

Evaluación de impactos de prácticas para la reducción de la vulnerabilidad y aumento de la capacidad adaptativa de fincas cafetaleras del consorcio COOCAFE ante el cambio climático en Costa Rica.

Área temática: Caficultura y vulnerabilidad ante el Cambio Climático
 Palabras claves: Cambio climático, variabilidad climática, vulnerabilidad, sensibilidad, exposición, adaptación, caficultura.
 Información y contacto del autor: Itzayana.Garth@catie.ac.cr (cel.85815467)

Itzayana Garth Lira¹ Elías de Melo Virgínio Filho², Rolando Cerda³, Guillermo Dettelsen⁴

1Estudiante M.Sc. Agroforestería y Agricultura Sostenible
 2Coord. CATIE-PROCAGICA-IICA (Gestión Integral Roya del Café en A Central) Coord. Ensayo Sistemas Agroforestales con Café.
 3Investigador Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).
 4 Coordinador agroforestal proyectos Finfor y Mesoterra en CATIE.

Marco conceptual

Cambio climático: Se define como la variación del estado del clima, identificable (mediante pruebas estadísticas); puede deberse a procesos internos naturales o a forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropogénicos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo (IPCC, 2014). La agricultura es un sector muy vulnerable frente al climático (Nelson et al, 2009). En Costa Rica el cultivo del café es el medio de subsistencia de pequeños y medianos productores. Este al igual que la mayoría de los cultivos, es afectado por los cambios en el clima. Para evaluar el nivel de vulnerabilidad y capacidad adaptativa de las unidades de producción cafetalera se desarrolló una herramienta de evaluación. Según el IPCC (2007) la vulnerabilidad de un sistema frente al cambio climático debe considerar tres elementos: la exposición, la sensibilidad y la capacidad de adaptación.

Introducción

La variabilidad climática y el cambio climático en general afecta directamente las actividades de producción agrícola, la cual se enfrenta a grandes retos (FAO, 2009.). El calentamiento global tendrá un impacto complejo en los sistemas de producción agrícola y el café no será la excepción. El "Programa Regional de Cambio Climático" (PRCC), es una iniciativa de cooperación de la agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) que desde 2013 impulsa los componentes de adaptación al cambio climático en la región de Centro América. Dentro del marco de este programa, y del PROCAGICA-IICA "Programa Gestión Integral de la Roya, en el año 2017 fue desarrollado un manual técnico de apoyo para reducir la vulnerabilidad de fincas cafetaleras en Costa Rica (CATIE, 2016).

El presente trabajo de investigación, pretende evaluar los cambios experimentados a corto plazo, de prácticas de reducción de vulnerabilidad y aumento de la capacidad adaptativa en fincas cafetaleras y de cooperativas del consorcio COOCAFE, utilizando la herramienta de diagnóstico de vulnerabilidad y capacidad adaptativa, desarrollada por Virgínio Filho *et al* (2015).

Metodología

El trabajo de investigación se llevará cabo en los cantones de Nandayure, Nicoya, Hojanca, Tilarán, Montes de Oro, Los Santos, Coto Brus y San Carlos. Con fincas afiliadas a las cooperativas socias del consorcio COOCAFE.

Evaluaciones a realizar:

- Herramienta de evaluación de vulnerabilidad y capacidad adaptativa. (Virgínio Filho et al, 2015).
- Formato diagnóstico de enfermedades, insectos plagas y reguladores del café. (Virgínio Filho et al, 2009).
- Formato diagnóstico productivo de los cafetales (Virgínio Filho et al, 2009).
- Sondeos aplicados a productores, técnicos y coordinadores de cooperativa.

Variables evaluadas		SI	±	NO
Variables de exposición				
1	¿Ha habido cambios en la temperatura en los últimos años?			
2	¿Las lluvias han sido irregulares en los últimos años?			
3	¿Ha habido un aumento de lluvias con inundaciones y derrumbes?			
4	¿Hay riesgo de huracanes y tormentas tropicales?			
5	¿Ha habido sequías (o disminución (o ausencia de agua) en la propiedad en los últimos años?			
6	¿La fuerza y frecuencia de vientos fuertes ha aumentado?			
Variables de impactos (sensibilidad + exposición)				
7	¿La mayoría de los suelos en los cafetales y en otros usos de la tierra en la unidad productiva, presentan señales de erosión?			
8	¿La fertilidad de los suelos ha disminuido en los últimos años?			
9	¿Hay formación irregular en las plantas de café en los últimos años?			
10	¿Hay incremento de caída de frutos y frutos de café?			
11	¿En los últimos años se ha incrementado el daño de plagas y enfermedades en los cafetales?			
12	¿Existe disminución de la producción de café en los últimos años?			
Variables de capacidad adaptativa				
13	¿Faltan prácticas de conservación de suelo en la mayor parte del área de la unidad productiva?			
14	¿En los suelos de los cafetales (entre los surcos de las plantas) no hay cobertura de hierbas y forrajeros?			
15	¿La diversificación (árboles de sombra, madroños, frutales y otros cultivos de seguridad alternativos) y la densidad de siembra (en el café se baja) (o manteniéndose)?			
16	¿Hay áreas con café a pleno sol (o poca sombra (<20%) (o con exceso de sombra (>70%))?			
17	Existen coberturas con edad mayor a 15 años (o con baja productividad)?			
18	¿No se tienen variedades de café tolerantes a sequía y altas temperaturas? (o No se tienen variedades de café tolerantes/resistentes a enfermedades principales (Por ejemplo roya), etc. de café)?			
19	¿Está ausente la práctica anual de poda y deshoje en las plantas de café?			
20	¿Está ausente cada año la rotación de plantas de café?			
21	¿Se aplica más de 3 kg de nitrógeno/muñeco, de origen sintético (químico)?			
22	¿No se aplican abonos orgánicos al café? (o No se manejan la paja (o) y aguas mieles)?			
23	¿La mayoría de las cuadradas y franjas de agua no tienen coberturas forrajeras?			
24	¿La mayoría de las áreas de otros usos de la unidad productiva no tienen coberturas forrajeras?			
25	¿No existen procesos organizativos sobre mitigación y adaptación al cambio climático?			
Puntaje total				

Figura 1. Preguntas para evaluar la vulnerabilidad al cambio climático en unidades productivas cafetaleras (Variables de capacidad adaptativa) (Virgínio Filho, 2015)

Resultados Esperados

Se dieron cambios a corto plazo en las categorías en las cuales fueron clasificadas las fincas en la primera evaluación con respecto a la segunda evaluación.

Existen diferencias entre fincas que han implementado prácticas y fincas que no las han aplicado

Se conocerán las principales limitantes que presenta la herramienta para evaluar la vulnerabilidad al cambio climático en fincas cafetaleras.

Se conocerá si la herramienta ha sido de utilidad para los productores, los técnicos y coordinadores de cooperativas para la toma de decisiones en sus sistemas de producción.

Referencias

FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura). 2009. (Foro de expertos de alto nivel). Como Alimentar al Mundo 2050 (2009, Roma, Italia). Roma, Italia. 3 p.

ICAFFE (Instituto del Café de Costa Rica). 2017. Informe sobre la Actividad Cafetalera de Costa Rica. Heredia, Costa Rica. ICAFFE. 107 p.

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). 2017. Caficultura: panorama actual en América Latina / Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Fundación Colegio de Postgraduados en Ciencias Agrícolas, Guillermo Canet y Carlos Solo (eds.). San José, Costa Rica. 152 p.

CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). 2015. ANACAFE y Programa Regional de Cambio Climático de USAID presentan herramientas para reducir la vulnerabilidad al cambio climático del sector cafetalero (en línea, sitio web). Consultado el 15 septiembre, 2018. Disponible en: https://www.catie.ac.cr/catie_noticias/2530-anacafe-y-prcc-de-usaid-presentan-herramientas-para-reducir-la-vulnerabilidad-al-cambio-climatico-del-sector-cafetalero.html

Virgínio Filho, E. de M.; Casanoves, F.; Haggár, J.; Staver, C.; Solo, G.; Avelino, J.; Tapiá, A.; Merlo, M.; Salgado, J.; Hoponen, M.; Perdomo, Y.; Vásquez, A. 2015. La productividad útil, la materia orgánica y el suelo en los primeros 10 años de edad en sistemas de producción de café a pleno sol y bajo varios tipos de sombra y niveles de insumos orgánicos y convencionales en Costa Rica. In: Montagnini, F.; Somarriba, E.; Murquellio, E.; Fassola, E.; Ebel, B. (Eds.). Sistemas agroforestales: funciones productivas, socioeconómicas y ambientales. Cali, Colombia, CIPAV/ CATIE. Serie técnica. Informe técnico 402. p. 131-151.

Virgínio Filho, E.; Barrios, M.; Toruño, I.; CATIE (Centro Agronómico de Investigación y Enseñanza). 2009. ¿Cómo podemos mejorar la finca cafetalera en la cuenca? Guía de apoyo a procesos de reflexión participativos con familias productoras y promotores técnicos. CATIE. Managua, Nicaragua. 72 p.

IPCC (Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático) 2014. Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad – Resumen para responsables de políticas. Contribución del Grupo de Trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Field, C.B., V.R. Barros, D.J. Dokken, K.J. Mach, M.D. Mastrandrea, T.E. Bilir, M. Chatterjee, K.L. Ebi, Y.O. Estrada, R.C. Genova, B. Girma, E.S. Kissel, A.N. Levy, S. MacCracken, P.R. Mastrandrea y L.L. White (eds.)). Organización Meteorológica Mundial, Ginebra, Suiza. 34 p.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2007. Climate change 2007: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report. Cambridge, UK, Cambridge University Press. 976 p.

Categoría de referencia	Puntaje obtenido en la valoración
1. Vulnerabilidad prácticamente ausente. Excelente capacidad adaptativa	De 20 a 25 puntos
2. Vulnerabilidad baja. Alta capacidad adaptativa	De 15 a 19 puntos
3. Vulnerabilidad y capacidad adaptativa moderadas	De 8 a 14 puntos
4. Vulnerabilidad y capacidad adaptativa regulares	De 1 a 7 puntos
5. Vulnerabilidad y capacidad adaptativa medianamente críticas	De -6 a 0 puntos
6. Vulnerabilidad y capacidad adaptativa críticas	De -13 a -7 puntos
7. Vulnerabilidad y capacidad adaptativa muy críticas	De -20 a -14 puntos
8. Totalmente vulnerable y sin ninguna capacidad adaptativa	De -25 a -21 puntos

Figura 2. Categorías para evaluar la vulnerabilidad al cambio climático en unidades productivas cafetaleras (Virgínio Filho, 2015)

