

Las especies silvestres de girasol

Raúl H. Rodríguez - Departamento de Agronomía - Unidad Integrada Balcarce

Junio/2004

El girasol cultivado (*Helianthus annuus* L.) es una especie que tiene una gravitación económica importante en varios países del mundo como productora de aceite comestible, entre los cuales debe mencionarse a la Argentina quien es el primer exportador mundial de aceite con una participación del 60% en el mercado internacional. Si bien el principal objetivo de su cultivo es la extracción de aceite a partir de las semillas, las distintas partes de la planta de esta especie han sido utilizadas por el hombre para obtener algún beneficio. En general, el girasol cultivado es conocido no sólo por los productores y por las personas que están involucradas en su comercialización e industrialización, sino también por el público en general. Sin embargo, es mucho menor el conocimiento que se tiene de sus parientes silvestres.

Se han reconocido en el género *Helianthus* 49 especies, todas se encuentran creciendo en forma natural en los Estados Unidos, por lo cual se considera a este país como el centro de domesticación de las mismas. Con la excepción del girasol cultivado, el resto de las especies constituye el germoplasma silvestre. Hay especies silvestres anuales y perennes. Las anuales son todas diploides ($2n=34$ cromosomas) y se multiplican sexualmente (semillas), mientras que las perennes pueden ser diploides, tetraploides ($2n=68$) o hexaploides ($2n=102$) y se reproducen sexualmente, asexualmente (rizomas, tubérculos) o utilizando ambos sistemas de reproducción. En general, el tipo de planta de las especies silvestres es distinto al del girasol cultivado dado que presentan, entre otros, semillas y capítulos pequeños, estos últimos en gran cantidad (Foto).

En la Argentina crecen algunas especies silvestres. Se cultiva como forrajera a *H. tuberosus*, conocida vulgarmente como topinambur; es perenne y comúnmente se multiplica por medio de tubérculos, los cuales se utilizan principalmente en la alimentación del ganado porcino. Como ornamentales se conocen a *H. argophyllus* y principalmente a *H. x laetiflorus*; ésta se la encuentra frecuentemente en parques y jardines y también en forma adventicia en terrenos baldíos, en banquinas, etc. En el oeste de la provincia de Buenos Aires, este de La Pampa, sur de Córdoba y San Luis, se ha naturalizado la especie anual *H. petiolaris*. Asimismo, crecen en forma adventicia poblaciones silvestres de *H. annuus*.

El girasol silvestre se ha empleado en la alimentación humana y como ornamental. Sin embargo, se considera que el rol más importante que ha tenido es en el mejoramiento del girasol cultivado porque le ha proporcionado a éste caracteres de importancia agronómica mediante la implementación de programas de hibridación interespecífica. Basta con citar algunos ejemplos para confirmar esta aseveración.

En primer lugar, la producción comercial del girasol híbrido en todo el mundo ha sido posible porque las especies silvestres han proporcionado el mecanismo genético que posibilita dicha producción. Esto ha determinado que los rendimientos de aceite por hectárea hayan aumentado en forma notable en los últimos 25-30 años debido, en parte, a la incorporación de los híbridos en el mercado de semillas y a la rápida adopción de los mismos por parte de los productores.

Por otro lado, los genes que controlan la resistencia a las distintas razas de los hongos que provocan las enfermedades conocidas como mildiú y roya negra se han identificado en especies silvestres y algunos de ellos se han incorporado en el girasol cultivado. Más recientemente, se han aislado formas silvestres de *H. annuus* que son resistentes a herbicidas de la familia de las imidazolinonas. Estas mutaciones se han incorporado en el girasol cultivado y en la actualidad se están comercializando en la Argentina híbridos con esta característica. Esta clase de híbridos son no transgénicos. Asimismo, las especies silvestres de girasol presentan otras propiedades de interés, entre las cuales pueden citarse el bajo contenido de ácidos grasos

saturados y no saturados y la tolerancia a suelos salinos y a la sequía.

Lo explicado anteriormente está indicando la importancia que tienen las especies silvestres de girasol. Se considera que este germoplasma seguirá contribuyendo con caracteres agronómicos de interés al mejoramiento genético del girasol cultivado. Es por ello que es de importancia la preservación de este reservorio genético evitando el fenómeno de erosión génica y de esta manera disponer de la variabilidad genética necesaria para poder afrontar en el futuro situaciones no predecibles y con ello poder ir liberando al mercado híbridos superiores.

En este sentido, debe mencionarse que la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica a través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (FONCYT) en forma conjunta con la Asociación Argentina de Girasol (ASAGIR) ha aprobado y financiado en el año 2003 un proyecto de investigación que tiene una duración de tres años y entre sus objetivos está la conservación y evaluación de especies silvestres de girasol de importancia para el mejoramiento genético. Este proyecto tiene su base en Balcarce y participan investigadores del INTA y de las Universidades Nacionales del Sur y de Mar del Plata.