

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 Típica, 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 Cenicafe, 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 Cenicafe 1.**

Avances Técnicos
Cenicafe





Cenicafé
Ciencia, tecnología
e innovación
para la caficultura
colombiana

Autores

Claudia Flórez Ramos

Investigador Científico III

Juan Carlos Arias Suárez

Asistente de Investigación

Disciplina de Mejoramiento Genético

Centro Nacional de Investigaciones
de Café - Cenicafé

Manizales, Caldas, Colombia

Hernando Duque Orrego

Gerente Técnico

FNC

Edición

Sandra Milena Marín López

Fotografías

Archivo Cenicafé

Diagramación

Luz Adriana Álvarez Monsalve

Imprenta

<https://doi.org/10.38141/10779/0476>

ISSN - 0120 - 0178

Los trabajos suscritos por el personal técnico del Centro Nacional de Investigaciones de Café son parte de las investigaciones realizadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Sin embargo, tanto en este caso como en el de personas no pertenecientes a este Centro, las ideas emitidas por los autores son de su exclusiva responsabilidad y no expresan necesariamente las opiniones de la Entidad.

Manizales, Caldas, Colombia
Tel. (6) 8506550 Fax. (6) 8504723
A.A. 2427 Manizales
www.cenicafe.org

Esta proliferación de variedades, nombres y atributos que se les asignan, ha traído confusión a los caficultores y al personal dedicado al apoyo técnico de la caficultura, como asistentes técnicos particulares y el Servicio de Extensión de la Federación, debido a que se dificulta la identificación de las variedades por las aparentes similitudes, portes y arquitecturas de las mismas.

El presente Avance Técnico tiene como objetivo **contribuir al conocimiento de las características básicas de las variedades** que permitan identificar árboles de café en el campo.

La guía para la identificación de variedades cubre varios campos, como: variedades que contribuyeron al origen de la caficultura en América, los progenitores de las variedades desarrolladas por la FNC (Colombia, Tabi, Castillo®, Cenicafé 1), la diversidad como estrategia genética para una resistencia durable contra la roya del cafeto y, finalmente, una tabla práctica que sintetiza la guía para el reconocimiento de variedades de *Coffea arabica*.



Figura 1. Variedad Típica.

Variedades de *Coffea arabica* que dieron origen a la caficultura en América

Variedad Típica

Las primeras semillas de café que fueron introducidas a América en 1720, provenían de una planta de la variedad Típica del Jardín Botánico de Ámsterdam (Holanda). A partir de ésta, su cultivo se expandió por la zona tropical del continente americano, motivo por el cual es quizás la variedad de café más conocida por los caficultores. Es una variedad de porte alto, posee ramas laterales con ángulo de inserción cercano a 68°, brotes jóvenes de color bronce, frutos amarillos y rojos, tamaño de grano grande y excelente calidad en taza (Figura 1).

Variedad Borbón

Es la segunda variedad de café de mayor reconocimiento. Fue introducida inicialmente a Brasil entre los años 1860 y 1870, de allí se extendió a otros países productores del continente. Es una variedad de porte alto al igual que Típica, pero se diferencia de ella por presentar ramificación secundaria más densa, entrenudos más cortos, brotes jóvenes generalmente verdes y un ángulo de inserción de sus ramas de 63°. Su potencial productivo es mayor que Típica, pero con un menor tamaño de grano (Figura 2).

La extrema **uniformidad genética en las variedades Típica y Borbón**, como consecuencia de las pocas semillas que dieron origen a su cultivo en América y su susceptibilidad a la roya del cafeto, incentivaron el desarrollo de variedades mejoradas resistentes a esta enfermedad.

A partir de mutaciones (cambios puntuales en el material genético o ADN) entre Típica y Borbón, o cruzamientos entre éstas o entre sus variedades derivadas, se originaron otras variedades ampliamente reconocidas como Caturra, Maragogipe, San Bernardo, Mundo Novo, Catuaí y Laurina, todas ellas susceptibles a la roya del cafeto (Figura 3).

El tener claridad en la variedad cultivada en un lote o en una finca es fundamental, pues de ahí se derivan una serie de implicaciones agronómicas que permiten comprender y establecer condiciones de manejo: por susceptibilidad o resistencia a la roya, arquitectura de la planta, porte o altura, tamaño del grano, duración de los ciclos de producción, densidades de siembra y calidad en la taza, entre otros aspectos.



Figura 2. Variedad Borbón.

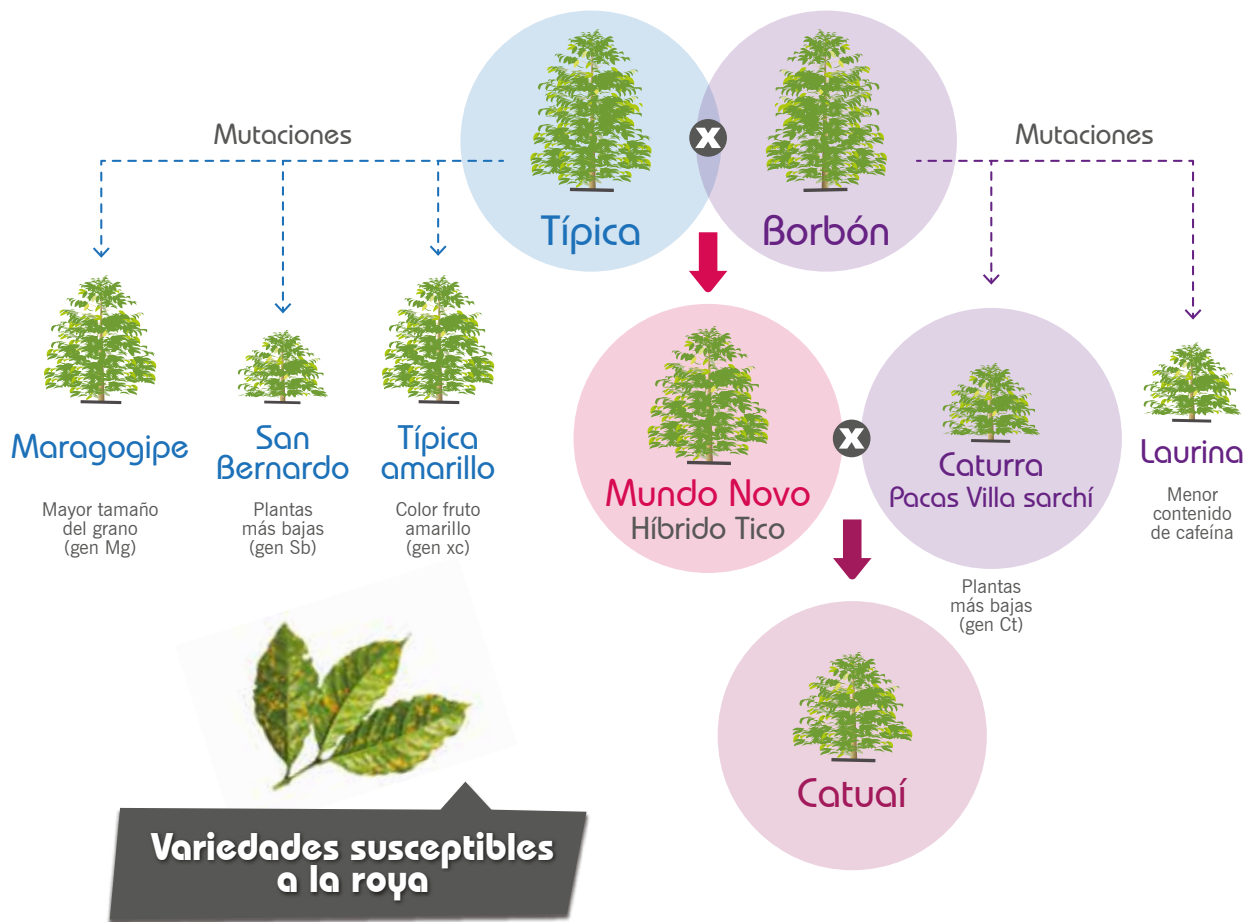


Figura 3. Origen de las principales variedades tradicionales de *C. arabica* cultivadas en América.

Progenitores de las variedades desarrolladas por la FNC

Variedad Caturra

Se originó a partir de una mutación espontánea, observada por primera vez en el estado de Minas Gerais en Brasil, en una población de Borbón.

Con la variedad Caturra inició la caficultura intensiva en América.

Esta variedad se destaca por el porte bajo de sus plantas y entrenudos cortos, característica que le permite ser utilizada en altas densidades de siembra, con altas producciones por unidad de área. Pese a sus excelentes atributos es altamente susceptible a la roya del cafeto (Figura 4). Esta variedad posee brotes verdes y el ángulo de inserción de las ramas es de 88,7 grados.



Figura 4. Variedad Caturra.

Híbrido de Timor (HdT)

Se originó a partir de un cruzamiento natural entre *C. canephora* y *C. arabica*, descubierto en la Isla de Timor en la década de 1940. Es una población heterogénea, proveniente de tres recolecciones de semillas, identificadas con las siglas **832-1**, **832-2** y **1343**, realizadas en las plantaciones de Timor, enviadas al CIFC (Portugal) y distribuidas a diferentes países del mundo, principalmente en América (8). Por poseer al menos cinco genes de resistencia contra la roya del cafeto, el HdT ha sido utilizado ampliamente como progenitor masculino de variedades mejoradas de café. Además de la resistencia a la roya, el HdT 1343 se caracteriza por poseer resistencia a otra enfermedad limitante para el cultivo del café, como lo es la enfermedad de las cerezas del café o CBD (por sus siglas en inglés).

Las variedades originadas a partir del cruzamiento entre Caturra por cada una de los tres materiales del HdT provenientes del CIFC son reconocidos como **Catimores** (Cat x HdT 832-1), **Sarchimores** (Villa Sarchí x HdT 832-2) y **Colombia** (Cat x HdT 1343) (Figura 5).

Diversidad: estrategia genética para la resistencia **durable** contra la roya

En Centro América, India, Kenia y Brasil, la estrategia para el desarrollo de variedades de café se basa en la selección y utilización de una progenie, lo que trae como consecuencia la formación de poblaciones muy uniformes genéticamente. **Esta estrategia genera variedades monolíneas.** Dicha uniformidad está asociada a la rápida pérdida de la resistencia frente a enfermedades como la roya del cafeto. En estos casos, cuando se genera una nueva raza del patógeno, que es capaz de atacar la variedad, todas las plantas pierden la resistencia (9, 11, 13).

La FNC como respuesta a este problema, desde 1968 planteó la **implementación de la diversidad genética como estrategia para una resistencia durable**, lo que se traduce en el desarrollo de **variedades multilineales** o **compuestas**.

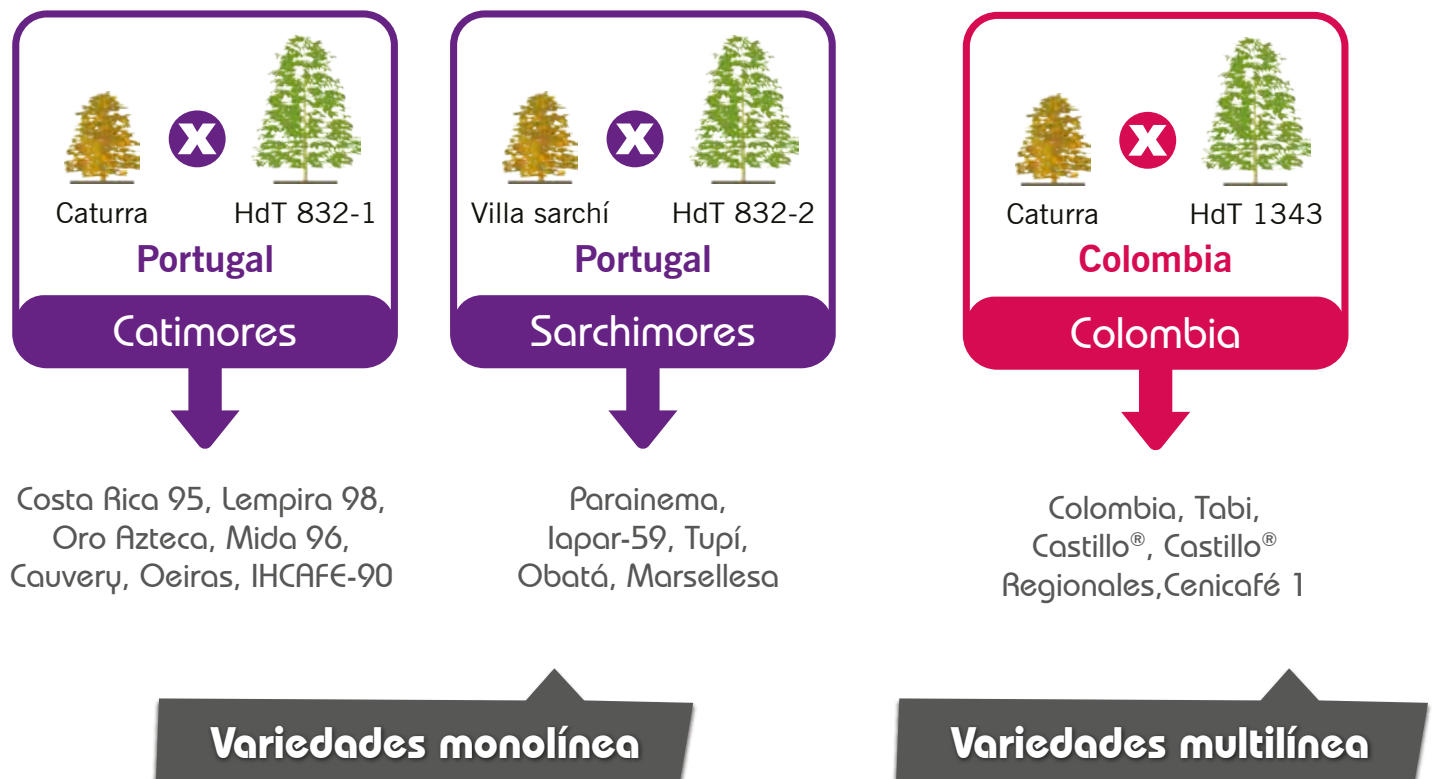


Figura 5. Estrategias de mejoramiento genético para el desarrollo de variedades de café resistentes a la roya del cafeto en América.

Las **variedades compuestas** se desarrollan a partir de la mezcla de semilla de diferentes progenies de apariencia similar y con características agronómicas comparables, pero con **diferentes factores o genes de resistencia contra la roya**. En este caso, cuando alguna raza del patógeno ataca uno o varios componentes de la variedad multilínea, los otros componentes permanecen sanos, pues tienen factores de resistencia no compatibles con la nueva raza del patógeno. Las variedades multilíneas también ofrecen otro factor de protección, debido a que interponen barreras frente a la dispersión del patógeno. De esta manera, plantas susceptibles a la enfermedad pueden permanecer sanas (9).

La variedad Colombia, liberada en 1983, es la prueba de la efectividad de la estrategia de resistencia durable contra la roya implementada por la FNC (11). Esta variedad sigue siendo resistente después de más de 30 años de haber sido entregada a los caficultores y sembrada comercialmente.

Guía práctica para el reconocimiento de variedades de *Coffea arabica*

A continuación se describen las características más relevantes de algunas variedades de café (Figuras 6 a la 10), las cuales están representadas en dos grupos: las **variedades tradicionales** que provienen de regiones donde el cultivo se originó o diversificó y no han pasado por algún proceso de mejoramiento; mientras que las **variedades mejoradas**, son producidas con métodos sistemáticos de evaluación y selección, que garantizan la uniformidad y estabilidad de la(s) característica(s) objeto del programa de mejoramiento de café (Tablas 1 y 2) (15).

Las variedades tradicionales y las monolíneas se caracterizan por una elevada uniformidad en el campo, debido a su baja diversidad genética y donde las variaciones entre plantas son consecuencia de condiciones ambientales específicas. En caso contrario, para las variedades multilíneas, a pesar de que en el proceso de mejoramiento trata de mantenerse una uniformidad fenotípica, pueden observarse diferencias entre árboles, lo cual no afecta su comportamiento agronómico (Figura 11).



Figura 6. Mundo Novo.

Variedad descubierta en Brasil de un cruzamiento natural entre las variedades Sumatra (Típica) y Borbón. Fue seleccionada por su acentuado vigor y elevada producción. Presenta órganos con características similares a la variedad Típica, elevada ramificación secundaria y hojas de mayor tamaño.



Figura 7. Costa Rica 95 (Catimor).

Variedad desarrollada por Icafé - Costa Rica y liberada en 1995. Es de porte bajo, forma cónica, ramas y entrenudos cortos.

El tamaño de sus frutos es quizás la característica más reconocida. No obstante, sus hojas de gran tamaño, pendientes, de forma acorazonada y regularmente dobladas hacia su ápice la distinguen de otras variedades.



Figura 8. Variedad Maragogipe.



Figura 9. Variedad Caturá.

Es el resultado del cruzamiento de Caturra por Mundo Novo, posee características similares a las de la variedad Caturra, aunque con altura y diámetro de copa un poco mayores. Sobresale su elevado vigor vegetativo y alta uniformidad. Junto con Mundo Novo son las variedades más ampliamente utilizadas en Brasil.



Selección realizada por el Instituto de Paraná en Brasil, a partir de una generación F3 proveniente de Portugal y liberada en 1993. Es de porte bajo con menor diámetro de copa que Catuaí.

La Variedad Castillo® se caracteriza por presentar plantas con brotes color bronce y plantas con brotes verdes en un mismo lote, que caracterizan su diversidad genética.

Figura 10. IAPAR 59 (Sarchimor).



Figura 11. Lote de Variedad Castillo®. Se observan diferencias entre árboles.

La calidad de la bebida es una característica compleja, que depende no sólo del material genético utilizado, sino también y en gran medida, de las condiciones ambientales donde se desarrolla el cultivo, el proceso de beneficio y hasta de la preparación de la taza.

En el mercado, las preferencias hacia un perfil de taza determinado despiertan el interés de siembra de variedades tradicionales reconocidas por su alta calidad. No obstante, antes de tomar esta decisión, debe tenerse en cuenta que las tendencias del mercado son fluctuantes, que este tipo de materiales se caracterizan por su baja producción, que no se conoce su manejo agronómico y que son susceptibles a la roya del cafeto.

Tabla 1. Principales características de las variedades cultivadas tradicionalmente en Colombia (10).

Variedades tradicionales

Características	Variedades								
	Borbón	Típica	Maragogipe	San Bernardo	Caturra	Laurina	Geisha	Moka	Mundo Novo
Diversidad genética					Baja				
Origen genético			Típica		Borbón				Típica x Borbón
Procedencia geográfica	Yemen		Brasil	Guatemala	Brasil	Islas Reunión	Distrito de Gesha, Etiopía	Yemen	Brasil
Porte		Alto			Bajo		Alto	Bajo	Alto
Color del brote	Verde		Bronce		Verde		Verde / Bronce	Verde	Verde / Bronce
Color del fruto	Rojo / Amarillo			Rojo	Rojo / Amarillo		Rojo		
Potencial de rendimiento	Promedio		Bajo		Alto	Muy bajo	Bajo	Muy bajo	Alto
Resistencia a roya					Susceptible				
Resistencia a CBD					Susceptible				
Tamaño del fruto	Pequeño	Grande	Muy grande	Grande	Promedio	Pequeño	Promedio	Muy pequeño	Promedio
Potencial de calidad en taza				Alto					Promedio

Tabla 2. Principales características de las variedades mejoradas de café (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 14).

Variedades mejoradas

Características	Variedades							
	Catuaí	Costa Rica 95	Lempira	Iapar 59	Colombia	Tabi	Castillo® General y Regionales	Cenicafé 1
Estrategia genética		Monolínea				Multilínea		
Diversidad genética		Baja				Alta		
Origen genético	Mundo Novo x Caturra	Caturra x HdT 832-1	Caturra x HdT 832-1	Villa Sarchí x HdT 832-2	Caturra x HdT 1343	Típica x HdT 1343, Borbón x HdT 1343 Caturra x HdT 832-1	Caturra x HdT 1343	Caturra x HdT 1343
Procedencia geográfica	Brasil	Costa Rica	Honduras	Brasil		Colombia		
Porte	Intermedio			Bajo		Alto	Intermedio	Bajo
Color del brote	Verde	Bronce intenso		Bronce	Verde / Bronce	Verde	Verde / Bronce	
Color del fruto	Rojo / Amarillo		Rojo		Rojo / Amarillo		Rojo	
Potencial de rendimiento			Alto			Promedio	Alto	
Resistencia a roya	Susceptible					Resistente		
Resistencia a CBD	Susceptible					Resistente		
Tamaño del fruto			Promedio				Grande	
Potencial de calidad en taza		Bajo				Alto		

En la Figura 12 se presenta una guía rápida para la identificación de variedades cultivadas en Colombia, a partir de la identificación de los brotes y el color de los frutos.

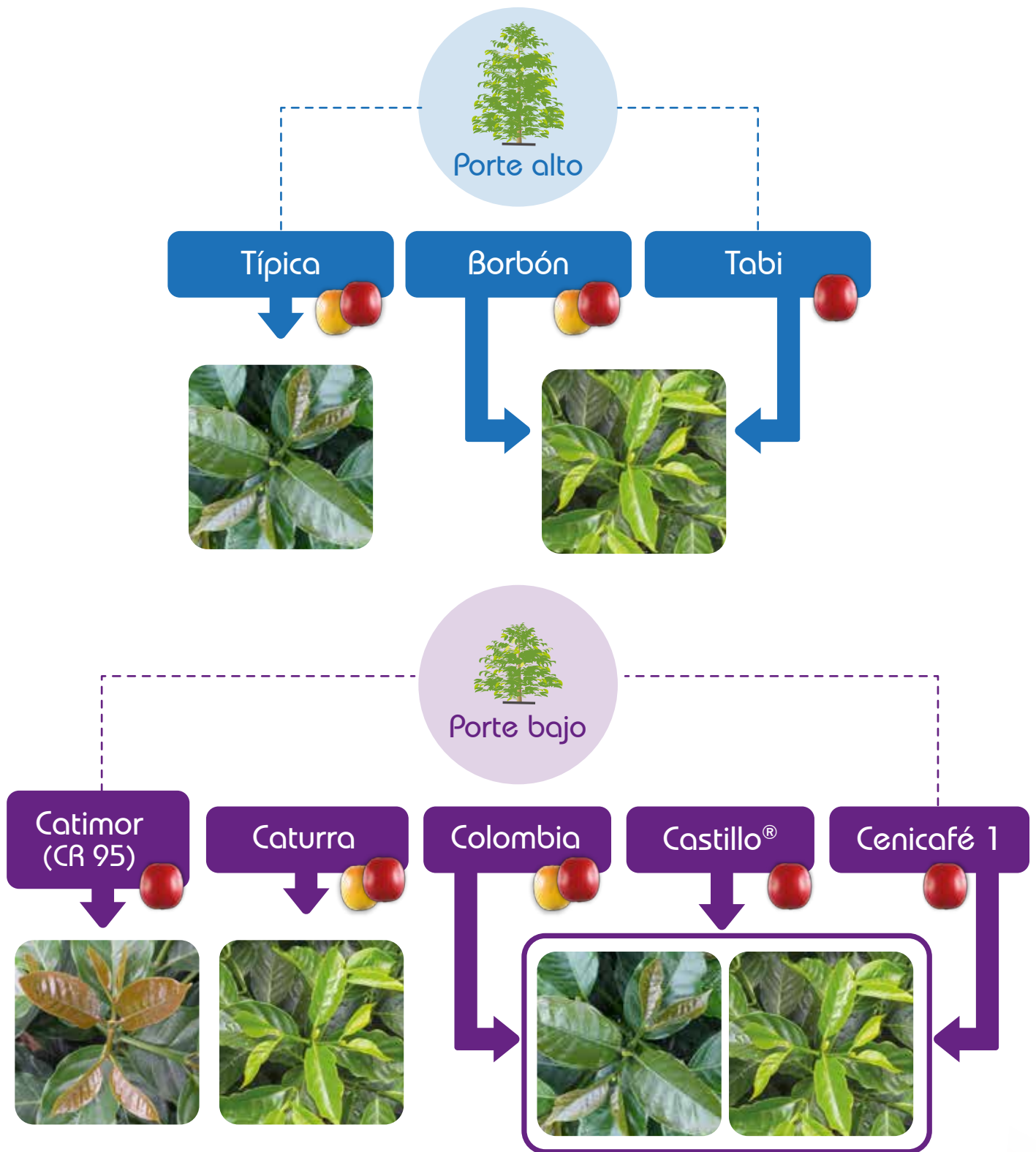


Figura 12. Guía rápida para la identificación de variedades cultivadas en Colombia.

Literatura citada

1. ALVARADO A., G.; POSADA S., H.E.; CORTINA G., H.A. Castillo: Nueva variedad de café con resistencia a la roya. Chinchiná : Cenicafé, 2005. 8 p. (Avances Técnicos No. 337).
2. ALVARADO A., G.; POSADA S., H.E.; CORTINA G., H.A.; DUQUE O., H.; BALDIÓN R., J.V.; GUZMÁN M., O. La variedad Castillo Naranjal para las regiones cafeteras de Caldas, Quindío, Risaralda y Valle. Chinchiná : Cenicafé, 2005. 8 p. (Avances Técnicos No. 338).
3. ALVARADO A., G.; POSADA S., H.E.; CORTINA G., H.A.; DUQUE O., H.; BALDIÓN R., J.V.; GUZMÁN M., O. La variedad Castillo Paraguacito para las regiones cafeteras de Quindío y Valle del Cauca. Chinchiná : Cenicafé, 2005. 8 p. (Avances Técnicos No. 339).
4. ALVARADO A., G.; POSADA S., H.E.; CORTINA G., H.A.; DUQUE O., H.; BALDIÓN R., J.V.; GUZMÁN M., O. La variedad Castillo El Rosario para las regiones cafeteras de Antioquia, Risaralda y Caldas. Chinchiná : Cenicafé, 2005. 8 p. (Avances Técnicos No. 340).
5. ALVARADO A., G.; POSADA S., H.E.; CORTINA G., H.A.; DUQUE O., H.; BALDIÓN R., J.V.; GUZMÁN M., O. La variedad Castillo Pueblo Bello para las regiones de Magdalena, Cesar, La Guajira y Norte de Santander. Chinchiná : Cenicafé, 2005. 8 p. (Avances Técnicos No. 341).
6. ALVARADO A., G.; POSADA S., H.E.; CORTINA G., H.A.; DUQUE O., H.; BALDIÓN R., J.V.; GUZMÁN M., O. La variedad Castillo Santa Bárbara. Chinchiná : Cenicafé, 2005. 8 p. (Avances Técnicos No. 342).
7. ALVARADO A., G.; POSADA S., H.E.; CORTINA G., H.A.; DUQUE O., H.; BALDIÓN R., J.V.; GUZMÁN M., O. La variedad Castillo La Trinidad para las regiones cafeteras del Tolima. Chinchiná : Cenicafé, 2005. 8 p. (Avances Técnicos No. 343).
8. BETTENCOURT, A.J. Consideracoes gerais sobre o "Híbrido de Timor". Sao Paulo : Instituto agronomico de Campinas, 1973. 20 p.
9. CASTILLO Z., J.; MORENO R., G. La variedad Colombia: Selección de un material compuesto resistente a la roya del cafeto. Chinchiná : Cenicafé, 1988. 171 p.
10. CORTINA G., H.A.; ACUÑA Z., J.R.; MONCADA B., M. DEL P.; HERRERA P., J.C.; MOLINA V., D.M. Variedades del café: Desarrollo de variedades. 170-195 p. En: CENICAFÉ. Manual del cafetero colombiano: Investigación y tecnología para la sostenibilidad de la caficultura. Chinchiná : FNC : CENICAFÉ, 2013. 3 vols.
11. DUQUE O., H. Estudio de adopción de la variedad Colombia. Cenicafé 56(2):151-174. 2005.
12. FLÓREZ R., C.P; MALDONADO L., C.E.; CORTINA G., H.A.; MONCADA B., M. DEL P.; MONTOYA R., E.C.; IBARRA R., L.N.; UNIGARRO M., C.A.; RENDÓN S., J.R.; DUQUE O., H. Cenicafé 1: Nueva variedad de porte bajo, altamente productiva, resistente a la roya y al CBD, con mayor calidad física del grano. Chinchiná : Cenicafé, 2016. 8 p. (Avances técnicos No. 469).
13. MORENO R., L.G.; ALVARADO A., G. La variedad Colombia: Veinte años de adopción frente a nuevas razas del cafeto. Chinchiná : Cenicafé, 2000. 32 p. (Boletín Técnico No. 22).
14. MORENO R., L.G. Tabi: Variedad de café de porte alto con resistencia a la roya. Chinchiná : Cenicafé, 2002. 8 p. (Avances Técnicos No. 300).
15. VALLEJO C., F.A.; ESTRADA S., E.I. Mejoramiento genético de plantas. Palmira : Universidad Nacional de Colombia, 2002. 402 p.

Señor caficultor

Las variedades Tabi, Castillo® General, Castillo® Regionales y Cenicafé 1 son las únicas variedades de café cuya semilla está certificada por el ICA, garantizando su identidad, apariencia, viabilidad y sanidad (Resolución ICA 4266 de diciembre 10 de 2014). Por lo tanto, cuando usted adquiere semilla de variedades introducidas no hay garantía sobre la identidad y origen de éstas.

