

## ENSAYOS PRELIMINARES SOBRE LA ACCION DEL ACIDO GIBBERELICO EN TARAXACUM KOK-SAGHYZ

Por O. H. CASO y A. MARZOCCA

Esta es una síntesis de la comunicación presentada, en las 4tas. Jornadas de Botánica realizada en la Ciudad de Córdoba, el día 4 de diciembre de 1958 por el segundo de los autores.

El ácido gibberélico es un poderoso estimulante del crecimiento vegetal producido por el hongo *Gibberella Fujikuroi* (Saw.) Wr. que interviene, al parecer, así mismo en diversas etapas del desarrollo de las plantas.

Con el objeto de estudiar el efecto del AG sobre la germinación, el crecimiento y el desarrollo de *Taraxacum-kok-saghyz* Rod., se efectuaron tratamientos sobre semillas y plantas de esta especie, en laboratorio, para obtener datos orientadores a aplicar en un futuro ensayo a campo.

Debe entenderse pues, que los datos que se citan deben ser aceptados sólo provisionalmente, consignándose de modo exclusivo los que nos han parecido de mayor interés.

### ENSAYO Nº 1: REMOJO DE SEMILLAS CON AG

Se emplearon concentraciones del 1, 10, 25, 50 y 100 ppm, remojando en ellas las semillas durante 18 horas; las testigo fueron remojadas en agua destilada y todas se mantuvieron durante ese lapso a temperatura ambiente, realizándose luego la germinación en estufa a unos 25°C.

Se observó aumento de energía germinativa, lo que concuerda con resultados que se mencionan en la bibliografía para otras especies; sin embargo no hay aumento del poder germinativo, de modo que la acción del AG sólo se traduce, al parecer, en aceleración de la función

germinativa. De este ensayo se hicieron tres repeticiones con resultados más o menos concordantes; a continuación se reproducen los de uno de ellos.

### PORCENTAJE DE GERMINACION

Ensayo realizado el 10/VII/58.

Remojo a temperatura ambiente. Duración: 18 horas.

4 cajas de Petri, 25 semillas c/u.

Porcentaje al tercer día			Porcentaje al 16º día	
Valor absoluto	% con relación al T		Valor absoluto	% respecto al T
T	9 %	100	62 %	100,0
1	19 ..	200	65 %	104,8
10	17 ..	188,8	59 %	95,2
25	20 ..	222,2	67 %	108,1
50	20 ..	222,2	63 %	109,6
100	20 ;	222,2	67 %	108,1

Los datos obtenidos justifican ensayos más extensos y en condiciones de campo, dado que uno de los problemas mayores a solucionar con "kok-saghyz" es la más rápida implantación del cultivo. En efecto, en el campo, esta especie demora en germinar por lo menos 3-4 semanas y, por lo común, esta germinación es poco uniforme y se prolonga durante bastante tiempo desarrollándose, entonces, malezas que ahogan las plántulas.

De las plantas germinadas hasta el 5º día pertenecientes a este ensayo se eligieron 7 correspondientes a cada tratamiento, las cuales fueron medidas en longitud el décimo día, acusando los cotiledones un aumento hasta 52 % con respecto al testigo y las raíces, una disminución hasta de -33 %.

Las plantas se pasaron luego a macetas con vermiculita que se regaron con solución de Knopp, volviéndose a medir a los 20, 40, 60 y 120 días de edad.

A los 20 días se anotaron notables aumentos de longitud de hojas y raíces de las plantas tratadas respecto a las testigo: Hasta de 142 % en hojas y 92 % en raíces. En estas últimas pareció haber influido de modo sustancial el riego con solución nutritiva y el ya mayor desarrollo foliar. Pero, las medidas posteriores fueron dando resultados menores y a los 120 días no había diferencias apreciables entre las plantas tratadas y las testigo: la acción del AG había casi desaparecido.

No obstante se observan aumentos de peso apreciables tanto en lo que respecta a peso fresco y seco de hojas y raíces, con relación a las testigo, al tiempo de la última medición. Esto indica las interesantes perspectivas que pueden lograrse con un ensayo a campo de mayor volumen, dado que el bajo número de plantas utilizado en este ensayo preliminar, impide apreciaciones estadísticas seguras.

En este ensayo se observó asimismo aumento de número de hojas respecto al testigo, que igualmente se va atenuando con el tiempo hasta desaparecer prácticamente. En lo que respecta a la floración, el AG parece no influir puesto que fue coetánea en los distintos tratamientos y las plantas testigo.

## ENSAYO Nº 2: TRATAMIENTO DE PLANTAS CON MICROGOTAS DE AG

Se realizó un ensayo con plantas sembradas en diferentes épocas del año: 1) El primer lote (A) fué sembrado en macetas el día 3 de junio y transplantado el 12 de septiembre. 2) El segundo lote (B) lo constituyeron plantas provenientes de semillas testigo de un ensayo de germinación realizado el 29 de agosto y transplantadas el 16 de septiembre. Es decir que en el momento del tratamiento inicial, las plantas tenían 3 meses y 23 días las primeras y 16 días las últimas.

Por la fecha de siembra, ambos lotes estaban cubriendo en distinto grado sus exigencias de frío y de las plantas provenientes de la siembra de fines de agosto, podría afirmarse que no alcanzarían a satisfacer sus necesidades de bajas temperaturas, basados en experiencias anteriormente efectuadas en nuestro país (La Plata).

La finalidad de este ensayo fue determinar si los tratamientos con AG por microgotas sobre yema apical producían un alargamiento de los entrenudos, cosa que se ha observado en muchas plantas en roseta (*Lactuca*, *Crepis*, etc.), y al mismo tiempo un acortamiento del período vegetativo, ya que se ha verificado que plantas tratadas con AG y que necesitan un período de frío prolongado para florecer, florecían más rápidamente aún sin ese lapso.

En general esto último se ha observado en plantas bienales pero en algunas anuales el tratamiento con AG aceleró la floración.

El ensayo consistió en tratamiento con microgotas de AG con una concentración de 2 microg/gota. Esa gota se depositó sobre la yema apical con pipeta de 0,1 microg/gota (cada gota tenía un volumen de 0,02 ml).

Las plantas que recibieron más de una aplicación de AG fueron tratadas con intervalos de 7 días.

A la solución de ácido gibberellico se le agregó un detergente (Tritón) al 1 %.

Las testigo recibieron una microgota de agua destilada más detergente al 1 %, con intervalos de 7 días (cuatro microgotas en total), los mismos días en que se aplicaba en las otras plantas las microgotas con AG; las plantas que recibieron 1 microgota de AG, recibieron además 3 de agua destilada con detergente, las que recibieron dos, 2 de agua destilada con detergente.

Se realizaron 1, 2 y 4 tratamientos, contándose con 9 plantas para cada tratamiento de las de 3 meses de edad, y con 6 plantas para cada tratamiento con las de 16 días de edad.

Se observó que en todas las plantas tratadas no se había modificado el estado de roseta, característico de kok-saghyz, que la acción del AG se había traducido en un alargamiento de las hojas, y en un cambio de la forma de éstas que se tornaban más espatuladas, basalmente angostadas en un pseudo-pedíolo que podría abarcar hasta más o menos la mitad de la longitud total de la lámina.

En lo que respecta a la floración no se notaron cambios. En las plantas de más edad, las plantas testigo comenzaron a florecer al mismo tiempo que las tratadas, el 27 de octubre.

En las plantas más jóvenes, exactamente un mes más tarde, el 27/XI, se observó la aparición de pimpollos florales en una de las plantas tratadas con 4 microgotas, mientras en las testigo no había pimpollos: esto parecería indicar una disminución del período vegetativo, más notable cuando se tratan plantas jóvenes, tal cual se observa en la bibliografía.

En el cuadro que figura a continuación se anotan las medidas de longitud de parte aérea obtenidas a los 7 días posteriores al último tratamiento.

Hojas	A %	B %	Fecha de tratamiento	Medición
T	100	100	24/X/58	22/X/58
1	116,9	100,4	1/X/58	
2	129,5	120,2	8/X/58	
4	139,3	137,0	15/X/58	

Se observa que en las plantas del lote A, la acción de un solo tratamiento se tradujo en un mayor crecimiento, acción que persistió por más tiempo que el mismo tratamiento en las plantas más jóvenes del lote B, ya que al realizarse la medición había transcurrido 4 semanas

y todavía las plantas eran 16 % más grandes que las testigo, mientras que las del lote B, eran prácticamente iguales.

Como decimos anteriormente, las plantas mantenían su aspecto arrosado, y la acción del AG se había traducido en un mayor crecimiento foliar y cambio de forma.

En las plantas que recibieron 2 y 4 gotas el efecto del AG se mantenía aún al tiempo de la medición, observándose que el aumento en el crecimiento foliar, tanto en un lote como en el otro, eran similares: 29 y 20 % respectivamente para dos gotas y 39 y 37 % para cuatro gotas.

El día 22/XII/1958, es decir casi tres meses después del primer tratamiento, se procedió a la cosecha de estas plantas y se hicieron las correspondientes medidas: Tanto el grupo A (plantas de mayor edad) como en el grupo B (de menor edad) la longitud de hojas era sensiblemente igual en las plantas tratadas y en las testigo, de modo que el efecto del AG, había prácticamente desaparecido; sólo en raíces, y especialmente en el grupo A, persistía un leve aumento de 0,6 a 3 %. En lo que respecta a peso fresco y seco, en el grupo A, se observaron valores sensiblemente semejantes para hojas y levemente mayores para raíces, hasta de 17 % en peso fresco y de 0,2 a 5 % para peso seco.

En el grupo B, en cambio, prácticamente no se notaban modificaciones de peso apreciables.

Finalmente, al tiempo de la cosecha, aún no habían florecido las plantas de Kok-saghyz testigo del grupo B y sólo lo había hecho un ejemplar de los que recibieron 4 microgotas de AG.

Estos resultados indican la necesidad de repetir estos ensayos y observar así mismo la acción que el AG tiene sobre la acumulación de caucho en las raíces de esta especie.