



**XXIV** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA

# Respuesta del cultivar obata a dosis crecientes de fertilización en la region de Perez Zeledón

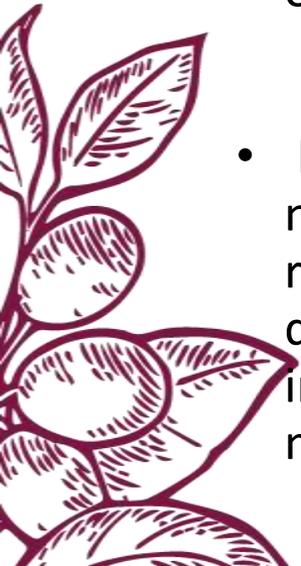
**Victor Chaves Arias, Carlos Delgado Chavarria**





# Introducción

- En ensayos conducidos en diferentes regiones de Costa Rica, los sarchimores (Villa Sarchí x Híbrido de Timor) han mostrado una mayor precocidad y productividad que variedades tradicionales como Caturra y Catuaí (ICAFE, 2016). En este ensayo se tomó la decisión de utilizar uno de los sarchimores más destacados ha sido el Obatá rojo, tanto por su productividad como por la calidad física y organoléptica del grano
- La alta productividad mostrada por este nuevo cultivar, implica necesariamente una elevada demanda de nutrientes, por lo que resulta de especial importancia evaluar su comportamiento bajo diferentes niveles de fertilización, con el propósito de generar información que permita afinar las recomendaciones sobre su manejo





# Objetivo

- Evaluar la respuesta productiva del cultivar Obatá a dosis crecientes de fertilización.





# Materiales y Métodos

Variable	La Palmira Perez Zeledón
Año de siembra	2013
Altura (msnm)	750
Suelo (orden)	Ultisol
Densidad de plantas/ha	5000
Diseño experimental	BCA*





# Tratamientos

N°	kg FC/ha	kg N/ha	Total (kg/ha)	
	16-4-19-7-.33	Extra N	N	K <sub>2</sub> O
1	600	48	144	114
2	900	72	216	171
3	1300	104	312	247
4	1700	136	408	323
5	Catuaí 900	72	216	171



# Análisis de Suelos

Abril 2014

Profundidad	pH	cmol(+)/L				mg/L					% SA
		AI	K	Ca	Mg	P	Cu	Zn	Mn	Fe	
0-20	4,9	1,06	0,10	0,30	0,17	5,5	5	0,6	1	160	67,9

febrero 2018

Tratamiento	Ph	cmol(+)/L				mg/kg					%SA
		Acidez	K	Ca	Mg	P	Cu	Zn	Mn	Fe	
600	4.42	2.24	0.10	0.81	0.38	10.7	10.8	3.4	2.2	158.3	63.4
900	4.38	2.19	0.10	0.83	0.36	11.3	10.7	3.2	2.2	167.2	63.0
1300	4.26	2.48	0.14	0.91	0.52	15.2	10.8	3.7	2.0	183.2	61.2
1700	4.14	2.63	0.13	0.87	0.44	13.7	10.7	3.2	2.3	190.8	64.6
Catuaí	4.27	2.22	0.10	0.87	0.38	13.2	10.3	3.2	1.7	165.2	62.5



# Análisis Foliar

• 10 Julio 2015

Tratamiento	%					mg/kg			
	N	K	Ca	Mg	P	Cu	Zn	Mn	Fe
600	3.07 ↓	1.07 ↓	1.17 ↑	0.50 ↑	0.11	16.8	7.0	91.4 ↓	113.2 ↑
900	3.09 ↓	1.24 ↓	1.15 ↑	0.47 ↑	0.12	17.4	6.8	95.3 ↓	110.0 ↑
1300	3.18 ↓	1.38 ↓	1.09 ↑	0.48 ↑	0.12	16.3	7.6	101.1 ↓	107.5 ↑
1700	3.37 ↓	1.41 ↓	1.05 ↑	0.44 ↑	0.12	21.2	7.1	124.1 ↓	106.3 ↑
Catuaí	3.15	1.75	0.91	0.43	0.12	18.5	7.0	78.5	113.9

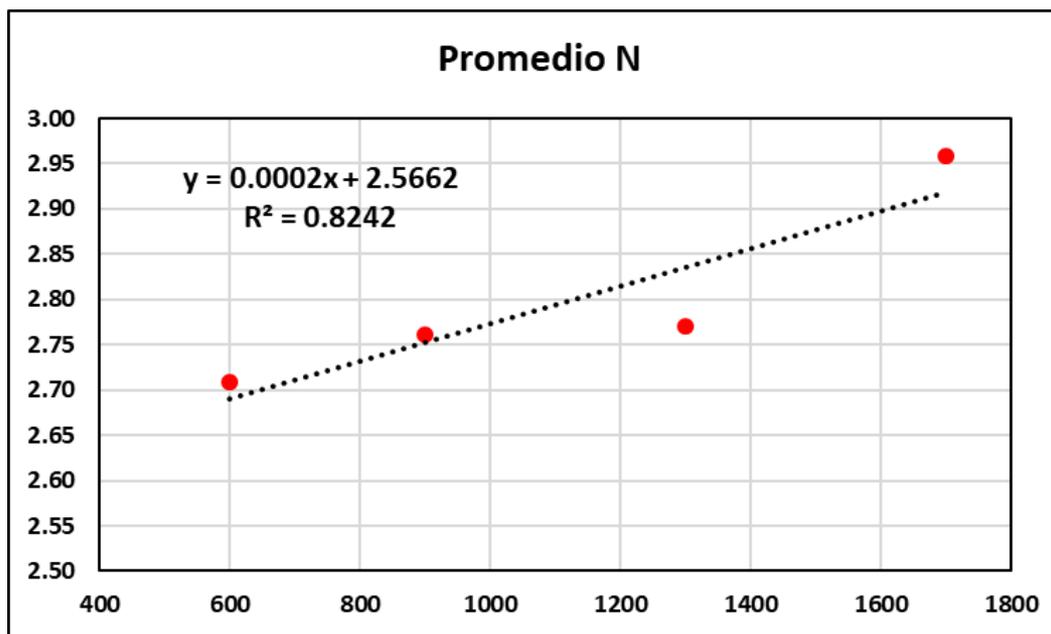
12 Julio 2018

Tratamiento	%					mg/kg			
	N	K	Ca	Mg	P	Cu	Zn	Mn	Fe
600	2.64 ↓	1.25 ↓	1.07 ↑	0.51 ↑	0.14	19.5	12.8	59.2	275.9
900	2.70 ↓	1.35 ↓	0.98 ↑	0.47 ↑	0.13	17.4	43.0	54.0	78.2
1300	2.75 ↓	1.71 ↓	0.91 ↑	0.43 ↑	0.13	17.5	11.7	72.3	79.2
1700	2.99 ↓	1.71 ↓	0.79 ↑	0.38 ↑	0.13	16.4	7.4	66.3	84.7
Catuaí	2.89	1.92	0.92	0.42	0.13	18.0	8.3	57.9	165.6



# Comportamiento promedio del nitrógeno a nivel foliar

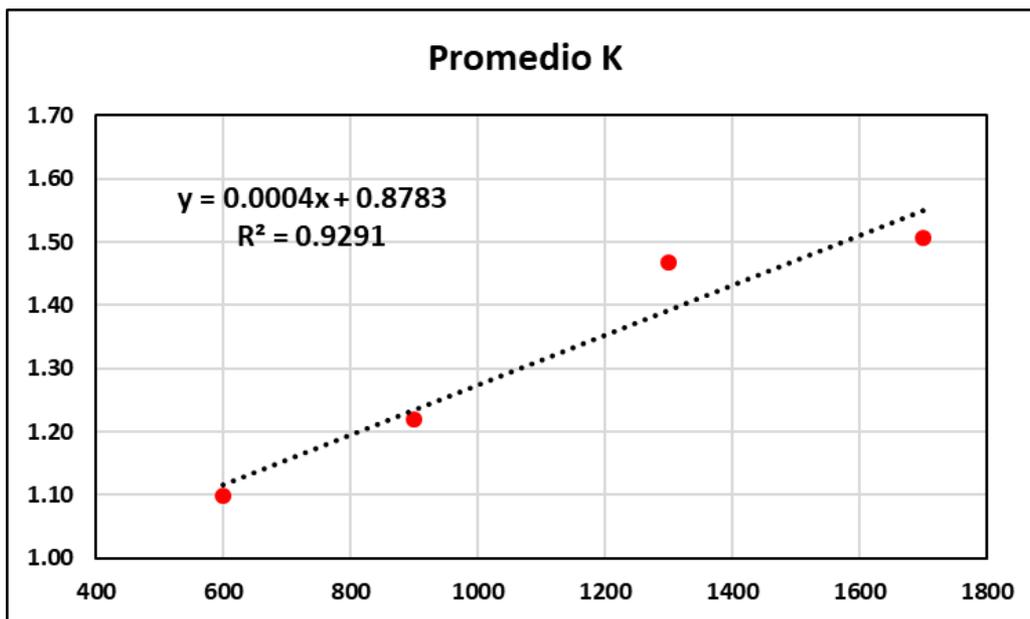
Trat	Nitrógeno			
	2015	2017	2018	X
600	3.07	2.42	2.64	2.71
900	3.09	2.49	2.70	2.76
1300	3.18	2.39	2.75	2.77
1700	3.37	2.52	2.99	2.96





## Comportamiento promedio del Potasio a nivel foliar

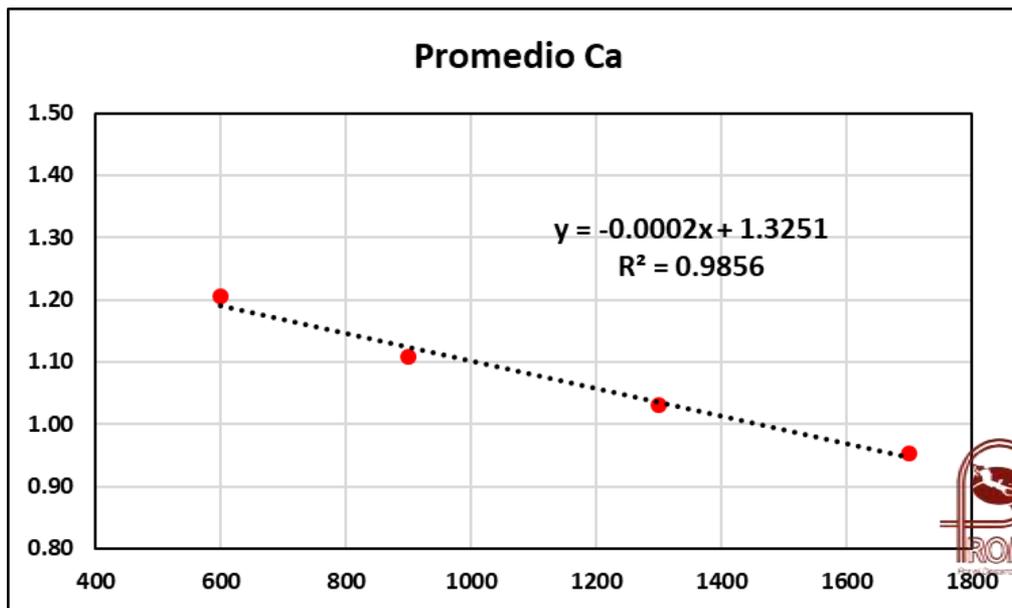
Trat	Potasio			
	2015	2017	2018	X
600	1.07	0.98	1.25	1.10
900	1.24	1.07	1.35	1.22
1300	1.38	1.31	1.71	1.47
1700	1.41	1.40	1.71	1.51





# Comportamiento promedio del Calcio a nivel foliar

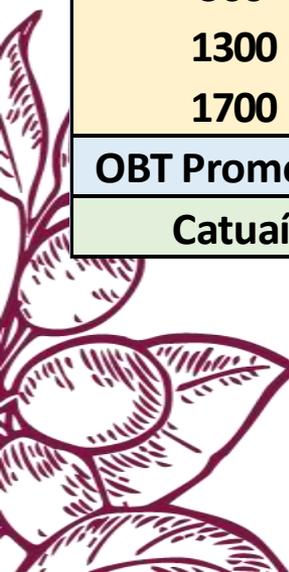
Trat	Calcio			
	2015	2017	2018	X
600	1.17	1.38	1.07	1.20
900	1.15	1.19	0.98	1.11
1300	1.09	1.09	0.91	1.03
1700	1.05	1.02	0.79	0.95





## Análisis Foliare promedio 3 evaluaciones (2015, 2017, 2018)

Tratamiento	%					mg/kg			
	N	K	Ca	Mg	P	Cu	Zn	Mn	Fe
600	2.71	1.10	1.20	0.49	0.13	18	10	68	149
900	2.76	1.22	1.11	0.49	0.13	17	19	67	79
1300	2.77	1.47	1.03	0.46	0.13	16	10	79	79
1700	2.96	1.51	0.95	0.43	0.13	18	8	90	81
OBT Promedio	2.80	1.32	1.07	0.46	0.13	17	12	76	97
Catuaí	2.91	1.73	0.99	0.44	0.13	18	8	61	111





**XXIV** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA

## Deficiencias nutricionales de Potasio en hojas





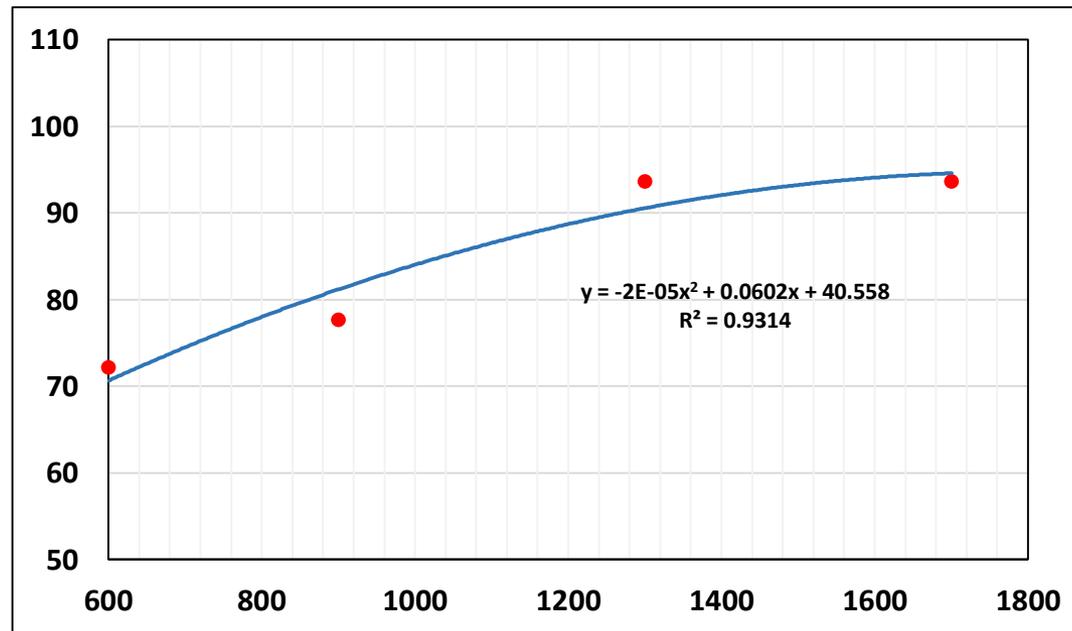
## Cosecha 2018

<b>Kg F.C./ha</b>	<b>Fa/ha</b>	<b>%</b>
<b>600</b> (144 N-114 K <sub>2</sub> O)	<b>72,1</b>	<b>100</b>
<b>900</b> (216 N-171 K <sub>2</sub> O)	<b>77,6</b>	<b>108</b>
<b>1300</b> (312 N-247 K <sub>2</sub> O)	<b>93,6</b>	<b>130</b>
<b>1700</b> (408 N-323 K <sub>2</sub> O)	<b>93,6</b>	<b>130</b>





# Cosecha 2018





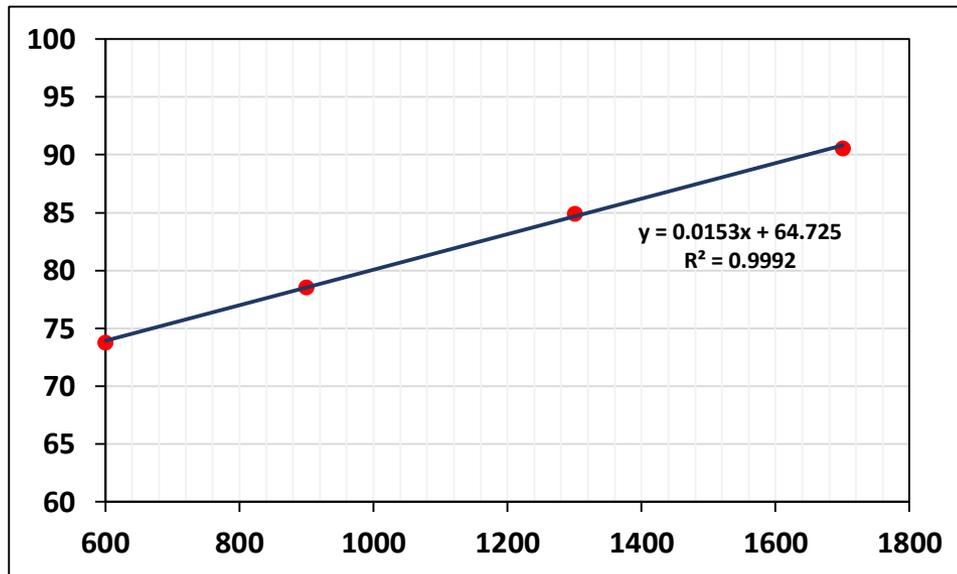
## Promedio 4 cosechas

kg F.C./ha	Fa/ha				
	2015	2016	2017	2018	X
<b>600</b> (144 N-114 K <sub>2</sub> O)	83,9	55,9	83,2	72,1	<b>73,8</b>
<b>900</b> (216 N-171 K <sub>2</sub> O)	91,4	59,6	85,8	77,6	<b>78,6</b>
<b>1300</b> (312 N-247 K <sub>2</sub> O)	88,0	70,8	87,3	93,6	<b>84,9</b>
<b>1700</b> (408 N-323 K <sub>2</sub> O)	87,9	80,3	100,6	93,6	<b>90,6</b>





# Promedio 4 cosechas





# Catuaí vs Obatá 2018

900 kg FC/ha (216 N - 171 K<sub>2</sub>O)

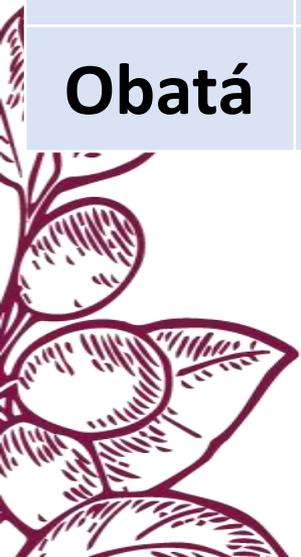
Variedad	Fa/ha	%
Catuaí	64,4 b	100 %
Obatá	77,6 a	120 %





## Catuaí vs Obatá, 4 cosechas 900 kg FC/ha (216 N - 171 K<sub>2</sub>O)

Variedad	Fa/ha					Diferencia
	2015	2016	2017	2018	Promedio	%
Catuaí	33,2 b	39,0 b	77,7	64,4	53,6 b	0 %
Obatá	91,4 a	59,6 a	85,8	77,6	78,6 a	47 %





## Catuaí vs Obatá Kg de N para una Fanega 900 kg FC/ha (216 Kg N)

<b>Variedad</b>	<b>Fa/ha</b>	<b>Kg/N/Fa</b>
<b>Catuaí</b>	<b>64,4 b</b>	<b>3,35</b>
<b>Obatá</b>	<b>77,6 a</b>	<b>2,78</b>

\* Una fanega de café en  
fruta equivale a 258 kg igual  
a 46 kg de café oro

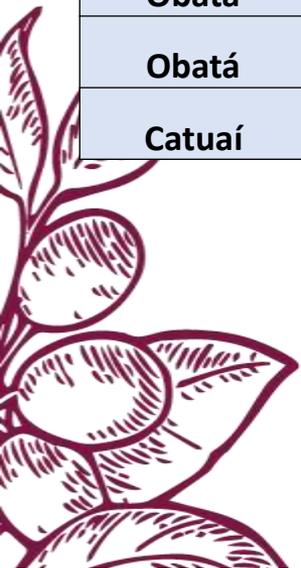




# Rendimiento y Catación

## 17 Diciembre 2017

Variedad	Dosis FC/ha	Análisis Físico				Catación	
		% Primeros		Rendimiento kg/Fa		Puntaje SCAA	
Obatá	600	68	70	40,4	37,2	85,0	83,1
Obatá	900	70		34,6		82,0	
Obatá	1300	70		36,7		84,0	
Obatá	1700	71		37,2		81,4	
Catuaí	900	44	44	40,1	40,1	80,0	79,5





## Conclusiones

- En el promedio de cuatro cosechas el Obatá presenta una respuesta lineal a los niveles de fertilización en estudio, alcanzando poco más de 90 Fa/ha a la dosis mayor evaluada (1700 FC + 334 NA).
- A un mismo nivel de fertilización (900 FC + 215 NA) el cultivar Obatá supera en un 47% la producción del Catuaí.
- Contenidos bajos a nivel de suelo del elemento potasio, reflejan una respuesta positiva a dosis crecientes de este elemento en la formula completa a nivel foliar.
- La variedad obata necesita 2,74 kg de nitrógeno por fanega producida y el catuai necesita 4,02 kg de este elemento por fanega.





**XXIV** SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA

# Muchas gracias por su atención

