

VALOR IMPORTACIONES DE LOS PRINCIPALES ACEITES Y GRASAS*
US\$ FOB - 1985

PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	ACUMULADO
Sebo	4.343.619	1.902.950	494.500	760.000	677.500	887.261	9.065.830
Manteca de cerdo	2.610.060	465.000	666.000	235.030	460.030		4.436.120
Aceite de soya		9.551.880		1.052.079	3.551.510	2.841.978	16.997.442
Frijol soya			13.498.724	587.596			14.086.320
TOTAL	6.953.679	11.919.830	14.659.224	2.634.705	4.689.040	3.729.234	44.585.712
ACUMULADO	6.953.679	18.873.509	33.532.733	36.167.438	40.856.478	44.585.712	

(*) Incluye únicamente los 85 principales productos de importación en orden de valor.

NOTA: Las importaciones de aceite de pescado no figuran por no estar entre los 85 principales productos. Sin embargo hasta junio su valor es de US\$4.355.204.

FUENTE: Incomex
REALIZO: Fedepalma.

La soya bien sea en forma de frijol o aceite sigue siendo la principal materia prima importada para la elaboración de aceites en el país. Durante el primer semestre del 85 se llegó a 31 millones de dólares, contra 9 millones de sebo, 4,4 millones de manteca de cerdo y 4,3 millones de aceite de pescado. La soya representó 69,72% del valor total de estas importaciones.

IMPORTACIONES DE ACEITES Y GRASAS
Miles US\$ FOB

	Valor		Variación 85-84	
	1985	1984	Miles US\$	%
Enero-Julio	44.402	53.483	(9.081)	-16,98
Agosto	6.923	11.337	(4.414)	-38,93
Enero-Agosto	51.325	64.820	(13.495)	-20,81
TONELADAS METRICAS NETAS				
	Cantidad		Variación 85-84	
	1985	1984	TM	%
Enero-Julio	77.656	99.632	(21.976)	-22,06
Agosto	13.730	18.586	(4.856)	-26,13
Enero-Agosto	91.386	118.218	(26.832)	-22,70

FUENTE: Dane
REALIZO: Fedepalma.

El valor de las importaciones de aceites y grasas en el período enero-agosto 85 ha disminuido frente al mismo período de 1984 en 20,81% o US\$13.495.000. De igual forma las cantidades importadas muestran una disminución de 26.832 toneladas o 22,70%. Resulta satisfactorio este fenómeno por cuanto indica que la producción nacional debe estar cubriendo parte del déficit de materias primas oleaginosas, sobre la base de que el consumo nacional de aceites no haya disminuido.

NOTAS TECNICAS

EFFECTO DEL NIVEL FREATICO EN EL CULTIVO DE LA PALMA AFRICANA*

Por: Rodrigo Oñate Villa

1. RESUMEN

El presente trabajo se hizo con el fin de demostrar los daños que causa el nivel freático en el cultivo de la Palma Africana (*Elaeis guineensis* Jacq) a profundidades menores de 1 metro.

El trabajo se desarrolló en el lote No. 27A de la finca Palmares de Andalucía, ubicada en el Municipio de Aracataca, Departamento del Magdalena.

Las coordenadas geográficas de esta finca son:

Latitud Norte 10° 30' 12"
Longitud Oeste de Bogotá 0° 06' 20"

El lote en estudio comprende un área de 5,12 hectáreas de las cuales unas 2 hectáreas aproximadamente se encuentran fuertemente afectadas por el nivel freático cuya profundidad oscila entre 15 y 18 centímetros.

* Estudio realizado en la Finca Palmares de Andalucía, Lote 27A.

El problema de drenaje se determinó mediante un reconocimiento detallado del área, determinándose la fuente del agua como el flujo subsuperficial de áreas contiguas y la percolación de un canal de riego que cruza por dicha área.

El estudio comparativo de las dos partes del lote revelan una gran diferencia en el desarrollo, vigor y producción.

El método estadístico utilizado fue la comparación de grupos sorteados, realizado mediante la prueba de t; asumiendo varianza homogénea.

2. INTRODUCCION

Debido a las elevadas inversiones que el cultivo de la Palma Africana requiere y a su largo período vegetativo, se busca disminuir al mínimo los factores desfavorables respecto a las condiciones óptimas de clima, suelo, manejo y mantenimiento del cultivo. Esto no quiere decir que al fallarnos cualquier aspecto no se pueda realizar el cultivo; pero si, obtendremos una merma en la producción esperada. Entre las condiciones físicas del suelo que deben tenerse muy en cuenta para el buen éxito del cultivo de la Palma Africana está la profundidad del nivel de la capa freática.

Un exceso de humedad afecta la aireación del suelo lo cual es de suma importancia para este cultivo, porque disminuye su actividad respiratoria y en consecuencia disminuye también las actividades fisiológicas con las siguientes consecuencias:

a) Disminuye la absorción de iones, por el orden siguiente: K, N, P₂O₅, Ca y Mg.

b) Disminuye el transporte de estos iones a las partes aéreas.

Actualmente muchas plantaciones en la zona del Magdalena están localizadas en terrenos con problemas de drenaje.

3. REVISION DE LITERATURA

Se consignan los siguientes conceptos:

Weir dice: En una planta normal y sana, hay un equilibrio entre el sistema del retoño y el sistema radical. Es particularmente importante la relación que hay entre la superficie total de las hojas y la superficie total de las raíces. Hay también un equilibrio entre la superficie total expuesta a los rayos del sol de los que absorbe energía y se utiliza en la fabricación de carbohidratos, y la superficie total de las raíces en contacto con la solución del suelo, del que la planta absorbe agua y nutrientes minerales. (1)

Según Vallejo. Como planta monocotiledónea que es, la Palma Africana de aceite tiene raíces fasciculadas que se desarrollan a partir del "bulbo" en la base del tallo y en forma paralela a la superficie del suelo, concentrándose especialmente en sus primeros 50 centímetros. (2)

El "bulbo" es un órgano voluminoso que mide aproximadamente unos 80 centímetros de diámetro, alcanzando profundidades entre 40 y 50 centímetros.

De toda su superficie parten raíces primarias. (8.000 a 10.000 raíces) que en su mayor parte se extienden horizontalmente; solo unas pocas raíces que crecen por debajo del "bulbo" profundizan en el suelo, sirviendo de órgano de anclaje en la Palma. Estas últimas profundizan generalmente hasta cuando encuentran el nivel freático. (2)

Hartley dice: "Se han realizado algunos estudios del sistema radical y se ha demostrado que su extensión vertical depende en gran parte de la presencia o ausencia del manto freático". (3)

Lambourme, citado por Hartley, "Estudió las raíces de Palma de

once años que crecían en un suelo en donde el manto freático llegaba hasta 1 metro de la superficie en tiempo seco. En estas circunstancias ninguna raíz primaria penetraba bajo esta profundidad y la mayoría de raíces estaban en los 45 centímetros superficiales". (3)

Vine y Puvvis, citado por Hartley, "Examinaron los sistemas radicales en suelos arenosos con drenaje libre y encontraron que las raíces primarias pueden descender a grandes profundidades". (3)

Ruer, citado por Hartley, "Ha demostrado que estas raíces descendentes son para sujetarse y desempeñan poco o ningún papel en la absorción de agua". (3)

Hartley dice: "La mayor cantidad de raíces está en los 15 o 30 centímetros superiores del suelo y se ha demostrado que la mayor parte de la absorción de los nutrientes se hace a través de las raíces cuaternarias y los ápices absorbentes de las primarias, secundarias y terciarias a la misma profundidad." (3)

"La raíz primaria consta de una epidermis exterior y una hipodermis lignificada que rodean a un parénquima cortical en el cual se encuentra lagunas de aire bien desarrolladas". (3)

Según Pizarro. En muchas de estas áreas regadas, el manejo inadecuado del agua, sobre todo la poca atención inicialmente prestada a la eliminación de sobrantes y aguas de lavado, ha dado lugar a la rápida elevación de la capa freática, que inicialmente podía estar suficientemente profunda, hasta alcanzar la zona radicular, con los consiguientes efectos de exceso de humedad en el suelo y salinización del mismo. (4)

"El drenaje artificial es indispensable en agricultura permanente bajo riego y cuando las condiciones de drenaje no son apropiadas." (9)

Según Israelsen. "La velocidad de infiltración de agua en los suelos depende de la textura de los mismos, de su estructura, de su grado de dispersión y también de la profundidad de la capa freática" (10)

"El drenaje es el elemento más importante de la recuperación de los suelos alcalinos y salinos saturados de agua". (10)

4. MATERIALES Y METODOS

4.1 Localización del Ensayo

El presente estudio se realizó en el lote 27A de la Finca Palmares de Andalucía, Municipio de Aracataca, Departamento del Magdalena durante los meses de mayo, junio y julio de 1985.

4.2 Factores Ambientales

Esta zona tiene un régimen pluviométrico aproximado de 1.224, 4 mm, situado a 40 m.s.n.m. y 28.8°C de temperatura, la humedad relativa es del 86% en promedio, con vientos.

4.3 Propiedades Físico-Químicas del Suelo

Textura Franco arcillo arenoso
 pH (1:2.25) = 7.1
 % M.O = 2.05
 P(Bray I) (ppm) = 39
 K m.e./100 gr = 0.16
 Ca m.e./100 gr = 9.60
 Mg m.e./100 gr = 2.60
 Na m.e./100 gr = 0.32
 C.I.C. m.e./100 gr = 12.7

Análisis de Salinidad.

pH = 7.1
 Na% sat = 2.51
 C.E. mmhos/cm = 0.28
 C.I.C. m.e./100 gr = 12.7
 Na m.e./100 gr = 0.32

4.4 Materiales

Escalera - Cinta métrica de 20 metros, barrenos de 2 metros de largo; paladraga - Tubos de PVC

para la instalación de Piezómetros, terreno y 60 palmas de 10 años de edad, regla de madera (ceiba roja) de 1,20 metros de longitud.

4.5 Metodología

Se tomaron 30 palmas del área con nivel freático de 15 centímetros a 60 centímetros y 30 palmas del área con nivel freático entre 80 y 1 metro de profundidad. Se instalaron 2 piezómetros y se tomó lectura cada 15 días. A cada planta se le tomó la siguiente información: grosor del tallo a 1.20 metros de altura, número de hojas, altura de la planta desde la superficie del suelo a la base de la hoja bandera o flecha y número de racimos, además se anotaron algunos aspectos generales del cultivo. El método estadístico utilizado fue la comparación de grupos sorteados realizado mediante la prueba de "t", asumiendo varianza homogénea.

5. RESULTADOS Y DISCUSION

Los resultados obtenidos en las lecturas de grosor, altura, número de hojas y racimos se hallan registrados en la Tabla 1 y la Tabla 2.

Las lecturas de nivel freático cada quince días se hallan anotadas en la Tabla 3.

Para el grosor del tallo obtuvimos una diferencia de 56 centímetros y un "t" calculado de 8.18.

En el número de hojas encontramos una diferencia de 9.47 y un "t" calculado de 7.63.

Respecto a la altura se encontró una diferencia de 1.18 mts y un "t" calculado de 64.23.

En cuanto al número de racimos encontramos una diferencia de 3,8 racimos y un "t" calculado de 4.44.

TABLA 1. PLANTAS CON NIVEL FREATICO A 80 Y 90 CENTIMETROS

ORDEN	GROSOR mts.	No. HOJAS	ALTURA mts.	RACIMOS
1	2.28	40	3.34	9
2	2.29	48	4.39	10
3	2.38	48	3.65	7
4	2.09	48	3.18	2
5	2.49	40	2.80	11
6	2.67	42	3.05	11
7	2.26	32	3.65	6
8	2.82	40	3.49	8
9	2.38	40	2.14	8
10	2.36	38	2.38	6
11	2.36	48	3.74	10
12	3.03	40	3.60	7
13	2.28	48	3.37	8
14	2.44	48	3.20	9
15	2.21	48	3.05	7
16	3.36	46	3.30	9
17	2.37	48	3.20	6
18	2.30	50	3.10	13
19	2.00	38	3.14	8
20	2.70	50	3.10	10
21	2.53	40	3.12	0
22	2.55	48	2.17	0
23	2.38	40	2.96	11
24	2.68	48	3.31	12
25	2.01	48	3.44	6
26	1.90	50	3.35	10
27	2.12	48	1.96	10
28	2.16	50	2.58	13
29	2.39	48	3.32	8
30	2.18	40	3.20	5
ΣX_1	72.97	1.340	94.28	240
\bar{X}	2.43	44.6	3.14	8.0
$(\Sigma X_1)^2$	5.324,62	1.795.600	8.888,71	57.600

FUENTE: Autor.

TABLA 2. PLANTAS CON NIVEL FREÁTICO A 15 Y 40 CENTÍMETROS

ORDEN	GROSOR mts.	No. HOJAS	ALTURA mts.	RACIMOS
1	1.92	32	2.03	1
2	2.02	36	1.94	0
3	1.83	31	3.40	1
4	1.94	37	1.80	0
5	1.61	36	1.52	4
6	1.78	31	2.10	7
7	2.09	40	1.70	6
8	1.93	33	2.20	6
9	1.92	36	1.86	12
10	1.91	36	3.57	8
11	1.80	32	2.00	13
12	1.90	35	1.74	6
13	1.50	28	1.75	2
14	2.00	37	2.30	0
15	1.98	39	1.97	5
16	1.56	27	2.10	3
17	2.55	28	2.18	3
18	1.99	40	1.62	3
19	1.99	38	1.76	2
20	1.56	33	1.83	2
21	1.98	34	3.00	2
22	1.53	36	2.20	3
23	1.96	40	1.77	4
24	1.60	33	1.62	4
25	2.15	33	1.87	9
26	2.06	47	1.02	4
27	1.61	30	1.64	8
28	2.12	46	1.74	4
29	1.78	38	1.19	1
30	1.57	32	1.46	3
ΣX_2	56.14	1.054	58.88	126
\bar{X}_2	1.87	35.13	1.96	4.2
$(\Sigma X_2)^2$	3.151.69	1.110.916	3.466.85	15.876

FUENTE: Autor.

TABLA 3. LECTURAS DE NIVEL FREÁTICO. LOTE No. 27A

Piezómetro No. 1 cms.	Piezómetro No. 2 cms.
15	80
15	80
15	90
30	90
40	90
30	80

FUENTE: Autor.

Los grados de libertad son iguales a 58.

Respecto a las cuatro variables se encontró diferencia altamente significativa en cada uno de ellos.

Se constata lo enunciado por Vine y Puvvis (3) quienes dicen que en suelos con drenaje libre las palmas tienen un sistema radical no obstruido y por lo tanto un buen desarrollo aéreo de la planta. De acuerdo a los análisis de suelo se nota una salinización de esta área.

6. CONCLUSIONES

6.1 La profundidad óptima de la capa freática para el cultivo de la palma africana (*Elaeis guineensis* Jacq) es de 1,20 metros.

6.2 Niveles freáticos inferiores a 1 metro de profundidad reducen la producción del cultivo de la palma africana.

6.3 Las actividades fisiológicas de la palma africana son fuertemente afectadas por el exceso de humedad con las siguientes consecuencias:

6.3.1 Disminuye el número de hojas.

6.3.2 Disminuye el grosor del tallo.

6.3.3 Retrasa el crecimiento de la planta.

Esto es: se presenta un raquitismo en la plantación.

6.4 Un mal drenaje tiende a salinizar los suelos.

6.5 En suelos saturados el desarrollo de las raíces de la palma africana es menor.

6.6 El exceso de humedad disminuye la aireación del suelo.

6.7 En toda plantación palmera se debe instalar una red piezométrica para conocer las fluctuaciones del nivel freático.

6.8 Para evitar el exceso de humedad en los suelos palmeros se debe organizar un buen sistema de drenaje y evitar la percolación de los canales de riego mediante el revestimiento o enchape de los mismos.

6.9 Al instalar una red de drenajes en una plantación de palma africana se recomienda tomar como base las siguientes profundidades.

Drenajes terciarios, 1.00 metros de profundidad.

Drenajes secundarios, 1.30 metros de profundidad.

Drenaje principal, 1.60 metros o más.

6.10 Se debe tener mucho cuidado con el drenaje superficial para evitar encharcamiento por más de 48 horas lo cual se logra mediante una buena nivelación antes de la siembra o abriendo zanjas en las áreas afectadas después de la siembra.

BIBLIOGRAFIA

- WEIR, Elliot. et al. Botánica. México, Limusa, 1980. p. 161.
- VALLEJO, Guillermo. Palma Africana de aceite. Bogotá, ICA, 1970. p. 24 (Manual de asistencia técnica, No. 22).
- HARTLEY, C.W.S. La Palma de Aceite. México, Continental, 1983. pp. 87-89.

4. PIZARRO, Fernando. Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos. Madrid, Agrícola Española, 1978. pp. 19-24, 28-29.
5. LAWTON, K. The influence of soil aeration on the absorption of nutrients by corn plants. Soil Sci. Soc. Amer. Proc 10:263-268, 1946.
6. BLAKE, G.R. and PAGE, J.B. Direct measurement of gaseous diffusion in soils. Soils Sci, Soc. Proc 13:37-24, 1949.
7. BUCKMAN, Harry O. y BRADY, Nayle C. Naturaleza y propiedades de los suelos. Barcelona, Montaner y Simon, 1976. pp. 254-255, 265.
8. TOBON, Fabio. Curso de riego y drenaje. Bogotá, ICA División Educación, 1975. pp. 28-29.
9. ARELLANO, Marco y OJEDA, Pompilio. Curso de riego y drenaje. Bogotá, ICA División Educación, 1975. p. 41.
10. ISRAELSEN, Orson W. Principios y prácticas del riego. Barcelona, reverté, 1963. pp. 232-242.

AL CIERRE

BRASIL

Los problemas de la soya están aumentando, debido a la sequía que se presentó en casi todas las plantaciones. La situación se hizo aún más grave por las altas temperaturas que se presentaron en los estados centrales y septentrionales. Sin embargo, hace algunas semanas se presentaron lluvias en el norte. Pero las principales regiones productoras de soya continuaron afectadas por las sequías durante las primeras semanas de diciembre. La situación es especialmente crítica en Río Grande do Sul donde no se registraron lluvias desde finales de octubre

en la mayor parte de los distritos de cultivo de soya. La tasa pluvial oficial de octubre y noviembre confirma que la precipitación se mantuvo a niveles inferiores a los normales.

Las plantaciones de soya están resagadas en comparación con su ritmo normal. Se estima que para el 29 de noviembre solamente el 45% del área estaba sembrada, en relación con el 74% del año pasado y el 73%, que es el promedio. Sin embargo, sigue siendo incierto hasta qué punto las zonas que ya están sembradas (incluidas en el 45%) tendrán que resembrarse debido a las condiciones de sequía. La situación en Río Grande do Sul es aún peor, en donde para el 29 de noviembre se calcula que las siembras estaban en un 30%. La precipitación de noviembre en esa zona se calculó en un 38% de lo normal.

El total de las plantaciones de soya y el desarrollo de las cosechas dependerá en gran medida de las lluvias que se presenten en las próximas dos semanas. Por una parte, la soya se beneficia de un traslado de áreas de otras cosechas, que ya no pueden ser sembradas a estas alturas del año. Por otra parte, se hace cada vez más claro que este beneficio puede verse opacado por los daños ocasionados por la sequía a la soya. El ritmo lento que las plantaciones han seguido hasta ahora, más lo poco satisfactorio de la germinación y el bajo nivel de lluvias hasta diciembre lleva a pensar que existe una creciente probabilidad de que la producción de soya para 1986 caiga

hasta 15 millones de toneladas, a menos que las condiciones climáticas mejoren de inmediato.

La CFP ha recortado modestamente sus cálculos para 1986 a 15.6 - 15.9 millones de toneladas de un área sembrada de 9.1 - 9.2 millones de hectáreas. También se prevé una aguda reducción de la producción de semilla de algodón y de maíz.

Las exportaciones de harina de soya se mantuvieron en un nivel alto hasta principios de diciembre. Se calcula que las exportaciones en el mes de noviembre aumentaron considerablemente en un 42% desde el año pasado, hasta 540.000 toneladas, a cuenta de las existencias. Es muy probable que las existencias de harina de soya en Brasil, para el 1 de diciembre, fueran solamente 450.000 toneladas, casi 50% menos que el año pasado. Vemos que la demanda del mercado mundial se ha orientado hacia los Estados Unidos para la temporada de diciembre a marzo.

En Brasil, la soya triturada aumentó en un 1% con relación al año pasado, alcanzando un nivel de 1.08 millones de toneladas en octubre. Esto llevó el procesamiento de soya a un nivel récord de 11.4 millones de toneladas entre febrero y octubre, lo cual representa un aumento de 4.1%.

Hasta ahora se han comprado 99.000 toneladas de aceite de soya por importaciones entre noviembre y febrero del 85/86, 49.000 toneladas de Europa (especialmente de España) y 50.000 toneladas de Argentina.



fedepalma

FEDERACION NACIONAL DE CULTIVADORES
DE PALMA AFRICANA

Carrera 9a. No. 71-42 Of. 501 - Tels.: 2116823 - 2556875
Apartado Aéreo 13772 Bogotá, Colombia

IMPRESOS