



Reconversión de cultivo: de palma aceitera (*Elaeis guineensis*)

a cacao (*Theobroma cacao*) en Quinindé, Ecuador

Crop reconversión: from oil palm: (*Elaeis guineensis*) to cocoa

(*Theobroma cacao*) in Quininde, Ecuador

Autor:

Mgs. Fernando Rodolfo Intriago Mendoza¹

Ing. Flora Carmen Intriago Mendoza²

Tlgo. Roberto Miguel Intriago Mendoza³

 0000-0002-7902-8465

 0000-0003-2689-2951

 000-0003-4180-8105

¹ Instituto Superior Tecnológico Quinindé, Ecuador

fintriago@institutoquininde.tech

² Instituto Superior Tecnológico Quinindé, Ecuador

florintriago@institutoquininde.tech

³ Instituto Superior Tecnológico Quinindé, Ecuador

rob_rto85@hotmail.com

Recepción: 19 de mayo de 2023

Aceptación: 28 de julio de 2023

Publicación: 30 de agosto de 2023

Citación/como citar este artículo: Intriago, F., Intriago, F. & Intriago, M. (2023).

Reconversión de cultivo: de palma aceitera (*Elaeis guineensis*) a cacao (*Theobroma cacao*) en Quinindé, Ecuador. Ideas y Voces, 3(2), 68-82.



Resumen

La producción de palma aceitera (*Elaeis guineensis*) ha estado presente en el cantón Quinindé desde los años setenta, desplazando a otros cultivos de la zona como el banano, café, cacao, entre otras, convirtiéndose en el monocultivo más extendido en el cantón, el mismo que se ha visto afectado por la enfermedad pudrición de cogollo (PC), perjudicando a la mayor parte de las plantaciones de palmas, lo que ha llevado a una profunda crisis en el cantón, ahondado por acontecimientos recientes como desastres naturales y caída de precios en las exportaciones, lo que repercute sobre los productores de palma del cantón. Por esto es importante analizar si es conveniente resembrar plantas de palma aceitera y continuar con el cultivo a riesgo de lo mencionado, o si se crean otras alternativas de producción como el cacao (*Theobroma cacao*) para solventar la actual crisis, al tener mayores alternativas de producción, así como recuperar uno de los cultivos más importantes del país, mismo que cuenta con su propia historia y valor agregado además de ser muy cotizado en mercados internacionales al punto de ser considerado producto de excelencia por sus propiedades, de aroma y sabor, generando industrias y cadenas de valor sobre el mismo.

Palabras clave

Palma aceitera, pudrición de cogollo, crisis sanitaria, cacao, reconversión de cultivo

Abstract

The production of oil palm (*Elaeis guineensis*) has been present in the Quinindé canton since the seventies, displacing other crops in the area such as bananas, coffee, cocoa, among others, becoming the most widespread monoculture in the canton, the It has been affected by the disease bud rot (PC), harming most of the palm plantations, which has led to a deep crisis in the canton, deepened by recent events such as natural disasters and falling prices. in exports, which affects palm producers in the canton. For this reason, it is important to analyze whether it is convenient to replant oil palm plants and continue with the cultivation at the risk of the aforementioned, or if other production alternatives such as cocoa (*Theobroma cacao*) are created to solve the current crisis, by having greater alternatives of production, as well as recovering one of the most important crops in the country, which has its own history and added value, as well as being highly valued in international markets to the point of being considered a product of excellence due to its properties, aroma and flavor, generating industries and value chains on it.

Keywords

Oil palm, bud rot, health crisis, cocoa, crop reconversion

Introducción

El cantón Quinindé tradicionalmente ha movido su economía a través del monocultivo de palma de aceite (*Elaeis guineensis*), esto ha provocado la siembra de grandes extensiones de terreno repartidas entre empresas y palmicultores, clasificados entre grandes, medianos y pequeños productores que basan la mayor parte de sus ingresos en la producción de este cultivo. La mayor parte de los ingresos del cantón están relacionados a la producción y comercialización del fruto de palma de aceite (*Elaeis guineensis*) y sus derivados, mismos que se han visto afectados por la Pudrición de Cogollo (PC) desde hace ya algunos años, actualmente la economía del sector ha entrado en recesión y crisis por la pérdida de plantaciones producidas por la PC. Esta enfermedad se puede identificar de forma visual, según Nieto (1996), esto se hace, verificando presencia de quemazón de los folíolos de las hojas jóvenes, clorosis, grandes manchas necróticas acuosas e irregulares y acortamiento de las hojas. Debido a la dificultad que presenta el control de esta enfermedad, la opción que se da es la erradicación de las palmas enfermas a través del corte de la misma, afectando la producción, provocando grandes pérdidas económicas a los productores, generando una cadena que afecta a todo el sector, desde el palmicultor hasta las extractoras encargadas de la compra y transformación del fruto en sus diferentes derivados, provocando el estancamiento del sector palmero y reducción del movimiento comercial en el sector de Quinindé.

Entre las diferentes alternativas que se presenta al sector palmero se encuentra la resiembra de las plantaciones afectadas, pudiendo ser nuevamente por palma de una variedad más resistente o cambiando de cultivos por otras alternativas de producción, entre estas, unas de las principales es el cacao (*Theobroma cacao*).

Metodología

El desarrollo de este trabajo se realizó mediante el levantamiento de información de forma no experimental, basada en análisis del estado de arte mediante revisión literaria, esto con la

finalidad de identificar de forma documentada sobre las tendencias en la producción de palma de aceite en el cantón Quinindé, así como identificar su viabilidad ante la actual crisis que se presenta en este sector producto de la presencia de PC en los cultivos, así como la alternativa de recambio de plantaciones afectadas por cacao (*Theobroma cacao*).

Para lograr alcanzar los objetivos planteados se utilizó el método de investigación cualitativo, que se centra en la comprensión de fenómenos de forma subjetiva infiriendo sus datos, ya que este tipo de estudio es de carácter exploratorio, inductivo y descriptivo, basándose fundamentalmente en el proceso a través de la obtención de datos, agrupándolos para determinar una realidad dinámica no generalizable, para esto se partió del análisis de la producción tanto palmera con cacaotera desde distintos enfoques a través de varios autores, además se infirió la situación actual a base de la revisión bibliográfica para obtener resultados concretos en base a los diferentes criterios y enfoques.

Resultados

La producción agrícola en el cantón Quinindé

El sector de Quinindé ha sido tradicionalmente agrícola, esto se puede evidenciar en base a la gran variedad de productos que se producen en el cantón, como afirma el G.A.D. del Quinindé: “El cultivo de cacao, palmito, maracuyá, arazá, plátano, yuca, arroz, maíz, pimienta se da en la zona rural de la parroquia Rosa Zárate; en rigor, el cultivo de la palma africana está concentrado en las zonas alrededor de la parroquia de Malimpia, en la Quinta y en la Sexta, en las Golondrinas es donde se da más la maracuyá”, (G.A.D. Quinindé, 2015).

Es fundamental destacar que por sus características climáticas y de suelos, además de su hidrografía privilegiada, la parroquia Rosa Zárate es apta para la explotación agropecuaria, sin embargo, esta se ha visto focalizada a un cultivo principal y muy pocos secundarios, convirtiendo la mayor parte de su extensión productiva en plantaciones de palma aceitera, que si bien ha sido muy rentable por varios años, también ha provocado crisis profundas en más de

una ocasión debido a la volatilidad de los precios y a problemas relacionados con plagas, enfermedades y uso de materiales genéticos ya obsoletos.

En el marco de la crisis actual producida por la pérdida de plantaciones y al dilema de los productores sobre resembrar palma a riesgo de perder nuevamente sus cultivos o cambiar de producción, es de vital importancia incentivar el cambio en el accionar productivo para ampliar el espectro de producciones del cantón, evitando malas prácticas y los consiguientes problemas que acarrearán estos, en concreto, evitar depender solo de un cultivo, para este caso, el cacao se presenta como una alternativa viable para los productores del sector.

Bonanza y caída de la palma aceitera

En su época de bonanza, la palma produjo grandes beneficios para el cantón en general, según afirma el G.A.D. Municipal de Quinindé podíamos encontrar a empresas extractoras de aceite rojo de palma como PALCIEN, La Fabril, PALDUANA, Palmera Los Andes, DANAYMA, AIQUISA, Oleaginosas Del Castillo, La Sexta, PROVASA e INEXPAL, (G.A.D. Quinindé, 2015).

Como resultado de varios factores como la falta de regulación de precios, la sobreproducción y principalmente la muerte de plantaciones producto de la PC, la mayoría de estas empresas ya han cerrado sus puertas o han sido absorbidas por industrias más grandes, esto ha provocado una aguda crisis en el cantón, afectado aún más por la reciente pandemia producida por el virus del SARS-COV-2.

Con el cierre de las extractoras, se agudizó aún más la crisis en el sector, estancando la economía local y generando una profunda crisis que, a día de hoy, todavía se percibe en todo el cantón, ya que el negocio de la palma y sus derivados representaba el principal motor económico, generador de empleos y eje de la economía local a muchas escalas.

Otra las consecuencias producidas por pérdida de plantaciones y cierre de extractoras locales ha sido una merma considerablemente en la producción de aceite crudo de palma, Mendoza

(2019) indica que, la producción ha descendido a tal punto que, de seguir la tendencia, el Ecuador se vería en la necesidad de importar aceite crudo de palma para suplir las necesidades internas.

Tabla 1. Exportaciones de aceite crudo de palma aceitera (*Elaeis guineensis*)

AÑO	TONELADAS	V/PROM	TOTAL
2014	182.398,10	945.66	172'487.200
2015	228.750,10	787.02	180'031.400
2016	274.521,40	728.79	200'067.700
2017	247.708,30	735.36	182'153.700
2018	229.513,60	667.08	153'103.600

Fuente: Banco Central del Ecuador (citado en Mendoza, 2019)

La producción de aceite de palma siempre se ha visto influenciada por el precio en los mercados internacionales, esto debido a que gran parte de la producción se destina a la exportación, ANCUPA (2018) afirma que de la producción palmera representa el 4% del producto interno bruto agrícola del Ecuador, misma de la que el 58% del aceite extraído se destina a las exportaciones y solo el 42% es para el consumo nacional.

El cacao como alternativa frente a la crisis palmera

Una alternativa a la situación actual es el cambio de producción, siendo el cacao (*Theobroma cacao*) una alternativa interesante para este fin, FAO (2010) indica hasta el 2010 existían 7,5 millones de hectáreas sembradas de cacao común, siendo el principal productor África con el 68% de la producción, seguido por Asia con el 68%, el resto se divide entre diversos productores en el resto del mundo.

Tabla 2. Producción de granos de cacao (*Theobroma cacao*) TON/AÑO

PAÍS	2003/2004	2004/2005	2005/2006	2006/2007	2007/2008	2008/2009
Costa de Marfil	1386	1235	1408	1348	1458	1252
Ghana	736	570	740	594	717	690
Indonesia	419	435	598	500	475	465
Nigeria	175	165	195	170	200	180
Camerún	167	187	171	179	187	197
Brasil	163	163	162	126	170	156
Ecuador	111	109	108	120	112	130
Resto del mundo	311	340	367	316	373	332

Fuente: FAO (2010)

Es importante también destacar que la producción dependerá de la variedad sembrada, como indica FAO (2010), el rendimiento varía dependiendo de la variedad sembrada, siendo el promedio de 0.40 ton/ha.

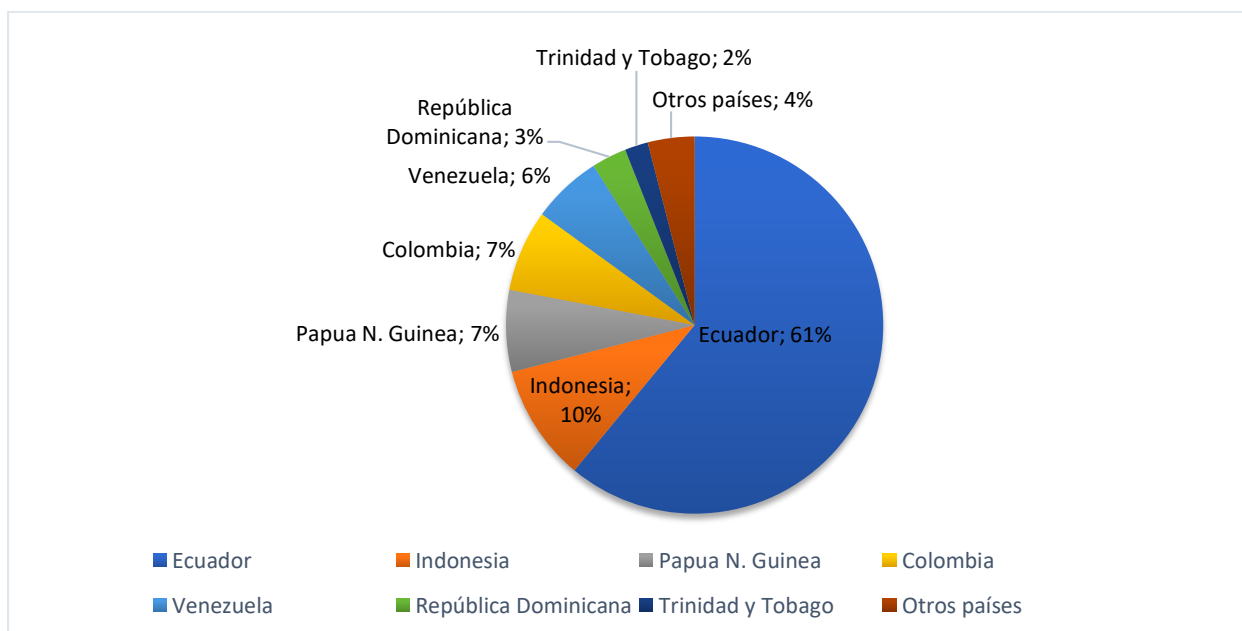
En base a lo que argumenta FAO (2010), las producciones de cacao (*Theobroma cacao*) son muy marcadas entre las tres principales variedades cultivadas en el Ecuador, siendo la más rentable la CCN51 y la de menor producción la variedad nacional, aunque esta es la de mayor calidad, en base a esto, se podría afirmar que en el ámbito productivo se está priorizando la cantidad antes que la calidad, pero, a pesar del bajo rendimiento de la variedad nacional, esta todavía se cultiva de forma comercial gracias a que su alta calidad compensa en cierta medida su baja producción..

Producción de cacao fino de aroma

El cacao fino de aroma ecuatoriano es uno de los más cotizados en los mercados internacionales, llegando a tener su propia denominación siendo conocido como cacao arriba, esto es por sus características organolépticas, únicas del producto ecuatoriano, FAO (2010)

afirma que el cacao fino de aroma representa el 4,7% de la producción de cacao mundial, y es producido por 17 países repartidos entre Suramérica, América Central, el caribe y el sur este asiático, siendo Ecuador el líder en la producción con el 61% de la misma.

Gráfico 1. Países productores de cacao fino y de aroma (en %)



Fuente: Ramírez, 2007 (citado en FAO, 2010)

El cacao fino de aroma presenta características únicas que pueden ser explotadas como alternativa a la palma africana, ya que el producto ecuatoriano goza de gran prestigio en los mercados internacionales, siendo muy cotizado por su alta calidad para la producción de elaborados, esto lo convierte en una alternativa viable frente a la crisis producida por la pérdida de los cultivos de palma, pudiendo llegar a crear una cadena de valor sobre el mismo, reactivando la economía local.

Costos de producción de cacao

Para poder realizar un análisis sobre los beneficios del cultivo de cacao (*Theobroma cacao*) es importante determinar el costo de producción del mismo, Robayo (2018), afirma que los costos de producción por hectárea de cacao CCN51 es de \$2.095,00 siendo el gasto más importante

la siembra, en el segundo año el coste por hectárea se reduce considerablemente con el inconveniente de no tener producción, al tercer año vuelven a aumentar los costos, esto debido a sumarse el costo por cosecha.

Tabla 3. Costos de producción de cacao CCN51

LABOR	ESTABLECIMIENTO		MANTENIMIENTO
	PRIMER AÑO	SEGUNDO AÑO	TERCER AÑO
	Costo (USD/Ha)	Costo (USD/Ha)	Costo (USD/Ha)
Preparación terreno	319,00	-	-
Siembra	1.160,00	-	-
Fertilización	210,00	270,00	270,00
Labores culturales	260,00	360,00	360,00
Control fitosanitario	146,00	146,00	162,20
Cosecha	-	-	432,00
TOTAL	2.095,00	776,40	1.224,20

Fuente: Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca, 2014 (citado en Robayo, 2018)

Hay que considerar que estos costos van a variar dependiendo de la variedad cultivada, condiciones ambientales como suelo o disponibilidad de agua, además del manejo técnico del cultivo como planes de fertilización o control de plagas y enfermedades.

En lo que concierne a la rentabilidad, Quimi, Castro, Risco & Cabezas (2020), afirman que, en la provincia de Los Ríos, con las condiciones ambientales de este sector se pueden alcanzar los 50 qq/ha al año, lo que con un precio \$110,00 refleja un ingreso promedio de \$5.500,00 dólares por hectárea al año.

Si a estos ingresos se le restan los egresos generados por los trabajos propios de la producción que, según afirman Quimi, Castro, Risco & Cabezas (2020), pueden alcanzar los \$830,00 por

hectáreas al año, se obtendrían ganancias anuales de \$4.670,00 por hectáreas, lo que convierte a este cultivo en un negocio rentable para pequeños productores, ya que este cultivo no requiere de grandes extensiones de terreno para poder generar ganancias.

Costos de producción de la palma aceitera (*Elaeis guineensis*)

La palma aceitera, a pesar de las dificultades actuales del sector, sigue siendo un cultivo atractivo para los agricultores locales, Calvache (2018) afirma que los costos de producción para este cultivo se dividen en dos segmentos; establecimiento en el primer año y mantenimiento para el segundo y tercer año, cabe destacar que este cultivo resulta rentable a partir de las 20 hectáreas, ya que menos de esto, los recursos obtenidos por la comercialización del producto alcanzarían solo para cubrir los gastos de producción generando escasas ganancias a los palmicultores.

Los costos de producción por hectárea varían en las diferentes etapas del cultivo, Collahuazo (2015), indica que en el primer año el valor por hectárea es de \$2.153,05 esto por la preparación de terreno adquisición de plantas y siembra, además de otros rubros que pueden afectar esta cifra, para el segundo año este valor se reduce a \$1.058,72 y para el tercer año se mantiene en \$1.052,27, en el cuarto año los costos se incrementan ya que inician las primeras cosechas llegando a \$1.499,27 estos valores aumentan progresivamente llegando al quinto año a \$1.589,27 al sexto año \$1.634,27 y al séptimo \$1.752,17

Tabla 4. Costo de producción por hectárea de palma en el primer año

PRIMER AÑO	V./Ha
1. Preparación del suelo	150.00
2. Siembra en campo	1,195.40
3. Establecimiento de cobertura (Pueraria)	60.00
4. Fertilización de primer año	400.60
5. Control de malezas	214.50
6. Control fitosanitario	132.55
TOTAL	2,153.05

Fuente: INIAP, 2013 (citado en Collahuazo, 2015)

Tabla 5. Costo de producción por hectárea de palma aceitera en el séptimo año

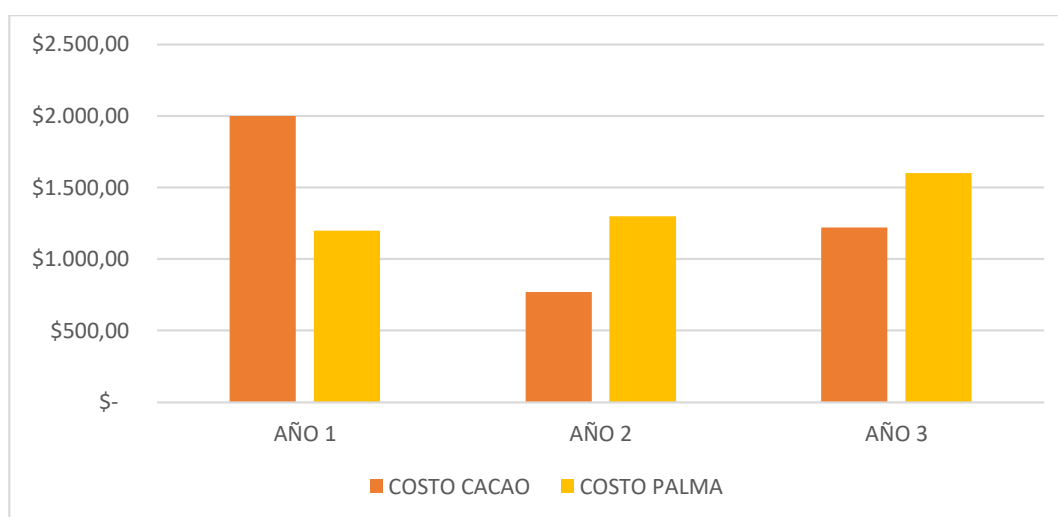
SEPTIMO AÑO	V./Ha
1. Control de malezas	214.50
2. Control de insectos previa evaluación del daño	96.67
3. Fertilización	1098.1
4. Poda	42.9
5. Cosecha	300
TOTAL	1,752.17

Fuente: INIAP, 2013 (citado en Collahuazo, 2015)

Tabla 6. Comparación costo palma - cacao

COSTO DE PRODUCCIÓN			
PRODUCCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
COSTO CACAO	\$ 2.000,00	\$ 770,00	\$ 1.220,00
COSTO PALMA	\$ 1.200,00	\$ 1.300,00	\$ 1.600,00

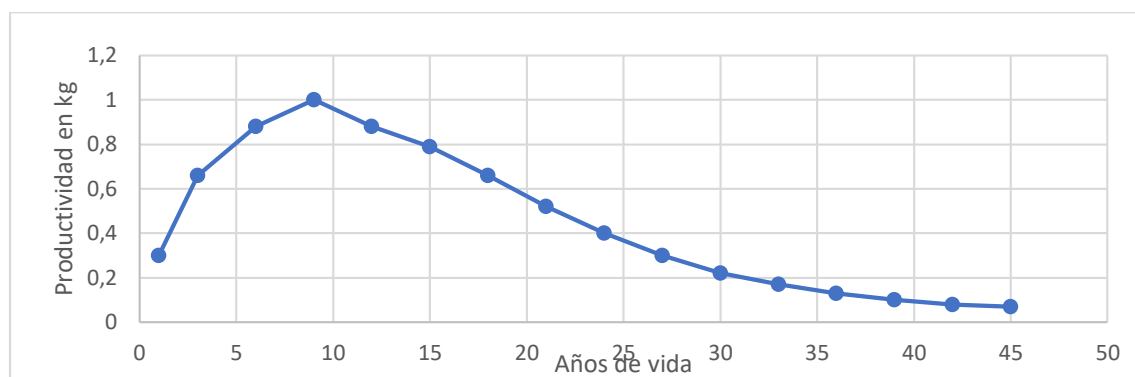
Gráfico 2. Comparación costo palma - cacao



El cacao, un producto rentable

Por su ciclo de vida, el cacao representa una alternativa viable a largo plazo, su ciclo biológico dura máximo 40 años, empezando su producción a los 2-4 años, aumentando de los 8-10, a partir de los 11-16 se estabiliza la producción hasta los 30- 35, posteriormente decrece moderadamente hasta los 36-40 años y rápidamente de los 40-60 años, cabe destacar que esta tendencia se verá afectada por otras variables como tipo de suelo, disposición de agua, fertilizaciones, genotipo, condiciones socioeconómicas como fluctuaciones de precios y manejo general del cultivo, (Orozco, 2020).

Gráfico 3. Evolución de la producción de cacao durante su ciclo de vida



Fuente: Orozco, 2020

Otro de los factores más importantes para el planteamiento de recambio a producción de cacao es el precio del producto, según afirman Zambrano & Lizarzaburo (2020), el valor del cacao se ha incrementado en un 21.37% en el lapso de un año, pasando de 2.307 dólares por tonelada en enero del 2019 a 2.800 dólares por tonelada en enero del 2020, lo que representan 500 dólares de aumento en un año, esto debido a la baja de producción de los principales productores, Ghana y Costa de Marfil.

Las exportaciones de cacao representan el tercer puesto de las exportaciones no petroleras del Ecuador, representando un ingreso de 652.9 millones de dólares hasta noviembre del 2019, lo que ubica en 110 dólares el precio por quintal a la fecha de enero del 2020, lo que justifica la inversión en la siembra (1.100 plantas/ha), riego, fertilización, poda, cuidadores, etcétera, siendo rentable la producción, (Zambrano & Lizarzaburo, 2020)

En el Ecuador, la producción de cacao está ampliamente extendida en las provincias de Los Ríos, Guayas, Manabí, Sucumbíos, siendo uno de los principales productos de exportación no petroleros, lo que indica que es rentable su producción y por ende representa una alternativa viable para el recambio de cultivos, así como también es un producto tradicional del país y el producto obtenido es de altísima calidad, llegando a ser muy cotizado en los mercados

internacionales, pudiendo crearse cadenas de valor en función de este, con lo que sería posible solventar la actual crisis palmera.

Con los datos de producción contrastados entre palma aceitera (*Elaeis guineensis*) y cacao (*Theobroma cacao*) se puede afirmar que las dos presentan sus respectivas ventajas, por ejemplo la palma resulta muy rentable en grandes extensiones, como indica Calvache (2018) siendo lo ideal de 20 hectáreas en adelante, mientras que el cacao, según afirman Quimi, Castro, Risco & Cabezas (2020), es rentable a partir de las dos hectáreas en adelante siendo su principal inconveniente las labores de campo, ya que son más rigurosas para este cultivo.

Con estas consideraciones se puede deducir que el recambio de producción en el sector de Rosa Zárate es viable ya que como indica el ANCUPA (2018), la mayoría de los productores de palma no llegan a las 10 hectáreas de terrenos, con lo cual, sus márgenes de ganancias en las variedades híbridas no llegarían a ser tan altas ya que estas requieren mayores trabajos en mantenimiento y especialmente en polinización, en contraparte, el cultivo de cacao, como indica Calvache (2018), produce mayor rentabilidad por hectárea, por lo que se convierte en una alternativa viable para este grupo productivo, mismos que al ser propietarios de terrenos con pocas hectáreas, pueden generar mayores ingresos con el cacao.

Discusión / Conclusiones

- La producción palmera ha sido una de las principales fuentes de ingreso del cantón Quinindé, generando monocultivos extendidos en el sector, lo que provoca riesgos de crisis económica en el caso de baja de los precios del producto, o de presentarse plagas y enfermedades en los cultivos.
- La actual crisis podría haberse evitado tomando las medidas de bioseguridad necesarias en las plantaciones, así como evitando la eliminación de otras unidades productivas y la tala de bosques.

- El cacao es una alternativa viable para el recambio de producción en el sector, pero solo si se maneja de forma técnica y responsable, evitando malas prácticas productivas como monocultivos, tala indiscriminada de bosques o eliminación de otras alternativas de producción.
- El cacao fino de aroma es una buena alternativa para atenuar la actual crisis producida por la pérdida de la palma ya que es uno de los más cotizados en los mercados internacionales, y Ecuador es uno de los mejores productores de esta variedad.
- La producción de cacao en el sector de Quinindé se realiza en menor escala y de forma poco técnica, esto debido a ser un producto secundario en el sector, principalmente palmero.

Bibliografía

- ANCUPA, Asociación Nacional de Cultivadores en Palma Aceitera (2018). Palma la voz del palmicultor. 2-4. Recuperado de: <http://ancupa.com/wp-content/uploads/2018/06/PALMA-Abril-ANCUPA-.pdf>
- Calvache Mora, E. T. (2018). Análisis de la producción de palma africana en la provincia de Los Ríos periodo 2014-2017 (Bachelor's thesis, Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Económicas). Recuperado de: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/34038/1/CALVACHE%20MORA.pdf>
- Collahuazo Taco, M. A. (2015). Efecto de la producción de palma aceitera y la elaboración de aceite de palma en Esmeraldas (Bachelor's thesis, PUCE). Recuperado de: <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/9966/Tesis.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- FAO. (Noviembre de 2010). fao.org. Recuperado de: <http://www.fao.org/fileadmin/templates/olq/documents/Ecuador/ppp/taller%20nacional%20ecuador/2DiagnosticoCadenaCacaoSergioPino.pdf>
- G.A.D. Quinindé, (2015). Plan de Ordenamiento Territorial del GAD Municipal de Quinindé. Recuperado de: http://app.sni.gob.ec/snilink/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0860000590001_pdot_quininde_2015-2019_15-03-2015_16-42-31.pdf
- Mendoza, K. (1 de Julio de 2019). La producción local de aceite de palma empieza a caer en Ecuador. EL Universo. Recuperado de: <https://www.eluniverso.com/noticias/2019/07/01/nota/7400379/produccion-local-aceite-palma-empieza-caer#:~:text=La%20producci%C3%B3n%20local%20de%20aceite%20de%20palma%20en%202017%20fue,pa%C3%ADs%20es%20de%20240.000%20toneladas>

- Nieto, P. (1996). Síntomas e identificación del agente causal del complejo Pudrición de Cogollo de la palma de aceite, *Elaeis guineensis* jacq. *Palmas*, 17, 57-60. Recuperado de: <https://publicaciones.fedepalma.org/index.php/palmas/article/view/545>
- Orozco, L. (2020). *CATIE*. Obtenido de CATIE: <https://www.catie.ac.cr/nicaragua/es/76-cuanto-cacao-produce-un-arbol-en-toda-su-vida.html>
- Pita Fernández, S., & Pértegas Díaz, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad Aten Primaria*, 9, 76-78. Recuperado de: http://www.fisterra.com/gestor/upload/guias/cuanti_cuali2.pdf
- Quimi, W. D. C., Castro, M. B. A., Risco, G. S. C., & Cabezas, Y. K. P. (2020). Evaluación socioeconómica del cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.) en la zona norte de la Provincia de los Ríos. *Revista of business and entrepreneurial studies*, 4(2). Recuperado de: <http://journalbusinesses.com/index.php/revista/article/view/79>
- Robayo Ponce, G. M. (2018). *Los costos de producción y su impacto en la rentabilidad del cacao* (Bachelor's thesis, Guayaquil: ULVR, 2018.). Recuperado de: <http://repositorio.ulvr.edu.ec/bitstream/44000/2441/1/T-ULVR-2237.pdf>
- Zambrano, L., & Lizarzaburo, G. (20 de Enero de 2020). El precio del cacao se ha elevado \$ 500 en un año. *Expreso*. Recuperado de: <https://www.expreso.ec/actualidad/economia/precio-cacao-elevado-500-ano-3648.html>