

Aportes Tecnológicos del INTA al Cultivo de Maíz

● Ing. Agr. (Ph. D.)
Guillermo H.
Eyherabide
INTA Pergamino,
Buenos Aires

● A lo largo de sus 48 años de existencia el INTA ha desarrollado un abanico de tecnologías para el cultivo de maíz utilizando diferentes modalidades y estrategias, conforme a las necesidades para asegurar un alto nivel de adopción por parte de los productores. Esos aportes tecnológicos abarcan variados campos de aplicación como el mejoramiento y conservación de los recursos genéticos, el manejo y protección del cultivo, la cosecha, el almacenaje y la calidad comercial y de uso final. La premisa constante en todo el período ha sido el desarrollo de tecnologías que signifiquen un aprovechamiento racional de los recursos del ambiente, resguardando la sostenibilidad de sus propiedades en el largo plazo.

En los primeros años del quehacer institucional, la investigación del INTA tuvo un carácter fundacional, correspondiente a los años de aplicación de políticas de fomento agropecuario. Así es como a través de los programas de mejoramiento genético de la Estación Experimental Agropecuaria Pergamino del INTA se generaron variedades de polinización abierta, líneas endocriadas e híbridos dobles. Estos desarrollos permitieron a la incipiente industria de semillas disponer de productos competitivos y que posibilitaron la adopción generalizada de cultivares híbridos y su desarrollo empresario actual. Entre ellos se puede mencionar a Pergamino Pitá INTA, que fue el primer híbrido doble desarrollado por la Institución en 1959 y Abatí INTA, que a partir de 1964 marcó un hito en el mejoramiento de maíz. La Estación Experimental Agropecuaria Paraná del INTA liberó al mercado de semillas un número importante de líneas endocriadas, algunas de las cuales también fueron utilizadas por las empresas semilleras. A finales de los años '80, el INTA, mediante su nueva política de vinculación tecnológica, abre espacios importantes de articulación con el sector empresario.

En 1992 se formalizó el Convenio de Vinculación Tecnológica INTA SEMILLEROS, en el que participan la mayoría de las empresas productoras de semilla de maíz, desde pequeñas empresas familiares hasta cooperativas y grandes empresas. Este convenio ha producido un número importante de poblaciones y líneas endocriadas adaptadas a la zona maicera templada. Desde esa fecha se desarrollaron cerca de cincuenta líneas endocriadas, treinta y cinco de ellas de tipo "Plata" tradicional, convirtiendo al INTA Pergamino en proveedor de un germoplasma cuya calidad ha caracterizado a la producción maicera argentina. En 1993 el INTA liberó la primera línea oficial con alta tolerancia al Mal de Río Cuarto, a la que siguieron otras con similares características. En 1998 y en 2000 se liberaron las primeras líneas oficiales de endosperma blanco flint como un aporte a la diversificación productiva. Los materiales generados por el INTA a través de este convenio están siendo utilizados por el sector privado semillero de diferentes maneras: incorporándolo a sus plantales de crianza como fuente de variabilidad y características agronómicas deseables o utilizándolo en forma comercial. En la región maicera subtropical, el INTA Leales mantiene una presencia importante desarrollando material genético especialmente adaptado a las condiciones de esa región.

En los últimos años comenzó el desarrollo de germoplasma de maíz con calidad diferenciada. Además de la generación de líneas de tipo flint tradicional, dentados y semidentados, se generan materiales con características especiales de almidón (maíz tipo waxy y amilomaíz Clases V y VII) y otros con composición de aceite de mayor calidad nutricional (alto contenido de ácido oleico y bajo contenido de ácidos grasos saturados).

El primer banco de germoplasma instalado en nuestro país fue el del INTA Pergamino, en el que se conservan y evalúan cerca de 3000 accesiones autóctonas colectadas en casi todas

las provincias argentinas, desde Chubut hasta Jujuy. Este material constituye un reaseguro para disponer de variabilidad genética que permita solucionar futuros problemas productivos causados por variables climáticas, edáficas o bióticas.

Los primeros pasos en investigación en siembra directa en la Argentina se dieron en el INTA Pergamino hace casi 40 años a través de los trabajos del Dr. Marcelo Fagioli. La visión y relevancia que tuvo esa labor pionera y silenciosa del INTA pueden advertirse hoy en la importante superficie relativa ocupada por cultivos en siembra directa, la continuidad de las investigaciones por otros colegas que lo sucedieron y el acompañamiento de diversas entidades de productores.

Consistente con el cuidado del ambiente, deben contabilizarse como aportes importantes del INTA los relativos a tecnologías de manejo de plagas, enfermedades y malezas. Como desarrollo reciente se puede mencionar la puesta a punto de la tecnología de control químico del barrenador del tallo, el cual ofrece una alternativa de control de la plaga mediante cultivos Bt. Para el manejo del Mal de Río Cuarto, el INTA, en asociación con universidades, pone a disposición del productor herramientas tan variadas como información del comportamiento de cultivos, pronósticos de la incidencia de la enfermedad y diversas recomendaciones que contribuyen a evitar o mitigar los eventuales daños que puede causar. En cuanto al control de malezas, el INTA, en colaboración con empresas químicas, está presente en pruebas de nuevas moléculas, pruebas de dosis, momentos de aplicación, etc. El uso racional de la fertilización en maíz justifica un espacio en las investigaciones a nivel regional que se conducen en las Estaciones Experimentales ubicadas en las diversas regiones maiceras y que generan recomendaciones de dosis y momentos de aplicación calibradas para las condiciones productivas de cada zona.

El INTA pretende también hacer un aporte al productor maicero a través de la generación de tecnologías "blandas" o de gestión y proveyendo información sobre mercados y comercialización. La demanda actual y futura de tecnología requiere de instituciones conscientes de la necesidad de implementar trabajos en red que permitan potenciar las capacidades tecnológicas respectivas. En el caso de tecnologías para el cultivo maíz, como para otros cultivos, el INTA articula hoy sus esfuerzos en el marco de un sistema científico-tecnológico nacional con actores públicos y privados. Difícilmente exista alguna tecnología aplicada por los productores en la cual esté ausente el trabajo pasado y presente del INTA. En ese espíritu, el INTA es uno de los promotores y fundadores de la Asociación Maíz Argentino, MAIZAR, una entidad de reciente formación destinada a sostener y aumentar la competitividad de la cadena de valor asociada al cultivo de maíz y que nucleará a todos sus actores, incluido el sector de ciencia y técnica. ●