

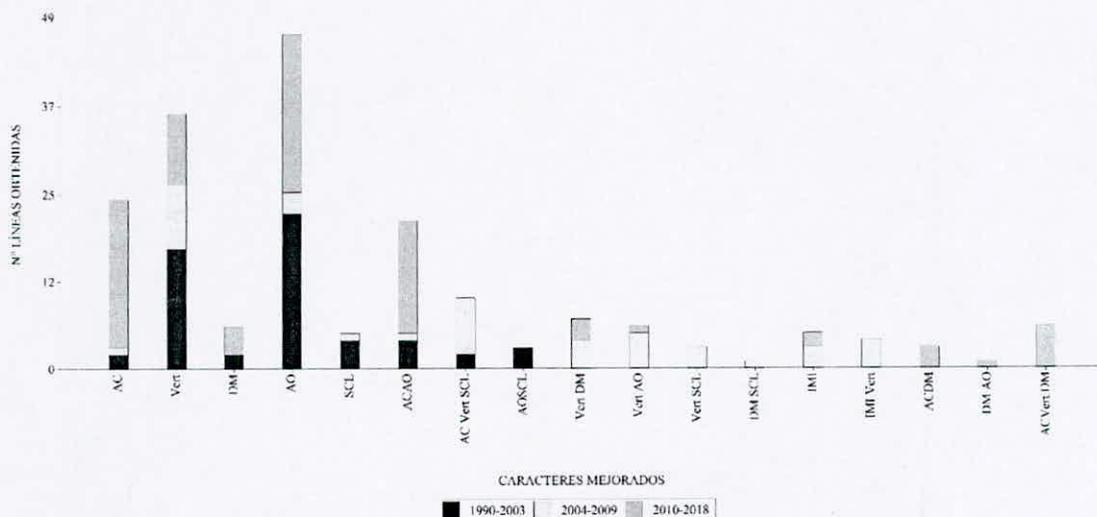
## Girasol en la EEA INTA Pergamino en tres períodos de mejoramiento

Gonzalez, J.<sup>1\*</sup> & Dominguez, M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). Estación Experimental Agropecuaria Pergamino. C.C. 31 (2700) Pergamino, Argentina. Tel: +542477439023. [gonzalez.julio@inta.gob.ar](mailto:gonzalez.julio@inta.gob.ar)

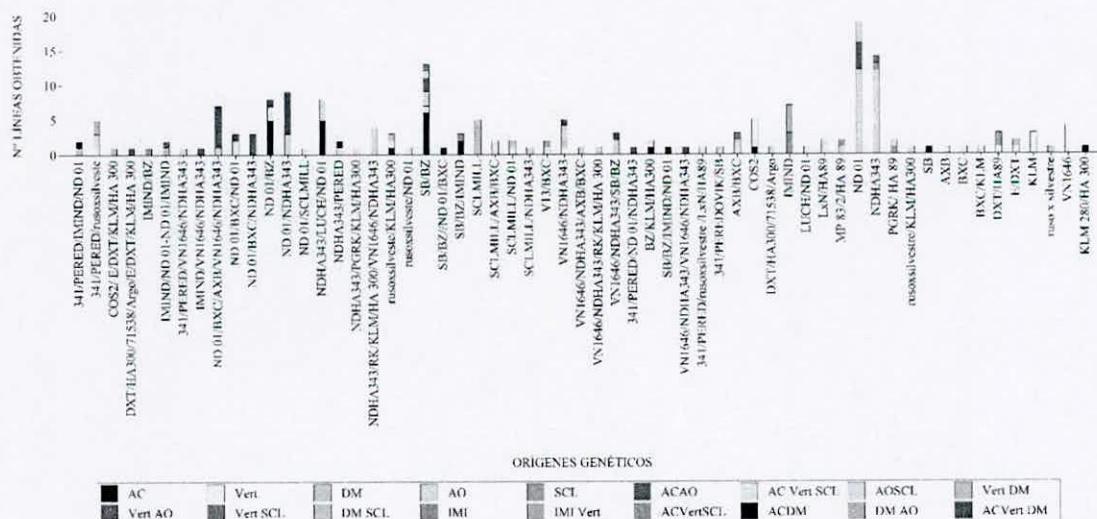
78

La Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Pergamino del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) conduce un programa de mejoramiento de Girasol desde 1939. El mejoramiento de girasol en la Argentina resultó en un progreso genético constante para rendimiento en todas las regiones de cultivo de esta especie (González y col., 2011). A través de los años el mejoramiento produjo modificaciones en el germoplasma para lograr adaptación a los nuevos ambientes manteniendo estabilidad en los rendimientos (Kg aceite/ha) o maximizando su potencial. Se presenta la evolución del mejoramiento de girasol en tres períodos de tiempo en la EEA Pergamino: 1° 1990-2003, 2° 2004-2009 y 3° 2010-2018. El objetivo del trabajo fue evaluar el aporte al mejoramiento obtenido en los tres períodos y las fuentes de germoplasma que contribuyeron al logro de la mejora de los genotipos por medio de los caracteres incorporados.



**Figura 1.** Caracteres mejorados en tres períodos y número de líneas obtenidas por período y carácter. Referencias: AC: alto aceite, Vert: Resistencia a *Verticillium dahliae*, DM: Resistencia a Downy mildew, AO: alto contenido de ácido oleico, SCL: Resistencia a *Sclerotinia sclerotiorum*, AC AO: alto aceite y alto oleico, AC Vert SCL: alto aceite, resistencia a *V. dahliae* y resistencia a *S. sclerotiorum*, AOSCL: Alto contenido de ácido oleico y resistencia a *S. sclerotiorum*, Vert DM: Resistencia a *V. dahliae* y a Downy mildew, Vert AO: Resistencia a *V. dahliae* y alto contenido de ácido oleico, Vert SCL: Resistencia a *V. dahliae* y a *S. sclerotiorum*, DM SCL: Resistencia a Downy mildew y a *S. sclerotiorum*, IMI: Resistencia a imidazolinonas, IMI Vert: Resistencia a imidazolinonas y a *V. dahliae*, AC DM: alto aceite y resistencia a Downy mildew, DM AO: Resistencia a Downy mildew y alto contenido de ácido oleico, AC Vert DM: alto aceite, resistencia a *V. dahliae* y resistencia a Downy mildew.

En el análisis del número de líneas obtenidas por período y carácter (Fig. 1) se observa que en el 1<sup>er</sup> período (1990-2003) se enfocó en mejorar la resistencia a *V. dahliae* y en obtener líneas de alto oleico, además se obtuvo materiales con resistencia a *S. sclerotiorum* y *Downy mildew*. Se partió de poblaciones mejoradas y de cruzamientos de la EEA Pergamino y de materiales provenientes de North Dakota State University, EE. UU. En el 2<sup>do</sup> período (2004-2009) aumenta el número de líneas que reúnen más de un carácter mejorado y se obtuvieron líneas con resistencia a herbicidas de la familia de las imidazolinonas. En este periodo se incrementó el número de cruza entre pozos genéticos y se obtuvieron genotipos mejorados a partir de diferentes fuentes. En el 3<sup>er</sup> período (2010-2018) se alcanza el número más alto de líneas con caracteres mejorados obtenidas a partir del mayor número de orígenes diversos. Se mantiene la tendencia del período anterior de reunir en una misma línea dos y hasta tres caracteres destacados y se incrementa el número de líneas con alto contenido de aceite y alto contenido de ácido oleico.



**Figura 2.** Caracteres mejorados y número de líneas por origen (1990-2018).  
Referencias: AC: alto aceite, Vert: Resistencia a *Verticillium dahliae*, DM: Resistencia a *Downy mildew*, AO: alto contenido de ácido oleico, SCL: Resistencia a *Sclerotinia sclerotiorum*, AC AO: alto aceite y alto oleico, AC Vert SCL: alto aceite, resistencia a *V. dahliae* y resistencia a *S. sclerotiorum*, AOSCL: Alto contenido de ácido oleico y resistencia a *S. sclerotiorum*, Vert DM: Resistencia a *V. dahliae* y a *Downy mildew*, Vert AO: Resistencia a *V. dahliae* y alto contenido de ácido oleico, Vert SCL: Resistencia a *V. dahliae* y a *S. sclerotiorum*, DM SCL: Resistencia a *Downy mildew* y a *S. sclerotiorum*, IMI: Resistencia a imidazolinonas, IMI Vert: Resistencia a imidazolinonas y a *V. dahliae*, AC Vert SCL: alto aceite, resistencia a *V. dahliae* y a *S. sclerotiorum*, AC DM: alto aceite y resistencia a *Downy mildew*, DM AO: Resistencia a *Downy mildew* y alto contenido de ácido oleico, AC Vert DM: alto aceite, resistencia a *V. dahliae* y resistencia a *Downy mildew*.

Analizando el aporte de las diferentes fuentes genéticas al mejoramiento de los caracteres en los tres períodos (Fig. 2), se observa que para contenido de aceite se destacaron SB/BZ, ND01/BZ y NDHA343/LUCH/ND 01; para resistencia a *V. dahliae* VN1646, COS2 y KLM; para resistencia a *Downy mildew* SCLMILL, SCLMILL/ND 01, 341/PERED/IMIND/ND 01, E/DXT, ruso x silvestre y VN1646/NDHA343; para resistencia a *S. sclerotiorum* DXT/HA89. Los orígenes ND 01 y NDHA343 fueron las fuentes de alto contenido de ácido oleico e IMIND la de resistencia a imidazolinonas.

En los tres períodos analizados se obtuvo un número importante de líneas con diferentes caracteres mejorados provenientes de fuentes genéticas de origen diverso. La incorporación de variabilidad obtenida a través de genotipos de distinto origen permitió aumentar el número de líneas logradas para diferentes objetivos de mejoramiento y reducir la vulnerabilidad de las mismas frente a las principales enfermedades, incrementar el contenido de aceite y de ácido oleico y obtener resistencia a herbicidas de la familia imidazolinonas.

#### Bibliografía

- Bertero de Romano & Vázquez. (2003) Origin of the Argentine sunflower varieties. *Helia*, 26:127-136.
- González, y col. (2011) Evolución del rendimiento y otros atributos agronómicos en el germoplasma comercial de girasol argentino (1986-2006). *RIA* 37 N° 3: 275- 280.
- InfoStat, [<https://www.infostat.com.ar/>]. Versión 2011 (Universidad Nacional de Córdoba).