



XXIV SIMPOSIO
LATINOAMERICANO
DE CAFICULTURA

**CARACTERIZACIÓN DE LA
RESISTENCIA HORIZONTAL DE LA
VARIEDAD LEMPIRA Y DEL
HIBRIDO F1 CENTROAMERICANO
A LA ROYA DEL CAFÉ (*Hemileia
vastatrix* Berk. & Br.)**

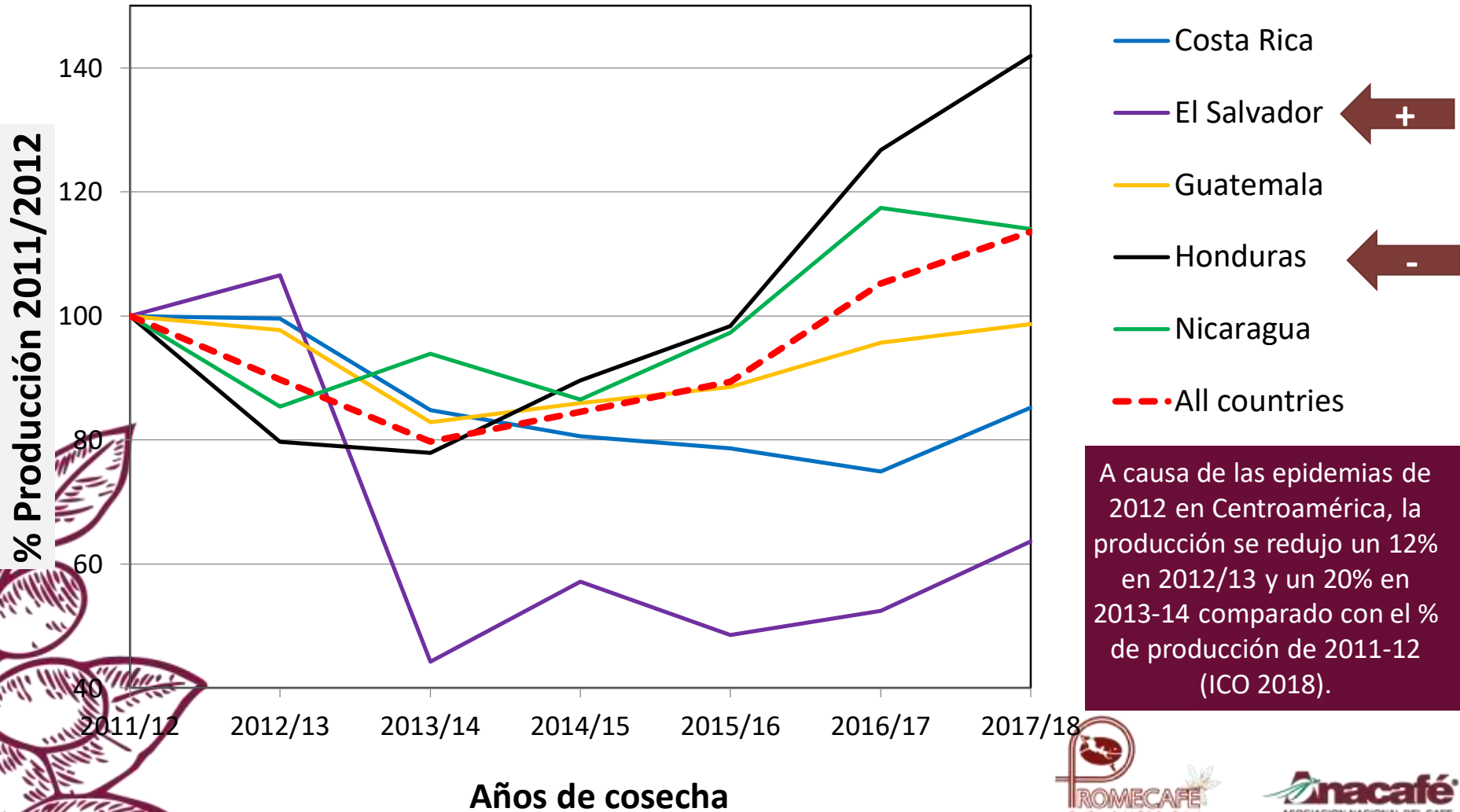
**Presentado por: Cristian Lizardo
Ing. M.Sc.**

Lizardo-Chavez Cristian Y. ¹; Paz-Sabillón Alejandro D. ²; Herrera-Zelaya Diana A. ³; Tróchez-Fernández Hildebrando P. ⁴





Epidemias de la roya en Centroamérica, 2012





Control Genético

- El uso de variedades resistentes (a razas I y II de *H. vastatrix*) es una alternativa para el control eficiente y barato



IHCAFE 90 CATIMOR

Planta de alto rendimiento adaptada a las altitudes más bajas. Requiere alta fertilización.



LEMPIRA CATIMOR

Variedad de muy alto rendimiento, adaptada para las zonas cálidas y suelos ácidos.



PARAINEMA SARCHIMOR

Muy bien adaptada a altitudes medias.
Resistente a la roya y algunos nematos.



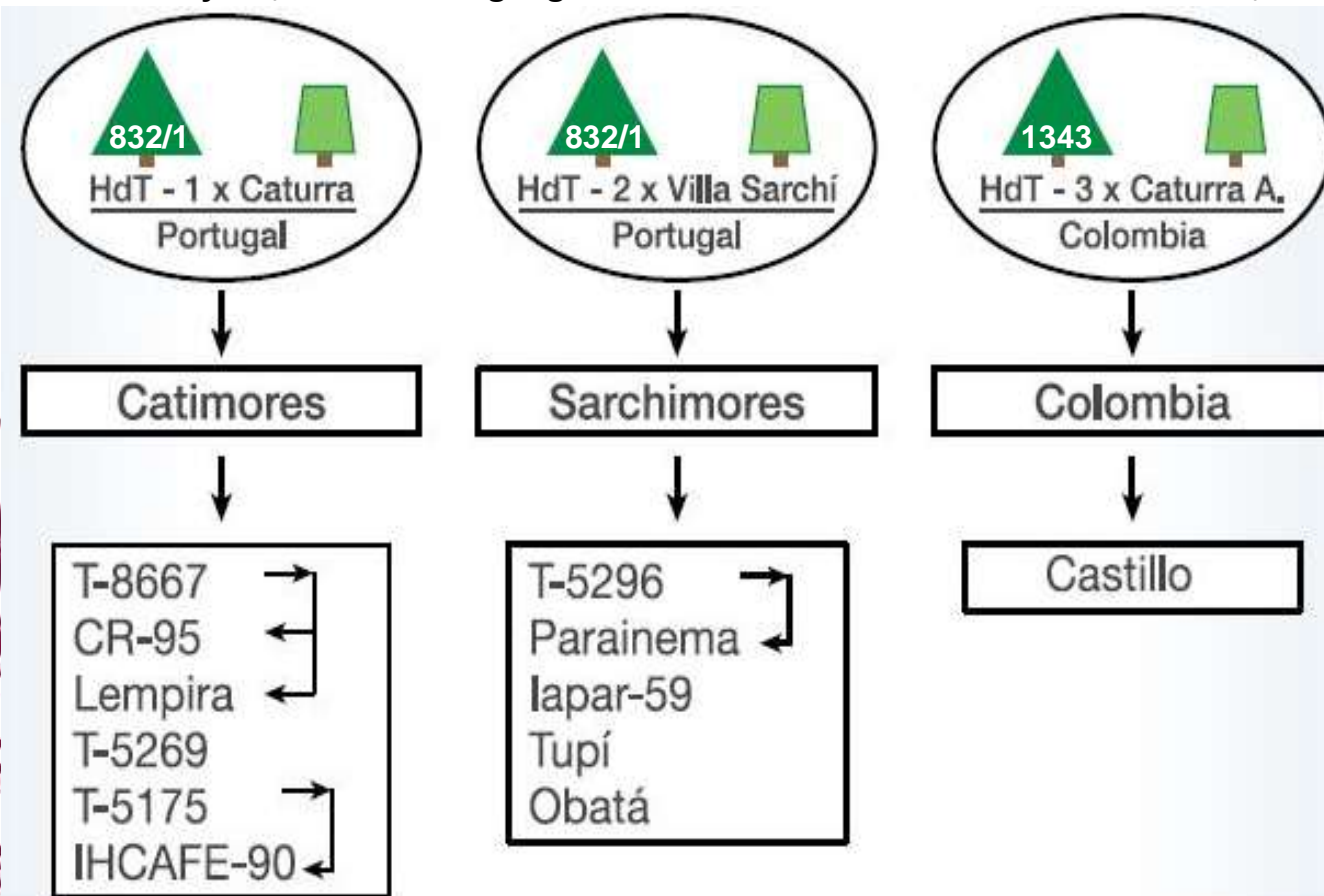


Origen de nuestras variedades

Revista El Cafetal, abril 2013

https://www.anacafe.org/glifos/index.php/Variedades_resistentes_a_roya

Revista El Cafetal, abril 2013 Ing. Agr. Francisco Anzueto R. Coordinador Cedicafé, Anacafé



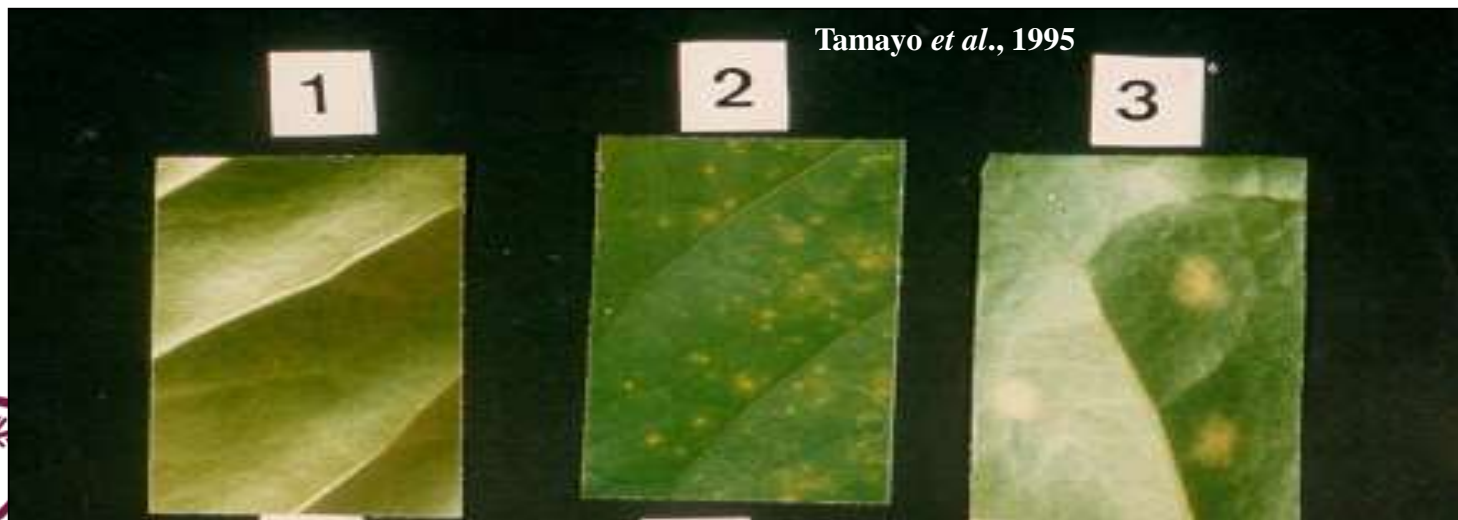
¿Limitada base genética como fuente de resistencia?



Tipos de resistencia a la Roya en variedades mejoradas

1. Resistencia Completa o Vertical

Resistencia total a una zaza, pero susceptibilidad a otras. **ES CUALITATIVA, SI O NO**, El cultivar es completamente inmune al patógeno.





2. Resistencia Incompleta u Horizontal

Resistencia parcial a varias razas, **ES CUANTITATIVA , MEDIBLE**. El cultivar a pesar de ser susceptible puede presentar diferentes niveles de virulencia del patógeno-enfermedad.



Tamayo *et al.*, 1995



Cultivares susceptibles a la Roya en Honduras

- Lempira
- H27
- Centroamericano (Linderos)
- Oro Azteca
- Costa Rica 95
- Milenio
- Casiopea
- Icatú
- Otras



Aproximadamente el 80% de la caficultura hondureña es susceptible a *H. vastatrix*





La suplantación de la **RESISTENCIA VERTICAL** será mas frecuente

- Una de las estrategias en manejo integrado de la roya del café es hacer uso de la **RESISTENCIA HORIZONTAL** en las variedades mejoradas.





XXIV SIMPOSIO
LATINOAMERICANO
DE CAFICULTURA

OBJETIVO

Caracterizar la resistencia horizontal de la variedad Lempira y del híbrido F1 Centroamericano a la Roya del Café (*Hemileia Vastatrix* Berk. & Br.)





Materiales y Métodos

- 3 tratamientos (genotipos de café; variedad **Pacas** como testigo, Variedad **Lempira** e híbrido **F1 Centroamericano**)
- 6 bloques por tratamiento (gerbox acrílico)
- 10 repeticiones (discos foliares) por cada bloque





Materiales y Métodos

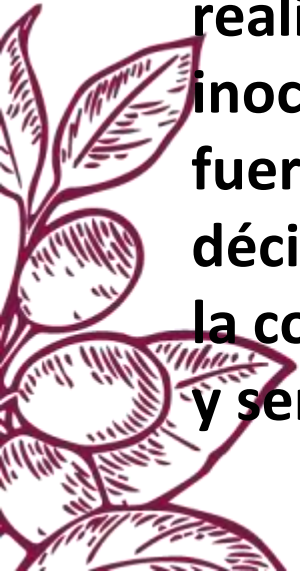
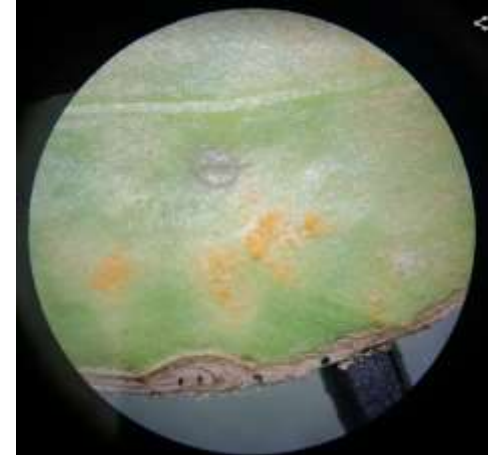
- **Inoculación: 0.1 mg de esporas de *H. vastatrix* (V1,V2,V4,V5,V6,V7,V8,V10,?) (14,000 uredosporas)**
- **Germinación de 8%**
- **Condiciones controladas de laboratorio temperatura de 22 °C.**
- **Fotoperiodo de 12 horas luz y 12 horas oscuridad y HR de 90%.**





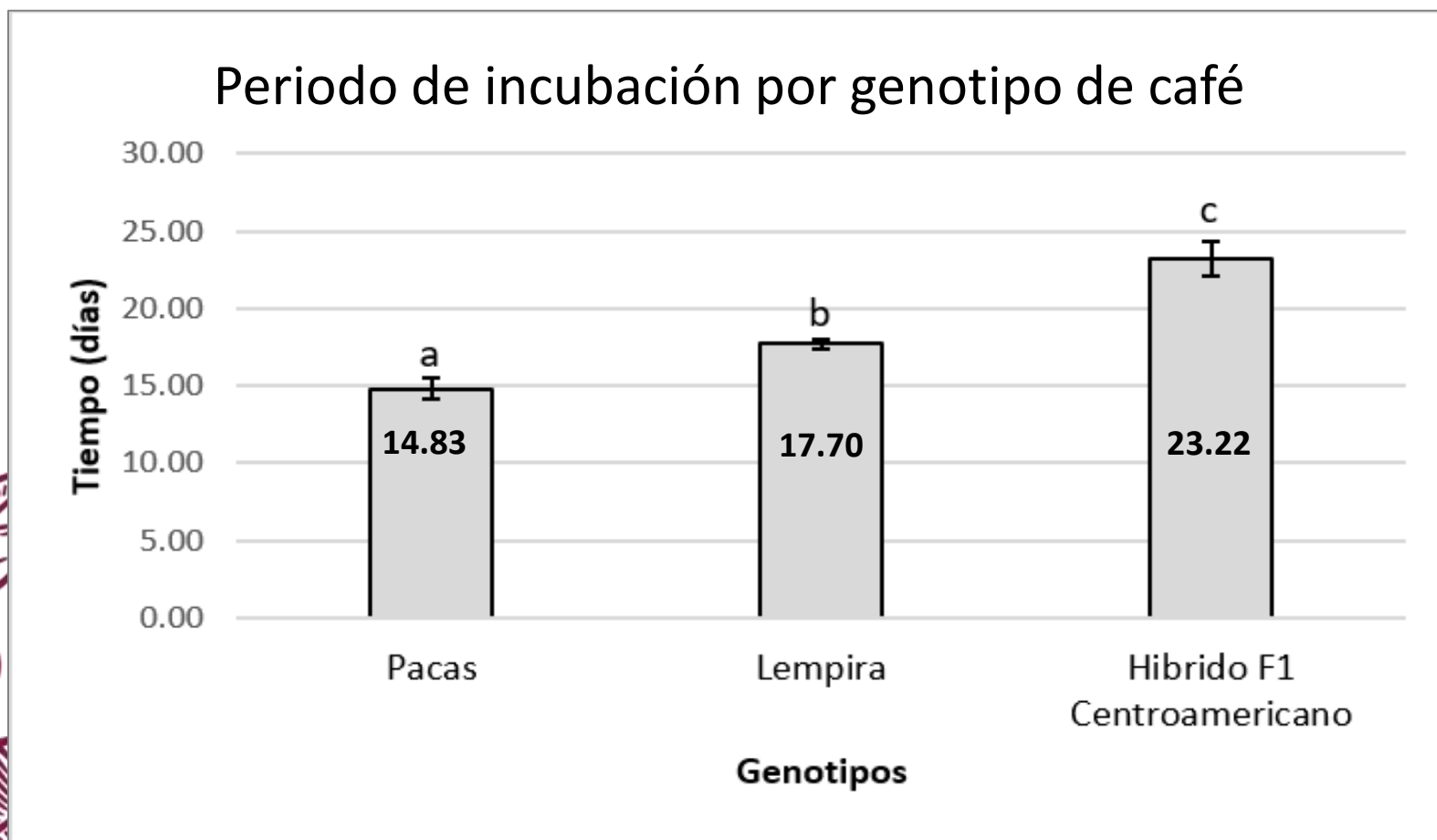
Variables a medidas

- Periodo de incubación (PI).
- Periodo de latencia (PL).
- Producción de uredosporas (PU).
- Grado de esporulación según escala Tamayo *et al.*, 1995.
- Evaluación de estos componentes fue realizada a los 30 días después de las inoculaciones con excepción de PI e PL que fueron evaluados diariamente, a partir del décimo día después de la inoculación hasta la constatación de los primeros síntomas y señales en las hojas





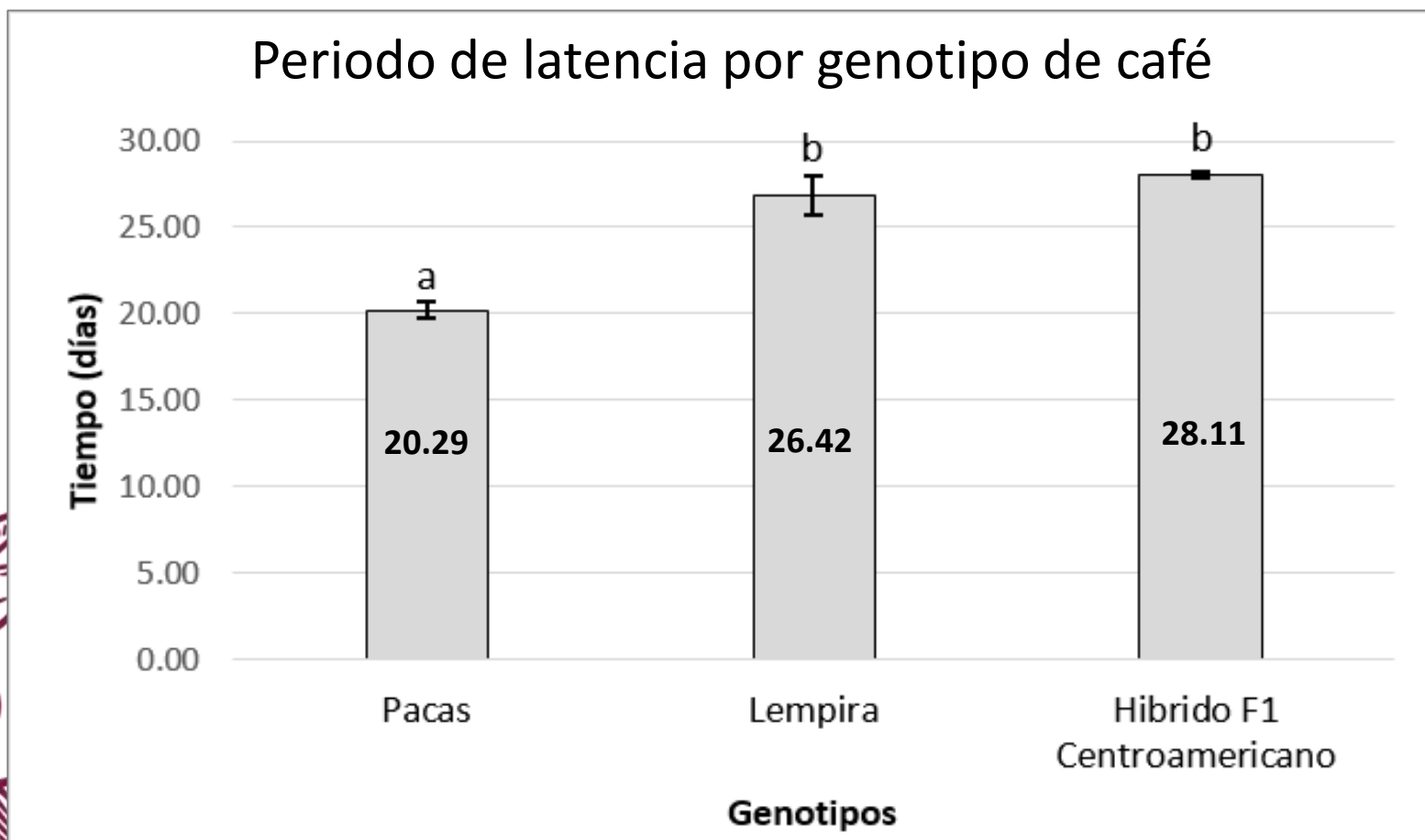
Resultados y discusión



Periodo de incubación en variedad Pacas, variedad Lempira e híbrido F1 Centroamericano, genotipos con mismas letras no difieren estadísticamente entre sí con el test de Duncan al 5% de significancia, las barras de error representan la desviación estándar de las medias.



Resultados y discusión

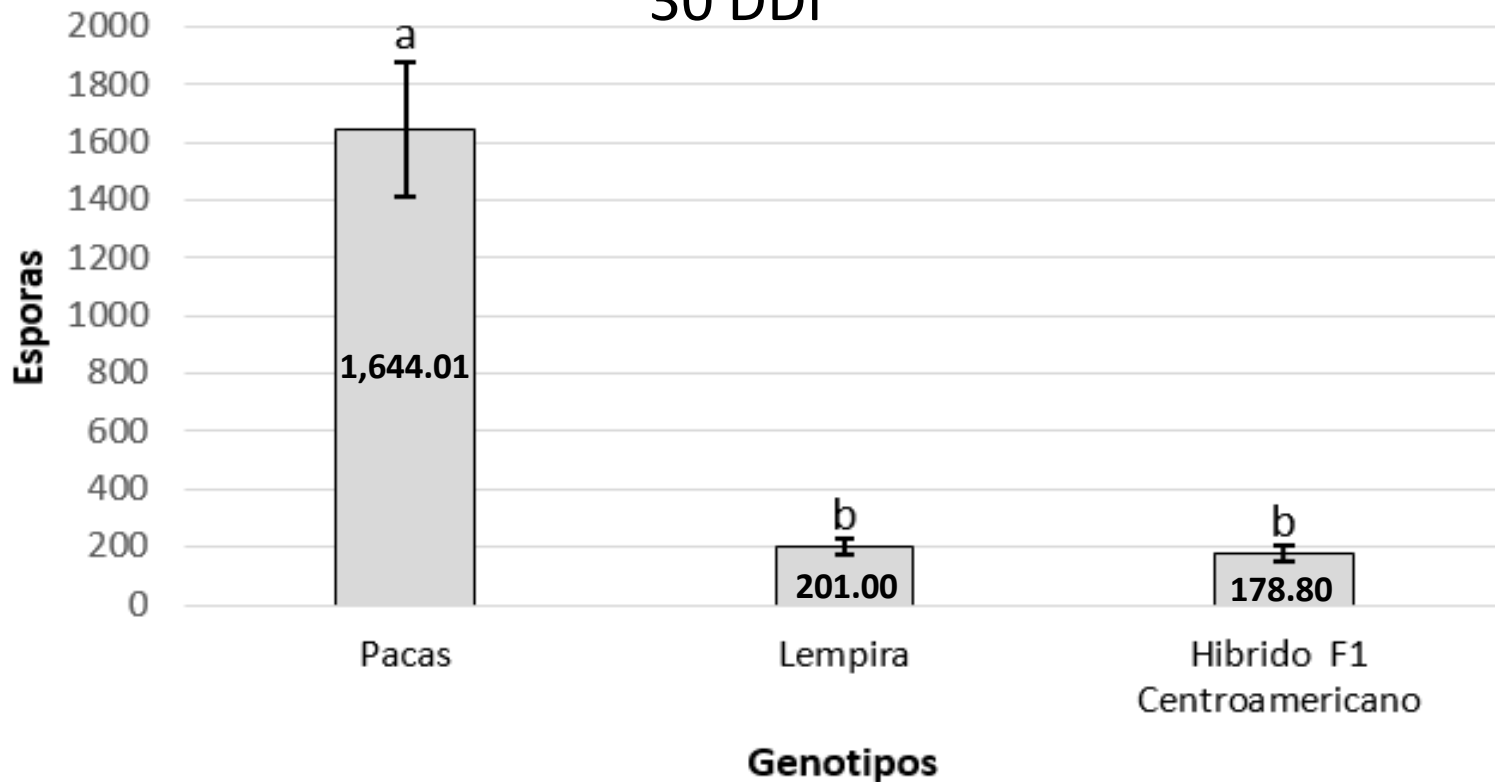


Periodo de latencia en variedad Pacas, variedad Lempira e híbrido F1 Centroamericano, genotipos con mismas letras no difieren estadísticamente entre sí con el test de Duncan al 5% de significancia, las barras de error representan la desviación estándar de las medias.



Resultados y discusión

Producción promedio por disco foliar por genotipo de café, 30 DDI

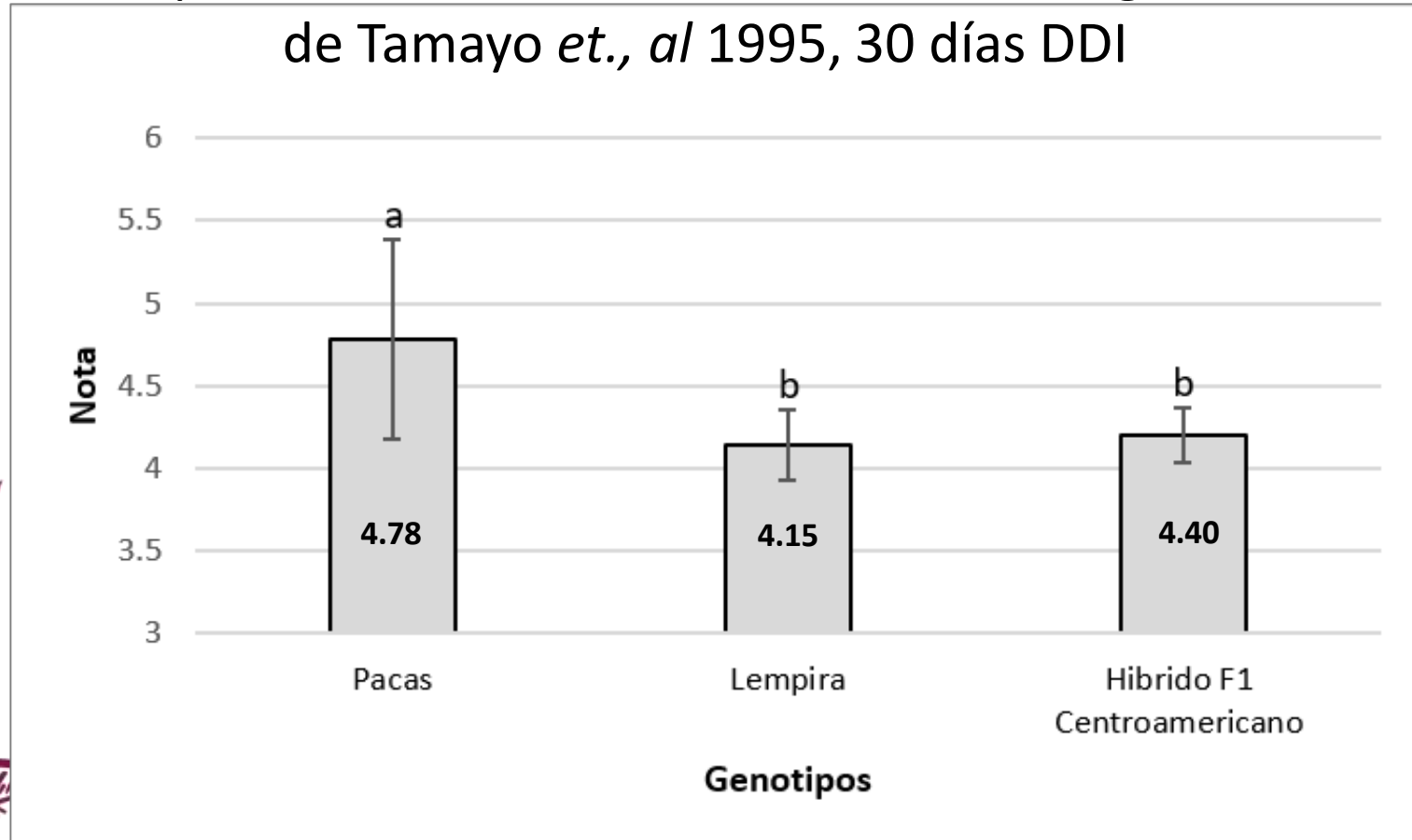


Producción de uredosporas 30 días después de inoculación en variedad Pacas, variedad Lempira e híbrido F1 Centroamericano, genotipos con mismas letras no difieren estadísticamente entre sí con el test de Duncan al 5% de significancia, las barras de error representan la desviación estándar de las medias.



Resultados y discusión

Nota presentadas en evaluación de lesión según escala de Tamayo *et. al* 1995, 30 días DDI



Nota presentadas en evaluación de lesión según escala de Tamayo *et. al* 1995, 30 días después de inoculación en variedad Pacas, variedad Lempira e híbrido F1 Centroamericano, genotipos con mismas letras no difieren estadísticamente entre sí con el test de Duncan al 5% de significancia, las barras de error representan la desviación estándar de las medias.



Evaluación de componentes de resistencia horizontal

Componente de Resistencia	Variedad Pacas	Variedad Lempira	Hibrido F1 Centroamericano
PI	14.83	17.70	23.22
PL	20.22	26.86	28.00
NL	60.00	60.00	26.00
NLE	50.00	36.00	16.00
RI	1.00	1.00	0.43
RE	0.83	0.60	0.27
PU	1644.44	177.78	201.00
NLT	4.78	4.14	4.20

PL: Período de latencia, en días

PI: Período de incubación, en días

NL: Número de lesiones

NLE: Número de lesiones esporuladas

RI: Razón de infección

RE: Razón de esporulación

PU: Producción de uredosporas

NLT: Nota de lesión según Tamayo *et al.*, 1995



Conclusiones

- **PI y PL indican una menor capacidad de penetración y colonización del patógeno en los tejidos foliares del híbrido F1 Centroamericano y la var. Lempira.**
- **Los demás componentes demuestran una menor evolución del progreso de esta enfermedad en estos dos genotipos.**
- **Mucha importancia en términos epidemiológicos y en respuesta en acciones de manejo integrado de la roya del café en estos genotipos**





XXIV SIMPOSIO
LATINOAMERICANO
DE CAFICULTURA

Gracias por su atención



Cristian Lizardo

Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Café
cristianlizard@yahoo.com/Cel. 504-9454-8663

