

NOTAS VARIAS

ANOMALIAS FLORALES EN GIRASOL CULTIVADO EN LA PLATA ¹

El presente trabajo es un estudio de las anomalías florales, encontradas en girasol Saratov, Selec. Pergamino, cultivado, en La Plata, por la Cátedra de Cultivos Industriales (Facultad de Agronomía).

El autor analizó un capítulo de una planta escapada del cultivo, que floreció fuera de la época normal de esta región, dando origen a un capítulo de menor diámetro (9 cm) que en los casos normales.

Dicho capítulo presentó diversas anomalías en sus flores tubuloidéas, entre las cuales figuraban algunas muy particulares, observadas al binocular.

El capítulo fué dividido en tres zonas circulares concéntricas, para estudiar las flores de cada una. En total se analizaron 115 flores.

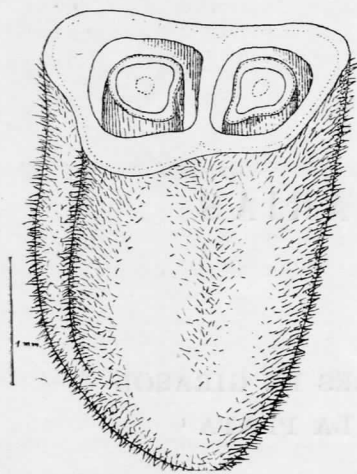
En la zona interna o círculo interno, fué donde se presentó el mayor número de aberraciones, así como las más raras.

Se analizan todas las flores y se describen, caso por caso, las anomalías encontradas en los diferentes órganos florales.

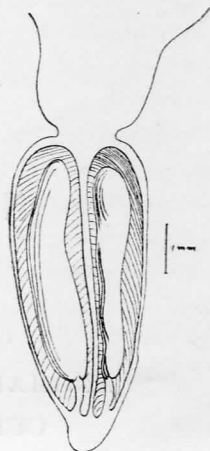
Luego se interpretan las aberraciones, siguiendo el concepto de Worsdell, en su obra *The principles of plant teratology*; para lo cual considera práctico dividir en categorías por zonas las interpretaciones de las mismas.

Entre las monstruosidades más frecuentes halló polifilia en todos

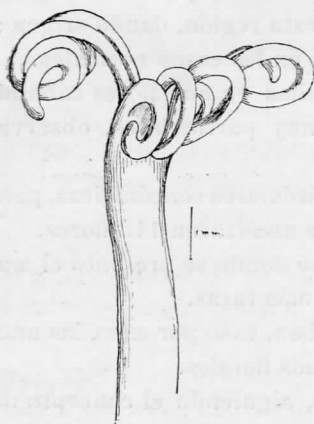
¹ Resumen del primer trabajo de adscripción a la Cátedra de Agricultura (II parte), Cultivos Industriales, presentado por el autor y aprobado por Resolución del Consejo Directivo (11-VII-1949). El original se encuentra depositado en la Biblioteca de la Facultad; consta de 19 folios, 3 cuadros numéricos y 2 láminas con 6 fotografías.



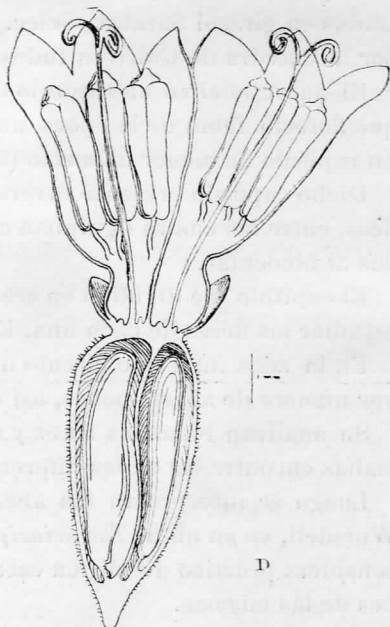
A



B



C



D

A, Corte transversal de un ovario mostrando dos lóculos, con un óvulo en cada lóculo. El óvulo izquierdo era más ancho que el derecho. Caso de desdoblamiento positivo o polifilia; B, Corte longitudinal de un ovario, mostrando dos lóculos con sus respectivos óvulos. Desdoblamiento positivo o polifilia; C, Estilo formado por seis ramas de tamaño variable, bien formadas y definidas. Desdoblamiento positivo o polifilia; D, Corte longitudinal mostrando un caso de concrecencia de flores. El ciclo corolino formado por dos corolas bien desarrolladas y definidas, una tenía cinco lóbulos y la otra seis. Androceo formado por dos columnas estaminales, completamente separadas, una tenía cinco estambres y la otra seis. Gineceo con dos estilos, uno más ancho que el otro y divididos en dos ramas. El ovario más grande que en los casos normales con dos lóculos y un óvulo en cada lóculo, de los cuales uno era de mayor tamaño que el otro. (Dibujos del autor).

los ciclos florales, especialmente en el papus y el gineceo, siendo también numerosos los casos en el androceo y la corola. Fenómenos éstos, considerados como casos de reversión, por su tendencia a dividirse o multiplicarse.

Desdoblamiento negativo, incluyendo todos los casos en que las flores así como los verticilos, estaban afectados por fenómenos de reducción, fusión o supresión del número de piezas.

El desdoblamiento negativo en sus diversas formas, fué común aunque con menor intensidad que los otros fenómenos en la corola, androceo y gineceo.

Además halló casos aislados de concrecencia y sinantía en las flores estudiadas, como ilustra la lámina, siendo posiblemente este fenómeno uno de los más raros.

Entre las conclusiones a que llega el autor, manifiesta que puede considerarse que tienen gran influencia en la aparición de estos fenómenos las condiciones agro-climáticas, ya que la característica de la formación del capítulo es muy sensible a los factores ecológicos, máxime en este caso en que la floración se efectuó fuera del período normal en que la especie cumple su ciclo de floración en esta región.

— *Humberto Berti* ¹.

EFECTO DEL 2,4D SOBRE EL PORCENTAJE DE ACEITE E INDICE DE YODO EN LINO

Paralelamente al estudio de los efectos de los herbicidas sobre las malezas, es de suma importancia conocer la acción de éstos sobre la calidad y el rendimiento del producto.

Debido a ello es que actualmente, las investigaciones se han orientado hacia el estudio de la acción de los herbicidas sobre los índices que reflejan el rendimiento y la calidad del producto cosechado. Al respecto, existen trabajos efectuados en trigo, cebada y lino.

El objeto de esta comunicación es presentar un ensayo llevado a cabo en el año 1949 en la Facultad de Agronomía de La Plata, ensayo que tuvo por finalidad relacionar la influencia de los herbicidas sobre el índice de yodo y el porcentaje de aceite en el lino; éstos,

¹ Ingeniero Agrónomo. Jefe de Trabajos Prácticos, interino, de Agricultura (II parte) Cultivos Industriales.

como es sabido, determinan la calidad y el rendimiento en aceite respectivamente.

El lino es más sensible a los herbicidas que los cereales. Blackman y Holly (1948) llegan a la conclusión que esta oleaginosa puede ser pulverizada con herbicidas, pero más que en otros cultivos, es necesario usar compuestos y concentraciones de 2,4D apropiados, siendo también de importancia fundamental el tiempo de aplicación de los mismos. Existen además varios trabajos sobre este tópico, informados en *North Central Weed Control*, conferencia realizada en Kansas, USA, en 1947.

Tandon (1949) estudió el efecto de tres compuestos del 2,4D (sal sódica, sal amónica y éster butílico) y tres concentraciones (280,2; 560,4 y 1120,8 gr por Ha.) de equivalente en ácido sobre siete variedades de lino, pulverizadas en los primeros estados de crecimiento, antes de formar las yemas florales.

Determina que existe diferencia varietal con respecto a la tolerancia en la aplicación de los compuestos del 2,4D. El rendimiento disminuye cuando se aplican en concentraciones mayores de 280,2 gr por Ha., en las variedades tolerantes.

En concentraciones equivalentes la sal de sodio fué la menos dañina de las tres utilizadas, y el éster butílico, la que afectó en mayor grado.

Con relación al porcentaje de aceite e índice de yodo, el autor encuentra diferencias entre las variedades. El porcentaje de aceite disminuye cuando es tratado con el éster, excepto en una variedad que no disminuye en la concentración más baja; llegando a ser la diferencia más amplia, según el promedio de todas las variedades, de 2,6%. Los otros dos compuestos tienen efectos menores, llegándose a anular en las concentraciones de 280,2 gr y 560,4 gr por Ha.

El promedio general de las variedades muestra una reducción del índice de yodo en la concentración de 1120,8 gr por Ha., de 3 unidades en la sal amónica, de 6 en las de sodio y de 11 en la del éster. En concentraciones menores, la diferencia es muy pequeña.

En nuestro ensayo hemos utilizado la variedad Querandí M. A., sembrándola el 16 de agosto de 1949, en parcelas de 3 m² de superficie.

Debido a la falta de lluvias, el lino nació muy ralo y fué por este motivo que no confrontamos el rendimiento entre las parcelas tratadas y los controles.

Se usó para los tratamientos la sal amónica del ácido 2,4D en las

tres concentraciones siguientes : 370,3 gr ; 498,5 gr y 617,1 gr de equivalente en ácido por Ha., en una dilución de 70 litros de agua por Ha. y en cuatro repeticiones distribuidas al azar.

La pulverización se efectuó aproximadamente 20 días antes de la floración. Se empleó un pulverizador de mano y tuvo lugar el 9 de noviembre de 1949. Dos días después se observó la curvatura del tallo principal, característica producida por estos tipos de sustancias.

El 3 de enero de 1950 se cosecharon y trillaron a mano las parcelas, individualmente, trasladándose el material al Laboratorio, para su análisis ulterior.

El análisis del porcentaje en aceite, como así también el del índice de yodo, fueron realizados por el método refractométrico oficial del A. O. A. C.

Los resultados obtenidos se consignan en el cuadro adjunto.

Porcentaje de aceite e índice de yodo, de la variedad de lino Querandí M. A., pulverizada con la sal amónica de 2,4D en tres concentraciones

Concentración de la sustancia, de equivalente en ácido por hectárea	% de aceite repeticiones	% de aceite promedio	Índice de yodo repeticiones	Índice de yodo promedio
370,3 gr.....	33,5	34,7	173,2	172,5
	35,6		173,3	
	35,9		170,8	
	34,0		172,8	
496,5 gr.....	33,2	34,6	173,1	172,4
	34,7		172,5	
	34,6		171,8	
	35,9		172,3	
617,1 gr.....	34,3	36,2	174,1	173,9
	37,1		173,7	
	36,2		173,3	
	37,4		174,5	
Testigo	36,5	36,7	172,9	173,3
	36,8		173,2	
	36,5		174,5	
	37,0		172,9	

Del estudio del mismo y tomando como base los promedios, se observa en lo referente al porcentaje de aceite, que hay una diferencia de 2 % entre el testigo y las concentraciones media y baja, acortándose esta diferencia a 0,5 % entre el testigo y la concentración más alta.

La diferencia entre el testigo y el promedio general de todas las concentraciones (35,1 %) es de 1,6 %.

Las diferencias entre el promedio testigo y el promedio general de las distintas concentraciones, son todavía menores en el índice de yodo.

Resumen. — Se ha estudiado la influencia de la sal de amonio del ácido diclorofenoxiacético (2,4D) en tres concentraciones, sobre el porcentaje de aceite e índice de yodo en la variedad de lino Querandí M. A.

Existe una disminución del porcentaje de aceite de 1,6 % entre el promedio del testigo y el promedio general de todas las concentraciones usadas.

Respecto al índice de yodo, la diferencia es muy escasa.

Summary. — The influence of ammonia salt of dichlorophenoxyacetic acid (2,4D), has been studied, in three concentrations, concerning the percentage of oil content and iodine number in the Querandí M. A. of flaxseed variety.

There is decrease of 1,6 % of the average data of the oil content in the plants sprayed with the 3 concentrations (of ammonia salt of 2,4D) in relation to average results obtained from the controls.

In respect to the iodine number, the difference is very little shown.

BIBLIOGRAFIA

- ASSOCIATION OF OFFICIAL AGRICULTURAL CHEMISTS, *Official and Tentative Methods of Analysis* (A.O.A.C.), Sixth Edition, 1945.
- BLACKMAN, G. E. and HOLLY, K., *Weed control in linseed and flax. Agriculture* (J. Ministry Agric.), 54 : 538-42.1948.
- TANDON, R. K., *The response of flax rates and formulations of 2,4-Dichlorophenoxyacetic Acid. Agronomy Journal.* 41 : 213-18, 1949.

*Francisco K. Claver*¹.

¹ Ingeniero Agrónomo, Jefe de Trabajos Prácticos de la Cátedra de Botánica, II parte (Fisiología Vegetal y Fitogeografía) de la Facultad de Agronomía de La Plata.