

DISTRIBUCIÓN DE LLUVIAS Y SU RELACIÓN CON LA PRODUCTIVIDAD DE PALMA ACEITERA



**Julio César Rivadeneira Zambrano
Saúl Aníbal Mestanza Velasco**

UTB, Congreso Internacional de Agronomía, Quevedo, 2016

2016

Objetivos:

- Analizar la distribución de lluvias y formular recomendaciones en la preservación de recursos agrícolas y ecológicos.
- Implementar un sistema de manejo adecuado y oportuno en el cultivo,
- Determinar sus impactos, relación con problemas sanitarios y bajos rendimientos.

Área cultivada y Problemas

- **Inicio año 1953, Investigación 1958**
- **A nivel nacional, aprox. 280.000 ha.**
- **Sector La Concordia, aprox. 70.000 ha.**

- **Déficit de lluvias y Heliofanía.**
- **Suelos de baja fertilidad**
- **Presencia de Insectos-Plaga y Enfermedades**
- **Elevado costo de producción**

Características de clima y suelos

- Precipitación anual 3.073,70 mm
- Temperatura diaria 24,36 oC
- Horas luz anual 7 37,47 horas
- Humedad relativa diaria 87,23 %
- Evaporación anual 826,88 mm

- Textura suelos: franco arenosos a Franco limosos
Arena 53% ; Limo 40% ; Arcilla 7%

- Promedio 2002 a 2014

Promedios Niveles Suelos

	1965	1975	1985	1995	2005	2015
N (ppm)	B	B	B	B	B	B
P (ppm)	B	B	B	B	B	B
K (meq)	M	M	B	B	M	B
Ca (meq)	A	A	M	B	B	M
Mg (meq)	B	B	B	B	B	B
S (ppm)	-	-	-	M	M	A
B (ppm)	-	-	-	M	B	M
pH	5,8	5,9	6,1	5,4	5,3	4,9

CONTENIDO DE ELEMENTOS EN SUELOS

	pH	ug/ml. Suelo		meq/100ml suelo		
		N	P	K	Ca	Mg
Bolívar Manabí	7,0	3,0	70,0	2,10	25,0	5,6
Arenillas El Oro	7,2	6,0	14,0	0,92	16,8	5,8
E. Santos Guayas	6,4	24,0	44,0	1,33	21,9	3,5
Sta. Rita Los Ríos	6,3	24,0	32,0	0,46	14,6	2,3
Univ. Babahoyo	5,7	24,0	11,0	0,13	15,4	2,8
Sto. Domingo.	5,9	24,0	2,0	0,05	3,9	0,4
PDA. Quinindé	5,6	58,0	5,0	0,10	0,6	0,2

DISTRIBUCION DE LLUVIAS, PERIODO 1968 A 2016

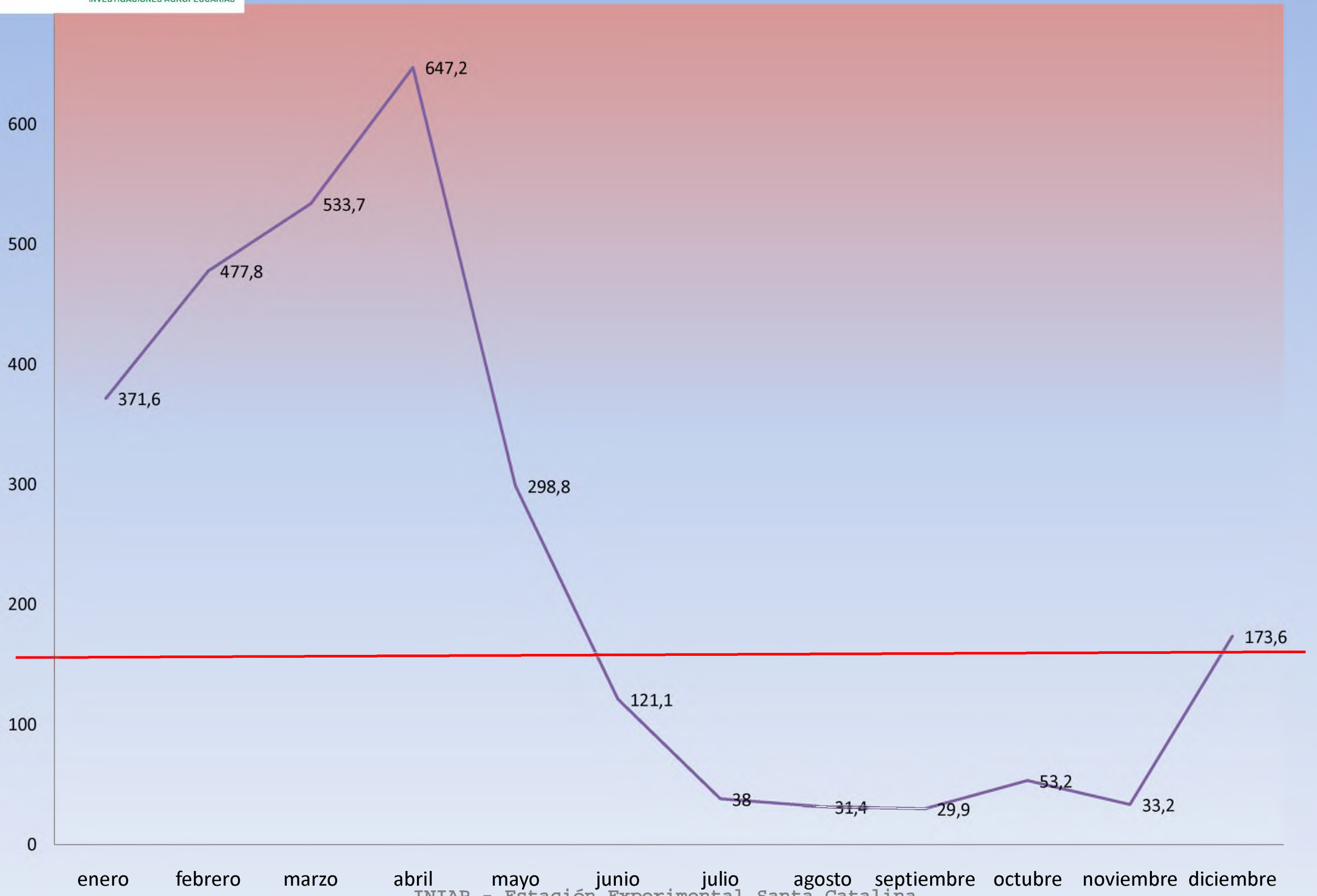
Años Periodos	Total/año mm	No. Meses Altas lluvias.	% Lluvias Del año	X Lluvias/mes mm
Máxima 1973	4242,5			
*1968 a 1978	3215,3	5,6	84,2	483,45
Mínima 1971	1520,9			
Máxima 1987	4063,4			
*1979 a 1988	2605,2	4,6	81,2	515,50
Mínima 1979	2333,3			
Máxima 1993	3805,3			
*1989 a 1999	2834,9	4,8	83,4	550,50
Mínima 1996	2362,8			
Máxima 2002	3785,4			
*2000 a 2009	2917,9	4,9	78,4	421,11
Mínima 2000	2294,6			
Máxima 2012	4044,7			
2010 a 2014	3167,9	4,6	80,4	556,20
Mínima 2011	2466,4			

*2015 Enero a junio 3000,7 mm. X = 500,11 mm

* 2016 Enero a junio 3150,8 mm, X= 525,1 mm

LLUVIAS

PROMEDIO 1968 - 2015



REQUERIMIENTO DE CLIMA

El mejor comportamiento productivo del cultivo, se ha observado en zonas con una precipitación anual, entre 1800 y 2500 mm, bien distribuida en los meses del año, con precipitaciones mínimas por mes de 125 mm, temperatura media entre 25 y 27 oC, máxima de 33 oC y mínimas de 22 oC, la luminosidad es considerada muy importante, por lo menos se requiere cinco horas diarias de sol radiante.

Déficit precipitación

- 30 días con 125 mm
- 60 días con 150 mm
- 90 días con 300 mm
- 120 días con 450 mm

Reducción rendimiento

- no reduce
- reduce 9 %
- reduce 31%
- reduce 49%

Conclusiones

- El sector La Concordia y áreas de influencia de la Estación Experimental Santo Domingo, constituye la principal zona de producción y proceso agroindustrial de palma aceitera en el país.
- Los suelos son derivados de cenizas volcánicas, con baja proporción de arcilla, alto contenidos de limo y arena, que registran baja CIC, por ello suelos pobres.
- No registra una distribución uniformes de las precipitaciones dentro del año, que permita un rendimiento sostenible de fruta.
- Existe un periodo de lluvias (5 meses, enero a mayo) y de sequía (6 meses, junio a noviembre), claramente diferenciados en cada año.
- El promedio de lluvias anuales (de 43 años) es de 2948,2 mm.
- El 81,5% de las lluvias totales de cada año se registran en los primeros cinco meses.

- **El promedio de precipitación mensual en el periodo de lluvias es de 505,3 mm.**
- **El promedio de precipitación mensual en el periodo seco es de 50,2 mm.**
- **La menor precipitación anual en los 47 años de evaluación, ocurrió en el año 1971 con 1520,9 mm.**
- **La mayor precipitación anual en los 47 años de evaluación, excepto los años del fenómeno El Niño, ocurrió en el año 1973, con 4242,5 mm.**
- **Durante el fenómeno El Niño, los años de mayor precipitación fueron: 1983 con 6141,3 mm (9 meses de lluvia), y 1997, con 7162,4 mm (12 meses de lluvia).**
- **La mayor precipitación mensual fue de 1101,7 mm, ocurrida en el mes de abril, año 1993.**

Recomendaciones

- Se recomienda un manejo adecuado y oportuno del cultivo, principalmente durante la aplicación de fertilizantes y otros insumos agrícolas, a efecto que la planta pueda asimilarlos de manera eficiente y por ello obtener mayor rentabilidad.
- La aplicación de residuos orgánicos, incluido el raquis, a mas de ofrecer a la planta alimentación constante, ayuda a la proliferación de microorganismos, así como al mejoramiento de la estructura y textura del suelo.

- **Muy Agradecido**