



XXVI SIMPOSIO
LATINOAMERICANO
DE CAFICULTURA
- **EL SALVADOR** -



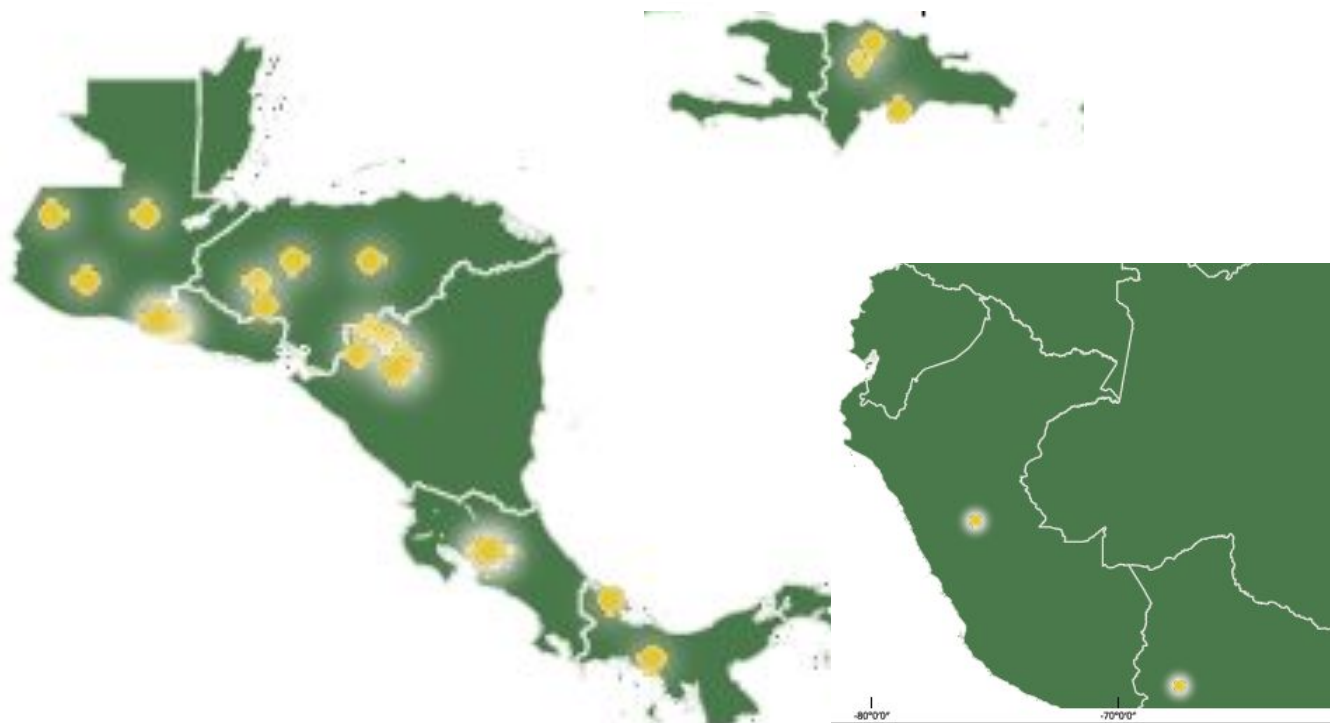
Caracterización genética y podas como impulsores de productividad, formación profesional y motivación de familias caficultoras

Rolando Cerda, grupo café CATIE, equipos técnicos de 9 países de LAC



Objetivos

- Aumentar rendimientos de café > 30%
- Contribuir a la corroboración y/o identificación de nuevos materiales promisorios de café
- Capacitación técnicos y familias caficultoras



La red del proyecto

PAIS	Nro. ensayos	Nro. parcelas demostrativas
Costa Rica	4	4
Bolivia	4	2
Perú	3	1
Panamá	4	10
Nicaragua	6	6
Honduras	2	12
El Salvador	4	0
Guatemala	6	6
República Dominicana	4	0
TOTAL	37	41



Acciones en genética: incrementar diversidad genética

- Envío de variedades/híbridos promisorios desde la colección del CATIE

Rume sudan



SL-28



Mibirizi



Híbridos



- Asesorías para la introducción de materiales
- Asesoría para establecer/mejorar bancos de germoplasma

CROQUIS DEL JARDÍN CLONAL											
	1m	6m	2m	6m	2m	6m	2m	6m	2m	6m	1m
1m		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX	
10m		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX	
3m		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX	
10m		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX	
3m		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX	
10m		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX	
1m		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX		XXXXXX	
		V1 ó H1		V2		V3		V4		V5	

Acciones en genética: caracterización/corroboración

- Difusión de **Guía para la colecta y procesamiento de muestras de hojas de café para análisis de ADN.**
- Asesorías para caracterización morfológica
- Apoyo con materiales de laboratorio y/o asesorías para análisis genéticos



Proceso de toma muestras en campo



Muestra de "Discos" de los cultivares



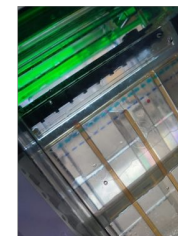
Secado de muestras en sílica



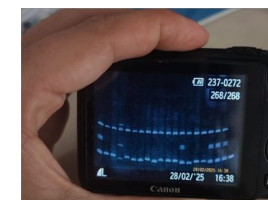
Muestras secas, listas para envío a laboratorio



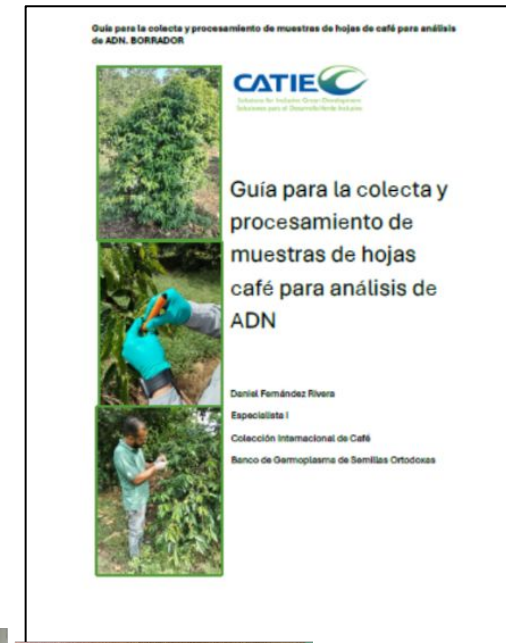
Extracción de ADN



Técnica de electroforesis utilizada para separar variantes del ADN



Visualización de las variantes del ADN que en combinación van a indicarnos el origen de la variedad



Los ensayos de poda

Diseños de los ensayos



Primeras podas en el año 2021

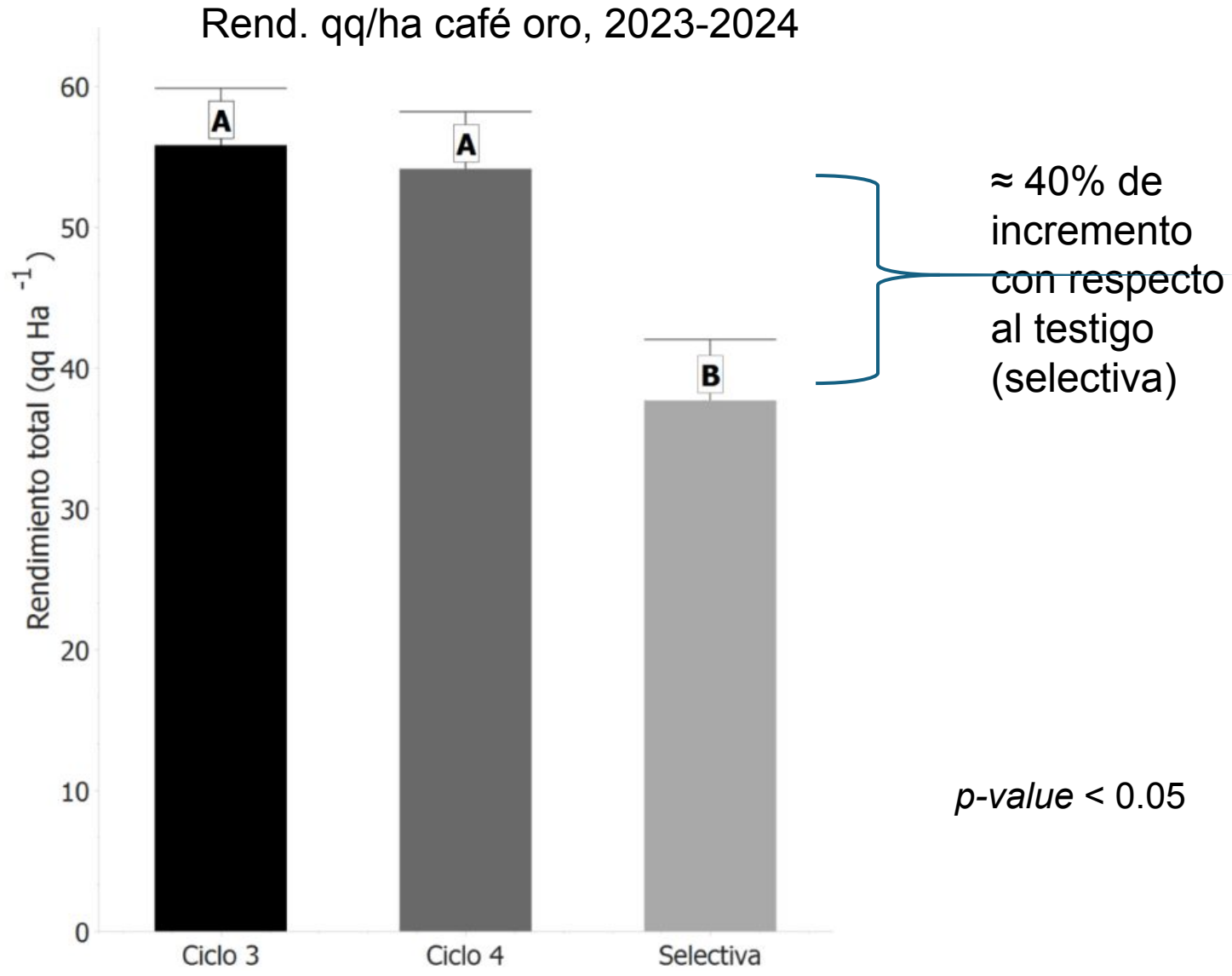
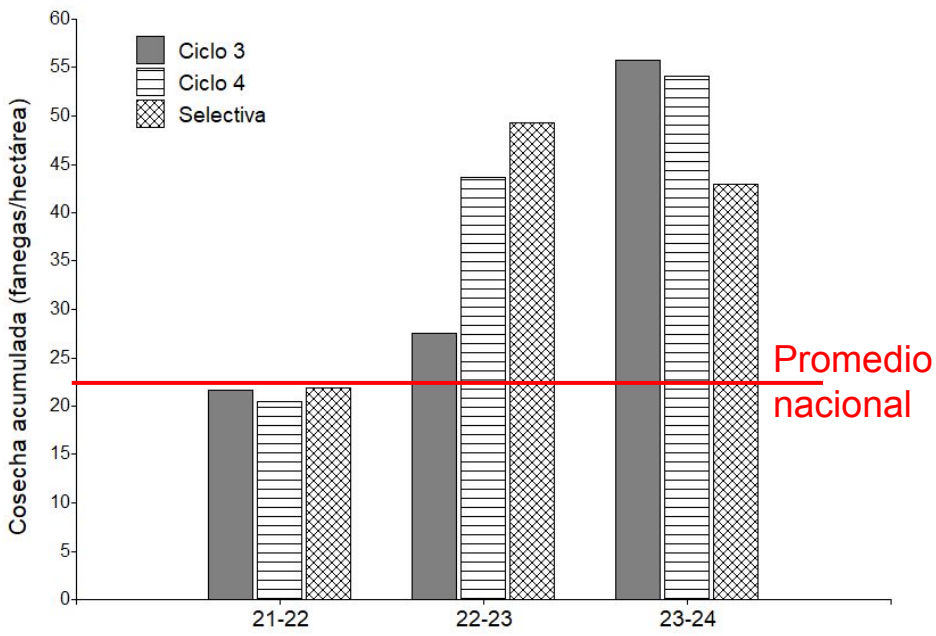
Bloque		5 plantas	5 plantas	5 plantas	5 plantas
I	5 surcos	1 tratamiento (Poda de bandolas)	2 tratamiento (Depunte)	3 tratamiento (Poda de bandolas y despunte)	4 tratamiento (Poda selectiva)
II	5 surcos	2 tratamiento (Depunte)	1 tratamiento (Poda de bandolas)	4 tratamiento (Poda selectiva)	3 tratamiento (Poda de bandolas y despunte)
III	5 surcos	4 tratamiento (Poda selectiva)	2 tratamiento (Depunte)	3 tratamiento (Poda de bandolas y despunte)	1 tratamiento (Poda de bandolas)
IV	5 surcos	3 tratamiento (Poda de bandolas y despunte)	4 tratamiento (Poda selectiva)	1 tratamiento (Poda de bandolas)	2 tratamiento (Depunte)

BD COSTOS						
	Fecha actividad	Actividad	Unidad Mano de Obra	Costo/unid Mano de Obra (soles)	Cantidad Mano de Obra	Tipo de man obra
1						
2	11/3/2021	control malezas	horas	7.50	3	ser
3	11/3/2021	control malezas	horas	7.50	3	ser
4	11/3/2021	control malezas	horas	7.50	3	ser
5	11/3/2021	control malezas	horas	7.50	3	ser
6	11/3/2021	control malezas	horas	7.50	3	ser
7	11/3/2021	control malezas	horas	7.50	3	ser
8	11/3/2021	control malezas	horas	7.50	3	ser
9	11/3/2021	control malezas	horas	7.50	3	ser
10	11/3/2021	control malezas	horas	7.50	3	ser
11	11/3/2021	control malezas	horas	7.50	3	ser



Resultados hasta 2024

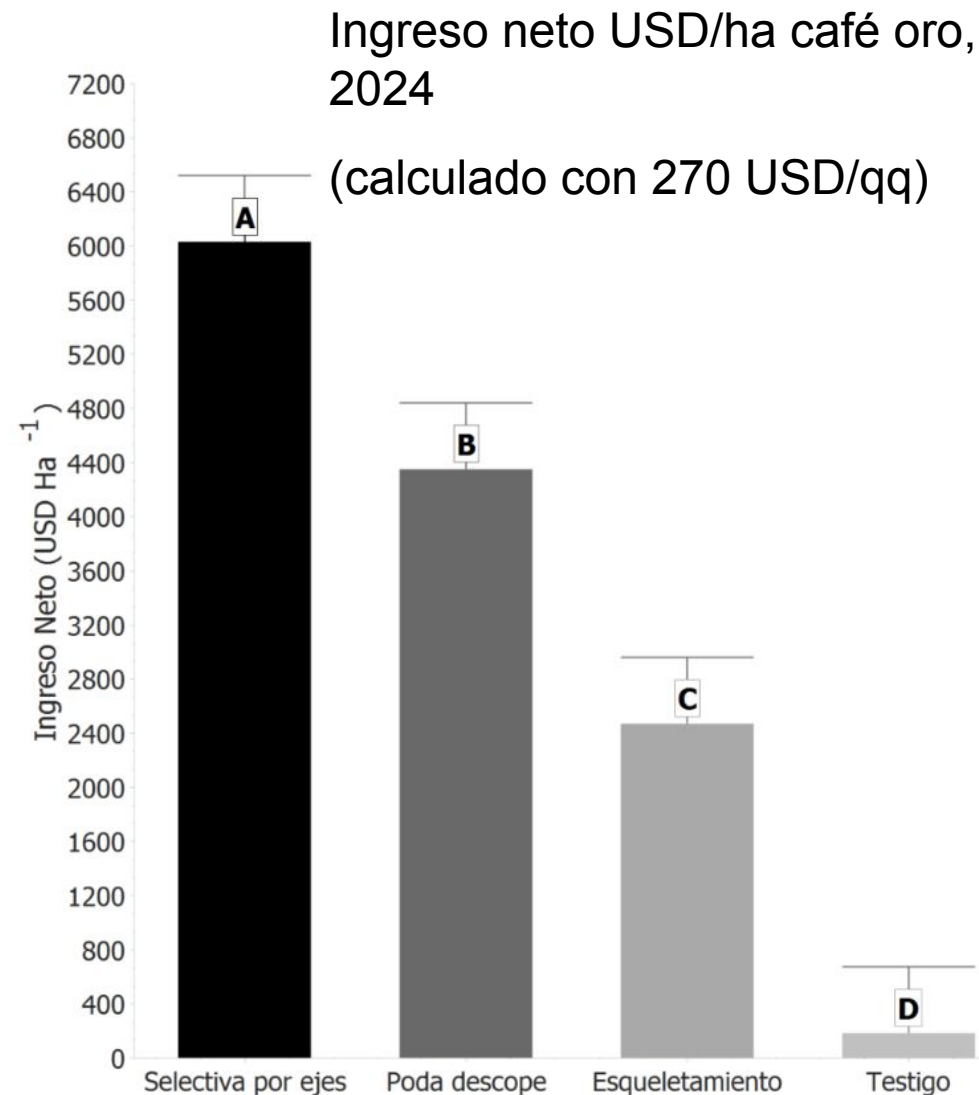
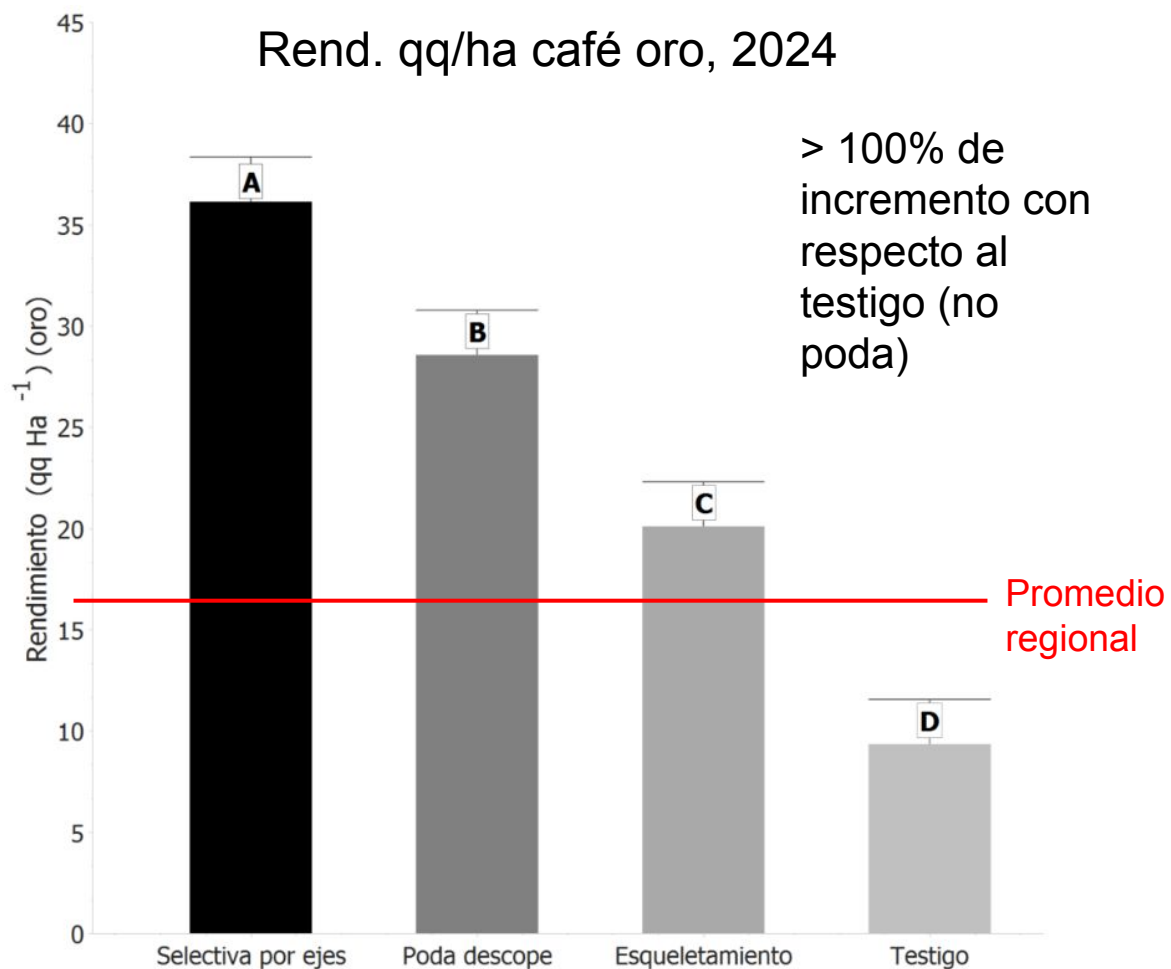
Ejemplo: En Costa Rica,
Finca Santa Anita, variedad Catuai





Ejemplo: En Perú

Finca Ignacio, variedad Gran Colombia



p-value < 0.05



Ensayos multilocales con híbridos de café

Sitios de evaluación

Bajo húmedo vs bajo seco

Bajo húmedo vs alto húmedo

Materiales a evaluar

- 15 híbridos F1
- 3 testigos

Tipos de propagación

- Injerto
- Estaquillas (Enraizamiento)





Híbridos a evaluar

DE CATIE/PROMECAFE/CIRAD:

- Centroamericano
- Milenio
- Esperanza

De WCR:

- WCR 9
- WCR 19
- WCR 29
- WCR 30

De Starbucks:

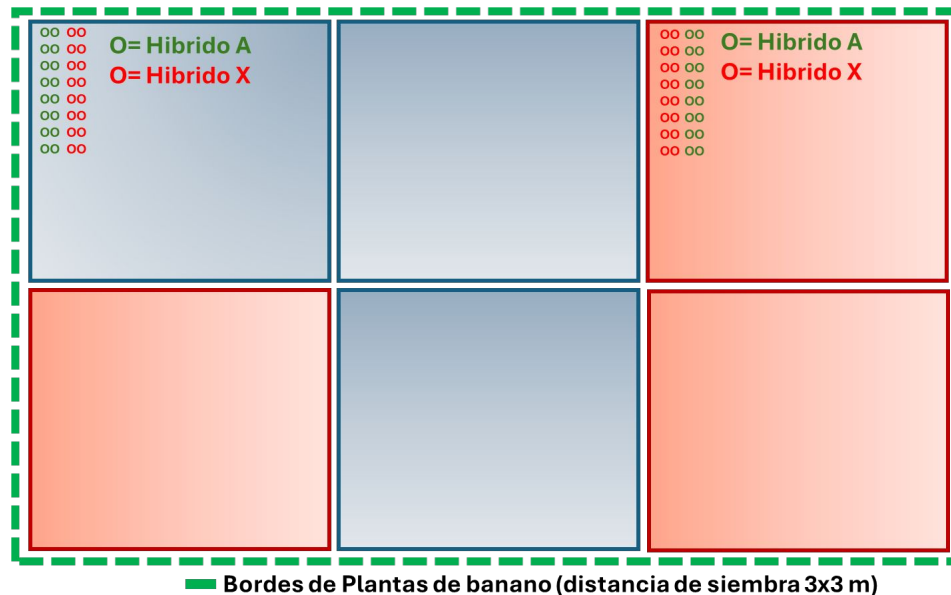
- Villa Sarchí X Vic 4
- Vic 4 X ET-41
- San Isidro 48 X Geisha

De Aquiares:

- Var. comercial X Etíope
- Var. comercial X Etíope

De CATIE: 3 híbridos nuevos

3 testigos: Arabica, Robusta y Liberica



Diseño: Parcelas divididas al Azar

Parcelas grandes:

Métodos de propagación



Injerto



Ramillas

Parcelas pequeñas:

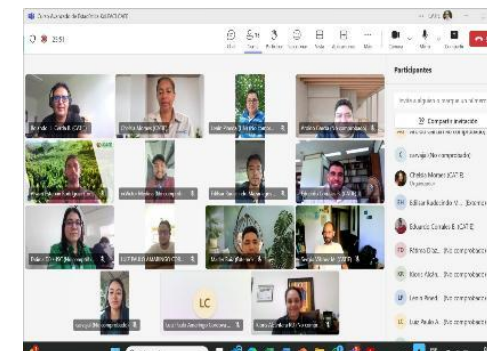
15 híbridos O O

Distancia de siembra: 2x1.25 m

16 plantas/híbrido/repeticón; 4 repeticiones

Area total: 0.5 ha

Gestión de conocimiento



Variable = por_OjoGallo

Modelo

```
lme(por_OjoGallo~ 1 + Tratamiento, random = list( Bloque=pdIdent(~1) ),
data=myData, method = "REML", control = lmeControl(niterEM = 150, msMaxIter =
200), na.action = na.omit, keep.data = FALSE)
```

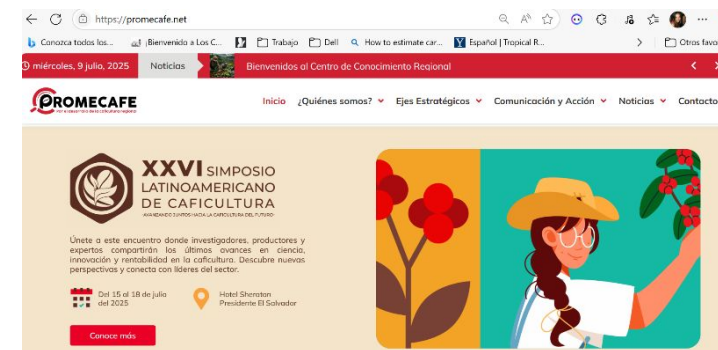
Resumen del modelo

	N	AIC	BIC	LogLike	Sigma	R ²
	16	92.88	95.79	-40.44	4.91	0.45

AIC y BIC: cuanto menor, mejor es el modelo.

Tabla ANAVA (Marginal - Tipo III)

Fuente	GLNum	GLDen	F	p-valor
(Intercept)	1	9	50.79	<0.0001
Tratamiento	3	9	4.75	0.0298



Perspectivas

Investigaciones sobre genética ☐ podas ☐

Calidad



GRACIAS

Rolando Cerda, Ph.D. CATIE. rcerda@catie.ac.cr

