



**21^a CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE**

21st International Oil Palm Conference





**21^ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE**

21st International Oil Palm Conference

Polinización y Punto Óptimo de Cosecha - Clave y retos para maximizar la productividad de los híbridos O×G

**Rodrigo Ruiz-Romero; Edison Daza; Arley Caicedo-
Zambrano; Cristihian Bayona; Hernán Mauricio Romero;
Iván Ayala-Díaz**

Cartagena, 24 de septiembre 2025



**21ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE**
21st International Oil Palm Conference

1. Introducción





PC



Tomado de Torres *et al*, 2015



Elaeis oleifera

Coarí
Manaos
Taisha
Brasil
Perú
Surinam...



Elaeis guineensis

LaMé
AVROS
Compacta
Ekona
Djongo...



Híbrido interspecífico OxG



~ 18 años



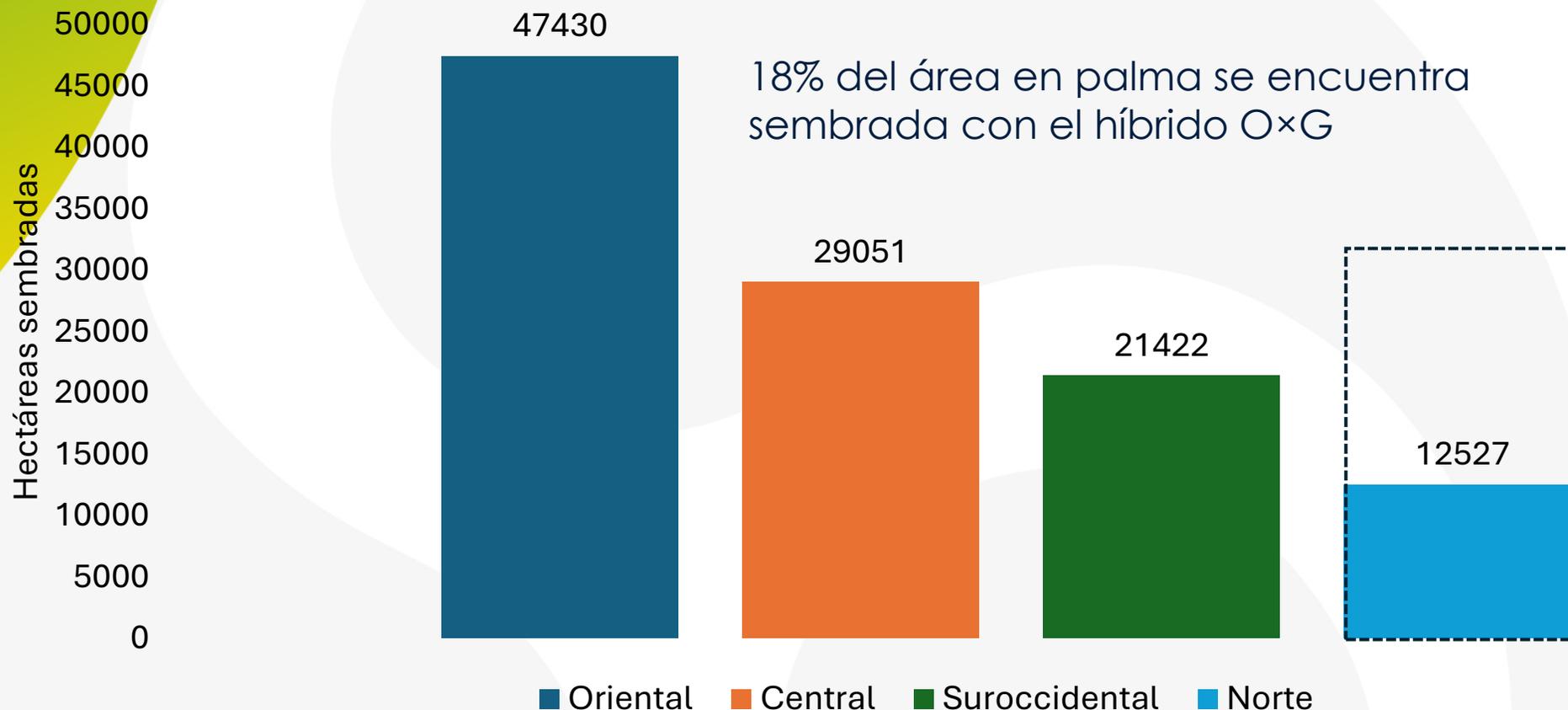
Antes de 2006,
menos del **0,5%** del
área estaba plantada
con OxG

Para 2024, el **18%** del área está
plantada con cultivares híbridos
OxG.

Área sembrada de híbrido O×G Colombia 2024



21ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference



En su mayoría han adoptado las tecnologías de **ANA** y **POC**.

~22% de la producción colombiana (1,84 millones de toneladas en 2023)

Tecnologías disruptivas de mayor impacto en palma de aceite



21ª CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference



1. Cambio de cultivares *dura* a *tenera*.

Incremento de la producción de aceite entre 30-35%
(Beirnaert, A. & Vanderweyen, R. 1941; Ooi, et al. 2016)

Años '60s

Años '80s

2013..

2. Introducción de *Elaeidobius kamerunicus* como polinizador.

Mejoramiento del fruit set del 37-50% al 67-80% con incrementos en el peso de los racimos entre el 40% y el 50% (Syed et al., 1982)

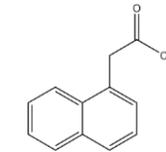


Foto: Ponce et al., 2015

3. ANA en cultivares OxG Cenipalma 2013-2021...

Incremento en la TEA entre el 30-35% (ANA+POC) y 17-26% solo ANA

(Romero et al., 2021; Daza et al., 2020)

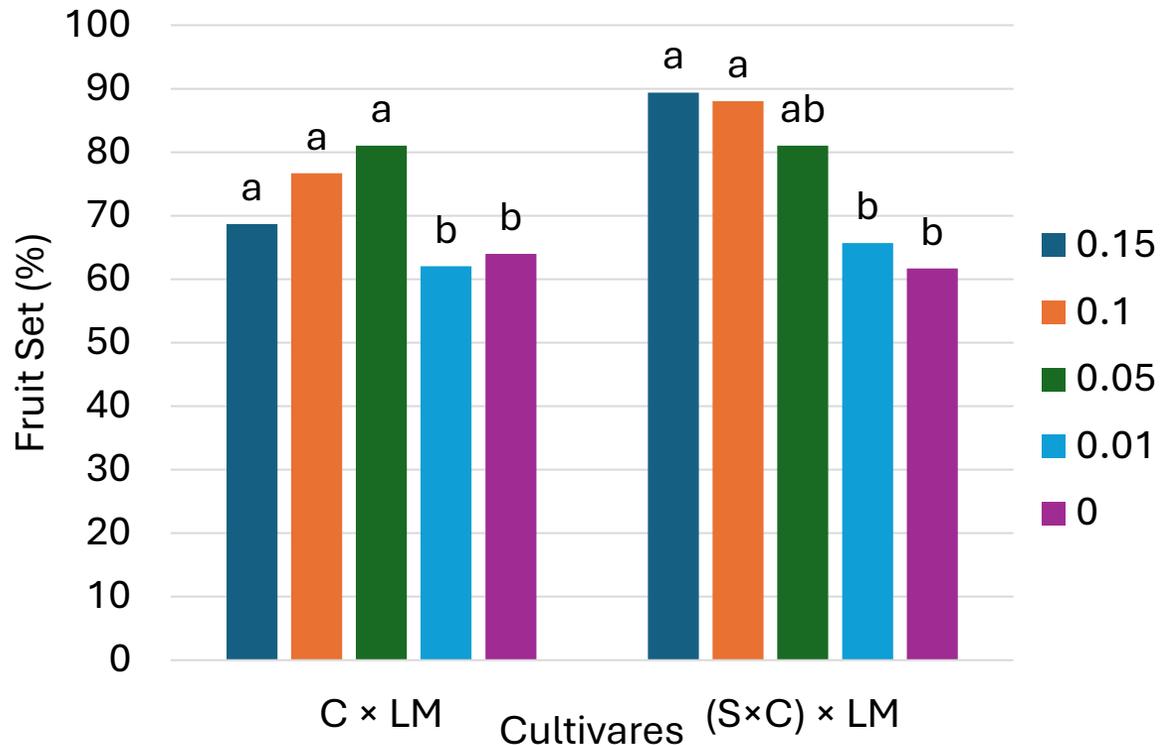


ácido 1-naftalenacético:
ANA

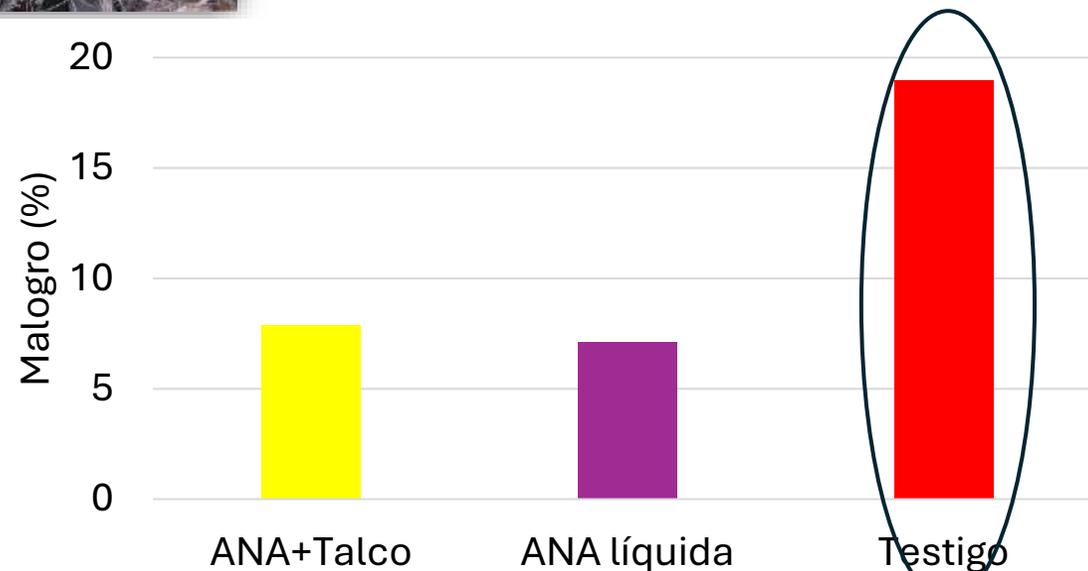


Incrementar las t aceite ha⁻¹

Otros desarrollos - mejoramiento continuo y nuevas tecnologías (Agronomía, manejo de plagas y enfermedades, optimización de procesos, procesamiento, mejoramiento genético, biotecnología, edición de plantas, etc.)



Efecto de la polinización artificial con ANA sobre el **malogr de racimos**



Fuente: Ruiz et al., 2020

Plantación – CEPC. Consolidado de 2 meses de registros de producción (Agosto – Octubre de 2019).

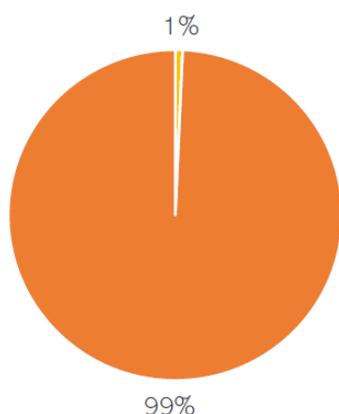
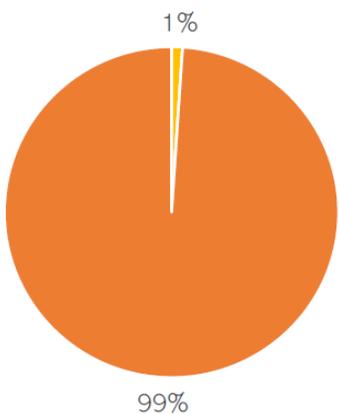
Fuente: Ibagué, D., 2020 - RTN



Producción RFF – Malogr

ANA en presentación líquida

ANA en presentación sólida



En ambas aplicaciones de ANA el malogr no supera el 1% del total de los racimos polinizados.



21ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference

2. Uso del ANA como una manera de incrementar la productividad





**21^o CONFERENCIA
INTERNACIONAL**
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference

 **agronomy**



Article

High-Oleic Palm Oil (HOPO) Production from Parthenocarpic Fruits in Oil Palm Interspecific Hybrids Using Naphthalene Acetic Acid

Hernán Mauricio Romero^{1,2,*}, Edison Daza¹, Iván Ayala-Díaz¹  and Rodrigo Ruiz-Romero¹

¹ Oil Palm Biology and Breeding Research Program, Colombian Oil Palm Research Center—Cenipalma, Bogotá 11121, Colombia; edaza@cenipalma.org (E.D.); iayala@cenipalma.org (I.A.-D.); rruiz@cenipalma.org (R.R.-R.)

² Department of Biology, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá 11132, Colombia

* Correspondence: hmromero@unal.edu.co

Experimental Agriculture (2022), vol. 58, e35, 1–12
doi:10.1017/S001447972200031X

RESEARCH ARTICLE

Application of naphthalene acetic acid and gibberellic acid favours fruit induction and development in oil palm hybrid (*Elaeis oleifera* x *Elaeis guineensis*)

Daniel Gerardo Cayón Salinas¹, Gustavo Adolfo Ligarreto Moreno², Stanislav Magnitskiy^{2,*} , Gustavo Rosero³ and Omaira Leguizamón³

¹Facultad Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Colombia, Carrera 32 no. 12-00, Vía Candelaria, Palmira, Valle del Cauca, Colombia, ²Facultad Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia and ³Guacaramo SAS plantation, Km 7, vía Cabuyaro, Barranca de Upía, Meta, Colombia

*Corresponding author. Email: svmagnitskiy@unal.edu.co



[ANA] (mg/L)	Estadio Fenológico									Polen
	1	2	3	4	2-3	2-4	3-4	1-3-4	2-3-4	
	Racimos formados (%)									
600	100	100	80	90	100	100	90	100	95	100
1200	95	100	95	95	100	90	95	95	100	
	Peso medio de racimos (kg)									
600 ↓	11,5±0,8	12,7±0,7	12,3±1,0	12,1±0,9	16,0±0,5	13,2±0,8	13,4±0,6	13,9±1,2	15,5±0,8	18,9±1,0 ↑
1200	13,1±0,7	15,0±0,8	13,3±1,1	13,9±0,9	15,1±0,8	15,7±0,9	16,3±0,9	18,6±0,8	18,5±1,1	



1



2



3



4

[ANA] (mg/L)	Estadio Fenológico									Polen
	1	2	3	4	2-3	2-4	3-4	1-3-4	2-3-4	
	Racimos formados (%)									
600	100	100	80	90	100	100	90	100	95	100
1200	95	100	95	95	100	90	95	95	100	
	Peso medio de racimos (kg)									
600 ↓	11,5±0,8	12,7±0,7	12,3±1,0	12,1±0,9	16,0±0,5	13,2±0,8	13,4±0,6	13,9±1,2	15,5±0,8	18,9±1,0 ↑
1200	13,1±0,7	15,0±0,8	13,3±1,1	13,9±0,9	15,1±0,8	15,7±0,9	16,3±0,9	18,6±0,8	18,5±1,1	



1



2



3



4

[ANA] (mg/L)	Estadio Fenológico									Polen
	1	2	3	4	2-3	2-4	3-4	1-3-4	2-3-4	
	Racimos formados (%)									
600	100	100	80	90	100	100	90	100	95	100
1200	95	100	95	95	100	90	95	95	100	
	Peso medio de racimos (kg)									
600 ↓	11,5±0,8	12,7±0,7	12,3±1,0	12,1±0,9	16,0±0,5	13,2±0,8	13,4±0,6	13,9±1,2	15,5±0,8	18,9±1,0 ↑
1200	13,1±0,7	15,0±0,8	13,3±1,1	13,9±0,9	15,1±0,8	15,7±0,9	16,3±0,9	18,6±0,8	18,5±1,1	
	Aceite a Racimo (%)									
600	25,0±1,1	28,3±1,5	29,9±1,0	27,2±1,5	31,3±0,9	27,3±1,0	29,9±1,1	26,8±1,1	31,1±1,0	25,2±1,1 ↓
1200	27,3±1,3	28,8±1,1	31,2±1,3	28,2±1,5	31,0±1,3	28,3±1,1	31,8±1,2	30,2±1,0	30,7±1,2	



1



2



3



4

[ANA] (mg/L)	Estadio Fenológico									Polen
	1	2	3	4	2-3	2-4	3-4	1-3-4	2-3-4	
	Racimos formados (%)									
600	100	100	80	90	100	100	90	100	95	100
1200	95	100	95	95	100	90	95	95	100	
	Peso medio de racimos (kg)									
600 ↓	11,5±0,8	12,7±0,7	12,3±1,0	12,1±0,9	16,0±0,5	13,2±0,8	13,4±0,6	13,9±1,2	15,5±0,8	18,9±1,0 ↑
1200	13,1±0,7	15,0±0,8	13,3±1,1	13,9±0,9	15,1±0,8	15,7±0,9	16,3±0,9	18,6±0,8	18,5±1,1	
	Aceite a Racimo (%)									
600	25,0±1,1	28,3±1,5	29,9±1,0	27,2±1,5	31,3±0,9	27,3±1,0	29,9±1,1	26,8±1,1	31,1±1,0	25,2±1,1 ↓
1200	27,3±1,3	28,8±1,1	31,2±1,3	28,2±1,5	31,0±1,3	28,3±1,1	31,8±1,2	30,2±1,0	30,7±1,2	
	Contenido de aceite (kg)									
600	2,9±0,3	3,4±0,3	3,7±0,3	3,5±0,4	5,0±0,2	3,6±0,3	4,0±0,3	3,9±0,4	4,8±0,3	5,2±0,4
1200	3,6±0,3	4,3±0,3	4,1±0,4	4,0±0,4	4,8±0,4	4,5±0,4	5,3±0,4 ↑	5,6±0,3 ↑	6,1±0,4 ↑	



1



2



3



4

[ANA] (mg/L)	Estadio Fenológico									Polen
	1	2	3	4	2-3	2-4	3-4	1-3-4	2-3-4	
	Racimos formados (%)									
600	100	100	80	90	100	100	90	100	95	100
1200	95	100	95	95	100	90	95	95	100	
	Peso medio de racimos (kg)									
600 ↓	11,5±0,8	12,7±0,7	12,3±1,0	12,1±0,9	16,0±0,5	13,2±0,8	13,4±0,6	13,9±1,2	15,5±0,8	18,9±1,0 ↑
1200	13,1±0,7	15,0±0,8	13,3±1,1	13,9±0,9	15,1±0,8	15,7±0,9	16,3±0,9	18,6±0,8	18,5±1,1	
	Aceite a Racimo (%)									
600	25,0±1,1	28,3±1,5	29,9±1,0	27,2±1,5	31,3±0,9	27,3±1,0	29,9±1,1	26,8±1,1	31,1±1,0	25,2±1,1 ↓
1200	27,3±1,3	28,8±1,1	31,2±1,3	28,2±1,5	31,0±1,3	28,3±1,1	31,8±1,2	30,2±1,0	30,7±1,2	
	Contenido de aceite (kg)									
600	2,9±0,3	3,4±0,3	3,7±0,3	3,5±0,4	5,0±0,2	3,6±0,3	4,0±0,3	3,9±0,4	4,8±0,3	5,2±0,4
1200	3,6±0,3	4,3±0,3	4,1±0,4	4,0±0,4	4,8±0,4	4,5±0,4	5,3±0,4 ↑	5,6±0,3 ↑	6,1±0,4 ↑	
	Peso medio de frutos partenocárpicos (g)									
600 ↑	2,1±0,2	2,5±0,1	2,4±0,2	2,7±0,3	3,1±0,1	2,8±0,2	2,9±0,2	2,7±0,2	3,2±0,2	2,5±0,2
1200	2,6±0,2	3,1±0,2	2,4±0,2	3,0±0,2	3,1±0,2	3,6±0,2	3,4±0,2	3,4±0,2	3,6±0,1	



1



2



3



4

Eficiencia del ANA en la Producción de Racimos



21ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference

- Mayor producción de racimos
- El tratamiento con ANA aumentó la formación de racimos en más del 93 %, con una mayor producción de racimos que con la polinización asistida.
- A pesar del mayor número de racimos, el peso promedio de los racimos con ANA fue menor en comparación con los racimos con polinización asistida.
- Mayor porcentaje y rendimiento de aceite.
- El tratamiento con ANA aumentó significativamente el porcentaje de aceite en los racimos, lo que resultó en un mayor rendimiento de aceite por hectárea al año.

Punto Óptimo de Cosecha

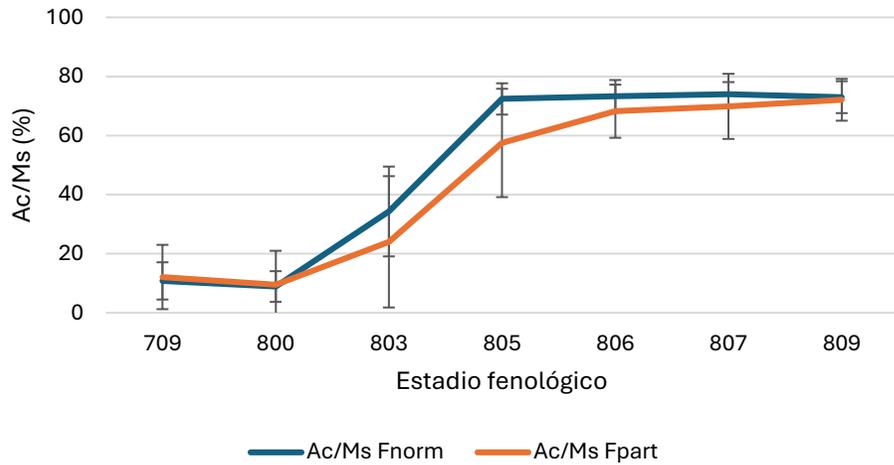
BBCH: Biologische Bundesanstalt,
Bundessortenamt, und Chemische
Industrie

(Instituto Federal de Biología, Oficina Federal
de Variedades Vegetales, e Industria Química)

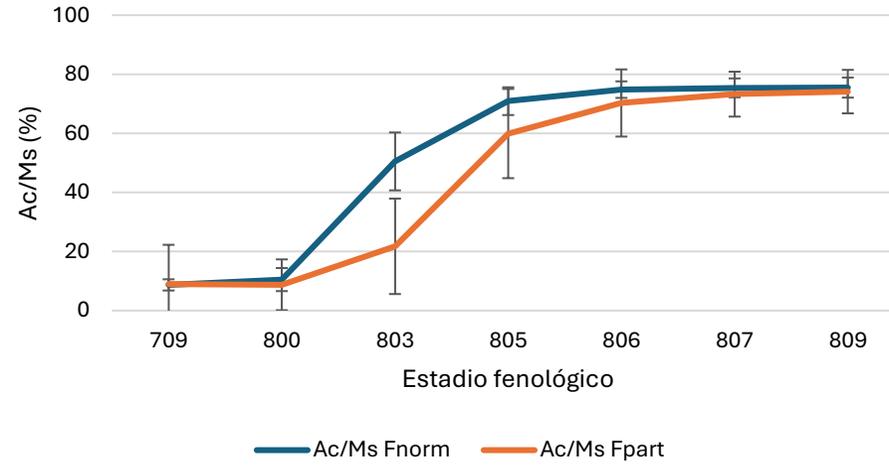


Figura: Guataquira, 2024

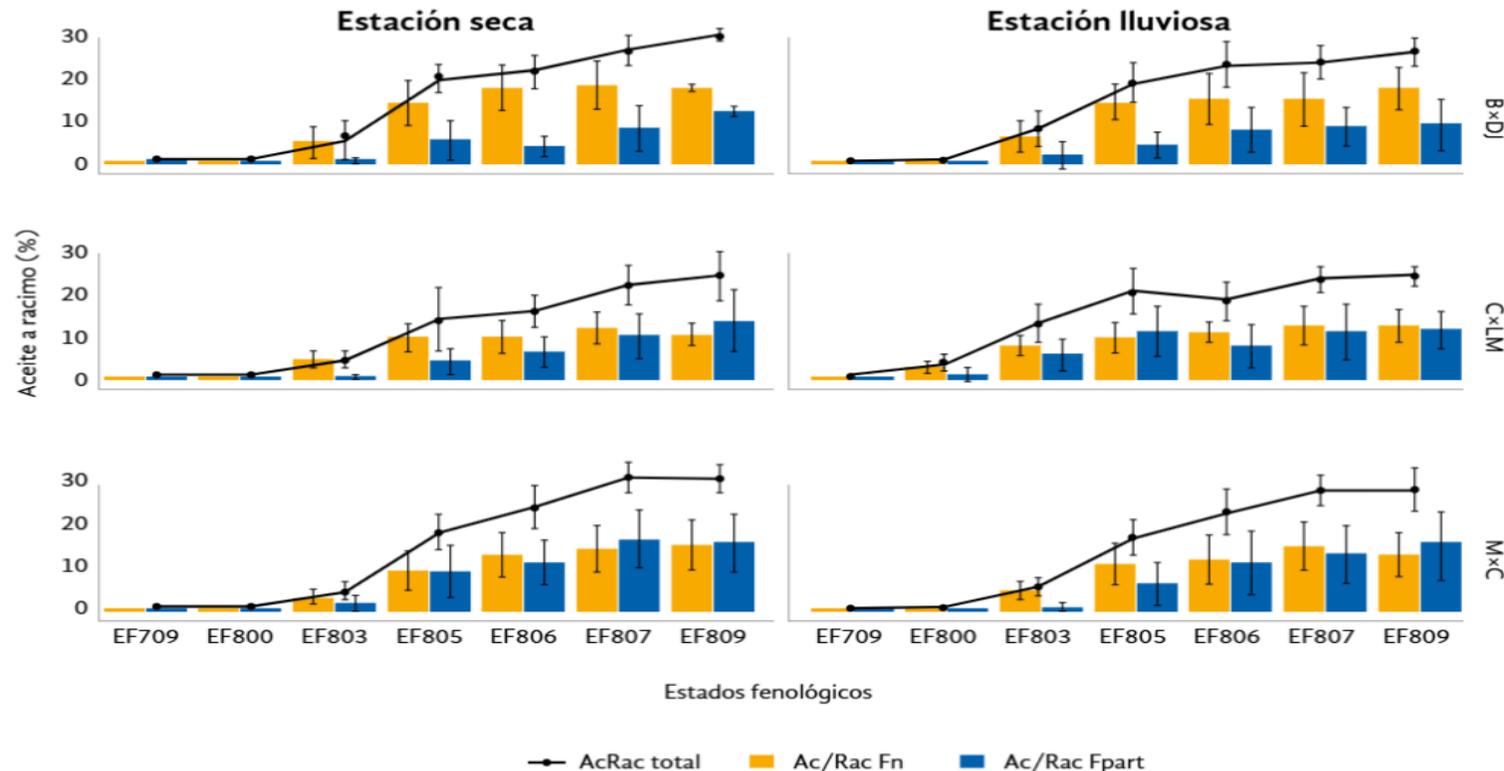
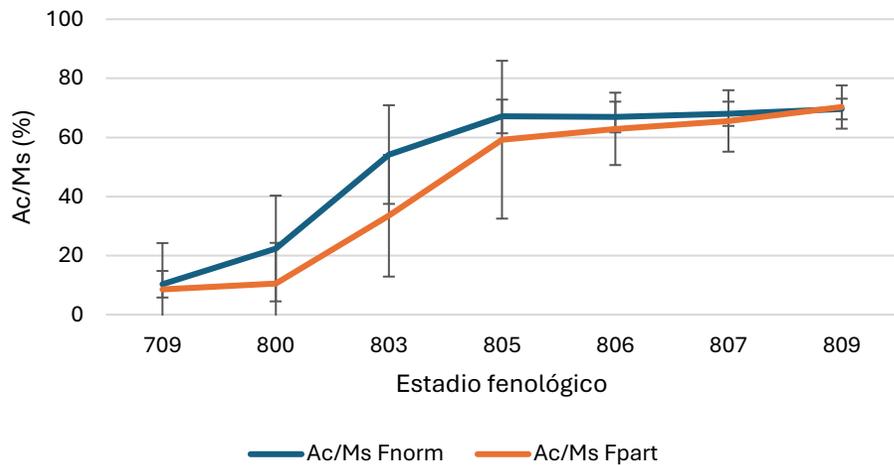
B×Dj

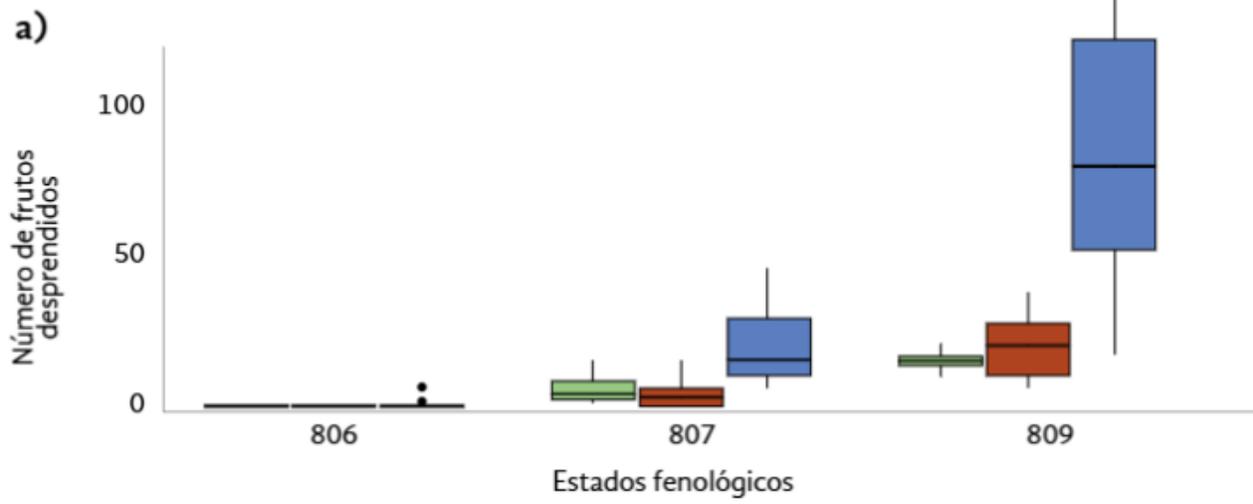


M×C



C×LM

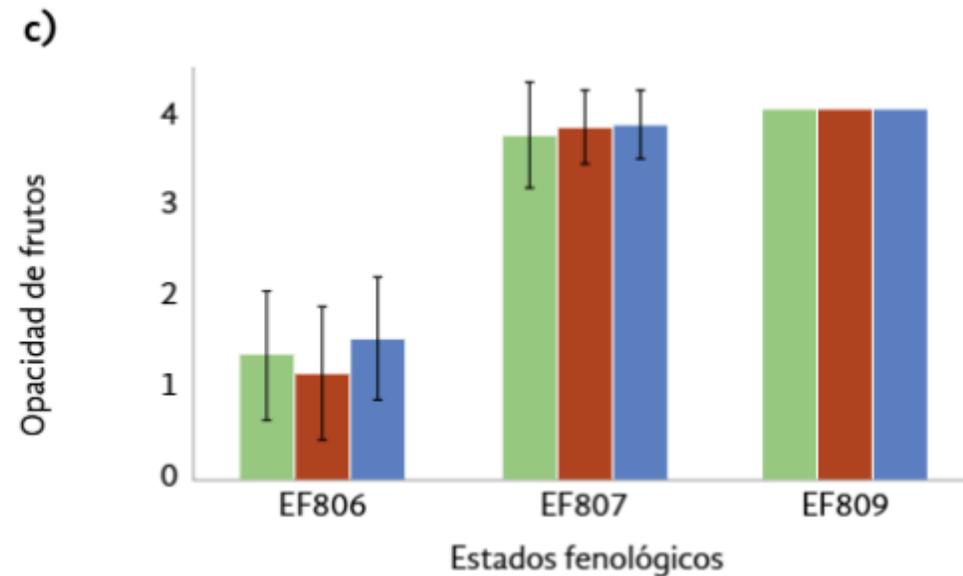
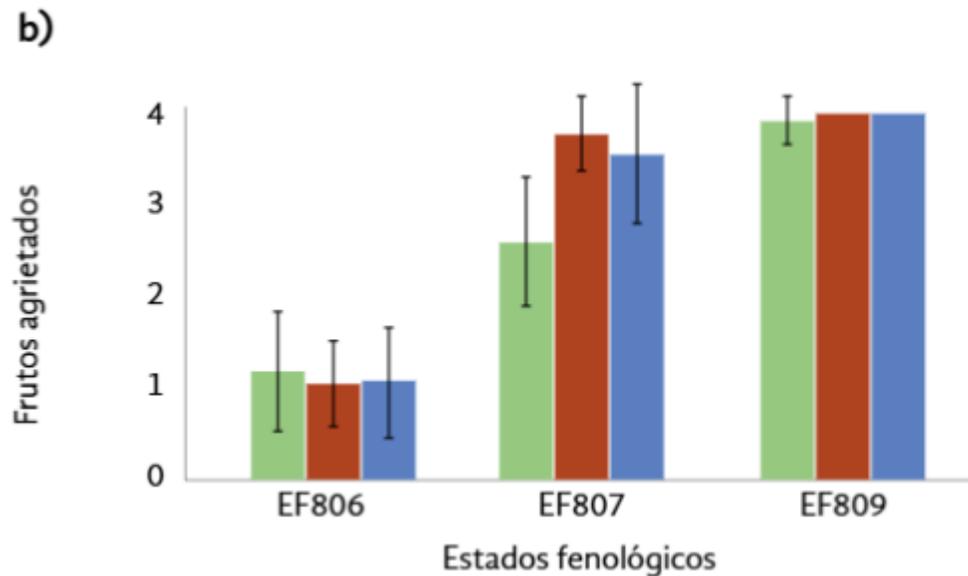




Cultivar

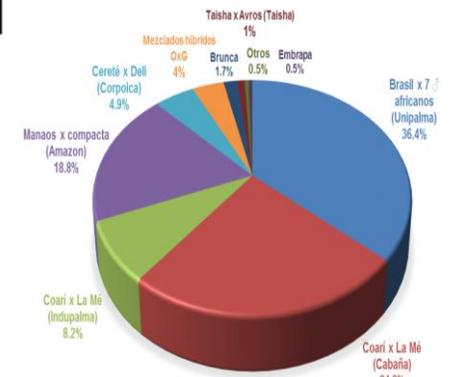
- BxDJ
- CxLM
- MxC

Se recomiendan **al menos 2 de 3 criterios** de cosecha para **evitar el corte de racimos inmaduros con menor potencial de aceite.**



Validación a escala comercial del punto óptimo de cosecha para el cultivar híbrido interespecífico OxG (Cereté x Deli)*

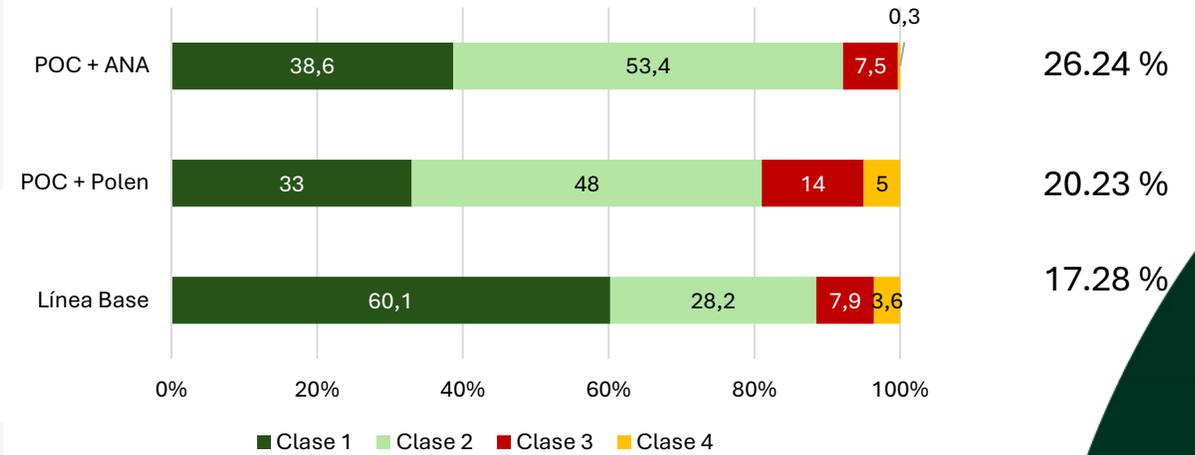
Commercial Scale Validation of the Optimal Harvest Point for the Interspecific Hybrid Cultivar OxG (Cereté x Deli)



Cosecha / Estadio Fenológico



Clases / Estadio Fenológico



EF805



EF806



EF807



EF809



Clase 1



Clase 2



Clase 3



Caracterización de los criterios de calidad de racimos de fruta fresca de cultivares híbridos OxG

Characterization of the Quality Criteria of Fresh Fruit Bunches from Hybrid Cultivars OxG



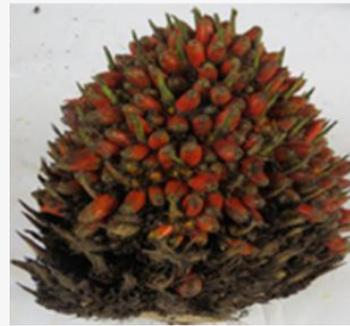
21ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference

Fuente: Cortés et al., 2024

Clase 1



Clase 2



Clase 3



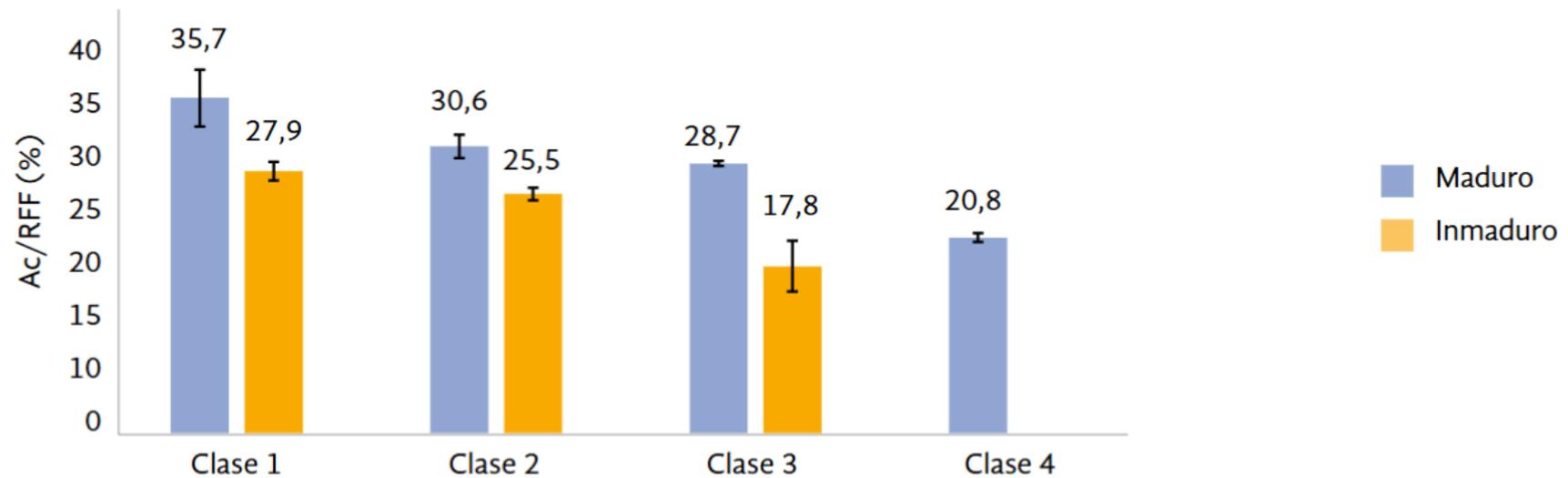
Clase 4



EF 807



EF 806



Punto óptimo de cosecha en cultivares



21^ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference

Unidad de Extensión Programa de Biología y Mejoramiento

IDENTIFIQUE CORRECTAMENTE los mejores racimos para cortar

Sáquele todo el aceite a los híbridos

Época Seca
Época lluviosa

Cultivar Brasil x Djongo

807 Estado óptimo* de cosecha

*Nota: es el punto asociado con el mayor potencial de producción de aceite en los frutos sin pérdida de calidad.

- Frutos de color naranja cobrizo opaco
- Pocos frutos cuarteados dentro del racimo
- Mesocarpio naranja oscuro
- Consistencia viscosa y alta sensación de aceite al contacto del fruto con los dedos
- Desprendimiento natural de 4 a 10 frutos



Unidad de Extensión Programa de Biología y Mejoramiento

IDENTIFIQUE CORRECTAMENTE los mejores racimos para cortar

Sáquele todo el aceite a los híbridos

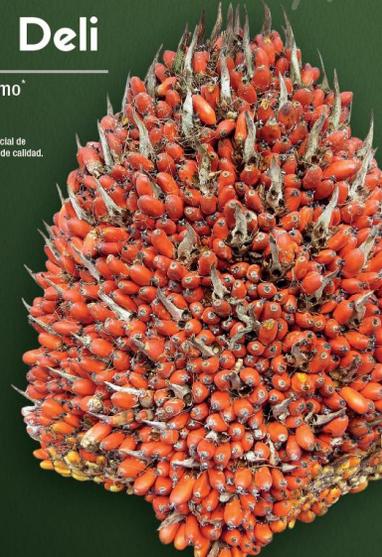
Época Seca
Época lluviosa

Cultivar Cereté x Deli

807 Estado óptimo* de cosecha

*Nota: es el punto asociado con el mayor potencial de producción de aceite en los frutos sin pérdida de calidad.

- Frutos de color rojo cobrizo opaco
- Pocos frutos cuarteados dentro del racimo
- Mesocarpio blando y de color naranja oscuro
- Consistencia viscosa y alta sensación de aceite al contacto del fruto con los dedos
- Desprendimiento natural de 10 a 54 frutos



Unidad de Extensión Programa de Biología y Mejoramiento

IDENTIFIQUE CORRECTAMENTE los mejores racimos para cortar

Sáquele todo el aceite a los híbridos

Época Seca
Época lluviosa

Cultivar Coari x La Mé

807 Estado óptimo* de cosecha

*Nota: es el punto asociado con el mayor potencial de producción de aceite en los frutos sin pérdida de calidad.

- Frutos de color naranja cobrizo opaco
- Alto cuarteamiento de frutos dentro del racimo
- Mesocarpio naranja oscuro
- Consistencia viscosa y alta sensación de aceite al contacto del fruto con los dedos
- Desprendimiento natural de 3 a 5 frutos



Unidad de Extensión Programa de Biología y Mejoramiento

IDENTIFIQUE CORRECTAMENTE los mejores racimos para cortar

Sáquele todo el aceite a los híbridos

Época Seca
Época lluviosa

Cultivar Manaos x Compacta

807 Estado óptimo* de cosecha

*Nota: es el punto asociado con el mayor potencial de producción de aceite en los frutos sin pérdida de calidad.

- Frutos de color naranja opaco
- Alto cuarteamiento de frutos dentro del racimo
- Mesocarpio naranja oscuro
- Sensación alta de aceite al tacto con impregnación de este en los dedos
- Desprendimiento natural en un rango entre 5 y 30 frutos





**21^º CONFERENCIA
INTERNACIONAL**
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference

4. Retos para incrementar la productividad

4.1. Dosis y concentración de ANA y su relación con la producción de RFF y productividad de aceite



21ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference



¿Qué trae como consecuencia el presentarse inflorescencias de diferente tamaño?

- Ajuste de las cantidades a aplicar de la mezcla (ANA en polvo) o dosis por inflorescencia (ANA líquida).
- Tiempo de aplicación diferente según cultivar.
- Mayor cantidad de ANA.
- Tipo de equipo usado para polinizar.

4.1. Dosis y concentración de ANA y su relación con la producción de RFF y productividad de aceite



Evaluación de la cantidad de mezcla de ANA – talco y de la concentración ANA óptima para la formación de racimos de híbrdos OxG comercialmente aprovechables

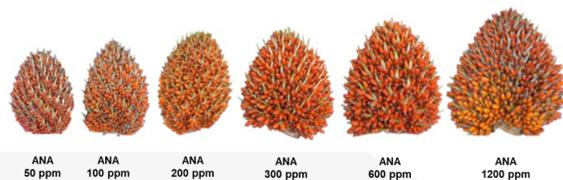
Objetivo

Establecer la concentración ANA y cantidad de mezcla ANA - talco óptima para la formación de racimos de palma de aceite con el peso y contenido de aceite adecuados para su explotación comercial.

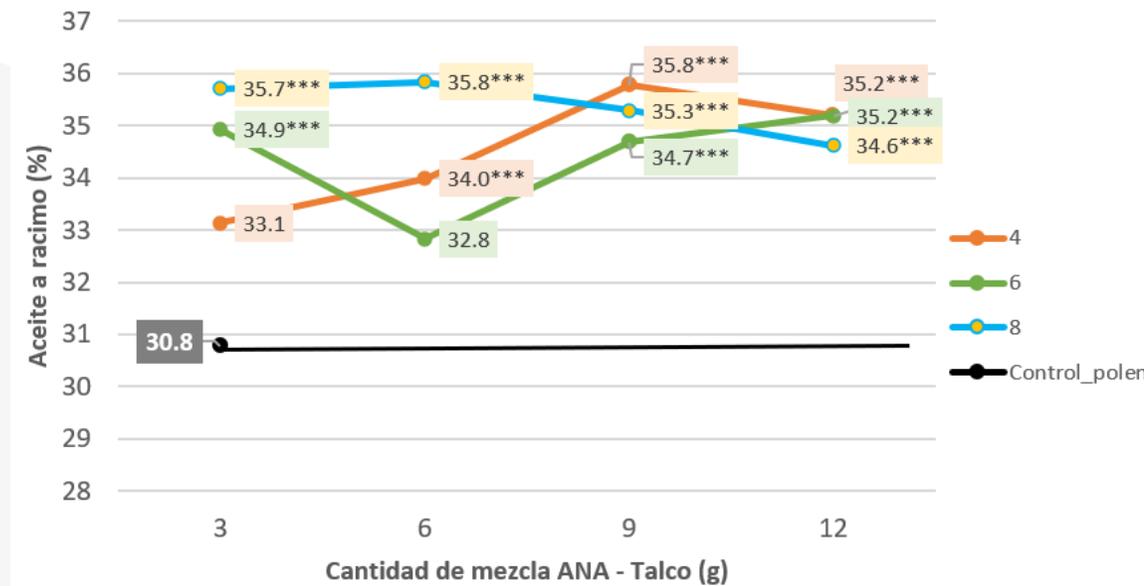
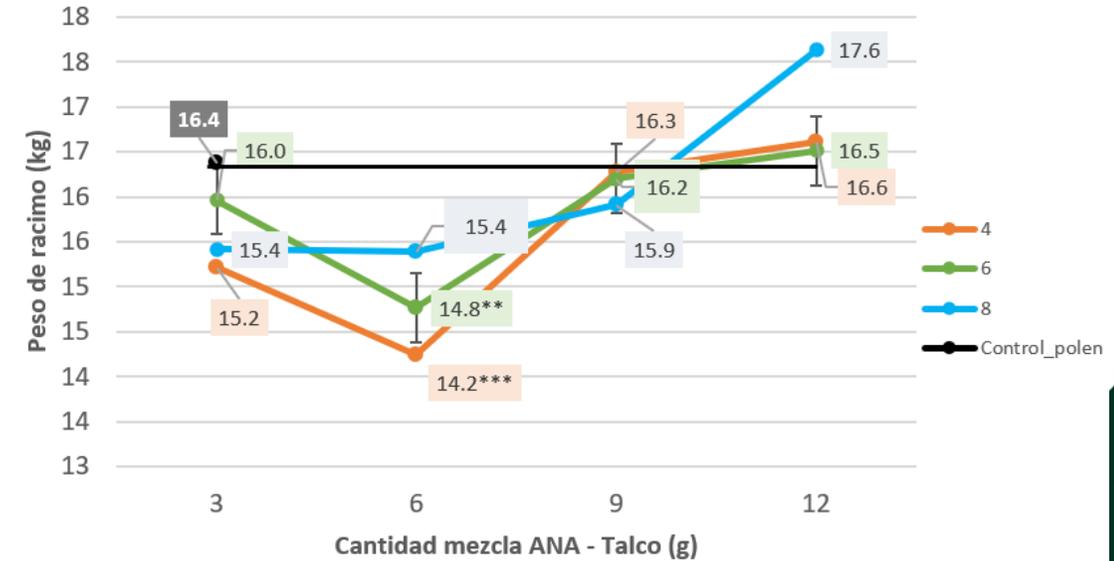
Tratamiento	Cantidad mezcla por inflorescencia (g)	Concentración ANA (%)	Cantidad ANA por aplicación (mg)
1	3	8	240
2	6	8	480
3	9	8	720
4	12	8	960
5	3	6	180
6	6	6	360
7	9	6	540
8	12	6	720
9	3	4	120
10	6	4	240
11	9	4	360
12	12	4	480
13 *	4	n/a	n/a

*Mezcla de Polen -Talco relación 1:9

Plantación Monterrey_CEPV



Aumento de la respuesta en función de la concentración de NAA



4.2. Efecto de ANA en el suelo y en el agua



21ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference



Muestreo de suelo



Muestreo agua canales



Como resultado preliminar, en muestras de suelo y agua, colectadas en los diferentes muestreos, **NO** hay presencia de ANA bajo las condiciones evaluadas.

¿Qué pasa con las raíces?

4.3. Efecto de ANA en altas concentraciones sobre híbrido O×G



21ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference

Determinar el efecto sobre la fisiología de la planta de híbrido O×G de la aplicación de ácido alfa naftalenacético (ANA) líquido aplicado en las hojas y la corona

1200 ppm Foliar



4800 ppm Foliar



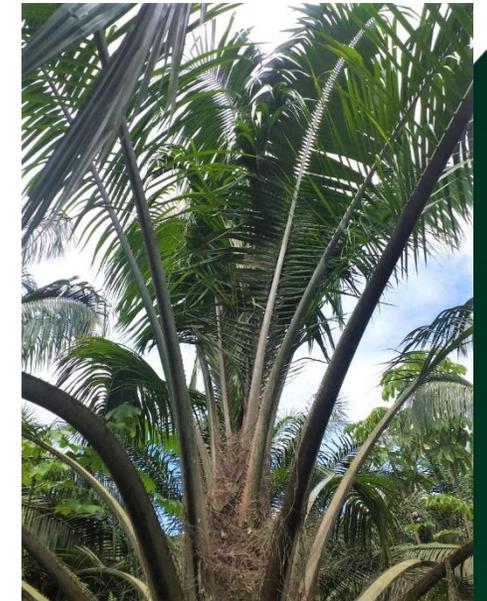
4800 ppm Foliar



4800 ppm Corona



Polvo 80000 ppm Foliar



4.4. Uso de otros reguladores de crecimiento para el híbrido O×G



Product	Concentration ppm (mg/L)	N	BW (kg)		O/B (%)		OC (kg/bunch)		O/DM (%)		F/B (%)		AWpf (g)		Fruit Set (%)	
Ethephon	50	8	6.5	± 0.6	24.2	± 1.7	1.5	± 0.1	73.9	± 1.1	44.4	± 2.4	1.4	± 0.1	85.9	± 1.8
Ethephon	100	4	5.8	± 1.3	16.4	± 3.8	1.1	± 0.4	70.8	± 2.7	31.7	± 6.2	0.8	± 0.1	66.9	± 15.1
Ethephon	200	5	3.9	± 0.3	17.1	± 2.9	0.7	± 0.2	71.2	± 3.2	33.1	± 5.1	1.1	± 0.2	68.6	± 12.7
IAA	50	9	4.9	± 0.5	18.1	± 2.0	0.9	± 0.1	70.2	± 1.9	36.1	± 2.7	1.3	± 0.1	78.2	± 8.2
IAA	100	8	5.1	± 0.6	16.1	± 1.4	0.8	± 0.2	70.0	± 1.3	33.3	± 1.8	1.1	± 0.1	73.0	± 7.3
IAA	150	7	4.8	± 0.6	19.5	± 2.8	1.0	± 0.2	71.9	± 1.3	37.9	± 4.1	1.0	± 0.1	77.3	± 9.5
2,4-D	10	15	6.6	± 0.3	24.5	± 1.6	1.6	± 0.1	72.4	± 0.8	48.6	± 2.0	1.8	± 0.2	92.3	± 2.3
2,4-D	25	16	7.1	± 0.7	25.1	± 1.2	1.8	± 0.2	72.6	± 0.6	49.8	± 1.9	2.1	± 0.2	89.3	± 2.7
2,4-D	50	14	10.4	± 0.8	27.7	± 1.5	2.9	± 0.3	71.7	± 1.2	55.1	± 2.4	2.6	± 0.2	90.3	± 2.7

4.4. Uso de otros reguladores de crecimiento para el híbrido O×G



21ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference

Tratamiento	Dosis (mg L ⁻¹)	Peso racimo (kg)	Frutos (%)			Ac/Rac (%)
			Fnormal	Fparten	Fabort	
ANA	300	10.8 b	0.0 b	81.6 a	18.4 b	20.0 a
ANA	600	10.7 b	0.0 b	74.7 a	25.3 b	22.6 a
AG3	150	6.2 bc	0.0 b	78.7 a	21.3 b	13.8 b
ANA+AG3	350+150	10.6 b	0.0 b	79.7 a	20.3 b	22.6 a
ANA+AG3	600+100	9.6 bc	0.0 b	80.8 a	19.2 b	23.7 a
Polen	1:9	20.8 a	31.9 a	65.4 b	2.7 c	23.1 a

El uso de AG3 en la dosis de 150 mg L⁻¹ no superó a los obtenidos con ANA (300 – 600 mg L⁻¹) ni con polen.

4.4. Concentración de nutrientes en el híbrido O×G



Eficiencia en el Uso Eficiente de Nutrientes – Caso Magnesio



	Nivel hoja	N (%)	P (%)	K (%)	Mg (%)
Híbrido O×G 1	H+9	2,260	0,152	0,733	0,214
	H+17	2,120	0,155	0,838	0,204
	H+25	2,080	0,136	0,559	0,157
	H+33	1,780	0,119	0,490	0,112
Híbrido O×G 2	H+9	2,370	0,154	0,811	0,169
	H+17	2,160	0,143	0,774	0,122
	H+25	1,780	0,131	0,757	0,085
	H+33	1,570	0,109	0,481	0,064



Consideraciones Finales



21ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference

- Se han alcanzado producciones de RFF de **43,2 t ha⁻¹ año⁻¹** y una TEA del **27,3 %** → ACP de **11,8 t ha⁻¹ año⁻¹**, **superando en 3,1 veces** el promedio nacional.
- **La combinación del POC y el uso de la polinización artificial** logra incrementar la TEA de 17,28% a 26,24%, sin olvidarse del trabajo continuo, basado en esas **curvas de aprendizaje**.
- **La tecnología logra mayores rendimientos sin ampliar** el área cultivada, apoyando la **sostenibilidad ambiental**.

Consideraciones Finales



21ª CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE PALMA DE ACEITE
21st International Oil Palm Conference

- Aunque no se hayan encontrado efectos adversos por el uso del **ANA**, **aplicaciones indiscriminadas** pueden afectar tanto el **área foliar** como los **racimos mismos**.
- La búsqueda de progenies eficientes en el uso de nutrientes será clave para m la productividad.

MUCHAS
GRACIAS
rruiz@cenipalma.org



21^o CONFERENCIA
INTERNACIONAL
SOBRE **PALMA DE ACEITE**

21st International **Oil Palm Conference**

