



# Variedades Mejoradas de Café

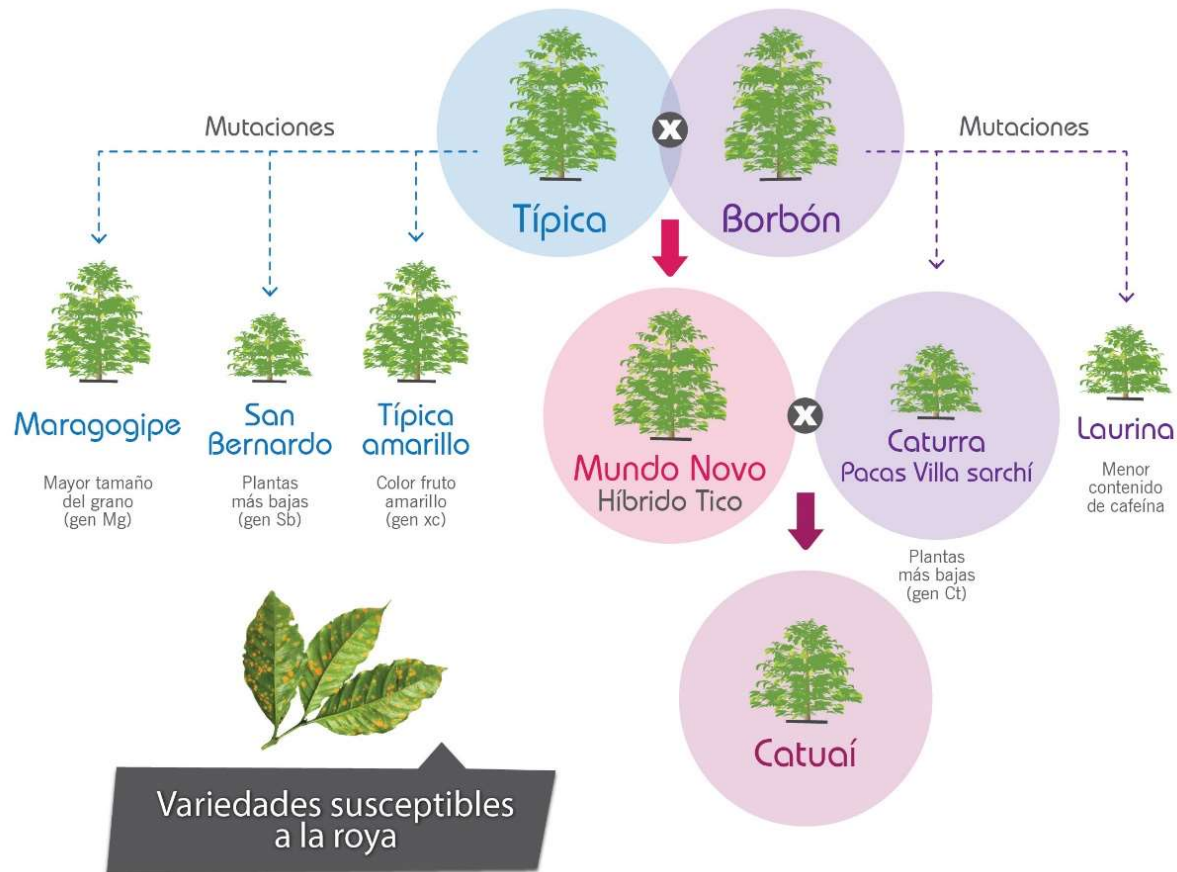
## Siémbrelas para asegurar productividad y calidad

Claudia Flórez-Ramos  
Mejoramiento Genético



©FNC-Cenicafé 2020

# Origen de las principales variedades tradicionales de *C. arabica* cultivadas en América





## Programa Mejoramiento Genético Cenicafé

**Objetivo:** Desarrollar variedades mejoradas de café adaptadas a la geografía cafetera colombiana



Cenicafé - MEG  
1938



Colección Colombiana de  
Café - CCC  
1947



Híbrido de Timor  
1961



Borbón x HdT,  
Típica x HdT,  
Cat x HdT  
1968



1938-1960  
Típica / Borbón

1960-1983  
Caturra

1952  
Caturra - CCC

1967  
Cat x HdT (H3001)

*Linea de tiempo*  
Mejoramiento de café en Colombia





Colección Orstom  
CCC  
1983



1983  
Variedad Colombia

Variedad Tabi  
2002



2005  
Variedad Castillo® y Castillo® Regionales

Genoma del Café  
Selección asistida por  
marcadores moleculares

2002-2012



Variedades Castillo®  
Norte,  
Centro y Sur  
2017



2016  
Variedad  
Cenicafé 1



*Línea de tiempo*  
Mejoramiento de café en Colombia



Colección  
Colombiana  
de Café

# Mejoramiento Genético de Café

Desarrollo  
de  
variedades



# Colección Colombiana de Café: CCC

**Objetivo:** Conservar la variabilidad genética para su uso en el Programa de Mejoramiento Genético



## Colección Internacional

- 1031 accesiones
- 10 Especies
- 85% *C. arabica*



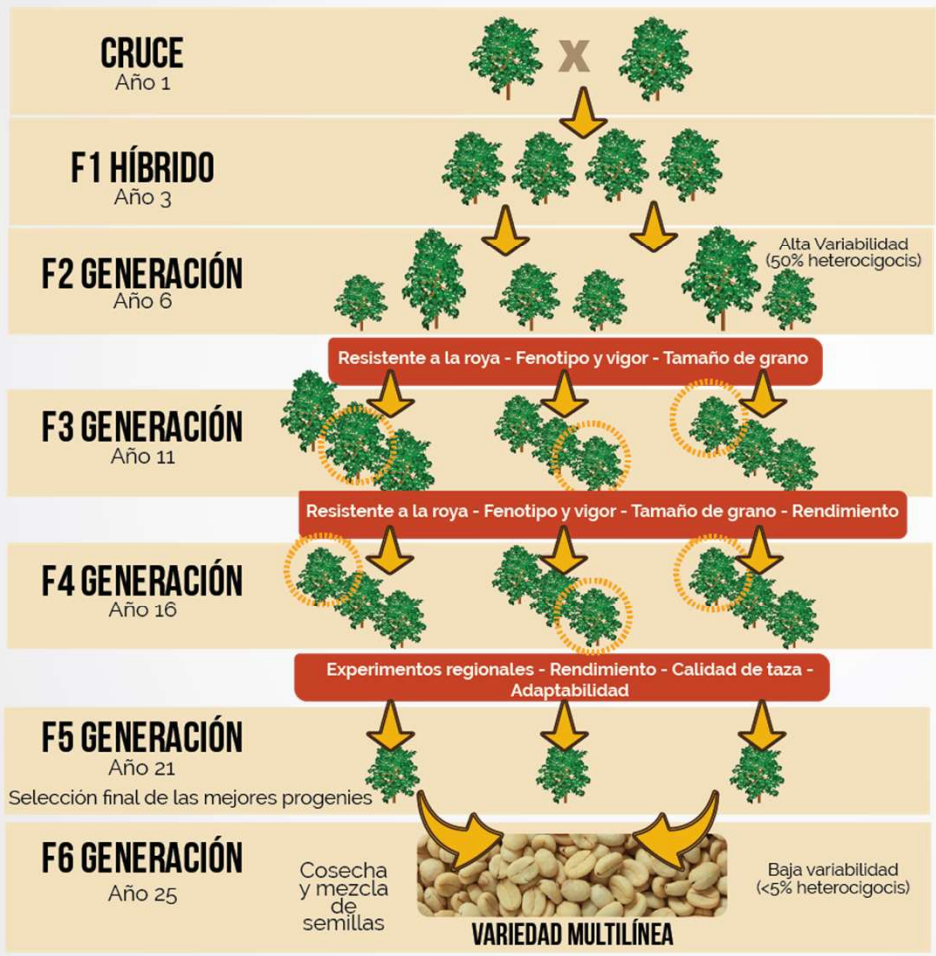
## Colección de trabajo

- 2578 selecciones



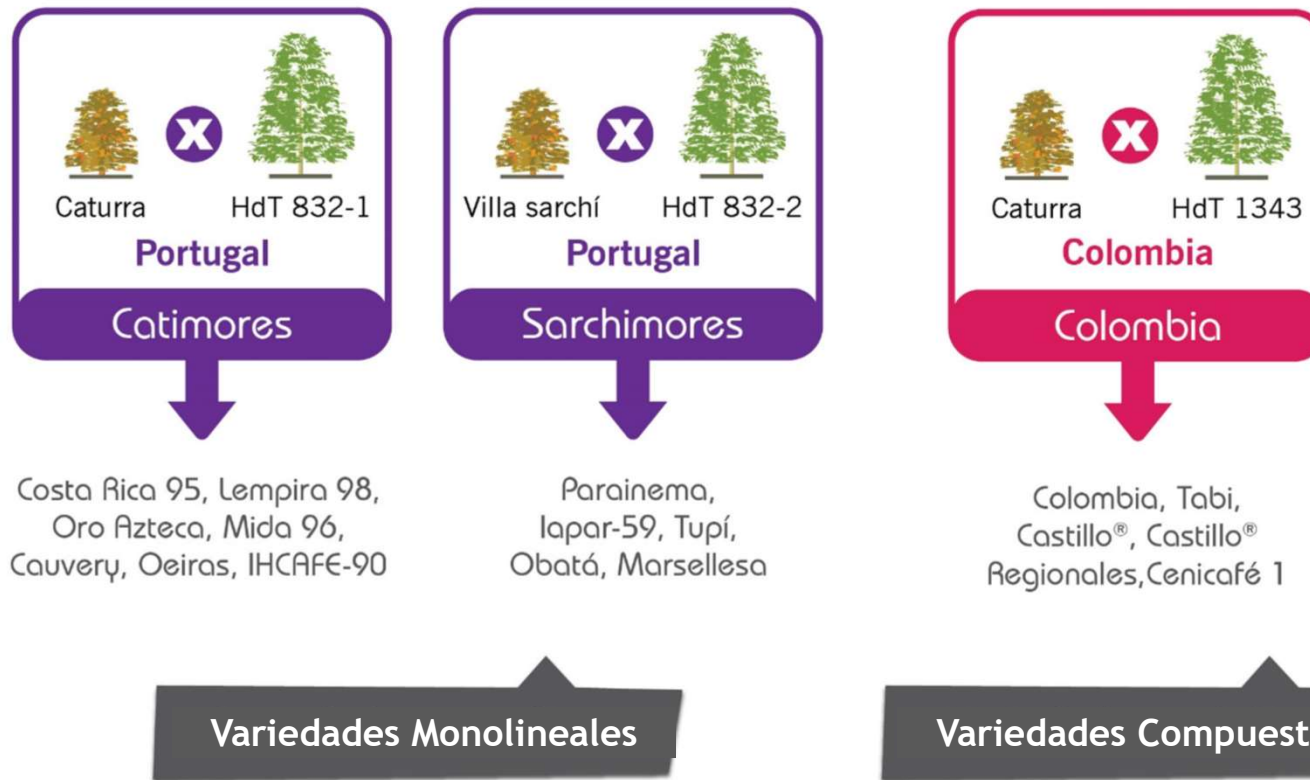
CCC 3609  
Accesiones  
**Activo  
Institucional**







## Estrategias de mejoramiento genético para el desarrollo de variedades de café resistentes a la roya en América



# Estrategia Genética



Pruebas Regionales



**Variedad  
Monolineal**



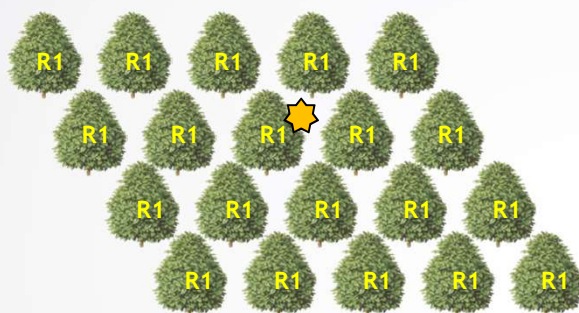
Pruebas Regionales



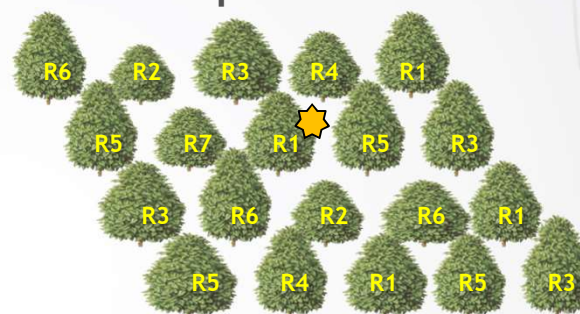
**Variedad  
Compuesta**

# ¿Cómo funciona la diversidad frente al ataque de la roya?

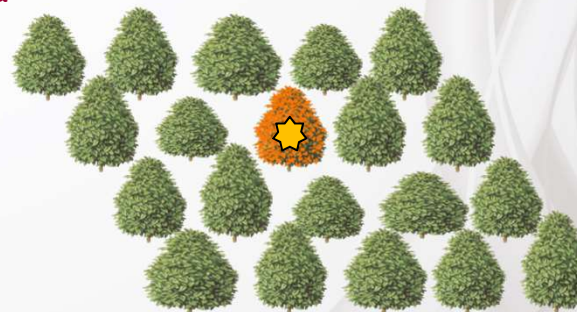
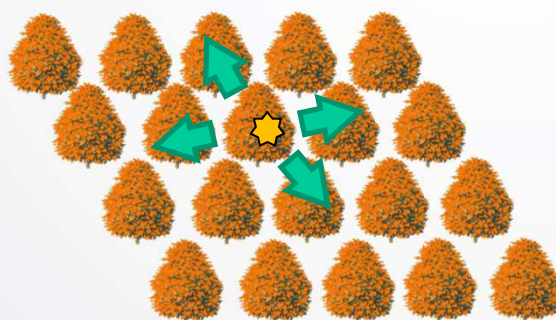
Monolinea



Compuesta



Condiciones  
favorables para la  
roya





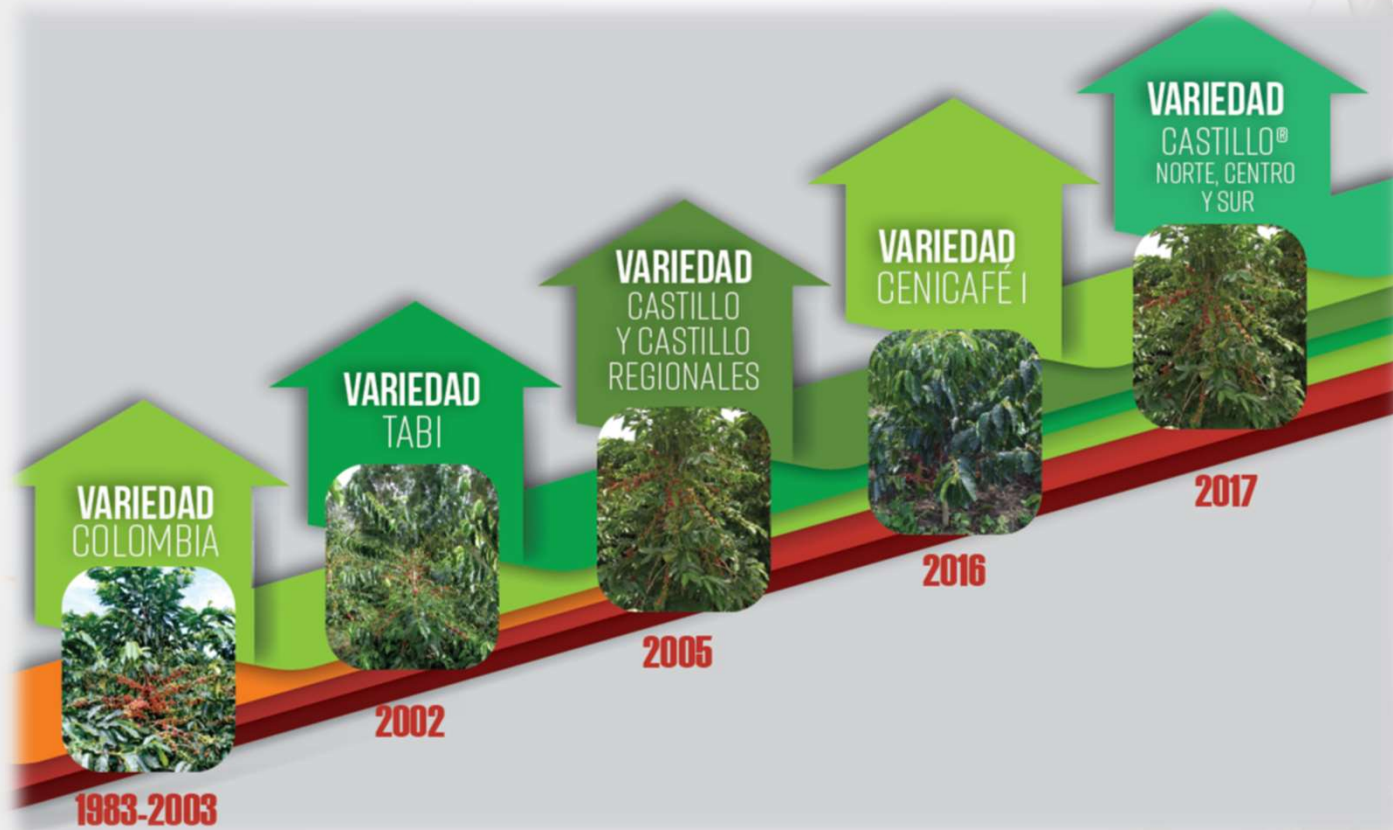
**Diversidad Genética**  
**como estrategia**  
**para el desarrollo de**  
**variedades de café**  
**con resistencia**  
**durable a la roya**

**Variedad Colombia:**  
**37 años resistente contra la roya**





# 14 Variedades de Café para Colombia





**La amenaza de la roya**



**14 variedades - FNC:  
Diversidad**



**83% área variedades  
resistentes**



**Razas de roya  
compatibles**

# ¿Cómo opera la resistencia en las variedades mejoradas?

Compuesta

Genes menores

Genes mayores



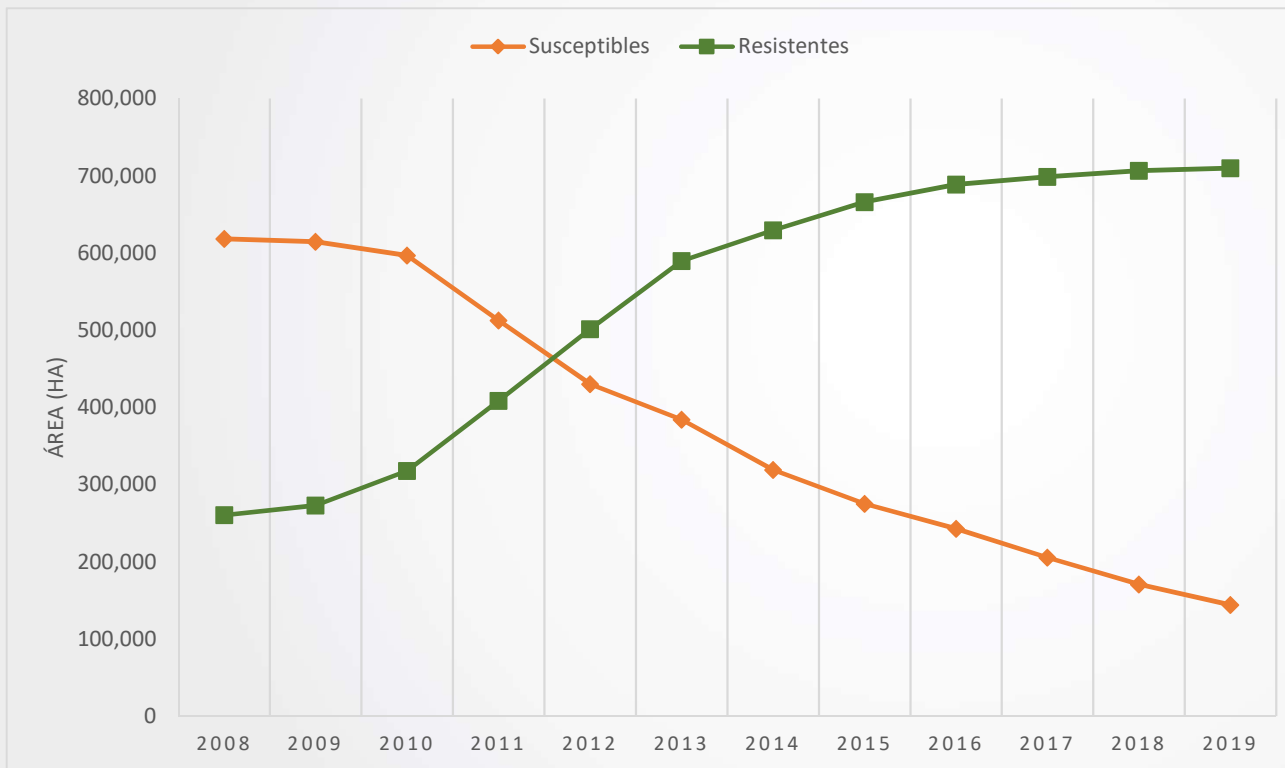


Castillo®

Caturra

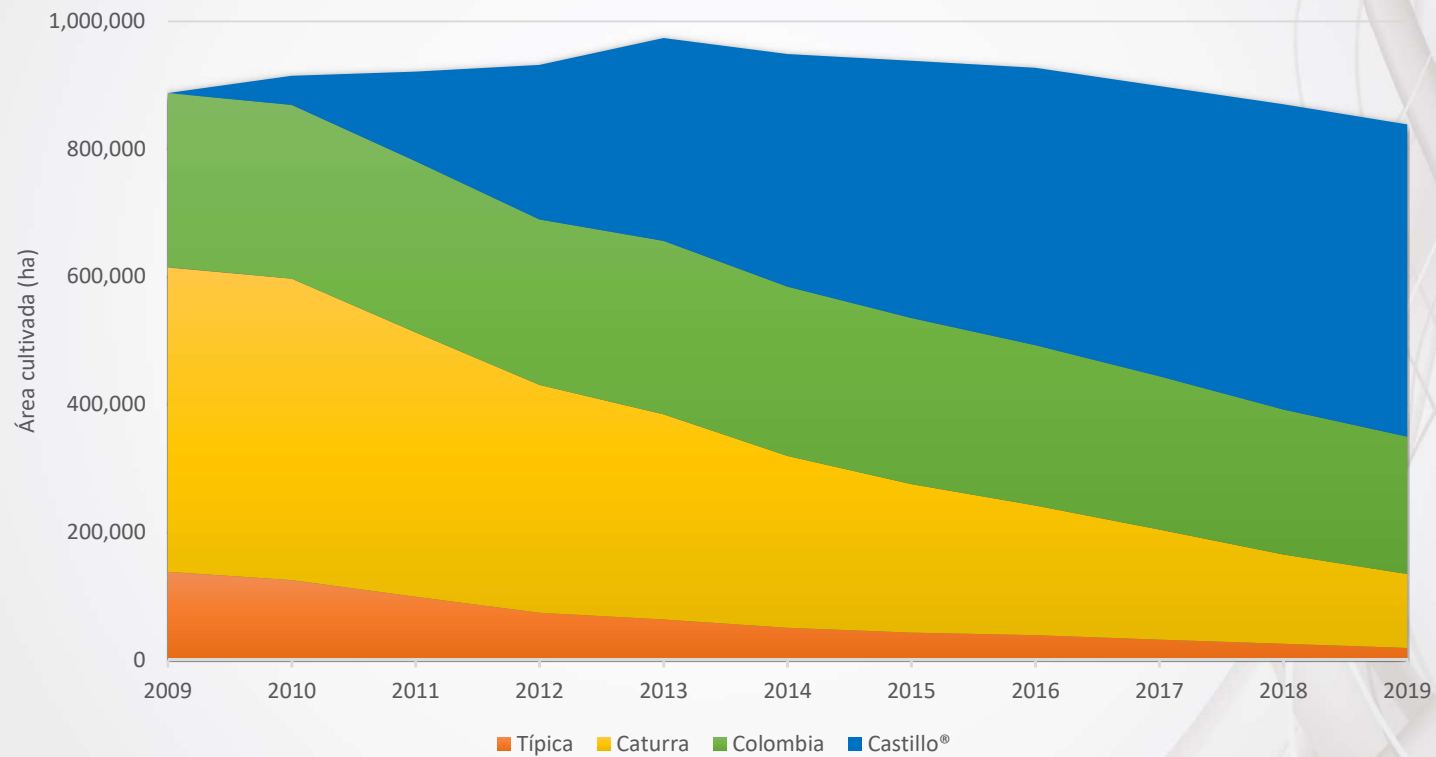


# Evolución del parque cafetero en Colombia: Variedad

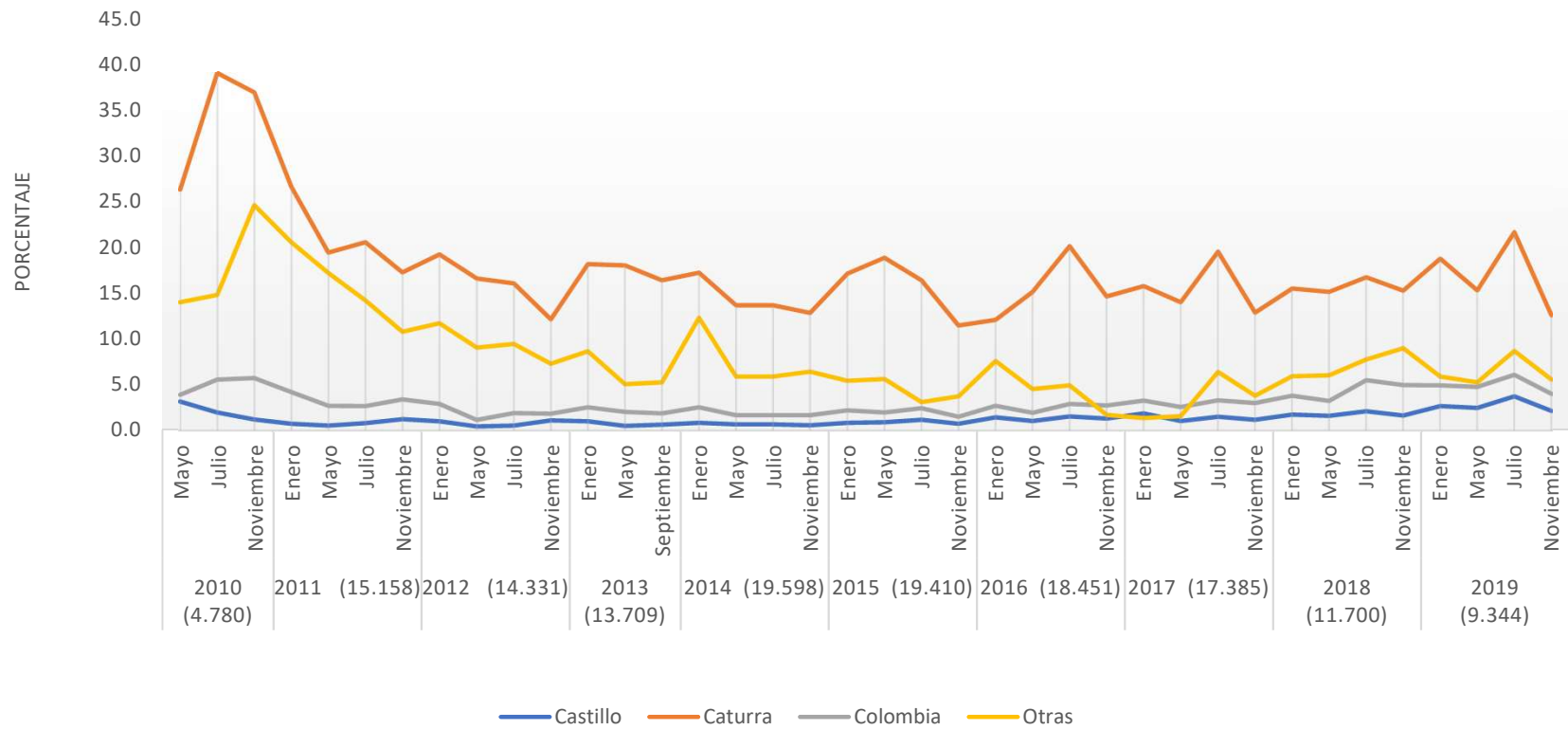


**83%  
Resistentes**

# Evolución del parque cafetero en Colombia: Variedad

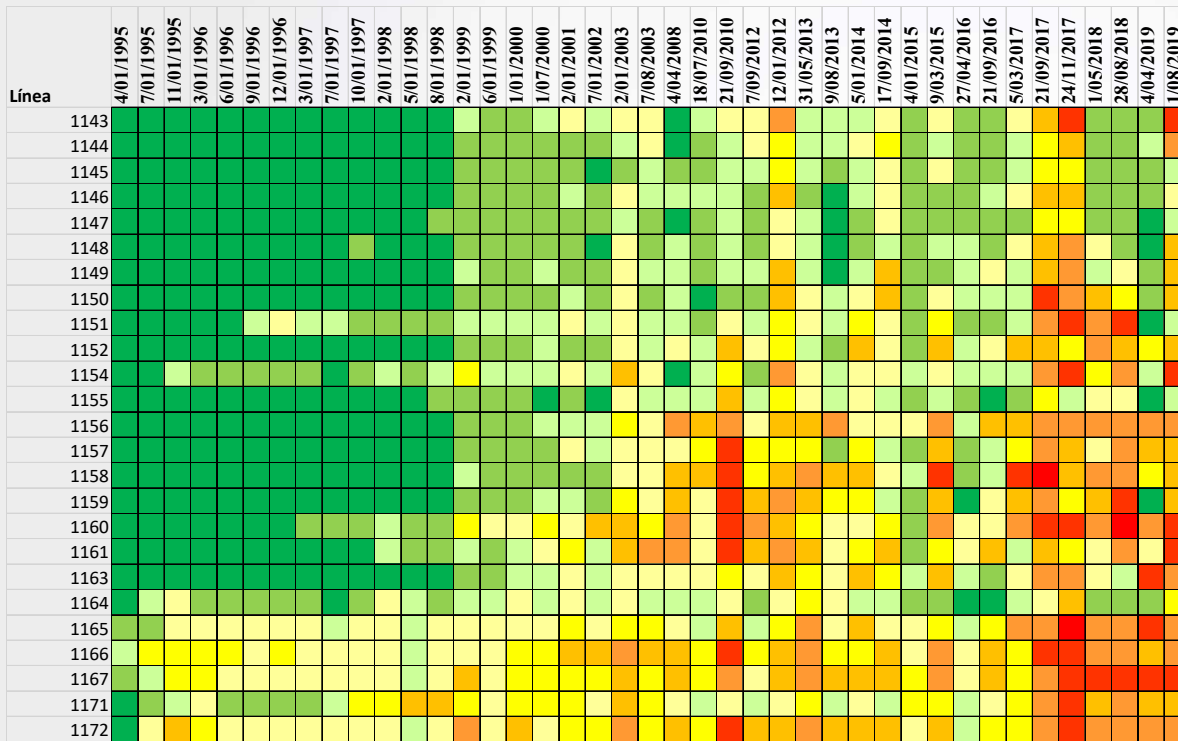


## Monitoreo de la Resistencia – Servicio Extensión FNC



# Evaluación de Roya: 1995-2020

25 años



Convenciones: Escala Eskes & Braghini (1981)

SM	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	M	< 2 años
----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----------

SM: Sin Material; M: muerto

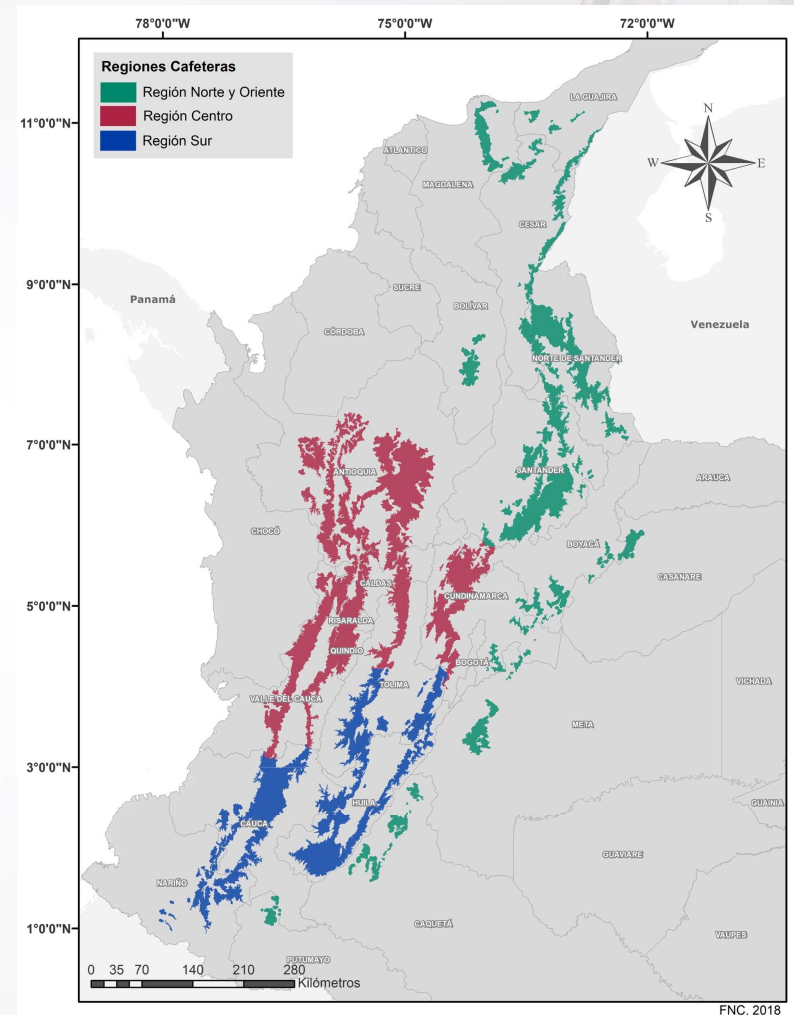




# Recomposición de la variedad Castillo®

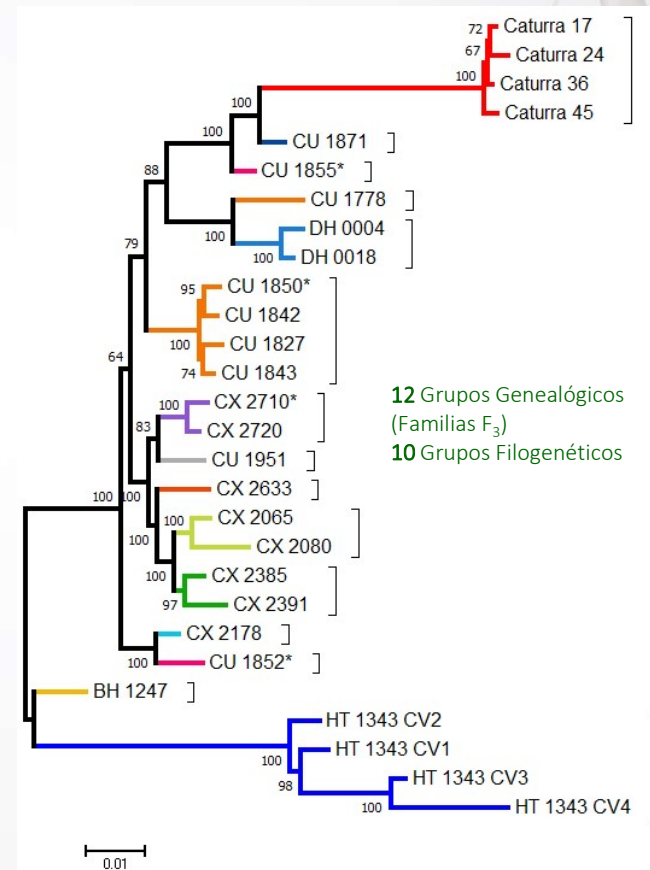


# Áreas de influencia de las Castillo® Zonales



# Castillos® Zonales: Diversidad Genética

Familia F3	Línea Avanzada	Castillo® Norte	Castillo® Centro	Castillo® Sur
A.219	BH.1247			
AW.3089	DH.18			
AW.3089	DH.4			
B.1027	CU.1852			
B.1027	CU.1855			
B.1030	CU.1871			
B.1096	CX.2710			
B.1096	CX.2720			
B.1141	CX.2633			
B.1233	CU.1951			
B.1239	CX.2385			
B.1239	CX.2391			
B.1322	CX.2178			
B.1361	CX.2065			
B.1361	CX.2080			
B.997	CU.1827			
B.988	CU.1778			
B.998	CU.1842			
B.998	CU.1843			
B.998	CU.1850			







## Castillos® Zonales: Roya

	Incidencia (%)	Severidad (%)
Castillo® Norte	4,48	5,18
Castillo® Centro	7,15	6,11
Castillo® Sur	5,67	5,28

# Castillos® Zonales: Calidad sensorial de la bebida



SCA: 83-85 puntos



Puntaje Total	Descripción de la Especialidad	Clasificación
90-100	Excepcional	Especialidad Rara
85-89,99	Excelente	Origen Especial
80-84,99	Muy Bueno	Especial
<80	Debajo de Calidad Especial	Debajo de Especial



<https://federaciondecafeteros.org/static/images/uploads/LogoConcurso.png>



<https://www.worldcoffeevents.org/2019-boston-world-coffee-championships/>

Dos caficultores del departamento de Caldas, municipio de Villamaría, vereda Llanitos

US \$ 50,5  
US \$ 35 / Libra



# Castillos® Zonales



- Resistente a la roya - CBD
- Alta productividad
- Porte intermedio
- Excelente calidad de la bebida
- Buena calidad física del grano



# VARIEDAD *Cenicafé 1*

**SE RECOMIENDA  
PARA TODO EL PAÍS CAFETERO**

Posee excelentes atributos agronómicos como:

Es fundamental acompañarla de un buen manejo agronómico para obtener la rentabilidad deseada en su cultivo

Porte bajo

Alto potencial productivo

Resistencia a la roya y al CBD

Excelente calidad en taza

Mayor proporción de grano supremo que las variedades actuales.





## Aportes a la rentabilidad debido a la utilización de variedades resistentes a la roya



	Escenarios de producción				
Producción acumulada (@/ha/CPS/ciclo)	450	600	750	900	1050
Ahorro por pérdida potencial por roya (23%)	\$ 8'849.250	\$ 11'730.000	\$ 14'748.750	\$ 17'698.500	\$ 20'648.250

Referencia ingreso proyectado 2020 \$85.500/@





## Costo del Control de la roya (ha/año) \$ 1'183.000

Área cultivada en café en Colombia (miles de ha)		Ahorro para Colombia (miles de millones de pesos)
Variedades Resistentes	Variedades Susceptibles	
710	144	\$ 840

Aplicación de Cyproconazol 0,25 L ha<sup>-1</sup>, tres aplicaciones/año, Fumigadora presión previa retenida  
Información 2020 Gerencia Técnica - FNC  
SIC@ Dic 2019

Producción de café de Colombia cerró el 2019 en **14,8 millones de sacos**

El 83% del área cafetera: variedades resistentes

**57,2%: la variedad Castillo®**

En variedad Tabi hay 4.280 ha y en **Cenicafé1 1.331 ha**







**VARIEDAD  
TABI**



**VARIEDAD  
CASTILLO  
Y CASTILLO  
REGIONALES**



**VARIEDAD  
CENICAFÉ I**



**VARIEDAD  
CASTILLO®  
NORTE, CENTRO  
Y SUR**



**Variedad  
con alto  
potencial  
productivo**

**Utilizar**



**Buenas  
prácticas  
agronómicas**

**Implementar**



**Beneficios  
económicos**

**Genera**





469

Julio de 2016  
Gerencia Técnica /  
Programa de Investigación Científica  
Fondo Nacional del Café



### Cenicafé 1 Nueva variedad de porte bajo, altamente productiva, resistente a la roya y al CBD, con mayor calidad física del grano

A finales de 1960, el Programa de Mejoramiento Genético de Cenicafé inició el desarrollo de variedades resistentes a la roya del café, altamente productivas, con el perfil de taza característico del café de Colombia, porte bajo, uniformidad fenotípica razonable y adaptabilidad. Bajo este esquema y como resultado de la evaluación y selección rigurosa de al menos cuatro generaciones (Filiales o F) y en cada generación, y ciclos de cuatro cosechas, en 1980 Cenicafé entregó la variedad Colombia (3), bajo el concepto de variedad compuesta (2, 8). Esto significa que es una variedad de café que está constituida por diferentes progenies, que a su vez tienen diversos mecanismos de resistencia frente a la roya del café. Es así como el concepto de diversidad genética se utiliza como mecanismo para el establecimiento de una resistencia durable frente a la roya.



Avances Técnicos  
Cenicafé

476

Febrero de 2017  
Gerencia Técnica /  
Programa de Investigación Científica  
Fondo Nacional del Café



### Guía para la caracterización de las variedades de café: Claves para su identificación

Durante la última década, la caficultura colombiana ha tenido una mayor dinámica en cuanto a las variedades de café cultivadas. De un lado, variedades como Tipica, Borbón y Maragogipe dejaron de ser cultivadas intensivamente en Colombia; por otro lado, se establecieron variedades conocidas con el nombre de varietales o Catimores, y recientemente, la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), a través de Cenicafé, liberó la Variedad Castillo® General y Castillo® Regionales hacia los años 2005 y 2006, y en diciembre del 2016, entregó a los cafeteros la Variedad Cenicafé 1.



Avances Técnicos  
Cenicafé

489

Marzo de 2018  
Gerencia Técnica /  
Programa de Investigación Científica  
Fondo Nacional del Café



### Variedades Castillo® Zonales Resistencia a la roya con mayor productividad

Zonas cafeteras

- Zona Norte y Oriente
- Zona Centro
- Zona Sur



En 2005 Cenicafé liberó las variedades compuestas Castillo® general y sus siete componentes regionales (1-7,9), las cuales, a la fecha, son las responsables de al menos el 50% de la producción nacional de café. Las variedades Castillo® se desarrollaron a partir del cruzamiento de Caturra x híbrido de Timor 1343, utilizando la diversidad genética como estrategia para tener una resistencia durable contra la roya del café.

Castillo® zona Centro   Castillo® zona Sur   Castillo® zona Norte

Avances Técnicos  
Cenicafé



[cenicafe@cafedecolombia.com](mailto:cenicafe@cafedecolombia.com)

*Síguenos*



[www.cenicafe.org](http://www.cenicafe.org)



[agroclima.cenicafe.org](http://agroclima.cenicafe.org)



@cenicafe



cenicafé

