

PROGETTO 010 - FASE 01

SISTEMA ESTRAZIONE OLIO (01)

IMPIANTO – DATI PALME DA OLIO

Progetto:	010
Fase:	01
Sistema:	01
Componente:	IMP (Impianto)
Tipo documento:	RCD (Raccolta Dati)
Numero Documento:	010-01-01-IMP-RCD

Data	Revisione	Preparato da	Verificato da	Approvato da
18/07/07	0	A. Carrea	E. Arato	F. Pongiglione

<i>Mapa del progetto 012 (Energie alternative in Guinea Bissau)</i>		
<i>Fase</i>	<i>Sistema</i>	<i>Componente</i>
Energia da olio di palma (01)	Sistema di estrazione dell'olio di palma (01)	Impianto complessivo (IMP)
		Generatore di Vapore (GDV)
		Sterilizzatore (SRL)
		Pressa (PSS)
		Chiarificatore (CRF)
		Altri (ATR)
	Sistema Generatore Diesel (02)	
Energia dalle maree (02)		
Energia dalle biomasse (03)		

1 Documenti di riferimento

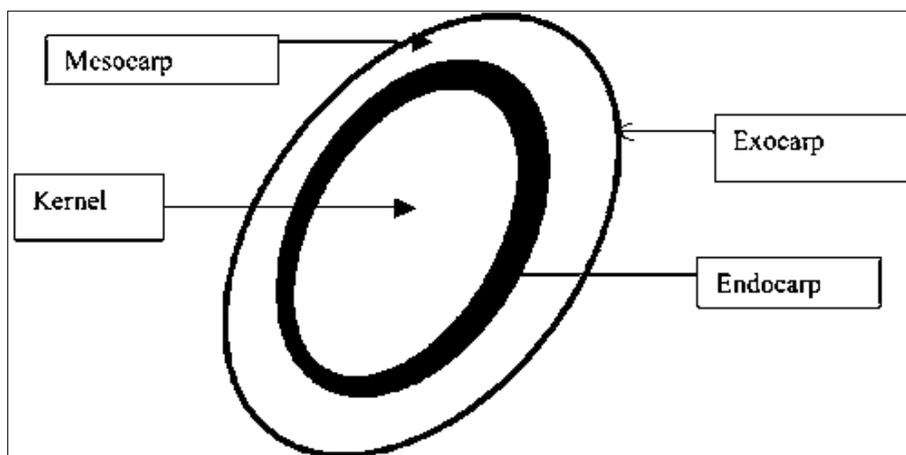
- A. Documento FAO “Small scale oil processing in Africa”, disponibile alla pagina web:
<http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4355E/y4355e03.htm>
 B. Documento MPOB (Malaysian Palm Oil Board), TT N° 221

2 Tipi di palma da olio (*Elaeis guineensis*)

Esistono due varietà, Dura e Tenera (quest’ultima ottenuta da una combinazione della varietà Dura e della varietà Pisifera). La varietà Tenera ha un mesocarpo molto più spesso ed è quella che permette la maggior produzione di olio (l’olio di palma [Palm Oil] è contenuto nel mesocarpo). Il kernel è altresì ricco di olio (Palm Kernel Oil [PKO]). Per la produzione di PKO è più adatta la varietà Dura.

3 Caratteristiche dei frutti

La figura accanto mostra i componenti di un frutto della palma da olio. Le caratteristiche sono riportate nelle due tabelle sottostanti, per entrambe le varietà dura e tenera.



Geometria e pesi

Dimensioni		Varietà	
		Dura	Tenera
Frutto			
Lunghezza	mm	30.25 (±5.07)	35.96 (±4.08)
Larghezza	mm	19.94 (±2.64)	20.15 (±3.79)
Spessore	mm	15.66 (±2.25)	17.11 (±1.91)
Peso	g	7.66 (±2.04)	8.50 (±2.00)
Esocarpo			
Spessore	mm	2-8	0.5-3
Peso	% del frutto	25-55	1-32
Mesocarpo			
Peso	% del frutto	35-55	60-95
Endocarpo			
Peso	% del frutto	?	?
Kernel			
Peso	% del frutto	7-20	3-15

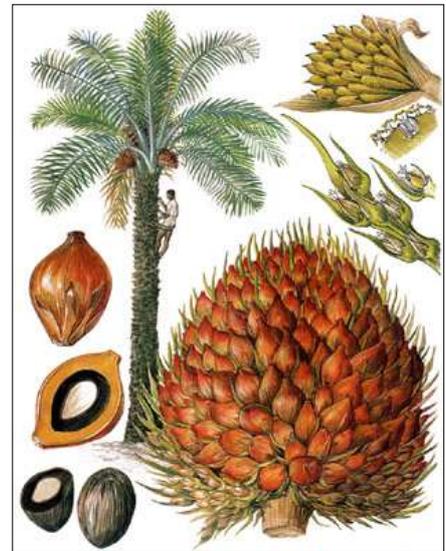
Densità frutti	Densità	Varietà	
		Dura	Tenera
Densità vera	kg/m ³	1112	995
Densità in mucchio	kg/m ³	659	611
Grado di vuoto	%	0.407	0.386

4 Produzione specifica

Variabile in funzione della bontà della coltivazione.

La FAO (riferimento A) porta la seguente tabella di produttività in condizioni ideali della varietà Tenera:

Bunch weight	23-27 kg
Fruit/bunch	60-65 %
Oil/bunch	21-23 %
Kernel/bunch	5-7 %
Mesocarp/bunch	44-46 %
Mesocarp/fruit	71-76 %
Kernel/fruit	21-22
Shell/fruit	10-11



Le tabelle seguenti riportano invece produzioni ottimizzate in Malesia per entrambe le varietà Dura e Tenera.

Per coltivazioni spontanee la produzione si riduce fortemente (circa 1/3 dei valori indicati)

TABLE 1. *Dura* PALMS WITH HIGH BUNCH INDEX

No.	Palm No.	Fruit type	Family	Bunch index	Fresh fruit bunch		Bunch number (No.)	Average bunch weight (kg palm ⁻¹ yr ⁻¹)	Oil to bunch (%)	Oil yield	
					(kg palm ⁻¹ yr ⁻¹)	(t ha ⁻¹ yr ⁻¹)				(kg palm ⁻¹ yr ⁻¹)	(t ha ⁻¹ yr ⁻¹)
1	0.256/2058	<i>dura</i>	TZA 01.06	0.68	184.1	27.2	23.2	7.9	21.6	39.7	5.9
2	0.256/951	<i>dura</i>	TZA 01.06	0.59	224.6	33.2	23.2	9.7	18.0	40.4	5.9
3	0.256/971	<i>dura</i>	TZA 01.06	0.58	179.9	26.6	17.8	10.1	18.0	32.5	4.0
4	0.256/2300	<i>dura</i>	TZA 11.04	0.66	206.8	30.6	20.3	10.2	17.6	36.4	5.8
5	0.256/2125	<i>dura</i>	TZA 05.02	0.65	187.3	27.7	23.0	8.1	16.1	30.2	4.7
6	0.256/2313	<i>dura</i>	TZA 13.01	0.65	197.3	29.2	21.8	9.0	16.2	31.9	4.7
Avg					197	29	22	9	18	35	5.2

TABLE 2. *Tenera* PALMS WITH HIGH BUNCH INDEX

No.	Palm No.	Fruit type	Family	Bunch index	Fresh fruit bunch		Bunch number (No.)	Average bunch weight (kg palm ⁻¹ yr ⁻¹)	Oil to bunch (%)	Oil yield	
					(kg palm ⁻¹ yr ⁻¹)	(t ha ⁻¹ yr ⁻¹)				(kg palm ⁻¹ yr ⁻¹)	(t ha ⁻¹ yr ⁻¹)
1	0.256/2064	<i>tenera</i>	TZA 01.06	0.66	272.6	40.3	20.7	13.2	21.2	57.8	8.6
2	0.150/500	<i>tenera</i>	NGA 12.05	0.68	246.9	36.5	25.7	9.6	22.8	56.2	8.3
3	0.150/4280	<i>tenera</i>	NGA 12.06	0.69	202.2	30.0	20.2	10.0	24.3	49.1	7.3
4	0.150/5974	<i>tenera</i>	TZA 01.06	0.69	259.4	38.4	16.3	15.9	22.5	58.4	8.6
5	0.256/816	<i>tenera</i>	TZA 05.01	0.58	211.4	31.3	18.8	11.2	22.8	48.1	7.1
6	0.256/654	<i>tenera</i>	TZA 05.01	0.69	245.4	36.3	17.7	13.8	23.1	56.7	8.4
Avg					240	35	20	12	23	54	8.1

Come si vede, la varietà tenera presenta una produzione di olio(per ettaro) quasi doppia della varietà dura.



5 Caratteristiche