



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE INGENIERIA AGROPECUARIA



Componente práctico del Examen de Grado de carácter Complexivo,
presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito
previo para obtener el título de:

INGENIERA AGROPECUARIA

TEMA:

“Importancia de la Agricultura Limpia para la producción de alimentos
inocuos”.

AUTORA:

Melissa Marianela Moran Herrera

TUTOR:

Ing. Agr. Guillermo Enrique García Vásquez, M.Sc.

Babahoyo – Los Ríos – Ecuador

2020



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHYO
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS
CARRERA DE INGENIERIA AGROPECUARIA



Componente práctico del Examen de Grado de carácter Complexivo,
presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito
previo para obtener el título de:

INGENIERA AGROPECUARIA

TEMA:

“Importancia de la Agricultura Limpia para la producción de alimentos
inocuos”.

TRIBUNAL DE SUSTENTACION

Ing. Agr. Victoria Rendón Ledesma, MSc.

PRESIDENTA

Ing. Agr. Marlon Lopez Izurieta, MSc.

PRIMER VOCAL

Ing. Qca. Adriana Mejía Gonzales, MGa

SEGUNDA VOCAL

La responsabilidad por la Investigación análisis, resultados, conclusiones y recomendaciones presentadas y sustentadas en este componente práctico del examen Complexivo son de exclusividad de la autora.

Melissa Marianela Moran Herrera

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios por darme las fuerzas necesarias, y bendecirme en cada momento a lo largo de mi vida y formación académica.

A mis padres Andrea Herrera y José Moran por los sacrificios que tuvieron que hacer todos estos años por inculcar en mí, valores y principios

A mis hermanos por estar siempre presente y apoyarme moralmente. A toda mi familia por brindarme sus consejos que de una u otra forma me ayudaron en lo largo de esta etapa.

A mis abuelos por brindarme su apoyo y confianza y haberme guiado a los caminos del éxito.

A la Ing. Blanca Monserrate Cadena por ser una guía de lucha y perseverancia en los momentos en los que quería desmayar, por ser mi consejera incondicional.

A mis amigos por estar siempre brindándome apoyo moral a lo largo de toda esta etapa.

AGRADECIMIENTO

A Dios por el maravilloso don de la vida, por guiarme en cada momento y darme las fuerzas por continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

Gracias a mis padres José Moran y Andrea Herrera por ser los principales promotores de mis sueños, por creer y confiar en mis expectativas, por los valores y principios que me han inculcado.

A mis abuelos, porque siempre estuvieron presente en mi proceso de formación brindándome su apoyo.

A mis hermanos por estar siempre conmigo en las buenas y malas.

Un sincero agradecimiento a la familia Varas Monserrate, en especial a la Ing. Blanca Monserrate Cadena, por abrirme las puertas de su casa, por estar siempre conmigo en los buenos y malos momentos, por cada consejo que me ayudó a seguir adelante, por cada jalón de orejas, por cada reprimenda; no me cansaré de agradecerle.

Un agradecimiento especial a Steven Crespo Álvarez, por haberme brindado su apoyo en momentos muy duros, por aconsejarme, por ayudarme a seguir con mi Carrera; no encuentro las palabras para describir todo lo que hiciste por mí para que yo pueda llegar hasta donde he llegado hoy.

Y no podía faltar el más profundo agradecimiento a mis amigas/os Julia Ramos, Yuliana Rosado, Rocío Cordero, Dayana Rodríguez, Johanna García, Priscila Mora, Ivon Vera, David Chica. Por estar siempre presente en todo momento, por la lealtad, por su amistad, el apoyo brindado, por sus consejos, porque nunca me dejaron sola en este proceso, por levantarme el ánimo y hacerme saber que no hay peor lucha que la que no se hace.

A la Universidad Técnica de Babahoyo (FACIAG) por haberme abierto las puertas y permitir formarme como profesional.

Al Ing. Guillermo García Vásquez (Tutor), por su paciencia y tiempo prestado para guiarme en este proceso de investigación para la obtención de mi título como Ingeniera Agropecuaria.

RESUMEN

La presente investigación trata sobre la importancia de la agricultura limpia en base a las buenas prácticas agrícolas para la obtención de productos sanos que no generen cambios negativos en la salud del consumidor. La agricultura limpia se la considera una forma de producción agropecuaria que incluye agricultura orgánica o ecológica que generan un cambio positivo en los suelos que por muchos años han sido intoxicados por los agricultores con productos químicos los mismo que causan también un efecto en el medio ambiente. En esta investigación de acuerdo con la OMS, el consumo de alimentos inocuos promueve a que los consumidores y los productores tengan una mejor calidad de vida.

En varias provincias del Ecuador se impulsa la producción orgánica por grupos y comunidades de agricultores que tomaron la decisión de dar un giro a la agricultura convencional, se puede decir que la agricultura limpia esta bastantes extendida en el país.

A nivel mundial también existe un gran incremento de extensiones de agricultura orgánica con más de 100 países que la practican, de acuerdo a que genera un gran benéfico a contrarrestar enfermedades que son ocasionada por los alimentos, también cabe destacar que aporta a la economía debido a que los productos orgánicos tienen un alto costo por ser productos libres de químicos. Por ello resulta importante la producción de agricultura limpia.

Palabras claves: inocuo, ecológica, orgánica, producción

SUMMARY

This research deals with the importance of clean agriculture based on good agricultural practices for obtaining healthy products that do not generate negative changes in the health of the consumer. Clean agriculture is considered a form of agricultural production that includes organic or ecological agriculture that generates a positive change in the soils that for many years have been poisoned by farmers with chemical products that also cause an effect on the environment. In this research, according to OMS, the consumption of safe food promotes a better quality of life for consumers and producers.

In several provinces of Ecuador, organic production is promoted by groups and communities of farmers who made the decision to turn to conventional agriculture, such as the province of Manabí, it can be said that clean agriculture is quite widespread in the country.

Worldwide, there is also a large increase in the area of organic agriculture, with more than 100 countries practicing it, as it generates a great benefit to counteract diseases that are caused by food. It is also important to note that organic products have a high cost because they are chemical-free. That is why clean agricultural production is important.

Keywords: harmless, ecological, organic, production

INDICE GENERAL

DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	V
RESUMEN.....	VI
SUMMARY.....	VII
INTRODUCCIÓN.....	1
I. MARCO METODOLÓGICO	3
1.1. Definición de tema caso de estudio.....	3
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.3. Justificación.....	3
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1. Objetivo general.....	4
1.4.2. Objetivos específicos.....	4
1.5. Fundamentación teórica.....	4
1.5.1. Definición de Agricultura Limpia.....	4
1.5.2. Buenas prácticas agrícolas.....	6
1.5.3. Inocuidad.....	7
1.5.4. Inocuidad de alimentos.....	8
1.5.5. Ventajas de consumir alimentos inocuos.....	9
1.5.6. Certificación orgánica.....	10
1.5.7. Sistema Participativo de Garantía.....	11
1.5.8. Agricultura Limpia a nivel mundial.....	12
1.5.9. Agricultura Limpia en Ecuador.....	14
1.6. Hipótesis.....	15
1.7. Metodología de la investigación.....	15
1.7.1. Modalidad de estudio.....	15
1.7.2. Métodos.....	15
1.7.3. Factores de estudio.....	16
II. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	17
2.1. Desarrollo del caso.....	17
2.2. Situaciones detectadas.....	17
2.3. Soluciones planteadas.....	17
2.4. Conclusiones.....	18
2.5. Recomendaciones.....	18

BIBLIOGRAFIA	19
ANEXOS	23

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Area de Producción orgánica o limpia a nivel mundial.....	13
--	----

INTRODUCCIÓN

Las estadísticas de la FAO revelan que en los albores del nuevo milenio 2570 millones de personas dependen de la agricultura, la caza, la pesca o la silvicultura para su subsistencia, incluidas las que se dedican activamente a esas tareas y sus familiares a cargo sin trabajo. Representan el 42 % de la humanidad. La agricultura impulsa la economía de la mayoría de los países en desarrollo. (FAO 2019)

Castillo (2011) menciona que:

“La Agricultura Limpia se considera una forma de producción agropecuaria que contiene métodos especiales para proteger la naturaleza y sus especies, incluyendo Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y la Agricultura Orgánica o Ecológica”.

El crecimiento del sector de los alimentos ecológicos supera con mucho el crecimiento de los sectores alimentarios convencionales, y los criterios en la elección de compra de los consumidores son la salubridad e inocuidad de los alimentos ecológicos, aunque la preocupación por la protección del medio ambiente y el bienestar de los animales constituye también una motivación fundamental para esa elección (Zamora 2019).

En nuestro país, el sector agrícola de la provincia de Tungurahua implementó una estrategia agropecuaria, como parte del Nuevo Modelo de Gestión, promovido por el Gobierno Provincial de Tungurahua. Con el fin de obtener un servicio sano, se creó la Unidad de Certificación ‘Agricultura Limpia Tungurahua’, para aplicarlo como actividad de vinculación entre la Universidad Técnica de Ambato y los productores de la zona Central. Ahora los consumidores disponen de alimentos de mejor calidad, producidos de forma sostenible, acreditando la confianza del consumidor en la calidad del producto, reduciendo los factores de riesgo para la salud (Hora 2012).

Un alimento inocuo es aquel que garantiza que la ingesta del mismo no causará ningún daño al consumidor de acuerdo a los requisitos higiénico-sanitarios, y está determinada por el conjunto de condiciones que deben llevar a

cabo durante la producción de alimentos, almacenamiento y distribución de los mismos (Gill 2019).

Por todo lo mencionado, se justifica la ejecución del presente trabajo, con el cual se da a conocer a las personas la importancia de la producción de alimentos sanos.

I. MARCO METODOLÓGICO

1.1. Definición de tema caso de estudio.

El presente trabajo práctico de modalidad del Examen Complexivo previo a la obtención del título de Ingeniera Agropecuaria es el siguiente:

“Importancia de la Agricultura Limpia para la producción de alimentos inocuos”.

1.2. Planteamiento del problema.

El desconocimiento a nivel Mundial y en el Ecuador sobre la importancia de la agricultura limpia, la ejecución de buenas prácticas agrícolas, la comercialización de productos sanos, entre otros factores, se ha traducido en que las personas no tengan la cultura de consumir alimentos inocuos, provenientes de cultivar el suelo de manera limpia, al utilizar productos de un bajo impacto al medio ambiente y a la salud humana y animal.

Existe un bajo valor por parte del consumidor hacia los productos sanos, que no contienen un nivel excesivo de químicos, lo que repercute de manera negativa en los beneficios económicos de los productores ecológicos, y esto en muchas ocasiones se deriva en que los mismos no puedan continuar con este tipo de producción debido a que no existen las garantías económicas necesarias.

Otra parte del problema en producir de forma limpia, es que no existe un mercado definido que promocióne los productos inocuos, lo que hace que los productores se vean desmotivados a continuar con una agricultura libre de tóxicos, además de que el proceso para obtener una certificación orgánica es complejo.

1.3. Justificación.

El presente trabajo tiene como justificación dar a conocer que es necesario mejorar el nivel de capacitación de los agricultores sobre la importancia de la Agricultura Limpia, la misma que contribuirá a mejorar la distribución de productos limpios con su respectiva comercialización. La importancia de esta investigación radica en que con ella se pretende crear un documento que conlleve a mejorar las condiciones y circunstancias del sector agrícola en la producción limpia, tomando en cuenta los beneficios que genera en el medio ambiente y la

salud humana de los consumidores, debido al bajo nivel de la utilización de productos químicos.

Como se mencionó en la Introducción, en nuestro país ya existen ejemplos exitosos de la implementación de la Agricultura Limpia, con el fin de obtener un servicio sano para los consumidores, los cuales disponen de alimentos de mejor calidad, producidos de forma sostenible, acreditando la confianza del consumidor en la calidad del producto, reduciendo los factores de riesgo para la salud. Con esto queda demostrado que si en una provincia de nuestro país, como lo es Tungurahua, fue posible implementar buenas prácticas agrícolas; también pueden ser ejecutadas en las demás provincias del Ecuador, obviamente con la debida participación de los actores locales (GADs, Universidades, Ministerios, Asociaciones de agricultores, entre otros).

1.4. Objetivos.

1.4.1. Objetivo general

- Conocer la importancia de la Agricultura Limpia para la producción de alimentos inocuos.

1.4.2. Objetivos específicos

- Identificar las Buenas Prácticas Agrícolas que permiten la aplicación de una Agricultura Limpia.
- Detallar las ventajas de la ingestión de alimentos inocuos para la salud humana.

1.5. Fundamentación teórica.

1.5.1. Definición de Agricultura Limpia.

La Agricultura Limpia, también llamada Agricultura Ecológica o Agricultura Orgánica, es un proceso de producción que tiene como finalidad la prevención de la contaminación, minimización de residuos y un uso eficiente de los recursos, enfatizando la generación de bienes y servicios con el menor impacto ambiental, reduciendo los riesgos para la salud humana. La Agricultura Limpia “encierra una propuesta tecnológica, económica, social y ética de producción” (Rodríguez 2014).

La Agricultura Limpia o Ecológica se la podría definir como un conjunto de técnicas agrarias tradicionales que son fruto de investigaciones recientes en

fertilización orgánica de suelo, control de plagas y enfermedades o sobre la utilización de plantas y variedades de semillas aclimatadas, que preservan el medio ambiente, mantienen y aumentan la fertilidad del suelo y finalmente proporcionan alimentos con todas sus propiedades naturales (Fabeiro, Meco 2003).

La Agricultura Ecológica se ancla en los principios de biología expuestos para la sanidad del agroecosistema, el cuidado de la biocenosis y la limpieza de las aguas y el aire. Se ancla especialmente en el principio ético de suministrar verdaderos alimentos nutritivos a los consumidores y no productos tóxicos. La Agricultura Limpia se basa en el rechazo a las semillas o animales manipulados genéticamente o transgénicos, por el grave riesgo que implican para la salud humana y animal, y para los ecosistemas. No solo se impulsa en evitar la compra de agroquímicos costosos por tener una buena rentabilidad, sino en razones muy profundas de rechazo a los mismos para evitar la muerte, defendiendo la vida (Forero 2000)

El mismo autor describe que : La Agricultura Limpia es una transcendencia en la armonía de la sociedad y de sus alimentos. Esta toma a consideración las advertencias de Abraham Lincoln: “destruyan las ciudades y conserven los campos y las ciudades resurgiran. Destruyan los campos y conserven las ciudades y estas sucumbirán”. La Agricultura Limpia lucha por conservar y mejorar los agroecosistemas.

La Agricultura Limpia es un sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos de la finca, dándole énfasis a la fertilidad del suelo y la actividad biológica y, al mismo tiempo, minimizar el uso de los recursos no renovables y no utilizar fertilizantes y plaguicidas sintéticos para proteger el ambiente y la salud humana. Involucra mucho más que no usar agroquímicos (Borge 2012).

Espinoza et al. (2007) señala que este tipo de agricultura es una estrategia de desarrollo que trata de cambiar algunas de las limitaciones encontradas en la producción convencional y que más que una tecnología de producción, es una estrategia de desarrollo que se fundamenta no solamente en un mejor manejo del suelo y un fomento al uso de insumos locales, sino también en un mayor valor

agregado y una cadena de comercialización más justa (García, Salazar, Orona, Fortis, Trejo 2010).

La Agricultura Limpia u Orgánica se refiere al proceso que utiliza métodos que respetan el medio ambiente, desde las etapas de producción hasta la manipulación y procesamiento. La producción orgánica no solo se ocupa del producto, sino también de todo el sistema que se usa para producir y entregar el producto al consumidor final (FAO 2003).

(Cepedes 2005) menciona que:

“El termino Agricultura Limpia u Orgánica describe sistemas alternativos de produccion agrícola, y es considerado sinónimo de Agricultura Biológica, Ecológica o Alternativa”

1.5.2. Buenas prácticas agrícolas.

Las buenas prácticas agrícolas constituyen un conjunto de principios, normas y recomendaciones tecnicas que se aplican a las diversas etapas de la producción agrícola para garantizar la producción de alimentos sanos e inocuos. De acuerdo con las normas internacionales, las buenas prácticas agrícolas se orientan, sobre todo, al control de los peligros microbianos, químicos y físicos que podrían surgir en cualquier etapa de la produccion primaria (Díaz 2008).

Las buenas prácticas agrícolas son un conjunto de principios, normas y recomendaciones tecnicas y administrativas, aplicada a cada uno de los eslabones de la cadena agroalimentaria, con el objetivo de ofrecer al mercado productos de calidad e inocuos, elaborados con un mínimo de impacto ambiental y en condiciones justas para los trabajadores (Rangel 2008).

Podemos definir a las BPA como el conjunto de prácticas que están relacionadas con la elección del terreno donde se realiza la siembra de la plantación, la elección de la semilla que se empleará, del agua de riego, del suelo, del uso de agroquímicos para la protección vegetal de la cosecha, y de las condiciones de almacenamiento, entre otras. Comprende prácticas orientadas a la mejora de los métodos convencionales de producción y manejo en el campo, haciendo hincapié en la prevención y control de los peligros, y disminuyendo además las consecuencias negativas que las prácticas de producción podrían

provocar sobre el medio ambiente, la fauna, la flora y la salud de los trabajadores (Minaverri y Gally 2012).

La organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) ha manifestado que la adopción de BPA consiste en la aplicación del conocimiento disponible a la utilización sostenible de los recursos naturales básicos para la producción, en forma benévola, de productos agrícolas alimentarios y no alimentarios inocuos y saludables, a la vez que se procura la viabilidad económica y la estabilidad social (Silva Jaque 2007).

La terminología de las Buenas prácticas agrícolas tiene varios significados. Ampliamente definidas, las BPA apuntan a la aplicación de los conocimientos disponibles para orientar hacia la sostenibilidad en las dimensiones ambientales, económicas y sociales de la producción en la explotación agrícola, dando como resultados productos alimenticios y no alimenticios seguros y de calidad. El término también es formalmente reconocido en el marco regulatorio internacional y en códigos asociados como práctica que minimiza o previene la contaminación de los alimentos (González 2009).

1.5.3. Inocuidad.

Arispe, Tapia (2007) indica que:

“La inocuidad es definida por la Real Academia de la Lengua Española como el carácter de ser inocuo, es decir que no causa daño, aunque para algunos autores podría ser evaluada en términos de un aceptable nivel de riesgo”.

Fuente, Barboza (2010) expresa que:

“La inocuidad es uno de los cuatro grupos básicos de características que, junto con las nutricionales, las organolépticas y las comerciales, componen la calidad total de los alimentos.”

González, Palomino (2012) manifiesta que:

“Ha sido definida por el Codex Alimentarius como la garantía de que los alimentos no causarán daño al consumidor cuando se preparen o cuando se consuman, de acuerdo con el uso al que se destina.”

1.5.4. Inocuidad de alimentos.

Palomino-Camargo *et al.* (2018) describe que:

“Uno de los conceptos de alimentos inocuos es que brinda la garantía de que los alimentos no causan daño al consumidor cuando se preparen o consuman según el Codex Alimentario, radica en las óptimas condiciones sanitarias y BPM”.

Para la producción de alimentos inocuos y de calidad hoy en día se da bajo condiciones de sostenibilidad tanto económica como ambiental, es esencial abordar dos aspectos que permiten tener alimentos inocuos los cuales se basan en los enfoques propuestos por la FAO y la OMS. Unos de los primeros enfoques es la prevención de la contaminación, así como los problemas de los eslabones de la cadena alimenticia donde se originan, brinda responsabilidad de que la cadena alimentaria sea directa o indirecta, suministren alimentos inocuos, sanos y nutritivos (Mercado 2007).

La inocuidad de alimentos se entiende como la implementación de medidas y principios que reducen los riesgos, provenientes de estresores tanto biológicos como químicos, tales como los aditivos alimenticios, para proteger a los consumidores de peligros involuntarios (Ruiz 2006).

Un alimento inocuo es la garantía de que no causará daño al consumidor cuando el mismo sea preparado e ingerido, de acuerdo con los requisitos higienicos-sanitarios. Descrito por la OMS, los alimentos insalubres (lo contrario de alimentos inocuos) que contienen bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas nocivas, causan mas de 200 enfermedades que van desde la diarrea hasta el cáncer (Arevalo 2017).

El mismo autor indica que se estima que cada año enferman en el mundo unos 600 millones de personas (casi 1 de cada 10 habitantes) por causa de ingerir alimentos que estan contaminados y que 420 000 mueren por esta misma causa, con la consiguiente pérdida de 33 millones de años de vida ajustado en función de la discapacidad.

La inocuidad de los alimentos puede definirse como el conjunto de condiciones y medidas necesarias durante la producción, almacenamiento,

distribución y preparación de los alimentos para asegurar que, una vez ingeridos no representen un riesgo apreciable para la salud. No se puede prescindir de la inocuidad de un alimento al examinar la calidad, dado que la inocuidad es un aspecto de la calidad. La inocuidad de los alimentos es un atributo fundamental en la calidad, esta se da en la producción primaria, es decir en las fincas y se transfiere a otras fases de la cadena alimentaria como el procesamiento, el empaque, el transporte, la comercialización, y aún en la preparación del producto y su consumo. Dentro de las cadenas agroalimentarias la inocuidad se considera una responsabilidad conjunta del gobierno, la industria y los consumidores (OMS 2013).

Producir alimentos inocuos es quizá uno de los más grandes desafíos que tienen que enfrentar los países, a consecuencia del proceso de expansión de la población mundial, los cambios en los hábitos de consumo, la globalización del comercio de alimentos y la intensificación de los sistemas de producción agropecuaria (Marquez 2008).

1.5.5. Ventajas de consumir alimentos inocuos.

La salud a diferencia de lo que muchos creen, no es solo la ausencia de enfermedad, sino que se debe entender que es el completo estado de bienestar físico, mental y social. El aporte de alimentos inocuos es fundamental para nutrirnos debidamente, pero también lo es para evitar enfermarnos por su consumo (Arévalo 2017).

El consumir alimentos orgánicos mejora el sistema inmunológico, protege la salud tanto del trabajador como del consumidor debido a que son productos rigurosamente certificados, lo que asegura a los consumidores una completa satisfacción al ingerir este tipo de alimentos, las verduras y frutas orgánicas tienen hasta un 40% más de antioxidantes que los vegetales convencionales, de la misma forma promueven una cantidad de vitamina C y proteínas en cereales y hortalizas (Jardas 2018).

Los alimentos inocuos contribuyen a que los seres humanos tengan un sistema inmunológico más fuerte, ayudan a prevenir muchas enfermedades. Además, las personas que consumen esta variedad de alimentos tienen muchas más probabilidades de no padecer obesidad; otra de las razones de consumir de

forma limpia es que se obtiene una ventaja superior en bebés y niños (Castaño 2020).

Otro de los beneficios de consumir alimentos libres de contaminantes es que brindan el apoyo a pequeños agricultores que trabajan en armonía con la naturaleza, permite el balance necesario para mantener un ecosistema saludable a diferencia de lo que es la agricultura convencional que causa erosión en la tierra. También se manifiesta que consumir productos inocuos ayuda a la economía de los pequeños productores (Stefanoni 2018).

1.5.6. Certificación orgánica.

La certificación orgánica es un procedimiento mediante el cual una entidad independiente ofrece una garantía por escrito de que el productor agrícola analizado realiza un manejo integrado de fincas, de forma tal que sus productos no tienen consecuencias negativas sobre el ambiente ni sobre la salud humana. Esta garantía se otorga como resultado de un proceso de seguimiento realizado con inspecciones in situ (Sepulveda, Abarca 2001).

La certificación orgánica nace como una necesidad de los mercados cuando el vínculo productor – consumidor se rompe y no se puede garantizar fácilmente la integridad orgánica de los cultivos. En un inicio las agencias de certificación fueron en su mayoría creadas por las mismas asociaciones de productores y consumidores orgánicos organizados (Soto 2003).

El mismo autor expresa que es necesario inspeccionar y certificar cada paso del producto, desde la semilla, la siembra, el manejo en campo, la cosecha, almacenamiento, transporte, procesado si existe y empaque final. En caso de que materias primas que se importan a terceros países, la documentación fluye de un país a otro.

Las etapas del proceso de certificación son las siguientes:

1. El productor contacta a la Agencia de Certificación: los criterios para seleccionar la Agencia son el comprador del producto, los requerimientos de sus mercados y los costos de la Agencia. La Agencia enviará un cuestionario que recopila la información acerca del manejo actual de la finca y el historial de la misma.

2. Inspeccion de fincas: el inspector realiza una inspección de las instalaciones de las fincas y áreas de siembra. Inspecciona, verifica y reporta sus observaciones a la agencia.
3. Decision de certificación: con base en la información colectada por el inspector, el comité de Certificación toma la decision (Soto 2003).

Los beneficios obtener una certificacion orgánica son:

1. Los pequeños productores podrán vender sus productos orgánicos a un precio tres veces más que los productos convencionales, por lo que obtendrían mayor ingreso.
2. Los productos los pueden colocar en ferias y mercados locales, así como en supermercados y malls a nivel nacional.
3. Contarán con la garantía de que los productos orgánicos están debidamente certificados por una Agencia Certificadora.
4. Los productos orgánicos que se comercializan tendrán la garantía de que cumplen con las normas nacionales de acuerdo a los estandares del mercado internacional.
5. Se reduce al mínimo el rechazo de los productos en los mercados por presencia de residuos químicos (Quevedo 2020).

1.5.7. Sistema Participativo de Garantía.

El sistema participativo de garantía es un conjunto de mecanismos, procedimientos e inpecciones técnicas que permiten una garantía al consumidor de la calidad agroecológica del producto, el cual se centra en la aplicación de principios y normas de la producción agroecológica, las dimensiones y el procedimiento técnico en el control social, las cuales deben de estar acreditadas y apoyadas por organizaciones e instituciones locales. El SPG es un fase participativa conformada principalmente por productores, consumidores, ONGs y GADs; este sistema de garantía es una herramienta muy eficaz para promover y evaluar los productos agroecológicos y tiene un menor costo en relación a las Certificaciones Orgánicas (Olivera 2020).

El mismo autor describe que: una de las propuesta del SPG es que promueve un manejo armónico de los recursos naturales y el respeto al medio

ambiente, respetando los procesos naturales mediante la incorporación de técnicas modernas y mejora la eficiencia de los agroecosistemas productivos, relevando y potenciando técnicas ancestrales; el SPG busca eliminar la dependencia del agricultor a los insumos externos.

Los Sistemas Participativos de Garantía son estructuras sociales autónomas (generalmente organizaciones comunitarias, asociaciones de productores que trabajan bajo el enfoque agroecológico) que se integran para formar la producción agroecológica mediante un conjunto de herramientas y normativas generadas e implementadas de forma participativa por los propios actores, además de normas de seguimiento y apoyo para garantizar la calidad agroecológica en la producción (Avensur 2019).

Hay 66 países en los que se desarrollan los SPG, los que están ubicados principalmente en el sur global. Existen más de 311 mil productores involucrados y por lo menos 242 iniciativas en todo el mundo. En el continente asiático hay 260366 productores involucrados, 22 726 en América Latina, 22 699 en África, 2671 en Oceanía, 1767 en Norte América (Estados Unidos y Canadá) y 1220 en Europa. El desarrollo de los Sistemas Participativos de Garantía ha sido mayor en los países donde gobiernos nacionales o regionales han reconocido los SPG como garantía o certificación de producción ecológica. Los términos ecológicos, orgánicos, biológicos solo pueden ser usados por los productores con certificación por tercera parte, así como porque las sociedades de estas regiones son poco crédulas de este tipo de garantías, debido a que las políticas agrarias, el individualismo y la economía de mercado han desarticulado la organización de las y los pequeños productores (De la Cruz 2018).

1.5.8. Agricultura Limpia a nivel mundial.

En el marco internacional, la Agricultura Limpia o Ecológica esta creciendo notablemente, y se practica en mas de 100 países del mundo. Según el diagnóstico sobre el desarrollo de la Agricultura Limpia en el mundo realizado por el FIBL, IFOAM y SOL en 2005, se considera que la Agricultura Limpia se practica ya en casi todo el mundo y su porcentaje relativo de explotacion y superficie está creciendo considerablemente. Actualmente hay casi 26 millones de hectáreas de Agricultura Ecológica y casi 14,5 millones de hectáreas de recolección silvestre (Cañete y Fernández 2008).

La Agricultura Orgánica o Limpia se practica en 160 países por más de 1,8 millones de productores, en los que un 40% son Asiáticos (731 315), 28% Africanos (511 661) y 16% Latinos (283 066), obteniendo un area total de 37,23 millones de has, correspondientes al 0,9 % de las tierras productivas en el mundo. Unos de los continentes que presenta mayor cantidad de tierra en producción limpia es Oceanía con 12,2 millones de has, le sigue Europa con 9,3 millones y Latinoamérica que posee 8,6 millones de has, por su parte Africa es el que presenta menor participacion con un 1 millón de has (Martínez Bernal 2012).

Tabla 1 Area de Producción orgánica o limpia a nivel mundial

Contenido o Región	Países con área de producción orgánica	Países de la región	% de países con producción orgánica	Área en producción orgánica	% de área total en producción orgánica
África	38	57	67	1 026 632	2,8
Asia	37	49	76	3 581 918	9,6
Europa	45	46	98	9 259 934	24,9
Sudamérica, Centroamérica y el Caribe	29	45	64	8 558 910	23,9
Norteamérica	2	5	40	2 652 624	7,1
Oceanía	9	13	69	12 152 108	32,6
Total	160	214	75	37 232 127	100

El mismo autor manifiesta que en América Latina se manejan aproximadamente 8,6 millones de has por 280 000 productores, lo que significa que el 23% de la tierra en producción orgánica en el mundo. El aumento de estas superficies durante los años 2008 y 2009 fue cercano al 6%, entre los países más representativos están: Argentina con 4,4 millones de has, Brasil con 1,8 millones y Uruguay con 903 965 has. México por su lado posee la mayor cantidad de productos registrados con un total de 128 862, seguido por Perú y República Dominicana. Los productos orgánicos latinoamericanos tienen como destino principal los mercados de Europa, Norteamérica y Japón, teniendo mayor éxito los productos que no se producen en la región y los que se producen fuera de la

estación; entre los más importantes están las frutas tropicales, granos, cereales, café, cacao, azúcar y carnes.

1.5.9. Agricultura Limpia en Ecuador

De acuerdo a los datos obtenidos (3477 datos), en 18 de las 24 provincias del Ecuador existen experiencias de Agricultura Limpia. Considerando que se realizó solo en la Sierra y en la Costa, se puede constatar que en el país está bastante extendida la Agricultura Limpia. En más de la mitad (57,62 %) de todos los cantones de la Sierra y la Costa hay prácticas de Agricultura Limpia (Rodríguez 2014).

El mismo autor menciona que el 92,34 % de las experiencias están aglutinadas en la Sierra; especialmente en las provincias de Azuay, Imbabura, Loja y Chimborazo, donde se han registrado 691, 673, 563 y 555 experiencias respectivamente. En la Costa, la Agricultura Limpia se practica en 36 de los 84 cantones, lo que representa el 44 % del total.

Una experiencia que se da es en la comunidad de Muyurku en el cantón de Cayambe, realizada por un grupo de mujeres que decidieron apoyar la economía de su familia produciendo alimentos libres de químicos. Esta iniciativa se dio hace cinco años. En el territorio de Muyurku se ha identificado en un total 145,58 hectáreas de unidades productivas activas de acuerdo con el plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (Rosales 2019).

La producción orgánica se extiende también en los cantones manabitas. Durante los años 2017 y 2018 la superficie agrícola se mantuvo en 2742 has, esto se da según la Prefectura de Manabí, a que los productores se han asociado para lograr la Certificación Orgánica de Agrocalidad, de tal manera que han creado emprendimientos con los productos que cultivan. En la actualidad 10 cantones de Manabí realizan cultivos orgánicos de cacao, café, maní, yuca, naranja, mandarina, frejol, zapallo, y habichuelas. Estos cultivos y sus productos generan ventas por alrededor de \$300 000 anuales de acuerdo a la Prefectura de Manabí (Espinosa 2019).

Otra iniciativa de este tipo se da en la provincia del Guayas, con el trabajo que realiza el GAD provincial para el impulso de la agricultura orgánica, a través

de la Dirección de Productividad y Desarrollo. El técnico responsable del programa de capacitación de los huertos orgánicos es el Dr. Luis Fajardo, e indica que es una forma de trabajar con jóvenes con la finalidad de llegar a las familias e influir en el cambio de prácticas agrícolas en zonas rurales y en la sensibilización ambiental en los colegios urbanos. El programa que impulsa el GAD tiene como objetivo la capacitación a jóvenes, padres y madres de familia con el propósito de que exista un cambio tecnológico en cultivos de cacao, hortalizas orgánicas, pollos ecológicos, actividades que se muestran como alternativas económicas sustentables. El programa está dirigido a toda la provincia obteniendo con realización de capacitaciones para la elaboración de abonos orgánicos, reforestación, crianza de pollos y siembras asociadas (Rodríguez 2014).

1.6. Hipótesis.

H0 = Con la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, no se logrará llegar a una Agricultura Limpia, en favor de la salud humana y el medio ambiente.

H1 = Con la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, se logrará llegar a una Agricultura Limpia, en favor de la salud humana y el medio ambiente.

1.7. Metodología de la investigación

1.7.1. Modalidad de estudio.

La modalidad del estudio consistió en la investigación bibliográfica de diferentes bases teóricas y científicas manifestadas por varios autores (páginas web, material publicado, e-books, enciclopedias, periódicos, tesis, tesinas, papers, review, artículos y revistas) en referencia al tema de estudio, lo que permitió fundamentar los objetivos planteados.

1.7.2. Métodos.

Los métodos de estudio utilizados en el presente trabajo fueron:

- **Deductivo:** Con este método se buscó deducir lógicamente las consecuencias de un problema; en este caso al inicio del presente trabajo se dedujo los supuestos efectos negativos en la salud humana, debido a la ingesta de alimentos contaminados.
- **Inductivo:** A través de este método se alcanzó conclusiones generales a partir de una hipótesis o antecedentes en particular; partiendo de la hipótesis de que,

con la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, se lograría llegar a una Agricultura Limpia, en favor de la salud humana y del medio ambiente.

1.7.3. Factores de estudio.

El presente trabajo tuvo como factores de estudio los siguientes:

- Agricultura Limpia.
- Alimentos inocuos.

II. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. Desarrollo del caso.

El presente trabajo correspondió al componente práctico del examen de grado de carácter complejo, previo a la obtención del título de Ingeniera Agropecuaria, realizado mediante la investigación bibliográfica en diferentes sitios web, en base al tema de estudio “Importancia de la Agricultura Limpia para la producción de alimentos inocuos”.

2.2. Situaciones detectadas.

Desde hace muchos años atrás los agricultores han utilizado altas cantidades de productos químicos debido a que su único propósito en la agricultura ha sido aumentar la producción, sin tener en cuenta que el uso excesivo de agroquímicos no solo causa el desgaste de los suelos y de los nutrientes, sino que también causa un gran riesgo en la salud humana.

La Agricultura Limpia es un método de cultivo que permite a los pequeños y medianos productores producir en un ambiente sano, tanto para el consumidor como para el trabajador.

La Agricultura Limpia actualmente ha ganado más adeptos, lo cual se demuestra con las gran cantidad de países a nivel mundial (incluido el Ecuador) que practican este tipo de agricultura, debido a que se han dado cuenta de los innumerables beneficios que esta permite obtener.

2.3. Soluciones planteadas.

Una de las soluciones planteadas en este documento es dar a conocer a los agricultores los beneficios de incorporar las buenas prácticas agrícolas en los cultivos que realizan, así como también el uso adecuado de insumos con sus debidas recomendaciones, que sean amigables con la salud humana y el medio ambiente.

Debido a los complicado y costoso que es obtener una Certificación Orgánica, los agricultores pueden asociarse y formar un Sistema Participativo de Garantía, el cual es una estructura social autónoma (conformada principalmente por productores, consumidores, ONGs y GADs que trabajan bajo el enfoque agroecológico) que se integra para formar la producción agroecológica mediante

un conjunto de herramientas y normativas generadas e implementadas de forma participativa por los propios actores, además de normas de seguimiento y apoyo para garantizar la calidad agroecológica en la producción.

2.4. Conclusiones.

A nivel mundial existe un incremento muy alto de la utilización de sustancias químicas en la producción agrícola, las mismas que pueden causar efectos negativos en los agroecosistemas, perturbando el bienestar medio ambiental y la salud de los seres humanos y los animales. Esto ha llevado a que varios países del mundo tomen la iniciativa de practicar una Agricultura Limpia.

El manejo de las buenas prácticas agrícolas conlleva a una Agricultura Limpia, que es amigable con el medio ambiente, no desgasta los nutrientes del suelo y permite que los agricultores realicen una producción de alimentos que no causan daño a la salud humana.

A nivel nacional existe aún un alto nivel de desconocimiento de la producción limpia, sin embargo, hay varias provincias del Ecuador donde pequeños y medianos productores ya realizan este tipo de agricultura (Tungurahua, Guayas, Manabí, entre otras) que impulsa cultivar de forma respetuosa la tierra y beneficia la salud humana.

2.5. Recomendaciones.

Se puntualizan las siguientes recomendaciones:

- Buscar estrategias que incentiven a los productores a practicar cada vez más una Agricultura Limpia.
- Informar a la sociedad en general sobre los beneficios que brindan el consumo de alimentos inocuos.
- Promover el intercambio de experiencias entre productores ecológicos exitosos que han accedido a mercados nacionales e internacionales y los productores de proyectos agroecológicos en proceso.
- Implementar proyectos que permitan a los agricultores desarrollar técnicas que demuestren la viabilidad que tiene la producción limpia.
- Buscar un balance entre el desarrollo de los mercados locales e internacionales de productos orgánicos.

BIBLIOGRAFIA

- Arevalo, L. 2017. ALIMENTOS INOCUOS. : 42.
- Arispe, Tapia, I, Maria Soledad. 2007. NOCUIDAD Y CALIDAD: REQUISITOS INDISPENSABLES PARA LA PROTECCIÓN DE LA SALUD DE LOS CONSUMIDORES (en línea, sitio web). Consultado 24 ago. 2020. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/1992/199216580008.pdf>.
- Avensur, L. 2019. 181_LibroSistemaTerra.pdf (en línea). s.l., s.e. Consultado 2 sep. 2020. Disponible en http://www.ciaorganico.net/documypublic/181_LibroSistemaTerra.pdf.
- Borge, M. 2012. Agricultura orgánica: solución de sostenibilidad. (196):3.
- Cañete, RB; Fernández, MO. 2008. El consumidor de alimentos ecológicos en Castilla-La Mancha (en línea). s.l., Univ de Castilla La Mancha. 210 p. Disponible en: <https://books.google.com.ec/books?id=cZqpLElp1PwC&pg=PA17&dq=en+que+se+basa+la+agricultura+ecologica&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi0s5mzm7DrAhXSq1kKHSE-CXA4FBC7BTAllegQICRAI#v=onepage&q=en%20que%20se%20basa%20la%20agricultura%20ecologica&f=false>.
- Castaño, MG. 2020. Alimentación ecológica: la nueva BioDieta: La guía de cabecera para los seguidores de los productos ecológicos (en línea). s.l., Arcopress. 355 p. Disponible en <https://books.google.com.ec/books?id=RAPaDwAAQBAJ&pg=PT16&dq=ventajas+de+consumir+alimentos+organicos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiZ-amZt9PrAhUCpFkKHx2wAlwQ6AEwA3oECAMQAg#v=onepage&q=ventas%20de%20consumir%20alimentos%20organicos&f=false>.
- Castillo, CAD. 2011. SISTEMAS Y PRÁCTICAS DE PRODUCCIÓN BAJO EL CONCEPTO DE AGRICULTURA LIMPIA. : 87.
- Cepedes, MC. 2005. Agricultura orgánica principios y prácticas de producción (en línea, sitio web). Consultado 23 ago. 2020. Disponible en <http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR33207.pdf>.
- De la Cruz, C. 2018. Sistemas Participativos Garantía SPG Andalucía Procesos Agroecológicos. 2006. 2018.pdf (en línea, sitio web). Consultado 2 sep. 2020. Disponible en <https://ecomercadogranada.org/sites/default/files/biblioteca/SistemasParticipativosGarantiaSPGAndaluciaProcesosAgroecologicos.2006.2018.pdf>.
- Díaz, A. 2008. Buenas prácticas agrícolas: guía para pequeños y medianos agroempresarios (en línea). s.l., IICA. 60 p. Disponible en <https://books.google.com.ec/books?id=yWEai59B2KwC&printsec=frontcover&dq=que+con+las+buenas+practic+agricolas&hl=es&sa=X&ved=2ah>

UKEwjMn4DV5bHrAhWNv1kKHS-
eAScQ6AEwA3oECAQQAg#v=onepage&q=que%20con%20las%20buen
as%20practicass%20agricolas&f=false.

Espinosa, M. 2019. Manabí dedica mayor superficie al cultivo orgánico (en línea, sitio web). Consultado 5 sep. 2020. Disponible en <http://www.elcomercio.com/actualidad/manabi-cultivos-superficie-agricultura-productos.html>.

Fabeiro, Meco, C, Ramon. 2003. Fundamentos de Agricultura Ecológica (en línea). Universidad de Castilla las Manchas. s.l., s.e. Consultado 22 ago. 2020. Disponible en https://books.google.com/books/about/Fundamentos_de_Agricultura_Ecol%C3%B3gica.html?hl=es&id=nBvZMsB7HFwC.

FAO. 2003. Agricultura Orgánica, Ambiente Y Seguridad Alimentaria. s.l., Food & Agricultura Org. 264 p.

FAO. 2019. IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA EN LA ACTUALIDAD (en línea, sitio web). Consultado 22 ago. 2020. Disponible en <http://www.fao.org/3/a0015s/a0015s04.htm>.

Forero, R. 2000. Ecosistemas, Agricultura Ecológica u Orgánica y Visión de Colombia Global Tropical (en línea). S.l., IICA Biblioteca Venezuela. 32 p. Disponible en <https://books.google.com.ec/books?id=zNYqAAAAYAAJ&pg=PP21&dq=en+que+se+basa+la+agricultura+ecologica&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwi18vPBj7DrAhUFw1kKHaQ0DqcQuwUwA3oECAEQBg#v=onepage&q=en%20que%20se%20basa%20la%20agricultura%20ecologica&f=false>.

Fuente, Barboza, NM, José Eleazar. 2010. Inocuidad y bioconservación de alimentos (en línea, sitio web). Consultado 24 ago. 2020. Disponible en <https://www.redalyc.org/pdf/416/41613084005.pdf>.

García, Salazar, Orona, Fortis, Trejo, J, Enrique, Ignacio, Manuel, Héctor. 2010. 120_Libro_de_agricultura_organica_TERCERA_PARTE_2010.pdf (en línea, sitio web). Consultado 23 ago. 2020. Disponible en http://www.ciaorganico.net/documypublic/120_Libro_de_agricultura_organica_TERCERA_PARTE_2010.pdf.

Gill, L. 2019. La importancia de ingerir un alimento inocuo (en línea, sitio web). Consultado 22 ago. 2020. Disponible en <https://www.embutidosluisgil.com/blog/2019/06/la-importancia-de-ingerir-un-alimento-inocuo/>.

González, J. 2009. Implementación de buenas prácticas agrícolas en el sector papero...:107.

González, Palomino, YCE. 2012. Acciones para la gestión de la calidad sanitaria e inocuidad de los alimentos. :19.

- Hora, DL. 2012. Incentivan la agricultura limpia - La Hora (en línea, sitio web). Consultado 22 ago. 2020. Disponible en <https://lahora.com.ec/noticia/1101430036/incentivan-la-agricultura-limpia>.
- Jardas, C. 2018. Los 10 beneficios de consumir alimentos orgánicos (en línea, sitio web). Consultado 5 sep. 2020. Disponible en <https://riograndeplus.com.ar/opinion/los-10-beneficios-de-consumir-alimentos-organicos/>.
- Márquez, D. 2008. Residuos químicos en alimentos de origen animal: problemas y desafíos para la inocuidad alimentaria. : 13.
- Martínez Bernal, LF. 2012. Sostenibilidad y desarrollo: el valor agregado de la agricultura orgánica. Primera edición. Bogotá D.C, Universidad Nacional de Colombia-Sede Bogotá, Facultad de Agronomía, Facultad de Ciencias Económicas, Facultad de Ingeniería, Programa Interdisciplinario de Investigación y Desarrollo en Gestión, Productividad y Competitividad-Biogestión. 236 p.
- Mercado, CE. 2007. Los ámbitos normativos, la gestión de la calidad y la inocuidad alimentaria: una visión integral. *Agroalimentaria* 12(24):119-131.
- Minaverry, CM; Gally, TA. 2012. BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS. :8.
- Olivera, J. 2020. SISTEMA PARTICIPATIVO DE GARANTÍA (1).pdf (en línea, sitio web). Disponible en [file:///C:/Users/NovaStratech/Zotero/storage/IUK97A7G/SISTEMA%20PARTICIPATIVO%20DE%20GARANT%3%8DA%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/NovaStratech/Zotero/storage/IUK97A7G/SISTEMA%20PARTICIPATIVO%20DE%20GARANT%3%8DA%20(1).pdf).
- OMS. 2013. LA INOCUIDAD DE ALIMENTOS Y SU IMPORTANCIA EN LA CADENA AGROALIMENTARIA.pdf (en línea, sitio web). Consultado 24 ago. 2020. Disponible en <https://www.minsalud.gov.co/salud/Documents/general-temp-jd/LA%20INOCUIDAD%20DE%20ALIMENTOS%20Y%20SU%20IMPORTANCIA%20EN%20LA%20CADENA%20AGROALIMENTARIA.pdf>.
- Palomino-Camargo, C; González-Muñoz, Y; Pérez-Sira, E; Hugo Aguilar, V. 2018. Metodología Delphi en la gestión de la inocuidad alimentaria y prevención de enfermedades transmitidas por alimentos. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* 35(3):483. DOI: <https://doi.org/10.17843/rpmesp.2018.353.3086>.
- Quevedo, M. 2020. El-nuevo-modelo-de-Certificación-Orgánica (en línea, sitio web). Consultado 4 sep. 2020. Disponible en <http://www.senasa.gob.pe/senasacontigo/wp-content/uploads/2020/03/El-nuevo-modelo-de-Certificaci%C3%B3n-Org%C3%A1nica.jpg>.
- Rangel, MC. 2008. Buenas Prácticas Agrícolas (en línea). s.l., Corpoica. 52 p. Disponible en https://books.google.com.ec/books?id=cSb_jlGz420C&printsec=frontcover&dq=que+con+las+buenas+practicas+agricolas&hl=es&sa=X&ved=2ahUKewjMn4DV5bHrAhWNv1kKHS-

eAScQ6AEwBHoECAUQAg#v=onepage&q=que%20con%20las%20buenas%20practicass%20agricolas&f=false.

Rodríguez, R. 2014. La agroecología está presente: mapeo de productores agroecológicos y del estado de la agroecología en la sierra y costa ecuatoriana. Quito, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca : Fundación Heifer Ecuador. 56 p.

Rosales, J. 2019. En Muyurku se impulsa la agricultura orgánica (en línea, sitio web). Consultado 5 sep. 2020. Disponible en <http://www.elcomercio.com/tendencias/muyurku-impulsa-agricultura-organica.html>.

Ruiz, BDA. 2006. La inocuidad alimentaria en México: las hortalizas frescas de exportación (en línea). s.l., UABC. 232 p. Disponible en <https://books.google.com.ec/books?id=EVpULMmpHa4C&pg=PA35&dq=inocuidad+alimentaria&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwis2aaXjbPrAhWq1FkKHxDgCrlQ6AEwAHoECAUQAg#v=onepage&q=inocuidad%20alimentaria&f=false>.

Sepúlveda, Abarca, S, Rodolfo. 2001. Comercio-Ambiente Eco-Etiquetado Un Instrumento para Diferenciar Productos e Incentivar la Competitividad (en línea). s.l., IICA. 65 p. Disponible en <https://books.google.com.ec/books?id=p0TqaNpsX6IC&pg=PA5&dq=certificacion+organica+que+es&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwij3eyypMnrAhUKqlkKHQrrB4AQ6AEwAXoECAMQAg#v=onepage&q=certificacion%20organica%20que%20es&f=false>.

Silva Jaque, C. 2007. DESARROLLO PRODUCTIVO Y BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS. Idesia (Arica) 25(3):5-6. DOI: <https://doi.org/10.4067/S0718-34292007000300001>.

Soto, G. 2003. CERTIFICACIÓN ORGÁNICA El proceso de certificación orgánica, conceptos básicos. (en línea, sitio web). Consultado 1 sep. 2020. Disponible en <http://www.fao.org/3/a-at738s.pdf>.

Stefanoni, M. 2018. Consumir alimentos orgánicos (en línea). s.l., Borders Latam via PublishDrive. 317 p. Disponible en <https://books.google.com.ec/books?id=t2acDwAAQBAJ&pg=PT104&dq=ventajas+de+consumir+alimentos+organicos&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwiZ-amZt9PrAhUCpFkKHx2wAlwQ6AEwAXoECAQQAg#v=onepage&q=ventajas%20de%20consumir%20alimentos%20organicos&f=false>.

Zamora, L. 2019. Evidencias-cientificas-produccion-ecologica-vd.pdf (en línea, sitio web). Consultado 22 ago. 2020. Disponible en <https://www.agroecologia.net/wp-content/uploads/2019/06/Evidencias-cientificas-produccion-ecologica-vd.pdf>.

ANEXOS