



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



**CSC**  
CONSEJO  
SALVADOREÑO  
DEL CAFÉ



# Resistencia Horizontal A La Roya Del Café (*Hemileia vastatrix* Berk. & Br.) De Las Variedades Comerciales De Café De Honduras

Presentado por:

Cristian Yizard Lizardo Ing. M.Sc.

Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Café

Departamento de Investigación y Desarrollo

Instituto Hondureño del café



# Roya del café (*Hemileia vastatrix*)



- Principal enfermedad del cultivo en Honduras y en la región,
- Puede ocasionar pérdidas primarias en la producción en el orden del 35% (Zambolim, et al. 1997),
- 25 a 30% perdidas en la región en la epidemia del año 2012

# Control genético

- El uso de variedades resistentes 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*

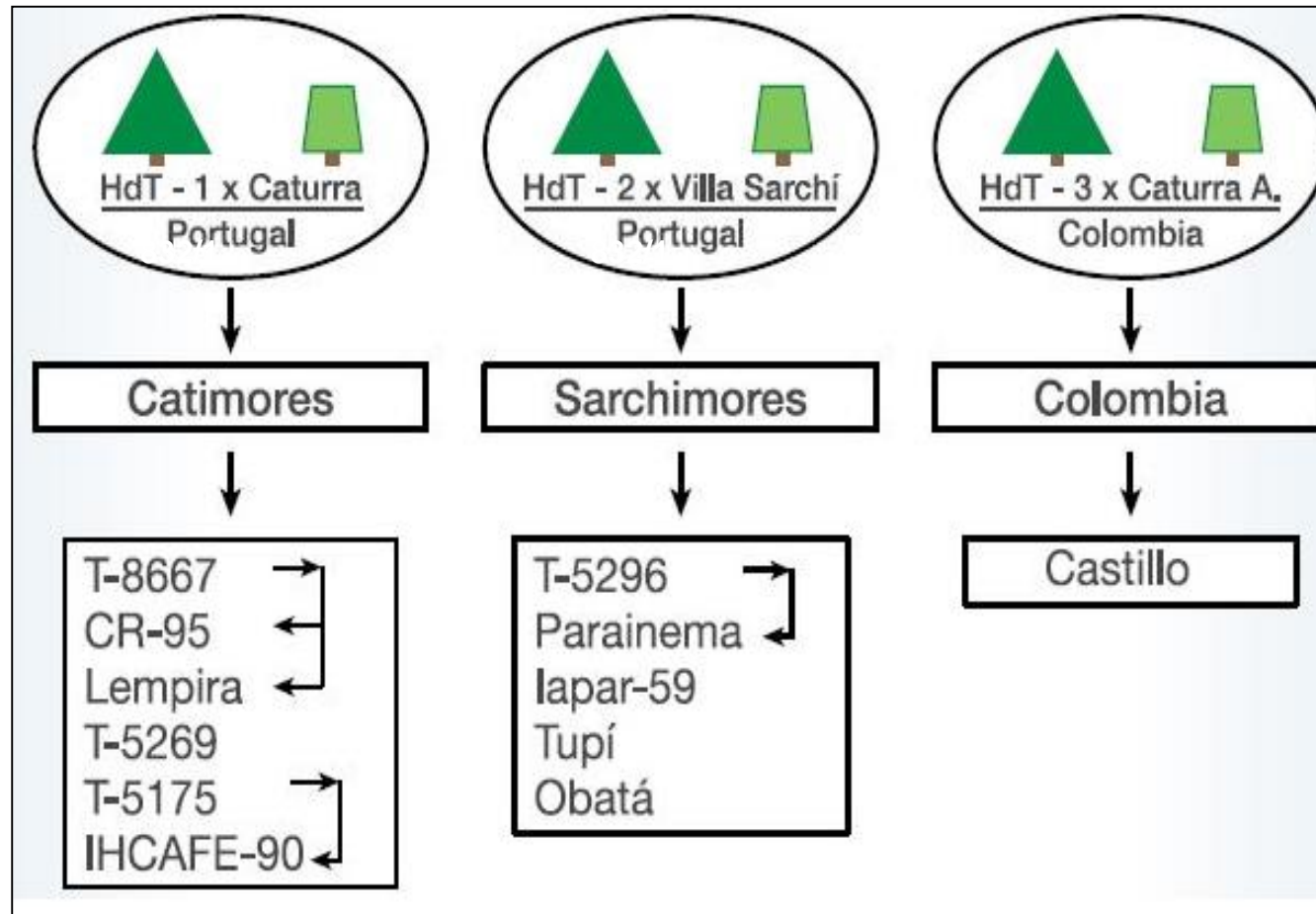
Muy bien adaptada a altitudes medias.  
Resistente a la roya y algunos nematodos.



XXV SIMPOSIO  
LATINOAMERICANO  
DE CAFICULTURA  
- EL SALVADOR -



# Origen de nuestras variedades



¿Limitada base genética como fuente de resistencia?

# Registro de pérdida de resistencia genética a la Roya del café en Honduras

Variedad	Año de liberación	Periodo de resistencia vertical	Año de pérdida de RV	Años de RV efectiva	Fuente
Lempira	1998	1998-2015	2016	18	Morales et al. (2019)
F1 Milenio	2007	2007-2015	2016	9	Morales et al. (2019)
Icatú 48	2007	2007-2015	2016	9	Morales et al. (2019)
Icatú 75	2007	2007-2015	2016	9	Morales et al. (2019)
Centroamericano	2007	2007-2018	2019	12	Morales et al. (2019)
H-27	**	2000-2017	2018	18	Lizardo et al. (2018)
Obatá	**	2006-2019	2019	13	Lizardo et al. (2019)
IHCAFE 90	1990	1990-2019	2019	29	Lizardo et al. (2019)

\*\* No existe el dato de liberación ni los responsables de dicha acción.

# 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.



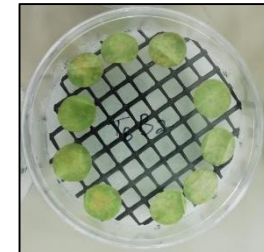
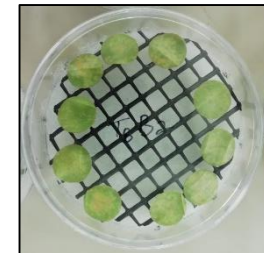
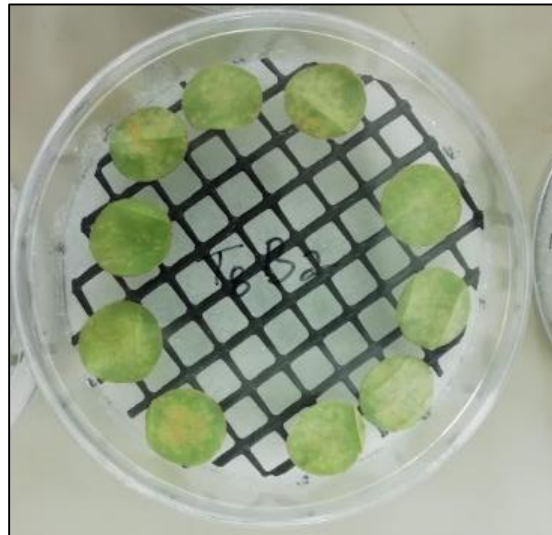
# Objetivo

Caracterizar la resistencia horizontal (RH) de las variedades comerciales susceptibles a la roya del café (*H. vastatrix*) de Honduras, determinando comparativamente esta característica entre variedades tradicionalmente susceptibles y variedades en las cuales la resistencia vertical o completa fue suplantada recientemente.



# Materiales y métodos

- **10 tratamientos (genotipos de café) :**  
Pacas; Caturra; Catuaí 313; H 27; Icatú 45; Icatú 48; IHCAFE 90; Lempira; Obatá y Pacamara.
- **4 repeticiones por tratamiento (gerbox acrílico con 10 discos foliares).**





# Materiales y métodos

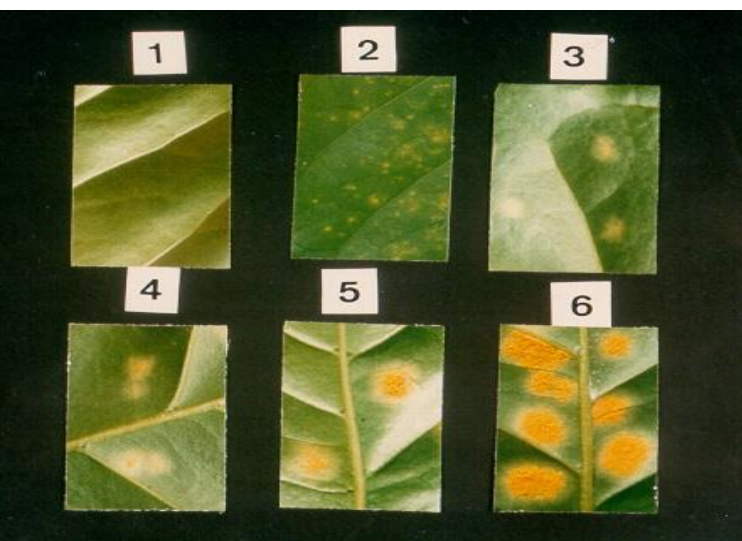


- Inoculación: 0.1 mg de esporas de *H. vastatrix*  
V1,V2,V4,V5,V6,V7,V9,V10,???????,  
(14,000 uredosporas)
- Germinación de 8%
- Temperatura de 22 °C.
- Fotoperiodo de 12 horas luz
- HR de 90%.

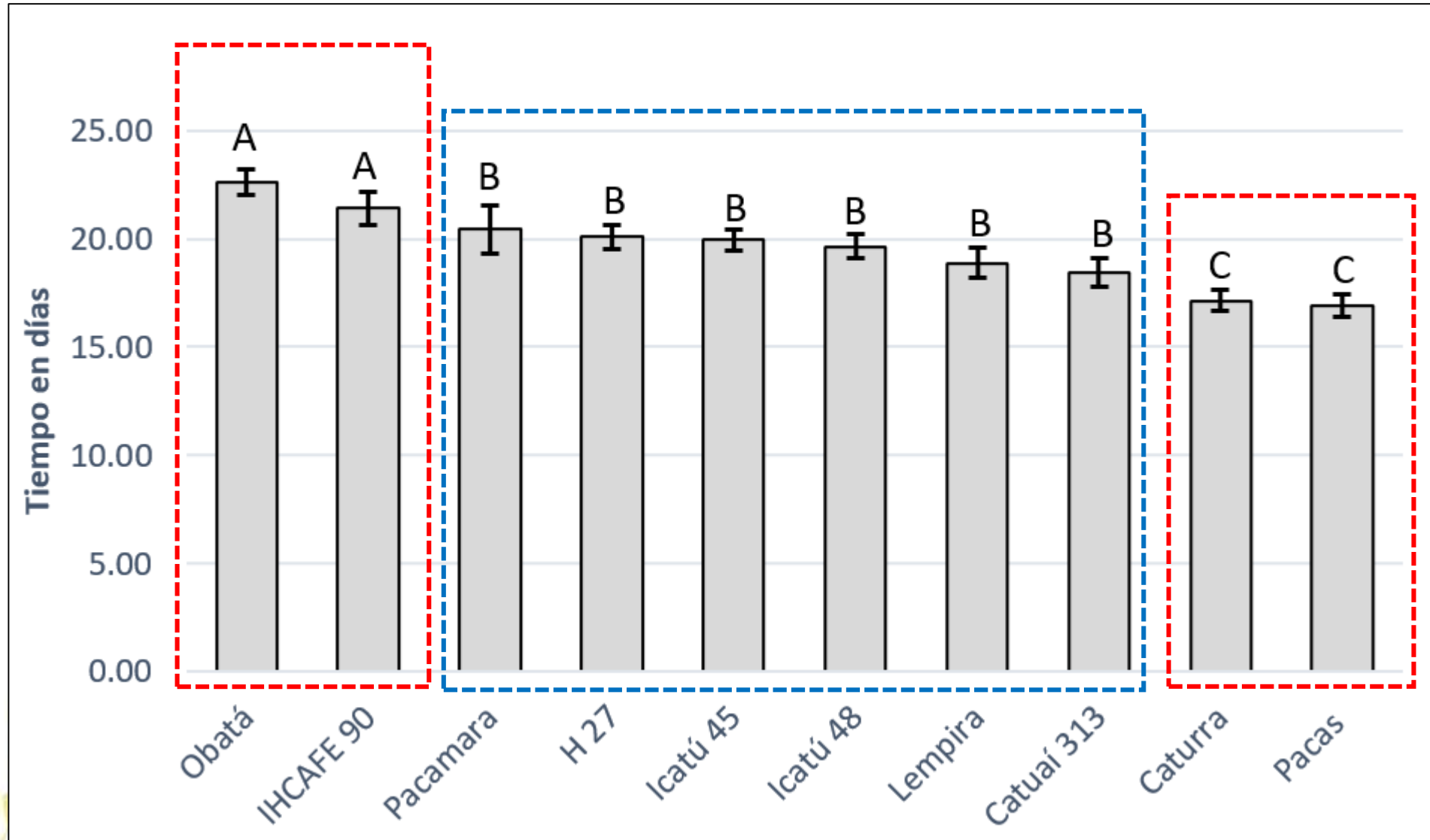


# VARIABLES MEDIDAS

- Periodo de incubación (PI).
  - Periodo de latencia (PL).
  - Producción de uredosporas (PU).
  - Grado de lesión (escala Tamayo *et al.*, 1995).
- Evaluación de estos componentes fue realizada a los 45 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.
- Comparación de medias; DGC (Di Rienzo, Guzmán y Casanoves) al 5% de significancia.

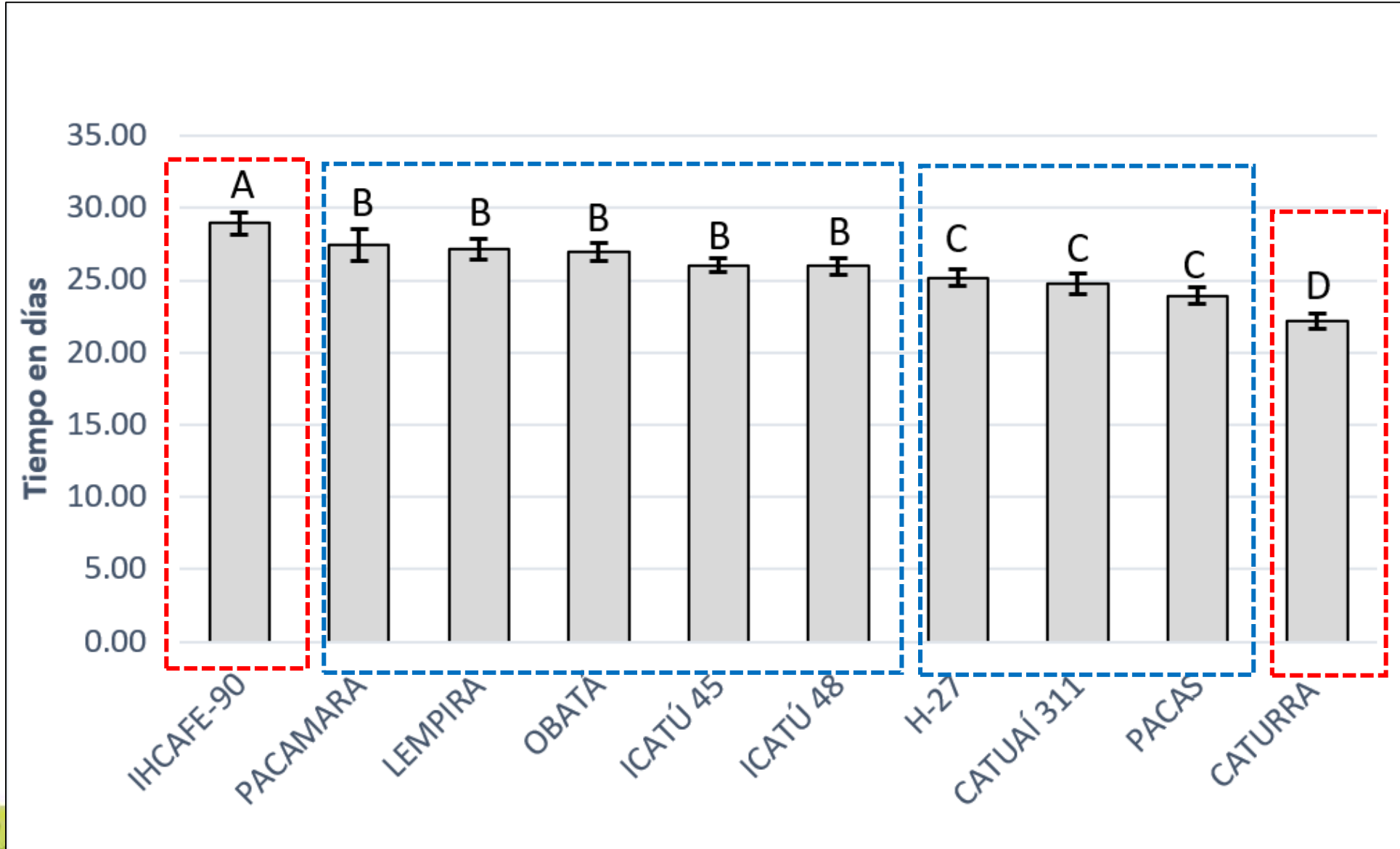


# Resultados y discusión



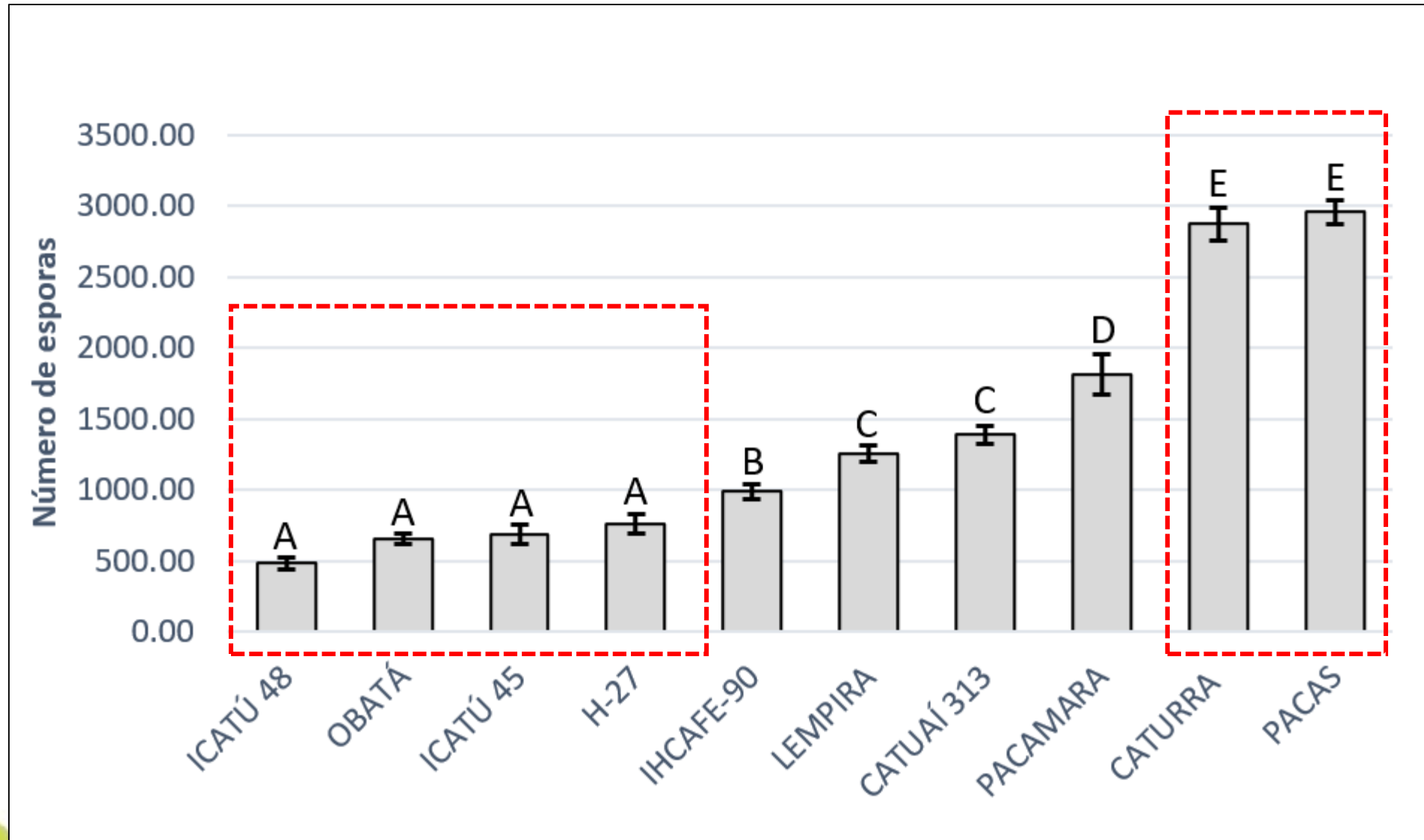
Gráfica 1. Periodo de incubación, DGC al 5% de significancia

# Resultados y discusión



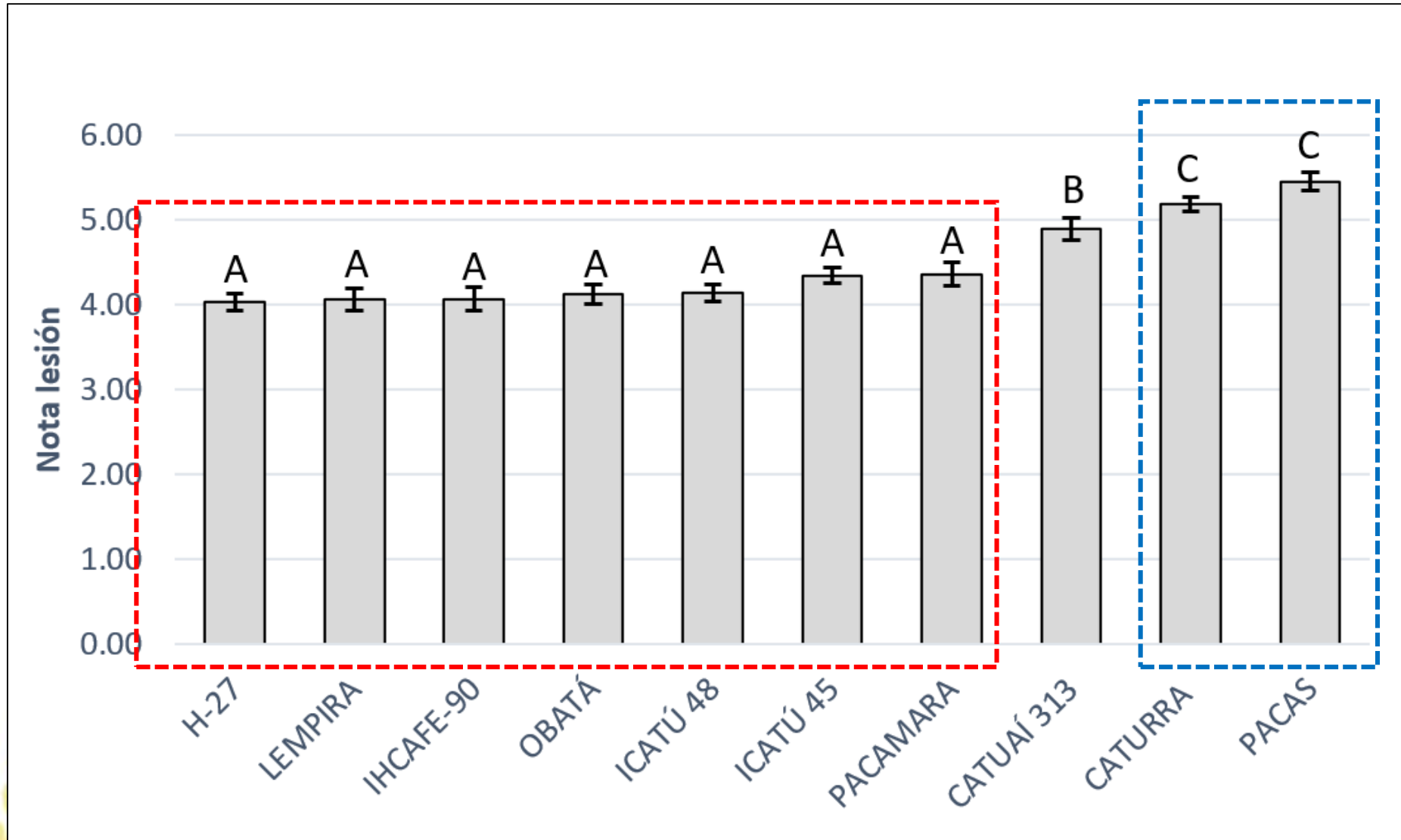
Gráfica 2. Periodo de latencia, DGC al 5% de significancia

# Resultados y discusión



Gráfica 3. Producción de uredosporas, DGC al 5% de significancia

# Resultados y discusión



Gráfica 4. Grado de lesión según escala Tamayo *et al.*, 1995. DGC al 5% de significancia

# Resultados y discusión

Tabla 1. Resumen componentes de resistencia Componentes de resistencia horizontal a *H. vastatrix* y su relación de las diferentes variedades evaluadas.

Variedad	NL	NLE	RI	RE
Icatú 48	39.00	15.00	0.98	0.38
IHCAFE 90	17.00	15.00	0.43	0.38
Pacamara	27.00	14.00	0.68	0.35
Lempira	37.00	17.00	0.93	0.43
H 27	37.00	23.00	0.93	0.58
Icatú 45	37.00	26.00	0.93	0.65
Obatá	35.00	26.00	0.88	0.65
Catuaí 313	36.00	27.00	0.90	0.68
Pacas	40.00	32.00	1.00	0.80
Caturra	37.00	33.00	0.93	0.83

NL: Número de lesiones

NLE: Número de lesiones esporuladas

RI: Razón de infección

RE: Razón de esporulación



# Resultados y discusión

**Tabla 2. Nota porcentual en resistencia horizontal a *H. vastatrix* y categorías obtenidas en la evaluación de las variedades comerciales de Honduras**

Variedad	Nota porcentual por componentes de resistencia evaluado				Nota promedio	Categoría
	PI	PL	PU	GLT		
IHCAFE 90	100.00%	100.00%	80.00%	100.00%	95.00%	Alta resistencia horizontal
Obatá	100.00%	75.00%	100.00%	100.00%	93.75%	
Icatú 48	66.67%	75.00%	100.00%	100.00%	85.42%	Moderada resistencia horizontal
Icatú 45	66.67%	75.00%	100.00%	100.00%	85.42%	
H 27	66.67%	50.00%	100.00%	100.00%	79.17%	
Lempira	66.67%	75.00%	60.00%	100.00%	75.42%	
Pacamara	66.67%	75.00%	40.00%	100.00%	70.42%	Baja resistencia horizontal
Catuaí 313	66.67%	50.00%	60.00%	66.66%	60.83%	
Pacas	33.33%	50.00%	20.00%	33.33%	34.17%	Mínima resistencia horizontal
Caturra	33.33%	25.00%	20.00%	33.33%	27.92%	

PI: Periodo de incubación  
PL: Periodo de latencia

PU: Producción de uredosporas  
GLT: Grado de lesión según escala de notas Tamayo et al., (1995)

## Conclusiones

- Las variedades con mayor resistencia horizontal son IHCAFE 90 y Obatá, después de estas están Icatú 48, Icatú 45, H 27, Lempira y Pacamara, mientras la variedad Catuai 313 se consideró con baja resistencia horizontal y las variedades Pacas y Caturra prácticamente no presentaron este tipo de resistencia.
- Esta es una propiedad que da ciertas ventajas pues bajo condiciones de buen manejo agronómico, la intensidad de ataque de la roya del café es menor por lo tanto su manejo es más factible y sustentable con el ambiente pues la intensidad de pulverizaciones en el manejo integrado de la roya se puede reducir de acuerdo a las condiciones.



# Gracias por su atención

Cristian Yizard Lizardo Ing. M.Sc.  
Coordinador Unidad de Vigilancia Epidemiológica del Café  
Departamento de Investigación y Desarrollo  
Instituto Hondureño del café  
[cristianlizard@yahoo.com](mailto:cristianlizard@yahoo.com) / Móvil 504-9454-8663

