

## Causas para la adopción de tecnologías para la renovación de cafetales – Caso El Colegio (Cundinamarca)

Causes for coffee renewal technologies adoption. A case study of El Colegio (Cundinamarca)

Carlos Alberto Gaitán<sup>1</sup> y Fabio Alberto Pachón A.<sup>1,2</sup>

### RESUMEN

La caficultura colombiana la realizan cerca de 500.000 agricultores en 580 municipios, constituyéndose en la principal fuente de ingreso para dos millones de personas en el sector rural. Una parte considerable de esta actividad ha sufrido consecuencias del envejecimiento en un 37% a nivel nacional. Para el caso de Cundinamarca, el 55% se constituye por caficultura envejecida, y en el municipio de El Colegio la cifra asciende al 64%. El objetivo de esta investigación fue identificar las causas de la baja apropiación de las tecnologías para la renovación de cafetales en este municipio de Cundinamarca. Desde el punto de vista metodológico se escogió el enfoque sistémico, el método de análisis fue el descriptivo cualitativo y la identificación de información se hizo de fuentes secundarias y primarias mediante observación y entrevistas a extensionistas y caficultores cuyas fincas tuviesen lotes de café tradicional y tecnificado. El eje de análisis trabajado fue el directamente comprometido con el proceso de adopción de tecnologías. La investigación concluyó que las principales causas respecto a la adopción de tecnologías para la renovación de cafetales en el municipio El Colegio (Cundinamarca) son de índole económica en dos sentidos: en primer lugar, el caficultor deja de percibir recursos durante un periodo de dos años, y en segundo lugar el flujo de caja que arroja una plantación de café en plena producción no soporta los costos de la renovación. Las anteriores restricciones no involucran el tema educativo de la escala de adopción de tecnología.

**Palabras clave:** caficultura, apropiación de tecnologías, extensión agrícola y competitividad.

### ABSTRACT

Colombian caficulture is an activity of 500,000 farmers in 580 municipalities constituting the main source of income for two million people in the rural area; this production has suffered the consequences of ageing in 37 per cent nationally, in the Cundinamarca's case 55% is the ageing caficulture and El Colegio municipality of study the figure amounts to 64 per cent. Research aimed to identify the causes of low appropriation of technologies for the renewal of hills in this municipality in Cundinamarca. Methodological perspective the systemic approach was chosen, the method of analysis was the qualitative descriptive and identification of information became both secondary sources and primary sources through observation and interviews with professional and producers whose farms having coffee traditional and tech batches. Shaft worked analysis was directly involved with the process of technologies adoption. Research concluded as major causes to the technologies adoption for renewal of hills in El Colegio municipality - Cundinamarca nature economic two-way; first of the producers stops perceive resources over a period of two years and second cash that sheds a coffee plantation in full production flow does not cover the costs of the renewal which excludes it from being competitive regard to which technician in the medium and long term. Previous restrictions not involve the educational theme of the scale of technology adoption.

**Key words:** caficulture, technology appropriation, agriculture extension and competitiveness.

### Introducción

En la actualidad, de las 725.000 ha tecnificadas de café que existen en Colombia, 255.000 ha (35,17%) presenta problemas de envejecimiento y bajas densidades, siendo este uno de los mayores obstáculos para la explotación de una caficultura sostenible y competitiva. En el caso de Cundinamarca, de las 48.196,5 ha, existen 26.800,5 entre café tecnificado (envejecido y tradicional), que corresponden al 55,6% del total departamental y, en el municipio de

El Colegio, escogido como base para esta investigación, existen 1.306,6 ha de café tradicional de 2.041 ha totales de café, lo que corresponde al 64% del parque cafetero del municipio (Arcila *et al.*, 2007).

En el momento no existen estudios que analicen las causas de la baja apropiación de tecnologías para la renovación de cafetales; por tanto, el objetivo principal de este trabajo responde a las preguntas: ¿Cuáles son las causas de la baja apropiación de tecnologías para la renovación de cafetales

Fecha de recepción: 16 de diciembre de 2009. Aceptado para publicación: 28 de julio de 2010

<sup>1</sup> Grupo de Investigación en Gestión y Desarrollo Rural, Departamento de Agronomía, Facultad de Agronomía. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia).

<sup>2</sup> Autor de correspondencia. fapachona@unal.edu.co

en el municipio de El Colegio (Cundinamarca)? ¿Qué métodos de renovación de cafetales conocen o aplican los productores? ¿Cuáles son las razones para que el caficultor no aplique tecnologías que se encuentran a disposición para la renovación de cafetales? ¿Cuál es la percepción de los funcionarios encargados del servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, entidad responsable de realizar transferencia de tecnología a los caficultores, respecto a la baja apropiación de dichas tecnologías? ¿Qué motivaciones habría de parte del caficultor para la adopción?

Este estudio responde a la importancia que tiene la caficultura colombiana practicada por cerca de 500.000 agricultores en 580 municipios, aproximadamente la mitad de los que existen en Colombia, constituyéndose en la principal fuente de ingreso para 2 millones de personas en el sector rural. Por ser intensiva en mano de obra, la caficultura es la actividad agrícola que más empleos genera en el país, dado que proporciona cerca de 631.000 empleos, 3,7 veces más que los generados por los sectores floricultor, palmicultor, bananero y azucarero en conjunto. Lo anterior convierte a la caficultura en modelo y motor de desarrollo agrícola y rural para el país, situación que se ha mantenido desde hace varias décadas

## Materiales y métodos

Para identificar las posibles causas por las cuales el caficultor no ha puesto en práctica la renovación de cafetales como alternativa para mejorar su producción, aumentar su rentabilidad y posiblemente su economía familiar, se requirió un enfoque sistémico, ya que desde hace casi medio siglo se ha comenzado a caracterizar las sociedades humanas como “sistemas sociales”, es decir, que existen una serie de fenómenos colectivos interdependientes, de

alguna manera ordenados e interactuantes, que finalmente se constituyen, producen y reproducen en una sociedad humana. El concepto de “sistema” resulta útil como concepto y herramienta de análisis porque permite visualizar a un “todo” heterogéneo de seres humanos, ordenado y en interacción recurrente. Esta concepción permite una visión holística de la población objeto de estudio, en este caso, caficultores del municipio de El Colegio (Cundinamarca).

El método de análisis fue descriptivo-cualitativo, que consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción de las personas, las actividades, los objetos y procesos. Lo anterior no solo se limita a la recolección de datos, sino a la predicción e identificación de las relaciones que existen entre dos o más variables; además permite la recolección de información basada en una hipótesis, exponer y resumir la información de manera cuidadosa y analizar los resultados, con el fin de extraer aportes que contribuyeran al conocimiento (Selltiz *et al.*, 1976).

En este estudio, observaciones, encuestas, entrevistas y el análisis de información secundaria fueron los métodos utilizados para la recolección de datos. Igualmente se aborda el estudio del proceso de acompañamiento adelantado por el Comité de Cafeteros de Cundinamarca, servicio que realizan a través de su programa de extensión, donde se incluyó el efecto que este proceso tiene sobre la adopción de técnicas de renovación de cafetales.

La Fig. 1 muestra la existencia de un destinatario de la información, que para esta investigación es el caficultor, el cual recibe de parte del Comité de Cafeteros, entidad que actúa como facilitador de la información, y la apropiación de la misma en una escalera que va desde el escalón más bajo “la recepción” hasta “la aceptación” como último eslabón.

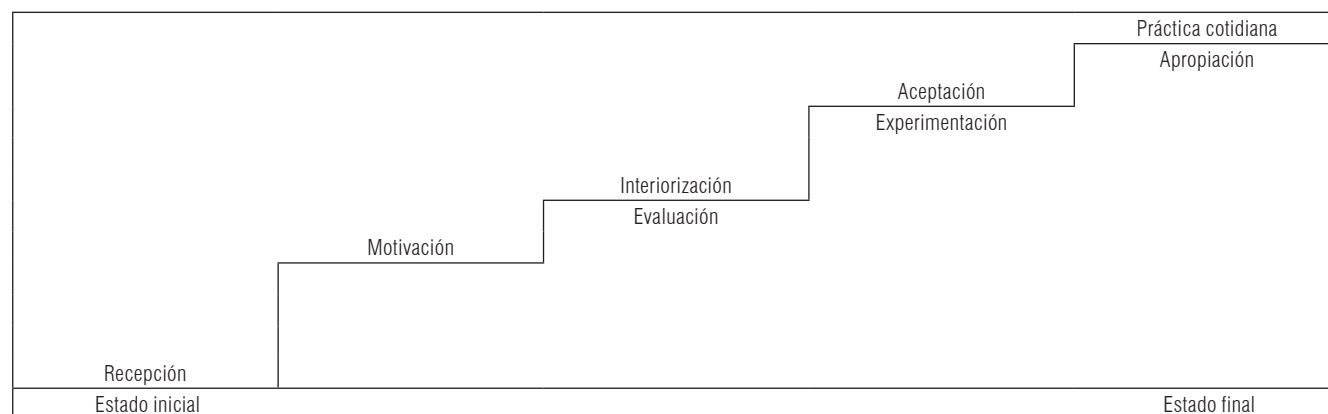


FIGURA 1. Escalera de la apropiación de una tecnología.

En primer lugar está la recepción de la información, y el caficultor la puede acoger como conocimiento en la medida en que la compara con su conocimiento actual. En un segundo nivel se encuentra la motivación que ha generado esa información. Una vez interioriza la información y la pone en práctica, el caficultor realiza un proceso de evaluación, que, acompañado de experimentación, resulta como paso final con base en los resultados obtenidos y es la aceptación manifestada en la práctica cotidiana. Desde esta óptica se establecen los siguientes conceptos con sus respectivos ejes y categorías de análisis (Tab. 1).

**TABLA 1.** Ejes y categorías de análisis propuestos.

Concepto	Ejes de análisis	Categorías de análisis
Capacitación y transferencia de tecnología	Conocimiento actual	Caficultores tradicionales
		Caficultores tecnificados
		Servicio de extensión
Capacitación y transferencia de tecnología	Interés	Caficultores tradicionales
		Caficultores tecnificados
		Servicio de extensión
Transferencia de tecnología	Evaluación-convicción	Caficultores tradicionales
		Caficultores tecnificados
		Servicio de extensión
Transferencia de tecnología	Ensayo	Caficultores tradicionales
		Caficultores tecnificados
		Servicio de extensión
Cambio tecnológico	Adopción	Caficultores tradicionales
		Caficultores tecnificados
		Servicio de extensión

Para verificar el eslabón de la escalera en la que se encuentran los productores objeto de este estudio, se tomaron en cuenta todos los caficultores cuya finca sea en su totalidad cafetera, y esté sembrada con café de forma tradicional o tecnificada; de esta manera se pueden establecer diferencias comparativas de apropiación en las categorías propuestas.

Para conseguir datos confiables y representativos estadísticamente, se acudió al Sistema de Información Cafetera del Departamento de Cundinamarca (SICA), de donde se obtuvieron todos los datos de los caficultores. El universo de caficultores fue de 484. Dado que se conocía el universo, se utilizó la ecuación 1 para calcular un tamaño de muestra representativo.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{(NE^2 + Z^2 pq)} \quad (1)$$

donde:

$n$  es el tamaño de muestra.

$Z$  es el nivel de confianza, 95%

$p$  es la variabilidad positiva, 50%

$q$  es la variabilidad negativa, 50%

$N$  es el tamaño de la población, 484

$E$  es la precisión o el error, 5%

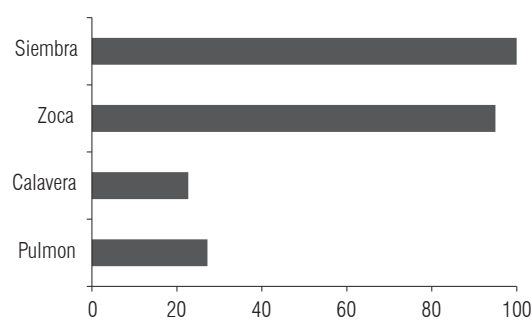
El tamaño de muestra representativo mostró un total de 58 productores, quienes, elegidos al azar del SICA, fueron sujetos de aplicar la encuesta diseñada para recolectar la información. Con respecto al servicio de extensión de Fedecafé, se encuestó un total de 29 funcionarios.

## Resultados y discusión

### ¿Qué métodos de renovación de cafetales conocen o aplican?

Antes de identificar si los productores conocen o aplican los métodos de renovación de cafetales, es importante señalar que el 63% de la población encuestada ha renovado por lo menos una vez sus cafetales (Fig. 2). Con base en este hallazgo se definen las restantes preguntas, tanto para los adoptantes como para los no adoptantes.

Al identificar los métodos de renovación que conocen y los que aplican para renovar, se hallaron los siguientes resultados:



**FIGURA 2.** Conocimiento de la población sobre los diferentes métodos de renovación.

A la luz de los ejes de análisis propuestos, se encuentra que la mayoría de los encuestados conoce y ha aplicado al menos un método de renovación, que para el caso fueron las renovaciones por siembra y por zoca en un 100%; no obstante, la zoca pulmón y la calavera han sido poco

conocidas y utilizadas. Con base en estos resultados se puede argumentar que la difusión de la información fue óptima, y que la apropiación de los principales métodos de renovación fue exitosa. Sin embargo, algunos de los métodos de renovación no son comúnmente utilizados, debido a que las preferencias de difusión por parte de los extensionistas de la Federación no hacen énfasis en todos ellos.

Con base en la Fig. 2, se puede mencionar que en el momento en que la población ha utilizado la renovación por siembra y que la prefiere sobre la renovación por zoca, se evidencia que efectivamente esta población pasó por un proceso de apropiación de información y que llegó hasta la aceptación, pasando por la interiorización, la motivación y la evaluación, pero los eslabones finales no se alcanzaron.

Según lo manifestado por el servicio de extensión de la Federación, estos son caficultores que prefieren el “borrón y cuenta nueva”, así sus costos en lo económico y en cuanto al tiempo sean mayores, pero que en el futuro otorgan mayor rentabilidad respecto a sus expectativas de producción. La información se ha difundido de manera efectiva, dado que los productores conocen los principales métodos de renovación de cafetales. Sin embargo, interiorizarlos en su práctica cotidiana es un aspecto en donde participan otros factores que se discutirán más adelante. Cabe mencionar que los métodos de renovación por zoca pulmón y poda calavera tienen mayor pertinencia en la medida en que permiten viabilizar la caficultura cuando los recursos económicos son insuficientes para realizar una renovación por siembra; al mismo tiempo se reduce el tiempo en que se dejan de percibir recursos. La planta de café renovada por una zoca pulmón o una poda calavera tarda once meses para producir, mientras que con la zoca tradicional o la renovación por siembra la primera cosecha se registra entre los 18 y los 24 meses.

### ¿Cuáles son las razones por las cuales el caficultor no aplica las tecnologías que se encuentran a su disposición para la renovación de cafetales?

Las principales causas por las cuales el caficultor no adopta las tecnologías que están a su disposición son las siguientes:

#### **Relación tierra – mano de obra**

Se encontró que el 67% de la población encuestada corresponde a una economía campesina tradicional, la cual se caracteriza por la falta de capital y la disponibilidad de mano de obra; para el caso específico de la investigación se podría destacar que en el 46% de los casos sólo habitan dos personas por predio. De la Fig. 3 se encuentra que la mano de obra no necesariamente es un impedimento para el proceso de renovación de cafetales.

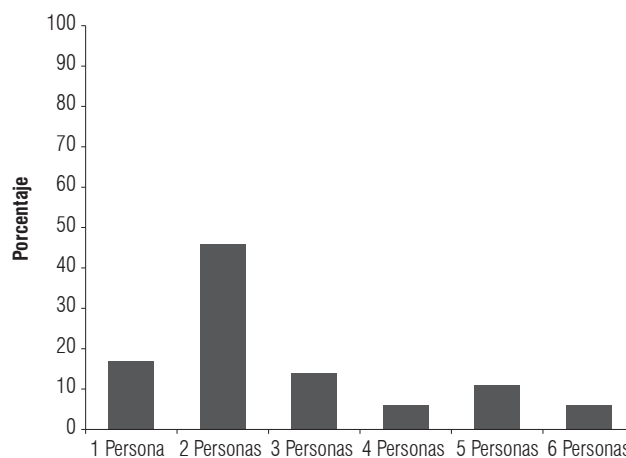


FIGURA 3. Cantidad de habitantes por unidad productiva familiar.

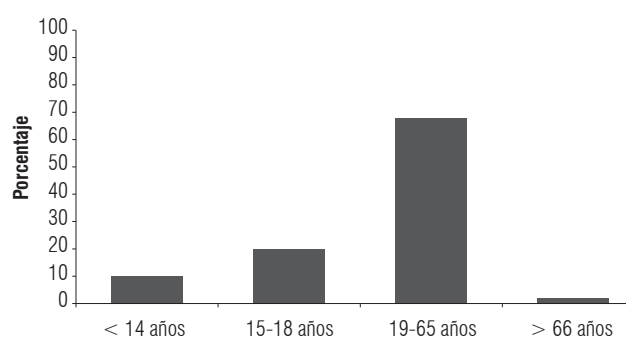


FIGURA 4. Edad de la población económicamente activa.

Como se evidencia en la Fig. 4, la población económicamente activa (entre 19 y 65 años) corresponde al 68%. La edad es un hallazgo significativo en esta investigación, puesto que se relaciona directamente con el envejecimiento de los cafetales: a mayor edad del agricultor, menos renovación de los cafetales; asimismo la edad constituye un indicador de la disponibilidad y calidad de la mano de obra para los procesos de renovación de cafetales. (Gaitán, 2009). De este porcentaje, es importante destacar la presencia del género femenino, que alcanza un 46%, aspecto que reafirma el perfil de este sector y la disponibilidad de mano de obra para la renovación de los cafetales.

El tiempo dedicado a las labores del café incluye el 7% de la población laborando medio tiempo en su propia finca, información que permite medir la influencia de la disponibilidad de mano de obra en los procesos de renovación y adopción, ya que una disponibilidad de tiempo completo permitiría que los procesos de renovación muestren mejores resultados. Por otro lado, se encontró que el 69% de la población reside en la finca, el 17% en la cabecera municipal y el resto en el mismo corregimiento; lo anterior vale la pena destacarlo como aspecto relacionado con la toma de

decisiones por parte del caficultor, puesto que si no está en el predio, puede ocurrir que no reciba adecuadamente la información por parte del servicio de extensión, y esto, por consiguiente, afecta de manera negativa las decisiones que se tomen con relación a la renovación de los cafetales.

En cuanto a la tenencia de la tierra, se estableció que el 94% de los predios encuestados son propios y el 6% se distribuye en partes iguales en arriendo y sucesión. Este factor, sumado a la ubicación de la vivienda y la edad del caficultor, representa un factor de gran relevancia en la toma de decisiones en la finca, ya que facilitaría los procesos de adopción de tecnologías. (Benecia, 2000).

Dado lo anterior, se puede deducir que aspectos como el tamaño del predio, la residencia y la tenencia de la tierra no son factores limitantes para la adopción de nuevas tecnologías en el caso de la caficultura de El Colegio, y con base en estos hallazgos se podría afirmar que existen todas las condiciones para que el caficultor pueda tomar la decisión de renovar sus cafetales y así mejorar su sistema productivo, aspecto que aún tiene falencias en el municipio.

### Educación

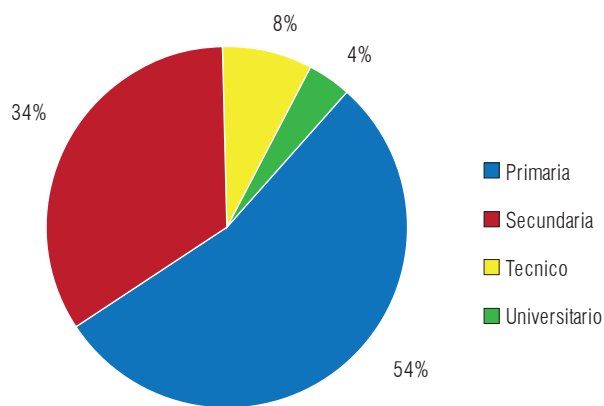


FIGURA 5. Nivel de educación de los caficultores encuestados.

Respecto al nivel educativo de la población encuestada, el 100% lee y escribe. El 54% cuenta con educación primaria y 34% con educación secundaria (Fig. 5). Entonces, si, como lo afirma Bellón (2002), el proceso de apropiación depende de los niveles de educación formal, este aspecto podría cuestionarse en la medida en que los caficultores de El Colegio no cuentan con altos grados de formación; sin embargo, aunque este proceso no es tan alto como se esperaría, no existe una relación directa entre nivel de formación y proceso de apropiación; pese a ello, es necesario reconocer que sí existe una relación entre la facilidad con la que se apropia una nueva tecnología y el nivel educativo de los destinatarios de la información, como lo demuestra

la investigación participativa (Gelfius, 2001), no siendo este el único aspecto por tener en cuenta en el proceso.

Según el servicio de extensión, la experiencia aduce que, a mayor educación, es más rápida la apropiación; sin embargo estos resultados muestran que la educación no tiene gran influencia en el proceso, entre otros aspectos porque los métodos de extensión van dirigidos a individuos y grupos que en su mayoría no cuentan con educación tradicional. Sin embargo, ellos diagnostican que en la interiorización por parte de adoptantes y extensionistas ocurre “el cuello de botella” del proceso, pero como se evidenciará más adelante, no se contempla la variable económica, la cual pareciera ser la principal causa de la no adopción de tecnología.

### Relación tierra – ingreso

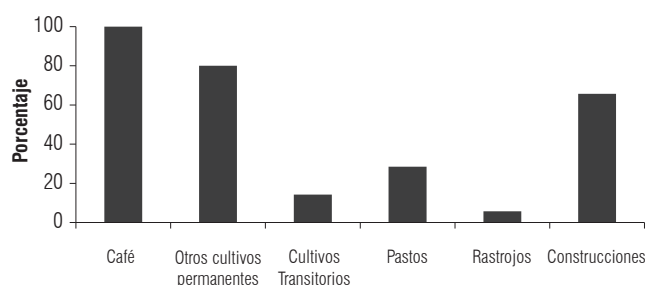


FIGURA 6. Distribución porcentual de los cultivos en las fincas cafeteras.

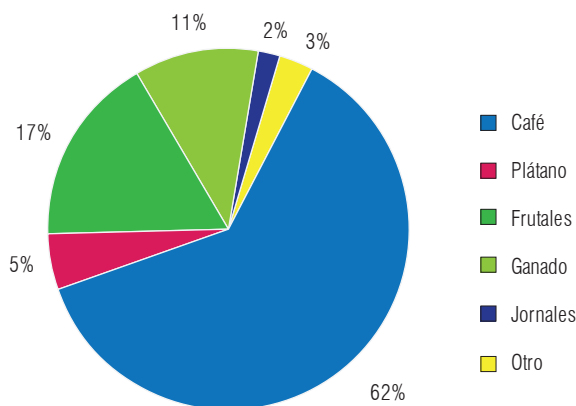


FIGURA 7. Renglones de mayor generación de ingresos para el caficultor.

Igualmente importante es conocer la relación del uso del suelo con el aspecto económico, encontrándose que existe diversificación tanto del cultivo como del ingreso. El 53% de la población encuestada devenga los mayores ingresos del café, en un 62%, debido principalmente al tamaño del predio (Figs. 6 y 7). Los cultivos asociados al café son principalmente frutales y pastos. Aunque estas actividades no son muy determinantes en la generación de ingresos, sí demandan tiempo y recursos por parte de los agricultores,

situación que da como resultado menor disponibilidad de mano de obra y menor tiempo dedicado a la renovación de cafetales; no obstante, se reconoce la importancia que estas actividades tienen para el mantenimiento de la familia campesina.

La pregunta necesaria en este momento es: ¿Por qué cuando se descartan factores limitantes en la producción, como la tierra, la mano de obra, la educación y la generación de ingreso del cultivo de café, el productor no apropia las metodologías de renovación?

Si se analiza al 37% de la población que no ha consolidado esos procesos de renovación, los resultados muestran que la principal limitante es económica, explicada en los costos que implica la renovación. Los costos por hectárea se estiman en \$6.000.000 (precios para el año 2009), valor por planta \$1.200. Este valor se considera alto en proporción a los ingresos de la agricultura campesina, que es de supervivencia; además de ser pequeños caficultores, un proceso de renovación necesariamente reduciría sus ingresos mientras las nuevas plantas inician su producción.

La anterior premisa se confirma al indagar al servicio de extensión, ya que el 50% de los entrevistados asegura que la falta de recursos económicos restringe de alguna manera la adopción de la práctica de renovación de cafetales, confirmando la racionalidad económica anteriormente mencionada.

Un 15% de la población encuestada no considera necesaria la renovación, y la explicación de su respuesta es difícil de inferir; de todas maneras se podría comprender porque no existe esa cultura de renovación, y por ello prefieren continuar con el cultivo de café como hasta ahora lo han hecho. Lo anterior demuestra posibles fallas en el sistema de extensión, ya que una de sus funciones es mostrar las ventajas que en diversos aspectos traería la adopción de estas nuevas tecnologías para el cafetero.

El restante porcentaje de entrevistados plantea que las políticas del Comité de Cafeteros no es la adecuada, a lo que el servicio de extensión aduce como factores el paternalismo permisivo por el gremio y permitido por el caficultor; el recurso de mano de obra es insuficiente, razón válida en la medida en que muchos predios cuentan con dos personas de avanzada edad; y por último, debido a que al caficultor le preocupan las enfermedades de cultivo, lo cual no tiene explicación técnica aparente, ya que las mismas atacan tanto a plantaciones jóvenes como envejecidas, y estas últimas son más susceptibles a ataques de roya, mancha de hierro, muerte descendente, entre otras.

Los caficultores identifican como otras desventajas de la renovación, además del tiempo que tienen que esperar para que las nuevas plantas entren en producción, la disminución en la generación de ingresos durante este tiempo; altos costos de renovación, tal como se explicó anteriormente; pocos incentivos económicos e incentivos por parte de las instituciones que los asesoran; labores de manejo como desyerbas y fertilizaciones frecuentes, que no se deben hacer con los cafetales envejecidos, lo cual está relacionado directamente con la disponibilidad de mano de obra; lo anterior, sumado a los altos costos de los insumos que, según los caficultores, han aumentado en más de 60% para el año 2008 y 2009.

### **¿Cuál es la percepción del servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros, responsable de realizar la transferencia de tecnología a los caficultores, respecto de la baja apropiación de dichas tecnologías?**

Para describir la percepción de los miembros del servicio de extensión respecto a la adopción de los métodos de renovación de cafetales, se tuvieron en cuenta los siguientes factores:

#### ***Relación de tiempo y experiencia***

Respecto a la antigüedad de trabajo del extensionista en la Federación Nacional de Cafeteros, el 34% ha dedicado más de 10 años a esta labor, el 33% entre 5 y 10 años, el 22% entre 1 y 5 años y solo el 11% ha dedicado menos de un año. De este mismo grupo de extensionistas encuestado, únicamente el 25% ha residido más de 5 años en el municipio, el 38% entre 1 y 5 años y el 37% ha residido menos de 1 año.

El tiempo de labor y la experiencia del profesional en aspectos como la extensión podrían mostrar una percepción más clara con relación a la adopción de los métodos de renovación de cafetales por parte de los productores. A este factor se le suma el lugar de trabajo, lo cual implica otros factores como la idiosincrasia campesina, su cultura y tradiciones, además de situaciones particulares de carácter histórico que podrían determinar o no el éxito de la adopción (Dixie, 1990). En este sentido, el 63% de los extensionistas encuestados cuenta con más de un año, tanto de tiempo laborado en la empresa como de ubicación en una misma región, lo cual ofrece niveles de confiabilidad en la objetividad del tema de investigación.

#### ***Relación experiencia – adopción de los métodos de renovación***

Los resultados de la encuesta muestran que la experiencia del servicio de extensión ha sido positiva. Tan sólo el 11,1% considera que no ha tenido éxito en su trabajo; por su

parte, más del 50% estima haber sido exitoso en facilitar la información asociada a la renovación de cafetales. Con estos resultados se puede afirmar que desde el punto de vista del extensionista sí existe receptividad del caficultor hacia la apropiación de la información. Este aspecto contrasta con lo manifestado por los mismos cafeteros con relación al apoyo de las instituciones que ofrecen sus servicios técnicos.

### Relación experiencia – estrategias de adopción

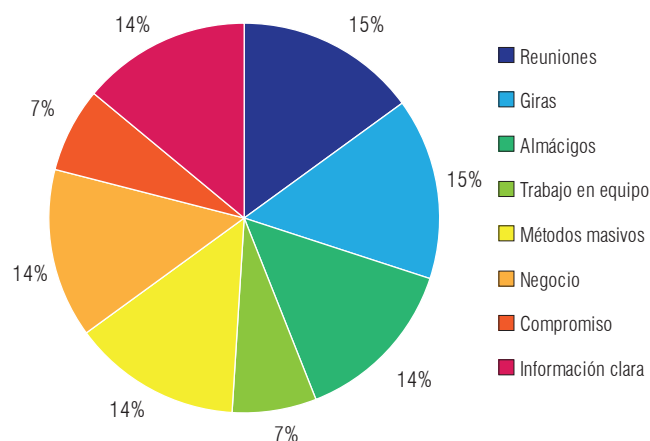


FIGURA 8. Estrategias de mayor resultado en los procesos de adopción según los extensionistas.

El resultado de la encuesta no muestra diferencia entre las diferentes estrategias de trabajo que utiliza el servicio de extensión (Fig. 8), pero se resaltan las giras y los métodos de motivación que propician de alguna forma el encuentro de saberes, y que como resultado reta al caficultor para realizar cambios. Proponen una combinación del uso de medios masivos con instrumentos tangibles a la mano del productor, como lo son los almácigos de café cerca al predio, según un concepto de negocio de cultivo y a la vez de autogestión (Colón, 2006).

### Relación experiencia – métodos de extensión

La visita a la finca es valorada por el servicio de extensión en un 82%, en razón de que genera confianza mutua y por tanto credibilidad en el extensionista y en su conocimiento, aspecto que es la base para el éxito de esa labor (Gelfius, 2001); adicionalmente, los extensionistas mencionan que las giras otorgan argumentos de verificación del éxito de la adopción por parte de los caficultores, ya que se evidencian resultados positivos por parte de agricultores de iguales o inferiores condiciones económicas y culturales que los visitantes. Cabe señalar también que para ellos los programas radiales constituyen un medio de comunicación que llega de una forma eficiente, inmediata y contundente, y que

acerca al caficultor al acceso a la tecnología, a las instituciones y al servicio de extensión (Gaitán, 2009).

### ¿Qué motivaciones habría de parte del caficultor para la adopción?

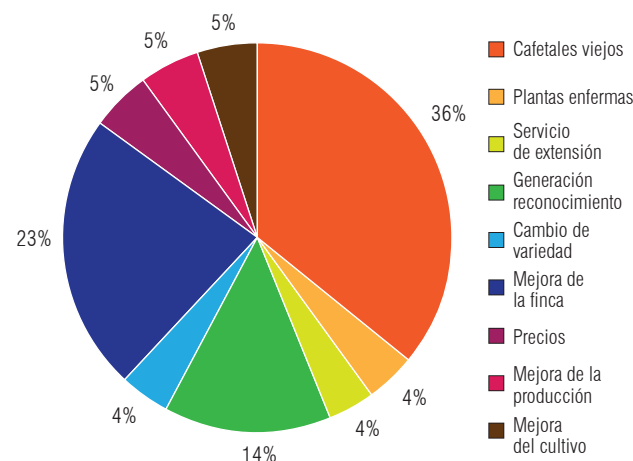


FIGURA 9. Intereses que motivan los procesos de renovación en el caficultor.

Se buscó establecer posibles motivaciones para que el caficultor adopte las tecnologías de renovación de cafetales. Los hallazgos en este aspecto (Fig. 9) muestran como principal la presencia de cafetales viejos, y de ello da constancia el hecho de que el 100% de los caficultores haya renovado por siembra, lo cual, aunque más costoso, representa mejores resultados para el caficultor. El segundo lugar lo ocupa el mejoramiento general de la finca. No se profundizó si es desde el punto de vista estético, productivo o económico, aunque se presume que la renovación es algo que mejora la finca en todos los aspectos.

A la pregunta sobre cuáles creen los caficultores que son los principales beneficios de la renovación, un 94% respondió que una mayor producción y, por consiguiente, un mayor ingreso. Según los cálculos hechos por el servicio de extensión, hay un aumento de los ingresos de los caficultores entre un 51% y un 75% como resultado de renovar los cafetales, y a la vez considera el aumento del ingreso como un factor de decisión (58%) por parte del caficultor. Sin embargo también reconocen que los costos en que se incurre y el tiempo de no producción son determinantes para el proceso de adopción y renovación de cafetales.

De igual forma se indagó sobre las posibles causas para la no aplicación de los métodos de renovación de cafetales. Los resultados muestran que el 22% asume que los caficultores no renuevan por falta de recursos económicos, no solo por el costo, sino también por la disminución inicial de

la producción; el 15% considera que los caficultores no lo ven como algo necesario para mejorar; un 14%, debido a las enfermedades del cultivo; otro 14%, en razón a que los caficultores no están de acuerdo con las políticas del Comité de Cafeteros, y otro 14%, porque no hay disponibilidad de mano de obra para esta labor.

Es de señalar que el servicio de extensión no menciona aspectos tales como la educación de los caficultores, tal como lo hacen algunos autores citados anteriormente. En este mismo sentido se menciona como un factor de gran importancia en el éxito del proceso de renovación la edad del caficultor, argumento que no fue tenido en cuenta por el mismo caficultor. De igual forma, lo asocian con la idiosincrasia campesina, y dentro de ella la cultura y el “tradicionalismo” que acompaña al productor. Este aspecto debería ser tenido en cuenta en los futuros procesos que adelante el servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros, ya que fue resaltado como importante por sus integrantes.

## Conclusiones

Los aspectos más significativos por resaltar en este artículo hacen referencia a que el 100% de la población ha utilizado la renovación por siembra, y que la prefiere sobre la renovación por zoca. Ello evidencia que efectivamente esta población pasó por un escalón de recepción de información y que alcanzó el eslabón de aceptación, pero la apropiación como una práctica cotidiana no se mantuvo.

Como se observa en los resultados de esta investigación, la adopción de nuevas técnicas de renovación de cafetales en el municipio El Colegio ha sido baja; el principal factor que limita que algunos productores, principalmente los pequeños productores, no consoliden el proceso de renovación, es el económico. Esta afirmación se basa en los altos costos que implica el proceso, ya que por hectárea puede ascender a 6 millones de pesos, dinero del que debe disponer el caficultor.

A pesar de lo anterior, el servicio de extensión ratifica la preferencia del caficultor por la renovación por siembra. El caficultor prefiere el “borrón y cuenta nueva”, así los costos sean superiores y el tiempo de espera para la producción sea mayor, aunque esta clase de renovación le otorga mayor efectividad respecto a sus expectativas de producción. La difusión y adopción de los principales métodos de renovación se podrían considerar como exitosos, aunque algunos

como la zoca pulmón y la poda calavera, son poco aceptados entre los caficultores, y la razón puede ser debida a las preferencias de difusión por parte de los extensionistas.

Las ventajas que pueden ofrecer los métodos de renovación por zoca pulmón y poda calavera se refieren a que para la pequeña caficultura con recursos económicos insuficientes para realizar una renovación por siembra, reduce el tiempo en que se dejarían de percibir recursos, dado que la planta de café renovada mediante zoca pulmón o poda calavera, tarda 11 meses para producir, mientras que con la zoca tradicional o la renovación por siembra, la primera cosecha se registra entre los 18 y los 24 meses.

## Agradecimientos

A los productores cafeteros del municipio El Colegio, por sus aportes, al igual que al servicio de extensión de la Federación Nacional de Cafeteros (Cundinamarca) por su apoyo y disposición para culminar este trabajo.

## Literatura citada

- Arcila P., J., F. Farfán V., A. Moreno B., L.F. Salazar G. y E. Hincapié G. 2007. Sistemas de producción en Colombia. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia; Cenicafe, Chinchiná, Colombia.
- Benecia, R. 2000. El papel de la tecnología y la mano de obra. Editorial La Colmena, Buenos Aires.
- Bellón, M.R. 2002. Métodos de investigación participativa para evaluar tecnologías: manual para científicos que trabajan con agricultores. International Maize and Wheat Improvement Center (Cimmyt), México DF.
- Colón-Pérez, J.A. 2006. Percepción que tiene el agente agrícola sobre la utilidad de los medios educativos de radio que produce la Oficina de Remedios Educativos del Servicio de Extensión Agrícola. Tesis de maestría. Oficina de Estudios Graduados, Universidad de Puerto Rico, Mayagüez, Puerto Rico.
- Dixie, G. 1990. La comercialización de productos hortícolas: Manual de consulta e instrucción para extensionistas. Boletín de Servicios Agrícolas de la FAO No. 76. Roma.
- Gaitán, C. 2009. Causas de los bajos niveles de adopción de tecnologías para la renovación de cafetales en el municipio de El Colegio (Cundinamarca). Trabajo final de especialización. Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Gelfius, F. 2001. Ochenta herramientas para el desarrollo participativo. Diagnóstico, monitoreo, planificación, evaluación. Colección Caja de Herramientas No. 2. Servicio Jesuita a Refugiados. Bogotá.
- Selltiz, C., M. Jahoda, M. Deutsch y S.W. Cook. 1976. Métodos de investigación en las relaciones sociales. 8a ed. Rialp, Madrid.