

INTRODUCCIÓN

Las prácticas de manejo adecuado, en un esquema general, basado en una moderada densidad y diversidad de plantas asociadas (100–400 plantas/ha) y con rehabilitación de las fincas, mediante la sustitución de árboles de cacao muertos o improductivos por variedades genéticamente seleccionadas, podría aumentar significativamente el ingreso y hacer atractiva la producción de cacao en República Dominicana (Notaro et al., 2020). Las prácticas de los agricultores determinan la diversidad y abundancia de especies polinizadoras. Sin embargo, la República Dominicana dispone de pocos estudios sobre las prácticas agrícolas, principalmente aquellas fitosanitarias que podrían afectar a las especies polinizadoras. Por tal razón se realizó un estudio con el objetivo de caracterizar las prácticas de manejo de las plantaciones de 90 familias de productores de cacao seleccionadas en 3 áreas de producción contrastadas a lo largo del gradiente del paisaje.

MATERIALES Y MÉTODOS

La actividad se ejecutó en los Bracitos en la zona de amortiguamiento de la Reserva Loma Quita Espuela (provincia Duarte), Medina (provincia San Cristóbal) y Paraíso-Platón (provincia Barahona).

Se aplicó un cuestionario de encuesta de forma semi-dirigida a un total de 90 familias sobre las prácticas de manejo de la parcela agroforestal de cacao. El formulario de encuesta contenía siete campos temáticos:

- Manejo de la biodiversidad cultivada (diversidad y abundancia de especies y variedades cultivadas, diseño de siembra, evolución en el tiempo)
- Manejo de plagas y enfermedades para el cultivo principal (cacao) y cultivos asociados
- Manejo de arquitectura de las plantas de cacao y asociadas (podas, raleo y deschuponado)
- Manejo de la fertilidad
- Manejo de las cosechas en frutas (cacao y frutas de otros cultivos asociados)
- Aspectos socioeconómicos (Nivel educación, edad, titularidad de la tierra, acceso a crédito)
- Ecológicos (Prácticas de conservación de suelos, conservación de la fauna).



Aplicación de encuesta

RESULTADOS Y DISCUSIONES

De acuerdo a las informaciones suministradas por los productores más de 50% de los entrevistados son mayores de 60 años. Este aspecto social afecta directamente la producción de cacao, debido a que el cultivo requiere mucha mano de obra.

Referente al sistema de producción del total de productores encuestados 74% cultivan bajo el sistema orgánico, representando la mayoría en comparación con los que utilizan el sistema de producción convencional (26%) (Tabla 1).

Tabla 1. Sistema de producción en el cultivo de cacao por provincia

| Sistema de producción | Duarte | San Cristóbal | Barahona | Total | % |
|-----------------------|-----------|---------------|-----------|-----------|------------|
| Orgánico | 27 | 16 | 24 | 67 | 74 |
| Convencional | 3 | 14 | 6 | 23 | 26 |
| Total | 30 | 30 | 30 | 90 | 100 |

Referente a la edad de las plantaciones de cacao en las tres provincias, la mayoría, tienen más de 40 años (más del 41%), son viejas y existen hasta con 80 años, seguido de las plantaciones con edades más jóvenes (30%). (Tabla 2). La edad de la plantación es un factor que incide directamente en la productividad.

Tabla 2. Edad de la plantación por provincia

| Edad de la plantación (años) | 4 a 20 | 21 a 40 | 41 a 60 | 61 a 80 | 81 a 100 | > 100 |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|----------|----------|----------|
| Duarte | 5 | 6 | 18 | 1 | - | - |
| San Cristóbal | 8 | 9 | 10 | 1 | 1 | 1 |
| Barahona | 14 | 2 | 9 | 3 | 2 | - |
| Total | 27 | 17 | 37 | 5 | 3 | 1 |
| % | 30 | 19 | 41 | 6 | 3 | 1 |

En la siembra, los productores utilizan los principales marcos de plantación 3 x 3 (26%) y 4 x 4 (26%). Pero, existen productores que dejan muchos espacios vacíos. Este factor presumiblemente pudo estar asociado a la baja productividad de las plantaciones.

En cuanto a las enfermedades de un total de 46% que representan a los productores que indicaron tener enfermedades la mayoría de los productores de la provincia Duarte (52%) indicaron que enfrentan enfermedades seguido de San Cristóbal (24%) y Barahona (24%). (Tabla 3)

Tabla 3. Presencia de enfermedades en el cacao

| Enfermedad de mayor presencia | Buba | Mazorca negra | Rosellinia | Total |
|-------------------------------|-----------|---------------|------------|------------|
| Duarte | 17 | 3 | - | 20 |
| San Cristóbal | 5 | 9 | 3 | 17 |
| Barahona | 2 | 6 | - | 8 |
| Total | 24 | 18 | 3 | 45 |
| % | 53 | 40 | 7 | 100 |

La poda es realizada por la mayoría de los productores (81%) al igual que el control de malezas (69%) y control de sombra (59%). Todas estas prácticas son favorables al cultivo del cacao, pero son tantas las variables que inciden que no se puede separar los efectos de estas sobre la productividad.



Control de malezas



Poda

Estimación de la productividad en Kg/ha

Se tomaron las declaraciones ofrecidas por los productores sobre la productividad del cacao y los datos obtenidos difieren de los resultados de otros estudios y de las estadísticas oficiales del Ministerio de Agricultura. La cual es de 452.87 kg/ha. Mientras que la productividad del cacao en la provincia Duarte fue de 727.2 kg/ha. La de San Cristóbal 872.6 kg/ha; siendo mayor que el promedio nacional en ambas provincias. Sin embargo en Barahona fue menor con 334.5 kg/ha. La variabilidad es alta por haber tamaños diferentes de fincas y con diferentes marcos de plantación.

La productividad en el cultivo del cacao está asociada a muchos factores como el suelo, fertilidad, material genético, marco de plantación, deschuponado, poda y polinización, todas estas variables pueden enmascarar el efecto de algunos factores sobre la productividad.

CONCLUSIONES

- se concluye que el productor es de baja escolaridad y la mayoría son personas en la ancianidad.
- La mayoría de las plantaciones son viejas (más de 50 años) y eso es un factor que explica la baja productividad.
- Las fincas de cacao de las provincias bajo estudio realizan las mismas prácticas de manejo tradicionales (mantienen los árboles sombras, deschuponan, podan controlan malezas y cosechan las mazorcas). Pero no aplican fertilizantes.
- Se ha podido evidenciar que algunos productores han injertado en sus fincas. Amontonan cáscaras de la mazorca en ciertas partes de la finca.
- El productor realiza la cosecha pero en la mayoría de los casos tiene el cacao como otra fuente de ingreso, pues los tamaños de las plantaciones indican que no pueden tener un salario basado en la finca de cacao con el que puedan suplir todas sus necesidades.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a USAID por su apoyo financiero

Al IDIAF por brindarnos su apoyo

Al comité técnico del CENTA por sus valiosas correcciones. Y a los productores de las zonas de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Córdoba C, Cerda R, Dehevels O, Hidalgo E, Declerck F (2013). Pollinators, pollination and cocoa production potential in agroforestry systems of Bocas Del Toro, Panamá. *Agroforesteria en las Américas* 49: p26–32.
2. De la Cruz E. Córdoba V. García E. Bucio A. Jaramillo JL (2015). Manejo Agronómico y Caracterización Socioeconómica del Cacao en Comalcalco, Tabasco. *Foresta Veracruzana*, vol. 17, núm. 1, pp. 33–40, Recursos Genéticos Forestales
3. Klein, A.M., B.E. Vaissiere, J.H. Cane, I Steffan-Dewenter, S.A. Cunningham, C. Kremen, T. Tscharntke (2007). Importance of pollinators in changing landscapes for world crops. *Proceedings of the Royal Society B, Biological Sciences*, 274(1608), pp. 303–313.
4. MA (Ministerio de Agricultura de la República Dominicana). 2021. Departamento de Cacao, Informe anual 2019–2020. Santo Domingo. DO. 234 pp.
5. Notaro, M., C. Gary, & O. Dehevels. 2020. Plant diversity and density in cocoa-based agroforestry systems: how farmers' income is affected in the Dominican Republic. *Agroforestry Syst.* <https://doi.org/10.1007/s10457-019-00472-7> (0123456789). -vol V (01234567).