



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS

TESIS DE GRADO
Previo a la obtención del título de:
INGENIERO AGRÓNOMO

TEMA:

“ESTUDIOS BIOMÉTRICOS APLICADOS A LA
SELECCIÓN DE FAMILIAS TENERAS PARA
LA OBTENCIÓN DE PISÍFERAS
PROGENITORAS”

Autor:
Leonardo Andrés Quintero Román

Director de tesis
Msc. Ing. Agr. Eison Valdivieso F.

Guayaquil – Ecuador

2010

INIAP-Estación Experimental Santo Domingo

VIII. RESUMEN

El presente estudio se llevo a cabo en los bancos de germoplasma del Programa de Palma Africana de la Estación Experimental Santo Domingo del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, localizada en el kilometro 38 vía Santo Domingo – Quinindé, y su objetivo principal fue: Incrementar el número de plantas pisíferas que será utilizado como progenitor masculino en la producción de semillas comerciales de híbridos teneras, con altos rendimientos de fruta fresca y aceite por hectárea.

El material experimental utilizado fue Teneras x Teneras de diferentes códigos sembrados en los lotes 13A y 3B. Para la cual se realizo la tipificación planta a planta, identificando el tipo de fruto: Duras, Teneras o Pisíferas, llegando a valores medios a lo establecido 25% D, 50% T y 25% P. Las Pisíferas son plantas infértiles, por esa razón se evaluaron sus hermanas Teneras las que si producen racimos, se tomaron datos de rendimiento de tres y cuatro años respectivamente. Se utilizo el total y el promedio de las características número y peso de racimos. Las mismas fueron analizadas con el programa estadístico GENES, los análisis de varianza del lote 13A estadísticamente fueron no significativos, y usando la prueba de Duncan al 5%, para analizar las medias fueron seleccionados los tratamientos 3 y 14. Con relación al lote 3B los análisis de varianza presentaron no significancia estadística, y sus medias analizadas por Duncan al 5%, fueron seleccionaron los tratamientos 2, 8 y 9.

De los tratamientos seleccionados se identificaron las Pisíferas las mismas que fueron evaluadas por un lapso de un año y se evaluaron las variables, número de hojas, longitud del raquis y pecíolo, ancho y profundidad del pecíolo, longitud y ancho de folíolos, número de folíolos, área foliar y contenido foliar de magnesio.

Con relación a la media del área foliar, en el lote 13A se seleccionaron las Pisiferas 4, 793 y 161 correspondientes a la familia 3 (Calabar x Nigeria) y las Pisiferas 661, 658, 949, 447 y 89 de la familia 14 (Nigeria x Calabar). Utilizando la media del peso seco de la hoja 17, se seleccionaron las Pisiferas 162 y 654 de la familia 3 (Calabar x Nigeria), mientras que para la familia 14 (Nigeria x Calabar) se seleccionaron las Pisiferas 89, 456, 447, 661, 852, 912 y 949. En base a la media de largo total de la hoja 17 se selecciono las Pisiferas 654, 793, 161 y 162 de la familia 3 (Calabar x Nigeria), mientras que para la familia 14 (Nigeria x Calabar) se seleccionaron las Pisiferas 661, 852, 456, 447 y 90. Según la media de la emisión foliar se selecciono las Pisiferas 654 y 793 de la familia 3 (Calabar x Nigeria) y para la familia 14 (Nigeria x Calabar) se selecciono las Pisiferas 661, 660, 658, 852, 456 y 89. Las plantas seleccionadas según la media del contenido magnesio para la familia 3 (Calabar x Nigeria) fueron 4, 161 y 162, mientras que para la familia 14 (Nigeria x Calabar) se seleccionaron las plantas 852, 456, 90 y 89.

En el lote 3B, solo se encontró una Pisiferas de cada tratamiento seleccionado, en la familia 2 (Nigeria x Angola) la Pisífera 127, para la familia 8 (Nigeria x Nigeria) la Pisífera 127 y la Pisífera 165 correspondiente a la familia 9 (Nigeria x Ekona).

IX. SUMMARY

This research was conducted on the germplasm bank of the Oil Palm Program in Santo Domingo the Experimental Station of the National Agriculture Research Institute of Ecuador (INIAP) located on the route Santo Domingo – Quininde (Km 39). The principal objective was to increase the number of male parents pisiferas to be use as progenitors in the production of commercials seeds of the varietal hybrid TENERA-INIAP , as a mean to increase the productivity levels of fresh fruits and oil per hectare.

The source of genetic material comes from Teneras x Teneras families with different codes planted in established oil palm fields 13A and 3B. The process was selecting each plant, identifying the kind of fruit: Dura, Tenera o Pisiferas. The average values founded where 25% D, 50%T y 25% P. Because Pisiferas are non fertile plant, the material for evaluation are her Terneras sisters which produce cluster fruits. The collection of data was done for a period of tree and four years, depending of the field..

For statistics analysis was used the average of a number of characteristics. The weight of each cluster of fruits was analyzed with the statistic program GENES. The variance of the material in field 13A were no significant. Once applied a Duncan test at 5% to separate significative ranges the media of the treatment selected where 3 and 14. In field 3B there were not significative differences , and the Duncan test at 5% allow the selection of treatments 2, 8 and 9.

The pisiferas where studied through a year of research, the variables evaluated were: number of leaf, the longitude of rachis and petiole, the wide and deep of the petiole, the length and the wide o the foliolos, the number of foliolos, the foliar area, and the foliar magnesium content.

Considering the variableas described the results of the field 13 A allowed the selection of Pisifera 4, 793 and 161, all from the family 3

(Calabar x Nigeria) and the Pisiferas 611, 658 , 949, 447 and 89 from the family 14 (Nigeria x Calabar). Using the character dried weight, besides the family 14 (Nigeria x Calabar) where also selected the PISIFERAS 89, 459, 447 661, 852, 912, 949. Considering the long of the leaf 17, where selected the pisiferas 654, 793, 161, and 162 of the family 3 (Calabar x Nigeria).

From family 14 (Nigeria x Calabar) where selected the plants 661, 456, 447 and 90. According to the measure of the foliar emission wher selected the Pisiferas 564 and 793 of the famiy 3 (Calabar x Migeria) and for the family 14 (Nigeria x Calabar) where selected the Pisiferas 661, 660, 658, 456, and 89. The plants selected according the measures of magnesium content in family 3 (Calabar x Nigeria) where plants 4,161 and 162. In family 14 (Nigeria x Calabar) where selected the plants 852, 456, 90, 89.

On field 3B, where found only one Pisifera in each selected treatment, thus in the family 2 (Nigeria x Angola), it was plant 127; in family 8 (Nigeria x Nigeria), plant 127 and plant 165 was selected in family 9 (Nigeria x Ekona).