

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA
FACULTAD DE AGRONOMIA
MONTEVIDEO - URUGUAY

ESTUDIO SOBRE LA INFLUENCIA
DE TRES PRODUCTOS HORMONALES EN LA BROTACION
DE BONIATO (*Ipomea batatas* Poir.) PARA LA
OBTENCION DE "SEEDLINGS" (semillones, brotes)
PARA LA PLANTACION DEFINITIVA

POR

INGS. AGRS. H. GUSTAVO FISCHER Y ELBIO DURAÑONA



ESTUDIO SOBRE LA INFLUENCIA DE TRES PRODUCTOS HORMONALES
EN LA BROTAION DE BONIATO (*Ipomea batatas* Poir.) PARA
LA OBTENCION DE "SEEDLINGS" (semillones, brotes)
PARA LA PLANTACION DEFINITIVA *

INGS. AGRS. H. GUSTAVO FISCHER **
y ELBIO DURAÑONA ***

Diversos específicos, entre ellos algunos utilizados normalmente como herbicidas, ya totales o selectivos en malezas, gramineas, plantas hortícolas, etc., han demostrado tener influencias sobre las plantas al ser aplicados en pequeñísimas dosis, con resultado inverso o contrario al herbicida. Es decir, que en vez de inhibir por la vía hormonal el crecimiento o la brotación, lo estimula de diversas maneras.

En esta prueba ,se ensayaron tres específicos: "2-4-D" (sal potásica del ácido 2,4-diclorofenoxiacético), "M-H-30", y "T-C-A", adquiridos en los comercios de plaza. El "2-4-D", se ensayó en solución de 10, 20 y 30 partes por millón, respectivamente. El "M-H-30", en solución de 5, 10 y 20 partes por millón; en la misma dosis se empleó el "T-C-A".

El tiempo de inmersión fue de 72 horas para todos los tubérculos tratados. Se utilizaron tubérculos adquiridos en la zona de Atlántida, pertenecientes a la cosecha de abril de 1957. Preparada las soluciones, se hicieron los lotes para los distintos tratamientos, incluyendo un testigo, seleccionando tubérculos sensiblemente uniformes en tamaño (medianos).

* Trabajo realizado en el Departamento de Horticultura y Floricultura de la Facultad de Agronomía

Colaboraron los Practicantes Raúl Brusco (en la preparación del material y de las soluciones) y Mario Moya (en la plantación y recuentos).

Se ha adoptado la palabra "semillón", sugerida en un Congreso realizado en Tucumán (Rpa. Argentina), equivalente a la palabra "seedling", usada en inglés para las plántulas que extraídas del almacigo se trasplantan. (Seedling tiene, también, otras acepciones.)

Jefe de Departamento.

*** Jefe de Trabajos Prácticos.

La inmersión, se realizó en el laboratorio de la Cátedra, utilizando simplemente recipientes de vidrio, cubriendo las soluciones totalmente los tubérculos, previamente lavados con agua corriente a los efectos de quitar los restos de tierra, etc. Transcurridas las 72 horas, los tubérculos se dejaron secar al aire y se llevaron a la tierra en la forma que corrientemente se realiza en las huertas; es decir, se preparó una "cama" no muy profunda, con tierra bien desmenuzada y buen contenido de materia orgánica (buen drenaje) en la que se colocan los boniatos uno al lado de otro sin que se toquen entre sí, cubriendo finalmente con 2 a 3 cms. de tierra bien desmenuzada. Acto seguido se riega moderadamente.

Fecha del tratamiento hormonal: 24 de diciembre. Si bien normalmente las "camas" o "almácigos" de boniatos se realizan dos a tres meses antes, como no interesaba fundamentalmente la precocidad sino más bien la intensidad y calidad de la brotación, se consideró que la fecha era oportuna, pudiéndose repetir en el futuro, la presente experiencia en otras épocas.

Fecha de plantación de los tubérculos: 28 de diciembre de 1957.

Fecha de plantación de los tubérculos: 28 de diciembre de 1957.

DISPOSICION DEL ENSAYO

Lote	1	—	Tratamiento 2-4-D	10 partes por millón
	2	—	2-4-D	20
	3	—	2-4-D	30
	4	—	Sin tratamiento (Testigo).	
	5	—	Tratamiento M-H-30	5 partes por millón
	6	—	M-H-30	10
	7	—	M-H-30	20
	8	—	T-C-A	5
	9	—	T-C-A	10
	10	—	T-C-A	20

Riegos y cuidados se siguieron con método uniforme favorecidos por condiciones climatéricas no adversas. Solamente cierta molestia debida al "pasto bolita" (*Cyperus s/p.*), maleza que domina prácticamente la totalidad de nuestras parcelas experimentales.

FISCHER Y DURAÑONA: BROTACIÓN DE BONIATO

PRIMER CONTROL

Fecha: 15 de enero de 1958

Lote	1	—	Sin brotación.									
"	2	—	" "									
"	3	—	" "									
"	4	—	Hay brotación despareja.	}	Brotos chicos algunos; otros recién emergidos, algunos más grandes,, hasta 8-10 cms.							
"	5	—	" "									
"	6	—	Brotación pareja con brotes	}	de 10 a 12 cms. de largo.							
"	7	—	" "									
"	8	—	" "									
"	9	—	" "									
"	10	—	" "									

SEGUNDO CONTROL

Fecha: 23 de enero de 1958

Lote		Brotos grandes	Brotos normales	Brotos descarte	
1	.....	—	—	—
"	2	.....	—	—
"	3	.....	—	—
"	4	.....	103	62	7
"	5	.....	56	76	12
"	6	.....	93	56	20
"	7	.....	129	85	10
"	8	.....	133	83	7
"	9	.....	90	91	22
"	10	.....	137	113	10

Observaciones: Los brotes de este segundo control, fueron separados de los tubérculos, tal como se procede cuando han de ser utilizados en la plantación definitiva.

TERCER CONTROL

Fecha: 6 de febrero de 1958

		Brotos grandes	Brotos normales	Brotos descarte
Lote	1	22	35	1
"	2	10	22	5
"	3	—	6	1
"	4	12	57	—
"	5	84	68	4
"	6	51	47	5
"	7	56	95	6
"	8	76	76	—
"	9	30	95	3
"	10	78	56	4

RESUMEN CONTROLES

Lote	1er. Control *			2º Control			3er. Control			Suma		
	B	D	T	B	D	T	B	D	T	B	D	T
1	—	—	—	—	—	—	57	1	58	57	1	58
"	2	—	—	—	—	—	32	5	37	32	5	37
"	3	—	—	—	—	—	6	1	7	6	1	7
"	4	Brot. desp.		165	7	172	69	—	69	234	7	241
"	5	"	"	132	12	144	152	4	156	284	16	300
"	6	"	pareja	149	20	169	98	5	103	247	25	272
"	7	"	"	214	10	224	151	6	157	365	16	381
"	8	"	"	216	7	223	152	—	152	368	7	375
"	9	"	"	181	22	203	125	3	128	306	25	331
"	10	"	"	250	10	260	134	4	138	384	14	398

* Como se señaló, no se incluye en la suma este control, pues, no se extrajeron brotes ni se realizó recuento.

B = Bueno, es decir, brote apto para el trasplante.

D = Descarte, es decir, brote no aconsejable para el trasplante.

T = Bueno más descarte.

Del análisis de los cuadros correspondientes a esta experiencia, surgen las siguientes conclusiones primarias:

- a) El tratamiento con 2-4-D en las dosis ensayadas evidenció una influencia contraproducente, tanto en la iniciación de la brotación como durante todo el período de prueba.
- b) El M-H-30 en dosis de 5 partes por millón, prácticamente en lo que se refiere a la iniciación de la brotación, no acusó diferencias con el testigo.
- c) Demostraron actuar benéficamente dando brotación pareja, el T-C-A (5, 10, 20 partes por millón) y el M-H-30 (en dosis de 10 y 20 partes por millón).
- d) El producto que mejor actuó fue el T-C-A, no surgiendo de los datos presentes un resultado concluyente referente a la dosis más aconsejable, si bien se insinúa un ligero balance a favor de la dosis 20 partes por millón, que arrojó brotación pareja, cierta precocidad (250 semillones buenos en el segundo control y 384 en el recuento final).
- e) El testigo, con excepción de lo señalado para el 2-4-D, fue superado al final de la experiencia por el M-H-30 y el T-C-A, en cualquiera de las dosis ensayadas.
- f) El M-H-30, prácticamente mismo en su dosis mayor (20 partes por millón), ha sido superado por el T-C-A.

CONCLUSIONES

El uso de productos hormonales del tipo T-C-A, M-H-30, etc., merecen ser utilizados y ensayados al evidenciar influencias favorables en la obtención de semillones, no presentando, por otra parte, dificultades prácticas de entidad en el tratamiento (simple inmersión y posterior secado al aire).

Se estima conveniente repetir el ensayo aumentando las dosis de T-C-A y M-H-30. El 2-4-D, volverlo a ensayar en dosis menores y mayores a las señaladas. Asimismo, sería interesante realizar pruebas variando el tiempo de inmersión (mayor o menor penetración o acción del producto sobre la epidermis o las células) y la época.

PRUEBA EN TRASPLANTE DE SEMILLONES CON Y SIN RAIZ

Aprovechando parte del material resultante de la experiencia anterior y utilizando solamente los trasplantes resultantes de las parcelas testigos, se hicieron dos cuadros de 10 plantas cada uno.

Cuadro 1: Semillones con raíz.

Cuadro 2: Semillones sin raíz.

Fecha de plantación: 8 de febrero de 1958.

Fecha del control definitivo: 16 de mayo de 1958.

	Cuadro Nº 1 (Con raíz)	Cuadro Nº 2 (Sin raíz)
Número de plantas prendidas	9	9
Peso de las guías	1.260 Kg.	1.000 Kg.
Peso de las raíces (sin tubérculos) ...	0.120 "	0.100 "
Peso de los tubérculos	0.260 "	0.280 "
Número de tubérculos	12	14

Esta prueba, sencilla, a pesar de que no se hicieron repeticiones que permitan resultados más concluyentes, aparentemente nos llevaría a concluir que no existe real ventaja en utilizar semillones enraizados en el trasplante, que justifiquen la tarea de una selección previa, que nos llevaría a descartar gran parte de los semillones utilizables.