

Le « palmier à huile » américain *Elaeis melanococca* La « palma aceitera » americana *Elaeis melanococca*

J. MEUNIER (1)

Résumé. — L'*Elaeis melanococca* est un palmier originaire de l'Amérique équatoriale. Sa biologie est voisine de celle du palmier à huile *E. guineensis* dont il diffère cependant par des caractères anatomiques au niveau du stipe, des feuilles et des inflorescences.

La prospection des peuplements naturels montre qu'il existe une variabilité importante entre souches pour les caractères végétatifs comme pour la composition des régimes.

L'*Elaeis melanococca* présente certains avantages agronomiques tels que la faible croissance en hauteur ou la résistance à certaines maladies. La qualité de son huile, riche en acides gras insaturés, lui confère un grand intérêt.

L'ensemble de ces résultats en fait un partenaire de choix pour *Elaeis guineensis* avec lequel il s'hybride facilement, ouvrant ainsi de nouvelles perspectives pour l'amélioration du palmier à huile.

Mots clés : Palmier à huile, *Elaeis melanococca*, Amérique équatoriale, Prospection, Biologie, Caractéristiques agronomiques, Variabilité, Hybridation.

Resumen. — El *Elaeis melanococca* es una palma originaria de la América Ecuatorial. Su biología es parecida a la de la palma aceitera *E. guineensis* de la que se distingue por unos caracteres anatómicos al nivel del estipe, de las hojas y de las inflorescencias.

La prospección de las poblaciones naturales muestra que existe una variabilidad importante entre las variedades en cuanto a caracteres vegetativos, y también a composición de racimos.

El *Elaeis melanococca* tiene ciertas ventajas desde un punto de vista agronómico, como por ejemplo el escaso crecimiento en altura o la resistencia a ciertas enfermedades. La calidad de su aceite que es rico de ácidos grasos insaturados, lo vuelve muy interesante.

Por todos estos resultados, se puede asociarlo con *Elaeis guineensis* pues es fácil hibridarlos, lo que abre nuevas perspectivas para la mejora de la palma aceitera.

INTRODUCTION

En 1968, l'I. R. H. O. commençait la réalisation d'un programme d'étude et d'amélioration de l'*E. melanococca* et de son hybride avec *E. guineensis*. La première tâche consistait à prospecter et à analyser les peuplements naturels afin d'étudier les caractéristiques des populations et de déceler les variabilités existantes propres à faciliter un travail d'amélioration [17]. Plusieurs auteurs ont déjà décrit ce palmier. Il nous a paru intéressant cependant d'exposer les résultats de ces prospections qui nous ont permis de visiter de nombreux peuplements dans des pays et des écologies souvent différents. Nous rappelons tout d'abord quelques aspects botaniques.

CLASSIFICATION

Il est assez malaisé de commencer un article sur le « palmier américain » en citant son nom botanique. En effet, contrairement aux plantes connues depuis longtemps, ce palmier souleva une controverse et sa classification a évolué au fil des publications.

C'est Gaertner (1788) qui créa le nom *Elaeis melanococca* [11]. En fait, Gaertner appuyait sa détermination sur l'examen de quelques graines et il est fort probable, comme l'expliquera Bailey plus tard, qu'il « avait en main une des nombreuses formes d'*Elaeis guineensis*, le palmier africain lui-même... » [3].

Jacquin [18] a lui-même observé l'arbre qui nous intéresse dans le Nord de l'actuelle Colombie et Giseke, l'éditeur des « Proelectiones » posthumes de Linnée, reprend la description faite par Jacquin et crée le genre *Corozo* pour cet arbre (1792).

En 1815, on retrouve le palmier américain, appelé

INTRODUCCION

En 1968, el I. R. H. O. empezaba la realización de un programa de estudios y de mejora del *E. melanococca* y de su híbrido con *E. guineensis*. Primero se tenía que prospectar y analizar las poblaciones naturales, para estudiar las características de las poblaciones y descubrir las variabilidades existentes capaces de facilitar un trabajo de mejora [17]. Varios autores ya describieron esta palma. Sin embargo nos pareció interesante comunicar los resultados de estas prospecciones que nos permitieron visitar muchas poblaciones en unos países y unas ecologías muchas veces diferentes. En primer lugar recordamos algunos aspectos botánicos.

CLASIFICACION

Es bastante difícil empezar un artículo sobre la « palma americana » mencionando su nombre botánico. En efecto, y al contrario de lo que pasa con las plantas que se conocen desde hace mucho tiempo, esta palma originó una controversia y su clasificación evolucionó a lo largo de las publicaciones.

En 1788, Gaertner inventó el nombre *Elaeis melanococca* [11]. En realidad, su determinación se fundaba en el examen de algunas semillas, y con toda probabilidad, — Bailey lo explicará en adelante —, « tenía una de las muchas formas de *Elaeis guineensis*, la propia palma africana... » [3].

Jacquin [18] observó el árbol que estamos estudiando en la parte norte del actual territorio de Colombia, y Giseke, el editor de las *Proelectiones* postumas de Linnée, reanuda la descripción de Jacquin y crea el género *Corozo* para dicho árbol (1792).

En 1815 encontramos nuevamente la palma americana,

(1) Département Sélection de l'I. R. H. O., Paris.

cette fois *Alfonsia oleifera* dans l'œuvre de Humboldt, Bonpland et Kunth.

Beaucoup plus tard, Bailey observe en détail le palmier à Panama. Il lui trouve trop de différences avec son homologue africain pour le classer dans le genre *Elaeis*. Il crée le binôme *Corozo oleifera* (1933) [3, 4].

Cette situation, à laquelle il faut ajouter l'emploi fréquent du terme « Corozo » pour désigner vernaculairement toutes sortes de palmiers en Amérique Centrale, entraîne une certaine confusion. Cook (1940) utilise *Alfonsia oleifera* [7], Standley (1933) reprend les termes de Gaertner, souligne l'ambiguïté du mot Corozo et donne une illustration... erronée [27]. Conzatti confond avec *Attalea gomphococca* [6].

Puis à partir des années 1940-1950, le palmier américain est mieux étudié, on reconnaît la possibilité d'hybridation facile avec *E. Guineensis*, de nombreuses ressemblances apparaissent avec l'espèce africaine à tel point qu'il est toujours décrit par comparaison avec le *guineensis*.

Wessels Boer [30], s'appuyant sur plusieurs sommets en matière de palmier, justifie le nom *Elaeis oleifera* défendant ainsi une classification congénérique des deux espèces, africaine et américaine, supporté en cela par Thanikaimoni [28].

Cette brève bibliographie botanique ne nous offre donc pas moins de quatre noms différents. Il est cependant admis actuellement que le palmier américain constitue une espèce différente d'*E. guineensis* (voir Mayr sur la définition de l'espèce) mais qu'il appartient au même genre *Elaeis* en raison des similitudes anatomiques et de la possibilité d'hybridation des deux espèces. Il reste toutefois que de nombreux chercheurs, connaissant bien cette plante pour l'avoir cultivée et étudiée, ont généralisé le binôme *Elaeis melanococca*. [Ferrand, 9 ; Wanderweyden et Roels, 29 ; Hurtado et Nunez, 15].

Il n'est aucunement de notre intention de ranimer une querelle taxonomique, l'important est de savoir exactement de quoi l'on parle. Aussi, accréditant l'usage le plus courant, proposons-nous d'adopter définitivement le nom d'*Elaeis melanococca*. Et si Gaertner créa une espèce fantôme, il fut sans le savoir le prémoniteur de l'*Elaeis* américain.

DISTRIBUTION ET UTILISATION

L'*Elaeis melanococca* est largement répandu en Amérique centrale et en Amérique du Sud. De nombreuses publications le signalent du Nicaragua jusqu'à l'Est du bassin de l'Amazonie.

— **Mexique** : Sur la côte Pacifique et dans l'Etat de Jalisco [6]. En fait, cette situation nous semble très boréale et il y aurait lieu de vérifier qu'il n'y a pas de confusion avec *Attalea gomphococca* ou d'autres palmiers des genres *Scheelea* ou *Orbignya*.

— **Nicaragua** : Vallée de l'Escondido et région de Bluefields.

— **Costa Rica** : Environs de Quepos, Limón, Palmar et Golfito.

que en aquella circunstancia se llama *Alfonsia oleifera* en la obra de Humboldt, Bonpland y Kunth.

Mucho más tarde, Bayley observa la palma en Panamá con todos los pormenores, y la encuentra demasiado diferente de su equivalente africano para que se pueda clasificarla dentro del género *Elaeis*. Creó el binomio *Corozo oleifera* (1933) [3, 4].

Tal situación, a la que se debe añadir el uso frecuente del término « Corozo », que es el nombre vernáculo de todas clases de palmas en la América Central, lleva cierta confusión. Cook (1940) usa el nombre de *Alfonsia oleifera* [7], Standley (1933) utiliza nuevamente los términos de Gaertner, mientras acentúa la ambigüedad de la palabra Corozo y da una ilustración errónea [27]. Conzatti confunde con *Attalea gomphococca* [6].

Luego a partir de los años 1940-1950, se estudia mejor la palma americana, se reconoce la posibilidad de hibridaciones fáciles con *E. guineensis*, y se encuentran muchas analogías con la especie africana, hasta tal punto que siempre se la describe comparándola con el *guineensis*.

Wessels Boer [30], se funda en varias notabilidades en asunto de palma, y justifica el nombre *Elaeis oleifera*, defendiendo así una clasificación congénérica de ambas especies, la africana y la americana. Thanikaimoni tiene la misma opinión [28].

Esta breve bibliografía botánica nos ofrece por tanto cuatro nombres diferentes. Sin embargo, actualmente se admite que la palma americana constituye una especie diferente de *E. guineensis* (véase Mayr sobre la definición de la especie), pero que pertenece al mismo género *Elaeis* por unas similitudes anatómicas, y por la posibilidad de hibridación de ambas especies. Ahora bien, muchos investigadores conocen bien esta planta, porque la cultivaron y estudiaron, y generalizaron el binomio *Elaeis melanococca*. [Ferrand, 9, Wanderweyden y Roels, 29, Hurtado y Nunez, 15].

Nosotros no queremos reanimar una disputa taxonómica, pero lo más importante es saber de qué se está hablando. Por consiguiente, nos atenemos al uso más corriente y proponemos adoptar definitivamente el nombre de *Elaeis melanococca*. Gaertner creó una especie que no se fundaba en la realidad, pero sin saberlo ha sido el primero que imaginó la existencia del *Elaeis* americano.

DISTRIBUCION Y UTILIZACION

El *Elaeis melanococca* es una planta muy corriente en la América Central y en la América del Sur. Muchas publicaciones lo señalan desde Nicaragua hasta la parte oriental de la cuenca del Amazonas.

— **México** : en la costa Pacífica y en el estado de Jalisco [6]. En realidad, esta situación nos parece muy septentrional y sería preciso verificar que no hay confusión con *Attalea gomphococca* u otras palmas de los géneros *Scheelea* u *Orbignya*.

— **Nicaragua** : Valle del Escondido y región de Bluefields.

— **Costa Rica** : Alrededores de Quepos, Limón, Palmar y Golfito.

— **Panama** : Dans tout le pays et notamment sur la côte Pacifique de Puerto Armuelles à Penonome, l'île de Colon et Almirante sur la côte Atlantique, dans la zone du Canal, autour des lacs de Gatun et de Madden et à l'Est du Canal.

— **Colombie** : Toute la partie Nord du pays principalement dans les régions basses : vallées du Sinu, du Cauca, Magdalena, Atrato... Il existe également plus au Sud dans les llanos orientaux.

— **Venezuela** : Quelquefois observé « en la tierra caliente » [31].

— **Brésil** : Bassin de l'Amazone, Manaus, Itacoatiara. Des peuplements denses sont signalés près des rivières Madeira et Camuna [19, 24].

— **Surinam** : Dans une bande parallèle au littoral surtout vers Zanderij, Lelydorp et aussi vers Albina.

— **Guyane française** : Dans les forêts de l'intérieur [5].

Les désignations locales sont nombreuses et parfois confuses [15].

Notons également quelques introductions ponctuelles réalisées dans des buts d'étude par les organismes travaillant sur le palmier à huile, en Afrique (Zaïre, Côte-d'Ivoire, Dahomey, Nigeria) et en Extrême-Orient (Indonésie et Malaisie).

Paradoxalement pour des régions déficitaires en huile végétale, il n'existe pas d'exploitation rationnelle de cet oléagineux. Seuls quelques paysans de la vallée du Sinu vivent de l'extraction de l'huile de « Noli », selon un procédé artisanal déjà décrit par Ferrand [10].

L'huile extraite sert généralement à l'éclairage (bougies, lampes à huile) et à la savonnerie. Les produits du *melanococca* sont parfois recherchés pour les soins des cheveux, la préparation de boissons, voire de médicaments (Panama). Le plus souvent l'utilisation se limite aux fruits pour l'alimentation animale et aux palmes pour recouvrir les toits des hangars et des maisons, ainsi qu'aux usages domestiques : amadou, éventails [26].

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Les travaux d'observation conduits par de nombreux spécialistes ont dégagé une silhouette devenue familière de l'*Elaeis melanococca* (Fig. 1). Nous aimerions redonner ici une description d'ensemble avant d'examiner plus en détail les caractéristiques des populations. Le palmier à huile restera notre point de comparaison.

Le système racinaire.

Il est morphologiquement très comparable à celui du *guineensis*, la majorité des racines se situe dans la zone superficielle du sol (10 à 50 cm). La structure anatomique apparaît également voisine pour la coiffe, le rhizoderme et l'hypoderme, mais le parenchyme aérifère renferme moins de lacunes et les vaisseaux conducteurs sont moins denses que chez le *guineensis* [1]. La différence majeure porte sur les cellules tannifères présentes en grand nombre autour du

— **Panama** : En todo el país, y especialmente en la costa Pacífica de Puerto Armuelles a Penonome, en la isla de Colón y en Almirante en la Costa Atlántica, en la zona del canal, alrededor de los lagos de Gatún y de Madden, y también al Este del Canal.

— **Colombia** : Toda la parte Norte del país, y especialmente en las zonas bajas : Valles del Sinú, del Cauca, del Magdalena, Atrato... también existe más al Sur en los llanos orientales.

— **Venezuela** : A veces lo observaron en « la tierra caliente » [31].

— **Brasil** : Cuenca del Amazonas, Manaus, Itacoatiara. Unas poblaciones densas han sido señaladas cerca de los rios Madeira y Camuna [19, 24].

— **Surinam** : En una faja paralela al litoral, sobre todo hacia Zanderij, Lelydorp y también hacia Albina.

— **Guayana francesa** : En las selvas del interior [5].

Los nombres locales son numerosos y a veces poco precisos [15].

También notamos algunas introducciones limitadas, realizadas con fines de estudios por unos organismos que se dedican a la palma aceitera, en Africa : Zaire, Costa de Marfil, Dahomey, Nigeria, y en el extremo oriente, en Indonesia y Malasia.

Aunque esto parece una paradoja, tratándose de regiones con déficits de aceites vegetales, no existe ninguna explotación racional de esta Oleaginosa. Sólo algunos campesinos en el valle del Sinu viven de la extracción del aceite de « noli », según un procedimiento artesanal que ya ha sido descrito por Ferrand [10].

El aceite que extraen suele servir para el alumbrado (bujías, lámparas de aceite) y en la industria de jabones. Los productos del *melanococca* se utilizan a veces en la preparación de bebidas, o de productos para el pelo, e incluso de medicamentos (Panamá). Las más veces sólo sirve para preparar los frutos para la alimentación animal, y para cubrir con las hojas los tejados de los cobertizos y de las casas, y también para usos domésticos : yesca, abanicos [26].

DESCRIPCION GENERAL

De los trabajos de observación realizados por muchos especialistas, se saca una imagen que llegó a ser familiar del *Elaeis melanococca* (Fig. 1). Vamos a dar una descripción del conjunto antes de examinar más detalladamente las características de las poblaciones, quedando la palma aceitera nuestra base de comparación.

El sistema radical.

Su morfología es muy comparable con la del *guineensis*, la mayor parte de raíces se encuentra en la zona superficial del suelo (10 a 50 cm). La estructura anatómica también parece del mismo tipo para la coifa, la rizodermis y la hipodermis, pero el parénquima aérifero contiene menos cavidades y los vasos conductores no son tan densos como en el *guineensis* [1]. La mayor diferencia estriba en las células taníferas que son muy numerosas alrededor del cilindro central y de los vasos



FIG. 1. — Vue d'ensemble d'un *Elaeis melanococca* à San Alberto (Colombie).

Vista de conjunto de un *Elaeis melanococca* en San Alberto (Colombia).



FIG. 2. — *Elaeis melanococca* âgé dont le stipe rampe à terre. Région de Monteria (Colombie).

Elaeis melanococca viejo con estipe rastrero en el suelo. Región de Monteria (Colombia).

cylindre central et des vaisseaux conducteurs. Ces cellules constituent un rempart à la pénétration d'agents pathogènes et pourraient expliquer certaines résistances du *melanococca* [2].

Le stipe porte de nombreuses racines adventives qui peuvent se développer et devenir fonctionnelles au contact du sol.

Le stipe.

Cylindrique et massif, il se caractérise par son port et par sa croissance lente. Au début, le stipe croît verticalement puis, à partir d'un certain âge (25 ans selon Patino [25]), se courbe et s'incline sur le sol. Seule la partie terminale demeure érigée maintenant la couronne à 2 à 3 m du sol. Ce comportement n'est pas lié à des conditions écologiques particulières, mais se reproduit quels que soient les terrains, il se retrouve également en Afrique et dépend vraisemblablement de facteurs génétiques [10].

Le poids considérable de la couronne par rapport à un ancrage limité peut favoriser cette inclinaison. Nous avons aussi remarqué que les arbres sous couvert tendent à rester droits plus longtemps. Mais les arbres du Surinam, dont le stipe dépasse rarement 1 m et ne porte qu'une couronne frêle et souvent ombragée, s'inclinent également.

On ne peut que supposer l'influence de tropismes divers sans pouvoir expliquer pourquoi le tronc serpente sur le sol (Fig. 2).

Les bases pétiolaires ne persistent pas sur le tronc noir et rugueux où apparaissent des cicatrices foliaires très comprimées attestant la croissance lente. L'arbre possède un pouvoir de régénération important puisqu'il peut reprendre si on coupe le tronc sous la couronne. Dans la nature, d'ailleurs, la partie rampante meurt et pourrit peu à peu, les racines adventives des 5 ou 6 derniers mètres assurant ancrage et nutrition.

Les feuilles.

Ce sont les feuilles qui confèrent à l'*E. melanococca* son aspect typique. En effet, les folioles, plus rigides que chez *E. guineensis*, sont disposées dans un plan unique (Fig. 3) à la manière du cocotier. Le pétiole porte, de chaque côté, des épines acérées parfois réunies par des fibres. Signalons, de plus, l'absence de folioles rudimentaires, les premières folioles sur le

conductores. Dichas células impiden la penetración de agentes patógenos y podrían explicar ciertas resistencias del *melanococca* [2].

El estipe tiene muchas raíces adventicias que pueden desarrollarse y llegar a ser funcionales en contacto con el suelo.

El estipe.

Cilíndrico y macizo, sus características esenciales son su porte y su crecimiento lento. En un principio, el estipe crece verticalmente luego a partir de cierta edad (25 años según Patino [25]), se curva y se inclina en el suelo. Sólo la parte terminal queda erguida y mantiene la corona a 2 o 3 metros del suelo. Este comportamiento no depende de unas condiciones ecológicas particulares, sino que lo encontramos en cualquiera clase de terrenos, y también en Africa; probablemente procede de factores genéticos [10].

El peso considerable de la corona, en relación a un anclaje limitado, puede favorecer esta inclinación. También notamos que los árboles a la sombra tienden a quedar derechos durante más tiempo. Pero los árboles de Surinam cuyo estipe casi nunca pasa de 1 metro y sólo tiene una corona delgada, y a menudo a la sombra, se inclinan también.

Sólo podemos suponer que hubo una influencia de diversos tropismos, sin que podamos explicar por qué el tronco serpentea en el suelo (Fig. 2).

Las bases peciolares no quedan en el tronco negro y rugoso que muestra unas cicatrices foliares muy comprimidas, lo que indica un crecimiento lento. El árbol tiene un importante poder de regeneración, puesto que puede volver a crecer si cortan el tronco debajo de la corona. Además al estado natural la parte rastrea muere y se pudre poco a poco, y las raíces adventicias de los 5 o 6 últimos metros aseguran el anclaje y la nutrición.

Las hojas.

Las hojas son las que dan al *E. melanococca* su aspecto típico. En efecto, los folíolos, más rígidos que en *E. guineensis*, están dispuestos dentro de un plano único (Fig. 3) como en el cocotero. Cada borde del pecíolo presenta unas espinas aceradas entre las cuales se insertan unas fibras. Además tenemos que mencionar que no hay folíolos rudimentarios, por estar sencillamente

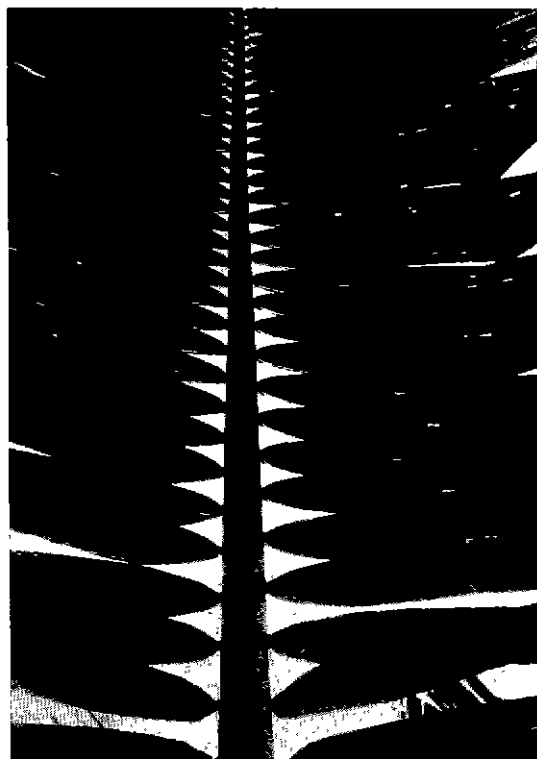


FIG. 3. — Insertion des folioles sur *E. melanococca*.

Inserción de los folíolos en Elaeis melanococca.

pétiole étant simplement réduites mais normales et souvent réunies en un petit bouquet.

Un léger renflement du limbe foliaire remplace le bourrelet jaune au niveau de l'insertion de ces folioles qui ne diffèrent anatomiquement de celles du *guineensis* que par la taille des faisceaux libéroligneux, faisant ressortir de nombreuses nervures parallèles, et par la couche de cellules parenchymateuses plus développée au niveau des nervures, permettant ainsi un repliement transversal en accordéon du limbe [1].

Les inflorescences.

On note peu de différences avec l'espèce africaine pour l'organisation des appareils reproducteurs qui se distinguent surtout par leur forme et par leurs dimensions, d'ailleurs assez variables selon les populations. Nous relèverons seulement ici la tendance plus fibreuse et plus enveloppante des spathes, la fréquence importante des inflorescences hermaphrodites, l'odeur désagréable du pollen, l'émission de gomme par certaines inflorescences mâles, la réduction de la bractée sous-tendant les fleurs femelles... Moore [23] a présenté des dessins détaillés de fleurs et de fruits.

Les fruits.

Les inflorescences femelles se développent en régimes généralement trapus et coniques sans épines car l'épillet se termine en pointe large et émoussée. Les fruits, petits et pédonculés conservent le périanthe adhérent. Ils offrent plusieurs originalités :



FIG. 4. — *Elaeis melanococca vivipara* dans la région de Remedios (Panama).

Elaeis melanococca vivipara en la región de Remedios (Panamá).

reducidos los primeros folíolos en el peciolo, a pesar de que son normales y muchas veces reunidos en forma de pequeño ramillete.

Una pequeña hinchazón del limbo foliar sustituye a la parte dilatada amarilla al nivel de la inserción de estos folíolos que desde un punto de vista anatómico sólo se diferencian de los del guineensis por la dimensión de hacecillos liberoleñosos, que hacen resaltar muchas nervaduras paralelas, y por la capa de células del parénquima más desarrolladas al nivel de las nervaduras, lo que permite así un repliegue transversal en acordeón del limbo [1].

Las inflorescencias.

Se nota poca diferencia con la especie africana en cuanto a organización de aparatos reproductores, que se distinguen sobre todo por su forma y sus dimensiones, bastante variables además según las poblaciones. Aquí sólo notaremos la tendencia más fibrosa y más envolvente de las espatas, la fuerte frecuencia de las inflorescencias hermafroditas, y también el olor desagradable del polen, la emisión de goma para ciertas inflorescencias masculinas, la reducción de la bráctea que lleva las flores femeninas... Moore [23] presentó unos dibujos detallados de las flores y de los frutos.

Los frutos.

Las inflorescencias femeninas producen racimos las más veces achaparrados y cónicos sin espinas, porque la espiguilla acaba en punta ancha y embotada. Los frutos pequeños y pedunculados conservan el perianto adherente. Son originales por varios motivos :

— Ils comprennent un pourcentage parfois important de fruits parthénocarpiques de deux sortes [13] : 1) des fruits allongés jaunes avec un résidu de coque ; 2) des fruits d'apparence normale bien que légèrement plus petits et plus riches en pulpe dont la coque renferme un liquide aqueux. Ces derniers arrivent à maturité avec une pulpe huileuse contrairement aux précédents.

— Il n'existe pas de distinction qualitative selon l'épaisseur de la coque qui varie de 1 à 2,5 mm. Ces fruits correspondent à la variété Dura du palmier à huile.

— La coloration de l'épiderme permet de distinguer 3 variétés dénommées approximativement :

- jaune-beige avant maturité puis bronze, les fruits deviennent orangé à rouge orangé à maturité = « variété rouge » du Sinu ;

- jaune verdâtre à vert très pâle avant maturité, jaune vif à maturité = variété jaune ;

- la variété « verte » citée dans le Sinu n'a jamais été trouvée, il s'agit vraisemblablement d'une confusion avec le type précédent, mais il existe une forme vert vif avant maturité devenant orangé vif à rouge qui constitue les peuplements du Surinam [12].

Enfin, la composition des régimes, des fruits et de l'huile présente de nombreuses différences quantitatives et qualitatives par rapport à l'espèce africaine.

Notons, cependant, que de nombreuses anomalies génétiques connues chez le palmier à huile peuvent se rencontrer sur le *melanococca* peut-être sous l'effet d'un certain « inbreeding », renforçant ainsi la similitude entre les deux espèces.

Nous avons rencontré au Panama des formes de little leaf, de blind leaf, de gynandromorphie et même un palmier vivipare (Fig. 4).

VARIATIONS — LES POPULATIONS

Au cours de nos prospections, nous avons pu constater la remarquable similitude des peuplements en Amérique centrale, les variations intrapopulations semblant supérieures aux variations interpopulations. En revanche, le Surinam offre des peuplements complètement différents. Nous avons essayé de préciser ces impressions par l'observation particulière de certains peuplements.

Les résultats décrits ci-dessous portent sur 40 à 100 individus, étudiés selon des méthodes déjà utilisées en Afrique [21], dans les souches suivantes :

- Surinam : région de Lelydorp ;
- Colombie : zones de Monteria, Cérete ; Turbo et San Alberto ;
- Panama : palmeraies de David à Guabala, Rio Indio et Rio Salud ;
- Costa Rica : matériel collecté par le Dr Richardson à Quepos, Limon et Golfito, planté à Coto à partir de 1968.

Pour le Brésil nous n'avons observé que quelques individus dans la région de Manaus et ceux introduits à La Mé (Côte-d'Ivoire) à partir de 1960.

— *Comprenden un porcentaje a veces importante de frutos partenocárpicos de dos clases [13] : 1) frutos alargados amarillos con un residuo de cáscara ; 2) frutos normales al parecer aunque son un poco más pequeños, y más ricos en pulpa, cuya cáscara contiene un líquido acuoso. Al contrario de los anteriores, estos frutos llegan a ser maduros con una pulpa oleosa.*

— *No hay distinción cualitativa según el espesor de la cáscara que varía entre 1 y 2,5 mm. Estos frutos corresponden a la variedad Dura de la palma aceitera.*

— *La coloración de la epidermis permite distinguir 3 variedades llamadas aproximadamente :*

- *amarillo-amarillento antes de la madurez, luego de color de bronce, los frutos se vuelven anaranjados a rojo anaranjados cuando maduros = « variedad roja » del Sinu ;*

- *amarillo verdoso a verde muy pálido antes de la madurez, amarillo subido cuando maduros = variedad « amarilla » ;*

- *la variedad « verde » mencionada en el Sinu nunca ha sido encontrada. Se trata probablemente de una confusión con el tipo anterior, pero existe una forma verde subido antes de la madurez, que se vuelve de un color anaranjado subido a rojo y constituye las poblaciones de Surinam [12].*

Por último, la composición de los racimos, de los frutos y del aceite tiene muchas diferencias cuantitativas y cualitativas relativamente a la especie africana.

Sin embargo notamos que muchas anomalías genéticas conocidas en la palma aceitera, existen en el melanococca, quizás bajo el efecto de cierto « inbreeding », lo que refuerza así la similitud entre las dos especies.

En Panamá encontramos formas de little leaf, de blind leaf, de ginandromorfia y hasta una palma vivipara (Fig. 4).

VARIACIONES — LAS POBLACIONES

Durante nuestras prospecciones, notamos la fuerte similitud de las poblaciones en la América Central, donde las variaciones intrapoblaciones parecen superiores a las variaciones interpoblaciones. En cambio, Surinam tiene poblaciones completamente diferentes. Procuramos precisar estas impresiones por la observación particular de ciertas poblaciones.

Los resultados descritos en lo sucesivo se refieren a una población de 40 a 100 individuos, estudiados según unos métodos ya utilizados en Africa [21], en las siguientes variedades :

- *Surinam : región de Lelydorp ;*
- *Colombia : zonas de Monteria, Cerete, Turbo y San Alberto ;*
- *Panamá : palmeraies de David a Guabala, Rio Indio y Rio Salud ;*
- *Costa Rica : material recogido por el Dr Richardson en Quepos, Limon y Golfito, sembrado en Coto a partir de 1978.*

En cuanto a Brasil, sólo observamos algunos individuos en la región de Manaus, y hubo algunas introducciones en La Mé (Costa de Marfil) a partir de 1960.



FIG. 5. — Peuplement naturel dans un bas-fond marécageux près de Chiriquí (Panama).
Población natural en una hondonada pantanosa cerca de Chiriquí (Panamá).

Observations générales.

L'habitat naturel du *melanococca* se situe dans des zones humides : souvent dans des marécages ou des terrains inondés (Panama, Surinam), dans les bas-fonds ou à proximité des rivières (Panama, Colombie) (Fig. 5). On le trouve généralement en terrain découvert excepté au Surinam où il peut pousser sous un couvert important. Les densités varient fortement. On observe jusqu'à 800 individus à l'hectare au Surinam sur des sables blancs très pauvres. Des densités importantes (100 à 200/ha) existent également en Colombie sur sols argileux et argilosableux où les vastes peuplements régressent par défrichement des terres. A Panama et au Costa Rica, on rencontre les arbres en peuplements denses et touffus dans les marécages et au bord de cours d'eau, plus dispersés près des pâturages ou sur les hauteurs. Les densités sont très faibles en Amazonie où les individus en petits groupes de 10-15 arbres furent peut-être introduits par les Indiens [8].

Ces variations de l'habitat peuvent évidemment jouer un rôle dans les différences observées sur le terrain.

Aspect végétatif.

L'observateur peut être frappé par la ressemblance des *melanococca* d'Amérique centrale, du Honduras à la Colombie. En revanche les arbres du Brésil se distinguent à l'œil par leur feuillage mieux ordonné dû à des feuilles assez dressées et aux folioles plus rigides tendant à se maintenir complètement dans un plan (Fig. 6). Ceci apparaît particulièrement dans le jeune âge comme le montrent les arbres introduits de la région du lac Acajatuba, plantés à La Mé en 1969. Les arbres du Surinam présentent un aspect très différent de celui des autres souches d'Amérique latine. Ce sont de véritables *melanococca* nains aux feuilles filées, aux folioles étroites et espacées. Le tableau I donne les moyennes de caractères observés sur quelques peuplements.

Observaciones generales.

El habitat natural del *melanococca* se encuentra en las zonas húmedas : muchas veces en unos pantanos o en unos terrenos inundados (Panamá, Surinam), en las hondonadas o cerca de los rios (Panamá, Colombia) (Fig. 5). Se suele encontrarlo en unos terrenos abiertos, excepto en Surinam donde puede brotar bajo una sombra importante. Las densidades son muy variables. Se observa hasta 800 individuos por hectárea en Surinam en unas arenas blancas muy pobres. También existe en Colombia unas fuertes densidades (100 a 200/ha), en unos suelos arcillosos y arcilloarenosos donde las importantes poblaciones retroceden con el desmonte de las tierras. En Panamá y en Costa Rica existen poblaciones densas y frondosas de estos árboles en los pantanos y en la orilla de los rios, y poblaciones más dispersadas cerca de los pastos o en las colinas. Las densidades son muy bajas en Amazonia donde los individuos en pequeños grupos de 10-15 árboles quizás han sido introducidos por los Indios [8].

Naturalmente estas variaciones del habitat pueden tener cierta influencia en las diferencias observadas en el sitio.

Aspecto vegetativo.

Al observador puede sorprenderle la similitud del *melanococca* de América Central de Honduras a Colombia. En cambio los árboles de Brasil se distinguen a simple vista por su follaje más ordenado, con sus hojas bastante erguidas y sus folíolos más rígidos que tienden a mantenerse completamente dentro de un solo plano (Fig. 6). Esto es especialmente evidente en edades jóvenes, según notamos en los árboles introducidos en la región del lago Acajatuba, plantados en La Mé en 1969. Los árboles de Surinam tienen un aspecto muy diferente de las otras variedades de la América Latina. Son unos verdaderos *melanococca* enanos con hojas largas y delgadas, folíolos estrechos y espaciados. El cuadro I muestra los promedios de caracteres observados en algunas poblaciones.



FIG. 6. — *Elaeis melanococca* d'origine Belem (Brésil) planté à La Mé en 1960.

Elaeis melanococca originario de Belem (Brasil), sembrado en La Mé en 1960.

TABLEAU I. — Dimensions d'organes foliaires de plusieurs populations

Popu- lation	Longueur de la feuille (*) (m)	Nombre de folioles (paires)	Folioles médianes (cm)	
			lon- gueur	lar- geur
Colombie	4,74	106	124	7,2
Panama	4,40	100	115	5,5
Surinam	2,43	55	76,5	4,2
Brésil (**)	2,5 à 4	70 à 100	60	3

(*) Feuille mesurée au point L (première foliole).
(**) D'après Martius [20].

La longueur de la feuille ou de la foliole peut être affectée par les conditions du milieu, mais le nombre de folioles est un caractère relativement constant pour une population (C. V. = 10 à 15 p. 100). On constate que les dimensions des palmiers du Surinam sont nettement inférieures à celles des autres zones. Il pourrait exister des intermédiaires au Venezuela et au Brésil bien que les données de Martius concernant les folioles nous semblent sous-estimées.

Les inflorescences et les régimes.

Ici aussi on note la nette opposition entre les peuplements d'Amérique centrale et ceux du Surinam. Les inflorescences des palmiers de Colombie par exemple sont des organes volumineux et trapus portés par un pédoncule épais et résistant de faible longueur. Sa section au niveau des premiers épillets forme une ellipse dont les axes mesurent environ 10-13 cm sur 14-18 cm. Le rachis est un cône parfois renflé vers la base. Il porte 150 à 200 épillets insérés en spirale. Les spathe fibreuses enveloppent fortement les inflorescences. Au Surinam, en revanche, un long pédoncule grêle et fragile d'environ 6 cm de section sur 30 cm de

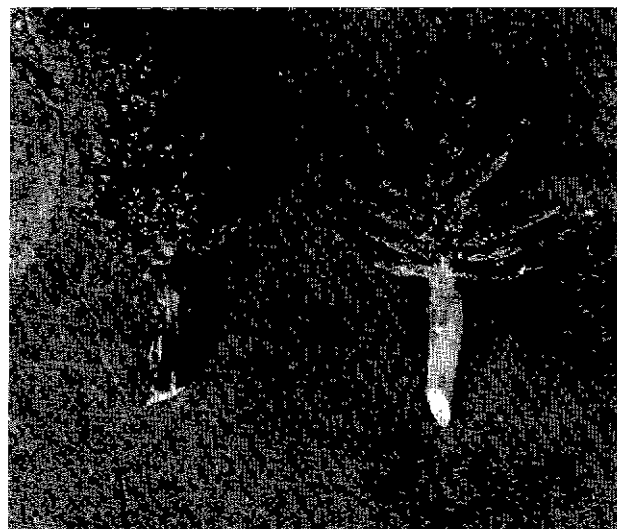


FIG. 7. — Inflorescences femelle et mâle d'*E. melanococca* au Surinam (le témoin mesure 15 cm).

Inflorescencia femenina y masculina de *E. melanococca* en Surinam (el testigo mide 15 cm).

CUADRO I

Dimensiones de organos foliares de varias poblaciones

Población	Longitud de la hoja* (m)	Número de pares de foliolos	Folios del medio (cm)	
			longitud	anchura
Colombia ..	4,74	106	124	7,2
Panama ...	4,40	100	115	5,5
Surinam ..	2,43	55	76,5	4,2
Brasil** ...	2,5 à 4	70 à 100	60	3

* Se midió la hoja en el punto L (primer folíolo).
** Según Martius [20].

La longitud de la hoja o del folíolo puede variar según las condiciones ambientales, pero el número de folíolos es un carácter relativamente constante para determinada población (C. V. = 10 a 15 %). Se nota que las dimensiones de las palmas de Surinam son muy inferiores a las de las otras zonas. Podrían existir intermedios en Venezuela y Brasil, aunque los datos de Martius nos parecen inferiores a la realidad.

Las inflorescencias y los racimos.

Aquí también hay una oposición evidente entre las poblaciones de la América Central y las de Surinam. Las inflorescencias de las palmas de Colombia por ejemplo son unos órganos voluminosos y achaparrados, encima de un pedúnculo espeso y resistente relativamente corto. Su sección al nivel de las primeras espiguillas tiene la forma de una elipse con ejes de unos 10-13 cm por 14-18 cm. El ráquis es un cono a veces hinchado hacia la base. Tiene de 150 a 200 espiguillas que se insertan en espiral. Las espatas fibrosas envuelven casi completamente las inflorescencias. En cambio en Surinam un largo pedúnculo delgado y frágil de unos 6 cm de

longueur porte sur la moitié terminale, entièrement dégagee des spathe, de 40 à 50 épillets assez espacés (Fig. 7). Les fleurs mâles émettent un pollen légèrement anisé contrairement à l'odeur écœurante généralement décrite ailleurs. Certains arbres du Brésil exsudent également une gomme rendant la collecte du pollen difficile. La composition du régime varie aussi, le tableau II en donne quelques exemples.

sección y 30 cm de largo, tiene en la media parte terminal enteramente despejada de las espátas, 40 a 50 espiguillas bastante separadas (Fig. 7). Las flores masculinas emiten un polen ligeramente anisado, al contrario de lo descrito en otras regiones donde el polen suele tener un olor asqueroso. Algunos árboles de Brasil también trasudan una goma que dificulta la cosecha del polen. La composición del racimo cambia también según lo muestran algunos ejemplos citados en el cuadro II.

TABLEAU II — CUADRO II
Composition du régime de quelques populations
Composición del racimo de algunas poblaciones

Population	Poids moyen du régime (kg)	p. 100 fruits parthénocarpiques	Fruits normaux — Frutos normales				Poids du fruit	Poids de l'amande
			p. 100 fruits/régime	p. 100 pulpe	p. 100 amande	p. 100 huile/pulpe		
Población	Peso promedio del racimo (kg)	% frutos partenocárpicos	% frutos/racimo	% pulpa	% almendra	% aceite/pulpa	Peso del fruto	Peso de la almendra
Costa Rica (1) ..	6,5	14,0	43,0	35,3	14,5	—	2,9	0,4
Panama	14,4	20,8	43,3	39,3 (2)	15,8	—	3,2	0,5
Colombie								
Monteria	14,1	16,7	43,3	36,4	16,6	38,3	3,4	0,6
Turbo	16,7	15,0	46,0	37,0	13,7	22,5	—	—
San Alberto ..	17,7	14,6	46,4	35,5	13,1	—	3,4	0,6
Surinam	1,5	peu	64,9	44,3	17,2	14,8	3,1	0,6

(1) Arbres jeunes plantés en 1968. — *Arboles jóvenes sembrados en 1968.*

(2) Légèrement surestimé du fait de l'échantillonnage. — *Estimación un poco superior a la realidad, por el muestreo.*

On remarque une fois encore la réduction des arbres du Surinam qui se traduit ici par des régimes pesant de 0,5 à 4 kg. Le poids des régimes au Costa Rica est dû au jeune âge des arbres analysés. Les autres résultats ne diffèrent pas significativement, la supériorité de Turbo et San Alberto provenant certainement de la situation privilégiée des arbres sur un terrain dégagé.

On note également l'absence pratique de fruits parthénocarpiques au Surinam qui confère aux palmiers un pourcentage de fruits normaux élevé. Les teneurs en huile de la pulpe y semblent inférieures, mais il faudrait vérifier que le transport des échantillons n'a pas créé un biais.

Les populations de la Colombie au Costa Rica apparaissent très voisines notamment par la pulpe qui est un caractère assez stable (C. V. = 10 p. 100, seul un petit peuplement au sud de Guabala — Panama — paraît supérieur pour ce caractère) ainsi que par le poids du fruit (C. V. = 12 p. 100).

Les caractères les plus variables sont le nombre de fruits par régime et les pourcentages de fruits (normaux et parthénocarpiques) dont les coefficients de variations avoisinent respectivement 50 et 35 p. 100.

Variétés et populations.

La seule discrimination variétale repose sur la coloration de l'épiderme des fruits. Nous avons vu qu'il existe trois types de fruits : les variétés rouge et jaune communes en Colombie et la variété du Surinam, nettement individualisée mais dont on ne peut affirmer que les gènes contrôlant la pigmentation diffèrent totalement de ceux de la variété rouge du Noli colombien. Par analogie avec le *guineensis*, on pourrait dénommer les deux premières *rubescens* et *flavescens*. Ces deux formes se rencontrent en mélange surtout en Colombie, 85 p. 100 de *rubescens* et 15 p. 100 de *flavescens*, cette

Otra vez notamos la reducción de los árboles de Surinam que en este caso se manifiesta en el peso de racimos, que es de 0,5 a 4 kg. El peso de racimos en Costa Rica se debe a la edad joven de los árboles analizados. Los demás resultados no presentan diferencias muy significativas. La superioridad de Turbo y San Alberto procede seguramente de la situación privilegiada de los árboles en un terreno descubierto.

También se nota que casi no hay frutos partenocárpicos en Surinam, lo que produce un alto porcentaje de frutos normales por palma. Allí los contenidos de aceite de la pulpa parecen inferiores, pero se tendría que verificar que el transporte de las muestras no provocó un bias.

Se nota que las poblaciones desde Colombia hasta Costa Rica son muy parecidas, especialmente en la pulpa que es un carácter bastante estable (C. V. = 10 %, y sólo una pequeña población al sur de Guabala — Panamá — parece superior en cuanto a este carácter), y en el peso del fruto (C. V. = 12 %).

Los caracteres más variables son el número de frutos por racimo y el porcentaje de frutos (normales y partenocárpicos), cuyos coeficientes de variaciones casi llegan a 50 y 35 % respectivamente.

Varietades y poblaciones.

La sola discriminación varietal estriba en la coloración de la epidermis de los frutos. Ya sabemos que existe tres tipos de frutos : las variedades roja y amarilla comunes en Colombia y la variedad de Surinam, que tiene una individualización muy clara y también unos genes de control de la pigmentación que son bastante próximos a los de la variedad roja del Noli colombiano. Por analogía con el *guineensis*, se podría llamar las dos primeras *rubescens* y *flavescens*. Dichas dos formas existen en forma de mezcla, especialmente en Colombia, con 85 % de *rubescens* y 15 % de *flavescens*; ésta

dernière existe aussi à Panama, au Costa Rica et au Brésil mais plus rarement. Les fruits du Surinam peuvent se rencontrer aussi dans certaines zones du Brésil. D'après nos examens, il ressort également qu'à côté d'une forme courante « *communis* », les arbres du Surinam constituent une souche particulière, véritable sous-espèce naine (« *guyanensis* »). Les souches brésiliennes présentent aussi certaines variations par rapport à la forme commune.

Il existe de plus suffisamment de variabilité dans l'espèce pour pouvoir envisager une sélection efficace sur de nombreux caractères.

INTÉRÊT DE L'ELAEIS MELANOCOCCA CONCLUSION

Le palmier américain présente des avantages suffisamment importants pour que l'on ait rapidement envisagé sa culture et son amélioration [9, 4, 16].

Rappelons les principaux :

— son habitat naturel l'adapte à des écologies normalement marginales pour le palmier à huile ;

— sa croissance lente et son port particulier permettent une récolte aisée durant sa vie entière ;

— il résiste à des maladies très graves comme la « marchitez » ou la pourriture de la flèche qui provoque des dégâts importants sur palmier à huile dans certaines parties d'Amérique du Sud ;

— la production de régimes est importante. Les résultats présentés ici montrent cependant que le taux d'extraction constitue un défaut vis-à-vis du palmier à huile.

Il nous reste à considérer le caractère le plus intéressant, peut-être, pour l'avenir du *melanococca*. L'huile extraite de la pulpe présente en effet une composition en acides gras différente de celle de l'huile de palme. L'huile, voisine de celle d'olive par son indice d'iode et par sa teneur en acide oléique [22], contient une majorité d'acides gras insaturés. Fluide à température ambiante, elle présente un intérêt certain pour le producteur, l'industriel et le consommateur. L'huile extraite de l'amande n'apparaît pas différente de l'huile de palmiste.

Le tableau III montre les résultats d'analyses de quelques peuplements.

Les échantillons étudiés se caractérisent par une teneur en acide palmitique relativement faible (17 à 27 p. 100) et une majorité d'acide oléique (55 à

existe también en Panamá, Costa Rica y Brasil, aunque no es tan frecuente. Los frutos de Surinam también existen en ciertas zonas de Brasil. De nuestros estudios resulta que si bien encontramos una forma corriente « communis », los árboles de Surinam constituyen una variedad particular, verdadera, sub especie enana (« guyanensis »). Las variedades brasileñas también presentan ciertas variaciones relativamente a la forma común.

Además existe una variabilidad suficiente en esta especie para que se pueda prever una selección eficaz en muchos caracteres.

INTERES DEL ELAEIS MELANOCOCCA. CONCLUSIONES

La palma americana presenta tantas ventajas que rápidamente se consideró la posibilidad de cultivarla y mejorarla [9, 4, 16].

Recordaremos sus ventajas más importantes :

— *por su hábitat natural, se adapta a unas ecologías normalmente marginales para la palma aceitera ;*

— *por su crecimiento lento y su porte particular, se puede cosecharlo fácilmente durante toda su vida ;*

— *resiste a unas enfermedades muy graves como la « marchitez » o la podredumbre de la flecha, que provocan daños importantes en la palma aceitera en ciertas partes de la América del Sur ;*

— *tiene una alta producción de racimos. Sin embargo los resultados que dimos en esta nota muestran que el porcentaje de extracción es inferior al de la palma aceitera.*

Todavía no hablamos del carácter más interesante quizás para el desarrollo futuro del melanococca. En efecto, el aceite que se extrae de la pulpa tiene una composición de ácidos grasos diferente del aceite de palma. El aceite de melanococca es próximo al de oliva por su índice de yodo y su contenido de ácido oleico [22] y contiene sobre todo ácidos grasos no saturados. Es fluido a la temperatura ambiente, y es de mucho interés para el productor, el industrial y el consumidor. El aceite que se saca de la almendra no parece diferente del aceite de palmiste.

En el cuadro III se dan los resultados de análisis de algunas poblaciones.

Las muestras analizadas contienen sobre todo ácido oleico (de 55 a 70 %), y su porcentaje de ácido palmítico es relativamente bajo (de 17 a 27 %). El ácido linoleico,

TABLEAU III — CUADRO III

Composition de l'huile de quelques échantillons prélevés dans plusieurs peuplements
Composición del aceite de algunas muestras tomadas en varias poblaciones

Population	C 14 Myristique	C 16 Palmitique	C 16 Palmitoléique	C 18 Stéarique	C 18 Oléique	C 18 Linoléique	C 18 Linoléinique	Indice d'iode
<i>Población</i>	<i>Mirístico</i>	<i>Palmitico</i>	<i>Palmitoleico</i>	<i>Estearico</i>	<i>Oleico</i>	<i>Linoleico</i>	<i>Linolenico</i>	<i>Indice de yodo</i>
Panama	0,2	18,8	1,2	0,6	63,0	15,9	0,5	85
Colombie								
Monteria . . .	0,5	17,3	1,7	1,2	62,4	16,3	1,2	85
Turbo (1) . .	0,3	25,0	1,4	1,2	68,6	2,1	0,9	81
San Alberto .	0,1	20,6	1,1	1,6	59,0	17,5	0,6	83
Brésil	0,4	26,6	0,6	1,3	54,1	16,9	0,1	76
Surinam	0,1	24,9	1,1	2,4	66,0	5,0	0,2	70

(1) Coldesa : cité par Hardon [13]. — Coldesa : citado por Hardon [13].

70 p. 100). L'acide linoléique, non négligeable, peut dépasser les valeurs courantes du *guineensis*. L'indice d'iode se situe entre 80 et 85 sauf au Surinam et au Brésil où il semble légèrement inférieur. Ce tableau montre également que comme chez *E. guineensis*, il existe certaines variations, peut-être plus importantes encore au niveau individuel. Ces variations laissent présager d'importantes possibilités pour une sélection sur la qualité de l'huile.

Enfin et surtout, l'*E. melanococca* peut s'hybrider facilement avec *E. guineensis*. C'est dans cette aptitude bien connue et exploitée couramment de nos jours que réside, à notre avis, l'avenir du *melanococca*. L'I. R. H. O. a entrepris un important programme d'hybridation et d'amélioration de ces hybrides dont la réalisation doit faire effectuer un nouveau progrès à la culture du palmier à huile dans les prochaines années.

* * *

Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont bien voulu nous accompagner et nous aider dans cette prospection. Notre reconnaissance s'adresse spécialement aux organismes qui ont accepté de faciliter notre tâche en mettant à notre disposition leurs chercheurs et certaines de leurs données : Landbouwproefstation de Paramaribo (Surinam), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia (Brésil), Instituto Colombiano Agropecuario, Indupalma S. A., Coldesa S. A. (Colombie), Citricos de Chiriqui (Panama), Compania bananera de Costa-Rica (Costa Rica).

* * *

que es bastante importante, puede exceder los valores corrientes del *guineensis*. El índice de yodo es de 80 a 85, excepto en Surinam y en Brasil donde parece algo inferior. Este cuadro también muestra que de la misma forma que en *E. guineensis*, existe ciertas variaciones quizás más importantes aún al nivel individual que dejan augurar muchas posibilidades para una selección en la base de la calidad del aceite.

Por último y sobre todo, el *E. melanococca* se puede hibridar fácilmente con el *E. guineensis*. En esta aptitud muy conocida y que hoy en día se aplica en forma muy corriente, estriba, según nos parece, el porvenir del *melanococca*. El I. R. H. O. emprendió un importante programa de hibridación y de mejora de dichos híbridos cuya realización permitirá un nuevo progreso al cultivo de la palma aceitera dentro de los próximos años.

Queremos presentar nuestros agradecimientos a todas las personas que han tenido a bien acompañarnos y ayudarnos en esta prospección. Muchas gracias también a los organismos que aceptaron facilitarnos el trabajo, poniendo a nuestra disposición sus investigadores y ciertas informaciones : Landbouwproefstation de Paramaribo (Surinam), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazonia (Brasil), Instituto Colombiano Agropecuario, Indupalma S. A., Coldesa S. A. (Colombia), Citricos de Chiriqui (Panamá), Compañía Bananera de Costa Rica (Costa Rica).

RÉFÉRENCES

- [1] ARNAUD, F. (1973). — Etude comparative de l'hybride *Elaeis guineensis* × *Elaeis melanococca* et de ses parents. Thèse D. E. A. Fac. Orsay, Paris.
- [2] ARNAUD, F., RABECHAU, H. (1972). — Premières observations sur les caractères cytohistochimiques de la résistance du palmier à huile au « dépérissement brutal », *Oléagineux*, 27, n° 11, p. 525-529.
- [3] BAILEY, L. H. (1933). — *Gentes Herbarum*. Certain palms of Panama, *Ithaca N. Y. Vol. III*, Fasc. II, p. 52-62.
- [4] BAILEY, L. H. (1943). — The generic name Corozo. *Gentes Herbarum*, Vol. IV, Fasc. X, p. 373-374.
- [5] CHEVALIER, A. (1943). — Taxonomie, biogéographie et sélection des palmiers du genre *Elaeis*. *Rev. de Bot. appl. et d'Agric. trop.*, n° 266-68, p. 300-307.
- [6] CONZATTI, C. (1947). — *Flora taxonomica mexicana*, Tome II, p. 3-23, Mexico D. F.
- [7] COOK, C. F. (1940). — Oil Palms in Florida, Haiti and Panama. *Natu. Hort. Mag.*, 10-35.
- [8] DE BLANK, S. (1952). — A reconnaissance of the american oil palm. *Trop. Agric. Trin.*, 4/6, p. 90-101.
- [9] FERRAND, M. (1959). — Estudio del Noh (*Elaeis melanococca*) en el valle del Sinu, *I. F. A.*, Bogota, 7 p.
- [10] FERRAND, M. (1960). — Le Noh (*Elaeis melanococca* ou *Corozo oleifera*) en Colombie, *Oléagineux*, 15, n° 12, p. 823-827.
- [11] GAERTNER, J. (1788). — *De fructibus et seminibus plantarum*. Vol I., p. 18, Tab. VI, Fig. 2.
- [12] GASCON, J. P., MEUNIER, J., NOIRET, J. M. — I. R. H. O. breeding programme. A paraître.
- [13] HARDON, J. J. (1969). — Interspecific hybrids in the genus *Elaeis*. II Vegetative growth and yield of F1 hybrids. *E. guineensis* × *E. oleifera*. *Euphytica* 18 n° 3, 380-388.
- [14] HURTADO, J. R. (1964). — Rapport sur les travaux de l'Instituto de Fomento Algodonero sur le palmier Noli (*Corozo oleifera*, HBK Bailey, *Elaeis melanococca*) à Cereté (Colombie) Communication, 6 p.
- [15] HURTADO, J. R., NUNEZ, G. R. (1970). — Estudio de la palmera Noli (*Elaeis melanococca* Gaert) Y preliminares de su flomejoramiento en Colombia. *Acta Agro. Col.* t. 20, n° 1-2, p. 9-23.
- [16] I. F. A. (1970). — Selección de palmas de Noli en Colombia. Communication, 6 p.
- [17] I. R. H. O. (1971). — Rapport d'activités, 1970. Doc 888, p. 50.
- [18] JACQUIN, N. J. (1763). — *Selectarum stirpium Americanarum Historia*, p. 282, t. 171, Fig. 4.
- [19] LE COINTE, P. (1925). — Les *Elaeis* de l'Amazonie et du Para (Bresil), *Bull. des mat. gr.*, n° 5-6, p. 157-158.
- [20] MARTIUS (1882). — *Flora Brasiliensis palmarum*, p. 458-460.
- [21] MEUNIER, J. (1969). — Etude des populations naturelles d'*Elaeis guineensis* en Côte-d'Ivoire, *Oléagineux*, 24, n° 4, p. 195-201.
- [22] MEUNIER, J., BOUTIN, D. (1974). — L'*Elaeis melanococca* et l'hybride *E. melanococca* × *E. guineensis*. Premières données. Symp. franco-allemand, Strasbourg.
- [23] MOORE, H. E. (1973). — The major groups of palms and their distribution. Pub. by L. H. Bailey Hort., *Ithaca N. Y.*, 115 p.
- [24] MOSES, T. (1962). — Palms of Brazil. *Principes*, t. 6, n° 1, p. 32.
- [25] PATINO, V. M. (1958). — Informe sobre el corozo o noli de la cuenca del Sinu, *I. F. A.*, Vol. II, n° 2.
- [26] PEREZ, A. E. (1956). — Plantas utiles de Colombia, *Principes*, p. 573-574.
- [27] STANDLEY, P. C. (1933). — The flora of Barro Colorado Islands, Panama. The Arnold Arb. of Harvard Univ.
- [28] THAIKAIMONI, G. (1970). — Les palmiers, palynologie et systématique. Inst. français de Pondichery, t. XI, 286 p.
- [29] VANDERWEYEN, R., ROELS, O. (1949). — L'*Elaeis melanococca* Gaertner (em. Bailey). Pub. de l'INEAC. Série Sci. n° 42.
- [30] WESSELS BOER, J. G. (1965). — Flora of Suriname, Vol. V, Part. I, Palmarum. Ed. by S. lanjouweiden, p. 141-146.
- [31] Extrait de la Revista de la Facultad de Agronomía ; p. 210.

SUMMARY

The American « Oil Palm ». *Elaeis melanococca*.

J. MEUNIER, *Oléagineux*, 1975, 30, No. 2, p. 51 à 61.

Elaeis melanococca is a palm originating in equatorial America. Its biology is close to that of the oil palm, *E. guineensis*. from which it differs, however, in the anatomical characters of its trunk, leaves and inflorescences. Prospection amongst the wild populations shows that there is a wide variability between varieties as regards the vegetative characters and bunch composition. *Elaeis melanococca* has certain agronomic advantages such as reduced heightwise growth and resistance to some diseases. The quality of its oil, rich in unsaturated fatty acids, makes it of great interest. All these factors make it an elect partner for *Elaeis guineensis*, with which it hybridizes easily, thus opening up new prospects for the improvement of the oil palm.