



Historia de AAPRESID

**Experiencias
compartidas
por un desarrollo
agrícola sustentable**

Índice

7



Palabras de bienvenida

9



Introducción

12



1 De surcos y arados: Breve historia de la agricultura antes de la Siembra Directa

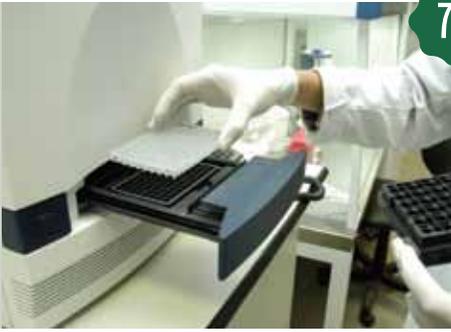
La agricultura: clave del origen de las civilizaciones
La producción de cereales en las civilizaciones de la Antigüedad
La Edad Media europea. Una agricultura a la medida de una gran economía rural
Una revolución agraria para los tiempos modernos
Del otro lado del Océano. Historia del desarrollo agrario de la actual Argentina
La Revolución de Mayo profundiza el camino agrario
El siglo XX: estancamiento y resurrección de la agricultura pampeana

38



2 Los orígenes de AAPRESID

El adiós a la labranza
Los comienzos
De la cosecha a la siembra: la institucionalización



76

3 El conocimiento

Indagar, aprender, innovar
Experiencias concretas
La circulación del saber
Valor y agro
Valores extraeconómicos: una ética del trabajo



94

4 Acciones colectivas

La gran red AAPRESID
Los congresos AAPRESID: un hito anual
en el mundo campero
Un Productor en Acción
Los Grupos Regionales
Agricultura Certificada

Sistema Chacras
Sistema REM
Acciones comunicativas
AAPRESID y el mundo: de la Argentina a la China
Tiempo al tiempo. Reconocimientos por los
logros alcanzado



140

5 Hacia una agricultura sustentable

El hombre como jardinero del medioambiente
Siembra Directa y sustentabilidad
El petróleo verde



156

6 AAPRESID ante los nuevos desafíos

Valores cuidados: vigencia del espíritu fundacional
La vuelta a las fuentes: la receta para los desafíos del futuro
Solidaridad a gran escala: nuevas formas de una antigua costumbre del hombre de campo

172	Fuentes y Bibliografía
174	Staff (histórico) de AAPRESID
175	Autoridades de AAPRESID
176	Socios
181	Instituciones y empresas



Introducción

Entre la década de 1980 y los comienzos del tercer milenio tuvo lugar un proceso de profunda transformación del agro argentino, que implicó la adopción a gran escala de nuevos cultivos y de nuevos métodos de siembra y cosecha capaces de aumentar la productividad de la tierra, permitiendo a su vez un tipo de desarrollo respetuoso del medioambiente. Todo ello implicó la introducción de un nuevo paradigma agrario en el campo argentino sustentado en tres grandes pilares: la producción de soja, cuya introducción se sitúa en los 80, la Siembra Directa, que se expande en los 90, y la biotecnología, que comenzó a florecer en torno al año 2000. Desde luego todos estos cambios no fueron inmediatos. Por el contrario, necesitaron tiempo así como investigación científica, inversiones y experiencias concretas sobre la tierra. Y como suele ocurrir con las grandes innovaciones, al comienzo estuvieron atravesadas por marchas y contramarchas y encontraron resistencias y desconfianza, hasta que comenzaron a dar contundentes pruebas de éxito. Nuestra asociación, AAPRESID, ha sido y continúa siendo, una de las grandes protagonistas e impulsoras de ese revolucionario cambio de paradigma agrario, tal como veremos a lo largo de esta obra.

Aunque se trata de una técnica aplicable a los más diversos cultivos, la Siembra Directa está fuertemente asociada a la soja, ya que es la oleaginosa que actualmente más se produce en la Argentina. La soja tiene sus defensores y sus detractores y es, por lo tanto, materia de polémica. Pero lo cierto es que, actualmente, desempeña un papel clave para el desarrollo de la humanidad porque permite alimentar a millones de personas en todo el mundo. Constituye, además, una de las fuentes principales de aminoácidos, fundamentales para que el cuerpo humano pueda producir proteínas. Estas razones dietarias explican la enorme demanda de soja en el mundo contemporáneo, que no es mayormente consumida en forma directa, sino más bien mediante la harina de soja que se encuentra

indirectamente incorporada a alimentos tales como el pollo, los huevos o la carne de cerdo. Además, a nivel industrial, la soja posibilita la producción de aceites y de combustibles vegetales; estos últimos han parcialmente disminuido la presión sobre los combustibles fósiles, que son muy dañinos para el medioambiente.

El cultivo de soja y la Siembra Directa se han desarrollado conjuntamente, permitiendo la expansión sostenida de las superficies aptas para la agricultura así como un valioso proceso de producción y conservación de los suelos. El área sembrada con soja era hacia 1991 de 5 millones de hectáreas –un cultivo que fue creciendo hasta alcanzar los 12.5 millones de hectáreas en 2003–. Entre 1996 y 2011 la Argentina casi duplicó su producción de granos, empujada por el crecimiento proporcional de la oleaginosa. Para la campaña 2010-2011 se produjeron 98 millones de toneladas, de los cuales 48,5 eran de soja, 21,1 de maíz, 14,7 de trigo, 4,5 de sorgo y 3,5 de girasol. Esos números, comparados, por ejemplo, con algunos valores de la campaña 1991/1992 (9,9 millones de toneladas de trigo, 10,7 de maíz, 3,6 de girasol y 11,3 de soja) hablan del drástico cambio cualitativo y cuantitativo de la productividad del agro argentino y del papel de la soja en ese cambio.

En el período 2013-2014, de los 125 millones de hectáreas cultivadas mediante Siembra Directa a nivel mundial, el 60% corresponde a América Latina y de este total, el 50% corresponde a Argentina, que ha sido un país pionero en esta técnica. Estimaciones recientes realizadas por AAPRESID arrojan un total aproximado de 30 millones de hectáreas que se encuentran bajo Siembra Directa en la Argentina, superando el 90% de la superficie agrícola del país, lo que otorga un liderazgo contundente a nivel mundial. Del total de hectáreas 20,2 millones corresponden a cultivos de soja, 4,3 al maíz y 3,6 al trigo, composición que alarma a AAPRESID por la falta de diversidad e intensidad en la rotación de cultivos.



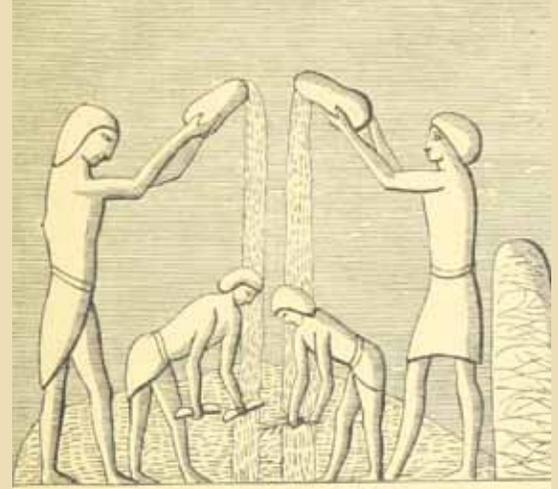
De surcos y arados: Breve historia de la agricultura antes de la Siembra Directa

1



En cuanto al género del forraje que les conviene, tendremos presente que las yerbas más agradables son las que nacen en los campos labrados con el arado: en seguida las que se crían en los campos que carecen de humedad y que las de las lagunas y bosques pasan por las menos convenientes.

Lucio Columela (s. I d.C.),
Los doce libros de la agricultura,
Madrid, Imprenta de Miguel Ginesta,
1879, libro VII, p. 11



*Separando granos
(Popular History of Egypt, 1886.
The British Library)*

La agricultura: clave del origen de las civilizaciones

La técnica de la Siembra Directa se ha abierto paso partiendo del objetivo vital de cultivar los suelos sin perjudicar a la naturaleza. Pero esta nueva concepción de la tarea agraria ha tomado forma luego de miles de años en que los agricultores de las más diversas culturas y regiones del planeta Tierra, han practicado la labranza como única posibilidad de la agricultura. En las siguientes páginas relataremos esa historia a través del paso de los siglos, lo cual nos permitirá comprender el carácter profundamente innovador de la Siembra Directa.

El comienzo del período neolítico, hace aproximadamente 10.000 años, trajo aparejados grandes cambios que tuvieron un profundo impacto en las civilizaciones futuras. A partir del perfeccionamiento de herramientas cada vez más sofisticadas, el hombre dio inicio a la combinación de actividades predatorias (caza, pesca, recolección) con los primeros sistemas de cultivo y domesticación de animales, en un proceso que fue evolucionando progresivamente durante los milenios siguientes. Desde ese momento, comenzaron a surgir sociedades cada vez más sedentarias y organizadas, que hacia el año 6.000 a.C. ya se agrupaban en las primeras aldeas y ciudades. Esta revolución agrícola neolítica fue transformando los ecosistemas naturales mediante su explotación por el trabajo humano. Desde entonces, la agricultura se convirtió en el principal factor de modificación del ambiente y tuvo una importancia fundamental en la organización de las sociedades y el crecimiento demográfico.

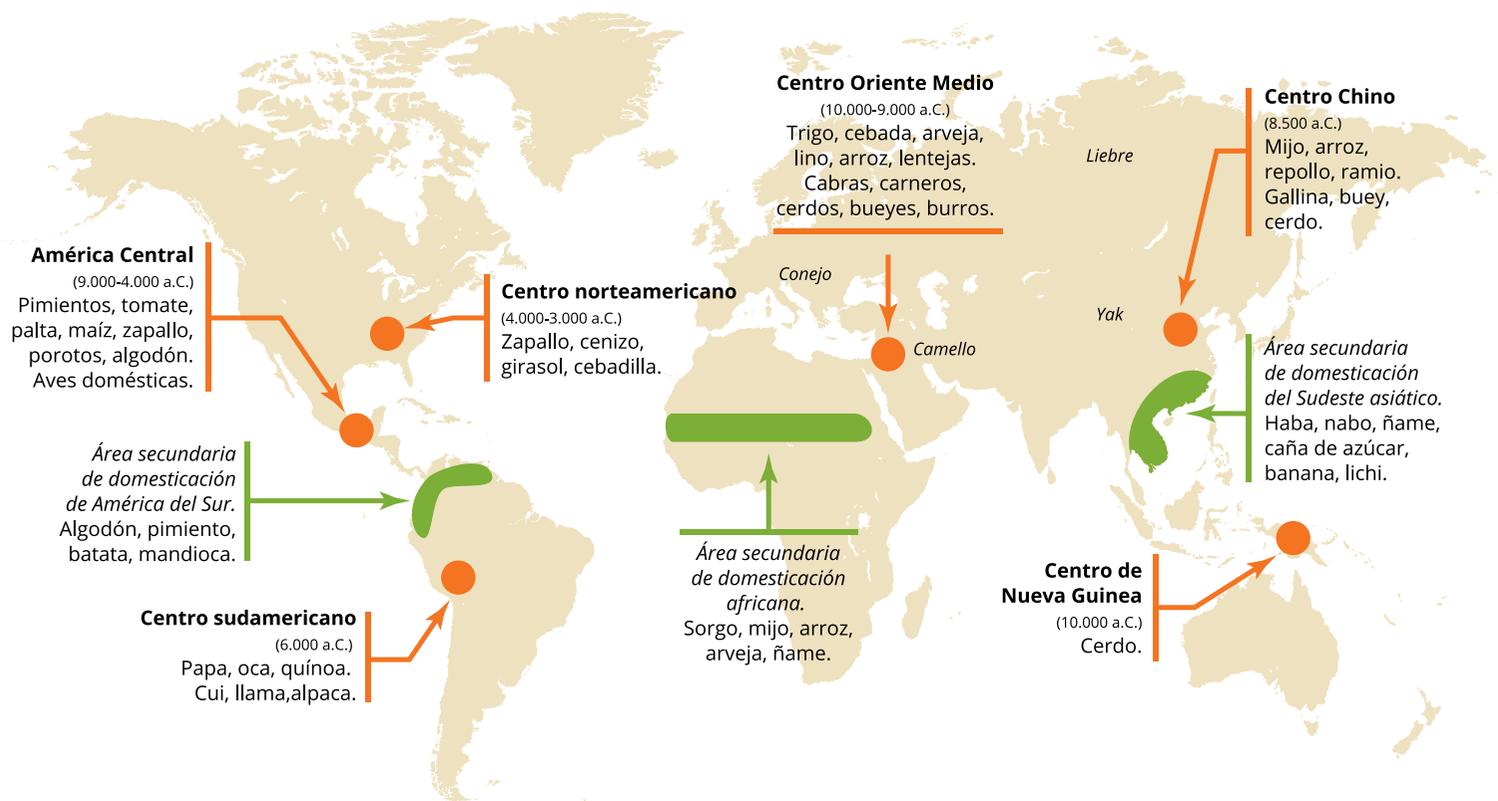
Los principales focos de origen de la agricultura neolítica se ubicaron en Medio Oriente, China, Nueva Guinea y América. Fue en el primero de éstos, particularmente en la Mesopotamia, entre los ríos Tigris y Éufrates, donde se llevaron a cabo las prác-

En el continente americano, la agricultura neolítica habría comenzado en el sur de México hace aproximadamente 9.000 años, con pequeños grupos de cazadores-recolectores que cultivaban en las estaciones húmedas.

ticas agrícolas primigenias, hace 9.500 años. Los pobladores de aquellas regiones aprovecharon la gran abundancia de recursos herbáceos que el calentamiento posterior a las glaciaciones produjo en la zona. Así, comenzaron a cultivar trigo escaña (*triticum monococcum*), farro (*triticum dicocum*) y pocos siglos después, lentejas, arvejas, cebada y lino. Se cree que los primeros cultivos se dieron de manera accidental, sobre terrenos linderos a las moradías que habían sido enriquecidos por los desechos domésticos.

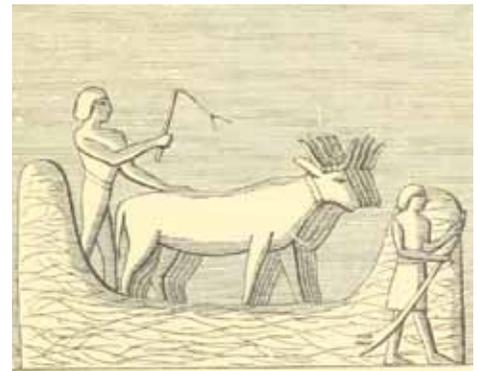
Pero poco a poco fueron desarrollando instrumentos anatómicos cada vez más funcionales para las labores agrícolas que les permitieron un mejor abastecimiento de los poblados que crecían con el sedentarismo, abriendo así el camino al desarrollo de distintas civilizaciones. Este proceso se fue extendiendo por una parte hacia el norte de África, dando lugar a la emergencia de la agricultura en Egipto, y por otra, hacia el Mediterráneo. China fue otro de los centros de irradiación de la agricultura. Allí los primeros asentamientos, ubicados en la zona norte del país, habrían sido establecidos hace 8.500 años. Con el paso del tiempo, lograron cultivar legumbres, ramio (planta textil), mijo, e incluso la morera. Estas prácticas se extendieron hacia los países de clima tropical húmedo que actualmente componen el Sudeste asiático (parte de la India, Tailandia, Indonesia), donde consiguieron desarrollar sistemas hidráulicos basados en la rizicultura acuática, perfeccionando sus sembradíos en espacios cada vez más irregulares.

En el continente americano, la agricultura neolítica habría comenzado en el sur de México hace aproximadamente 9.000 años, con pequeños grupos de cazadores-recolectores que cultivaban en las estaciones húmedas. Dos milenios más tarde ya sembraban maíz y otras especies, aunque recién en el 1500 a.C. se habrían asentado



las prácticas de cultivo de diversas plantas y legumbres y se consolidó la producción de algodón. En el sur del continente, la domesticación de ciertas plantas como la papa y legumbres, conjuntamente con la de algunos camélidos (llama, alpaca) se habría producido hace 6.000 años, con foco en la región andina de los actuales países de Perú, Bolivia y Ecuador. En la parte septentrional de América, si bien se domesticaron algunas plantas hace 4.000 años, era una práctica más complementaria que regular en las actividades de las poblaciones de los Apalaches y las praderas centrales.

Estas grandes transformaciones agrícolas implicaron destacados cambios en las poblaciones locales. Se produjo un fuerte crecimiento demográfico, que fomentó la creación de nuevas aldeas y ciudades. También impulsaron una división del trabajo y complejizaron el tejido social, fomentando la emergencia de nuevas y diferentes formas de organización política, basadas en rígidas estructuras jerárquicas. Entre las civilizaciones más conocidas, se destacan la formación del Estado egipcio hacia el 3000 a.C.; las primeras ciudades-Estado de Asia Menor que nacieron entre el 2000 y el 1500 a.C., y que luego, entre los años 1000 y 500 a.C. se fueron extendiendo hacia Occidente con la formación de Esparta, Atenas y la colonización de parte de la península itálica. Otra de las grandes civilizaciones que dominó buena parte del mundo conocido entre el año 500 a.C. y el siglo V de nuestra era fue la romana. También los pueblos del norte de Europa, que alcanzarían un alto nivel de organización y desarrollo. La agricultura, en síntesis, fue la clave del futuro de estas civilizaciones.



(Popular History of Egypt, 1886.
The British Library)

La producción de cereales en las civilizaciones de la Antigüedad

La revolución agrícola neolítica se propagó básicamente a partir de dos modalidades o sistemas de explotación. Por un lado, mediante el avance de agricultura accesoria en los espacios más abiertos y con disponibilidad de forrajes nativos, que se volvieron más proclives a la cría de animales. Estos métodos se expandieron en las estepas y sabanas de Eurasia septentrional, Asia Central, Oriente Medio y el Sahara. Por otro lado, en los ecosistemas que contaban con importantes niveles de forestación, se desarrolló el sistema de roza y quema, que implicaba una primera fase de desmatamiento sobre una determinada área, la cual posteriormente era incendiaba para poder efectuar los cultivos sobre los suelos (a propósito, Charles Darwin ofrece una viva descripción del uso de este método en el sur de Chile hacia 1834, en el relato de sus experiencias como naturalista vividas durante la travesía del bergantín Beagle). Originado a partir del de-

El mito del beneficio de la labranza en una fábula de Esopo (s. IV a.C.)

El labrador y sus hijos

Un labrador, en su lecho de muerte, quiso que sus hijos aprendieran a cultivar. Los llamó y les dijo:

-Queridos hijos. Ha llegado mi hora de dejar este mundo. Buscad lo que he escondido en la viña y veréis. Los hijos, creyendo que el labrador había escondido allí algún tesoro, se pusieron a revolver todo el suelo de la viña.

Cuando ya no quedaba rincón por revisar se dieron cuenta de que allí no había nada. Sin embargo, la viña, tan bien removida, dio esa vez muchísimos más frutos.

Moraleja: Para los hombres el trabajo es su mejor tesoro.

Las obras de autores griegos y romanos que se han conservado hasta nuestros días brindan un testimonio fundamental para la comprensión de la dinámica agrícola.

sarrollo de diversos instrumentos en el período neolítico, la roza y quema se extendió durante milenios e incluso ha perdurado hasta nuestros días.

Esta modalidad también dio lugar al desenvolvimiento de distintos sistemas agrarios hidráulicos en regiones más áridas, es decir, basados mayormente en la irrigación por la crecida de los ríos. Un ejemplo fue el caso de los valles aluviales del Antiguo Egipto o de la Mesopotamia (ubicados sobre las márgenes de los ríos Nilo, el Tigris y el Éufrates), uno de los mencionados centros de origen de la agricultura. Las grandes civilizaciones que allí emergieron aprovecharon las crecidas de verano de los ríos para cultivar en sus márgenes, utilizando herramientas básicas como el arado escarificador, la azada, la hoz y métodos de siembra al voleo. Se trataba de instrumentos de tracción leve, para los cuales era esencial la cría de ganado en las pasturas periféricas de los cultivos. Los tipos de arados usados eran muy simples, elaborados generalmente con una mancera doble, sobre la cual se adhería la reja, y una polea que iba directamente amarrada en los animales de tiro –estos podían ser bueyes o caballos, unidos mediante yugos o, en los bueyes, atados en las cornamentas–. De esta manera el agricultor conseguía manejar las poleas con una mano y el látigo con la otra, aunque algunos estudiosos sostienen que en estas tareas intervenían dos agricultores. No se ha precisado aún si la reja estaba reforzada con metal, aunque dada la levedad del suelo egipcio, probablemente era de madera. En los suelos más blandos, la azada reemplazaba al arado. Tres o cuatro trabajadores se volcaban hacia el suelo a ser sembrado y lo preparaban con una leve escarificación. Además de estos dos instrumentos de labranza, también solían utilizarse rastras y rodillos.

Los cultivos principales eran el trigo, la cebada y el lino, que requerían entre cuatro y cinco meses para cosecharse. La siega de la cebada comenzaba en marzo y la del trigo en abril. Se cree que incluso podían realizarse dos cosechas por año en una misma sementera, por ejemplo, trigo y un cultivo alternativo, como el sorgo. El trigo y la cebada podían ser cortados bien arriba por una hoz dentada o al ras y luego engavilladas. La trilla se hacía a pata de mulas y/o bueyes, aunque con el tiempo se dio preferencia a estos últimos.

Con el paso del tiempo, las prácticas de estos centros de producción primigenios del Próximo y Medio Oriente fueron evolucionando hacia otras formas de cultivo con barbechos en zonas templadas, que se extendieron poco a poco a las civilizaciones que posteriormente fueron colonizando el continente europeo. Sobre este fenómeno, las obras de autores griegos y romanos que se han conservado hasta nuestros días brindan un testimonio fundamental para la comprensión de aquella dinámica

Croquis de labradores egipcios en Charles E. Beale, Gately's World's Progress. A General History of the Earth's Construction and of the Advancement of Mankind, Boston, 1886 (The British Library)



agrícola. En general se trataba de cultivos de secano, destinados a las tierras más fértiles y deforestadas, las cuales se alternaban con barbechos anuales. El mejor registro sobre la agricultura en la Antigua Grecia son las obras de Hesíodo, en particular su obra *Los trabajos y los días*. Escrito aproximadamente ocho siglos antes del comienzo de la era cristiana, este poema da cuenta de algunos detalles presentes en las diferentes tecnologías utilizadas por los agricultores griegos. Deja entrever que los instrumentos de labranza no diferían mucho de aquellos utilizados por los agricultores de la Mesopotamia y que el manejo de los animales de tiro tampoco era tan distinto. Hesíodo afirma que si bien se usaban bueyes y mulas, los primeros, atados por la cornamenta, eran los más usuales para la siembra de trigo, cebada y lino. También describe las plantaciones de olivos, manzanos, vides, higos y cebollas.

Sobre la agricultura romana, la obra *De re rustica libri duodecim* (*Los doce libros de agricultura*) del agrónomo Columela, escrita en latín en la primera centuria de la era cristiana, aporta valiosa información sobre los conocimientos prácticos de aquella época. Según su punto de vista, una agricultura exitosa requería tres cuestiones esenciales: conocimiento, capital y voluntad. Los romanos prestaban mucha atención al manejo de los tiempos de siembra, las necesidades de barbecho según las diferentes calidades de suelo, la importancia del escardillo durante el macollado de trigo y la rotación de cultivos. Incluso la obra de Columela se refiere a las posibilidades y límites sobre los tipos de trigo a sembrar.

Estas prácticas, asentadas sobre la base del arado escarificador y de cultivos con barbechos, se extendieron por toda Europa hasta bien entrada la Edad Media, es decir, luego de la caída del Imperio Romano en el siglo V d.C. Se abría una nueva etapa en el desarrollo de la agricultura, enmarcada en una nueva era que traería, no sólo cambios sociales y demográficos importantes, sino también profundas transformaciones técnicas en los métodos de labranza.



*Instrumentos agrícolas en el Antiguo Egipto,
Fuente: MAZOYER, M y ROUDART, L.
(2010), p. 131*

La Edad Media europea. Una agricultura a la medida de una gran economía rural

La decadencia del Imperio Romano, cuyas principales causas se encuentran en las constantes invasiones bárbaras, la retracción del comercio y la crisis de la economía esclavista, implicó una fuerte ruralización de la economía europea. El trabajo esclavo fue reemplazado por el de campesinos y siervos, organizados en torno a la protección de un señor feudal, a quien pagaban tributos en especie a cambio de protección. Este sistema, que se iría materializando con la caída del Imperio Romano de Occidente a manos de los pueblos germánicos en el año 476, caracterizó la organización social y política de la mayor parte de Europa durante la llamada Edad Media. Para el siglo X, el feudalismo y la ruralización de la economía ya estaban consolidados. La estructura social se asentaba sobre un sistema jerárquico claramente delimitado y funcional a aquella, definido como sistema de los órdenes y formado por: el clero, que se encargaba de las cuestiones religiosas; la nobleza, que ejercía funciones militares y los campesinos o siervos se encargaban de la producción rural y el abastecimiento.

Entre los siglos XI y XIII, como respuesta al crecimiento demográfico y a la presión sobre la ocupación de tierras, tuvo lugar el desarrollo de una nueva revolución agrícola, nacida de la implementación de nuevas tecnologías y métodos de labranza, que generó una expansión económica y demográfica de grandes magnitudes. Uno de





Jean-François Millet, Hombre con azada, óleo realizado hacia 1860-1862 (The J. Paul Getty Museum, Los Ángeles)

los principales responsables de estas transformaciones fue el arado con ruedas de tracción pesada (*charrue*, en francés), fundamental para poner en cultivo extensiones de tierra cada vez más amplias. Se trataba de una herramienta compleja, compuesta por tres elementos principales: la cuchilla y la reja, hechas de hierro, que roturaban el suelo vertical y horizontalmente; y la vertedera, en general fabricada con madera, que era una extensión de la reja y permitía rotar la tierra cortada por ésta. A diferencia del arado escarificador, la *charrue* brindaba una mejor roturación y oxigenación de la tierra, aunque para llevar a cabo sus excelentes prestaciones, también necesitó de nuevas técnicas accesorias capaces de mejorar la productividad. Por un lado, y debido a que dejaba grandes terrones que debían ser desmembrados, se generalizó la utilización de las rastras dentadas de hierro. Por otro, su mayor porte requería una potencia muy superior a la del arado escarificador, de modo que fue necesario el desarrollo de nuevas herramientas que mejoraran el tiro y la tracción de los animales. Así, la implementación de la collera y de las herraduras fueron otras variables cardinales para el éxito de esta nueva técnica y permitieron, además, incorporar el caballo de tiro a las tareas rurales. La utilización de carros y carretas para el transporte de los abonos y de la producción fue otro accesorio primordial en esta etapa, generando un aumento en la capacidad de carga y mayor eficiencia en las tareas rurales y particularmente en el proceso de alimentación de los animales de trabajo. Como vemos, todos los cambios en las técnicas y maquinarias empleadas que se fueron dando se produjeron en el marco de una agricultura de labranza, que paulatinamente fue erosionando los suelos y produciendo una disminución de la productividad, motivo por el cual la sociedad europea debió enfrentar el desafío de introducir modificaciones a un sistema que ya en el siglo XII de nuestra era comenzaba a mostrar sus límites.

Peter Paul Rubens, Hombre segando junto a su carro, dibujo realizado hacia 1615-1617 (The J. Paul Getty Museum, Los Ángeles)



En diferentes etapas y regiones de la historia de la humanidad, los métodos de labranza han tenido, a largo plazo, consecuencias negativas sobre los ecosistemas y por ende sobre los niveles de productividad.

En este aspecto, la rotación trienal fue tal vez la más importante innovación, ya que solucionó el problema de agotamiento de los nutrientes, que comenzaba a aquejar a la agricultura europea. En términos generales este método implicaba la división de una parcela en tres partes. El primer año una parcela quedaba en barbecho y las otras dos se sembraban con cultivos de invierno y verano. En los dos años siguientes las parcelas se rotaban, por lo que quedaba sin sembrar sólo una tercera parte de las tierras. Este sistema fue particularmente efectivo en las regiones templadas y frías del norte de Europa, hacia donde se dirigía la expansión agrícola. Pese a que el forraje escaseaba en los meses de invierno, la rotación permitía incrementar los stocks de heno y forrajes, esenciales para mantener y aumentar los rebaños dedicados al trabajo y la carga animal por hectárea.

Se mejoró también la infraestructura de almacenaje y se generalizó la construcción de establos para los animales, lo cual otorgó una fuente extra de abono, que también fue importante para aumentar los rindes de los cultivos. Según el historiador Georges Duby, estos cambios duplicaron la producción hacia el siglo XIII. Mientras que el rendimiento medio de los cereales con rotación bienal e instrumentos de tracción leve era de 500 kilogramos brutos por hectárea, los cultivos realizados con rotación trienal y tracción pesada alcanzaron rindes que se ubicaron en el orden de los 800 a los 1.000 kilos por hectárea.

No obstante, los avances tecnológicos en la logística y el uso de nuevos instrumentos agrícolas generaron, nuevamente, la deforestación de grandes extensiones de bosques. El crecimiento demográfico no sólo demandaba nuevas tierras para sembrar, sino que también implicaba un fuerte aumento en el consumo de madera, tanto para combustibles como para abastecer la naciente industria metalúrgica, llevada adelante por una nueva y pujante clase de artesanos que se encontraba en franco ascenso.

Hacia el siglo XIV el crecimiento de la producción agrícola comenzó a desacelerarse y dejó de acompañar los niveles de aumento de la población. El incremento de la demanda de cereales había elevado los precios, profundizando así las estrategias de los agricultores de aumentar la producción. Ese ciclo expansivo alcanzó un límite cuando las áreas cultivables fueron acabándose, las parcelas destinadas a pastoreo disminuyeron y los stocks de fertilizantes no pudieron compensar la mayor demanda de nutrientes, propia de aquel ciclo de sobreexplotación. Los ecosistemas habían sufrido una degradación tal que no podía ser afrontada con la tecnología existente. En consecuencia, la producción comenzó a caer y surgieron importantes hambrunas que diezmaron a la población.

Como vemos, en diferentes etapas y regiones de la historia de la humanidad, los métodos de labranza han tenido, a largo plazo, sus consecuencias negativas sobre los ecosistemas y por ende sobre los niveles de productividad y en última instancia, las posibilidades alimenticias de las poblaciones. Todavía faltaban cientos de años para que se desarrollara la industria a gran escala y para que la población de la humanidad llegara a una situación de superpoblamiento. Cuando estos fenómenos ocurrieran, las consecuencias de la agricultura de labranza sobre las sociedades, los suelos y los ecosistemas habrían de ser mucho más severas. Pero ya en la Europa de la segunda mitad del siglo XIV el panorama era desolador. El entero continente ingresó en una etapa de penurias sociales, económicas, sanitarias y agrícolas; una coyuntura muy dura que recién comenzaría a ser apaciguada en el siglo siguiente.

Una revolución agraria para los tiempos modernos

Hacia mediados del siglo XV, el continente europeo comenzaría una etapa de reconstrucción a partir de una recuperación de la producción agrícola en las zonas más fértiles. En el plano demográfico, esta recuperación también se haría evidente. El crecimiento de la población alcanzó niveles importantes, y de la mano, vino el desarrollo de nuevas ciudades, de las actividades comerciales, artesanales y protoindustriales. No obstante, la producción no consiguió compensar ese nuevo aumento de la población, y la situación económica en Europa continuó siendo frágil, al menos hasta el siglo XVIII. No se trataba del mejor comienzo de la Edad Moderna, aunque poco a poco una nueva revolución agrícola se abriría paso, pero esta vez de la mano de otro fenómeno profundamente transformador. Nos referimos a la Revolución Industrial, que modificó para siempre y de manera muy profunda el orden económico y social imperante.

Cuadro 1: Rotación trienal sin barbecho

Primer Año	Segundo Año	Tercer Año		
Agosto-Octubre -	Noviembre-Julio -	Agosto- Noviembre -	Diciembre- Marzo -	Marzo-Julio -
Leguminosas y/o gramíneas	Trigo	Tubérculos	Barbecho	Cebada y leguminosas



Claude Lorraine, Labradores del Lacio, dibujo realizado hacia 1660-1663 (The J. Paul Getty Museum, Los Ángeles)



Tareas agrícolas en Australia, hacia 1900
(Tyrrell Photographic Collection, Powerhouse
Museum)

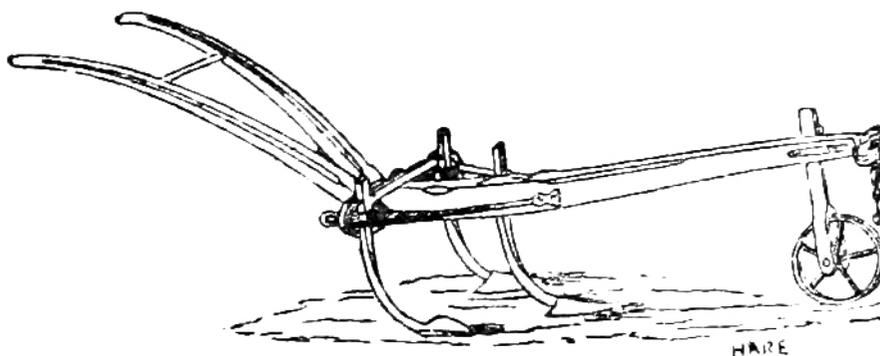


Labranza traccionada por caballos,
EE.UU., 1914 (U.S. National Archives)

El primer protagonista de este fenómeno agrícola fue, básicamente, el cultivo sin barbechos. Desde el siglo XVI algunas regiones de Francia y Alemania habían comenzado a modificar sus técnicas de cultivo a partir del reemplazo de los barbechos por forrajes, que permitieron ampliar los stocks de fertilizantes. De esta manera, la clave de la revolución agrícola no fue, en un primer momento, la incorporación de nuevas maquinarias, sino la mejora de la fertilidad de los suelos. Específicamente, el método implicaba una dinámica con un cambio revolucionario: la nueva modalidad combinaba el cultivo de cereales con otros cultivos alimenticios (tubérculos) y forrajeros (leguminosas como el trébol o gramíneas tipo *Lolium*). De este modo, las rotaciones cerealera-forrajeras ganaban en eficiencia y fertilidad, y por ende impactaban en la producción de cereales, fertilizantes, forrajes, ganado y alimentos. De todos modos, dichas transformaciones no se dieron de inmediato y necesitaron de nuevas externalidades para ser llevadas a cabo, fundamentalmente ligadas al orden jurídico, comercial, social e industrial. Así, muchas de las leyes agrarias de Antiguo Régimen fueron adecuándose a los nuevos tiempos, las relaciones comerciales tuvieron cambios importantes y todo este proceso de cambios corrió de la mano con la revolución industrial, que se extendió por todo el noroeste de Europa entre los siglos XVIII y el XIX.

Ambas revoluciones fueron paralelas, se retroalimentaron y sentaron las bases para la consolidación del capitalismo moderno. Del lado industrial, muchos de estos emprendimientos utilizaban materias primas de origen agropecuario (por dar algunos ejemplos, la creciente producción de lana de oveja o los cultivos de cáñamo fueron esenciales para la expansión de la industria textil; los cultivos de remolacha favorecieron la molienda azucarera; la cebada fomentó la industrialización de las cervecerías). Por el otro lado, no habría habido una transformación agrícola significativa sin el incentivo que generaba sobre la oferta de bienes la demanda industrial; pero, sobre todo, sin las nuevas maquinarias que la revolución industrial comenzó a producir desde la primera mitad del siglo XIX. La aparición de nuevos arados de tracción *charrues*, los famosos arados *brabants* belgas, rastras y rolos metálicos, así como una variedad de picadores que permitieron reducir fuertemente los tiempos de trabajo, formaron parte de la segunda etapa de esta nueva revolución.

Se produjo entonces una sinergia entre la agricultura científica y los avances en la tecnología de maquinarias, que implicó una explosión sideral de la producción agrícola del siglo XIX. El capitalismo agrario emergía con todo su esplendor en Europa y pronto también se consolidaría en países del Nuevo Mundo (en particular en Estados



Ejemplo de «azada de rueda», incluida como novedad en la obra *Farming Implements, their Various Uses and Recent Modern Improvements compared with the Old Machines*, Londres, 1847. Su autor, no identificado, firmó deliberadamente la obra como F. D. P., preservando así su anonimato, práctica relativamente frecuente por entonces (The British Library)

Unidos, Canadá, Australia, Nueva Zelanda, Argentina, Uruguay y Brasil, entre otros).

La mecanización de la agricultura fue en constante progreso, como así también el desarrollo de las vías de comunicación. Desde la segunda mitad del siglo XIX se iría generalizando el uso de arados cada vez más perfeccionados, segadoras mecánicas, engavilladoras y posteriormente, trilladoras a vapor. Al mismo tiempo, la consolidación de los transportes a vapor se volvió elemental para la expansión agrícola. Las vías férreas conectaron rápidamente regiones lejanas con los centros de abasto, y las compañías marítimas con sus vapores transcontinentales contactaron los diversos mercados mundiales en tiempos de navegación inéditos.

En el cambio del siglo XIX al XX, la producción mundial de cereales, impulsada fundamentalmente por los países periféricos del Nuevo Mundo, había crecido mucho más que la población y los precios de los cereales habían sufrido una prolongada caída. Esta situación afectó en gran medida a la agricultura europea, que no podía competir con los cereales importados de estos países. Si bien los avances técnicos fueron extensamente adoptados, Europa debió convivir con una destacada competencia internacional en el rubro.

El siglo XX, con esa coyuntura de fondo, sería testigo de una nueva revolución agrícola, consolidada a partir de la motorización de los instrumentos agrícolas, la incorporación de fertilizantes químicos y la selección y mejoramiento de las semillas. En particular, este último punto fue el protagonista de la llamada Revolución Verde, surgida en la década de 1960 gracias a las investigaciones y el impulso del ingeniero agrónomo Norman Borlaug (1914-2009). Dicha transformación marcaría un nuevo quiebre en la producción agrícola mundial. Pero de todos modos los nuevos métodos no se apartaron ni un ápice de la labranza de los suelos.

En la década de 1960 hacía ya mucho tiempo que la humanidad había descubierto la máquina a vapor y la electricidad, había desarrollado diversas vacunas e incluso fabricado automóviles y aviones, había construido rascacielos y desarrollado complejos sistemas de comunicaciones. Pero frente al problema fundamental de la alimentación de la humanidad, las sociedades de mediados del siglo XX seguían arando los suelos.



Labranza tradicional, Iowa, EE.UU., hacia 1940



Campo sembrado con frijoles, New Jersey, EE.UU., 1942



EE.UU. 1925 (Mississippi Department of Archives and History)

AAPRESID ante los nuevos desafíos

6



Nunca andes por el camino trazado, pues te conduce únicamente hacia donde los otros fueron.

Alexander Graham Bell



Trigo en Siembra Directa

Valores cuidados: vigencia del espíritu fundacional

Los principios propugnados por aquellos pioneros de la Siembra Directa que durante los años 70 y 80 *se dieron cuenta*, derrumbaron mitos y asumieron el reto de un cambio de paradigma, han devenido valores intrínsecos y palpables de la actividad cotidiana de AAPRESID. Así, la apuesta por un saber aplicado al progreso de sistemas de desarrollo sustentable y la consolidación de una red de difusión e intercambio de saberes y experiencias atraviesan los 25 años de trayectoria de la asociación, cuya prolífica evolución puede medirse de las más diversas maneras. La más significativa es el liderazgo del país a nivel mundial en Siembra Directa, que implica que actualmente más del 90% de la superficie agrícola argentina se encuentre bajo ese sistema frente a un 8% a nivel global.

Pero no se trataba solamente de que los sistemas de labranza fueran reemplazados por la Siembra Directa. Conjuntamente con ello, ya desde sus comienzos AAPRESID se propuso construir una gran red de intercambio de conocimiento y experiencias, contactar a la ciencia y la tecnología con los productores en sus labores cotidianas, poner en diálogo permanente los alcances de las nuevas tecnologías de producción y sobre todo, lograr que la agricultura argentina siga la senda del desarrollo sustentable, en beneficio de la humanidad de tiempos presentes y de las generaciones futuras. Hacia estas grandes metas, construidas desde un abanico de las más diversas propuestas, ha avanzado AAPRESID durante todos estos años y actualmente sus miembros se sienten muy satisfechos por los logros alcanzados. Quienes trabajan cada día para que estos objetivos sean realidades son sus 2000 socios, una comunidad formada por productores, ingenieros agrónomos, científicos, técnicos y estudiantes, así como

~~~~~  
*El hombre puede construir  
 suelo.*

*Carlos Crovetto Lamarca*  
 ~~~~~



por 50 empresas e instituciones vinculadas con el ámbito científico, agrario y estatal, a nivel provincial y nacional.

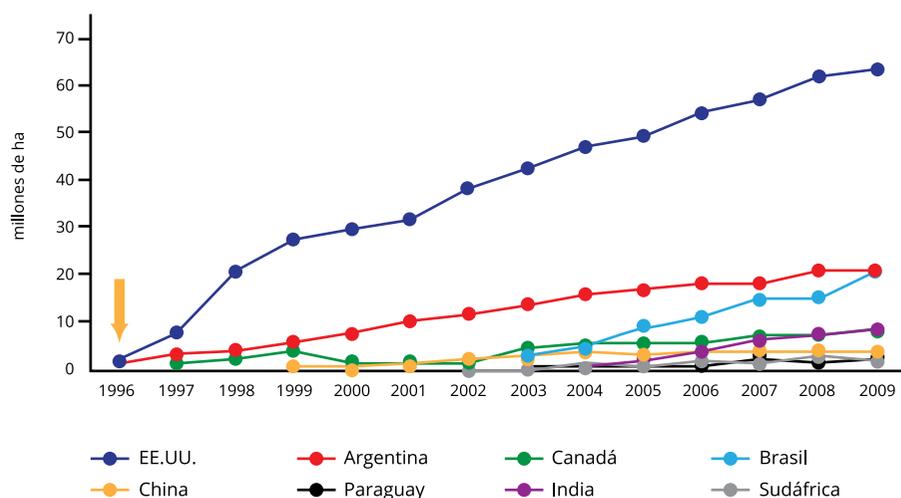
Detrás de cada uno de estos asociados yace la confianza en que para producir de manera competitiva y en armonía con el medioambiente es necesario contar, no solamente con tierra, mano de obra, maquinaria e insumos, sino también con conocimientos que a través de un fluido intercambio motoricen el desarrollo de un sistema productivo sustentable. Para responder a esas necesidades, la asociación viene desarrollando desde sus inicios una intensa actividad de investigación, capacitación y difusión, creando espacios que funcionan como verdaderos foros de pensamiento, de cooperación científica y técnica y de intercambio de experiencias. El de AAPRESID es un camino compartido hacia la profesionalización agropecuaria a través de la formación sistemática y permanente en conocimientos y habilidades requeridos por la agricultura del futuro: sustentable, compleja, científica, informatizada, de eficiente uso de insumos, alta producción y usuaria de equipos sofisticados, siempre en busca de innovaciones y comprendiendo la razón de los procesos agronómicos y sus consecuencias sobre la naturaleza y las poblaciones en las más diversas regiones agroambientales.

En línea con su objetivo fundacional –constituir un grupo de intercambio de conocimientos y experiencias en relación con el sistema de Siembra Directa y promover la capacitación de los diversos actores vinculados con la comunidad agroalimentaria–, la asociación organiza, año tras año, reuniones de campo, cursos, seminarios, conferencias, congresos y encuentros técnicos. Asimismo sostiene un diálogo permanente con las instituciones estatales vinculadas a la agricultura, con el propósito de lograr la sanción de políticas públicas que respalden sus proyectos agropecuarios.

Un interesante ejemplo en esta dirección fue la promulgación de la Ley Provincial 10.552 de Santa Fe en el año 1991, promovida durante la gestión de Víctor Trucco como subsecretario de Recursos Naturales. Mediante dicha ley se declaró de interés provincial la adopción planificada del sistema de Siembra Directa permanente como método para conservar y mejorar los suelos. Al mismo tiempo se indicó que el Estado provincial fomentaría la aplicación de esta técnica de siembra mediante un régimen de estímulos consistente en la reducción de 37% del impuesto inmobiliario rural du-



Biotecnología agrícola: revolución sin precedentes





Taller de intercambio sobre una red de ensayos realizado por el grupo de investigación del Dr. Juan Galantini, de la Universidad Nacional del Sur, y la Regional Bahía Blanca de AAPRESID, donde participaron investigadores de la UNS, productores y técnicos. 2005

rante cinco años, líneas de crédito preferenciales para acompañar a los productores en el primer período de reconversión, planes de canje, etcétera. Desde AAPRESID se trabaja incansablemente tratando de concientizar a los distintos eslabones y protagonistas de la producción de alimentos, fibras y energías, de la necesidad de diferenciar entre productores que utilizan prácticas sustentables (Agricultura Certificada como herramienta) y aquellos que no.

Para AAPRESID la actividad de sus miembros como productores no termina en las cosechas, sino que se extiende a diversas responsabilidades sociales. Esto se manifiesta en la confianza en que la propia experiencia de la Siembra Directa es transferible al resto de la sociedad argentina. La integración de una red de innovación ha permitido, por ejemplo, crear importantes ventajas comparativas, inclusive cuando las políticas macroeconómicas desalentaban las exportaciones. Así como la Siembra Directa continúa evolucionando, los objetivos de la institución siguen expandiéndose.

Su horizonte de acción y sus perspectivas se han desplegado hacia la profundización del liderazgo innovativo y la profesionalización, sin perder de vista las virtudes originarias: el progreso de una óptica circunscripta a la difusión de la Siembra Directa a otra ampliada hacia la difusión de innovaciones para el sector agroalimentario, en la que no cambia la esencia de la organización pero se amplían sus metas. Así, los fines iniciales que condujeron a la constitución de AAPRESID se han visto realizados y superados por nuevos desafíos. Entre ellos, expandir a escala planetaria la conciencia de que los alimentos producidos bajo el nuevo paradigma son seguros, protegen el medioambiente y contribuyen al ahorro energético; extender la ética del trabajo, el coraje para innovar, la constancia para transformar, el liderazgo responsable y las redes de conocimiento donde cada uno aporta desde lo que mejor conoce; crear un sistema que certifique la contribución de la nueva agricultura a la sustentabilidad medioambiental como base para que los productores capten el valor agregado de sus prácticas agrícolas; propugnar la maximización de la cantidad de conocimiento invertido por unidad de superficie; seguir creando valor; desarrollar la agro-biotecnología y favorecer una vida rural que no esté ajena a los beneficios de la vida urbana.



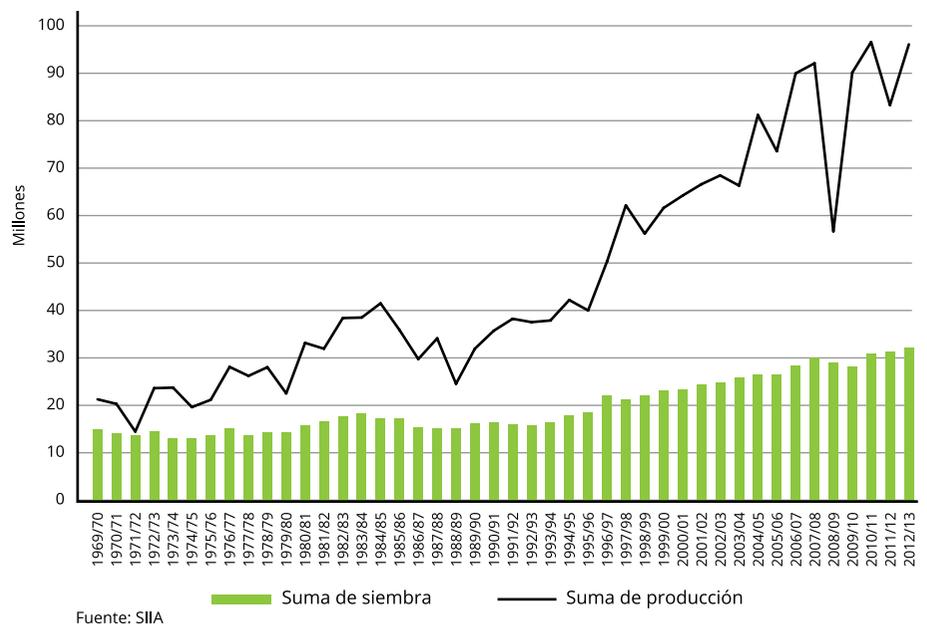
La FAO organizó un taller en el que participó AAPRESID, además de representantes gubernamentales, ONG's, asociaciones de productores, académicos, científicos y representantes de la FAO de diversas partes del mundo. En la foto, de izq. a der, Andrés Sylvestre Begnis y Santiago Lorenzatti, miembros de AAPRESID, expusieron sobre la evolución de la Siembra Directa en la Argentina y presentaron Agricultura Certificada, como el desafío de AAPRESID del momento. Rosario, 2008



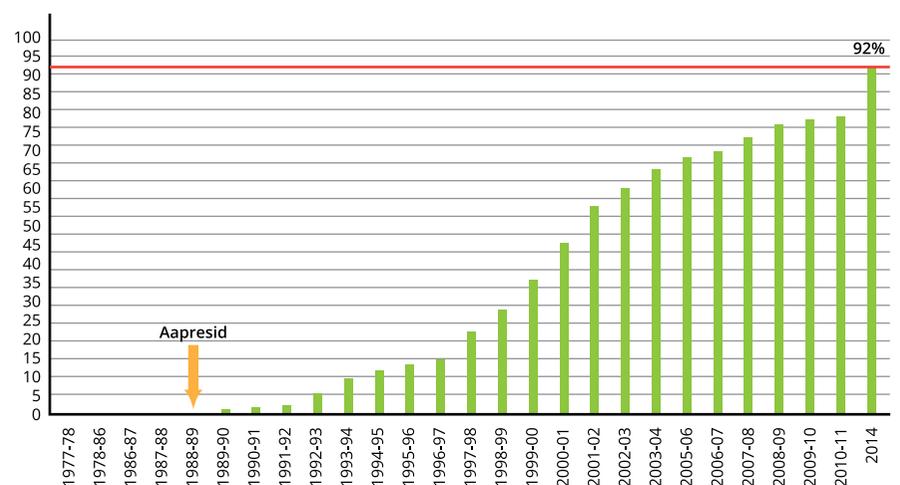
La vuelta a las fuentes: evolución y los desafíos del futuro

El presente es un período de búsqueda para afianzar las fortalezas históricas, tales como la articulación y el funcionamiento de la red de productores, la constitución de una organización innovadora y de liderazgo, la armonización de objetivos personales e institucionales, la independencia de financiamiento, la representatividad y la credibilidad y la apertura al contacto interinstitucional. Pero también es tiempo de seguir construyendo capital social y de apuntalar algunas debilidades: plantearse espacios de reflexión y planeamiento más formalizados sin que ello implique perder espontaneidad, profundizar la participación interactiva con todos los asociados, perfeccionar el funcionamiento de las redes de trabajo en Grupos Regionales y mejorar sus canales de comunicación, capacitar permanentemente a *staff* y generar nuevos líderes que permitan el recambio en la organización.

Evolución de ha sembradas vs producción



Porcentaje de superficie en Siembra Directa en Argentina. Campañas 1977/78 a 2014

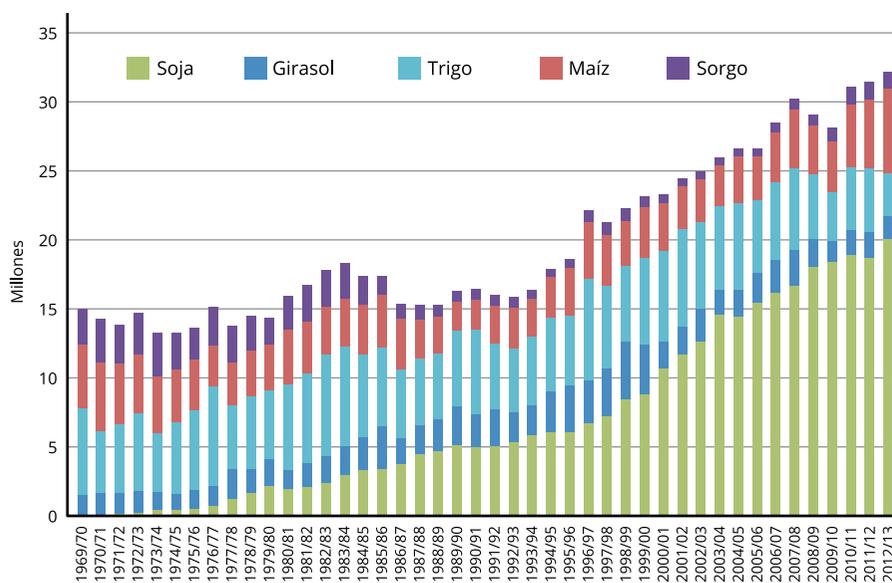


En este sentido, la cultura de AAPRESID ha sumado en los últimos años una nueva e inesperada enseñanza. Los referentes de la asociación, la mayoría de ellos fundadores o pioneros, a pesar de la lucidez y energía con que siguen emprendiendo proyectos, están cediendo espacio a los más jóvenes. Esta actitud de recambio generacional es expresión de una virtuosa traslación de la experiencia adquirida, que fue siempre uno de los pilares de AAPRESID. La idea subyacente es que las conquistas y experiencias individuales y colectivas se ven potenciadas en la medida en que se vuelven un patrimonio social que, tal como el ciclo de la vida, son construidas por una generación y transferidas a la siguiente, que a su vez las seguirá expandiendo, cuestionando y enriqueciendo.

En la actualidad, a pesar de que la Siembra Directa está fuertemente impuesta, queda mucho camino por avanzar adoptando la tecnología por conveniencia operativa pero sin comprender integralmente los fundamentos conceptuales del sistema. La acción te-

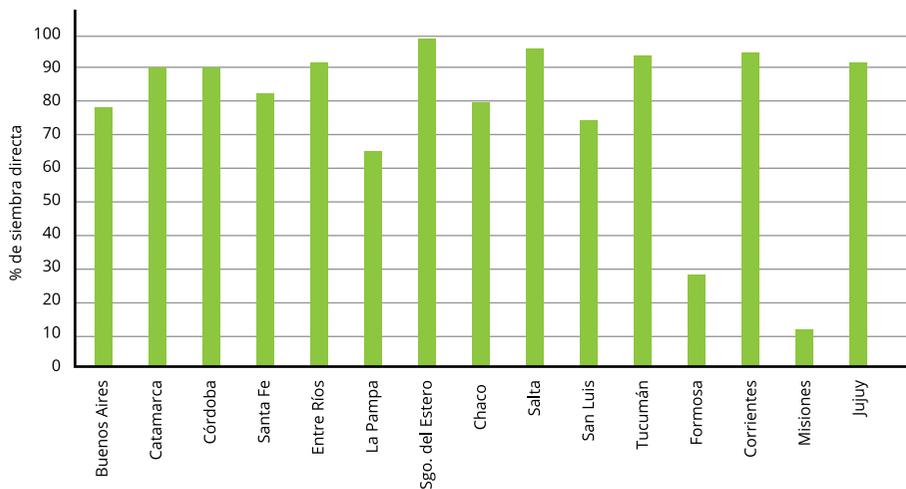


Evolución de la siembra de los principales cultivos



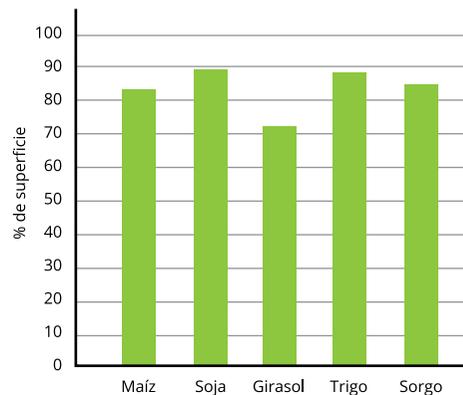
Fuente: SIA

Superficie en Siembra Directa por provincia, medida en porcentaje. Campaña 2010/11



Fuente: AAPRESID (2012)

Superficie bajo Siembra Directa por cultivos. Campaña 2010/11



Fuente: AAPRESID (2012)



Una de las flamantes oficinas de la nueva sede de AAPRESID



Los presidentes honorarios de AAPRESID y el presidente en ejercicio de la institución inauguraron oficialmente la nueva sede de AAPRESID. De izq. a der.: Gastón Fernández Palma, César Belloso, Víctor Trucco y Jorge Romagnoli. 2013

Socios, directivos y el staff de AAPRESID durante la inauguración de la nueva sede de la institución. 2013

naz, el intercambio abierto y la transformación constante han permitido a la asociación progresar en un entorno altamente cambiante. AAPRESID es ya una marca, un nombre que transmite lealtad, calidad y poderosos vínculos y que ha logrado que sustentabilidad deje de ser un concepto importado o de moda para transformarse en búsquedas internas y genuinas en la íntima relación del agricultor con su suelo. Ha impuesto asimismo la costumbre de crear y dar a conocer con la generosidad propia del hombre de campo. Y éste es su gran capital y la fuente del orgullo de sus fundadores y socios.

Otro de los desafíos de AAPRESID es la comunicación. Es notable el número de mitos, errores y prejuicios que circulan en el imaginario argentino vinculados al mundo del campo y, especialmente, de las modernas técnicas de agricultura. Se trata a la soja como si fuese una violenta invasora de las comarcas del trigo, al que se considera el cultivo natural de estas pampas. Nada más falso. La triguización del campo argentino implicó un proceso más violento y crudo para las pasturas naturales que el que implica la actual sojización pampeana (proceso que no por ello deja de ser problemático y de requerir correcciones). Igualmente se atribuye al glifosato las peores calamidades, sin reparar que en cualquier casa de la ciudad hay numerosos elementos tóxicos mucho más potentes y perniciosos, por ejemplo las lavandinas o los insecticidas de cualquier índole, cuyo uso culmina en las cañerías de evacuación y muchas veces en las fuentes mismas de agua potable. Como en todos los casos, los insecticidas o los herbicidas requieren un uso adecuado y he allí la clave de su uso benéfico o pernicioso, no en el producto en sí mismo. Aliado adecuadamente a la vida humana el glifosato puede ser beneficioso, usado inadecuadamente desde luego es pernicioso. La clave se encuentra en las buenas prácticas.

Vinculado con la cuestión de la comunicación y la educación, en colaboración con el Ministerio de Educación y su par de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, con el liderazgo de ACSOJA, acompañados por AACREA y AAPRESID con Pedro Vigneau –actual vicepresidente de la Institución–, se revisaron los contenidos de los manuales educativos con el propósito de colaborar con la inclusión de información veraz en torno a diversas cuestiones sobre la producción agropecuaria, su organización y el cuidado del medioambiente.

Miguel Ángel Álvarez coordina el proyecto Aula AAPRESID, con la colaboración activa de los integrantes de las Regionales AAPRESID, que hace presentaciones no sólo en ámbitos educativos sino también en los Concejos Deliberantes, Congresos provinciales y diversas entidades. mediante las cuales se favorece una comprensión más cercana sobre la agricultura argentina y su liderazgo en disponibilidad de tecnologías para la producción sustentable en todos sus ejes.





El gran dilema: producción versus conservación del ambiente

El ser humano ha tenido hasta ahora la capacidad de aumentar los recursos que lo sustentan, recursos que ha obtenido quitándoselos a otras especies, que han decrecido en número: grandes bosques con sus árboles y su fauna han desaparecido en Europa, en América del Norte, en Japón, pero también en Borneo, Indonesia, India, China, África y América del Sur. En términos energéticos, se estima que el ser humano se apropia actualmente de 7% de la energía solar en forma directa y aprovecha indirectamente cerca de 30% de la misma. La intervención humana en los ecosistemas produce beneficios pero a su vez genera deterioro. La expansión y la intensificación de las actividades agropecuarias benefician al hombre con más alimentos, fibras, energía, ingresos y empleo, pero imponen al ecosistema exigencias que a la larga comprometen la sustentabilidad de esos beneficios. Las áreas agrícolas se están reduciendo por la desertificación, la dedicación de las mismas a otras actividades económicas y la erosión. Sumado a ello, el uso masivo de agroquímicos está contaminando algunos cursos acuíferos, fuentes de suministro de agua para poblaciones humanas vecinas. Además, la utilización masi-

va de combustibles fósiles está aumentando el anhídrido carbónico en el aire, creando cambios climáticos que empiezan a mostrar serias consecuencias.

Como agravante se prevé que en los próximos 40 años la población mundial, que hoy supera los 7.000 millones de personas, aumentará un 35%. En la actualidad, cerca de 950 millones de personas sufren desnutrición, otros 1.300 millones no reciben una alimentación adecuada y viven subsistiendo por debajo de los niveles de pobreza. Los estudios también destacan que del total de 83 países con bajos ingresos *per capita* y con déficit de alimentos, 42 se encuentran en África, 24 en Asia, 7 en América Latina y el Caribe, otros 7 en Oceanía y 3 en Europa, concentrándose así en regiones que en su mayoría han padecido o padecen graves calamidades sociales, conflictos políticos y guerras civiles que agravan aún más su situación alimentaria.

¿Cómo hará la especie humana para alimentar a un número creciente de individuos sin seguir la tendencia de degradación de recursos experimentada hasta el momento y que afecta negativamente al medioambiente? El dilema entre producción y sustentabilidad que hoy enfrentamos es uno de los más gran-

des desafíos presentes de la humanidad. Así planteado parece una encrucijada sin salida: o se presiona negativamente sobre el ambiente o la especie humana tendrá problemas de aprovisionamiento de alimentos. Sin embargo, existen escenarios no tan extremistas. El deterioro del medioambiente no es inevitable. Para el caso de la agricultura se trata de mantener y aumentar la productividad a través de la incorporación de conocimientos y nuevas tecnologías, pero seleccionando aquellas que minimicen los efectos negativos sobre el medioambiente. En esta línea de pensamiento se ubica la producción bajo el sistema de Siembra Directa, lo cual coloca a esta técnica agraria a la vanguardia a la hora de enfrentar las tensiones generadas por la necesidad de incrementar la producción agrícola sin dañar el medioambiente.

Konrad Lorenz (1903-1989) –Premio Nobel de Medicina– decía: “El hombre puede crear como agricultor y ganadero un nuevo ambiente ecológico, ajustado estrictamente a sus necesidades. Este medioambiente humano puede ser tan duradero y productivo como el medioambiente natural”.

AAPRESID : Experiencias compartidas por un desarrollo agrícola sustentable /
María Beatriz Giraudo ... [et.al.] ; coordinado por Victor Trucco ; con prólogo de
María Beatriz Giraudo ... [et.al.]. - 1a ed. - Rosario : Historia Urbana, 2014.
176 p. : il. ; 23x29 cm.

ISBN 978-987-33-5536-3

1. Agricultura. 2. Biotecnología. 3. Economía. I. Giraudo, María Beatriz II. Trucco, Víctor, coord. III. Giraudo, María Beatriz, prolog.
CDD 630

AAPRESID - Experiencias compartidas por un desarrollo agrícola sustentable

Copyright 2014 © AAPRESID
Queda hecho el depósito que marca la Ley 11.723
ISBN: 978-987-33-5536-3

AAPRESID - Experiencias compartidas por un desarrollo agrícola sustentable
fue realizado a pedido de AAPRESID por Historia Urbana, www.historiaurbana.com.ar

Investigación histórica, redacción y entrevistas: Alicia Chiesa, Carolina Carman,
Roberto Casazza, Ricardo Primo, Juan Luis Martirén

Diseño: Virginia Gallino

Fotografías: Martín Gallino, Lucila Benavente, Archivo de AAPRESID,
Archivo General de la Nación, Archivo "Abel Alexander",
Archivo (de acceso libre) "J. Paul Getty Trust", www.nasa.gov

Colaboraciones especiales a pedido de AAPRESID para esta obra:

Carlos Crovetto Lamarca, Luis Felipe Giraudo, Osvaldo Barsky, Mario Bragachini,
Jorge Romagnoli, Santiago Lorenzatti.

Equipo de trabajo por parte de AAPRESID: César Belloso, Daniel Canova,
María Eugenia Magnelli, Victoria Cappello, María Beatriz Giraudo, Santiago Casas

Coordinación general por parte de AAPRESID: Víctor Trucco