

Editorial

La Estación Experimental Agroindustrial “Obispo Colombres” (EEAOC) ha sido pionera en el país en el estudio de la soja, así como en el desarrollo del paquete tecnológico apropiado para la producción de soja en la región del Noroeste Argentino (NOA). Si bien la institución introdujo y comenzó la experimentación con esta oleaginosa ya en la década de 1910, no fue sino hasta los comienzos de la década de 1960 cuando los estudios llevados a cabo por la entonces denominada Estación Experimental Agrícola de Tucumán (actual EEAOC), conjuntamente con la Facultad de Agronomía y Zootecnia de la Universidad Nacional de Tucumán, permitieron afianzar su cultivo en la provincia de Tucumán. Los trabajos desarrollados posibilitaron la expansión de la soja en Tucumán, llegando a ser en 1968 la principal provincia productora de soja de Argentina.

Desde entonces, la EEAOC ha venido acompañando el crecimiento progresivo que experimentó el cultivo en toda la región del NOA, realizando tareas de investigación, desarrollo tecnológico y una activa transferencia de los conocimientos generados, a través de un contacto directo con los demandantes de la tecnología. Así, la EEAOC pudo acompañar al sector productivo en todas las importantes transformaciones que experimentaron en estas últimas décadas los sistemas de producción de granos en general y de la soja en particular. Se realizó un importante esfuerzo para evaluar, investigar, experimentar y transferir los cambios ocurridos en los diferentes aspectos vinculados con la producción del cultivo, tales como los sistemas de labranza, grupos de madurez, variedades, distancia entre hileras, nutrición, riego, control de malezas, manejo de plagas y enfermedades, producción de semilla, y sistemas de cosecha, entre otros.

Este continuo accionar de la EEAOC ciertamente ha contribuido a que en aquellos años donde las condiciones ambientales se presentan favorables para el cultivo, los rendimientos culturales obtenidos en el NOA sean superiores a los del promedio del país, lo que muestra el nivel de adopción de los principales adelantos que generan las actividades de investigación científico-técnica.

La campaña 2015/2016 arrancó con renovadas expectativas, como resultado de modificaciones en el escenario económico del país y en particular en lo concerniente a la producción y comercialización de granos, ocurridas hacia finales del año 2015. Como estos cambios tuvieron lugar tardíamente, cuando ya muchos de los proyectos productivos se habían cerrado, dichas

expectativas no necesariamente se materializaron en mayores superficies destinadas al cultivo. Por las mismas razones, tampoco el maíz llegó a capitalizar un mejor escenario para su producción. El área sembrada con soja en Tucumán y su producción fue de 200.190 ha y 580.500 t, respectivamente, mientras que para todas las provincias del NOA, aunque en el caso de Santiago del Estero considerando solo el oeste de la provincia, se sembraron alrededor de 800.000 ha, con una producción estimada en 1.997.000 t. Si bien las condiciones ambientales fueron en general favorables durante el desarrollo del cultivo de la soja, tuvieron un impacto negativo durante los últimos estadios del cultivo, cuando la mayor parte de las variedades se encontraban próximos a la cosecha. La ocurrencia de precipitaciones de variada intensidad, elevada humedad relativa y nubosidad variable, condicionaron la oportunidad de cosecha de los cultivares que habían finalizado su ciclo, provocando mermas en el rendimiento y una menor calidad del grano.

En este contexto, el Programa Granos de la EEAOC prosiguió con las actividades programadas, poniendo énfasis en aquellos aspectos más críticos del cultivo que en la actualidad requieren investigación y desarrollo tecnológico. Así, además del importante esfuerzo que se dedica al mejoramiento genético y el desarrollo de cultivares propios tanto para la región como para otros países, se prestó especial atención a algunos problemas que en los últimos años se constituyeron en una seria preocupación para el sector productivo de granos, como por ejemplo el incremento de las especies de malezas que presentan biotipos resistentes a herbicidas.

La EEAOC también prosiguió con sus actividades de transferencia tecnológica. Entre estas sobresale el tradicional Día de Campo de Granos, que tuvo lugar en el predio de Overo Pozo, anexo a la Subestación Monte Redondo, el 6 de abril de 2016. En esa ocasión, productores, técnicos, asesores y otros interesados en los cultivos de soja, maíz, sorgo y poroto, pudieron apreciar a campo la oferta de cultivares que existe en la región para estos cultivos, tanto en la “Red de Evaluación de Cultivares de Soja en Macroparcelas para el Noroeste Argentino”, como en la “Red de Evaluación de Híbridos de Maíz en Macroparcelas” y también en parcelas demostrativas de sorgo y poroto. En el caso de la red de soja, que se viene conduciendo ininterrumpidamente desde la campaña 1997/1998, la misma cuenta con repeticiones en diferentes localidades de Tucumán,

Salta, Santiago del Estero y Catamarca. En el Día de Campo de Granos se escucharon además disertaciones de los especialistas de la EEAOC en temas varios, tales como mejoramiento genético, agronomía de los cultivos, sanidad vegetal, agrometeorología, etc. Cabe mencionar que también se realizó un Día de Campo en la localidad de General Mosconi, Salta el 21 de abril de 2016, pero en este caso para ver la repetición local del ensayos de soja y maíz en macroparcels.

Los resultados obtenidos en los diferentes ensayos de soja durante la campaña 2015/2016, fueron presentados en el XIX Taller de Variedades de Soja para el NOA, realizado en la Sociedad Rural de Tucumán en la mañana del 7 de julio de 2016. También se presentó información referida a otros aspectos relevantes del cultivo, tales como el clima durante la campaña, los problemas sanitarios, la evolución del área cultivada con soja en la provincia y los aspectos económicos del cultivo. Como novedad, en esta ocasión se analizaron las pérdidas de rendimiento y de calidad de semilla, ocasionadas por el temporal registrado durante la época de cosecha. Por la tarde de ese mismo día se llevó a cabo un Taller de Malezas para analizar en forma especial la problemática creciente de los biotipos de malezas resistentes a herbicidas.

La presente publicación, **“El cultivo de la soja en el Noroeste Argentino. Campaña 2015/2016”**, incluye los trabajos presentados en dicha jornada, así como otros análisis destinados a interpretar mejor la valiosa información recogida y a ayudar a productores y técnicos en la toma de decisiones con vistas a futuras campañas de soja en el NOA.

En la publicación se brinda un importante espacio a artículos con resultados de la Red de ensayos en macroparcels. Un primer artículo reseña los aspectos más importantes de esta red, consignando los cultivares incluidos (con información de grupo de madurez, hábito de crecimiento, color de flor y de pubescencia, días a floración y madurez, etc.) y los datos de rendimiento de dichos cultivares en cada uno de los ensayos.

Otros cinco artículos profundizan los análisis de los datos de la Red de ensayos en macroparcels. Uno de ellos evalúa el comportamiento de los diferentes cultivares basados en los datos de rendimiento obtenidos de las macroparcels teniendo en cuenta grupo de maduración y los rendimientos normalizados sobresalientes. Otro artículo analiza aquellas variedades que alcanzaron los mayores rendimientos en cada una de las localidades evaluadas, considerando tanto la región del NOA como la de Tucumán y zonas de influencia. Un tercer artículo presenta los análisis realizados para evaluar el comportamiento de las variedades de soja sembradas en la Red a través del índice ambiental, que considera el rendimiento logrado por cada cultivar en ambientes diferentes y contrastantes. La comparación de resultados de rendimientos entre variedades con la tecnología RR2Bt (también llamada Intacta o IPRO), que confiere resistencia a larvas de Lepidópteros, y aquellas con la tecnología RR1 es evaluada en otro artículo que además coteja los resultados con lo ocurrido en la Red en campañas anteriores. Un quinto trabajo resume los resultados obtenidos en los ensayos de la Red de las últimas campañas agrícolas, tratando de comprender en profundidad sus comportamientos y las variaciones que sufren en el tiempo.

En otro artículo de esta publicación se hace un análisis de las condiciones ambientales en el área sojera durante la campaña 2015/2016, utilizando la información de siete estaciones meteorológicas telesupervisadas ubicadas en el área sojera de Tucumán y sus zonas de influencia. Los datos que se informan fueron además complementados con los informes de precipitaciones en el resto de la provincia, generados por la Red Pluviométrica Provincial.

Varios artículos abarcan los temas sanitarios del cultivo de soja durante el ciclo 2015/2016. En uno de ellos se informan los resultados de la prospección de enfermedades de soja especialmente con referencia a las variedades incluidas en la Red de ensayos en macroparcels y se incluyen resultados de un ensayo de control químico de las enfermedades de fin de ciclo. Dos artículos hacen referencia a las plagas insectiles en soja; en uno de ellos se presentan datos de las evaluaciones de diferentes alternativas para el control del complejo de orugas defoliadoras mediante la utilización de insecticidas de distintos modo de acción, momento fenológico de la aplicación y la combinación de ambas variables; mientras que en el restante se informa sobre las diferentes alternativas para el manejo integrado de las principales plagas del cultivo utilizando distintas estrategias, como el control químico racional, el control cultural, el control biológico y la resistencia genética.

Los aspectos sanitarios se completan con un artículo sobre nematodos perjudiciales para el cultivo. En el mismo se incluyen los resultados de un ensayo para determinar la reacción de líneas avanzadas de soja frente a una población de *Meloidogyne javanica* y de otro ensayo destinado a determinar la eficacia de distintos productos curasemillas sobre este nematodo.

Un interesante trabajo de esta publicación profundiza en el concepto de intensificación agrícola con la introducción de cultivos de cobertura entre dos cultivos de verano, buscando contrarrestar la degradación física, química y biológica de los suelos. Se presentan resultados de un ensayo de larga duración en la subestación Monte Redondo en el que se evalúa el efecto de diferentes sistemas productivos sobre la sustentabilidad del sistema, teniendo en cuenta aspectos ambientales, sanitarios y económicos.

Los resultados de la evaluación y cuantificación del deterioro sufrido a campo por las condiciones ambientales adversas en el periodo de cosecha en la semilla y el grano de soja se presentan en otro artículo de esta publicación. Se analizaron tanto cultivares con poseían tecnología RR1 como cultivares con tecnología RR2Bt, todos estos incluidos en el Ensayo Regional de Variedades conducido por el Programa Granos en la subestación Monte Redondo.

Otro artículo se refiere a la evolución de la superficie cultivada con soja, maíz y caña de azúcar en la provincia de Tucumán entre las campañas 2012/2013 y 2015/2016, basados en el análisis de imágenes satelitales. Los interesantes resultados obtenidos se complementan con un análisis de los factores determinantes de las modificaciones en las superficies cultivadas en el periodo analizado, incluyendo las condiciones de mercado y las condiciones ambientales.

Por último, se incluye un trabajo en el que se determina el rendimiento de indiferencia de soja en la campaña 2015/2016, considerando diferentes manejos del cultivo con especial atención en el control de malezas e insectos, y además se plantean alternativas en la forma de evaluar la rentabilidad de la producción de granos en esta parte del país.

Esta publicación en su conjunto representa el resultado del esfuerzo de numerosas personas de la EEAOC, desde directivos, investigadores, técnicos y auxiliares involucrados en el Programa Granos hasta el personal de apoyo que colabora en las tareas de difusión y transferencia tecnológica de la Institución, a todos los cuales hago llegar mi especial reconocimiento. Todos deseamos fervorosamente que que la información que aquí se presenta sea de utilidad para sostener y mejorar la producción de soja en el NOA.

Vaya también el agradecimiento institucional a los colaboradores de la Red de Evaluación de Cultivares de Soja en Macroparcelas y a los auspiciantes que posibilitan estas actividades por su incondicional apoyo. De igual manera, reciban nuestra gratitud las instituciones, empresas y personas que desinteresadamente asisten y facilitan las restantes tareas del Programa Granos.



Dr. L. Daniel Ploper
Director Técnico EEAOC