



17.10.85

No

ALGUNOS FACTORES DE MANEJO EN GIRASOL

Daniel Martino*

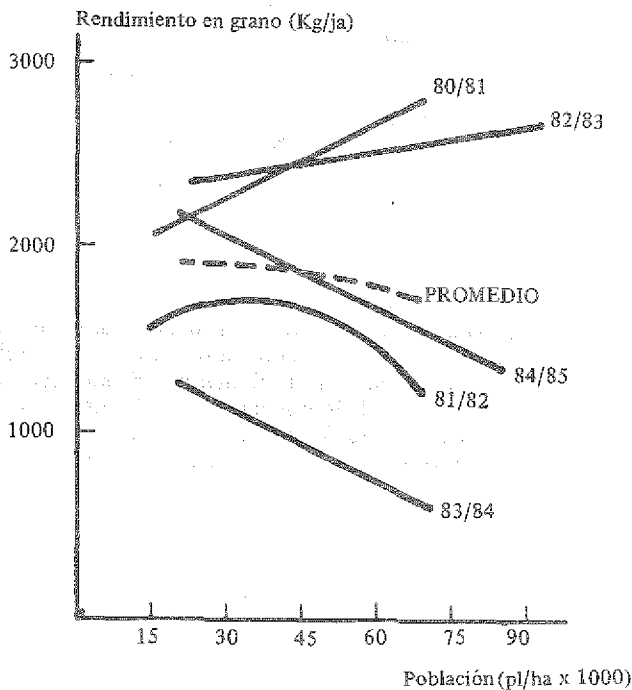
1. Densidad de siembra

El comportamiento del girasol frente a cambios en las densidades de siembra es muy variable, y depende mucho de las condiciones de humedad del suelo, especialmente en el período de floración y llenado de grano.

Un análisis de cinco años de información (figura 1) muestra que en un verano con déficit hídrico en dicho período, como 1984/85, los mayores rendimientos se obtienen con las poblaciones más bajas, mientras que en años sin mayores problemas de disponibilidad de agua, como 1980/81, el comportamiento es inverso. En casos de exceso de humedad las respuestas pueden ser negativas debido a que en las densidades altas se presentan problemas de vuelco y mayor incidencia de enfermedades, tal como ocurrió en 1983/84.

FIGURA 1

Respuesta del girasol a la población de plantas en cinco años

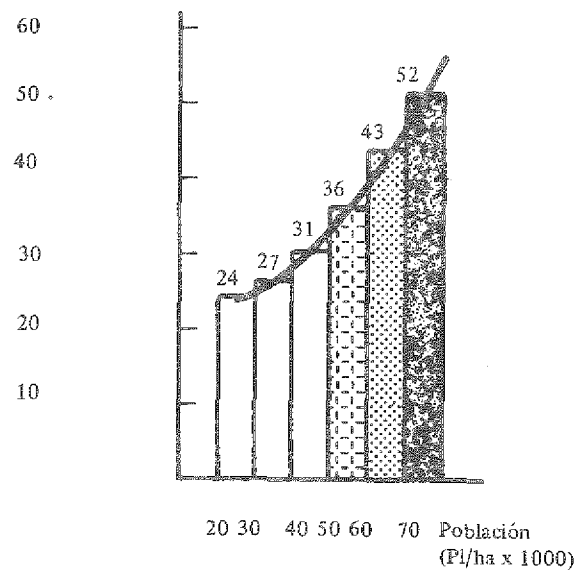


Sin perjuicio de lo anterior, es un cultivo que demuestra una gran elasticidad para adaptarse a diferentes poblaciones, aumentando o disminuyendo los tamaños de cultivo y el peso de los granos. Analizando el promedio toda la información se observa que, cuando las poblaciones son uniformes, los rendimientos máximos ocurren entre 25-30.000 pl/ha mostrando sólo un leve descenso al aumentar la población hasta 70.000 pl/ha, aunque el riesgo de obtener rendimientos bajos, medido a través de los coeficientes de variación, aumenta, especialmente a partir de las 50.000 pl/ha (figura 2).

FIGURA 2

Coefficientes de variación de los rendimientos entre años para diferentes rangos de poblaciones de plantas en girasol

Coefficiente de Variación (%)



* Proyecto Suelos, Estación Experimental La Estanzuela.

En la práctica, como consecuencia de los frecuentes problemas de encostramiento del suelo y la incidencia de diversas plagas (liebres, pájaros, insectos, etc.), los porcentajes de emergencia son variables, por lo que puede ser riesgoso intentar obtener una población muy baja (20-30.000 pl/ha). Por otra parte, aún en caso de obtenerse las poblaciones pretendidas, éstas son en general muy desuniformes, con fracciones de muy alta y otras de muy baja densidad.

Por estas razones, sería aconsejable manejar poblaciones no superiores a 50-55.000 plantas/ha, y en la medida en que puedan controlarse eficazmente aquellos agentes causantes de la desuniformidad de implantación, éstas podrían bajarse, aunque es necesario tener en cuenta que con poblaciones muy bajas, se producen capítulos muy grandes que pueden ocasionar problemas de cosecha. Por otra parte, en situaciones de chacras enmalezadas muchas veces es conveniente sembrar cultivos densos a los efectos de realizar una rápida competencia inicial con las malezas.

En el siguiente cuadro se indican los montos aproximados de semilla necesarios para obtener las poblaciones que se indican, asumiendo un peso de 1000 semillas de 60 g y una implantación de 60%, en un cultivo de girasol sembrado en hileras a 0,7 m.

CUADRO 1

Cantidad de semilla y distancia entre plantas para obtener diferentes poblaciones en girasol

Población (pl/ha)	Distancia entre plantas (cm)	Semilla (kg/ha)
30.000	48	3,0
35.000	41	3,5
40.000	36	4,0
45.000	32	4,5
50.000	29	5,0

Esta información corresponde a experimentos realizados con variedades (Estanzuela 75 y Estanzuela Yatay). En el caso de híbridos, que presentan una mayor uniformidad en su ciclo, se espera que los riesgos a altas poblaciones sean más elevados que en el caso de las variedades.

2. Fertilización

El girasol es un cultivo poco exigente en fertilidad en relación a otros cultivos de verano. La respuesta al agregado de fósforo y nitrógeno depende de una serie de factores cuyos efectos aún no están lo suficientemente cuantificados, aunque sí se pueden establecer algunos lineamientos generales para decidir las dosis a aplicar.

Las dosis óptimas de fósforo dependen del valor del análisis de suelo (Cuadro 2). Con niveles mayores de 16 ppm (Método de Resinas Catiónicas de La Estanzuela) no se han encontrado respuestas. En la medida en que los valores de análisis sean menores, las dosis óptimas van aumentando hasta 60 kg P₂O₅/ha.

CUADRO 2

Respuesta a fósforo en girasol según el valor de análisis de suelo por Método de la Estanzuela

Fósforo en el suelo	Dosis óptima (kg P ₂ O ₅ /ha)
Bajo (< 7 ppm)	60
Medio (7-16 ppm)	20-40
Alto (> 16 ppm)	0

En el caso del nitrógeno las cantidades a aplicar no se relacionan claramente con un determinado valor de análisis, ya que éste es un nutriente muy móvil y sus niveles en el suelo son cambiantes en el tiempo. Existe una relación entre la capacidad de mineralización de nitrógeno de un suelo medida a través de la edad de la chacra y las dosis necesarias de nitrógeno, tal como se aprecia en el Cuadro 3.

CUADRO 3

Respuesta a nitrógeno en girasol, según la edad de chacra.

Tipo de chacra	Dosis óptima (kg N/ha)
Vieja (> 2 años)	30-60
Nueva (1-2 años)	0-20

Las dosis para cada caso particular deberán ajustarse teniendo en cuenta las condiciones de preparación del suelo, el régimen de lluvias y el grado de enmalezamiento de la chacra.

3. Rotaciones

El girasol sembrado en un sistema de rotación de cultivos con pasturas permanentes, en un promedio de tres años agrícolas rindió 35% más que el que se sembró en un sistema de agricultura continua (Cuadro 4).

CUADRO 4

Rendimientos de grano de girasol bajo tres sistemas de rotación

Sistema	Rend. (kg/ha)	Rend. relativo (%)	Nº de años de información
Agricultura continua sin fertilización	867	83	3
Agricultura continua con fertilización	1038	100	3
Rotación con praderas permanentes	1399	135	3

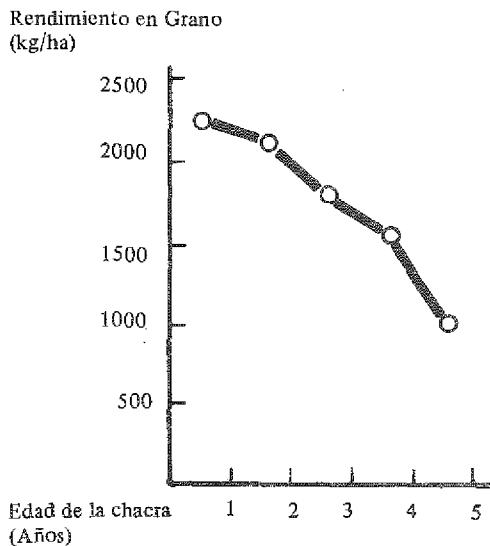
Fuente: R. Díaz, 1984

La rotación con praderas tiene un doble efecto: por un lado mejora las propiedades físicas del suelo y por otro aumenta la disponibilidad de nitrógeno para los cultivos subsiguientes. Para el girasol es especialmente importante el efecto sobre la estructura del suelo, ya que es un cultivo que responde poco al nitrógeno.

La edad de la chacra tiene un efecto importante sobre los rendimientos de girasol. Por cada año que pasa desde la roturación de la pastura, los rendimientos disminuyen en un 20% aproximadamente, caída que se atribuye principalmente al deterioro de las propiedades físicas del suelo producida por el laboreo continuado.

FIGURA 3

Efecto de la edad de la chacra sobre el rendimiento en grano de girasol



Fuente: Díaz, García y Bozzano 1980

Considerando un buen ejemplo del nitrógeno residual dejado por una pastura no, parece ser el girasol el mejor cultivo para ser empleado como cabeza de rotación sino los cereales de verano o en segunda instancia los de invierno. No obstante, consideraciones acerca del control de malezas (especialmente gramíneas) o suelos de textura particularmente susceptible al deterioro de las propiedades físicas pueden justificar su empleo como cultivo cabeza de rotación.