

SEMBRAR ÁRBOLES DE SOMBRA COMO ESTRATEGIA PARA ENFRENTAR EL EFECTO DEL FENÓMENO DEL NIÑO EN LAS FINCAS CAFETERAS

Solidaridad



1

INTRODUCCIÓN

El fenómeno de El Niño es un evento climático natural que ocurre en las regiones tropicales debido al incremento de la temperatura del océano Pacífico. Como resultado de este calentamiento de las aguas, el clima terrestre también cambia. En algunos países, como Perú, Ecuador y Chile, aumentan las precipitaciones; en otros, como Colombia, cambia la circulación de los vientos, los cuales desplazan las nubes y, por esta razón, disminuyen las probabilidades de lluvia.

Una de las regiones colombianas más afectadas por este fenómeno es la zona cafetera, donde, según reportes de la Federación Nacional de Cafeteros, las precipitaciones

pueden reducirse hasta un 20%. Estas condiciones afectan los niveles de los ríos, y disminuyen el agua para el consumo humano y para la producción agrícola.

Todos estos factores se suman para afectar los cultivos de café, principalmente los de las zonas más bajas. Luego de evaluar 7.048 fincas del país, la Federación Nacional de Cafeteros¹ reportó que, durante 2016, la escasez de agua llevó a que el 16,5% de los árboles de café se marchitara. Adicionalmente, encontró que el 33,3% de los frutos verdes tenían problemas de llenado (no se desarrollaron correctamente) y el 19,4% de la muestra tenía frutos flotantes (aquellos que no se hunden al ubicarlos en agua por tener una baja densidad por problemas de llenado de fruto), cuando en condiciones normales esta cifra no debería superar el 10%. Este informe describía una situación crítica que no solo afectó la productividad de los agricultores en 2016, sino que los ha afectado por años y lo seguirá haciendo con cada llegada de El Niño si no se toman medidas para enfrentarlo.

¹http://www.federaciondecafeteros.org/contacto-fnc/index.php/comments/federacion_de_cafeteros_y_gobierno_anuncian_medidas_para_apoyar_a_cafeteros

En este documento se presenta un estudio de caso en el que se dan a conocer los efectos de El Niño en lotes de café con diferentes sistemas de producción. La evaluación permite concluir que la siembra de árboles de sombra es una buena alternativa para reducir las repercusiones negativas de este fenómeno climático en la producción y así mantener los ingresos económicos de las fincas cafeteras. No obstante, es muy importante tener en consideración que los buenos resultados de esta estrategia dependen de una cuidadosa selección y manejo de los árboles y su densidad, así como de un continuo acompañamiento en el proceso de implementación. De no ser así, el remedio puede resultar peor que la enfermedad.

2

EVALUACIÓN

Para evaluar el impacto de El Niño, se visitaron 18 lotes de fincas cafeteras del municipio de Santuario en Risaralda. El objetivo era contrastar los efectos de este fenómeno climático en cultivos con diferentes sistemas de producción: aquellos que se encontraban completamente expuestos al sol y aquellos manejados con árboles de sombra. Para hacer las comparaciones, se identificaron parejas de lotes en diferentes veredas donde el clima y las condiciones del suelo fueran similares, y donde el manejo de la producción fuera parecida en aspectos como la variedad de los árboles de café, la edad del cultivo, la densidad y las prácticas de fertilización, entre otros. La única condición que diferenciaba los lotes era si tenían árboles de sombra o no.

En la visita a los lotes se evaluaron los siguientes elementos:

- ▶ El porcentaje de cerezas que flotan en el agua (flotes) en una muestra de 1 kg de café cereza recolectado.

- ▶ El tipo de daño que reflejaban los granos flotantes: daño 1 (granos vacíos), daño 2 (sin una almendra o parcialmente formados), daño 3 (granos negros), daño 4 (granos brocados).
- ▶ El estado de desarrollo de los frutos verdes próximos a entrar en etapa de madurez (a partir de 50 granos verdes disecados y analizados por lote).

La metodología empleada para evaluar el impacto del fenómeno de El Niño fue propuesta por el Comité de Cafeteros de Risaralda.

3

HALLAZGOS

4.1. PÉRDIDAS ENCONTRADAS EN CADA SISTEMA DE PRODUCCIÓN

Algunos de los cultivos analizados tenían un sistema de producción con guamo (*Inga spp*); otros, con nogal (*Cordia alliodora*), y los demás estaban completamente expuestos al sol. Al comparar los efectos del fenómeno del niño, la evidencia indicó (cuadro 1) que el sombrío de guamo es el más conveniente para la producción en temporadas de sequía: en estos lotes se encontró el menor número de flotes (444 gr, el 44% de la muestra) y el menor número de frutos verdes con mal llenado (26 cerezas, el 52% de la muestra). Podría pensarse, según esto, que la sombra siempre aportará mayores beneficios que la libre exposición solar en condiciones similares a las de los lotes evaluados; sin embargo, en el estudio también se encontró que el sombrío de nogal es más perjudicial que el sol: en los cultivos con esta especie de árbol se presentó la mayor cantidad de flotes y de frutos verdes con mal llenado.

| Sistema de producción | Peso de flotes en gramos* | Porcentaje | Frutos verdes con mal llenado ** | Porcentaje |
|---|---------------------------|------------|----------------------------------|------------|
| Café con sombrío de guamo (<i>Inga spp</i>) | 444 | 44% | 26 | 52% |
| Café con sombrío de nogal (<i>Cordia alliodora</i>) | 637 | 64% | 36 | 71% |
| Café a libre exposición solar | 548 | 55% | 29 | 58% |

Cuadro 1. Pérdidas encontradas en diferentes sistemas de producción.

| Especie de sombra predominante y densidad | Promedio de peso flotes en gramos (a partir de 1 kg) | % | Promedio de frutos verdes que presentan mal llenado de 50 | % |
|---|--|-------|---|-------|
| Guamo densidad adecuada | 183 | 18,3% | 21 | 42,0% |
| Guamo densidad alta | 618 | 61,8% | 30 | 59,3% |
| Nogal densidad adecuada | 637 | 63,7% | 36 | 72,0% |
| Sin sombra | 548 | 54,8% | 29 | 58,4% |

Cuadro 2. Pérdidas encontradas en diferentes sistemas de producción con densidades de sombrío diferentes.

Al continuar la evaluación salió a relucir otro factor determinante para la producción en tiempos de poca lluvia: la densidad de árboles de sombra sembrados por lote. Los resultados continuaron señalando que la sombra no es conveniente en sí misma, sus efectos favorables dependen del número de árboles sembrados. Por esta razón, los sistemas de producción en los que se encontró guamo en la densidad adecuada (cuadro 2) tuvieron el mejor desempeño (18,3% de peso de los flotes y 42% de frutos verdes que presentaban mal llenado). No obstante, los cultivos con demasiados guamos por lote tuvieron una mayor cantidad de flotes que aquellos totalmente expuestos al sol.

Al hacer un estimativo de las pérdidas que se pueden presentar en “La travesía” –la cosecha del primer semestre del año–, se calcula que el menor volumen de café cosechado se encontrará, tal y como se puede concluir hasta ahora, en los lotes de café sin sombra y en aquellos que no son manejados correctamente y que no tienen la densidad de árboles adecuada (cuadro 3). La mayor producción se da en los cultivos donde se encuentra la cantidad precisa de guamos (49,1 arrobas de café pergamino seco por hectárea -@ cps / ha-). En estos lotes también se produce menos café de baja calidad (pasilla).

| Sistema de producción | Producción estimada - @ cps/ha | Producción Pasilla @/ha |
|-------------------------|--------------------------------|-------------------------|
| Guamo densidad adecuada | 49,1 | 5,6 |
| Guamo densidad alta | 22,9 | 16,1 |
| Nogal densidad adecuada | 21,8 | 18,8 |
| Sin Sombra | 27,1 | 14,1 |

Cuadro 3. Estimativo de cosecha en lotes analizados.

Los datos obtenidos permiten deducir que las pérdidas que ocasiona el fenómeno de El Niño pueden reducirse al intercalar árboles de sombrío en lotes de café con características similares a los cultivos evaluados. Sin embargo, no cualquier tipo de sombra es beneficiosa. Es necesario resaltar que, para alcanzar resultados positivos, se debe empezar por seleccionar la especie de sombrío adecuada y, luego, esta debe manejarse de la manera correcta (en términos de densidad y des cumbre, entre otros), de tal manera que no compita con el cultivo. La evaluación coincidió con numerosas investigaciones científicas que han confirmado los beneficios de los árboles de sombrío para la producción de café. También ha corroborado los

efectos negativos del nogal en lotes de café que no se encuentran en condiciones ideales, como aquellos afectados por una sequía. Cuando los suelos son livianos y no hay suficiente lluvia, el nogal puede competir con el cultivo de café por el agua, lo cual genera importantes reducciones en la producción.

4. 2. ESTIMATIVO DE LAS PÉRDIDAS ECONÓMICAS DURANTE “LA TRAVIESA”

Con la información obtenida en campo, se realizó un estimativo de las pérdidas económicas que puede ocasionar la sequía en cada uno de los sistemas de producción.

Para hacer el análisis económico se utilizó la siguiente información²:

- ▶ Productividad promedio: 150 @ cps / ha (1875 kg cps/ha).
- ▶ 40% de la producción recolectada en “La traviesa”.
- ▶ Factor de conversión: 65 kg de café cereza por arroba de café pergamino seco.
- ▶ Precio de venta promedio por arroba: COP50.000 (COP 4.000/kg).
- ▶ Precio de venta pasilla por arroba : COP12.500 (COP1.000/kg)
- ▶ Precio promedio de recolección: \$450 por kg de café cereza (en algunas casos se pagó hasta \$550).

Como puede verse en el cuadro 4, los mayores ingresos por ventas se darían en los lotes de café donde se encuentran guamos sembrados en la densidad adecuada (COP2'522.588 por hectárea). Al restarle el valor variable de la recolección del grano, también encontramos que este sistema de producción es el único que produce los ingresos suficientes para cubrir otros costos de producción. En los demás casos no solo hay pérdidas económicas, los ingresos ni siquiera alcanzan para cubrir los costos de recolección. Esta es la razón por la cual muchos caficultores no recolectan el café. Y el problema puede ser aún peor si se tiene en cuenta que estos granos son un refugio potencial para la broca, que puede atacar la cosecha del segundo semestre.

| Sistema de producción | Valor La traviesa COP/ha | Ventas menos recolección - COP/ha |
|-------------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| Guamo densidad adecuada | 2.522.588 | 767.588 |
| Guamo densidad alta | 1.346.119 | -408.881 |
| Nogal densidad adecuada | 1.325.588 | -429.413 |
| Sin Sombra | 1.532.508 | -222.493 |

Cuadro 4. Estimativo de ingresos por ventas de café e ingresos descontando el valor de la recolección.

5

UN CASO DE ÉXITO: EL PROGRAMA BACK TO REDD

5.1. CONTEXTO

Desde 2014, Solidaridad trabaja en la región en un proyecto de caficultura climáticamente inteligente financiado por la Agencia Noruega de Cooperación para el Desarrollo (Norad). Este proyecto se lleva a cabo con el apoyo estratégico del Comité de Cafeteros de Risaralda y la fundación Newman.

Mediante actividades de capacitación y el montaje de 970 fincas piloto se promueve la implementación de prácticas que permitan a los sistemas de producción de café ser más resilientes al cambio climático y a los fenómenos de variabilidad climática característicos de las zonas tropicales, como El Niño.

Una de las prácticas más promovidas ha sido la siembra de árboles de sombra en los lotes de café. Las especies recomendadas en el proyecto fueron: carbonero (*Albizia carbonaria Britton*), guamo churimo (*Inga ornata Kunth*), tambor (*Schizolobium parahyba (Vell.) S.F. Blake*) y cedro rosado (*Cedrela odorata L.*). Durante el tiempo de ejecución del proyecto se han renovado 1.566 hectáreas con un sistema de producción bajo sombra y semi sombra (cuadro 5). Estos lotes reciben acompañamiento técnico por parte del proyecto.

² Información suministrada por el Comité de Cafeteros del municipio de Santuario

| MUNICIPIO | Hectáreas renovadas Años 2014 a junio 2016 | Área renovada transformada de sol a sombra | % |
|-----------------|---|--|---------------|
| APIA | 228,49 | 57,59 | 25,20% |
| BALBOA | 86,34 | 64,12 | 74,26% |
| BELEN DE UMBRIA | 322,12 | 145,12 | 45,05% |
| GUATICA | 23,06 | 0,51 | 2,21% |
| LA CELIA | 146,35 | 60,63 | 41,43% |
| MARSELLA | 160,27 | 89,3 | 55,72% |
| MISTRATO | 104,86 | 0,4 | 0,38% |
| PEREIRA | 141,64 | 92,35 | 65,20% |
| SANTUARIO | 331,1 | 210 | 63,42% |
| TOTAL | 1.544,23 | 720,02 | 46,63% |

Cuadro 5. Área renovada en el proyecto que tiene manejo con sombra y semisombra

Fuente: informes de labores Comité de Cafeteros de Risaralda. Proyecto Back to Redd.

5.2 LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

Al hacer una proyección del impacto económico que puede generar la inclusión de árboles de sombra en estos sistemas de producción, se encuentra que los ingresos podrían alcanzar los 1.185 millones de pesos. Por el contrario, si estas fincas no estuvieran incorporando árboles de sombra y los cultivos estuvieran totalmente expuestos al sol, la pérdida económica, después de descontar los gastos de recolección, sería de 343 millones de pesos (cuadro 6).

El 85% de los caficultores que hacen parte de este proyecto tienen fincas familiares de menos de 5 hectáreas, por lo tanto, evitar pérdidas de esta dimensión tiene una importante repercusión en su calidad de vida. Aunque los ingresos que reciben en ocasiones son insuficientes, al menos tienen una base para mantener a su familia. Por el contrario, los pequeños agricultores que no han implementado prácticas de caficultura climática-

mente inteligente tienen graves problemas al momento de reunir recursos para comprar sus alimentos y suplir sus necesidades básicas. Esta situación la hemos podido constatar en un estudio de caso que Solidaridad está finalizando actualmente y que se centra en los impactos del fenómeno del niño en las familias cafeteras del departamento de Risaralda.

Gracias al proyecto, 720 hectáreas han pasado de ser sistemas de producción con libre exposición solar a convertirse en lotes con sombrío. Es importante tener en cuenta que estos árboles apenas están en desarrollo, así que muy seguramente las fincas aún no se benefician de la incorporación de estas prácticas. Sin embargo, a futuro se espera que, debido a la caficultura climáticamente inteligente y a sus herramientas de adaptación al fenómeno de El Niño, esas 720 hectáreas reciban beneficios del orden de 552 millones de pesos en la cosecha del primer semestre.

| Sistema de producción | Valor travesía COP/ha | Ventas menos recolección - COP/ha |
|-----------------------|-----------------------|--------------------------------------|
| Sombra y semi sombra | 3.894.875.100 | 1.185.155.100 |
| Sin Sombra | 2.366.191.580 | -343.528.420 |

Cuadro 6. Estimativo de ingresos por ventas de café e ingresos descontando el valor de la recolección.

Los árboles bien manejados en un modelo de caficultura climáticamente inteligente y sostenible les aportan muchos beneficios a las familias cafeteras y a la sociedad, ya que, además de mejorar la productividad y asegurar un suministro para los consumidores, reducen la huella de carbono.

Aunque el proyecto Back to Redd ha hecho importantes avances en el mejoramiento de la productividad y la calidad de vida de cientos de familias, el trabajo aún no

termina. En el departamento de Risaralda todavía existen 8.800 hectáreas sembradas al sol –por debajo de 1.400 metros sobre el nivel del mar– que deberían manejarse con árboles de sombra. Esta situación debería cambiar pronto para que estos agricultores puedan hacer frente a futuros eventos como el fenómeno del niño, salir de las dificultades económicas que atraviesan y así pensar en un futuro próspero en el campo donde la viabilidad del negocio se favorece de un manejo con criterios de sostenibilidad ambiental.

Solidaridad

www.solidaridadnetwork.org
www.solidaridadsouthamerica.org/es

