua.

En un suelo descubierto y fácilmente anegable “llueve en el pluviómetro”, pero no en el perfil. Mediante el uso de cultivos de cobertura podremos captar más agua en el suelo, y si bien no nos permitirá ‘salvar’ un maíz en sequía, no ofrecerá un margen de humedad adicional de 15-20 días para poder esperar una lluvia. Es decir, estos cultivos mejoran la captación y provisión de agua.

En sistemas bajo riego, los cultivos de cobertura aumentan la eficiencia de cada milímetro regado, evitando la rápida evaporación y postergando el siguiente riego.

Otro de los objetivos a lograr con los **cultivos de cobertura** es el cumplimiento de los planes de **siembra**. Lo que hacen estos cultivos es ‘independizarnos’ de la espera de una lluvia, consiguiendo así sembrar en la fecha que cada productor se propuso previamente (Quiroga, 2015).

Además, tienen efecto sobre los nutrientes. La **Tabla 1** – donde se representa la lixiviación de nutrientes en un barbecho largo vs. un cultivo de cobertura – muestra la gran importancia que tiene esta herramienta en los ciclos de algunos nutrientes.

LIXIVIACIÓN (Kg N)		
	BARBECHO LARGO	CULTIVO DE COBERTURA
0-20 cm	37	33
20-60 cm	50	22
60-100 cm	59	29
100-150 cm	70	27
150-200 cm	90	25
200-250 cm	25	26

Tabla 1. Lixiviación de nutrientes entre barbecho largo vs. cultivos de cobertura. Fuente:A. Quiroga (XXIII Congreso AAPRESID 2015).

Otra de las cuestiones a tener en cuenta es la *'aplicación de tecnología'* sobre el **CC**. La fertilización de un centeno puede adelantar, en 70-80 días, la generación debió mas a respecto del mismo cultivo de cobertura sin fertilizar. Esto significa que podría acortarse en dos meses el ciclo del cultivo y lograr al mismo tiempo una mayor cantidad de materia seca.

¿Cuándo finalizar un CC?

Para decidir el momento de finalización del ciclo del cultivo de cobertura, primero debemos preguntarnos cuál o cuáles son los problemas a resolver. Por ejemplo, si el objetivo es bajar la temperatura y capturar nitrógeno, debiera optarse por cortar el ciclo a fines de julio. Si se busca recuperar condiciones físicas de suelo habrá que terminar el ciclo en agosto, ya que en julio la relación C/N sería demasiado baja. Si se quiere en cambio drenar una napa de baja profundidad, cortar el ciclo en julio o agosto no será suficiente, debiendo dejarse el cultivo por lo menos hasta septiembre (Quiroga, 2015).



El rolado del CC provoca una interferencia física para las malezas, controlando la germinación de las especies anuales.

Un método eficiente para cortar el ciclo del cultivo de cobertura es el rolado en floración de forma perpendicular a su siembra. El beneficio que trae este procedimiento es el *'sellado'* del suelo. Es decir, el rolado provoca una interferencia física para las malezas, controlando la germinación de las especies anuales. La siembra del cultivo estival siguiente debe realizarse en el mismo sentido en que fue hecho el rolado.

Al respecto, no debe dudarse de la habilidad de esta herramienta para terminar el ciclo de un **CC**, puesto que las cuchillas planas del rolo abren grietas en los tallos de las plantas, provocando un progresivo secado de las mismas. El único requisito necesario es la presencia de, al menos, 3 o 4 días soleados luego de realizar el control mecánico. Si bien puede haber un posterior rebrote, la magnitud del mismo no logra afectar significativamente el rendimiento del cultivo siguiente (Baigorria, 2015).

Haciendo hincapié en las **malezas**, los cultivos de cobertura ofrecen un mayor control de las mismas. Por un lado, la interferencia física mencionada disminuye la germinación de plántulas,

pero además, se producen efectos de competencia por agua, luz y nutrientes que deben ser tenidos en cuenta a la hora de manejar el **CC**.



En un barbecho, la rama negra se expande rápidamente, (izq.) mientras que en un suelo cubierto con vicia el efecto en el control de la malezas notable.

En un trabajo realizado en el **INTA Marcos Juárez**, se verificó que el momento de implantación de los cultivos de cobertura es un factor clave para el éxito en el control de malezas. Los mejores resultados se vieron cuando estos cultivos se sembraron inmediatamente luego de la cosecha gruesa (abril/mayo).

Resulta clave remarcar que el cultivo de cobertura puede neutralizar el efecto de las malezas sin la necesidad de aplicar herbicidas, evitando así los costos de la intervención y la posibilidad de una futura tolerancia o resistencia por el uso repetido de determinados productos. Así, frente a la problemática actual de las aplicaciones periurbanas, los cultivos de cobertura invernales interrumpidos mediante el rolado se transforman en una herramienta muy viable (Belluccini, 2012).

Otro estudio realizado por profesionales del **INTA** concluyó que en los agroecosistemas simplificados que predominan hoy en la Pampa ondulada, algunas especies utilizadas como cultivos de cobertura sirven para mejorar la eficiencia en el uso de agua durante los largos períodos de barbecho y para reciclar el N dentro del sistema suelo/planta. Además, bajo las condiciones edafoclimáticas de la región, los **CC** pueden producir biomasa sin necesidad de fuentes externas nitrogenadas.

Por otro lado, a través de la captura de N potencialmente lixiviable y de su posterior entrega al cultivo principal (mediante la descomposición de sus residuos), los CC permitieron obtener rendimientos similares o mayores al del testigo sin CC, pudiendo reducir la necesidad de fuentes externas nitrogenadas en maíz.

Asimismo, se verificó que el uso de **vicia** (*Vicia sativa*) como CC no tendría efectos depresores sobre el rendimiento del maíz, transformándose, en suelos de textura franco-

arenosa del centro-oeste de Buenos Aires, en una alternativa interesante para reducir la dosis de fertilizantes nitrogenados.

Cuando vicia se dejó desarrollar hasta floración se encontró mayor proporción de biomasa aérea y N retenido, lo que resultó en mayores contenidos de N disponible a floración en el cultivo de maíz (Fuente: “Contribuciones de los cultivos de cobertura a la sostenibilidad de los sistemas de producción”; C. Álvarez, A. Quiroga, D. Santos, M. Bodrero).

En función de lo expuesto, y basándonos en el lema ‘*siempre verde*’, deberíamos sin duda preguntarnos: **¿los cultivos de cobertura son un gasto o una inversión?**

Bibliografía

Álvarez C., Quiroga A., Santos D., Bodrero M. (2013). “Contribuciones de los cultivos de cobertura a la sostenibilidad de los sistemas de producción”. Argentina. Ediciones INTA.

Baigorria, T. (2015). “Uso de cultivos de cobertura para el control de malezas”. Material consultado el 16 de octubre de 2015 en: <http://www.congresoapresid.org.ar/videos/>

Belluccini, P. (2012). “Cultivos de cobertura en el control de malezas”. Material consultado el 21 de octubre de 2015 en: <https://www.youtube.com/watch?v=U6TidfLq4fU>

Pound, B. (1997). “Cultivos de cobertura para la Agricultura Sostenible en América Latina”, p. 98. Material consultado el 16 de octubre de 2015 en: <http://www.fao.org/ag/aGA/AGAP/FRG/AGROFOR1/pound7.pdf>

Quiroga, A. (2015). “Panel de cultivos de cobertura”. Material consultado el 16 de octubre de 2015 en: <http://www.congresoapresid.org.ar/videos/>

[Facebook](#)[Twitter](#)

Etiquetas: [Aapresid](#), [beneficios de los cultivos de cobertura](#), [CC](#), [cultivos de cobertura](#), [malezas](#), [Santiago Gasparini](#), [siembra](#), [Siembra Directa](#), [Suelos](#)