

7.

# INFLUENCIA DE DOS HERBICIDAS Y CUATRO FECHAS DE ELIMINACION DEL FRUTO DE LA PIÑA (*Ananas comosus*, L. Merr.) VARIEDAD ESPAÑOLA ROJA PARA LA OBTENCION DE MATERIAL DE PROPAGACION

A. Hernández y María de los A. Pino  
Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas

*Palabras claves:* Herbicidas, propagación de plantas, eliminación, fruto, ciencia vegetal, *Ananas comosus*.

**ABSTRACT.** A field experiment was carried out at the National Institute of Agricultural Sciences on pineapple crop, Red Spanish variety, with the objective of obtaining material for propagation by means of fruit removal, which was performed in four different dates (65, 83, 102 and 120 days) after floral induction and a non fruit removal treatment. Also two weed killers (Bromacil and Bromacil + Diuron) were tested as well as its influence on bud induction and growth to get propagules, besides a hand cleaning treatment. Results have proved that the most influencing factor for obtaining propagules was fruit removal date, since the best ones were from 65 to 83 days after floral induction. There exists an interaction between fruit removal dates and the herbicide applied for propagule growth, then the best results were achieved by applying a mixture of Bromacil + Diuron.

**RESUMEN.** En el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, se desarrolló un experimento de campo en el cultivo de la piña variedad Española Roja, con el objetivo de obtener material de propagación por el método de eliminación del fruto, donde se probaron cuatro fechas de eliminación del mismo (65, 83, 102 y 120 días) después de la inducción floral y un tratamiento sin eliminarlo, así como también se probaron dos herbicidas en el control de la vegetación indeseable y su influencia sobre la inducción y el crecimiento de yemas que producen propágulos (Bromacil y Bromacil + Diuron) así como un tratamiento con limpia manual. Los resultados obtenidos muestran que el factor de mayor influencia en la obtención de propágulos es la fecha de eliminación del fruto, siendo las mejores entre los 65 y los 83 días después de la inducción floral, así como también se demostró que existe interacción entre las fechas de eliminación del fruto y el tipo de herbicida utilizado en el crecimiento de los propágulos, obteniéndose los mejores resultados cuando se aplica la mezcla de Bromacil + Diuron.

## INTRODUCCION

El índice de multiplicación de la piña es muy limitado y de lento crecimiento, realizándose este solo por vía asexual (Py, 1978).

Para la obtención de mayor cantidad de material de propagación se han probado innumerables métodos, muchos de ellos utilizados de forma comercial, en países productores de piña.

En el presente trabajo se utilizó el método de multiplicación por eliminación del fruto, con los objetivos de determinar el momento óptimo de la eliminación del mismo y si el control de la vegetación con los herbicidas Bromacil y Bromacil + Diuron, influyen negativamente sobre el ahijamiento

## MATERIALES Y METODOS

El experimento fue plantado en el Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas, provincia La Habana, sobre un suelo Ferralítico Rojo compactado (Hernández *et al.*, 1975). La variedad de piña utilizada fue la Española Roja y el peso promedio de las posturas osciló entre 100 y 200 gramos.

La distancia de plantación utilizada fue de 1,20 x 0,40 x 0,30 m con una densidad de 41 666 plantas/ha.

La inducción de la floración se efectuó con Flordimet cuando las plantas tenían 15 meses, empleando la dosis y mezcla recomendadas por Iglesias (1979).

El diseño empleado fue de parcelas divididas con cuatro réplicas, donde las parcelas mayores fueron los 3 tipos de deshierbe (limpia manual, Bromacil 5 kg/ha y Bromacil 2 kg/ha + Diuron 3 kg/ha) y las subparcelas las 5 fechas de eliminación del fruto (65, 83, 102, 120 días después de la inducción floral y sin eliminar el fruto).

Las variables analizadas fueron número de hijos basales, claveles, criollos y longitud de los hijos basales.

## RESULTADOS Y DISCUSION

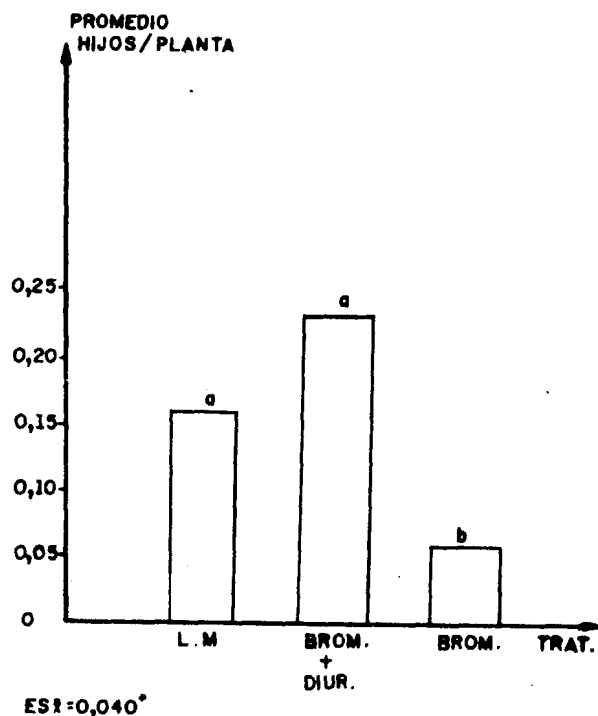
La variable "número de hijos" basales, criollos y claveles emitidos por planta, no tuvo interacción entre los factores en estudio, encontrándose diferencias significativas y altamente significativas en los "hijos" basales y claveles para el factor fecha de eliminación del fruto, como puede observarse en la tabla I.

Los mejores tratamientos fueron los enmarcados entre los 65 y 83 días después de la inducción floral.

Este efecto producido por la eliminación de la dominancia apical y la estimulación de las yemas latentes en el pedúnculo y las axilas de las hojas, ha sido informado por

Katalawala (1971), citado por Py (1978), pero sin mencionarse en ninguno de los casos la fecha óptima en la cual se obtiene el mayor número de propágulos.

Para los "hijos criollos" se encontraron diferencias significativas en el tratamiento tipo de deshierbe, sin diferencias entre la limpia manual y la mezcla de herbicidas Bromacil + Diuron, siendo el tratamiento de Bromacil el que más bajos valores alcanzó, como se puede apreciar en la figura 1. Para la variable "longitud de los hijos basales", existió una interacción altamente significativa entre los dos factores en estudio, encontrándose los mayores valores de longitud en los tratamientos donde se eliminó el fruto entre los 65 y los 102 días y se utiliza para controlar la vegetación indeseable la mezcla de Bromacil + Diuron, obteniéndose valores algo más bajos en los tratamientos donde se aplica Bromacil solamente (Tabla II), siendo tal vez producido este efecto por la toxicidad de este último herbicida.



a, b. Medias con letras iguales no difieren significativamente según dócima de Duncan ( $p < 0,05$ ).

Figura 1. Emisión de hijos criollos.

Resultados sobre la toxicidad del Bromacil han sido planteados por Py (1968), quien expresó que el Bromacil es un herbicida muy fitotóxico a pesar de ser selectivo y que puede provocar retraso en el nacimiento de los vástagos de la piña. Casamayor y Pérez (1971), en experimentos realizados en cítricos, también mostraron que aplicaciones a razón de 5 kg/ha (en la segunda aplicación) produjeron una clorosis en las nerviaciones

de las hojas más viejas que desaparecieron entre los 6 y 8 meses después.

Caillard y Havry (1974), citados por María E. Domini (1980), llegaron a la conclusión de que la aplicación de herbicida del tipo Bromacil retarda el crecimiento de las plantas y Labrada (1981) expresó que la aplicación total con Bromacil en plantaciones jóvenes de piña, produce esta clorosis intensa que desaparece de 8 a 10 meses después, sin afectar el rendimiento.

Tabla I. Número de hijos basales, claveles y criollos emitidos según las diferentes fechas de eliminación de fruto.

tratamiento	hijos basales	hijos claveles	hijos criollos
desbellotar a:			
los 65 días	6,68 a	1,56 a	0,24
los 83 días	6,13 a	1,32 b	0,19
los 102 días	5,44 b	1,22 b	0,12
los 120 días	5,00 b	1,31 b	0,09
sin desbellotar	5,05 b	1,11 b	0,12
ES $\bar{x}$	0,41 *	0,08 **	0,05 NS

a, b. Medias con letras iguales no difieren significativamente según dócima de Duncan ( $p < 0.05$ ).

Tabla II. Longitud de los hijos basales.

tratamiento	Bromacil + Diurón	Bromacil	limpia manual
desbellotar a:			
los 65 días	24,33 a	18,27 bc	18,37 bc
los 83 días	24,95 a	19,62 ab	20,21 ab
los 102 días	24,74 a	15,60 bc	23,03 ab
los 120 días	20,58 ab	17,40 bc	13,74 c
sin desbellotar	20,70 ab	5,72 d	13,76 c
ES $\bar{x}$	1,60 **		

a, b, c. Medias con letras no comunes no difieren significativamente según dócima de Duncan ( $p < 0,05$ ).

## BIBLIOGRAFIA

- Casamayor, R. y C. Pérez. Control químico de malas hierbas en plantaciones jóvenes de cítricos. *Revista Agropecuaria (La Habana)* 3:1-11, 1971.
- Dominí, María E. Estudio preliminar del uso de herbicidas sobre el crecimiento y desarrollo en el cultivo de la piña (*Ananas comosus* (L.) Merr.) variedad Española Roja. / María E. Dominí.-- Trabajo de Diploma; ISCAH, 1980.
- Hernández, A. /et al./.. Segunda Clasificación Genética de los Suelos de Cuba. Academia de Ciencias de Cuba. Suelos (La Habana) 23:1-25, 1975.
- Iglesias, R. Influencia de la mezcla de Ethrel con Urea y Carbonato de Sodio en la floración, calidad del fruto y producción de hijos en la piña (*Ananas comosus*, (L.) Merr.) variedad Española Roja. *Cultivos Tropicales (La Habana)* 1(2):177-179, 1979.
- Labrada, R. Manual de herbicidas. / R. Labrada.-- La Habana : Ed. Científico Técnica, 1981.-- (Cuba; 46).
- Lineamientos Económicos y Sociales para el quinquenio (1986-1990).-- La Habana : Ed. Política, 1988.
- Py, C. La piña. / C. Py.-- La Habana : Instituto del Libro, 1968.-- 141 p.
- Py, C. Pinas, producción acelerada de material vegetal de plantación. Instituto de Recherches sur les Truiss el agrumes. Montpellier Cedex. France. (Documento no publicado) INCA, 1978.

Recibido: 20 de diciembre de 1989

# CAMARA DE PRESION

## CAMARA DE PRESION PARA MEDIR EL POTENCIAL HIDRICO DE LAS PLANTAS

Este equipo mide el potencial hídrico foliar de los cultivos agrícolas, por su sencillez, rapidez y precisión es utilizado ampliamente a nivel internacional, tanto en la investigación como en la producción.

La cámara de presión ahorra al país, por concepto de importación de un equipo similar del área capitalista, alrededor de 3 000 ó 4 000 dólares.

## CARACTERISTICAS TECNICAS

Altura: 28 cm.

Diámetro: 10 cm.

Peso: 10,5 kg.

2 válvulas para la entrada y salida del gas

mecanismo de ajuste de la hoja.

Manómetro y cilindro de gas nitrógeno acoplado.

### Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas

Carretera de Tapaste km 3½

San José de las Lajas, La Habana

Gaveta Postal No. 1

Telefono: 6 3264

Telex: 056115 INCA CU.