

PROGRAMA GENERAL DE INVESTIGACION Y RESULTADOS DEL FITOMEJORAMIENTO GENETICO EN GIRASOL

R. ROBLES SANCHEZ*

Al transcurso de los años de investigación realizada por el autor, principalmente en el fitomejoramiento genético con girasol, se han obtenido las siguientes variedades: TECMON-1 (para producción de grano, precoz, y de baja altura para cosecha mecánica). TECMON-2 (para producción de grano y con resistencia a plagas, principalmente a la palomilla (*Homoeosoma electellum* Hulst). TECMON-51 (para producción de forraje y de alto rendimiento). Se presentaron en la IX CONFERENCIA INTERNACIONAL DE GIRASOL en Torremolinos, Málaga, (España) los resultados de los métodos genotécnicos por: Selección Masal Moderna, Selección Individual, Formación de Líneas Puras y la Evaluación de la Aptitud Combinatoria General, Formación de Cruzas Simples y Evaluación de su Aptitud Combinatoria Específica, Irradiaciones con diferentes dosis de rayos Gamma fuente Co⁶⁰ para provocar mutaciones en girasol; por último, Cruzas de girasol Cultivado por Silvestre.

El girasol, según los resultados obtenidos a la fecha, es factible de aprovecharse como especie oleaginosa o como productora de forraje en grandes superficies semi-desérticas de la República Mexicana, con precipitaciones pluviales anuales de 300 a 400 mm., en donde difícilmente pueden producir económicamente otras especies cultivadas. Se presentaron en la sala ronda 28 transparencias con los resultados de estas investigaciones, sus datos y conclusiones correspondientes.

I. OBJETIVOS GENERALES

1) El objetivo básico es, que el programa de investigación con girasol y, principalmente el área del fitomejoramiento genético, sirva

* ITESM. Monterrey, Méjico.

como fuente principal en el aprendizaje de los alumnos al enseñársele los métodos más actualizados, la disciplina, criterios, normas y la filosofía experimental, aprendiendo a aprender, haciendo el alumno su investigación, hasta llegar a los resultados de la hipótesis que se planteó, hasta llegar a conclusiones y evaluación.

2) Otro objetivo, es la formación de variedades de girasol adaptadas a las condiciones ecológicas del noreste de México, unas para producción de grano y extracción de aceite, y otras para producción de forraje.

Tengo la firme convicción de que, en pocos años, el girasol pueda convertirse en la principal especie oleaginosa, no solo para el noreste de nuestro país, ya que tiene grandes posibilidades para muchas regiones que cubren varios estados con bajas precipitaciones pluviales, en donde difícilmente se obtienen buenos rendimientos con otras especies cultivadas.

II. METODOLOGIA

1) Se inició el programa de investigación con girasol en 1967 con la introducción de variedades de Rusia, E.U.A., Argentina y colección de girasol regional en Matehuala, San Luis Potosí y Dr. Arroyo, N.L.

El germoplasma colectado se evaluó por varios ciclos agrícolas mediante pruebas de adaptación, rendimiento y estudio de sus caracteres agronómicos.

2) Se usó después, el método de Selección Masal Moderna (Estratificada) para la formación de Variedades Sintéticas por varios ciclos agrícolas.

3) Se cruzó girasol cultivado con girasol silvestre (ambos *Helianthus annuus*) para incorporar genes de resistencia a la principal plaga del girasol en México, que es la palomilla (*Homoeosoma electellum* Hulst), la cual en algunos ciclos agrícolas causa más del 50% de avanamiento y daño en las semillas. La resistencia es conferida por una capa de fitomelanina localizada en la cáscara del aquenio. Después de la cruce, se hicieron 3 retrocruzas hacia girasol cultivado, hasta obtener los caracteres agronómicos deseados de plantas con un solo capítulo, tamaño grande, semilla negra (carácter "marcador" de fitomelanina), plantas erectas, precoces y de poca altura. Lo antes mencionado requirió 8 ciclos agrícolas aplicando la investigación por Selección Individual y por Selección Masal Moderna posteriormente.

4) Inducción de mutaciones por medio de rayos Gamma fuente Co^{60} con dosis iniciales de 10.000, 20.000, 30.000, 40.000, 50.000, 60.000, 70.000 y 80.000 unidades Roentgen. En investigaciones posteriores redujimos los rangos hasta determinar la Dosis Letal 50 y la 100; así como, la dosis en que se obtiene el máximo de mutaciones.