

# Variedades Mejoradas De Café

## Siémbrelas para asegurar su productividad y calidad

12 de mayo de 2020.

Investigadores: Juan Carlos Arias Suárez, Julio Quiroga Cardona & Claudia P. Flórez Ramos

Disciplina de Mejoramiento Genético

Pregunta	Respuesta
¿Con respecto a la taza, qué es más importante la variedad, la fermentación, nutrición, sombrero?	Este atributo es una característica que está altamente influenciada por diversos factores, donde cada uno tiene efectos sobre el resultado final. De esta manera aspectos como la correcta selección de la variedad, estado nutricional, sistema productivo, recolección adecuada, punto de fermentación, secado, entre otros, influirán en la calidad final en taza.
¿Con las variedades mejoradas puede tenerse calidad en taza como las de los varietales?	Sí, dentro del proceso de obtención de variedades en Cenicafé mantener o mejorar la calidad en taza reconocida del café colombiano es uno de los criterios de selección. Por lo tanto, las variedades producidas por el Centro tienen todo el potencial para obtener perfiles similares o superiores a los observados en las variedades tradicionales.
¿Por qué no se seleccionan en las F1 cuando son híbridos?	En muchas especies, especialmente alógamas como el caso de maíz, el uso de híbridos F1 es usado de forma comercial. No obstante, en especies autógamas, como el café o el frijol, su utilización se ve restringida por el alto costo asociado a su producción a gran escala, debido a que se requiere hacer la obtención manual de la semilla o la propagación vegetativa de las plantas F1.
¿La variedad Cenicafé 1 es efectiva al cambio climático?	El cambio climático tiene efectos tanto positivos como negativos sobre el desempeño agronómico del cultivo del café. Por ejemplo, en períodos de fenómeno de La Niña, donde existe una mayor frecuencia de lluvias y disminución del brillo solar, se dan las condiciones adecuadas para el desarrollo de enfermedades como la roya del cafeto ( <i>Hemileia vastatrix</i> Berk. & Bromme), afectando seriamente a variedades susceptibles. El uso de variedades resistentes a esta enfermedad, como Cenicafé 1, es un método efectivo de hacer frente a esta condición climática extrema. En los Avances Técnicos No. 389, 445 y 494 se encuentran consignadas las recomendaciones a tener en cuenta para reducir el riesgo de la caficultura al cambio climático.
¿En otros países como Costa Rica, México, etc, se habla de híbridos altamente productivos, Cenicafé más adelante tendrá pensado en trabajar estos tipos de híbridos?	Si bien es cierto en estos países se han realizado avances en la implementación de híbridos en la caficultura, proyecto que inició a principios de los 1990, su impacto en la actualidad ha sido bajo, debido al alto costo financiero y técnico para su comercialización. Cenicafé es consciente del potencial que este método de mejoramiento podría tener, y en la actualidad ejecuta proyectos en la búsqueda de alternativas que permitan vencer las limitantes actuales para la distribución comercial de híbridos.
¿Sería posible reducir la distancia entre ramas y entre nudos en la variedad Tabi?	Sí, no obstante, requiere de un largo y riguroso proceso de evaluación y selección de al menos 25 años, con miras a este único objetivo. Teniendo en cuenta lo anterior, dentro del portafolio actual de variedades de la FNC, existen otras alternativas de porte bajo con atributos similares a los observados en la variedad Tabi.

Pregunta	Respuesta
<p><b>¿El Híbrido de Timor 1343 solo lo tiene Colombia? ¿Por qué en 37 años ningún otro país ha visto las bondades de las multilíneas?</b></p>	<p>El híbrido de Timor 1343 es común dentro de los Bancos de Germoplasma existente en países productores de café, por lo tanto, no es exclusivo para Colombia. Las bondades de las variedades compuestas y multilíneas para el manejo de enfermedades es reconocida desde mediados del siglo XX. A pesar de ello, desde el punto de vista técnico la producción de semilla para este tipo de variedades requiere de una mayor logística, que supera en la mayoría de las ocasiones las capacidades de las instituciones encargadas de realizar esta actividad.</p>
<p><b>¿En Santander actualmente tenemos aproximadamente el 96% de nuestros lotes cafeteros con variedades resistentes a la roya, esto puede generar una alta presión del patógeno?</b></p>	<p>Sí, a medida que aumenta el área en variedades resistentes, también lo hace la frecuencia de razas compatibles con estas variedades. No obstante, la estrategia de diversidad tiene en cuenta este aspecto, y por ello la importancia de siempre adquirir semilla certificada al momento de establecer nuevas plantaciones o realizar resiembras. Para mayor información acudir a los Avances Técnicos No. 489, 476, 469, 426, 425 y 337.</p>
<p><b>¿La roya también se ve en la variedad Castillo?</b></p>	<p>Sí, es posible observar presencia de la enfermedad en algunos componentes de la variedad Castillo®, no obstante, la estrategia de diversidad utilizada para el manejo de la roya del café, no permite su dispersión en el cultivo. Por tal motivo, siempre se recomienda utilizar semilla certificada para el establecimiento de nuevas plantaciones o resiembras en lotes renovados por zoca, debido a que es la única forma de garantizar que en la mezcla de semillas está presente la diversidad de genes de resistencia a esta enfermedad.</p>
<p><b>¿Cuáles son los óptimos biológico y económico de la variedad Cenicafé 1?</b></p>	<p>Son varios los criterios que influyen en el comportamiento agronómico de la variedad Cenicafé 1 y de otras variedades, en el Avance Técnico No. 475 se establecen criterios básicos para el manejo agronómico en el establecimiento de los sistemas de producción de café.</p>
<p><b>El problema de las semillas certificadas es conseguirlas</b></p>	<p>La FNC cuenta con el único programa de producción y distribución de semilla certificada de café. La distribución de semilla se basa en la programación que se hace desde cada Comité de Cafeteros, con base en las metas de renovación establecida. En 2019 se distribuyeron en todo el país cafetero 71,7 toneladas de semilla certificada de café.</p>
<p><b>¿Por qué razón no existe disponibilidad suficiente de semilla Cenicafé 1?</b></p>	<p>Los lotes de producción de semilla de la variedad Cenicafé 1 ya entraron en plena producción. Actualmente se cuenta con disponibilidad de semilla para atender los requerimientos de los Comités. En 2020, se proyecta entregar 25 toneladas de semilla certificada de esta variedad.</p>
<p><b>¿Cómo descubrieron el Híbrido de Timor?</b></p>	<p>El Híbrido de Timor procede de la isla del mismo nombre, donde se dio el cruzamiento natural entre <i>C. arabica</i> y <i>C. canephora</i>, y la posterior selección realizada por caficultores de la zona. Para 1957 semillas de este origen fueron recibidas por el Centro de Investigación de la Roya del Cafeto (CIFC) en Portugal, centro que lo caracterizó y determinó el potencial del mismo para el desarrollo de variedades resistentes a la roya.</p>

Pregunta	Respuesta
¿Por qué si la variedad Tabi tiene buena taza no se promueve su siembra?	Esta variedad se promueve de la misma forma que las demás del portafolio que posee la FNC. No obstante, su adopción por parte de los caficultores es menor, debido a la preferencia por los sistemas productivos con variedades de porte bajo, las cuales, al igual que Tabi, poseen un alto potencial de calidad.
¿Por qué al haber en otros países variedades resistentes a la roya, no se permite su siembra en Colombia?	La selección de la variedad a sembrar es opcional del caficultor. La FNC recomienda la siembra de variedades compuestas resistentes a la roya, porque se basan en la estrategia de diversidad de genes de resistencia contra la roya, lo que garantiza una resistencia durable en el campo. Así mismo, estas variedades poseen excelentes atributos agronómicos, calidad física del grano y la calidad organoléptica por la cual se reconoce el café de Colombia.
¿Por qué salió tan pronto del mercado la variedad supremo?	La variedad supremo fue un nombre adoptado por los caficultores, reconociendo el mayor tamaño de grano de la variedad Colombia, en comparación a la primera versión liberada en 1983. Este cambio fue consecuencia de su recomposición, una característica de las variedades compuestas, y estuvo vigente por al menos 10 años. Su reemplazo se dio como consecuencia de los ensayos de evaluación, que determinaron un comportamiento superior de las progenies que conforman la variedad Castillo®, además de una mayor diversidad de resistencia a la roya del cafeto.
¿Las variedades de nosotros son catimores, multilineas?	La asignación de catimores es un nombre genérico dado a los cruzamientos entre la variedad Caturra y el Híbrido de Timor, no obstante, es más común su utilización para la designación de las variedades Costa Rica 95, Lempira 98, IHCAFE 90, entre otras, procedentes de Caturra x Híbrido de Timor 832/1. Las variedades actualmente liberadas por Cenicafé proceden de Caturra x Híbrido de Timor 1343, que utilizan la estrategia de diversidad (variedades compuestas) para el manejo de la roya de la roya del cafeto.
¿Las variedades en Colombia se liberan en F5?	Sí, de esta manera se asegura que las características agronómicas están fijadas, al tener un alto porcentaje de homocigosis (97%), o en otras palabras, fijación de las características objeto del mejoramiento.
¿Dónde se puede adquirir semilla de <i>Coffea canephora</i> , para siembra experimental?	No existen programas de producción de semilla certificada de <i>C. canephora</i> en Colombia. En este momento CORPOICA es el encargado de hacer la caracterización de materiales de esta especie en Colombia.
¿Con estas variedades cómo podemos sacar un café de 88 o 90 puntos en taza?	Las variedades tienen todo el potencial, deben de seguirse las recomendaciones consignadas en los Avances Técnicos No. 461, 454, 431, 402, 352, 351 y 315, entre otros.
¿Cómo desarrollan una investigación que se hace en Huila sobre variedades?	La fase final en el desarrollo de variedades comprende la evaluación de las progenies promisorias en diferentes zonas de la zona cafetera colombiana. En el Huila, junto con otros 7 departamentos cafeteros se están evaluando líneas promisorias de café, con la finalidad de seleccionar las que se destaquen por sus excelentes atributos.

Pregunta	Respuesta
<b>¿Cuál fue la razón de la recomposición de las variedades Castillo Regionales por Castillo Zonales? ¿Cuáles líneas salieron?</b>	La principal razón fue la de preservar la durabilidad de la resistencia en el campo contra la roya. Las variedades Castillo® Zonales se destacan por ser altamente resistentes a esta enfermedad. Las razones para la recomposición de las variedades Castillo® se registran en el Avance Técnico No. 489 y se establecen los criterios de selección tenidos en cuenta para retirar progenies en la recomposición de las variedades Castillo® zonales.
<b>¿Dónde ubican a los Catimores con respecto a resistencia?</b>	En susceptibles, las evaluaciones periódicas indican alta incidencia y severidad por la roya del cafeto en variedades conocidas con esta denominación.
<b>En zonas donde siembran la variedad Costa Rica se ha visto que esta variedad es más productiva y el grano más grueso.</b>	La percepción no es un indicativo para determinar el potencial de una variedad. Los registros experimentales producto de investigaciones realizadas en Cenicafé, indican que Costa Rica 95, así como para otras variedades del mismo origen, muestran un menor potencial productivo, deficiente calidad física del grano y no cumplen con los atributos sensoriales requeridos en el perfil de taza de café de Colombia.
<b>Hace algunos años entregaron unos avances de cruces de etíopes por Caturra y Variedad Castillo® muy promisorias en producción y calidad de café. Algunos caficultores la están propagando. ¿Qué pasó?</b>	El mejoramiento genético es un ciclo constante de cruzamiento, evaluación y selección. Los genotipos a los cuales se hace referencia hacen parte de este ciclo, y aún no han finalizado el proceso para ser liberados en forma comercial.
<b>¿En el Huila se ha estado cultivando Borbón Rosado, qué tipo de variedad es realmente?</b>	Por la variación fenotípica observada para el color de grano, es posible que provenga del cruzamiento natural entre progenies de grano amarillo y grano rojo que conformaron las primeras versiones de la variedad Colombia. Dada estas características, no permite que sea considerada en el sentido estricto como una variedad.
<b>¿Los Castillos Zonales son mejores que los anteriores? Ej. Castillo El Tambo?</b>	Todas las variedades actualmente presentes en el portafolio de la FNC tienen un potencial productivo y excelentes atributos físicos del grano y sensorial de la bebida.
<b>Si se produce semilla Cenicafé 1 para todo el país ¿qué puede pasar con la semilla Castillos zonales?</b>	Actualmente, la FNC cuenta con un portafolio de variedades que se adaptan a la preferencia de nuestros caficultores colombianos, dentro de las cuales se encuentran Cenicafé 1 y las Castillo® Zonales.
<b>Tomar la decisión de la variedad a sembrar entre Cenicafé 1 y Castillo zonal, qué criterio debe tenerse en cuenta para tomar la decisión?</b>	Hay que tener en cuenta las características de la zona y sistema productivo que se desee establecer, de manera tal que permita explotar todo el potencial genético de la variedad, y así definir la que mejor se adapte. Para conocer las características de las variedades Castillo® Zonales y Cenicafé 1 se recomienda consultar los Avances Técnicos No. 489 y 469.
<b>¿Se podría trabajar en mejoramiento de la variedad Tabi?</b>	Sí se puede trabajar con esta variedad para hacer mejoramiento. No obstante, el producto resultante ya no sería Tabi, correspondería a otra variedad con características propias.
<b>¿A qué se debe la baja germinación en algunas variedades?</b>	De acuerdo con la sensibilidad a la deshidratación y, por ende, a la rápida pérdida de su viabilidad, la semilla de café es considerada intermedia, lo que significa que no puede ser almacenada por altos períodos de tiempo. La semilla es un organismo vivo, por lo tanto, su viabilidad puede afectarse por diversos factores entre los cuales están: tiempo, temperatura y humedad en el almacenamiento y transporte.

Pregunta	Respuesta
<b>¿Realizar la práctica de zoqueo es recomendable y es productiva en la variedad Tabi?</b>	Los sistemas de renovación, en este caso por zoqueo han sido validados por Cenicafé y se recomiendan en las variedades liberadas hasta el momento. Mayor información en los Avances Técnicos No. 66, 61 y 500.
<b>¿El número de semillas en un kilogramo de variedad Castillo o Cenicafé 1, es igual?</b>	En las variedades entregadas por la FNC puede decirse en términos generales que hay 4.000 semillas por kilogramo.
<b>¿Cuándo comienzan a distribuir esa variedad Cenicafé 1?</b>	La semilla de la Variedad Cenicafé 1 se viene distribuyendo desde el año 2017. En 2019, se entregaron 15 toneladas de semilla certificada de esta variedad.
<b>¿Qué líneas de Borbon componen Cultivar Tabi Multilínea?</b>	La variedad Borbón no es una variedad multilínea. Es por ello que no podemos decir que haya líneas específicas de Borbón que hayan dado origen a la Variedad Tabi.
<b>¿A qué se debe la baja productividad de la variedad Cenicafé 1 a las variedades Castillo Norte, Centro y Sur?</b>	Uno de los fundamentos que existen para la liberación de una nueva variedad, cualquiera que sea, es que la producción debe ser igual o superior a las que ya existen comercialmente. Con base en ello, la variedad Cenicafé1, no presenta menor rendimiento que las variedades Castillo Norte, Centro y Sur.
<b>¿Cómo se está preparando la FNC para el ingreso de varietales? Quién controla maneja y da asistencia técnica a estos varietales?</b>	Cenicafé, sólo recomienda y avala las variedades que se han desarrollado en el Centro, las cuales mediante un riguroso proceso de investigación científica se han puesto en manos de las familias caficultoras de Colombia. Materiales diferentes a ellos, no tienen sustento técnico y científico que permitan su recomendación.
<b>¿Qué tan viable es recolectar la semilla de los cultivos?</b>	No se recomienda la recolección de semilla de los lotes comerciales, puesto que no se garantizaría la representatividad de toda la diversidad de genes de resistencia contra la roya que debe estar en la mezcla de semilla y que garantizaría la durabilidad de la resistencia en el campo.
<b>¿Si la variedad Tabi da muy buena calidad de taza, por qué no esta tan implementada en Colombia?</b>	La Variedad Tabi hace parte del portafolio de opciones que tiene la Federación Nacional de Cafeteros, en cuanto a variedades se refiere. Es una variedad de porte alto, que se siembra con sombrero, menos adensada para caficultores que prefieren cultivos más tradicionales.
<b>¿Por qué no se dejan los materiales en F1, cuando son híbridos?</b>	Debido al tipo de polinización que tiene el café, la producción de semilla híbrida es un proceso de un costo extremadamente alto y operativamente complejo.
<b>Cuáles son los parentales de la variedad Borbón rosado y Pacamara?</b>	Por la variación fenotípica observada para el color de grano, es posible que provenga del cruzamiento natural entre progenies de grano amarillo y grano rojo que conformaron las primeras versiones de la variedad Colombia. Dada estas características, no permite que sea considerada en el sentido estricto como una variedad. La variedad Pacamara proviene de un cruce entre la variedad Pacas y Maragogipe, su origen es Centro Americano. Ambos genotipos son susceptibles a la roya.
<b>¿La variedad Cenicafé 1 puede sembrarse en cualquier zona, por consiguiente, en algunas se comportaría mejor que otras?</b>	Cenicafé 1, es una variedad que fue desarrollada teniendo en cuenta la adaptabilidad al territorio nacional cafetero. Para Colombia, cualquiera de las dos opciones es adecuada, el caficultor puede elegir Cenicafé 1 o la variedad zonal recomendada para cada localidad.

Pregunta	Respuesta
¿Cuál es la diferencia entre el término “Variedad” y “Varietal”?	En el sentido estricto, los términos hacen referencia a lo mismo. Una variedad o un genotipo varietal corresponde a un grupo de plantas que fue obtenido mediante proceso de mejoramiento genético y que presenta estabilidad en sus características genéticas a través del tiempo.
¿Por qué la variedad Cenicafé 1 se define de porte bajo? 140 cm a los 24 meses, Castillo Centro 144 cm a los 24 meses, es una diferencia significativa?	Las alturas de cada variedad, al momento de las evaluaciones y los análisis estadísticos muestran diferencias estadísticas significativas. Estos datos se basan en los promedios de cada uno de sus componentes con su respectivo intervalo de confianza. Hay que recordar, que esta característica está estrechamente relacionada con la oferta ambiental de cada región. Los datos para cada una de las variedades pueden consultarse en los Avances Técnicos No. 469 y 489 de Cenicafé.
¿Qué posibilidades hay de estrechar los nudos de las ramas de la variedad Castillo y que la floración sea más homogénea?	Las características morfológicas pueden modificarse mediante un proceso de selección estricta por esta característica, sin embargo, al final de esta selección, dejaría de ser Variedad Castillo. Respecto a la floración, es importante tener en cuenta que la fisiología de la floración es compleja y depende en gran medida de las condiciones ambientales (períodos secos y húmedos, entre otras condiciones).
¿Es posible que haya más semillas de una línea que otras, en el kilogramo que se vende?	Sí es posible; sin embargo, se garantiza que en la mezcla esté toda la diversidad en mecanismos de resistencia por la cual se caracteriza la variedad.
¿Qué tan exigente agronómicamente hablando es la variedad Cenicafé 1 comparado con las variedades Castillo Zonales?	El comportamiento de una variedad mejorada de café depende de que se implementen en el cultivo todas las prácticas agronómicas recomendadas por Cenicafé.
¿En estos momentos el tiempo es muy variable hay tiempos muy lluviosos y muy secos esto influye en la productividad y por supuesto la calidad, hay variedades resistentes a estos cambios?	El café es una planta que tiene gran capacidad de recuperación ante eventos climáticos por déficit o por exceso. Existen genotipos que tienen mayor facilidad de adaptación a estos cambios, y en Cenicafé se están llevando investigaciones encaminadas a caracterizar los genotipos de la Colección Colombiana de Café por su nivel de adaptación a estas condiciones.
¿En qué variedades está actualmente investigando Cenicafé?	El Programa de Mejoramiento Genético de Cenicafé continúa trabajando el desarrollo de variedades resistentes a factores bióticos presentes o potenciales, alta productividad, calidad física del grano, perfiles diferenciadores de calidad y adaptación.
¿Los caficultores pueden sacar de sus lotes plantados semilla de la variedad Cenicafé 1, usando los protocolos definidos, que se utilizaron antes para la variedad Castillo?	No. Obtener semilla de cafetales establecidos con variedades multilineales, atenta contra la diversidad genética de la variedad, la cual preserva la durabilidad de la resistencia en campo contra la roya.
¿Con qué variedades la Federación Nacional de Cafeteros se está preparando al cambio climático?	Existen genotipos que tienen mayor facilidad de adaptación a estos cambios, y en Cenicafé estamos investigando en la búsqueda de genotipos que se adapten mejor a estos fenómenos climáticos.
Variedad Castillo General Vs Castillo regionales, ¿cuál recomendar?	Ambas variedades están recomendadas por Cenicafé. Puede elegir Castillo general o Castillo zonal, según la región de influencia. Con el extensionista de su región puede elegir la mejor variedad.

Pregunta	Respuesta
<b>¿En las actuales investigaciones de Cenicafé, se está evaluando alguna variedad que pueda repeler la broca?</b>	Hasta la fecha no se ha encontrado resistencia genética contra la broca. Sin embargo, dentro de la Colección Colombiana de Café se han encontrado algunos materiales en los cuales se observa menor oviposición. La Disciplina se encuentra trabajando en la incorporación de esta característica a las variedades, con el fin de incorporar este tipo de materiales dentro de un esquema del manejo integrado de la broca.
<b>¿Cuáles es el factor de rendimiento y calidad en taza del Cenicafé 1 con respecto a la variedad Castillo?</b>	Todas las variedades desarrolladas en Cenicafé son seleccionadas por atributos que las hacen superiores. En el caso de Cenicafé 1, fue seleccionada por presentar café supremo superior al 80% y calidad de bebida por la que es reconocido el café de Colombia en el mundo.
<b>¿De las variedades mejoradas, hay alguna que tenga una mejor adaptación y comportamiento a regiones con alta precipitación y humedad relativa (4.000 mm/ año)?</b>	No se han evaluado las líneas componentes bajo condiciones por fuera del rango de adaptación recomendado para café.
<b>¿Cenicafé está trabajando en desarrollar variedades de café resistentes a la gotera?</b>	No, en la actualidad la disciplina de Fitopatología adelanta investigaciones para conocer el comportamiento del patógeno. Una vez se conozca el patógeno podrán desarrollarse metodologías para la evaluación y selección de materiales resistentes a esta enfermedad.
<b>¿Por qué en las variedades nuevas como Castillo General se pierde muchas zocas a pesar de hacer todas las prácticas correspondientes?</b>	La pérdida de sitios después del zoqueo no está relacionado con la variedad per se, si no con el manejo de esta práctica.
<b>Cenicafé había iniciado estudios de cruces inter e intra específicos con materiales etíopes, ¿se descartó éste trabajo o en que avance se está?</b>	En la actualidad se encuentran líneas en diferente grado de avance generacional que tienen su origen en materiales etíopes y <i>canephora</i> , buscando traer a las variedades características destacadas como resistencia a la roya, productividad entre otras.