



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), enero-febrero 2024,
Volumen 8, Número 1.

DOI de la Revista: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1

ANÁLISIS DE LOS BENEFICIOS ECONÓMICOS Y AMBIENTALES: PRODUCCIÓN DE BANANO ORGÁNICO

**ANALYSIS OF ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL
BENEFITS: ORGANIC BANANA PRODUCTION**

Ezequiel Isaac Quevedo Carranza
Universidad Técnica de Machala, Ecuador

Eveligh Cecilia Prado Carpio
Universidad Técnica de Machala, Ecuador

César Augusto Valarezo Macías
Universidad Técnica de Machala, Ecuador

Jorge Patricio Renteria Minuche
Universidad Técnica de Machala, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.10031

Análisis de los Beneficios Económicos y Ambientales: Producción de Banano Orgánico

Ezequiel Isaac Quevedo Carranza¹

equavedocarranza@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-7030-5518>

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Universidad Técnica de Machala

Machala-Ecuador

Eveligh Cecilia Prado Carpio

[eprado@utmachala.edu.ec](mailto: Prado@utmachala.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0002-0225-5264>

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Universidad Técnica de Machala

Machala-Ecuador

César Augusto Valarezo Macías

cavalarezo@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-8299-6232>

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Universidad Técnica de Machala

Machala-Ecuador

Jorge Patricio Renteria Minuche

prenteria@utmachala.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0003-3992-9063>

Facultad de Ciencias Agropecuarias

Universidad Técnica de Machala

Machala-Ecuador

RESUMEN

La producción de banano en Ecuador ha sido una de las más representativas en el sector agrícola durante muchos años y esto le ha permitido posicionarse entre los principales países productores y exportadores de banano a nivel mundial. Gran parte de la producción bananera ecuatoriana se da de manera convencional, mientras que una limitada cantidad de productores optan por un sistema orgánico. Actualmente el mundo atraviesa por cambios amenazantes lo que ha llevado a los agricultores a buscar alternativas más amigables con el ambiente y a los consumidores comprar productos más saludables; que sean libres de químicos, con mayor calidad y benefician a su salud y el entorno. La producción orgánica en Ecuador es del 9% y se ha convertido en el sustento económico de ciertas familias, puesto que genera divisas, fuentes de empleo y aporta al PIB nacional. Este trabajo se realizó bajo una investigación descriptiva y explicativa; mediante la revisión documental y páginas oficiales relacionados al interés del tema permitieron lograr alcanzar el objetivo planteado de analizar los beneficios económicos y ambientales de la producción de banano orgánico en Ecuador.

Palabras clave: ambiental, economía, orgánico, producción de banano

¹ Autor principal

Correspondencia: equavedocarranza@gmail.com

Analysis of Economic and Environmental Benefits: Organic Banana Production

ABSTRACT

Banana production in Ecuador has been one the most representative in the agricultural sector for many years and this has allowed it to position itself among the main banana producing and exporting countries worldwide. A large part of Ecuador's banana production is conventional, while a limited number of producers opt for an organic system. Currently the world is going through threatening changes., which has led farmers to looke for more environmentally friendly alternatives and consumers to buy healthier products; that are chemical-free, with higher quality and benefit your health and the environment. Organic production in Ecuador is 9% and has become the economic sustenance if certain families, since it generates foreign exchange, sources of employment and contributes to the national GDP. This work was carried out under a descriptive and explanatory research; through the documentary review and official pages related to the interest of the topic, it was possible to achieve the stated objective of analyzing the economic and environmental benefits of organic banana production in Ecuador.

Keywords: environmental, economy, organic, banana production

*Artículo recibido 15 enero 2024
Aceptado para publicación: 19 febrero 2024*



INTRODUCCIÓN

Con el pasar de los años, continúa el interés por producir de manera sostenible, y una forma de alcanzarlo es mediante la agricultura orgánica. Este sistema de producción ha ido acaparando la atención de muchos productores que buscan maximizar los recursos de sus explotaciones agrícolas, donde lo primordial se basa en la fertilidad del suelo y la actividad biológica, sin dejar de lado el poco uso de recursos no renovables y agroquímicos, con el objetivo de proteger al ambiente y la salud de los involucrados (Vargas, 2011).

Según (Willer, 2021), son 187 países los dedicados a practicar la agricultura orgánica, contando con 72.3 millones de hectáreas de tierras destinadas a esta producción, teniendo alrededor de 3.1 millones de agricultores trabajando bajo esta actividad.

El cultivo de banano orgánico está aumentando a nivel mundial, y a la vez el crecimiento de la demanda, instaurando potencial a los productores de América Latina y América del Norte. Para poder implementar este tipo de agricultura es necesario tomar en cuenta algunos aspectos específicos que dependen de cada país en relación al ámbito ambiental, económico y político, esto quiere decir que cada uno tiene la tarea de crear sus propias estrategias con el objetivo de mantener un equilibrio entre la seguridad e inocuidad alimentaria, los ingresos y la ecología de los agricultores (Mordor Intelligence, 2023).

Según información otorgada por el MAGAP (2017), Ecuador registraba 162,039 hectáreas de plantaciones de banano, donde el 12% pertenece al banano orgánico y el 88% corresponde al banano convencional (Mata, Suatunce, & Poveda, 2021).

La demanda del banano orgánico en Ecuador ha aumentado desde la segunda mitad de los 80, y esta oportunidad debe aprovecharse aplicando nuevos conceptos de gestión de empresas especializadas en este tipo de producción. Algunos productores han decidido realizarlo bajo regímenes orgánicos, esto debido al enorme consentimiento que actualmente la sociedad está teniendo sobre la degradación del medio ambiente, la pérdida de la biodiversidad y los problemas de salud en el sistema de comercio tradicional (Capa, López, & Benítez, 2017).

Por otro lado, se presenta el aporte económico del sector bananero que es una de las principales fuentes de ingresos de divisas del Ecuador, genera miles fuentes de empleo y al situarse como uno de los mejores países productores y exportadores de banano conlleva una gran responsabilidad al

comercializar una fruta de alta calidad. Por tal razón, principalmente los pequeños productores al cambiarse a un modelo orgánico generan mejores ingresos por ventas, puesto que hoy en día muchos mercados internacionales están demandando productos orgánicos (León, Espinoza, Carvajal, & Quezada, 2022).

La finalidad de la presente investigación es analizar la importancia de la producción de banano orgánico y cómo beneficia en los ámbitos económicos y ambientales en el Ecuador frente al sistema convencional.

METODOLOGÍA

Este trabajo se realizó bajo investigación descriptiva y explicativa. En primer lugar, la investigación descriptiva nos permite analizar el sector bananero y la importancia que tiene la producción orgánica en la sociedad, a más de conocer la influencia que tiene la producción de banano en Ecuador, mientras que la explicativa nos ayuda a entender el porqué de la situación en la actualidad.

Mediante técnicas de recolección cualitativa como la revisión documental donde se estudiaron artículos científicos, libros, páginas oficiales como la FAO, Agrocalidad, INIAP, Ministerio de Comercio Exterior y la Corporación Financiera Nacional, y otros sitios web enfocados al determinado tema nos permitió conocer la producción del banano orgánico y cómo beneficia de forma económica y ambiental al país en cuestión. Del mismo modo de realizar una determinada comparación frente al sistema convencional.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el siguiente apartado se analizará la importancia de la producción de banano orgánico en Ecuador y se comparará los costos de producción frente al sistema convencional. De manera general se conocerá la superficie, la producción y el rendimiento por provincias del año 2021 y la relevancia que tiene en la economía del país. Además de revisar los puntos primordiales por optar hacia la producción orgánica ya que beneficia al ambiente y a las personas involucradas en el sector.

Producción de banano orgánico

El proceso de producción del banano requiere de controles claves hacia los elementos químicos relacionados con los nutrientes del suelo, esto con el fin de determinar la idoneidad de conseguir una producción de alta calidad. Dentro de la producción orgánica del banano controlar estas variables son

puntos referenciales debido a las exigencias de los mercados internacionales para ser comercializado (Vite, Townsend, & Carvajal, 2020). A más de ello se suma las actividades que realizan las empresas para proteger el medio ambiente y al mismo tiempo enfocarse en lograr un alto nivel de rentabilidad (Capa, López, & Flores, 2017).

Producción de banano orgánico en Ecuador

La producción de banano en Ecuador representa una gran oportunidad económica y social para el país y esto ha quedado evidenciado con el pasar de los años, simultáneamente ha ido aumentando su rendimiento y el sector ha fortalecido su productividad y a pesar de ello, muchos productores aún no cuentan con el financiamiento adecuado para continuar creciendo en el mercado.

Sin embargo, el banano continúa manteniendo un puesto importante dentro del volumen de exportación de productos ecuatorianos. No obstante, como lo menciona (León, Matailo, Romero, & Portalanza, 2020) las circunstancias ambientales no han sido impedimento para que este producto continúe manteniendo la calidad y la singularidad que lo caracteriza.

Referente a su producción nacional, en la siguiente tabla se muestran datos estadísticos de la superficie, producción y rendimiento del banano en el año 2021.

Tabla 1: Superficie, producción, rendimiento de banano por provincias-2021

Provincia	Superficie cosechada (Miles ha)	Producción (Miles Tm)	Rendimiento (Tm/ha)	Porcentaje Nacional
Los Ríos	56.16	2,571.36	45.79	38%
Guayas	45.68	2,098.27	45.94	31%
El Oro	41.17	1,5020.10	36.49	22%
Cañar	3.50	170.67	48.83	3%
Cotopaxi	5.22	108.02	20.68	2%
Resto de provincias	12.36	234.50	18.97	4%
TOTAL	164.08	6,684.92	40.74	100%

Fuente: (Corporación Financiera Nacional, 2023)

Como se puede observar, gran parte de la producción de banano se concentra en las provincias costeras del país como lo son: Los Ríos, Guayas y El Oro con una participación del 91% del porcentaje nacional con alrededor de 143 000 hectáreas de superficie cosechada.

Por consiguiente, Ecuador cuenta con 39.824 hectáreas de suelo cultivado en producción orgánica, contando con una participación del 0.7% a nivel mundial. Este tipo de producción se encuentra encabezada por 5 productos agrícolas dirigidos a la exportación, los cuales son: el banano, el cacao, el café, la caña de azúcar y las frutas tropicales. Siendo el banano el producto más importante de la producción nacional (Villanueva, Añazco, & Bonisoli, 2020).

Cuando hablamos de producción orgánica, pensamos en productos de consumo saludable y de alta calidad, debido a la ausencia de químicos en su proceso, lo que conlleva al apoyo filosófico ambientalista del cuidado al entorno. Y es que, por estas y más razones, muchos consumidores prefieren cambiar sus opciones de alimentos convencionales a orgánicos.

Según información de AGROCALIDAD obtenido bajo el Informe Sector Bananero Ecuatoriano, en el año 2017 las hectáreas de plantaciones de banano orgánico se encontraban en 12633ha bajo dicha producción, reuniendo a 833 miembros pertenecientes a la producción orgánica. Además del impulso otorgado por el Ministerio de Agricultura a dicho sector, especialmente a los pequeños productores, como en el fomento de la protección ambiental y velar por la salud de los agricultores, se encuentra la ayuda en la creación de valor agregado con la finalidad de ingresar a mercados importantes y exigentes (MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR, 2017).

La producción orgánica de banano en el país corresponde al 9% de la superficie total ecuatoriana, contando con 15.399,06 hectáreas y la participación de 807 productores. Las provincias con mayor concentración de plantaciones y productores orgánicos son: El Oro y Guayas. La primera cuenta con una superficie plantada de 8.981,225 hectáreas y 260 productores, mientras que en el Guayas son 110 productores con una superficie de 3.983,76ha. Es importante mencionar que la exportación familiar de banano orgánico es el sustento económico de 807 agricultores ecuatorianos, a partir de esta actividad obtienen ingresos semanales y emplean mano de obra familiar y local sin altos costos de inversión (INIAP, 2021).

Renato Herrera (2017) menciona que al existir una alta demanda de banano orgánico a nivel mundial convierte al producto en una opción rentable de exportación. A pesar que el control biológico provoca mayores costos de producción al igual que la implementación de más mano de obra para control mecánico, son factores que se verán cubiertos a partir de la demanda internacional. Dicha fruta mantiene

el mismo tiempo de cosecha que el banano convencional, máximo de 12 semanas, periodo que no debe sobrepasar para que no existan inconvenientes en mercados extranjeros con llegada de frutas maduras. Existen ciertas diferencias en estos tipos de cultivo, el primero se basa en los costos de producción donde producir una caja de banano orgánico cuesta más de \$6, mientras que la convencional está alrededor de \$4. Por otro lado, la protección del racimo, en la producción orgánica utilizan fundas que contienen un repelente natural a base de menta al contrario de la producción convencional que dan uso de fundas tratadas con clorpirifos o bifentrina. Finalmente, el proceso orgánico frente a exigencias de exportación mantiene que cada plato de la fruta debe pesar 18 kilogramos aproximadamente, donde la corona del racimo es fumigada con un compuesto a base de limón y cubierta para evitar que se pudra (El Productor, 2017).

Costos de producción de banano orgánico

El banano orgánico se produce bajo normas de producción de certificaciones vigentes donde se presenta mayor compromiso frente a dichas especificaciones, ocasionando que su producción requiera de más cuidado y sus costos de producción sean más elevados frente al banano convencional. Sin olvidar que este producto mantiene una alta demanda y es vendido a un mayor precio que la producción convencional. La mano de obra utilizada en la producción orgánica es mayor a la convencional debido a que en estas plantaciones es nulo el uso de químicos como urea, muriato de potasio, abonos nitrogenados, entre otros. Por el contrario, trabajan con abonos amigables al ambiente y un ejemplo de ello es la pulpa de café que cumple la función de suplir las necesidades de nitrógeno en determinado cultivo (BananoTecnica, 2018).

Para el análisis de los costos de producción del banano orgánico frente al convencional he considerado el trabajo de investigación realizado por (Mata, Suatunce, & Poveda, 2021), donde compara dichos costos de 2 fincas de la provincia de Los Ríos.

Tabla 2: Costos de producción de banano orgánico y banano convencional

Costos	Banano Orgánico (\$)	Banano Convencional (\$)
Costos Variables		
Fertilización	\$ 1.744,00	\$ 3.024,00
Labores culturales	\$ 535,60	\$ 286,64
Riego	\$ 229,62	\$ 348,04
Control fitosanitario	\$ 2.921,00	\$ 1.507,44
Control de malezas	\$ 373,52	\$ 831,71
Cosecha	\$ 1.154,76	\$ 1.184,83
Cuadrilla de empaque	\$ 1.581,97	\$ 1.101,81
Post-cosecha	\$ 388,17	\$ 434,01
Costos Fijos		
Gastos de ventas	\$ 756,43	\$ 256,39
Gastos administrativos	\$ 2.649,09	\$ 2.086,30
Otros gastos	\$ 119,72	\$ 129,69
Mantenimiento de empacadora	\$ 249,01	\$ 145,12
Certificación	\$ 21,13	\$ 6,46
Total costos	\$ 12.724,02	\$ 11.342,44

Fuente: (Mata, Suatunce, & Poveda, 2021)

Es notable la diferencia en el costo total de cada producción. La orgánica es superior frente a la convencional, uno de estos puntos se ve reflejado en la mayor cantidad de mano de obra por hectárea, como ya se lo había mencionado anteriormente, la fuerza de trabajo aumenta. Además de la gran diferencia del control fitosanitario, cuesta \$2921,00 en la producción orgánica mantener este dominio, mientras que el convencional tiene un valor de \$1507,44.

Banano orgánico y su influencia en la economía del Ecuador

La relación que actualmente mantiene el crecimiento económico y el cuidado por el medio ambiente es uno de los temas de mayor interés dentro de la economía moderna. Se conoce que por muchos años el sector bananero ha sido pionero en el desempeño económico del país, a partir de esta actividad se han generado miles fuentes de empleo y ha contribuido en el PIB nacional, aportando por mucho en el sector económico y social.

Según información de Agrocalidad las actividades exportables de banano representan el 2% del Producto Interno Bruto Nacional y alrededor del 35% del PIB Agrícola, siendo el sustento económico de gran parte de las familias ecuatorianas. Determinado producto es enviado a varios destinos, 87 países para ser exactos, entre ellos: Rusia, Turquía e Irak. Además de contar con 225 productores bajo certificación de Buenas Prácticas Agropecuarias y 957 productores con certificación orgánica.

En el año 2020 la producción orgánica representó el 10% de las ventas de banano aportando de esta manera en la economía del país. Ecuador tiene una participación de más del 40% de las exportaciones de Latinoamérica y El Caribe. Y debido a las exigencias actuales de los mercados por tendencias saludables, dicho producto ha tenido mayor fuerza en la demanda de los consumidores. En resumidas cuentas, durante los meses de enero a octubre del 2018, el 7.2% de las exportaciones totales fueron de banano orgánico representando ingresos por 241 millones de dólares teniendo a sus principales compradores países tales como: Estados Unidos, Unión Europea y Japón (AGROCALIDAD, 2020).

La principal fuente económica no petrolera en Ecuador es la producción de banano, que ha generado diversos empleos de manera directa e indirecta en su cadena de proceso; teniendo a Guayas, Los Ríos y El Oro como las provincias productoras más importantes a nivel nacional (Zambrano, Barrezuela, Garcia, & Alemán, 2017). Según (Villanueva, Añazco, & Bonisoli, 2020) inspirado en el modelo agroexportador de la agricultura ecuatoriana dan a conocer que la mayoría de la producción orgánica se encuentra destinada a la exportación, mientras que la parte restante llamada rechazo, por no cumplir con los requerimientos necesarios para su determinada venta al exterior, tiene como finalidad el consumo local.

La demanda del banano orgánico certificado en mercados internacionales ha ido en auge en las últimas dos décadas, alcanzando 57 millones de cajas para el año 2016, representando un 8% de las exportaciones de banano de Latinoamérica, donde Ecuador contribuyó con 20 millones de cajas de 18kg del volumen exportado total. Un punto crucial a considerar es que no hay cifras exactas acerca de las exportaciones e importaciones de banano orgánico de gran parte de los países ya que no se encuentran códigos en la separación del producto tanto en convencional como en orgánico (Gert & Drenth, 2018).

Aspectos ambientales en relación a la producción de banano orgánico

La explotación tradicional de banano involucra el uso excesivo de varios agroquímicos, fertilizantes, fungicidas, plásticos, herbicidas, entre otros elementos, que han deteriorado las propiedades de los componentes ambientales como: suelo, agua, aire, flora y fauna, provocando riesgos en los ecosistemas y las personas que laboran en el cultivo.

Con el paso del tiempo el sector bananero ha generado impactos negativos ambientales, y esto surge a raíz de alcanzar una mayor calidad al banano para así poder ser enviado a diferentes países alrededor del mundo. Dos actividades que mayor impacto ambiental que genera la actividad bananera son: el manejo de desechos y la fumigación.

Por un lado, el Dr. Raúl Harari en su documento *“Trabajo, Ambiente y Salud en la producción bananera del Ecuador”*, menciona que no existe un control apropiado sobre los desechos de la industria bananera. Un ejemplo de ello es la utilización de fundas para los racimos, precisamente aquellas azules que contienen clorpirifos, plaguicidas tóxicos del cual no presenta un mínimo control. Muchas son botadas en cualquier sitio, como en la vereda del camino o en quebradas, y pocas fincas las recolectan y procesan.

En efecto, una de las actividades más controversiales para mantener en buen estado a las plantas de plátano es la fumigación. Gran parte de los productores optan por fumigación aérea que no solo afecta al medio ambiente sino a la salud humana. Esta actividad contamina el aire, el suelo e incluso el agua, donde la dispersión de plaguicidas perjudica a familias aledañas a las haciendas (Zonológica, 2020).

Al existir una fuerte demanda de banano en el mundo, la calidad de la fruta es de suma importancia. Por tal razón, los agricultores acuden al uso intensivo de agroinsumos con el objetivo de conseguir la óptima calidad exigida por los consumidores. Y es que el impacto ambiental crece a medida que se desea satisfacer al mercado por entregar un producto de alta calidad, hasta llegar al punto de acumular residuos agroquímicos en la fruta consumida a través del sistema convencional.

Gert y Drenth (2018) nos dan a conocer que la mayoría de suelos bananeros convencionales se han degradado y la erosión del suelo se ha generalizado. Es por ello que se debe proteger los suelos mediante cultivos de cobertura y contenido de materia orgánica a niveles adecuados.

Los mismos autores nos manifiestan que el sistema orgánico garantiza la fertilidad del suelo para lograr un cultivo saludable y producción estable. Con la ayuda del abono y otros elementos orgánicos se puede mejorar las propiedades del suelo, siempre y cuando formen parte del plan de fertilidad de las fincas. Puesto que, en las bananeras todos los desechos orgánicos de la empacadora deben convertirse en compost para su propio uso y otras materias primas se obtienen en el mercado local. Generalmente es posible intercambiar rechazo por estiércol.

A diferencia del banano convencional, el orgánico es cultivado sin pesticidas, siendo más amigable con el ambiente y sin exponer a las personas al contacto de químicos. Para que el banano orgánico sea comercializado a mercados extranjeros deben contar con certificación orgánica que avale que es libre de contaminantes. Con este sello el productor puede obtener una diferenciación en su producto y precio, accediendo exclusivamente a nichos de mercado orgánicos (González, 2018).

CONCLUSIONES

La producción orgánica está tomando gran fuerza en los mercados internacionales. El pensamiento sostenible de los consumidores ha llevado a diversos productores a cambiar su sistema de producción. Esta actividad es amigable con el medio ambiente y para las personas que laboran dentro del sector, a pesar de necesitar mayores costos de producción frente al banano convencional, resulta una inversión rentable debido a la gran demanda que mantiene en la actualidad en distintos mercados extranjeros y porque el precio de la caja en este tipo de fruta es superior a la tradicional.

Hoy en día es de suma importancia considerar los impactos ambientales que generan las actividades agrícolas e inclinarse por sistemas orgánicos que contribuyen a la sostenibilidad del ambiente, tomando en cuenta que debemos conservar los recursos naturales para las futuras generaciones. Entonces crear productos libres de químicos, no solo ayudan al ambiente, sino que ofrecen opciones más saludables para los consumidores. Dicho todo lo anterior, no se desmerece a la producción convencional de banano, puesto que por muchos años se ha mantenido como la principal fuente de ingresos para el país, pero la producción orgánica resulta ser una gran alternativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agrocalidad. (2020). Oferta Exportable Ecuatoriana-Banano. Obtenido de

<https://www.agrocalidad.gob.ec/BPA/#services>



Agrocalidad. (2020). Oportunidades Y Desafíos Del Mercado Internacional Para El Banano Orgánico.

Obtenido de

<https://www.agrocalidad.gob.ec/oportunidades-y-desafios-del-mercado-internacional-para-el-banano-organico/>

BananoTecnía. (2018). Cómo se cultiva el banano orgánico en Ecuador. Obtenido de

<https://bananotecnia.com/noticias/como-se-cultiva-el-banano-organico-en-ecuador/>

Capa, L., López, R., & Benítez, R. (2017). El clúster: una alternativa para la competitividad de las pymes de banano orgánico en Ecuador. *Revista científica Agroecosistemas*, 5(1), 138-144.

Obtenido de <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/110/146>

Capa, L., López, R., & Flores, C. (2017). La percepción de los costos de producción del banano orgánico en el cantón Machala, Ecuador. *Revista científica Agroecosistemas*, 5(1), 90-96. Obtenido

de <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/104/140>

Corporación Financiera Nacional. (2023). BANANO. En *FICHA SECTORIAL*. Obtenido de

<https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2023/fichas-sectoriales-1-trimestre/Ficha-Sectorial-Banano.pdf>

El Productor. (2017). Banano orgánico, una alternativa rentable. Obtenido de

<https://elproductor.com/2017/07/banano-organico-una-alternativa-rentable/>

Gert, K., & Drenth, A. (2018). *Achieving sustainable cultivation of bananas, Volume 1: Cultivation techniques*. Burleigh Dodds Science Publishing.

González, A. (2018). Prácticas ambientales y competitividad de las PYMES bananeras del cantón Machala, provincia el Oro, Ecuador. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*(Edición Especial), 1-21. Obtenido de

<https://dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/614/827>

Harari, R. (2009). TRABAJO , AMBIENTE Y SALUD EN LA PRODUCCION BANANERA DEL ECUADOR. Quito. Obtenido de

https://www.fao.org/fileadmin/templates/banana/documents/IFA_Trabajo_Medioambiente_Salud_Ecuador_Nov_09.pdf



- INIAP. (2021). Escalando mejora continua en banano orgánico de exportación familiar (BOXF).
Obtenido de
https://www.iniap.gob.ec/wp-content/uploads/2022/01/PROYECTO%20FONTAGRO%20BOXF%202021_Postulacion.pdf
- León, F., Espinoza, M., Carvajal, H., & Quezada, J. (2022). Análisis económico de la producción bananera orgánica y convencional de la Parroquia la Iberia. *Revista Polo del Conocimiento*, 7(1), 1404-1420. Obtenido de
<https://www.polodelconocimiento.com/ojs/index.php/es/article/view/3552>
- León, L., Matailo, A., Romero, A., & Portalanza, C. (2020). Ecuador: producción de banano, café y cacao por zonas y su impacto económico 2013-2016. *Revista Científica UISRAEL*, 7(3), 103-121. doi: <https://doi.org/10.35290/rcui.v7n3.2020.324>
- Mata, D., Suatunce, J., & Poveda, R. (2021). Análisis económico del banano orgánico y convencional en la provincia Los Ríos, Ecuador. *Instituto de Información Científica y Tecnológica*, 23(4), 419-430. Obtenido de <https://www.redalyc.org/journal/6378/637869393005/html/>
- MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR. (2017). INFORME SECTOR BANANERO ECUATORIANO. Quito. Obtenido de
<https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/06/Informe-sector-bananero-espa%C3%B1ol-04dic17.pdf>
- Mordor Intelligence. (2023). Tamaño del mercado de bananos orgánicos y análisis de acciones tendencias de crecimiento y pronósticos (2023-2028). Obtenido de
<https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/organic-bananas-market>
- Vargas, J. (2011). Banano orgánico, Producción para Comercio Justo, Pequeños Productores y la Agenda del Trabajo Digno: Una Experiencia Exitosa en el valle del río Chira, Piura, Perú. Obtenido de https://base.socioeco.org/docs/borrador_final_plades_jcv.pdf
- Villanueva, V., Añazco, C., & Bonisoli, L. (2020). Introducción de marca de banano orgánico en el mercado ecuatoriano. *INNOVA Research Journal*, 5(1), 166-183. doi:
<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n1.2020.1150>

- Vite, H., Townsend, J., & Carvajal, H. (2020). Big Data e internet de las cosas en la producción de banano orgánico. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(4), 192-200. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2218-36202020000400192&script=sci_arttext
- Willer, H. (2021). *El Mundo de la Agricultura Orgánica 2021*. Obtenido de Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO): <https://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1378841/>
- Zambrano, H., Barrezueta, S., Garcia, R., & Alemán, R. (2017). Poblaciones de *Frankliniella Parvula* en lotes cultivados con banano orgánico en La Peaña, provincia El Oro. *Revista Científica Agroecosistemas*, 5(1), 86-92. Obtenido de <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/145/179>
- Zonológica. (14 de Mayo de 2020). *Los desechos generados por la industria bananera colombiana*. Obtenido de <https://zonologica.com/los-desechos-generados-por-la-industria-bananera-colombiana/>