

## PROPAGACION DE PIÑA POR HOJA \*

Manuel Rodríguez Cedillos\*\*

Chung Koun Chou\*\*\*

### RESUMEN

*En El Salvador el cultivo de piña ha tomado importancia en los últimos años, pero la escasa disponibilidad de material de siembra ha frenado su expansión; por lo que CENTA optó por iniciar el método de propagación por hoja, con el objeto de obtener mayor cantidad de material vegetativo, con buenas características fitosanitarias y tamaño uniforme.*

*El trabajo se inició en 1982 bajo condiciones de Invernaderos, utilizando cajas de madera con arena de río, tratada con 15 g/galón de agua de PCNB.*

*Los cultivares empleados fueron Azucarón y Hawaiana, utilizando las coronas de frutos para extraer las hojas con su respectiva yema, tratada por inmersión durante tres minutos en solución de 10 g de Captan y 5 cc de Tamarón por galón de agua. Se sembró a una profundidad de 2-3 cm aplicándose riego por nebulización por cinco minutos diarios.*

*Los resultados indican que entre los 34-44 días se inicia la brotación de yemas axilares con su respectivo desarrollo radicular. Cien (100) días después de sembrada ya está lista para su traslado al vivero donde permanece 90 días más para alcanzar un tamaño de 18-20 cm. El porcentaje de éxito en las variedades Hawaiana y Azucarón ha oscilado entre el 79.9 a 96.8 dependiendo del tamaño de la hoja.*

---

\* Trabajo presentado en la XXXI Reunión Anual del PCCMCA, San Pedro Sula, Honduras, del 16-19 de abril de 1985.

\*\* Ing. Agrónomo, Jefe Programa de Frutales, Departamento de Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

\*\*\* Técnico Misión Agrícola de China, Departamento Horticultura, CENTA, San Andrés, El Salvador.

## INTRODUCCION

La Piña (*Ananas comosus* L. Merc.) es un cultivo perenne que en El Salvador se siembra a baja densidad (14.000 plantas/mz) en una área relativamente pequeña (1.600 manzanas) que en el año agrícola 1981-1982 no alcanzó a satisfacer la demanda interna de consumo fresco, pues se produjo aproximadamente 34.000 kg y se importó 2,373.824 kg por un valor de Q 1,355.256 (1). En otros países se siembran empleando altas densidades, así por ejemplo Taiwan usa 18.000 plantas/acre, Hawaii 16.000 ó 18.000 plantas/acre (2). En vista del gran número de hijuelos requeridos para plantaciones comerciales ha existido la dificultad de proporcionar cantidades suficientes de material, que posibilite aumentar las densidades de siembra y las áreas de cultivo en períodos de corto tiempo.

## REVISION DE LITERATURA

En 1939, Macluskie (4) describió un método de propagación vegetativo en Sierra Leona, usando los tallos. Desde entonces, este método ha sido usado con éxito en varios países; en El Salvador, Gattoni (3) lo experimentó, obteniendo un promedio de 12 brotes por tallo, en la variedad Cayena Lisa y con la variedad Española Roja obtuvo hasta 16 plantitas por tallo.

En 1964, Wee, Y.C. (6) obtuvo un 50o/o de éxito en la propagación de hojas con yemas axilares (the leaf-buds) obtenida de Coronas (crowns) y de hijos de base del fruto (slips). Seow (6) obtuvo éxito en la propagación de hoja con yemas axilares hasta en un 78o/o con la variedad española (Singapore Spanish) y un 71o/o con la variedad Cayena lisa (smooth cayene) utilizando cama de siembra esterilizados.

## MATERIALES Y METODOS

Este trabajo se realizó en los Invernaderos de CENTA, ubicado en la Estación Experimental de San Andrés, Departamento de La Libertad, a 460 msnm, con una temperatura media anual de 23.8°C y una precipitación promedio anual de 1597 mm.

Se utilizó principalmente las variedades Azucarón que es la más cultivada en el país y la variedad Hawaiana (tipo Cayena lisa); en ambas se tomó como fuente de hojas, la corona, que es el hijuelo desarrollado de la parte superior del fruto, cuyo número de hojas varía de 50 a 90; presentando las hojas basales cortas y cloróticas de aproximadamente 2-3 cm de largo y las hojas superiores hasta 30 a 35 cm. Las hojas están adheridas al tallo de la corona que es corto, grueso y formado por numerosos internodos cortos

El medio de siembra se preparó en cajas de madera de 1.00 x 1.50 x 0.20 m, las cuales contenían arena de río, tratada con solución de PCNB a razón de 15 g/galón de agua. Al Invernadero se le adaptó bajo el techo de fibra de vidrio una malla Saran-50 y un sistema de riego por nebulización. Las hojas basales pequeñas y amarillas se eliminaron con la mano, dejando al descubierto una porción del tallo de la corona, a la cual se le hizo un corte para eliminar esa porción de tallo que lo unía al fruto.

Con una navaja fina y bien afilada se extrajo las hojas con yemas axilares y una porción pequeña de tallo; este proceso se repite hasta que las hojas más interiores ya no presenten yemas suficientemente desarrollados. Posteriormente las hojas se sumergen en una solución de 10 gramos de Orthocide-50 y 5 cc de Tamarón 600 por cada galón de agua por espacio de tres minutos, después, se dejaron secar a la sombra por 30 minutos para poder sembrarlos. Las hojas se sembraron firmemente a una profundidad de 2-3 cm a manera que la yema axilar quedara completamente cubierta.

### RESULTADOS Y DISCUSION

El número promedio de hojas con yemas axilares obtenidas en la variedad Azúcarón fue de 25-30 de las cuales de 18-23 se clasificaron como hojas pequeñas (9.5 cm) y de 6-8 como hojas grandes (14.3 cm), en la variedad Hawaiana se obtuvo un promedio de 35-40 hojas con yemas axilares, de las cuales de 26-30 se clasificaron como hoja pequeña y de 9-10 como hojas grandes.

Entre los 34-44 días se inicia la brotación de las yemas axilares con sus respectivos desarrollo radicular, obteniéndose en la variedad Azúcarón 96.8o/o de éxito con hoja grande y 79.9o/o con hoja pequeña, en la variedad Hawaiana se obtuvo 91.3o/o de éxito con hoja grande y 84.6o/o con hoja pequeña (Cuadro 1).

Las hojas permanecen en las cajas de arena aproximadamente 100 días, alcanzando la variedad Hawaiana un mejor desarrollo (Cuadro 2). En el Cuadro 3 se observa que la variedad Hawaiana obtuvo una mayor altura de planta al mismo tiempo que la variedad Azúcarón.

El material de corona ha demostrado ser una excelente fuente de material para la propagación de piña por hoja. Bajo las condiciones en que se ha trabajado sin hacer uso de Fitohormonas, se han obtenido desde 79.9o/o, 96.8o/o de éxito, lo cual proporcionaría de 25-34 hijuelos por cada corona dependiendo de la variedad y de la condición en que se encuentre la corona. Aproximadamente a los 6-7 meses podemos obtener una planta en condiciones para poder ser sembrada en su lugar definitivo.

Comparando la propagación por hoja con otros métodos convencionales podemos decir que este método ofrece mejores perspectivas, tanto por el alto número de plantas que se obtiene por cada corona como también por el estado fitosanitario de las mismas. Además, se puede continuar haciendo uso de los otros hijuelos o tallo de planta.

*Cuadro 1 Propagación hoja en Invernadero.*

<i>TIPO DE HOJA</i>	<i>Hojas sembradas</i>	<i>Inicio de brotación días</i>	<i>Total plantas brotadas</i>	<i>Porcentaje (o/o) brotación</i>	<i>Hoja por corona</i>
<i>GRANDE</i>					
<i>Azucarón</i>	<i>211</i>	<i>39</i>	<i>214</i>	<i>96.8</i>	<i>6-8</i>
<i>Hawaiiana</i>	<i>231</i>	<i>34</i>	<i>211</i>	<i>91.3</i>	<i>9-10</i>
<i>PEQUEÑA</i>					
<i>Azucarón</i>	<i>246</i>	<i>42</i>	<i>195</i>	<i>79.9</i>	<i>19-22</i>
<i>Hawaiiana</i>	<i>274</i>	<i>44</i>	<i>232</i>	<i>84.6</i>	<i>26.30</i>

*Cuadro 2 Transplante de Invernadero - Vivero*

<i>VARIEDAD</i>	<i>Edad planta transplante de caja a vivero</i>	<i>Altura de planta de caja a vivero</i>
<i>Azucarón</i>	<i>100 días</i>	<i>6.5 cm</i>
<i>Hawaiiana</i>	<i>100 días</i>	<i>8.0 cm</i>

*Cuadro 3 Características transplante de Vivero*

<i>VARIEDAD</i>	<i>Edad de vivero-siembra</i>	<i>Altura (cm)</i>	<i>Raíces <math>\bar{X}</math></i>	<i>Largo Raíz <math>\bar{X}</math></i>	<i>Hojas/planta</i>
<i>Hawaiiana</i>	<i>90 días</i>	<i>18</i>	<i>8.8</i>	<i>11 cm</i>	<i>10</i>
<i>Azucarón</i>	<i>90 días</i>	<i>15</i>	<i>9</i>	<i>10 cm</i>	<i>11</i>

## CONCLUSIONES

*La propagación de piña por hoja es una de las mejores alternativas que podemos tener para aumentar la disponibilidad de material de siembra sin tener que recurrir a grandes inversiones.*

## BIBLIOGRAFIA

- <sup>1</sup>ANUARIO DE ESTADISTICAS AGROPECUARIAS. Dirección General de Economía Agropecuaria, El Salvador, S.S. 1981-82.
- <sup>2</sup>COLLINS, J.L. (1960). *The Pineapple*. Leonard Hill Ltd. London.
- <sup>3</sup>GATTONI, L.A. (1961) *Selección y propagación apropiada de la piña*. La Hacienda, abril 1961.
- <sup>4</sup>MACLUSKIE, H. (1939) *Pineapple propagation, a new method in Sierra Leone*. Trop. Agric. Trin. 16: 192
- <sup>5</sup>SEOW, K.K. Wee y C. (1977) *The leaf bud method of vegetative propagation in pineapple*, Pineapple Research Station, Dekom Nenas, Johore.
- <sup>6</sup>WEE, Y.C. (1964) *Leaf-bud method of vegetative propagation*. Pineapple Res. Stn. Johore pp. 9.