vinetur

La siembra directa domina el campo argentino con presencia en el 82% del área agrícola

El regreso parcial de la labranza refleja los problemas para controlar malezas resistentes

jueves 22 de octubre de 2026

La siembra directa, entendida como la implantación de semillas sin remover antes el suelo y con los restos del cultivo anterior sobre la superficie, cambió la forma de producir en buena parte de la agricultura argentina. El sistema limita la alteración del terreno a una ranura estrecha, reduce las labores previas a la siembra y busca conservar agua, estructura y materia orgánica.

El ingeniero agrónomo Gustavo Huesca Pérez, consultor y analista agropecuario, explica que la diferencia con la labranza tradicional está en el tipo de intervención. Mientras el esquema convencional recurre a arados, rastras y cinceles para preparar el lote, la siembra directa usa máquinas capaces de cortar la cobertura vegetal, abrir el surco, depositar la semilla a la profundidad necesaria y cerrarlo de nuevo. El resto de la superficie queda sin remover.

Ese cambio técnico tiene efectos directos sobre el suelo. Los rastrojos, formados por tallos, hojas y raíces que deja una cosecha, amortiguan el impacto de la lluvia, reducen la evaporación y ayudan a evitar que el agua o el viento se lleven la capa fértil. Con buen manejo, la continuidad de raíces y poros favorece la infiltración. El sistema no elimina las sequías ni garantiza cosechas, pero permite usar mejor el agua disponible, un factor que a menudo decide una campaña.

La trayectoria de esta práctica en Argentina no empezó con una sola fecha ni con un único actor. Huesca Pérez recuerda que la siembra sin labranza tuvo antecedentes modernos en Estados Unidos y el Reino Unido, además de un desarrollo temprano en Brasil. En Argentina, el INTA sitúa uno de los primeros antecedentes científicos en los trabajos de Marcelo Fagioli en Pergamino, a mediados de la década de 1960. Al estudiar distintas profundidades de arada y su relación con la humedad, incluyó parcelas de maíz sin labranza. Esa línea de ensayo puso en cuestión una idea muy extendida en la agricultura de la época: que para producir era indispensable remover el suelo.

Durante los años setenta, las investigaciones específicas tomaron impulso, en especial en el INTA Marcos Juárez. Huesca Pérez cita entre los técnicos vinculados a ese proceso a Alfredo Lattanzi, Hugo Marelli, Mario Nardone y Osvaldo Signorile. La erosión, muy visible en zonas de Córdoba y Santa Fe, empujó a revisar prácticas habituales. También hubo experiencias tempranas con maíz, lo que amplía el origen del sistema más allá de su vínculo posterior con la soja.

Entre el 1 y el 3 de septiembre de 1977, Marcos Juárez acogió la Primera Reunión Técnica de Cultivos sin Labranzas. Allí se compartieron experiencias del INTA, productores y profesionales. Para el sector, ese encuentro sirvió para comparar resultados en distintos suelos y ambientes y para dar forma a un sistema que todavía estaba en etapa de ajuste.

En esa expansión tuvo un papel relevante Jorge Horacio Cazenave, a quien Huesca Pérez sitúa entre los principales impulsores de la labranza cero en Argentina. Cazenave conoció las experiencias estadounidenses y trabajó para introducirlas y difundirlas en el país. En 1977 promovió la visita de Shirley Phillips, especialista de la Universidad de Kentucky, y también impulsó el adaptador NO-ARA, concebido para realizar pruebas de siembra sin preparación convencional del suelo. Su tarea, junto con la de investigadores, productores y fabricantes, ayudó a convertir una práctica minoritaria en una alternativa productiva a mayor escala.

La evolución del sistema no se limitó a suprimir labores. Con el paso de los años, la discusión se desplazó hacia un paquete agronómico más amplio, con cobertura permanente, rotaciones, nutrición y manejo de malezas. La FAO define la agricultura de conservación a partir de tres principios: mínima alteración del suelo, cobertura continua y diversificación de especies. Sembrar sin arar, por sí solo, no completa ese esquema si se repite un mismo cultivo y no se corrigen problemas de fertilidad o malezas.

La maquinaria fue otra pieza decisiva. Las sembradoras tradicionales estaban pensadas para trabajar sobre tierra aflojada y con pocos residuos en superficie. Sembrar sobre un suelo sin remover, atravesando rastrojos, exigió equipos capaces de cortar la cobertura sin arrastrarla al surco, penetrar el terreno, mantener la profundidad y asegurar el contacto entre semilla y suelo. Cuchillas, discos abresurcos, mecanismos de presión y ruedas de cierre pasaron a ocupar un lugar central. También fue necesario mejorar la distribución de residuos que dejan las cosechadoras.

Ese cambio abrió espacio para la industria metalmecánica argentina, con especial presencia en el sur de Santa Fe y Córdoba. Fabricantes, productores y técnicos ensayaron adaptaciones hasta llegar a máquinas específicas para siembra directa. El avance agronómico y la respuesta industrial se alimentaron mutuamente y facilitaron la expansión del sistema.

El control de malezas fue uno de los primeros problemas técnicos. Al abandonar la remoción mecánica del suelo, el productor necesitó otras herramientas para evitar que esas plantas disputaran agua, luz y nutrientes al cultivo principal. Huesca Pérez señala que la difusión del glifosato facilitó ese control y que la autorización de la soja RR tolerante a ese herbicida, en 1996, simplificó el manejo dentro del cultivo y aceleró la adopción, sobre todo en soja.

Esa relación, sin embargo, no convierte a ambas tecnologías en lo mismo. La siembra directa ya existía antes de la soja tolerante a glifosato. El herbicida podía usarse antes de sembrar; la novedad posterior fue su aplicación durante el cultivo sin dañar esa variedad de soja. La reducción de pasadas de maquinaria también supuso menos consumo de combustible, menos tiempo de trabajo y menos exposición del suelo a la erosión.

Al mismo tiempo, el propio desarrollo del sistema mostró límites. La siembra directa no reduce por sí sola todos los agroquímicos y, si el manejo se simplifica, puede aumentar la dependencia de herbicidas. La repetición del mismo principio activo favorece la aparición de malezas resistentes, lo que obliga a cambiar estrategias. Rotaciones, cultivos de cobertura y control integrado son algunas de las respuestas usadas por el sector para bajar esa dependencia. Huesca Pérez recuerda que el debate sobre glifosato y nuevas tecnologías ha enfrentado posiciones muy duras y plantea que la discusión debe apoyarse en evidencia, controles y responsabilidad profesional.

Uno de los ejemplos más citados para explicar la utilidad de la siembra directa es la secuencia trigo-soja. Tras la cosecha del trigo, la sembradora puede implantar soja sobre ese rastrojo sin pasar por una preparación previa del lote. Eso acorta el intervalo entre cosecha y siembra y evita pérdidas adicionales de humedad por evaporación. No asegura que quede agua suficiente, porque el cereal consume parte de esa reserva y la decisión depende del suelo y de las lluvias, pero sí mejora la oportunidad de implantar el segundo cultivo.

La organización de los productores también tuvo peso en la expansión del sistema. El 1 de agosto de 1989 se fundó la Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa, Aapresid, con Víctor Trucco como primer presidente. Entre sus referentes iniciales figuraron Rogelio Fogante, Luis Giraudo y Jorge Romagnoli. La entidad articuló el intercambio entre productores, investigadores, asesores y empresas y ayudó a ordenar una red de aprendizaje que luego se proyectó fuera del país.

Según relata Huesca Pérez, técnicos y referentes de Aapresid fueron invitados a seminarios y congresos en otros países para explicar la experiencia argentina. Ese intercambio no se limitó a América del Sur. La asociación recoge proyectos de transferencia y adaptación en países africanos, como Ghana y Guinea, además de contactos técnicos en Europa. Antes, en la propia región, Brasil desarrolló su camino con el plantio direto a partir de la experiencia comercial iniciada por Herbert Bartz en Paraná en 1972, mientras que en Chile tuvieron peso las experiencias de Carlos Crovetto. Paraguay y Uruguay también sumaron ensayos y adopciones, y PROCISUR reunió instituciones de investigación del Cono Sur para compartir resultados.

La extensión del sistema, no obstante, depende de factores locales. Un suelo frío y húmedo no responde igual que uno cálido y seco. En explotaciones pequeñas, los rastrojos a veces se usan como alimento para el ganado, lo que dificulta dejarlos sobre el terreno. También influyen la disponibilidad de maquinaria, el acceso al asesoramiento técnico y la financiación necesaria para cambiar de práctica. Por eso, la adaptación exige ensayos locales, capacitación y equipos adecuados.

Las cifras muestran la magnitud de la adopción, aunque conviene leerlas con precisión. Aapresid registró en la campaña 2016/17 una adopción del 93% en soja y del 90% en el conjunto nacional relevado. Más tarde, su Red de Manejo de Plagas estimó que en 2024/25 el 82% de la superficie agrícola nacional se produjo bajo siembra directa y que el 18% recibió alguna labranza. Las series no miden exactamente lo mismo, pero el dato más reciente sí refleja un punto de atención para el sector: la propia entidad asocia parte del regreso de labores a las dificultades para controlar malezas.

Ese repunte de la labranza aparece en un momento en el que la siembra directa ya forma parte del paisaje productivo argentino. El debate ya no gira solo en torno a sembrar sin arar, sino a cómo combinar coberturas, rotaciones, nutrición y control de malezas para mantener los beneficios sobre el suelo sin aumentar otros problemas agronómicos.