

## DE RUSIA, CON GIRASOL

VALIOSA EXPERIENCIA DE UN DOCENTE DE LA UNS

MIGUEL ANGEL CANTAMUTTO Especial para "La Nueva Provincia".

Con el Campo En Krasnodar, el autor de la nota participó de un seminario. Las primeras variedades argentinas de la oleaginosa provinieron de zonas rusas.

El girasol (*Helianthus annuus* L. ) es una especie originaria del área central de América del Norte, domesticada antes de la llegada de Cristóbal Colón. La belleza de sus plantas en floración habría estimulado que se la introdujese muy tempranamente al Viejo Mundo, con fines ornamentales. Luego de su primera exhibición europea en el Jardín Botánico Real, en Madrid, en el siglo XVII, habría ido avanzando hacia el resto del continente.

Existen registros de su presencia en jardines botánicos de Alemania e Italia, aunque no se conocen bien las motivaciones por las que habría comenzado a ser utilizado por los agricultores.

La fuerte adopción del cultivo de girasol en el Viejo Mundo reconoce un origen religioso. El consumo de su pepita se popularizó durante la abstinencia antes de las Pascuas, cuando se condenaba el consumo de la mayoría de las frutas secas. Como el girasol no aparecía en los antiguos escritos, no estaba prohibido. Ello popularizó su empleo como confitura.

La difusión del cultivo creció impulsada por los agricultores del este de Europa, quienes hicieron un efectivo proceso de selección hasta finales del siglo XIX. Fue precisamente ese material mejorado por los agricultores el que se introdujo en la Argentina para consumo familiar.

El proceso de inmigración de colonos agricultores, una de las principales fuerzas motoras de nuestro país, reconoce varias oleadas desde el este europeo, entre ellas las protagonizadas por los Alemanes del Volga. Los aspectos socioculturales involucrados con la salida de esta comunidad de sus lugares de asentamiento son una parte de la historia. Desde el punto de vista agronómico, esta oleada inmigratoria se vincula a la introducción del cultivo de girasol en América.

El material introducido en la Argentina era muy heterogéneo en ciclo, sanidad, altura y frecuentemente ramificado. De poblaciones denominadas Gigante de Rusia o Mamouth de Rusia, se derivaron las primeras variedades nacionales. En 1938, se obtuvieron La Previsión 8, seleccionada en Barrow, y Selección Klein, obtenida en Pla, a las que se agregó en 1953 la variedad Masaux, obtenida en un criadero hoy inactivo que estaba localizado en Pirovano.

La ciencia rusa del siglo XIX tuvo una alta valoración de los recursos genéticos. En forma concomitante a la adopción del girasol en la Argentina, a finales de ese siglo, también comenzó allí la mejora científica del cultivo con bases genéticas. Se destaca la liderada por Pustovoit, quien diseñó un método con el que rápidamente alcanzó cerca del 50% de materia grasa en los granos.

Krasnodar, localizada sobre el margen boreal del río Kuban, fue la sede del programa de mejora de girasol liderado por Pustovoit, a principios del siglo pasado. Al igual que Rostov, estas localidades están ubicadas en la banda de tierras fértiles que existe entre los mares Negro y Caspio, limitando al sur con el Cáucaso.

Algo más al noreste, sobre la margen occidental del Volga, el río más largo de Europa, se ubica Saratov. Esta ciudad se encuentra en la margen occidental del Volga, frente a Engel, que en el siglo pasado fuera la capital de la República de los Alemanes del Volga. Los institutos de estas tres ciudades tienen especial significación con la mejora moderna del girasol.

A mediados del siglo pasado, poco después de haberse agotado la variabilidad de las poblaciones introducidas por los colonos en la Argentina, comenzó un nuevo ciclo en la mejora del cultivo. Para generar variabilidad, el INTA cruzó especies silvestres, una ornamental (*H. argophyllus*) y nuevas variedades rusas.

De Saratovskii, obtenida en Saratov, se derivó por cruces locales Impira INTA, de extensa adopción hasta el advenimiento de los híbridos. También se introdujeron variedades designadas con la sigla VMIINK, utilizadas directamente para la siembra y para cruzamientos dirigidos. Estos materiales procedían del instituto de Pustovoit en Krasnodar.

Hoy en Rusia. La región comprendida entre los mares Caspio y Negro presenta extensas planicies que se destacan por su alta fertilidad. Los amplios potreros destinados principalmente a la agricultura, por lo general, están delimitados por la vegetación arbórea natural. Toda la campiña está conectada por una red ferroviaria de intensa actividad. Existen numerosos cursos de agua, varios de ellos navegables, que la subdividen.

El río Don, que desemboca en el Mar Negro cerca de Rostov, está conectado con el Volga por el embalse de Tsimiyansk. Aprovechando la estratégica localización del sistema hidronavegable, en las orillas de ambos ríos y del Mar Negro existen imponentes elevadores que se utilizan para el transporte de los granos. En las carreteras casi no se ven camiones transportándolos.

Aunque también se cultiva trigo de invierno, el girasol es el cultivo hegemónico en esa región semiárida de Rusia. La sequía primaveral puede hacer fracasar el trigo de primavera o limitar a 4 toneladas por hectárea el rendimiento del trigo invernal. Aunque en las parcelas experimentales de girasol se triplica ese nivel, los productores cosechan poco más de 1 tonelada por hectárea. A pesar del bajo rendimiento, el cultivo es altamente rentable, debido a su precio fortificado por la fuerte demanda del mercado interno. Alrededor de la mitad de los productores utiliza variedades de polinización abierta, para abaratar costos y usar su propia semilla durante tres o cuatro ciclos de cultivo. Ello se percibe como una limitación en los programas de mejoramiento de los institutos, que encuentran un mercado de semillas limitado a la mitad de la superficie cultivada.

La falta de rotaciones ha facilitado la difusión de limitantes específicas del cultivo. Al igual que en varias regiones de Europa, el rendimiento del girasol se encuentra seriamente limitado por el jopo (*Orobanche cumana* Wallr. ), una maleza parásita originaria de ese continente que encontró en la especie introducida del Nuevo Mundo un huésped altamente vulnerable.

A pesar de haberse obtenido numerosas variedades resistentes, esta estrategia de control no ha sido duradera. La maleza, que es de fecundación cruzada, posee gran biodiversidad y ha desarrollado nuevas razas capaces de parasitar las variedades resistentes. Una buena parte de los esfuerzos actuales en el mejoramiento apunta a la obtención de fuentes de resistencia a las nuevas razas de jopo.

## EN EL SUPERMERCADO

Poblados de amables vendedores y vistosas transeúntes que raramente dominan el inglés, los mercados callejeros y los modernos supermercados exhiben varios productos derivados del girasol. El confitero es de cáscara negra, en vez de ser estriado, como en la Argentina y Estados Unidos, de gran sabor debido al elevado contenido de aceite.

Se ofrecen no sólo los granos tostados, sino también exquisitos turroneles elaborados con pepas enteras y pasta de girasol, análoga a la de maní (mantecol) o almendras (turrón jalba). Existen numerosas marcas comerciales de aceite de girasol, algunas reconocidas también en la Argentina.

## DESDE VILLALONGA A LA ANTARTIDA

Aunque no todo el territorio es agrícola, Rusia se percibe inmensa y con mucho para dar. Su extensión este-oeste, que acerca al Pacífico y el Atlántico, abarca una distancia equivalente a la

cuarta parte del perímetro ecuatorial y varios husos horarios. Con una cobertura norte-sur entre los 40° y 80° de latitud Norte, equivalente a la distancia entre Villalonga y la península antártica, posee una superficie más de seis veces superior a la Argentina.

Para el investigador occidentalizado, su sistema científico resulta gramaticalmente incomprensible, aunque sorprendente por sus logros. Sin pobreza visible ni falta de fuentes energéticas, los investigadores recurren al doble empleo para alcanzar un salario razonable.

En ese contexto, el Instituto de Cultivos Oleaginosos de Krasnodar sigue liderado la transformación cualitativa del girasol y avistando nuevos horizontes. Después de haber obtenido la mutación que confiere alto contenido de ácido oleico, sus investigadores han creado variedades que producen aceite de baja acidez, incluso bajo condiciones adversas de maduración. También han logrado que el peso de los granos confiteros supere en más del doble a los oleaginosos. El foco está también puesto en obtener girasol forrajero para silo, con contenido de azúcar en planta similar al maíz.

Sin embargo, no todo está resuelto en esa región, que siembra una superficie de girasol casi cuatro veces mayor a la nuestra. En ese país, que entronó al girasol entre los grandes cultivos del mundo, algunas tecnologías argentinas podrían ser de interés. La tolerancia genética a herbicidas inducida por mutaciones, la genética de avanzada y la siembra de precisión están en el portafolio de algunas empresas nacionales.

El crecimiento agrícola del este europeo, que va a ser implacable, es a la vez una oportunidad y una amenaza para la Argentina. Habrá que saber anticipar los cambios que ello producirá en la economía granaria para fortificar nuestro campo y sobrevivir produciendo en un futuro cada vez más competitivo.

Miguel Angel Cantamutto es ingeniero agrónomo, magister y doctor; profesor titular en el Área Producción Vegetal del Departamento de Agronomía de la UNS. Acaba de asistir al Simposio Internacional sobre Selección por Tolerancia a Factores Bióticos, realizado en Krasnodar, Rusia, el corazón histórico del cultivo de girasol.