

Cultivos de servicios, contra el deterioro de los campos

Un proyecto de la FAUBA y otras instituciones, productores y semilleros argentinos y uruguayos promueve el uso de especies no tradicionales para recuperar servicios ecosistémicos degradados por la agricultura.

Todas las prácticas agrícolas dejan su rastro en la tierra. Alteran características fundamentales de los suelos, del ciclo del agua y hasta de las emisiones de gases de efecto invernadero, entre otras. Un proyecto innovador de la Facultad de Agronomía de la UBA (FAUBA) junto a otras instituciones, productores y semilleros argentinos y uruguayos promueve el uso de especies no tradicionales, en ciertos lugares y momentos del año, que en lugar de ser cosechadas sirven para recuperar los servicios ecosistémicos deteriorados. Y como si fuera poco, usando principalmente la energía del sol.



“Si mantenemos al agroecosistema funcionando bien, el uso de insumos debería disminuir y tanto la productividad como la rentabilidad deberían aumentar” (G. Piñeiro)

Los *cultivos de servicios* (CS) es decir, cultivos que no se cosechan como la soja, el maíz o el girasol, sino que se usan para brindar algún servicio. Un ejemplo son los cultivos de cobertura, como la avena, que sirven para proteger el suelo en invierno. Sin embargo, existe un abanico de servicios ecosistémicos degradados, como el control de las malezas, la provisión de nutrientes o la regulación de las napas, que se pueden revertir por medio de

CS. Hoy en día, algunos productores piensan sólo en los cultivos de cobertura. Queremos cambiar esa visión y ayudarlos a que piensen qué servicios tienen deteriorados y a que seleccionen el o los cultivos de servicios más apropiados, comentó Gervasio Piñeiro, docente de la cátedra de ecología de la FAUBA.

La idea de los cultivos de servicios deriva del concepto de *servicios ecosistémicos*, que son recursos o procesos que los ecosistemas le brindan a los seres humanos, y al respecto añadió: “Estos servicios van más allá del suministro de carne, leche, lana o frutos, ya que incluyen otros beneficios como mantener la calidad del aire, evitar el lavado de nutrientes con el agua de lluvia o hasta cumplir fines estéticos y recreativos. Es muy interesante diseñar los agroecosistemas conectando la agronomía con la teoría ecológica asociada a los servicios ecosistémicos. Al hacer esto, los CS aparecen como una herramienta con mucho futuro para ayudar al productor a mantener la provisión de los servicios de manera sustentable en el tiempo”.



El uso de gramíneas como cultivos de servicios durante el invierno puede ayudar a mantener las napas lejos de la superficie del suelo.

“Cuando hacemos agricultura, los ecosistemas pierden algunos de los servicios que nos brindaban naturalmente. Por ejemplo, se degrada la estructura del suelo, cae la cantidad de nutrientes disponibles para las plantas o disminuye la capacidad de degradar los agroquímicos para que no generen toxicidad al ser humano. Si al cultivar la tierra no pensamos en esos servicios, es probable que los estemos dañando sin querer. Nuestro

proyecto busca crear conciencia de la importancia de plantar determinados cultivos de servicios para remediar los servicios ecosistémicos que se perdieron”, afirmó Piñeiro.

Un cambio de paradigma



Los subsidios energéticos, como el combustible de las maquinarias o los agroquímicos, implican altos costos monetarios y reducen los márgenes económicos de los cultivos. Foto: br.viarural.com

Hay una necesidad de cambiar el modelo agrícola actual, basado sobre los principios de la revolución verde. “Hoy realizamos cultivos y obtenemos elevados rendimientos gracias a que aplicamos *subsidios energéticos*. Es decir, aportamos energía auxiliar al agroecosistema (como, por ejemplo, fertilizantes, agroquímicos, gasoil, etc.), para que las plantas destinen lo máximo posible a la producción de granos u otros órganos cosechables. Obviamente, los costos económicos asociados son muy altos. Nuestra propuesta es cambiar el paradigma: pensar sistemas agropecuarios que usen la energía del sol principalmente para proveer esos servicios y así disminuir la energía extra subsidiada al sistema”.

A modo de ejemplo, Piñeiro mencionó diversos casos de CS: “En un cultivo de cobertura, las plantas capturan la energía solar y destinan una parte para generar biomasa, que en un momento determinado va a proteger al suelo de la erosión. De la misma manera, si sembramos una leguminosa que capta nitrógeno de la atmósfera no tendremos que fertilizar. O si ponemos, en el momento adecuado, un CS para combatir malezas, éste usará la energía del sol para crecer e impedirá que las plantas indeseadas proliferen;

no tendremos que aplicar herbicidas. Aprovechar la energía del sol nos exime de aplicar subsidios energéticos. No sólo nos ahorramos mucho dinero, también evitamos el deterioro del ecosistema y bajamos la dependencia de energía externa”.



La mayor parte de las tierras cultivadas en la Argentina permanecen en barbecho durante el invierno. Es el momento ideal para recuperar servicios ecosistémicos deteriorados. Foto: ar.globedia.com

“Estamos seguros de que los CS tienen grandes chances en las rotaciones agrícolas. Estimamos que **cerca del 90% del área agrícola en la Argentina permanece improductiva en invierno**. Ese es el momento ideal para implantar los CS. Por un lado, los agricultores deberían evaluar cuáles son los servicios a remediar. Si agotaron la materia orgánica y la disponibilidad de N del suelo, tendrán que sembrar una leguminosa para fijar N de la atmósfera. Si el problema es la napa cercana a la superficie, podrán usar un CS que consuma el agua del suelo. Por otro lado, desde las instituciones debemos aportar bases científicas sólidas, alternativas productivas y creatividad. Este nuevo paradigma se debe apoyar en el trabajo multidisciplinario”, puntualizó Piñeiro.

Todos juntos es mejor



La nueva propuesta se basa fuertemente sobre el trabajo multidisciplinario.

Este proyecto ya cuenta con ensayos en marcha y sus resultados están publicados en revistas científicas de primer nivel. Al respecto, Gervasio explicó: “Esta no es una investigación clásica, con experimentos en macetas o en parcelas. La desarrollamos a campo, de forma participativa y a nivel regional. Trabajamos codo a codo distintos actores: la FAUBA, productores, semilleros, economistas, técnicos del INTA y, en Uruguay, profesionales del INIA y de la Universidad de la República. Los productores de cada zona nos sugieren especies para remediar determinados servicios y qué costos están dispuestos a asumir. Los semilleristas aportan alternativas y nosotros, desde la universidad, realizamos mediciones y cálculos teóricos de los desempeños de cada CS”.