

ESTUDIO DE LA PALMERA NOLI (*Elaeis melanococca* Gaert.) Y PRELIMINARES DE SU FITOMEJORAMIENTO EN COLOMBIA (*)

Por

José Reinaldo Hurtado M. y Guillermo Ramos Núñez **

I — INTRODUCCION

La nolí es una palmera nativa de la América equinoccial cuyos frutos contienen dos clases de aceite. Uno de color anaranjado localizado en el mesocarpio y otro incoloro que se encuentra en la almendra y es muy comparable al de palmiste y al de coco.

La palmera es parecida a la Palma Africana (*Elaeis guineensis* Jacq) siendo la nolí de parte más bajo y mucho más rústica. Esta última condición le permite adaptarse a zonas de nivel freático alto durante la mayor parte del año. Las fases de cultivo son similares.

Por su rusticidad, bajo porte y decumbencia, es una oleaginosa de gran importancia económica y genética. Por cruzamientos artificiales con la Palma Africana ofrece la posibilidad de obtener híbridos con altos rendimientos, adaptables a suelos húmedos o periódicamente inundables.

La producción de aceites y grasas vegetales en el país es aún baja y en los últimos tiempos se ha venido invirtiendo millones de dólares anuales en la importación de copra y aceites para la industria del ramo. Los de la nolí tienen en algunos departamentos colombianos amplio uso industrial y doméstico. En estas zonas su explotación racional y conjunta con la ganadería haría más rentables esas tierras.

II — OBJETIVOS

El presente trabajo, estudia la morfología general sobre la palma nolí, sobre su selección y considera las perspectivas de su cultivo comercial y mostrar los resultados preliminares del primero cruzamiento con la *Elaeis guineensis* Jacq.

(*) Tesis de grado presentada como requisito parcial para optar al título de Ingeniero Agrónomo.

** Respectivamente:

y Director del Departamento de Fitotecnia de la Facultad de Agronomía Palmira.

La palma existe también en algunos países americanos y fue llevada al continente africano para trabajos de fitomejoramiento.

A pesar de que la noli está tan difundida y se conoce desde el siglo XIII, los estudios realizados sobre ella son escasos y fragmentarios, de allí que se justifique dar a conocer algunas de sus características como especie y sus posibilidades como fuente de materia prima para la industria de la extracción de aceites.

III — REVISIÓN DE LITERATURA Y DISCUSIÓN SOBRE SU CLASIFICACIÓN BOTÁNICA

Patiño (18), anota que los pocos datos que se encuentran en documentos histórico-geográficos referentes a la América equinoccial, son particularmente inciertos por la circunstancia de haber sido confundida desde un principio esta palma con la similar africana y considera que la referencia más antigua de tal nombre data de 1784.

Se discute todavía el género a que pertenece la noli; las opiniones de botánicos y tratadistas europeos y americanos que se han ocupado del tema, están divididas pues unos la incluyen en el género *Elaeis* mientras que otros la clasifican como género *Corozo*.

Ferrand (5) al referirse a la noli la cita con el nombre botánico de *Elaeis melanococca* y la considera como la especie americana correspondiente a la palma africana de aceite.

Minsieur (15) la reporta asimismo con el nombre científico de *Elaeis melanococca*.

Mazani (14) concuerda con los autores citados anteriormente en cuanto al nombre botánico de *Elaeis melanococca* Gaertner para la noli. La llama "palma americana de aceite" y al relacionarla con la palma africana, dice que es la única otra especie de *Elaeis* conocida en el mundo.

FAO (7) dice que la palma africana de aceite ha sido por mucho tiempo identificada erróneamente como *Elaeis melanococca*, que es una clase de la africana y que aunque las dos pertenecen a distintos géneros están estrechamente relacionadas.

Pérez Arbeláez (19) también considera errónea la clasificación de la noli dentro del género *Elais*. Le da como nombre científico el de *Corozo oleifera* HBK Bailey y dice que es tal su parecido con la palma africana que no es raro que Gaertner las confundiera.

Bailey (3) con profunda fuerza de análisis en sus tesis, la clasifica como *Corozo oleifera* HBK, Bailey porque estima que botánicamente no encaja dentro del género *Elaeis*.

Patiño (16) afirma que la noli es un género monotípico de la América equinoccial y concuerda con el autor anterior al aceptar co-

mo válido el binomio **Corozo oleifera HBK, Bailey** para designar científicamente esta oleaginosa.

El mismo autor (18) la describe como una palmera cocoina de la Tribu de las Eleidas, le dá el nombre taxonómico de **Corozo oleifera HBK, Bailey** y dice que es la réplica americana de la **Elaeis guineensis Jacq.** o palma africana de aceite.

Espinal y Montenegro (4) en su estudio sobre las formaciones vegetales en Colombia dan también a la nolí el nombre científico de **Corozo oleifera HBK, Bailey**.

Aunque desde el punto de vista genético es particularmente extraño que dos géneros se crucen tan fácilmente, como ocurre con la palma africana y la nolí, serán las nuevas investigaciones las que dilucidan esta importante controversia.

IV — DISPERSION GEOGRAFICA, NOMBRES COMUNES Y VARIEDADES

Según FAO (7), en América la nolí ha sido encontrada en Méjico, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Guayana, Trinidad y Brasil.

En algunos de esos países las zonas más pobladas son:

Méjico: Costa del Pacífico, particularmente el Estado de Jalisco.

Nicaragua: Valle del Escondido y Bluefields.

Costa Rica: Costa del Pacífico, Palmar y cerca de las plantaciones de la United Fruit Company.

Panamá: Coclé, a lo largo de la costa.

Colón, lago de Gatún.

Chiriquí y río Chagres.

Brasil: Sector medio del Amazonas hasta Matto Grosso (Patiño 18).

Colombia: En este país los mayores núcleos de palmerales se encuentran en: Norte de Antioquia (Urabá); Bolívar (María La Baja), Valles de los ríos Sinú, San Jorge, Cauca (parte baja), Cesar y parte baja de los ríos Magdalena y Atrato. En menores extensiones existe en algunos sitios como La Guajira y los Llanos Orientales donde el Instituto de Fomento Algodonero de Colombia la ha empezado a propagar últimamente.

En el Africa, en el Congo Belga, no se explota comercialmente (Abeele y Vandenput, 1).

Al continente asiático, concretamente a Malaya, fueron enviadas semillas por el Instituto de Fomento Algodonero de Colombia al técnico J. J. Hardon del Chemara Research Institute en julio 3 de 1968.

Nombres comunes.— En cada país y aún dentro de ellos, en cada región, se denomina a la nolí de diversas maneras así:

Según Patiño (18) en Brasil, Cayaué, Caiuaué, Caiahuá, Dendé, Dendé de Pará y Dendessiro de Pará. En Venezuela se la conoce como Corozo colorado, Corocito colorado y Coquito. Aun cuando en Centro América el nombre común es Ajou, en Costa Rica le dicen Corozo, Coquito, Palmiche, Palmicha, Palmilera y Tuskra, (boruca) y en Nicaragua es común denominarlo Hone. En Panamá se le llama Corozo colorado, Corocito, Corocito negro, Corocito colorado, Corozal, Corozo y oil palm.

Para Colombia son válidos los nombres de Corocito (Magdalena y Guajira); Corozal, Corozo, Corozo colorado, Corozo antá (Bajo Atrato); Corozo del Sinú, Coroza, Corozo de manteca, Corozo mestizo, yolí, nolí, y ñolí (Córdoba y Bolívar).

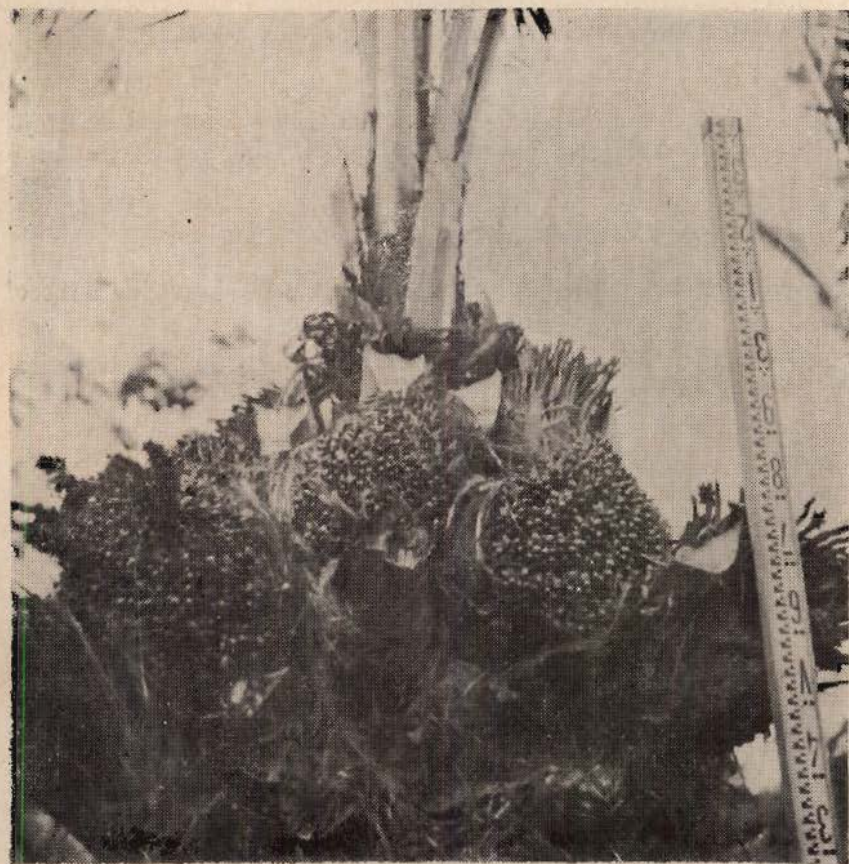


Foto: Vergara Pinto.

Figura 1.— Palmera nolí (*Elaeis melanococca* Gaert)
Variedad amarilla con frutos en diversos estados de madurez.
Cereté, Colombia, 1969.

Patiño (18) divide los nombres citados atrás en tres categorías:

- 1.—Nombres manifiestamente indígenas de las áreas donde vive la especie.
- 2.—Nombres adaptados o tomados en préstamo de lenguas no americanas.
- 3.—Nombre de origen dudoso.

El mismo autor al ubicarlos en su respectiva categoría dá como nombres indígenas los de Caiuá y sus variantes que considera como posibles vocablos del idioma tupi-guaraní; noli y sus variantes, utilizados para señalar distintas palmeras en Centro América y en Colombia y por último tuskra (boruca) en Costa Rica y dice que: "en lo que respecta a antá, esta palabra del katio (Chocó) se aplica más bien a la palma de tagua (*phytelephas* sp.). Los nombres coquito y palmiche son recibidos en préstamo del castellano. Dendé y Dendeseiro son términos de origen africano incorporados al portugués. Corozo es de origen dudoso pero puede ser una palabra del Arawak o del Karib cuya forma primitiva sería coroyo y se aplica a palmas del género *Acrocomia*. No se ha podido rastrear el origen de nombres centroamericanos como Ajou y Hone".

Varietades.— En el caso de la noli parece que en Colombia cada variedad ha derivado su nombre del color de los frutos en estado de madurez.

En el Departamento de Córdoba, donde es muy abundante, sólo se han encontrado dos variedades: La de frutos rojos anaranjados cuando están maduros, llamada impropriamente roja, que es la más común y la amarilla cuyos frutos toman ese color al punto de cosecha y que también se conoce allí con el nombre de "corozo mastizo". La proporción en que una y otra han sido observadas en los diversos palmerales puede ser fijada en 90 y 10% respectivamente.

La variedad roja posiblemente corresponde a la sub-variedad *nigrescens* de la palma africana y la amarilla pudiera corresponder a la sub-variedad *albescens* de la misma palma (Ferrand, 6).

La diferencia entre las dos variedades conocidas sólo puede apreciarse cuando, en estado adulto, la especie presenta su fructificación; en ese caso el único indicio para identificarlas está dado por las diversas tonalidades que adquiere el color del fruto a medida que avanza la madurez o por el último color de la drupa (rojo anaranjado o amarillo intenso) en el punto de cosecha. En la variedad amarilla los frutos recién formados tienen, del ápice hacia la base, pigmentación verde intensa que durante el proceso de maduración cambia a verde aceituno, luego a amarillo pálido para terminar en amarillo intenso, mientras que en la variedad roja del fruto entero tiene verde amarillenta, luego la base se torna de color marfil y el ápice comienza a ser anaranjado; por último este color domina la mayor parte del fruto haciéndose más encendido y quedando únicamente una pequeña porción de la base de color marfil. (Figura 1).

Es muy probable que la tonalidad verde intensa o verde aceituno que adquieren los frutos tiernos de la variedad amarilla a través de la maduración, haya confundido a quienes tal cosa afirman y se trate de la misma variedad amarilla vista con sus frutos en estado de inmadurez.

En cuanto al aspecto práctico o económico, las únicas diferencias conocidas entre las dos variedades consisten en que las semillas de la variedad amarilla germinan en mayor porcentaje y sus aceites son más fáciles de descolorar quizá por su menor contenido de caroteno. Por otra parte, si germina con mayor facilidad y es una variedad en extinción como se ha comprobado en el departamento de Córdoba, es presumible que sea menos rústica que la variedad roja.

V — MORFOLOGIA

a. — **Raíces.**— El sistema radical es superficial. Las raíces son numerosas, quebradizas, cortas y gruesas; se encuentran, en mayor densidad, en los primeros cinco centímetros y hasta una distancia de 50 centímetros del tronco; van generalmente paralelas a la superficie del suelo y aún en ejemplares adultos muy escasas raíces penetran por debajo de un metro y se extienden más allá de la "gotera" de la palma o diámetro de la proyección de la sombra. Sobre las raíces primarias se desarrollan secundarias y sobre éstas terciarias, que son más delgadas (Arteta, 2).

Sobre el tronco aparece siempre una gran cantidad de raíces adventicias localizadas en su mayoría sobre el área en contacto con el suelo al ir recostándose sobre él durante su desarrollo.

b. — **Tronco.**— No hay información sobre la edad a que aparece visible, pero es evidente que esto sólo ocurre varios años después de que la palma ha entrado en producción. Es de forma cilíndrica y engrosa siempre de la base hacia la corona. Las bases del peciolo de las hojas viejas permanecen adheridas al tronco y al caer dejan al descubierto un estipe negro y rugoso. Las cicatrices foliares se encuentran bastante juntas y en ellas se aprecia gran cantidad de raíces adventicias.

El autor ha logrado comprobar que se puede cortar el tronco 30 centímetros por debajo de la corona y que al sembrarse, desarrollan raíces que nutren la planta que logra continuar desarrollándose.

En los primeros años la palma crece erecta. Se han encontrado palmas erectas hasta de 3.30 metros de altura pero nunca fué hallado, en los 500.000 millares de palmas observadas en la zona que comprende este estudio, un ejemplar con mayor altura que la anotada, pues antes o al llegar a ella, la palma empieza a inclinarse y luego queda sobre el suelo, levantando sólo la corona cuya base mantiene a una altura casi alcanzable desde el suelo.

En palmas de edad avanzada que han llegado a la decumbencia y reptación sobre la superficie, la base del tronco se pudre pero la

planta sigue viviendo gracias a las nuevas raíces que la alimentan. En varios ejemplares que sufrieron ese proceso se han encontrado troncos que miden 10.80 metros hasta su corona, sin contar la porción que se ha descompuesto.

Como se trata de una palmera que apenas está ingresando en el grupo de plantas cultivadas, no hay evidencia sobre la edad a que empieza su decumbencia, ni sobre las causas determinantes del fenómeno.

Patiño (18) considera que tal hecho no se produce antes de los 25 años y ese concepto debe estar bastante cercano a la realidad si se tiene en cuenta que el tronco crece muy lentamente, que a los 6 años no se ha diferenciado todavía y que a altura inferior a 2 metros no ocurre ese fenómeno.

Es probable que como dice Ferrand (6) el "volcamiento" se deba a factores genéticos ya que la palma se inclina en cualquier tipo de suelo y en cualquier altura del nivel freático.

De otra parte podría ser a consecuencia del desequilibrio entre el débil anclaje de la planta y el considerable peso de la corona por ser un detalle que sólo se cumple en palmas adultas, pero faltaría explicar por qué el tronco empieza a serpentear una vez en contacto con el suelo.

Se anota también que las palmas se inclinan en cualquier sentido, independientemente de la distancia a que hayan crecido en el campo.

c.— **Corona.**— La corona es el conjunto de hojas, inflorescencias y frutos.

Hojas.— Las hojas son pinnadas y un poco más erguidas que las de la *Elæis guineensis* Jacq., con folíolos en un solo plano. Están compuestas por un raquis central en el cual se insertan los folíolos. El pecíolo está armado, en una longitud de 1.90 metros aproximadamente, de dos hileras de espinas aceradas que son restos de la nervadura central del folíolo. La base del pecíolo es más cerozo que el de la palma africana. En los ejemplares adultos el número normal de hojas varía de 10 a 44.

En un contaje de hojas realizado en 100 ejemplares de cada variedad tomados al azar, en poblaciones adultas, se encontró que el 76% de ellos tenían entre 20 y 30 hojas, que un 19% mostraba 30 a 40, que un 3% era inferior a 20 y sólo en el 1-5% fue superior a 40.

Una hoja puede medir hasta 7.5 metros de largo y contener, las más desarrolladas, 121 pares de folíolos que pueden alcanzar 1.90 metros de largo por 0.12 metros de ancho en su parte central (Hurtado, 14).

d.— **Inflorescencia.**— Estas son el conjunto de pedúnculos, espádices y flores. Están envueltas en dos espatas, una interna y otra

externa siendo más corta la última. La espata interna se separa aproximadamente 3 semanas antes de la apertura de la flor.

La noli es una palma monoica cuyas inflorescencias son morfológicamente semejantes a las de la palma africana.

En la mayor parte de los casos la aparición de flores masculinas y femeninas tiende a ser cíclica pero en muchos otros se presentan simultáneamente los dos sexos.

Las primeras inflorescencias que emite la planta casi siempre son masculinas y con relativa frecuencia se encuentran palmas que producen más inflorescencias masculinas que femeninas o viceversa.

Las flores masculinas desprenden, en el período de la antesis, un olor a anís característico aunque no tan acentuado como el que emiten las flores de la palma africana en circunstancias análogas.

Patiño (18) describe tal olor como suigénensis, estomagante, y dice que es parecido al que desprenden las flores de *Schellea butyracea* Karts del Valle del Cauca en el mismo caso.

El pedúnculo es de forma oblonda, abultado hacia el centro y puntudo hacia el extremo superior. En las inflorescencias femeninas es más desarrollado que en las masculinas. En las primeras es también más largo y más pesado (1.9 klgms. en promedio), que en la palma africana. Su peso varía generalmente de 1.0 a 3.7 klgms. La longitud de 30 a 46 centímetros y el diámetro en la parte más ancha de 5 a 18 centímetros.

Sobre un total de 6.342 racimos analizados por el Instituto de Fomento Algodonero de Colombia en su trabajos de selección se encontró que en un 0.4% de los casos, el número de espádices por racimo estuvo comprendido entre 10 y 50; en un 2.6% entre 51 y 99; en un 17.5% entre 100 y 149; 75.5% entre 150 y 200; 3.7% entre 201 y 250 y 0.7 entre 251 y 299.

También en las inflorescencias masculinas el mayor porcentaje de espádices por inflorescencia está comprendido entre 150 y 200 y su longitud varía entre 3 y 30 centímetros (Hurtado, 13).

e.— **Flores.**— Las flores en la inflorescencia femenina aparecen sobre las espigas o espádices y su número varía de 2 a 70.

Al igual que en la palma africana, el estado receptivo no ocurre simultáneamente en todas las flores de una inflorescencia sino que abren parcialmente de la base hacia el ápice en un período de 4 días aproximadamente. Por esta razón se requiere polinizar hasta cuatro veces una misma inflorescencia para asegurar una más completa fecundación artificial.

La polinización natural es efectuada por el viento y por los insectos. Para la polinización artificial así como en la recolección y con-

servación del polen, se sigue la misma técnica que se aconseja para la palma africana. El polen viable es de color crema y aspecto pulverulento.

Es una muestra de 8.167 racimos (1.683 de la variedad amarilla y 6.934 de la variedad roja), que se pesaron inmediatamente después de la cosecha y durante 4 años, en los trabajos de análisis del Instituto de Fomento Algodonero de Colombia en Cereté, el peso por unidad varió de 1.0 a 23 kilogramos. En racimos normales los pesos más frecuentes están comprendidos entre 8.0 y 12 kilogramos (Hurtado, 9).

Como en el caso de la palma africana, los primeros racimos son pequeños, pero en la noli, aún los posteriores, raras veces pasan más de 5 kgms. cuando son androginos. Este carácter se manifiesta de distintas maneras y muy frecuente; se dan casos de ejemplares que sólo producen racimos androginos o la mayor parte de su producción acusa este fenómeno.

Ferrand (6) al referirse al fenómeno de la androginia dice que "las espigas machos diseminadas entre las espigas femeninas, son menos comunes en la noli que en la palma de aceite africana; pero por el contrario un gran conjunto de espigas masculinas, coronan casi siempre los racimos femeninos y los espádices masculinos se desarrollan, en el caso de la androginia, sobre esta parte puntuda del ápice de los racimos femeninos".

Según Patiño (18), hay dos clases de racimos: "una en que los espádices secundarios o espigas están netamente separados en el sentido filotáctico sinistrorso formando salientes o relieves helicoidales descendentes y otra en que los espádices están apiñados o muy juntos sin dejar intersticias visibles como ocurre en la palma africana".

g.— **Frutos** — El cielo flor-fruto maduro, tiene una duración aproximada de 5½ meses como en la palma africana y lo mismo que en ésta. todos los racimos contienen dos clases de frutos; los normales y los partenocárpicos. El porcentaje de estos últimos en el racimo, es más alto que en la palma de aceite.

En 6.227 análisis practicados a igual número de racimos producidos por las 443 palmas materia de este estudio, el autor encontró que en 5.014 correspondientes a la variedad roja, el número de frutos normales varió de 11 a 4.214 y de los 1.213 correspondientes a la variedad amarilla de 13 a 5.160 con una cifra media de 1.300 por racimo. Algunos tienen forma oblonga, pero la mayoría son redondeados y abultados en el centro. El peso oscila entre 1.7 y 5.0 gramos. La media más constante es de 3.0 gramos. Pueden alcanzar hasta 3.0 centímetros de largo. Las dimensiones promedias son: largo 2.3 cms., ancho 1.6 y espesor 1.4 cms. (Hurtado, 12).

Los frutos son pedunculados y profundamente implantados en la espiga. Aún en la madurez conservan adherido el periantio de color

castaño claro. El apicarpio es de color anaranjado encendido, hasta rojo, o amarillo según la variedad (Patiño, 18).

En el mismo estudio en que se estableció la variación de los normales, se encontró que los frutos partenocárpicos variaron de 99 a 8.060 en la variedad roja y de 0 a 8.516 en la variedad amarilla con la aclaración de que sólo hubo 5 casos en ésta de racimos sin ningún fruto partenocárpico (Hurtado, 12).

El tamaño de un fruto partenocárpico es menor que el de un fruto normal; la forma es ovalada y carece de almendra a cambio de lo cual tiene un rudimento de endocarpio que se denomina "caliche". Pueden llegar a pesar hasta 1.1 gramos, pero el peso medio es de 0.8 gramos. El mesocarpio, que representa siempre más del 80% del peso del fruto, contiene alguna cantidad de aceite.

El autor está de acuerdo con Ferrand (6) en el sentido de que el bajo índice de fecundación de los racimos en el Sinú puede obedecer a que las palmas, por haber crecido espontáneamente se encuentran muy juntas; no reciben cuidados culturales, principalmente limpieza de la corona y quizá también a que la alta humedad atmosférica humedece el grano de polen que por ello es menos transportado por el viento.

Un fruto normal está compuesto por:

- 1.—Epidermis sumamente delgada.
- 2.—Mesocarpio (pulpa), fibroso, de color anaranjado o amarillo según la variedad. Su espesor nunca pasa de 1 milímetro y es el que contiene el "aceite de pulpa".
- 3.—Endocarpio duro, de color café oscuro a negro con tres o más estriaciones longitudinales de color blanquecino sobre la superficie y con tres poros en la parte superior.
El espesor está comprendido entre 1.0 y 2.5 milímetros con promedio de 1.3 mm.
- 4.—Almendra. Es de color blanco, cubierta por un testa color marrón. Contiene el llamado **aceite de almendra o palmiste**. Por lo regular cada nuez tiene una, pero se hallan a veces 2 y 3 por fruto. El peso varía de 0.3 a 0.9 gramos. Con una media muy común de 0.4 gramos.

Posibilidades de mejoramiento de la nolí.— El mejoramiento más inmediato de la nolí puede emprenderse mediante la realización de cruzamientos compensados entre una misma variedad y cruzamientos con la palma africana.

En el primer caso se tendrá como objetivo aumentar el espesor de la pulpa y el tamaño de la almendra, mientras que en el segundo se buscará corregir el carácter defectuoso de la partenocarpia, au-

mentar el tamaño y peso de racimos y frutos con lo cual también se mejorará la pulpa y precocidad en el híbrido resultante.

En plena producción existen en el municipio de Cereté híbridos de cruzamientos realizados en Palmira, entre noli rojo de esa localidad y los ejemplares de palma africana XII-679 y D-VII-245 del Valle del Cauca y Aracataca respectivamente.

La F_1 muestra genotípicamente la herencia de la palma africana en el aspecto de las inflorescencias donde, si se exceptúa el tamaño de los frutos, que es intermedio entre las dos especies, la forma y tamaño de las otras partes, son idénticas a las de aquella oleaginosa. Estas palmas emitieron sus primeras inflorescencias a los 2 y medio años la que también demuestra la dominancia de la palma africana en el carácter precocidad. (Fig. No. 2).



Foto: Vergara Pinto.

Figura 2.—Híbridos F_1 de *Elaeis metanoccca* x *Elaeis guineensis* Jacq. en producción.

Palmeras de 6 años que empezaron a florecer a los 2 y medio.
Cereté — Finca El Cedro, Colombia 1969.

En los otros órganos, en el porte de la pulpa y en la característica de tolerar encharcamientos, la dominancia de la nolí es manifiesta aunque parec mucho más vigoroso el híbrido que sus progenitores.

El análisis hecho a los primeros tres racimos producidos por un híbrido entre nolí rojo de Palmira y la Tenera XII-679 dió las cifras promedias que se comparan en la Tabla I con algunas medias generales obtenidas en los trabajos de selección de las dos variedades de nolí y palma africana realizados en Colombia. (Tabla I).

En una selección más avanzada de la palma nolí es posible que puedan mejorarse las variedades mediante cruzamientos compensados entre las dos existentes.

— T A B L A I —

COMPARACION DE LAS MEDIAS GENERALES ENTRE EJEMPLARES DE NOLI (*Elaeis melanococca* Gaert.) Y PALMA AFRICANA (*Elaeis guineensis* Jacq.) SELECCIONADAS EN COLOMBIA, CON LOS PROMEDIOS DE LOS PRIMEROS 3 RACIMOS EN UN HIBRIDO F₁ NOLI ROJO DE PALMIRA POR LA AFRICANA (Tenera) XII-679.

	NOLI Rojo Córdoba *	NOLI Amarillo Córdoba *	PALMA Dura Aracataca *	AFRICANA Tenera Calima *	HIBRIDO * *
R	9.9	9.8	17.3	8.9	1.7
%FN	37.5	36.6	61.2	35.5	31.9
%P	35.8	36.2	57.3	84.9	47.7
%A	18.5	18.7	10.9	8.4	20.4
F gr.	3.0	3.0	9.6	14.4	4.8
A gr.	0.5	0.5	10.1	1.1	0.9

* Datos tomados del informe del I.A., Eduardo Zuleta Montoya al Instituto de Fomento Algodonero en mayo 8/67. (Se advierte un error, posiblemente mecanográfico, en las Medias de Aracataca, F gr. ó A gr., ya que el peso de la almendra es siempre inferior al del Fruto).

** Promedio de análisis a los primeros 3 racimos del Híbrido realizado en Cerecé (Córdoba) por el autor.

CONVENCIONES

- R = Peso medio de racimos dado en kilos.
 %FN = Porcentaje de frutos normales.
 %P = Porcentaje de pulpa por fruto.
 %A = Porcentaje de Almendra por fruto.
 F gr. = Peso medio de un fruto en gramos.
 A gr = Peso medio de una almendra en gramos.

X — RESUMEN

El autor presenta, en base a observaciones personales durante un lapso de 6 años, a trabajos realizados como funcionario del Instituto de Fomento Algodonero de Colombia y a informaciones de otros autores, las características morfológicas y agronómicas de la palma nolí (*Elaeis melanococca Gaertner*), el proceso seguido hasta seleccionar 37 palmeras de esta especie, los sistemas de germinación ensayados, algunas características del primer híbrido en cruzamiento artificial con la palma africana (*Elaeis guineensis Jacq.*) en Colombia y la técnica artesanal que se emplea para beneficiar los frutos de la palma nolí en el departamento de Córdoba (Colombia).

Se pone de presente la importancia económica y genética de la palma nolí por la posibilidad que ofrece de obtener híbridas un tanto más rústicas que la africana, con rendimientos cercanos a ésta y de menor porte, lo que facilitaría su recolección a edades superiores a los 20 años cuando ya la altura impide cosechar los racimos.

Se comparan los promedios del análisis de los primeros 3 racimos de la F_1 de la palma nolí x la africana, con las medias de ejemplares de estas especies, donde se aprecia, principalmente, que con el cruzamiento se logra mejorar el porcentaje de palma/fruto con respecto a la nolí.

Asimismo se expresa la dominancia de la nolí en el porte de la F_1 y en cuanto a que ésta, aparentemente, exhibe mayor rusticidad que la palma africana, como también la precocidad heredada de esta última oleaginosa.

XI — SUMMARY

Based on his own observations, during a period of six years, the author presents a review of his work in the "Instituto de Fomento Algodonero de Colombia" as well as a review concerning the morphological and agronomic characteristics of the noli palm tree (*Elaeis melanococca Gaertner*). He discusses the process that he followed for selecting 37 palm trees, the systems for germinating them and some of the traits of the first generation hybrid obtained from the crossing of African oil palm trees (*Elaeis guineensis Jacq.*) in Colombia.

The techniques for the industrialization of the fruits in the Department of Córdoba (Colombia) are also discussed.

The economic and genetic importances of the noli palm tree is emphasized because of the possibility to obtain more rustic hybrids than is possible in the african oil palm.

On the other hand, hybrids have a lower height, facilitating the collection of fruits when the trees reach 20 years plus.

The average analysis of the F_1 generation (nolí x African) is compared in the African and nóli palms. The crossbreed type has a higher proportion of pulp in its fruit than does the nóli.

The F_1 appears more closely related to the nóli, but it is as precocious as the African oil palm tree.

BIBLIOGRAFIA

1. ABBEELE, M. y VANDEPUT, R.— Les principales cultures du Congo Belge. Ministère de colonies, 3^a ed. Bruxelles, 1956. pp. 233-276.
2. ARTETA DE LA HOZ, E.— Informe de labores correspondientes al mes de Octubre. Instituto de Fomento Algodonero. Bogotá. 1960. 3 p. manuscrito). No publicado.
3. BAILEY, L. H.— Gentes Herbarum. Certain palms of Panamá. Ithaca. 1 (2): 1.953. "s.p."
4. ESPINAL, S. y MONTENEGRO, E.— Formaciones vegetales de Colombia. Instituto Geográfico "Agustín Codazzi". Bogotá. 1963. 350 p.
5. FERRAND, M.— Estudio del nóli (*Elaeis melanococca*) en el Valle del Sinú. Instituto de Fomento Algodonero. Bogotá. 1959. 7p. (mimeografiado).
6. ————. — Informe sobre la misión a Colombia. Instituto de Fomento Algodonero. Bogotá. 1960. 80 p. (mimeografiado).
7. FOO AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATION.— Misión a Venezuela. Instituto de Fomento Algodonero. Bogotá. 1949. pp. 38-42. (mimeografiado).
8. HURTADO, J. R.— Relación de los ensayos de germinación adelantados con nóli por la Sección de Oleaginosas perennes. Agencia de Cereté. Instituto de Fomento Algodonero. Bogotá. 1962. 1p. (mimeografiado).
9. ————. — Informe de Progreso Anual (1962). Instituto de Fomento Algodonero. Bogotá. 1963. 4p. (manuscrito) No publicado.
10. ————. — Informe de labores correspondientes al mes de Julio. Instituto de Fomento Algodonero. Bogotá. 1963. 2p. (manuscrito). No publicado.
11. ————. — Informe de Progreso Anual (1963). Instituto de Fomento Algodonero. Bogotá. 1964. 4p. (manuscrito) No publicado.

12. ———.— Informe de labores correspondientes al mes de junio. Cuadro general de promedios. Instituto de Fomento Algodonero. Bogotá. 1964. 10 p. (manuscrito) No publicado.
13. ———.— Informe de labores correspondiente al mes de Febrero. Instituto de Fomento Algodonero. Bogotá. 1965. 3p. (manuscrito). No publicado.
14. MAZZANI, B.— Plantas Oleaginosas. Barcelona. Salvat, 1963. 368 p.
15. MENSIEUR, P. H.— *Elasis melanococca*. Dictionaire des huiles vegetales. "s. l." 1957. pp. 224-225.
16. PATIÑO, V. M.— Informes preliminar sobre la palma de aceite Africana (*Elaeis guineensis*) en Colombia. Secretaría de Agricultura y Ganadería. Cali. 1948. "s. p."
17. ———.— Ensayo de extracción de aceites. Tercer informe. Instituto de Fomento Algodonero. Bogotá. 1959. 2p. (manuscrito). No publicado.
18. ———.— La Industria del Corozo colorado en el Sinú. Revista Colombiana de Folclor. Bogotá 2(5): 131-154. 1960. 2ª época.
19. PEREZ, A. E.— Plantas útiles de Colombia. Bogotá. 1956. pp. 573-574.