

CARACTERIZACIÓN DE FINCAS PRODUCTORAS DE CAFÉ ROBUSTA EN LA PROVINCIA DE COLÓN, PANAMÁ¹

Rubén D. Collantes G.²; José A. Lezcano B.³; Liliam Marquínez B.⁴; Andrés Ibarra⁵

RESUMEN

Se realizó una caracterización de fincas productoras de café robusta en la provincia de Colón. Se escogieron al azar 40 fincas situadas en los distritos de Colón, Chagres y Donoso, realizando una encuesta estructurada dirigida a productores, sobre aspectos sociales, tecnológicos y económicos, relacionados al cultivo de café. Como resultado, el 82,5% de los encuestados eran varones entre 28-90 años de edad y en 72,5% de los casos participa la familia, con experiencia en el cultivo entre 3-60 años. Predominó la educación primaria con 92,5%, siendo el 65% de los encuestados capacitados en manejo del cultivo y broca. Sólo 22,5% desarrollan otras actividades, con ingreso familiar promedio de USD 401,67/mes. El 32,5% de los productores poseen título de propiedad, dado que la mayoría de fincas están en áreas protegidas. Las fincas seleccionadas sumaron 105,86 ha cultivadas con café, siendo frecuente parcelas de 1 ha. El 40% de las fincas cuenta con acueducto y electricidad y 80% tienen acceso a fuentes de agua. El 97,5% de los encuestados emplean recursos propios, con un costo promedio de USD 1083,70/ha en instalación y USD 247,80/ha en mantenimiento anual. El 40% de los productores recibió asistencia técnica y 35% de las fincas tienen café robusta mejorado. Predominó el trasplante con pilón de tierra en 67,5% y en 32,5% de los casos, el cultivo no tiene arreglo definido. El 67,5% de los productores fertilizan con productos sintéticos y/o gallinaza, con una aplicación promedio de 165 g/planta. El plátano representa la principal sombra temporal y el segundo cultivo importante; mientras que especies maderables y frutales constituyen la sombra permanente del café. El 82,5% de los encuestados reportó la broca como el principal problema fitosanitario, siendo las trampas artesanales el método de control preferido. El rendimiento promedio obtenido fue de 362,7 kg/ha, destinado para la venta a intermediarios en un 85% de los casos, a un precio promedio de USD 0,96 por kg. En conclusión, el café robusta representa un potencial de desarrollo en Colón y se recomienda hacer estudios de sostenibilidad de la actividad productiva, a mayor detalle.

Palabras clave: Canal, cuenca, encuesta, manejo de cultivo, pequeños productores.

¹Recepción: 9 de septiembre de 2020. Aceptación: 9 de octubre de 2020. Proyecto IDIAP: Investigación e Innovación tecnológica para el manejo integrado de *Hemileia vastatrix* e *Hypothenemus hampei* para la competitividad de la cadena agroalimentaria del café.

²IDIAP, CIA Chiriquí. Ph.D. Agricultura Sustentable. e-mail: rdcg31@hotmail.com

³IDIAP, CIA Chiriquí. M.Sc. Parasitología Agrícola. e-mail: josealb53@hotmail.com

⁴IDIAP, CIA Chiriquí. M.Sc. Socioeconomía Ambiental. e-mail: marieth-0509@hotmail.com

⁵IDIAP, CIA Recursos Genéticos. Ing. Agrónomo. e-mail: andresibarra333@hotmail.com



CHARACTERIZATION OF ROBUSTA COFFEE FARMS IN THE PROVINCE OF COLON, PANAMA

ABSTRACT

The aim of this work was to characterize robusta coffee farms in the Province of Colon, Panama. For this, 40 farms located in the Districts of Colon, Chagres and Donoso were randomly chosen, carrying out a structured survey directed to producers, about social, technological and economic aspects, related to coffee crop. As results, 82,5% of the respondents were males with ages between 28-90 years and in 72,5% of those cases the family participates, with experience in cultivation varying from 3 to 60 years. Primary education predominated with 92,5%, with 65% of the respondents trained in crop and coffee borer management. Only 22,5% develop other activities, with an average family income of USD 401,67/month. About 32,5% of the producers have property title, since most of the farms are in protected areas. The selected farms totaled 105,86 ha cultivated with coffee, being frequent 1 ha plots. Only 40% of the farms have an aqueduct and electricity and 80% have access to water sources. About 97,5% of the surveyed use their own resources, with average costs of USD 1083,70/ha in installation and USD 247,80/ha in annual maintenance; while 40% of the producers received technical assistance and 35% of the farms have improved robusta coffee plants. Transplantation with soil pylon predominated in 67,5% of the farms; but in 32,5% of the cases, the cultivation did not have a defined arrangement. About 67,5% of producers fertilize with synthetic products and/or chicken manure, with an average application of 165 g per plant. Plantain represents the main temporary shade and the second important crop; while timber and fruit species constitute the permanent shade of coffee. About 82,5% of the surveyed farmers reported coffee borer as the main phytosanitary problem, with crafting traps being the preferred control method. The average yield obtained was 362,7 kg/ha, destined for sale to intermediaries in 85% of the cases, at an average price of USD 0,96 per kilogram. In conclusion, coffee crop represents a potential of development in Colon and further studies about sustainability of this activity would be needed.

Key words: Basin, Canal, Crop Management, Small Farmers, Survey.

INTRODUCCIÓN

El café, uno de los principales bienes exportables de Panamá, representa, de acuerdo con el MIDA (2018), 38,30 millones de Balboas de impacto económico en el país, traducidos en más de 9600 ha cultivadas en el territorio nacional, generando oportunidades de empleo locales en comunidades campesinas e indígenas.



©2020 Ciencia Agropecuaria es desarrollada en el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para más información escribir a cienciaagropecuaria@idiap.gob.pa

En áreas sensibles como la cuenca del Canal de Panamá, el café ha ganado beligerancia, siendo una oportunidad para el desarrollo y empoderamiento de tecnologías, para pequeños productores en la provincia de Colón. Al respecto, ACP (2006), ha promovido alternativas de reforestación, que incluyen sistemas agroforestales permanentes como café bajo sombra y achote en fajas; mientras que, Pérez (2017), afirmó que el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, en alianza con IDIAP y ACP, ha realizado capacitaciones con productores, para la transferencia tecnológica, con la finalidad de fortalecer potencialidades del rubro en Colón.

La mayor parte del conocimiento generado en Panamá respecto al cultivo, versa sobre café de altura (*Coffea arabica*), por lo cual es necesario conocer los atributos propios de los agroecosistemas que incluyen como componente principal el café robusta o de bajura (*Coffea canephora*), como es el caso de Colón.

De acuerdo con Malagón y Prager (2001), la caracterización es una etapa de estudio básica, descriptiva y cualitativa, que contribuye con un mejor entendimiento del agroecosistema a intervenir.

Se caracterizaron fincas productoras de café en Ecuador, de lo cual concluyeron que, tienen producción diversificada para autoconsumo; el bajo rendimiento se relacionó con la falta de capacitación y el déficit de servicios básicos e infraestructuras, se debe a condiciones de pobreza extrema (Santistevan et al., 2014); también indicaron que, dicha situación debe ser superada a la brevedad posible, para potenciar el desarrollo del sector cafetalero local.

Por lo expuesto, el presente trabajo tuvo por objetivo caracterizar fincas productoras del cultivo de café robusta desarrollado por pequeños productores en la provincia de Colón.

MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se desarrolló en la provincia de Colón, República de Panamá. Se escogieron aleatoriamente 40 fincas con cultivo de café robusta, situadas en los distritos de Colón, Chagres y Donoso, los cuales fueron georreferenciados (Figura 1). Se realizó una encuesta estructurada dirigida a los productores, sobre las dimensiones social,



©2020 Ciencia Agropecuaria es desarrollada en el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para más información escribir a cienciaagropecuaria@idiap.gob.pa

económica y técnico-ambiental; se aplicó la metodología desarrollada por Santistevan et al., (2014); Collantes et al., (2015), Collantes y Altamirano (2020). Los datos obtenidos fueron analizados con ayuda del *Software* Microsoft Excel.



Figura 1. Área de estudio y localidades visitadas. Fuente: Google Earth (2018).

Las variables analizadas fueron las siguientes:

Dimensión Social: género, nivel de instrucción, edad, experiencia en el cultivo, participación de la familia en la actividad productiva, servicios básicos disponibles.

Dimensión Económica: título de propiedad, área de la finca, área con café, cultivos principal y secundario, financiamiento de la actividad, costo de instalación y mantenimiento, rendimiento, destino de la producción, precio de venta, desarrollo de otras actividades económicas, ingreso familiar promedio mensual, aumento o disminución del área cultivada con café, limitantes para la producción del cultivo.

Dimensión Técnico-Ambiental: si la persona encuestada recibió asistencia técnica, cuenta con café robusta mejorado, si ha sido capacitado, tema de la capacitación, responsable de la capacitación, tipo de trasplante, arreglo espacial de la plantación, tipo de fertilizante empleado y dosis, sombras permanente y temporal del cultivo, plaga principal del cultivo y método de control empleado, principales necesidades para la mejora de la actividad productiva.



©2020 Ciencia Agropecuaria es desarrollada en el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para más información escribir a cienciaagropecuaria@idiap.gob.pa

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Dimensión Social

De los encuestados, el 82,5% pertenecen al género masculino (Figura 2); con un 92,5% de ellos, con instrucción primaria (Figura 3), lo cual es reflejo de la necesidad de reforzar la calidad de la oferta educativa del país, tal como señaló Arcia (2019). Las edades estuvieron en el rango entre 28 y 90 años (Figura 4), con experiencia en el cultivo entre 3 y 60 años. En el 72,5% de los casos, participan varios miembros de la familia, destacando la labor de la mujer en la cosecha (Figura 5); lo cual es concordante con lo propuesto por CEPAL, FAO, ONU Mujeres, PNUD y OIT (2013), en cuanto a oportunidades igualitarias de empoderamiento familiar.

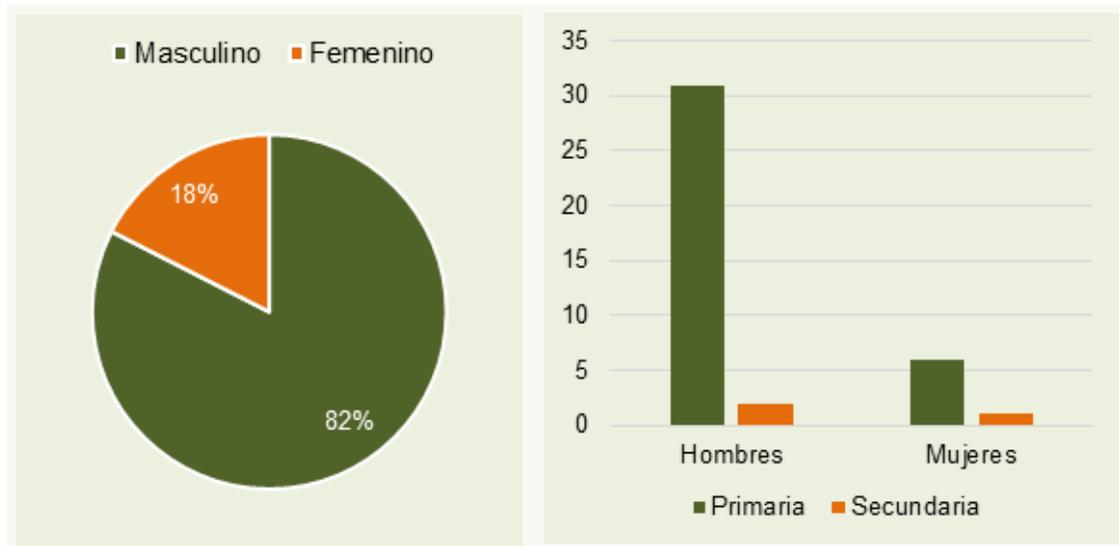


Figura 2. Género de encuestados.

Figura 3. Nivel de instrucción de encuestados.



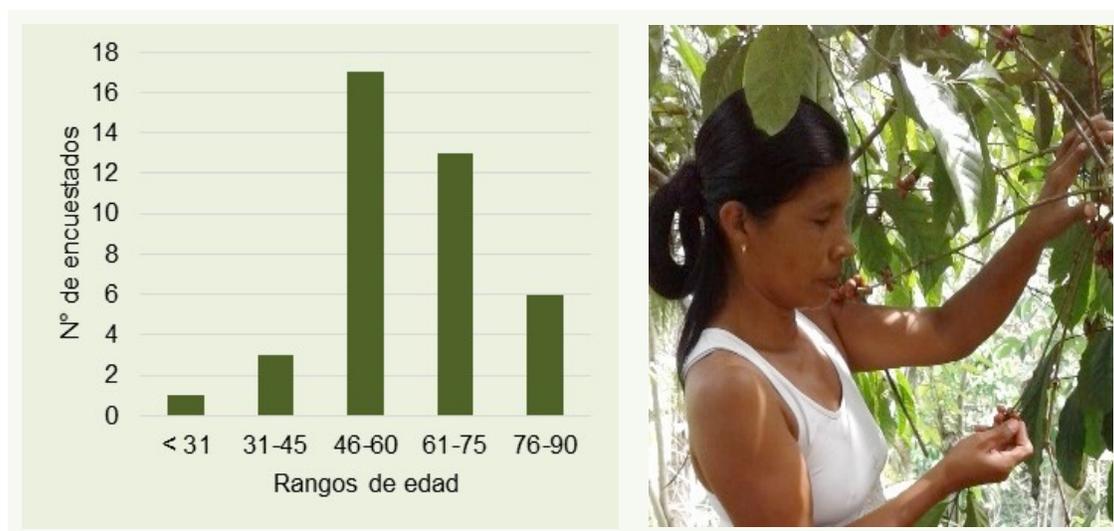


Figura 4. Rangos de edad de los encuestados. Figura 5. Mujer cosechando café.

El 40% de las fincas cuenta con acueducto y electricidad, y 80% tienen acceso a agua. De acuerdo con Amat y León (2015), la calidad y acceso a servicios básicos está fuertemente vinculado al lugar de residencia del propietario de la finca, aunque existen otros factores limitantes, como recursos disponibles, vías de acceso y comunicación.

Dimensión Económica

El 32,5% de los productores poseen título de propiedad, dado que la mayoría de fincas están en áreas protegidas, en las cuales, de acuerdo con el Artículo 10 de la Ley 80, del 31 de diciembre de 2009 en Gaceta Oficial No. 26438-B, no proceden derechos posesorios, salvo que hayan sido solicitados antes de declararse como área protegida (Asamblea Nacional, 2009).

Las fincas seleccionadas sumaron 105,86 ha cultivadas con café (Figura 6), siendo frecuente parcelas de 1 ha, lo que representa el 12,79% del área total. El segundo cultivo importante es el plátano, rubro principal del 15% de los productores; además de servir como sombra temporal del café, como indicó Ábrego (2012). El 97,5% de los encuestados emplean recursos propios, con un costo promedio de USD 1083,70/ha en instalación y USD 247,80/ha en mantenimiento anual. Esto se debe a que, al no tener tierra titulada, la gestión de financiamiento es dificultosa.



©2020 Ciencia Agropecuaria es desarrollada en el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para más información escribir a cienciaagropecuaria@idiap.gob.pa

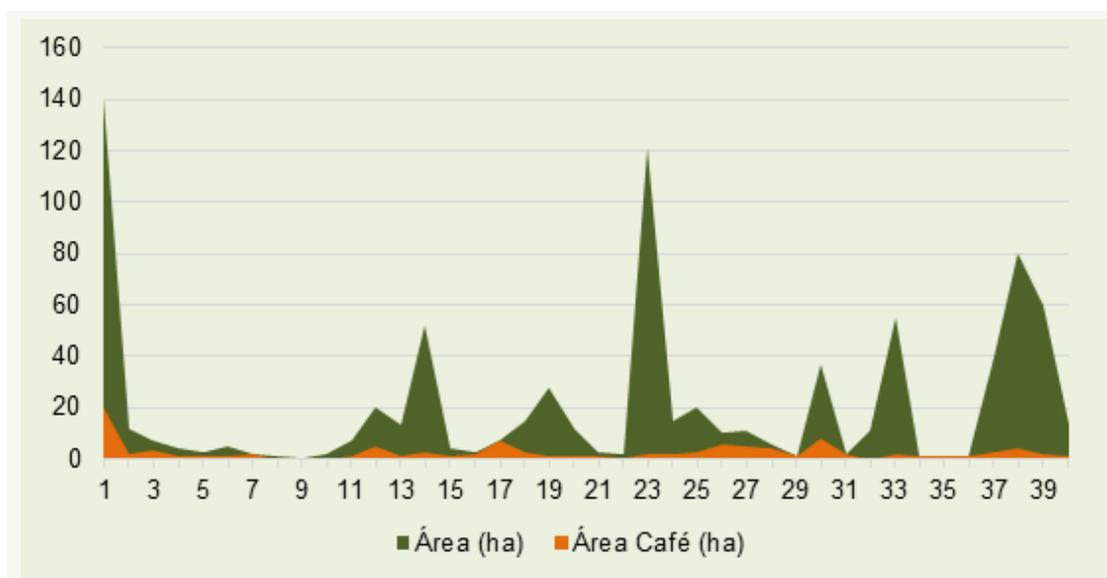


Figura 6. Área cultivada con café en relación con el área total de las fincas.

En cuanto al rendimiento (Figura 7), en promedio se obtuvo 362,7 kg/ha, destinado para la venta a intermediarios en un 85% de los casos, a un precio promedio de USD 0,96 por kilogramo; mientras que el 15% produce café para su propio consumo (Figura 8). Sólo el 22,5% desarrollan otras actividades productivas (Figura 9), además de la venta de café en grano; con ingreso familiar promedio de USD 401,67 por mes.

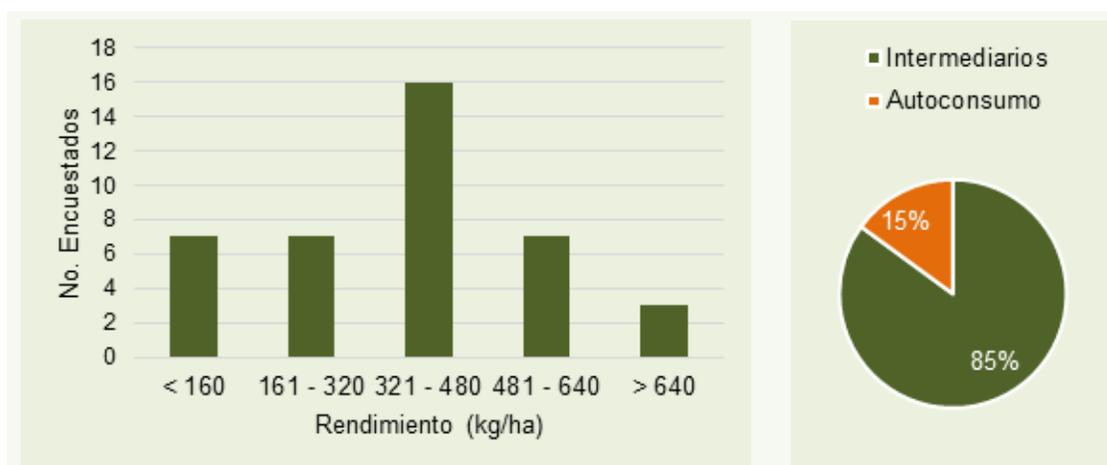


Figura 7. Rendimiento de café robusta en Colón (kg/ha). Figura 8. Destino de café.



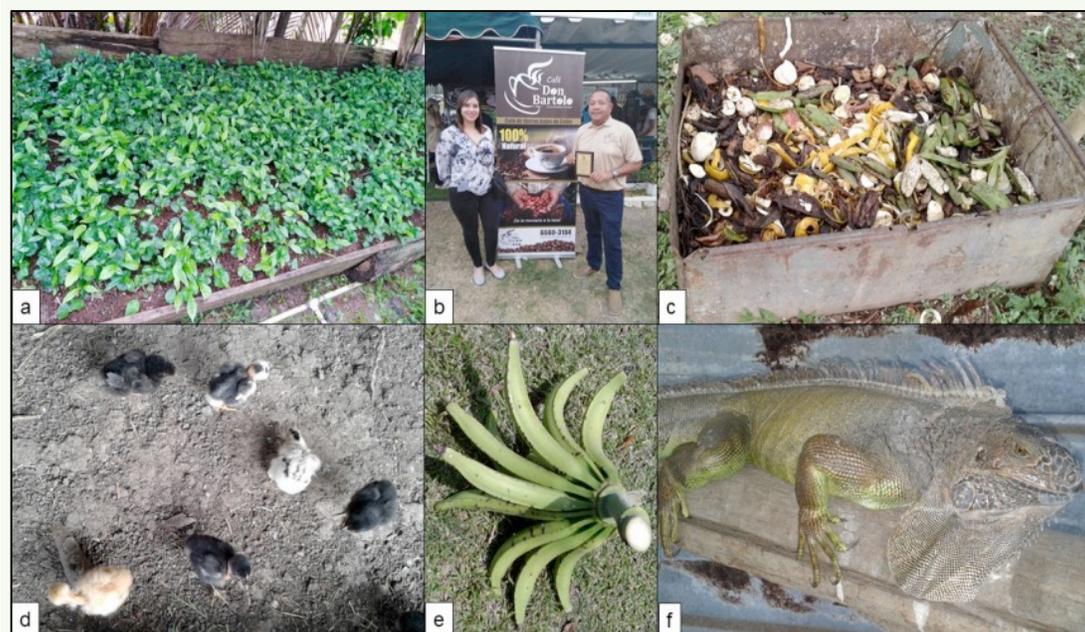


Figura 9. Otras actividades desarrolladas por los productores de granos de café en Colón: a) Producción de plántulas de café para la venta; b) Elaboración y promoción de productos artesanales en ferias; c) Preparación de compost; d) Crianza de aves de corral; e) Producción y venta de plátano; e) Crianza de iguana verde.

El 52% de los productores aumentó el área cultivada con café (Figura 10), asociado con la asistencia técnica, incentivos e investigación desarrollada en la provincia (Figura 11); mientras que, el 10% ha disminuido dicha área y el 38% la han mantenido igual. La diversificación de actividades ha permitido a los productores continuar con el café, porque al no contar con mercados seguros, sumado al nivel tecnológico incipiente, escasa disponibilidad y costo de mano de obra, entre otros factores; hacen que la producción y beneficio del café en Colón se complementen con otros emprendimientos.

Dimensión Técnico-Ambiental

El 40% de los productores recibió asistencia técnica y 35% de las fincas tienen café robusta mejorado. El 65% de los encuestados han sido capacitados en manejo del cultivo y broca (Figura 12). Respecto al método de trasplante, predominó el de pilón de tierra en 67,5% de los casos; mientras que, respecto al arreglo espacial en la finca, el 32,5% no tienen arreglo definido, ni tampoco homogeneidad en la edad de la plantación, siendo las plantas repuestas en la medida que se requiere. Este aspecto dificulta en parte el desarrollo



©2020 Ciencia Agropecuaria es desarrollada en el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para más información escribir a cienciaagropecuaria@idiap.gob.pa

de labores de manejo del cultivo, a lo cual Altieri y Nicholls (2010), afirmaron que, contando con un diseño de agroecosistema eficiente, se logra un aprovechamiento más adecuado y sostenible de los recursos; en este caso, el suelo.

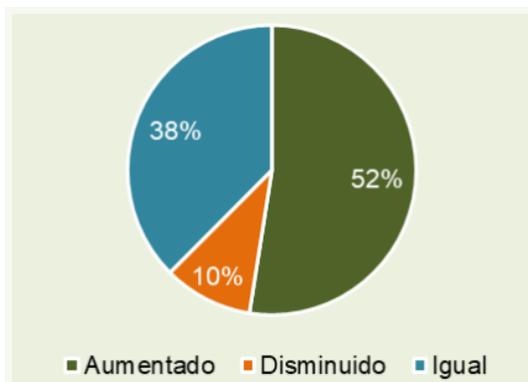


Figura 10. Variación del área con café. **Figura 11. Clones mejorados, IDIAP-Colón.**

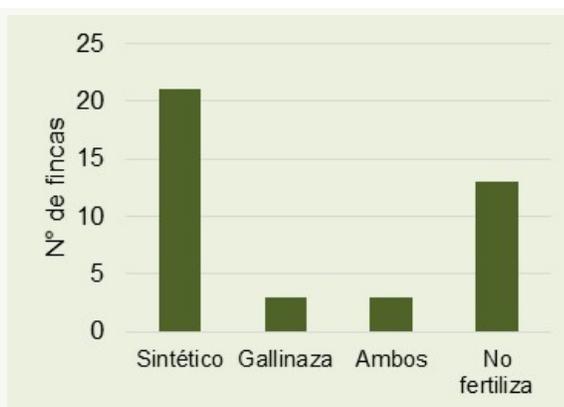
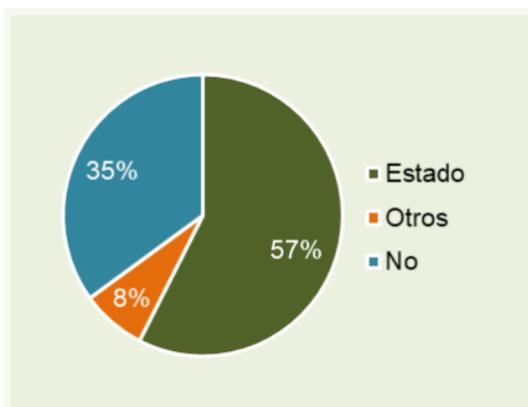


Figura 12. Responsable de capacitar. **Figura 13. Tipo de fertilización en café.**

El 67,5% de los productores fertilizan con productos sintéticos y/o gallinaza (Figura 13), con una aplicación promedio de 165 g/planta. Esto es un reflejo de la dependencia de insumos externos del agroecosistema, lo cual es una variable de riesgo económico a considerar, de acuerdo con Sarandón et al., (2006). Además del plátano, se tiene en el agroecosistema de café, especies maderables y frutales como sombra permanente. El 82,5% de los encuestados reportó la broca como la principal plaga (Figura 14), siendo las trampas artesanales el método de control preferido (Figura 15).



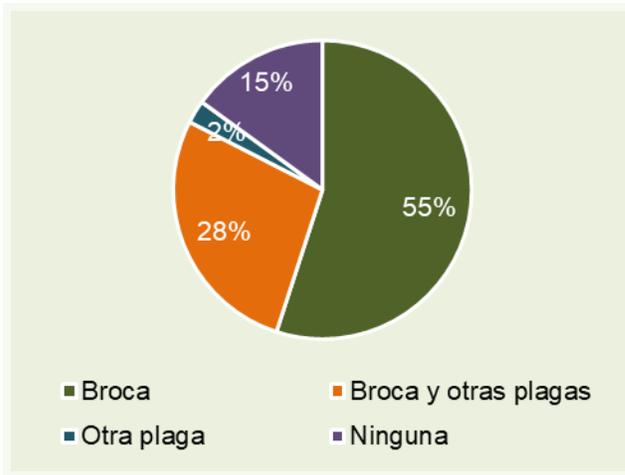


Figura 14. Principales plagas del café en Colón.

Figura 15. Trampa artesanal.

Respecto a las principales necesidades por parte de los productores (Figura 16), el 30% consideran que el precio justo y acceso al mercado condicionan el desarrollo de la actividad, al punto que un encuestado indicó que deja perder la cosecha si el precio de venta no es atractivo. Por otro lado, 15% de los encuestados solicitan opciones de crédito e incentivos, 12% piden capacitación y 3% que se desarrollen más investigaciones que contribuyan con mejoras en el manejo del cultivo. Sin embargo, hay productores que han implementado mejoras tecnológicas en sus sistemas productivos y miran con actitud positiva el futuro del cultivo en la provincia (Figura 17).



Figura 16. Principales necesidades de productores.

Figura 17. Secador artesanal.



CONCLUSIÓN

El cultivo de café robusta en la provincia de Colón, representa un potencial para el desarrollo sostenible, debido a su creciente importancia para la conservación, oportunidad de empleo local y costo productivo relativamente bajo. Sin embargo, la dependencia de insumos externos, limitantes en vías de acceso, comunicación, oferta educativa de calidad, acceso al mercado a precio justo, falta de seguimiento y capacitación, entre otros; son retos que requieren ser superados.

RECOMENDACIONES

Se recomienda organizar actividades de fomento y divulgación de los resultados obtenidos en las investigaciones desarrolladas tanto por el IDIAP como por otras entidades del sector agropecuario en la provincia de Colón, en los cuales la participación tanto de productores como de técnicos es fundamental, a fin de contar con una retroalimentación bajo un enfoque de multi criterio. Adicionalmente, es meritorio realizar un análisis de sostenibilidad del agroecosistema, a mayor profundidad, contemplando la dimensión social, económica y técnico-ambiental; a fin de generar y validar agrotecnologías pertinentes con las necesidades, demandas y aspiraciones de la sociedad panameña.

BIBLIOGRAFÍA

- Ábrego, C. 2012. Manual para la producción orgánica del café robusta. Proyecto Integral para el Desarrollo de la Costa Abajo de Colón. MIDA, R-6. 48 p. https://www.mida.gob.pa/upload/documentos/librosdigitales/PIDCAC/Manual_Cafe_Robusta/manual_cafe_robusta.pdf (consultado 23 ago. 2020).
- ACP (Autoridad del Canal de Panamá, PA). 2006. Manual de reforestación: Cuenca Hidrográfica del Canal de Panamá, Volumen 1. 31 p. <http://www.cich.org/Publicaciones/03/manual-reforestacion-vol1.pdf> (consultado 21 ago. 2020).
- Altieri, M., y C. Nicholls. 2010. Diseños Agroecológicos para Incrementar la Biodiversidad de Entomofauna Benéfica en Agroecosistemas. Primera Edición. Medellín-CO. Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología (SOCLA). 80 p. <http://multiversidad.es/wordpress/wp-content/uploads/2015/11/Disenos->



©2020 Ciencia Agropecuaria es desarrollada en el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para más información escribir a cienciaagropecuaria@idiap.gob.pa

[Agroecologicos-para-incrementar-las-poblaciones-de-insectos-beneficos .pdf](#)

(consultado 21 ago. 2020).

Arcia, J. 2019. Sistema educativo: problema que reinicia con cada año escolar. La Estrella de Panamá: Política. Marzo 8.

<https://www.laestrella.com.pa/nacional/politica/190308/ano-sistema-problema-reinicia-educativo> (consultado 23 ago. 2020).

Amat y León, C. 2015. El Perú nuestro de cada día: Nueve ensayos para discutir y decidir. Segunda edición. Universidad del Pacífico, Lima-PE. 206 p.

Asamblea Nacional, PA. (2009). Ley 80, del 31 de diciembre de 2009: Que reconoce derechos posesorios y regula la titulación en las zonas costeras y el territorio insular con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo y dicta otras disposiciones. Gaceta Oficial No. 26438-B (pp. 2 – 17). https://www.gacetaoficial.gob.pa/pdfTemp/26438_B/GacetaNo_26438b_20091231.pdf (consulta 21 ago. 2020).

CEPAL, FAO, ONU Mujeres, PNUD, y OIT (Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organización de las Naciones Unidas – Mujer, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, y Organización Internacional del Trabajo). 2013. Trabajo decente e igualdad de género: Políticas para mejorar el acceso y la calidad del empleo de las mujeres en América Latina y el Caribe. Informe Regional. Primera Edición, CL. 234 p. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_233161.pdf (consultado 19 ago. 2020).

Collantes, R., y J. Altamirano. 2020. Fincas productoras de arándano azul en Cañete, Lima, Perú. Aporte Santiaguino 13(1): 9-25. <https://doi.org/10.32911/as.2020.v13.n1.677>

Collantes, R., A. Rodríguez, y M. Canto. 2015. Caracterización de fincas productoras de palto (*Persea americana* Mill.) y mandarina (*Citrus* spp.) en Cañete, Lima, Perú. Aporte Santiaguino 8(1): 33-44. <https://doi.org/10.32911/as.2015.v8.n1.241>



©2020 Ciencia Agropecuaria es desarrollada en el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para más información escribir a cienciaagropecuaria@idiap.gob.pa

Malagón, R., y M. Prager. 2001. El enfoque de sistemas: Una opción para el análisis de las unidades de producción agrícola. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 190 p. <http://hdl.handle.net/20.500.12324/12595>

MIDA (Ministerio de Desarrollo Agropecuario, PA). 2018. Información General, Año 2017-2018. Dirección de Agricultura, Unidad de Planificación. 57 p. <https://www.mida.gob.pa/upload/documentos/2017-2018cierre.pdf> (consultado 19 ago. 2020).

Pérez, N. 2017. Innovación tecnológica en Colón con uso de clones en producción de café robusta. Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA, PA). <https://mida.gob.pa/blog/innovacion-tecnologica-en-colon-con-uso-de-clones-en-produccion-de-cafe-robusta/> (consultado 19 ago. 2020).

Santistevan, M., A. Julca, R. Borjas, y O. Tuesta. 2014. Caracterización de fincas cafetaleras en la localidad de Jipijapa (Manabí, Ecuador). *Ecología Aplicada* 13(2): 187-192. <http://dx.doi.org/10.21704/rea.v13i1-2.469>

Sarandón, S., M. Zuluaga, R. Cieza, C. Gómez, L. Janjetic, y E. Negrete. 2006. Evaluación de la sustentabilidad de sistemas agrícolas de fincas de Misiones, Argentina, mediante el uso de indicadores. *Agroecología* 1: 19-28. <https://revistas.um.es/agroecologia/article/view/14/5>

AGRADECIMIENTOS

A los colaboradores de IDIAP – Subcentro Buena Vista, Licenciada Luisa Daniela Reina y Agrónomo Melquiades Morales; por todo el apoyo brindado durante el desarrollo de la presente investigación. Al Centro de Investigación Agropecuaria Oriental, por la logística facilitada. A los productores, por el tiempo y cooperación brindados.



©2020 Ciencia Agropecuaria es desarrollada en el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá, bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivar 4.0 Internacional. Para más información escribir a cienciaagropecuaria@idiap.gob.pa