

Editorial

La vigesimonovena edición de nuestra publicación de divulgación técnica anual se presenta en un escenario donde la resiliencia productiva y los desafíos ambientales han alcanzado una complejidad sin precedentes en la región. A lo largo de casi tres décadas, este compendio ha buscado no solo documentar los resultados de cada ciclo agrícola, sino también descifrar las dinámicas científicas y tecnológicas que sustentan la competitividad de la soja en el Noroeste Argentino. En esta oportunidad, la campaña bajo análisis estuvo marcada por una paradoja hídrica de dimensiones históricas que atravesó transversalmente cada una de las decisiones agronómicas, las respuestas sanitarias y los resultados económicos del sector. Las lluvias excesivas y persistentes que se registraron durante prácticamente todo el ciclo del cultivo constituyeron el factor dominante y definitorio de este período, actuando simultáneamente como el motor de una productividad biológica sobresaliente y como el origen de severas dificultades operativas, fisiológicas y sanitarias que pusieron a prueba toda la estructura del conocimiento agrícola regional.

El volumen inicia su recorrido con el análisis detallado de la Red de Macroparcels, una herramienta que se ha consolidado como el banco de pruebas más confiable para evaluar el comportamiento del germoplasma comercial en los diversos ambientes de nuestra geografía. El lector encontrará en estas páginas una caracterización detallada de los cultivares evaluados, donde la presencia dominante de las nuevas tecnologías de protección contra insectos y tolerancia a herbicidas marcaron el rumbo del manejo. Sin embargo, el protagonismo del clima se hizo evidente desde el momento mismo de la implantación: la falta de piso provocada por las copiosas precipitaciones impidió la siembra de algunos ensayos, mientras que los excesos hídricos recurrentes impidieron que algunas macroparcels establecidas pudieran ser cosechadas. A pesar de estas pérdidas operativas, la Red logró generar un volumen de datos robusto que permite comprender el comportamiento genético frente a la abundancia de recursos hídricos.

La sección dedicada al análisis de rendimiento y estabilidad profundiza en esta respuesta productiva y examina si los altos niveles de humedad permitieron expresar el máximo potencial genético de los cultivares. El análisis de los promedios obtenidos por los distintos grupos de madurez a nivel regional revela un comportamiento excepcional, invitando al lector a comparar esta campaña con otros hitos productivos de la serie histórica del Noroeste Argentino, particularmente con la recordada campaña de finales de la década pasada. A través del uso de herramientas estadísticas como el índice ambiental y la metodología de biplots interactivos, los especialistas desglosan la interacción entre el genotipo y el ambiente. Estos modelos permiten clasificar los materiales entre aquellos que demuestran una adaptación amplia a ambientes de alta productividad y aquellos que sobresalen por su estabilidad bajo condiciones de menor oferta, brindando un marco conceptual invaluable para la planificación de futuras siembras. De igual modo, se aborda el debate agronómico clásico sobre la competitividad de los ciclos de maduración cortos frente a los largos en el norte del país, analizando si la homogeneidad hídrica de esta campaña atenuó las diferencias que históricamente favorecen a los grupos más largos en escenarios restrictivos.

Nos apoyan ▼



El análisis agrometeorológico y de suelo desentraña detalladamente el comportamiento de las variables físicas que rigieron la campaña. El estudio documenta la marcha térmica y la radiación solar diaria, revelando cómo el prolongado período lluvioso estuvo estrechamente asociado a una marcada nubosidad que redujo la oferta radiactiva en etapas críticas del llenado de granos. Desde el punto de vista del balance hidrológico seriado, se describe el rápido proceso de recarga de los perfiles de suelo y cómo el almacenaje de agua alcanzó repetidamente la capacidad máxima de retención, generando excedentes hídricos potenciales con un alto riesgo de escurrimiento superficial y anegamiento. Complementando este análisis, el uso de herramientas de teledetección espacial y sistemas de información geográfica permitió realizar un seguimiento multitemporal satelital de los lotes afectados por inundaciones y anegamientos temporarios en la provincia. Este relevamiento satelital ofrece una perspectiva cuantitativa y espacial de las áreas donde la topografía y las limitaciones de drenaje comprometieron la persistencia del cultivo, evidenciando el impacto directo sobre los sistemas agrícolas que incorporan la soja en esquemas de rotación el cultivo de la caña de azúcar. En este mismo bloque, la fertilidad biológica del suelo es abordada a través del estudio de indicadores microbianos y enzimáticos, comparando sistemas bajo monocultivo tradicional frente a rotaciones que incorporan gramíneas y cultivos de servicio invernales, demostrando la sensibilidad de estos parámetros biológicos para alertar tempranamente sobre el deterioro o la recuperación de la salud del suelo.

La sanidad vegetal y la biotecnología ocupan un lugar central en esta edición, directamente vinculadas a las condiciones microclimáticas de saturación hídrica y alta humedad relativa que predominaron. El lector hallará un informe exhaustivo sobre el comportamiento y manejo de la mancha anillada, una enfermedad fúngica que en este ciclo evidenció una agresividad inusual y un avance temporal sumamente temprano, manifestando síntomas no solo a nivel foliar inferior sino también en los pecíolos de materiales susceptibles, provocando defoliaciones prematuras y demandando estrategias urgentes de control químico basadas en la evaluación de fungicidas de última generación. En el ámbito del fitomejoramiento, se detallan los logros del programa de mejoramiento local en el desarrollo de germoplasma con resistencia múltiple mediante selección asistida por marcadores moleculares, logrando el apilamiento de genes protectores contra cancro del tallo, mancha ojo de rana y síndrome de la muerte súbita. Asimismo, la sección de zoología advierte sobre la persistente amenaza de los nematodos del quiste y de las agallas, evaluando la susceptibilidad de los materiales comerciales y precomerciales. También se analiza la susceptibilidad de la oruga falsa medidora en áreas de refugio asociadas a tecnologías Bt frente a diferentes modos de acción de insecticidas comerciales, aportando información crítica para retrasar la evolución de la resistencia. Cerramos el bloque sanitario analizando la calidad de la semilla de soja como el punto de partida indispensable del cultivo, fundamentando por qué el monitoreo fisiológico sistemático a través del test de tetrazolio y los análisis físicos periódicos son esenciales para resguardar el vigor de la simiente frente al deterioro inexorable del tiempo y del ambiente húmedo de cosecha.

El volumen concluye con una estimación económica y el análisis de los márgenes brutos, basándose en la encuesta anual realizada a productores y asesores de la región. Esta sección sintetiza el grado de adopción de tecnologías de semilla, fechas de siembra frecuentes, estrategias de manejo sanitario y de nutrición, y el uso de herramientas de agricultura de precisión. El estudio de costos detalla las alternativas de gastos directos desde el barbecho hasta la cosecha, comparando la evolución de los precios de los insumos y el manejo de malezas difíciles con respecto a campañas anteriores. Esta evaluación final revela cómo el extraordinario potencial productivo alcanzado gracias a la abundancia de precipitaciones y la favorable evolución de los precios internacionales permitieron absorber los costos de producción y amortiguar el impacto de las adversidades climáticas y operativas, consolidando una campaña con resultados económicos e positivos que cierran con optimismo este ciclo de divulgación técnica de la agricultura del noroeste argentino.



M. Sc. Ing. Agr. José R. Sánchez
Jefe de Sección Granos - EEAOC