

*Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Recinto Universitario Carlos Fonseca Amador*

UNAN-RUCFA



Trabajo de Seminario de Graduación.

Tema:

Implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas en la producción de Lechuga, en el Departamento de Jinotega del Periodo 2007-2010.

Elaborado por:

Aracely del Carmen García Morales.

José Luis Medrano Sáenz.

Tutor(a): Jany Jarquin

Carrera: Economía Agrícola

DEDICATORIA

Dedico mi trabajo de graduación, primeramente a Dios, por darme la oportunidad de vida y lograr llegar hasta donde estoy hoy día. Con mucho cariño le dedico esto a mis padres, que han estado conmigo en todo momento, brindándome su apoyo incondicional; Guillermina Sáenz y Luis Medrano, por ayudarme a coronar una carrera, que será una herramienta para defenderme ante la carrera de la vida, por creer en mí. Les agradezco de todo corazón. Así mismo a mi novia; Guisselle Marengo, por ofrecerme un hombro donde apoyarme, en momentos difíciles y no dejarme caer.

Posteriormente, quiero dedicar orgullosamente este trabajo de graduación, a todas mi familia y personas las personas que me apoyaron, que creyeron en mi y han contribuido a mi formación moral, espiritual y profesional. A mis profesores por la paciencia, comprensión necesaria. Que me brindaron como su alumno. A mi profesora Jany Jarquin por su gran interés en que logremos ser exitosos profesionales, dedico a mis amigos y compañeros de clases instándoles a no desistir ante ninguna adversidad y continuar adelante hasta lograr sus metas previstas. No quiero terminar sin antes decir que sin todas estas personas a quienes dedico esto, les aseguro esto no fuera posible.

José Luis Medrano Sáenz

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios, por esta valiosa oportunidad, a mis padres y a mi novia. A mis amigos, compañeros y familia en general. Por depositar su confianza en mí. Agradezco plenamente a mis profesores, a quienes les guardo respeto por transmitir sus valiosos conocimientos a mi persona. Quiero agradecer a mi profesora, Jany Jarquin, quien le agradezco por haberme tutoriado mi trabajo final de graduación, al profesor Luis Rodríguez, por su contribución a que esto se llevara a cabo, a la profesora Lissete Amaya por su gran aporte a mi formación profesional, al profesor Orlando Mendoza por sus valiosas enseñanzas, al profesor Mario López e Irene Guevara por sus arbitrios como honorables docentes de la educación superior, a Ricardo Guevara, Orlando Cortez por haberme transmitido sus conocimientos. Gracias, infinitamente gracias, esto jamás se borrará de mi mente ni de mi corazón. Me llevo un muy bonito recuerdo, de cada uno de los maestros que marcaron mi trayectoria universitaria, para formarme en todo un profesional, una vez más gracias por todo. Infinitamente gracias.

José Luis Medrano Sáenz.

DEDICATORIA

Mi trabajo de seminario de graduacion se lo dedico a **Dios** por iluminar mi camino y por haberme dado la oportunidad de concluir mis estudios .

Les dedico con mucho amor este gran triunfo a **mis padres**, que me dieron la vida y han estado a mi lado siendo el pilar fundamental durante estos cinco años ,por ser las personas que han dado todo para que yo cumpla con mis metas y sueños.

Tambien se las dedico a las personas que han estado a mi lado apoyandome en cada momento y a las que han creido en mis sueños.

Aracely del Carmen García Morales.

AGRADECIMIENTO

Primeramente le doy las gracias a Dios , por estar conmigo en cada paso que doy , por la fortaleza que me dio en los momentos difíciles y por haberme guiado por el camino correcto y así poder alcanzar uno de mis mas grandes anhelos que es la culminación de mi carrera.

Les agradezco a mis padres por todo el apoyo que me han dado para poder alcanzar mis metas y sueños, por estar conmigo cada día de mi vida, por sus consejos y por darme la mejor herencia que uno puede recibir que son los estudios profesionales.

A mis compañeros y amigos gracias por haberme brindado su amistad, su compañerismo en estos cinco años y por darme aliento en los momentos difíciles .les agradezco mucho por la ayuda que me brindaron en los momentos que mas los necesite.

A mis Maestros les agradezco por todos los conocimientos que me transmitieron, por sus consejos y por su paciencia.

También les doy las gracias a las personas que colaboraron con sus conocimientos y experiencias para poder desarrollar mi tema.

Aracely del Carmen García Morales.

VALORACIÓN DEL DOCENTE

Contenido

RESUMEN	11
INTRODUCCIÓN	12
JUSTIFICACIÓN	14
TEMA GENERAL:	15
TEMA ESPECÍFICO:.....	15
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
OBJETIVOS	18
Objetivo General	18
Objetivos Específicos.....	18
Capitulo 1.	19
Antecedentes del cultivo de lechuga en Jinotega.....	19
Buenas Prácticas Agrícolas.....	20
Conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas.	20
Buenas prácticas de manufacturas.....	21
Objetivos de las Buenas Prácticas de Manufactura	22
Las Buenas prácticas de manufactura en una cadena alimentaria abarcan los siguientes aspectos.....	22
Objetivos de las Buenas Prácticas Agrícolas.	22
1.1.5. Importancia de la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas en la producción de Lechuga.....	23
1.1.6 Instituciones del gobierno y organismos internacionales que están impulsando las Buenas prácticas agrícolas en los productores de hortalizas en Nicaragua.....	24
1.1.7. Lugares donde se está implementando de las Buenas Prácticas Agrícolas en lechuga en Nicaragua.	25

1.1.8. Beneficiados con la implementación de las Buenas prácticas agrícolas en la producción de hortalizas (lechuga).....	27
1.2.0 Procedimientos para la aplicación e inscripción de las Buenas Prácticas Agrícolas en la producción de hortalizas	28
1.2.1 Procedimientos para aplicar las Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de lechuga.	28
1.2.3. Procedimientos de la inscripción para obtener la certificación de la Buenas Prácticas Agrícolas en la unidad productiva	32
1.2.4 Ventajas y Desventajas de la Implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas para el productor	33
1.2.5. En las Ventajas de la implementación tenemos:	33
Capitulo 2	35
2.1.1. Comparación de procesos productivos del cultivo de lechuga convencional y con la implementación de las BPA.	35
2.1.2 Aspectos generalidades del cultivo de lechuga.....	35
2.1.3. Comparación de los procesos de producción convencional y la producción con la implementación de las BPA en el cultivo de lechuga.	36
Sistema de riego utilizado	42
Capitulo 3	48
3.1.1. La rentabilidad de la lechuga producida en el departamento de Jinotega de manera convencional.	48
3.1.2. Comparación de costos de producción de lechuga con Buenas prácticas y sin Buenas prácticas para determinar la rentabilidad	52
3.1.3. Rentabilidad de las Buenas prácticas agrícolas en el cultivo de lechuga del departamento de Jinotega	54

Capitulo 4.	55
4.1.1. Competitividad de la producción de lechuga con la aplicación de las Buenas prácticas agrícolas.	55
4.1.2. Elementos determinantes de competitividad.	56
4.1.3. Inocuidad en la producción de lechuga, un factor determinante de la competitividad	58
Buenas Prácticas Agrícolas y la Competitividad	59
Capitulo 5.	62
Determinación de nuevos mercados con la implementación de las BPA.	62
5.1.1. Introducción a nuevos mercados.	62
5.1.2. Nuevos mercados con la implementación de las Buenas prácticas agrícolas en el cultivo de lechuga	62
5.1.3. Mercados potenciales para exportar lechuga:.....	63
5.1.4. Aspecto de la comercialización del cultivo de lechuga de Nicaragua hacia los estados unidos.....	64
5.1.5. Estándares de Calidad que se toman en cuenta para exportar	64
5.1.6. Estándares de Empaque.....	65
5.1.7. Transporte.....	65
5.1.9. Puertos de Embarque	65
5.2.1. Puertos de Entrada a Estados Unidos	66
5.2.2. Tramites que el productor de lechuga de Jinotega tiene que realizar para exportar su producción.....	66
5.2.3. Trámites de certificación fitosanitaria para productos agrícolas.....	66
5.2.4 Trámites para el registro cómo exportador.....	66
5.2.5. Pasos y documentos para exportar.....	67
5.2.6. Trámites en el CETREX.....	67

5.2.7. Requisitos para cumplir con los requerimientos establecidos en la Ley de Bioterrorismo de los Estados Unidos	67
5.2.8. Notificación previa.....	68
5.2.9. Establecimiento y mantenimiento de registros	68
5.2.9.1 Detención administrativa.....	68
5.2.9.2. Embalajes de madera	68
5.2.9.3. Registro de marca.....	69
5.2.9.4. Cuotas de importación	69
CONCLUSIÓN.	70
RECOMENDACIÓN	71
BIBLIOGRAFÍA	72
GLOSARIO.....	74
Anexo 1	76
Anexos 2	84
Anexo 3.....	86

RESUMEN

El presente documento, plasma la importancia que conlleva la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas, para el cultivo de lechuga, producido en el departamento de Jinotega, tomando en cuenta el periodo del 2007 al 2010, en el se muestran las ventajas y desventajas, que presenta la implementación de estas Buenas Prácticas Agrícolas. Se hace mención que la implementación de estas Prácticas resulta costoso, pero los resultado beneficiosos al final del proceso, además se dan a conocer los requisitos, que se necesitan cumplir para optar a la implementación, de estas técnicas en la producción.

Consideramos necesario señalar, los organismos involucrados en el tema, para conocer el grado de confiabilidad que tiene este plan. No obstante, es necesario hacer una comparación de actividad, así como de costos, para determinar la rentabilidad que se podría obtener con esta implementación. Constatar la viabilidad en la manera tradicional de producir y las nuevas técnicas que se pueden implementar. Por ejemplo, con la forma tradicional la aplicación de agroquímicos es desproporcionada; en grandes cantidades. En cambio, con las Buenas Prácticas Agrícolas se optimiza el recurso. También así con sistemas de riego, que con las Buenas Prácticas Agrícolas, se le da un muy buen uso, sin derrochar dicho recurso, produciendo de forma sostenible.

Entre tanto, el presente estudio realizo un análisis de competitividad, mostrando que con la implementación de las BPA, se puede adquirir competitividad en la comercialización del rubro. Abriendo esto puerta a nuevos mercados, como Estados Unidos y la Unión Europea, mercados que traerían consigo beneficios importantes para el productor, comerciante y para el estado.

INTRODUCCIÓN

Nicaragua se ha caracterizado por ser un país potencialmente agrícola, su trayectoria productiva a través de los años, ha sido de granos como arroz, frijol, maíz, café, etc. En los últimos años, los cultivos no tradicionales para Nicaragua, han tenido un creciente aumento, como es el caso de la Lechuga producida en Jinotega. Se hace referencia de esta zona, porque presta las condiciones necesarias, para la óptima producción de este rubro. Pero no solo una apta zona es necesaria para obtener buenos resultados en una producción, sino que es necesario utilizar herramientas, técnicas y métodos con el fin de adquirir un producto sano. Ya que en la actualidad los consumidores de productos hortícolas como la lechuga, están exigiendo productos sanos, libres de microorganismos y sustancias químicas, que atenten contra la salud. Ya que la lechuga que tradicionalmente se ha producido en Jinotega, para comercializar en mercados locales, se ha producido sin ningún tipo de normas o medidas causando que este rubro no se comercialice a lo externo, por su falta de calidad y contenido de elementos no deseados.

Por lo tanto se han creado un sin número de normas denominadas Buenas Prácticas Agrícolas, creada por países que exigen calidad en sus importaciones. Por eso Nicaragua no se excluye de estas medidas, ya que últimamente la intervención de Nicaragua en mercados externos con productos no tradicionales, ha crecido considerablemente. De este modo, es importante para nosotros dar a conocer la importancia de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas, para el rubro de Lechuga que se produce en Jinotega. En el presente documento podemos encontrar desarrolladas cinco secciones, con los siguientes aspectos relacionados a las Buenas Prácticas Agrícolas, en la producción de lechuga producida en Jinotega, el cual el primer capítulo consiste en los conceptos básicos de las Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura, la importancia de la aplicación de estas Buenas Prácticas, para obtener una producción inocua, dando a conocer los beneficios que pueden obtener el productor, comerciante y consumidor. Con la implementación de las BPA y los procesos que el productor tiene que seguir con la implementación de estas las Buenas prácticas, para que obtenga una producción limpia y amigable

con el medio ambiente. Así mismo el documento presenta un artículo, donde se aprecia un análisis que plasma la diferencia que existe entre la producción convencional del cultivo de lechuga y la producción con la implementación de las BPA. Señalando los aspectos más relevantes, que se observan en cada proceso de la producción.

Por otro lado también se muestra un análisis de costos, donde se establece la rentabilidad del cultivo de lechuga con la implementación de las BPA y los ingresos que el productor podría obtener, con esta implementación en su producción, indicando en la comparación una relación beneficio costo. No obstante, en la siguiente unidad se toma en cuenta, un elemento muy importante que se puede obtener con la implementación de esta BPA y es la competitividad que obtiene el cultivo de lechuga en mercado local y externo, dando a conocer en este capítulo los elementos que determinan la competitividad de este producto agrícola, además se pretende plasmas en esta sección los posible panoramas de competitividad que se pueden presentar con y sin implementación de BPA en el mercado. Por último este documento establecen las posibles oportunidades que el productor obtendría con la implementación de estas normas, considerando principalmente nuevos mercado como el externo, ya que al obtener inocuidad se facilitan las vías para poder exportar a mercado más exigentes, como son los Estados Unidos y Europa, realizando los procedimientos que el productor tiene que seguir en el trámite de exportación para obtener al final resultados deseados.

JUSTIFICACIÓN

Se selecciono el tema “Implementación de las Buenas prácticas agrícolas en la producción de lechuga en el departamento de Jinotega”, por ser un temas de actualidad, que promueve el desarrollo sostenible. Con este tema se pretende analizar la importancia de implementar las Buenas Prácticas Agrícolas para aportar con el conjunto de conocimientos plasmados dirigidos para los productores, consumidores y para la sociedad en general.

Según nuestro punto de vista, es importante el presente estudio por señalar elementos importantes de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas. Que con su ejecución, se puede obtener productos de calidad de acuerdo a la demanda de los consumidores en el mercado, teniendo oportunidades de acceder a nuevas plazas comerciales, tanto nacionales como internacionales. Asegurando la inocuidad de los alimentos, contribuyendo a la seguridad alimentaria y además protegiendo el medio ambiente, con un uso racional de recursos.

Además, es importante conocer sobre las Buenas Prácticas Agrícolas que presente documento contiene porque es el primer paso que se da para la trazabilidad de la producción, por tal razón es importante conocer sobre el tema en relación a todos los aspectos que forman parte de este plan estratégico de producción. Con el estudio no se pretende solucionar determinada problemática, sino solamente, contribuir con nuestros conocimientos profesionales relacionados al presente tema y compartirlo con la sociedad en general.

TEMA GENERAL:

Buenas Prácticas Agrícolas.

TEMA ESPECÍFICO:

Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas en la producción de Lechuga, en el Departamento de Jinotega, del Periodo 2007-2010.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En años anteriores, Nicaragua no contaba con planes de regulación y control para las Buenas prácticas agrícolas en la producción de lechuga para comercializar, fue hasta hace 4 años (2007) que se empezaron a implementar. La lechuga de Nicaragua producida en el departamento de Jinotega, no ha sido competitiva por no cumplir con las distintas normas que exige el mercado internacional, de modo que no se puede exportar. Este rubro es producido de forma inapropiada en el que se ve afectada la calidad, por altos contenidos de agroquímicos y otras sustancias que son perjudiciales para la salud del consumidor.

Actualmente el departamento de Jinotega, es considerado una zona apta para producir lechuga, por presentar Buenas condiciones climatológicas e hidrológicas. La principal problemática que presenta este rubro, es el cuestionamiento de su inocuidad, esto se debe a que los productores de Jinotega laboran de forma rustica y convencional, aplicando agroquímicos de manera desproporcionada (altas cantidades) y contaminando de esta misma manera el suelo y agua, aguas que posteriormente son utilizadas para rociar los plantíos.

Los productores de esta zona no brindan la seguridad necesaria para evitar que se contaminen el producto de microorganismos, Tampoco cuentan con procesos para la limpieza, ni refrigeración para mantener la frescura de este bien. Entre tanto al presentar la lechuga una baja calidad y falta de inocuidad, genera que no sea competitiva y los productores no se puedan expandir a nuevos mercados, por no poder llenar los requisitos que los mercados externos exigen. Comercializando la producción de manera informal en mercados abiertos a precios que apenas cubren sus costos. El principal elemento que impulsa a la creación de Buenas prácticas Agrícolas, es obtener inocuidad en el producto, para poder introducirse a nuevos mercados con la calidad requerida a nivel regional e incluso en Estados Unidos y Europa.

Por lo tanto, si Nicaragua continúa produciendo lechuga de manera inapropiada, no podrá introducirse en nuevos mercados, como en el de Estados Unidos o Europa con la calidad requerida, sino que más bien de continuar produciendo de esta manera inapropiada causaría un rechazo rotundo de los mercados exteriores y los productores difícilmente podrían expandirse. Por eso se debe considerar necesaria una implementación de Buenas Prácticas Agrícolas y en este caso para la lechuga producida en el departamento de Jinotega.

Las Buenas Prácticas Agrícolas, son herramientas de conocimiento y técnicas para un manejo integrado de cultivos diseñado para mejorar la calidad del producto. Las Buenas Prácticas Agrícolas, optimiza los recursos, combina tecnología y prácticas de producción agrícola, para elevar la calidad y la rentabilidad de la producción. También trabaja con métodos ecológicamente seguros, con un uso mínimo de agroquímicos. Estas normas también están incluidas en la producción orgánica, que desarrolla un sistema productivo sustentable en el tiempo, con un manejo racional de los recursos naturales, manteniendo la fertilidad del suelo y la diversidad biológica y certificando estas características de acuerdo a las normas de control de calidad de los productos.

Por tanto, con la implementación de esta alternativa, se pueden obtener como resultado el fomento de la seguridad alimentaria, reduciendo el riesgo de contaminación, Ya sea de agentes químicos, como de microorganismos en la lechuga. Así mismo, aumenta la competitividad, abriendo puertas a nuevos mercados, beneficiando a los pequeños, medianos y grandes productores. Obteniendo valor agregado y un producto diferenciado, generándoles ganancias al ofrecer mejor producto y brindando al consumidor un producto inocuo libre de contaminantes.

OBJETIVOS

Objetivo General

- ⊕ Analizar la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas en la producción de lechuga, para poder competir en nuevos mercados.

Objetivos Específicos

- ⊕ Explicar la importancia de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas en la producción de lechuga del departamento de Jinotega.
- ⊕ Evaluar la calidad en la producción de lechuga con las Buenas Prácticas Agrícolas, mediante datos proporcionados por el productor y fuentes bibliográficas, para realizar una comparación, con la manera convencional que producen, los agricultores de Jinotega.
- ⊕ Verificar la rentabilidad que obtiene la lechuga producida en el departamento de Jinotega, por medio de las Buenas Prácticas Agrícolas.
- ⊕ Establecer la competitividad que obtiene la lechuga en el mercado, a través de la implementación de Buenas Prácticas Agrícola en el departamento de Jinotega.
- ⊕ Determinar los nuevos mercados comerciales, que se abren para los productores, a través de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de lechuga.

Capítulo 1.

Antecedentes del cultivo de lechuga en Jinotega.

El departamento de Jinotega está ubicado en la zona noroeste a una distancia de 168km de la ciudad de Managua, Jinotega fue Fundada el 15 de Octubre de 1891, se localiza sobre las coordenadas 13° 05' de Latitud Norte y 86° 00' de Longitud Oeste. Al Norte se encuentra el Municipio de Santa María de Pantasma, Al Sur Matagalpa y Sébaco, Al Este el Municipios de Cua Bocay y Tuma La Dalia. Al Oeste el Municipios de La Trinidad y San Rafael del Norte. La extensión territorial de Jinotega, es de 1,119 Kms². El clima predominante del Municipio es de Sabana Tropical de Altura. La temperatura media oscila entre los 19° y 21° Centígrados. Presenta una precipitación pluvial variada, entre los 2,000 y 2,600 mm. Cuenta con un total de población de 77,222 habitantes aproximadamente.

Los productores de Jinotega en su gran mayoría están dedicados a las actividades agropecuarias. Los cultivos que se cosechan en el departamento son el café, frijoles, maíz y hortalizas, pero las hortaliza son la que se producen con mayor frecuencia debido a las condiciones climáticas que presenta la zona. Entre las hortalizas que presentan mayor relevancia tenemos la lechuga. La lechuga fue introducida en el departamento de Jinotega, a finales del siglo XVIII, en la época de la conquista española. Este cultivo desde su introducción se ha venido cultivando de manera tradicional, con uso irracional de fertilizantes, agroquímicos, fungicidas y sin medir las consecuencias que esto le trae al medio ambiente y a los consumidores. Con el trascurso del tiempo la manera de cultivar la lechuga no ha cambiado, los productores no toman en cuenta la importancia de la inocuidad en estos productos. Para los productores tradicionales de hortalizas y principalmente de lechuga consideran que una aplicación de grandes cantidades de agroquímico, puede traer consigo buenos rendimientos, no sabiendo que este factor más bien genera contaminación del rubro, por su capacidad de absorción y de la contaminación del suelo y fuentes acuáticas aledañas como ríos.

Buenas Prácticas Agrícolas

Conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas.

Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), también conocidas como GAP (Good Agricultural Practices) son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas, aplicables a las diversas etapas de producción hortícola, estas normas fueron impulsadas inicialmente, por la Unión Europea, en conjunto con los Estados Unidos. La organización creadora de la BPA es una institución Europea de nombre EUREPGAP que es un programa de cadenas de supermercados de Europa occidental interesados en obtener productos sanos.

En este caso para Nicaragua el principal elemento que motivo a impulsar este plan, fue pretender introducir productos agropecuarios a mercados más prometedores, pero por las distintas anomalías que se encontraron en las formas convencionales de producir, como el uso irracional de agroquímicos, mal manejo de los recursos naturales y un desinterés de los productores por obtener productos sanos para la comercialización. Fue por eso que distintos organismos como la FAO, Tecnoserve, MAGFOR y INTA preocupados por la seguridad alimentaria y para que se consumo de productos inocuos han impulsaron lo que se le conoce por BPA (Buenas Prácticas Agrícolas), con el fin de obtener productos saludables.

Este plan se ha ido expandiendo desde Europa y Estados Unidos al sur y al centro de América, con el propósito de exportar productos agrícolas con seguridad de ser un producto sano apto para su consumo. Las Buenas prácticas agrícolas, tiene como plan ofrecer al mercado productos de elevada calidad y asegurar a los consumidores de hortalizas frescas un producto sano y apto (inocuo) para el consumo humano, protegiendo además el medio ambiente y la salud de los trabajadores.¹

Las Buenas Prácticas Agrícolas constituyen valiosas herramienta, que permite satisfacer las demandas de un mercado preocupado no sólo por la calidad del

¹ IICA, (Serie de Agro negocios. Cuadernos de Exportación / IICA, ISSN 1817-7603; no.11);Pág.13

producto, sino también por las condiciones bajo las cuales se efectúa la producción, el embalaje el almacenamiento y el transporte. Esta herramienta presenta diferentes aplicaciones, que se utiliza para el manejo integrado de cultivos, racionalizando recursos, utilizando tecnologías y buenas prácticas para elevar la calidad y la rentabilidad de la producción. También se la aplica en la producción, métodos ecológicamente seguros, con un uso mínimo de agroquímicos.

Estas normas también están incluidas en la producción orgánica, que desarrolla un sistema productivo sustentable en el tiempo, con un manejo racional de los recursos naturales, manteniendo la fertilidad del suelo y la diversidad biológica². También son acciones involucradas en la producción, proceso, y transporte de productos de origen agropecuario, orientadas a asegurar su inocuidad, la protección al medio ambiente y la de los trabajadores que están directo en la producción.³

Buenas prácticas de manufacturas.



Hay otro enfoque conceptual muy importante que es el de las Buenas Prácticas de Manufactura, que es un complemento de las Buenas Prácticas Agrícolas.⁴ El Concepto básico de Buenas Prácticas de Manufactura, está estrechamente relacionado a las BPA, se conocen como Buenas Practica de Manufactura (BPM) al conjunto de normas aplicables a plantas donde se preparan y procesan alimentos. Los contenidos correspondientes, también son aplicables al caso de almacenes de alimentos.

Son los procedimientos necesarios para lograr alimentos inocuos, saludables y sanos. Son normas que definen las acciones de manejo y manipulación a que

² www.chilepotenciaalimentaria.cl/content/view/608/Trazabilidad-y-Buena-Practicas-Agricolas.html

³ Guías Técnicas de Buenas Prácticas, 17 de septiembre 2010.

⁴ Oswaldo, Buenas prácticas en la Producción de Alimentos.

se debe ajustar cada procedimiento o etapas del proceso, con el propósito de obtener un producto de óptima calidad y sanidad, las Buenas Prácticas de Manufactura se refiere a tener instrucciones escritas, al seguimiento de esas instrucciones y a llevar informes y registros de los procesos realizados.

Objetivos de las Buenas Prácticas de Manufactura:

- ⊕ Establecer normas generales y específicas para la operatividad de una organización.
- ⊕ Asegurar que el personal conozca la importancia de la sanidad y esté entrenado en higiene personal y laboral.
- ⊕ Asegurar que los productos distribuidos sean de calidad y estén libres de contaminación.
- ⊕ Cumplimiento de disposiciones sanitarias de los alimentos
- ⊕ Elaboración de alimentos salubres
- ⊕ Protección de los mercados
- ⊕ Protección del consumidor
- ⊕ Prevención de la adulteración.

Las Buenas prácticas de manufactura en una cadena alimentaria abarcan

los siguientes aspectos:

- ⊕ En el establecimiento: diseño e instalaciones
- ⊕ Establecimiento: mantenimiento e higiene
- ⊕ Higiene del personal
- ⊕ Transporte y distribución
- ⊕ Informaciones del producto y sensibilización de los consumidores

Objetivos de las Buenas Prácticas Agrícolas.

La aplicación de las BPA implica el conocimiento, la comprensión, la planificación y mensura, registro y gestión orientados al logro de objetivos sociales, ambientales y productivos específico como:

- ⊕ Orientar los sistemas de producción hacia una agricultura Sostenible.
- ⊕ Asegurar la inocuidad de los alimentos.
- ⊕ Contribuir a la seguridad alimentaria

- ⊕ Obtener productos de calidad de acuerdo a la demanda de los consumidores y del mercado.
- ⊕ Producir de manera que se proteja al medio ambiente y evitar la degradación de los suelos.
- ⊕ Mejorar las condiciones laborales de los productores y de sus familias.
- ⊕ Abrir nuevos mercados a los productores.

1.1.5. Importancia de la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas en la producción de Lechuga.

El desarrollo de las BPA en el cultivo de lechuga es importantes, para que los productores cuenten con herramientas que al aplicarlas, garanticen al consumidor productos sin contaminantes químicos, biológicos y físicos para evitar los casos frecuentes y cada vez más crecientes de enfermedades transmitidas por alimentos.

La aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas garantiza que los productos de consumo humano, cumplan los requisitos mínimos de inocuidad de los alimentos, seguridad de los trabajadores, y la rastreabilidad de los alimentos de origen agrícola, así como la sostenibilidad ambiental, contribuyendo a proteger la salud de los consumidores.⁵

Las BPA sirven para minimizar los impactos negativos que pueda tener la agricultura, tanto en las personas (consumidores y trabajadores), como en el medio ambiente. De esta forma, permite acceder a mercados más exigentes. Los productores de lechuga de Jinotega con la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas, tienden a acaparar mayor mercado y lograr exportar sus productos con un contenido mínimo de agroquímico, asegurando la presencia de sus productos en los mercados más exigentes.

Los países y las regiones que implementen estas prácticas, consolidan una imagen positiva en su producción respecto del cuidado de la salud y el medio ambiente. Además con la implementación de estas herramientas de producción

⁵FAO, Manual de BPA para la agricultura familiar, Pág. 5-7.

óptima para los productores de Jinotega, traería una mayor demanda su producción en los distintos ámbitos de mercado a nivel externo e interno.⁶

1.1.6 Instituciones del gobierno y organismos internacionales que están impulsando las Buenas prácticas agrícolas en los productores de hortalizas en Nicaragua.⁷

Las instituciones del gobierno que en la actualidad, están impulsando las Buenas Prácticas Agrícolas son:

- ⊕ Ministerio agropecuario y forestal (MAGFOR): que es la institución que le está otorgando el certificado cumplimiento de las Buenas prácticas agrícolas.
- ⊕ La Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria (DGPSA) del MAGFOR, ha hecho un programa nacional de fiscalización y certificación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y trazabilidad, en un esfuerzo por garantizar que los alimentos para el consumo interno y la exportación sean saludables.
- ⊕ Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA): Le da capacitaciones a los productores y asistencia técnica.
- ⊕ Organismos internacionales que están apoyando a la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas en Nicaragua.
- ⊕ El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA). Quien es el que está dando financiamiento para la certificación de las Buenas prácticas agrícolas.
- ⊕ El proyecto establecido por la USDA para ejecutarse en los siguientes dos años, será financiado totalmente por el gobierno de los Estados Unidos a través de la Empresa Nicaragüense de Importaciones (ENIMPORT), bajo la supervisión técnica del IICA.

⁶FAO, Conferencia Electrónica de competitividad de las BPA en busca de la competitividad y seguridad alimentaria ,pág.9-10

⁷Entrevista: Encargado del Departamento de Trazabilidad e inspección a fincas MAGFOR-JINOTEGA, Ing. Ronald Zeledón

- ⊕ Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura Representación del IICA en Nicaragua, quien supervisa junto con el INTA los procesos de adopción del productor
- ⊕ FAO internación quien ha venido trabajando en todo el continente americano para la adopción de las BPA para mejorar la seguridad alimentaria en las familias agricultoras y en los consumidores.
- ⊕ TechnoServe: Es una organización internación que está ayudando a los productores de Jinotega con la implementación de las Buenas prácticas agrícolas.

1.1.7. Lugares donde se está implementando de las Buenas Prácticas Agrícolas en lechuga en Nicaragua.

Actualmente se conocen 105 pequeñas fincas de hortalizas, ubicadas en los departamentos de Matagalpa, Jinotega y Estelí, posiblemente serán certificadas en el año en curso 2010, como fincas con Buenas Prácticas Agrícolas por el Ministerio Agropecuario y Forestal.

En el departamento de Jinotega, se encuentran cooperativas que con ayuda de los organismos internaciones y el MAGFOR están dando sus primeros pasos en la implementación de las BPA en el cultivo de lechuga.

Estas cooperativas empezaron a incorporarse en el proceso de las BAP en el año 2009 y aun no están certificadas por el MAGFOR. Entre ellas podemos encontrar; La cooperativa de SASLE con seis productores dedicados al cultivo de lechuga los cuales están en proceso de certificación.

Cuadro 1.

Responsables	Nombre de la finca
Juan Agustín Gadea Rizo	Finca Valerio
Marco Tulio Gadea Rodríguez	Finca Servando
Gustavo Guerrero Chavarría	Finca el nogal
Leonel Navarro García	Finca las Vegas
Felipe Neri Gadea	Finca el Bosque
Iván de Jesús Gadea Valdivia	Finca Servando 2

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por el Ministerio Agropecuario y Forestal Jinotega.

La cooperativa Tomatoya Chagüite grande tiene: 3 productores en proceso de certificación en Buenas prácticas Agrícolas en el cultivo de Lechuga:

Cuadro 2.

Responsables	Nombre de la Finca
Mario Efrén Rizo	Finca rizo
Luis Enrique Estrada Gutiérrez	Finca los Hermanos
Jesús Pérez Gutiérrez	Finca Gutiérrez

Fuente: elaboración propia con datos de cooperativa de TechnoServe Jinotega

En los departamentos de Estelí y Matagalpa las cooperativas que están en proceso de certificación son:

Cuadro 3.

Estelí	Productores organizados del Municipio de San Nicolás.	Las fincas que conforman la reserva Miraflores
Matagalpa	Cooperativa Nebliselva	Finca Agrícola en la Reina San Ramón, Matagalpa

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos por el Ministerio Agropecuario y Foresta.

1.1.8. Beneficiados con la implementación de las Buenas prácticas agrícolas en la producción de hortalizas (lechuga).

Los beneficiados con la aplicación de la BPA son:

Los productores con la implementación de las BPA, obtendrán beneficios como la obtención de un producto sano apto para competir en distintos niveles de mercados. Con la implementación de BPA, le proporciona un valor agregado al producto, generando este elemento una obtención de mejores beneficios económicos para el agricultor.

- ⊕ **Los consumidores:** obtendrán lechuga de alta calidad, segura e inocuos sin exceso de agroquímicos y sin microorganismos patógenos que afecten su salud.
- ⊕ **El comercio y la industria:** obtendrán ganancias por ofrecer mejores productos.
- ⊕ **A los exportadores:** Le facilita el acceso a los principales mercados de destino, como son Estados Unidos y Europa, donde se han establecido progresivamente normativas y exigencias destinadas a aplicar programas de Buenas Prácticas Agrícolas, en toda la cadena de los productos hortofrutícolas.

- ⊕ **A la sociedad en general:** ya que disfrutará de un medio ambiente sano, porque con la implementación de la BPA se utilizara de manera sostenible los recursos.

1.2.0 Procedimientos para la aplicación e inscripción de las Buenas Prácticas Agrícolas en la producción de hortalizas.

1.2.1 Procedimientos para aplicar las Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de lechuga.



La implementación de BPA es un proceso gradual, en el que toman gran importancia el manejo de los registros, como una manera de dar garantías de que "se están haciendo las cosas bien". Basándose en las especificaciones técnicas para cada rubro, los productores deben autoevaluarse y generar los procedimientos, actividades y registros para cumplir con las BPA, de acuerdo a su realidad productiva. Esto se verá reflejado en un Manual de BPA, el que servirá como base para hacer los procesos de auditoría y verificación de que se cumplen con los estándares.

Procedimientos que el productor debe seguir de acuerdo al manual de las BPA del MAGFOR:

(Ver anexos1).



1. Primero, el productor que tiene que hacer una definición del tipo de cultivo, para selección del terreno, posteriormente hacer el historial sobre el terreno seleccionado. En el historial se tiene que especificar qué tipo de cultivo se sembraba, y los agroquímicos que utilizaran.



2. Se debe Determinar el tipo de cultivo, variedad, procedencia, uso y tipo de semilla, las labores de pre siembras etc. Se debe hacer un registro de datos de la variedad, todo dentro de un plan productivo.



3. Identificar fuentes de agua, determinar la calidad de esta por medio de análisis realizados en laboratorios, laboratorios que pueden ser facilitados por universidades u otras instituciones de estado. el análisis determinara si el agua a utilizar no está contaminada. Se tomaran medidas preventivas para minimizar la contaminación cruzada de las aguas, el productor tiene que hacer un registro de la utilización de las aguas.



4. Determinar los equipos y herramientas que utilizara en la producción, se tendrán que codificar, hacerle mantenimiento, limpiarlas y desinfectarlas. Hacer registro del equipo herramientas y maquina a través de inventarios



5. Poner letreros con un código, el código que se pone en los letreros puede ser la fecha que se está sembrando o el nombre del cultivo, señalando la ubicación exacta.



6. El productor, debe hacer una lista con los fertilizantes utilizados, orgánicos e inorgánicos, determinar el lugar de almacenamiento del fertilizante orgánico, señalar los recipientes del fertilizante inorgánico y hacerle mantenimiento y calibración a las maquinas que utilice para la aplicación del fertilizante. se registrara en un libro o cuaderno la marca y la dosis aplicada.



7. Hacer la lista de plaguicidas utilizados autorizados oficialmente y la lista de productos fitosanitarios utilizados oficialmente registrados para su uso sobre el cultivo. Se registrara cada aplicación de los plaguicidas y el procedimiento de aplicación en el cultivo.



8. Se tiene que hacer un manejo integrado de plagas. El manejo de las plagas si se hace de manera química, se enlistara los tipos de plaguicidas a utilizar. Si el manejo integrado de plaga se hace de manera ecológica se especificara el proceso por escrito.



9. Se registrara los procedimientos que se hacen en la cosecha .



10. Para el almacenamiento, el productor tendrá que tener una instalación física para el almacenamiento de producto. Como por ejemplo un área de lavado y un pequeño cuarto frío o bodega.



11. En cuanto al transporte, el productor hará un registro de las medidas de limpieza y desinfección del medio de transporte (camión con congelador, container, etc.)



12. Las medidas higiénicas del personal, en este caso los productores tienen que capacitar al personal que labora en la producción y darles las recomendaciones para la utilización de los equipos.



13. El productor tendrá que hacer manejo de los desechos, los recipientes de los agroquímicos se acopiaran en una pequeña bodega, los desechos del cultivo se utilizaran con abono.



14. Los documentos y registros que el productor tiene que presentar para obtener la certificación de BPA son los de manejo de cultivo, cosecha, almacenamiento, transporte del producto, limpieza e higiene de las instalaciones y equipo.

1.2.3. Procedimientos de la inscripción para obtener la certificación de la Buenas Prácticas Agrícolas en la unidad productiva.

Después que el productor ha seguido los procedimientos del manual de aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas, procederá a inscribirse en el ministerio agropecuario y forestal en la dirección de sanidad vegetal y semilla. Donde realizara los siguientes pasos.

El interesado (productor, cooperativa) debe presentar la solicitud de inscripción (Registro), dirigida al departamento inspección a fincas y trazabilidad de la dirección de sanidad vegetal y semillas conforme al formato BPA-01. (Ver anexo 2)

El departamento de inscripción a fincas y trazabilidad, entrega al interesado la constancia de inscripción de la unidad productiva, así mismo presenta los requisitos para la aplicación de las Buenas prácticas agrícolas.

El productor, una vez que haya cumplido con los requisitos para la aplicación de las Buenas prácticas agrícolas, tanto documental como físico en la unidad de producción, solicita al departamento de inspección de finca y trazabilidad la certificación, adjuntando el manual de Buenas Prácticas Agrícolas.

El departamento de inscripción del MAGFOR revisara el manual y si esta completo, procede a la verificación, en caso de encontrarse inconformidades, se remiten las consideraciones para su corrección; si todo está conforme a los requisitos se procede a la verificación.

La dirección de sanidad vegetal y semillas entrega el certificado de Buenas prácticas agrícolas, el cual tiene una validez de un año. Esta certificación se renovara cada año.

1.2.4 Ventajas y Desventajas de la Implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas para el productor⁸.

Este acápite, hace referencia a las ventajas y desventajas, que conlleva la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas. Tratar de introducir determinado plan de producción, no significa que solo traerá resultados positivos, sino más bien, incurre un sinnúmero de riesgo en la implementación, sobre todo la difícil adaptación por la forma convencional de parte de los productores. Podríamos decir que estos son uno de los elementos más difíciles de lidiar y que se ubican como desventaja en la implementación de las BPA.

1.2.5. En las Ventajas de la implementación tenemos:

- ⊕ Le permite al productor estar preparado para exportar a mercados exigentes, con mejores oportunidades y precios.
- ⊕ La certificación de las buenas prácticas agrícolas en el MAGFOR es gratuita, por el cual el productor no incurrirá en ese gasto de inscripción.
- ⊕ Obtención de mejor y nueva información de su propia unidad productiva, por medio de los registros que se va realizando en cada proceso productivo, y a la misma vez le permite este sistema de registro al productor tener más conocimiento para las tomas de decisiones.
- ⊕ Mejor gestión (administración y control de personal, insumos, instalaciones, etc.) de la finca, en términos productivos y económicos. Aumento de la competitividad de la finca. Por reducción de costos (menores pérdidas de insumos, horas de trabajo, etc.)
- ⊕ Permite reducir la cadena comercial (menos intermediarios) al habilitar la entrada directa a supermercados y empresas exportadoras.
- ⊕ Personal comprometido con la finca, con aumento de la productividad por mayor especialización y dignificación del trabajo agropecuario.

⁸FAO ,Buenas Prácticas Agrícolas 2004, pág. 18

Desde el punto de vista de las comunidades rurales locales, las BPA representan un recurso de inclusión de las mismas en los mercados tanto locales como regionales o internacionales. Así mismo constituyen una excelente oportunidad para demostrarse a ellas mismas y a otras semejantes, de que se pueden integrar con éxito, mejorando su calidad de vida, sin dejar de lado sus valores culturales.

1.2.6. En las Desventajas se presentan:

- ⊕ Alto costo de la adopción de BPA; hay que hacer frente a los costos de infraestructura, construir bodegas, centro de acopio, riego, baños, etc.
- ⊕ La certificación tiene validez únicamente por un año.; o sea, que hay que renovarla año a año.
- ⊕ Requiere un cambio cultural del personal involucrado (compromiso, uso de registros, cambio de hábitos higiénicos, etc.) que significa un costo en tiempo y dinero.
- ⊕ Capacitación del personal superior propietario de la unidad productiva y luego de los trabajadores, lo que de nuevo significa costos en tiempo y dinero
- ⊕ Exige cumplir con la normativa nacional (normas bromatológicas, ambientales, sanitarias, etc.) que en muchos casos se soslayan consuetudinariamente.
- ⊕ Auditorías periódicas, que crean aprensión y temor entre el personal de las unidades productivas, por no comprender el rol de las mis

Capítulo 2

2.1.1. Comparación de procesos productivos del cultivo de lechuga convencional y con la implementación de las BPA.

2.1.2 Aspectos generalidades del cultivo de lechuga⁹.

Nombre científico: Lactuca Sativa. Capitata (de cabeza).

Familia: compuestas.

Época de siembra: Todo el año, dependiendo del cultivar.

Clima: Templados, no le favorece el exceso de lluvia la temperatura optima (15-18 C). Las temperaturas altas causan floración prematura y sabor amargo.

Ciclo de vida: el cultivo de lechuga se puede dar cada 3 meses, y se puede sembrar durante todo el año.

Tipo de siembra: directa, trasplante o mixta.

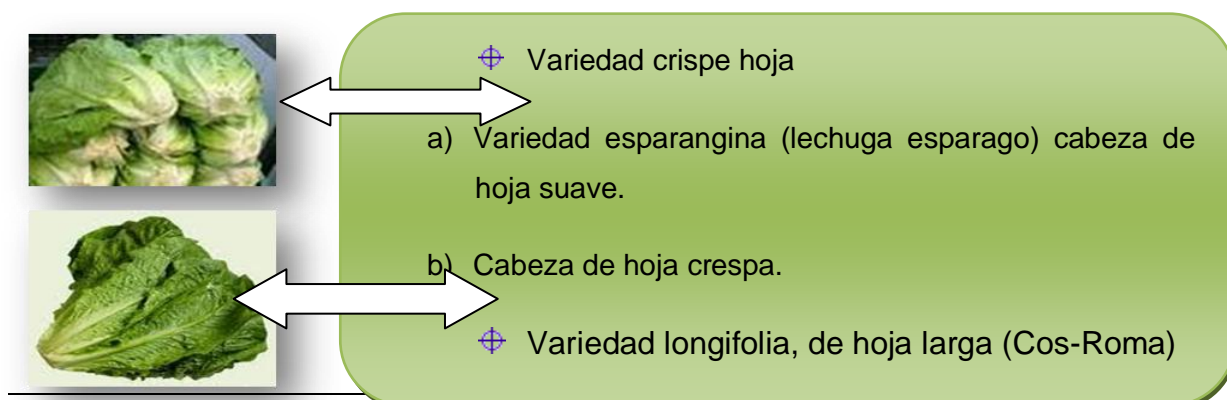
Tipo de suelo: fértiles, franco arenoso, bien drenados, ricos de materia orgánica .Ph:6.0-6.8.

Tamaño de la planta: Altura: 0.30m

Diámetro: 0.30m

La lechuga es un cultivo que ofrece una gran diversidad de variedades como: La variedad capitata. Correspondiente a las lechugas que presentan cabeza.

Esta a la vez se puede dividir en dos subgrupos:



⁹ Zamorano. Guía, practicas para el cultivo de hortalizas, pág., 45-48

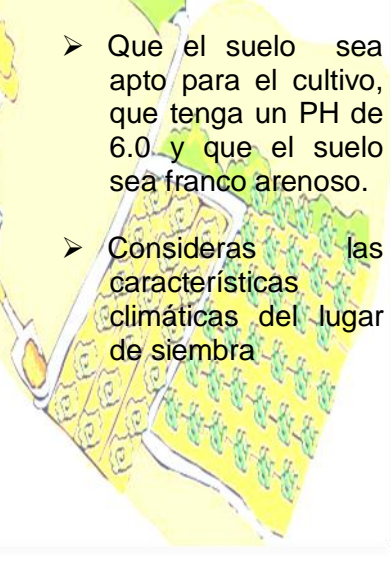
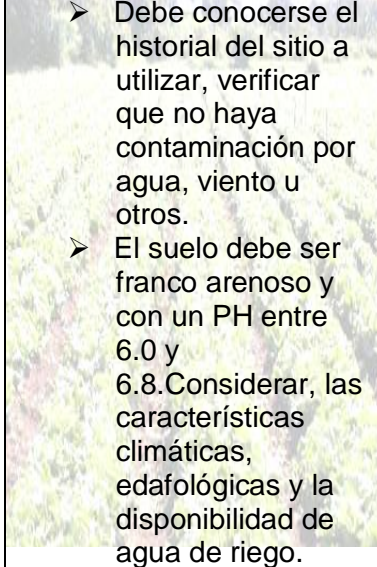
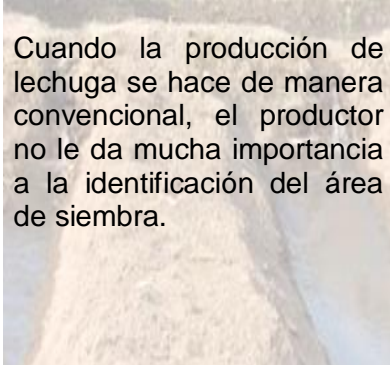
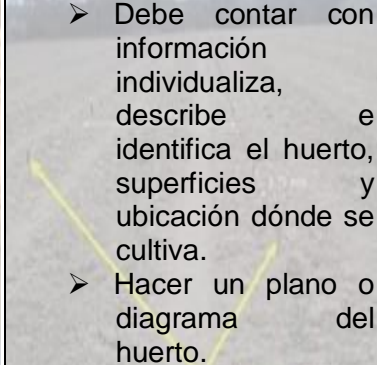
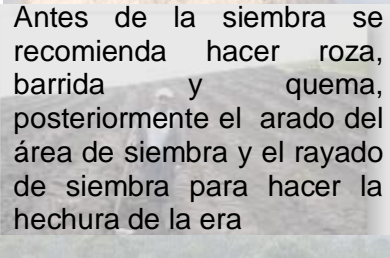
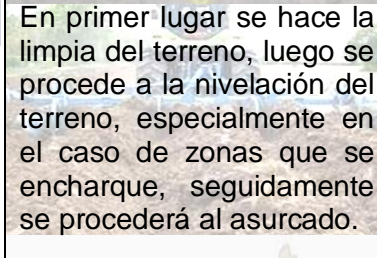
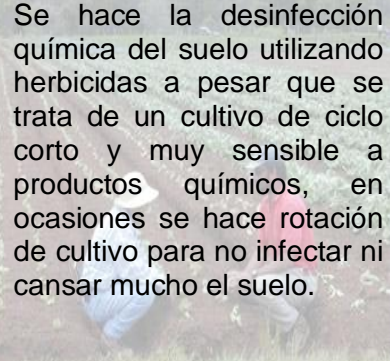
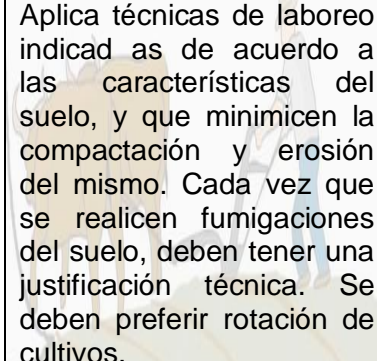
2.1.3. Comparación de los procesos de producción convencional y la producción con la implementación de las BPA en el cultivo de lechuga.

Para realizar la comparación y establecer la diferencia que denota cada uno de los procesos productivos, debemos conocerse ambos sistemas de producción. Como se puede apreciar en el **Cuadro 4** de **Pre-siembra** se plasma ambas alternativas. Donde podemos observar los aspectos que consideramos los más relevantes. Ay actividades que se realizan con las Buenas Prácticas y no en el Sistema productivo convencional, en el proceso con BPA se tiene, que es necesario conocer el historial del terreno, para verificar que el área no esté contaminada, esta actividad no es realizado en el sistema convencional sino solamente se toma en cuenta si el suelo es apto, con características franco arenosas.

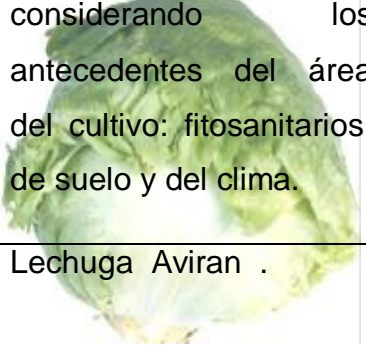
En el manejo del suelo, se hace supuesta desinfección del suelo utilizando herbicidas y en ocasiones hacer rotación de cultivo, con las BPA, estas técnicas no son utilizadas, con las Buenas Prácticas Agrícolas se aplican laboreos según las características del terreno, minimizando la compactación del suelo promoviendo con mayor constancia la rotación de cultivo para evitar la erosionar el suelo.

Entre tanto en la producción convencional de la lechuga, el productor no toma en cuentas muchos aspectos importantes en la preparación del suelo, como el historial del terreno, el agricultor convencional no toma en consideración, si en el área de cultivo anteriormente sirvió de basurero o si se tenía ganado. En cambio con la implementación, exige al productor monitorear el terreno para obtener calidad de su producción.

Cuadro 4. Pre-siembra. Fuente: *Elaboración propia*

Proceso de la producción de lechuga (Preparación del suelo)	Producción de lechuga convencional	Producción de lechuga con las implementación de la BPA
<p>Selección del suelo.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Que el suelo sea apto para el cultivo, que tenga un PH de 6.0 y que el suelo sea franco arenoso. ➤ Consideras las características climáticas del lugar de siembra 	 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Debe conocerse el historial del sitio a utilizar, verificar que no haya contaminación por agua, viento u otros. ➤ El suelo debe ser franco arenoso y con un PH entre 6.0 y 6.8. Considerar, las características climáticas, edafológicas y la disponibilidad de agua de riego.
<p>Identificación del Lugar</p>	 <p>Cuando la producción de lechuga se hace de manera convencional, el productor no le da mucha importancia a la identificación del área de siembra.</p>	 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Debe contar con información individualiza, describe e identifica el huerto, superficies y ubicación dónde se cultiva. ➤ Hacer un plano o diagrama del huerto.
<p>Preparación del suelo</p>	 <p>Antes de la siembra se recomienda hacer roza, barrida y quema, posteriormente el arado del área de siembra y el rayado de siembra para hacer la hechura de la era</p>	 <p>En primer lugar se hace la limpia del terreno, luego se procede a la nivelación del terreno, especialmente en el caso de zonas que se encharque, seguidamente se procederá al asurcado.</p>
<p>Manejo del suelo</p>	 <p>Se hace la desinfección química del suelo utilizando herbicidas a pesar que se trata de un cultivo de ciclo corto y muy sensible a productos químicos, en ocasiones se hace rotación de cultivo para no infectar ni cansar mucho el suelo.</p>	 <p>Aplica técnicas de laboreo indicad as de acuerdo a las características del suelo, y que minimicen la compactación y erosión del mismo. Cada vez que se realicen fumigaciones del suelo, deben tener una justificación técnica. Se deben preferir rotación de cultivos.</p>

Cuadro 5. Siembra.

Proceso de siembra	Producción de lechuga convencional	Producción de lechuga con la implementación de las BPA
Selección de semilla	<p>Debe de ser resistente a las plagas y enfermedades.</p> 	<p>Se selecciona la especie y variedad de lechuga, considerando los antecedentes del área del cultivo: fitosanitarios; de suelo y del clima.</p> 
Variedad	Lechuga Ferrimor	Lechuga Aviran .
Medidas de siembra	<p>Entre surco 30 - 45 cm. y 15 - 25 cm. entre plantas.</p> <p>Banquetas a una altura de 25 cm</p> 	<p>Entre surco 0.80-1.00m</p> <p>Entre planta 0.30m</p> <p>Dos hileras por cama altura de cama en verano 0.15m Altura de cama en invierno 0.25m</p>
Procedimiento de siembra	<p>La siembra del cultivo de lechuga se hace de dos maneras directas (al voleo) en ocasiones el trasplante se hace del vivero para posteriormente plantarlas.</p> <p>Plantación directa.</p>	<p>Se hacen viveros para posteriormente plantarla, se ponen en bandejas de polietileno con granza de arroz.</p>  <p>Plantulas en vivero.</p>

Fuente: Elaboración propia

En el **Cuadro 5** de **Siembra** se observa que el sistema convencional selecciona la semilla sin fijar la variedad, no investiga antecedentes del cultivo como lo hace el sistema BPA, sino que solo toma la semilla más resistente a plagas y enfermedades. Con la BPA se promueve la variedad mejorada de lechuga conocida como Aviran y tradicionalmente se produce en Jinotega, la variedad conocida como Ferrimor. En los procedimientos de siembra la planta es sembrada directamente al voleo y en ocasiones distantes, se hace del vivero al trasplante, pero con este nuevo sistema que las Buenas Prácticas Agrícolas impulsan, se hace siempre con viveros, colocando la semilla en bandejas de polietileno, para tener un mejor aprovechamiento de la semilla y tener la certeza que todas las semillas van a germinar y asegurando realmente cual será la producción esperada. Las medidas de siembra que utiliza las Buenas prácticas agrícolas son: Dos hileras por cama, con una altura de la cama en verano 0.15m y en invierno 0.25m, entre cada surco 0.80-1.00m y entre planta 0.30m. Anteriormente los productores solo plantaban entre surco de 30 - 45 cm. y 15 - 25 cm. entre plantas con una banquetas a una altura de 25 cm.

Para conocer sobre el manejo del cultivo de lechuga, se puede notar en el **Cuadro 6. de Manejo de Cultivo de Lechuga**, la fertilización que se utiliza con la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas es tipo edáfica con fertilizantes base de 6qq por manzana de 12-30-10, de urea también se aplica 3qq por manzana con 4ltrs de Foliares por manzana, con abono orgánico de estiércol de gallina, variando las cantidades de acuerdo a la utilización de humus de lombriz que el productor podría aplicar, en la producción convencional de lechuga, los productos fertilizantes utilizados son Fertilizante base 18-46-0 con 6qq de Urea por manzana, 2ltrs de Adherente y de Kalex y Albamin sustancias que contribuyen al erosiónamiento del suelo. Así mismo, en el control de maleza los productores convencionales usan químicos, como Benefin o Pronamide.

Con las Buenas Prácticas Agrícolas, esta actividad se pretende eliminar y combatir la maleza directamente con el azadón para evitar el daño a la planta. Por último la lechuga producida sin ningún control, se hace antes de la siembra y la otra antes de la cosecha. Los químicos utilizados son: es 1½ litros de Piritex, 1 sobre de metomec con 1litro de cipremetrina y 1 litro de newmectic

por manzana cada uno. Por otro lado en la aplicación de fungicida se utiliza 2 litros de Brobonil, 1 litro de previcur, 1 litro de score, con 3 kg de moxan y por ultimo 1 litro de prometcobre con carbendazin 3 litros. En cambio con BPA, se aplica antes del trasplante de la plántula y se hace otra si es necesaria antes de la cosecha Los insecticidas que utilizan 2 litros de Vertex, 1 litro de newmectic, 1 litro de nematicida y de 15kg de jade. Cabe mencionar que con la implementación de BPA el control de plaga se pretende sea de forma biológica y si es necesario de forma química. Por el contrario el sistema convencional de lechuga que solamente combate con químicos afectando eso a la planta y al suelo.

Cuadro 6. Manejo del cultivo de Lechuga.

Manejo del cultivo	Producción de la lechuga convencional	Producción de lechuga con las implementación de las BPA
Fertilización	<p>Tipo : Edáfica</p> <p>Fertilizante Base 18-46-0 (6qq).Urea (6qq), Enraizado (2lt), Oligomix (2 sobres), Mipotasi (2lt), PH Master (2lt), Adherente (2lt), Agro Sol (1lt), Kalex (2lt), Albamin (2lt).</p> 	<p>Tipo: Edáfica</p> <p>Fertilizante Base 12-30-10(4qq), Urea (3qq), 0-0-60 (3qq), Foliares (4lt).Se utiliza abono orgánico (estiércol de gallina) en cantidades medidas, este varía según el productor o se utiliza humus de lombriz.</p> 
Control de malezas	<p>Se hace 1 aplicación de herbicida. El control de hiervas se hace con químicos como: Benefin (1lt/mz), Pronamide (1lt/mz) y se hace el control manual de la maleza</p> 	<p>Control Manual: Uno a dos limpieas de malezas es necesario con azadón o cultivadores.</p> 
Insecticidas	<p>La aplicación se hace una antes de la siembra y la otra antes de la cosecha. Los químicos utilizados son: Piritex (1½ lts), metomec (1sobre), cipremetrina (1lts), newmectic (1lts).</p> 	<p>Se hace una aplicación antes del trasplante de la plántula y se hace otra si es necesaria antes de la cosecha. Los que utilizan es: Vertex (2lts), newmectic (1lts), nematicida (1lts), jade (15kg).</p> 
Fungicidas	<p>Brobonil (2lts), previcur (1lts), score (1lts), moxan (3kg), prometcobre (1lts), carbendazin (3lts).</p> 	<p>Mancozed (3kg), carbendazin (4lts), cloratonil (3lts)</p> 
plagas yenfermedad en el cultivo de lechuga	<p>Gusano de alambre, Pulgón de raíces, Trips, Caracoles y babosas, Mildiu veloso o Bremia.</p> 	<p>Mosca blanca, minadores, mildiu veloso, esclerotinia, chupadera</p>
Control de las plagas y enfermedades	<p>Se ha el control químico con insecticidas y fungicidas.</p> 	<p>Se hace el control biológico y químico.</p>

Fuente: Elaboración propia

Cuadro 7. Sistema de riego.

Sistema de riego utilizado en la producción de lechuga	Producción de lechuga convencional	Producción de lechuga con la implementación de las BPA
<p>Sistema de riego utilizado</p>	<p>El sistema de riego que utiliza el productor es el riego por aspersión o por gravedad. Esto depende de la condición económica del productor.</p> <p>No hacen un estudio del agua, no verifican su procedencia.</p>	<p>El sistema de riego que utilizan es el riego por goteo.</p> <p>Verifican la procedencia del agua de riego, utilizan agua potable sin contaminantes.</p>

Fuente: Elaboración propia

En el **Cuadro 7 de Sistema de riego** se muestran los sistemas de riego que se utilizan con la implantación de la Buenas Prácticas Agrícolas y el sistema de riego utilizado con la producción convencional de lechuga. Se puede observar que los sistemas anteriores, son por aspersión o por gravedad dependiendo de las condiciones económicas del productor, pero sin conocer la procedencia del agua, en cambio con la BPA este factor es muy importante. Se verifica la procedencia de agua, con un sistema de riego que optimiza el recuso ya que se utiliza un sistema de riego por goteo.

Con las Buenas Prácticas Agrícolas, se pretende hacer un uso racional del agua y utilizar agua que no contengan contaminantes. Si el agricultor utiliza sistemas tecnificados de riego, debe mantener en óptimas condiciones de funcionamiento, todos los equipos y realizar chequeos constantes.

Si se utilizan métodos de aspersión, el agua que se utiliza debe ser de calidad potable, Se deben seguir las especificaciones Uso y Manejo de Aguas. Los riegos se darán de manera frecuente y con poca cantidad de agua, procurando que el suelo quede aparentemente seco en la parte superficial, para evitar podredumbres del cuello y de la vegetación que toma contacto con el suelo

Cuadro 8 Cosecha.

Cosecha del cultivo de lechuga	Producción de lechuga convencional	Producción de lechuga con la implementación de las BPA
Cosecha	<p>La cosecha de lechuga debe hacerse progresivamente, cuando la cabeza de la lechuga ha alcanzado la consistencia deseada. se corta con un cuchillo la base de la planta.</p> <p>El periodo de cosecha es a los 60-90 días de su germinación.</p> <p>No toman medidas de higiene.</p>	<p>La madurez en la recolección está basada en la compactación de la cabeza, cuando la cabeza presenta dureza a la presión de los dedos se debe cosechar con tres hojas protectoras. Una cabeza compacta es la que requiere de una fuerza manual moderada para ser comprimida. El periodo de cosecha es a los 50 -80 días de su germinación. Se toman medidas de higiene en esta etapa y registro de la cosecha.</p>

Fuente: Elaboración propia

En el **Cuadro 8** de **Cosecha** muestra el método de cosecha que se utiliza con BPA y sin BPA, según el método convencional, la cosecha debe hacerse, cuando la cabeza de la lechuga, ha alcanzado la consistencia que se desea, para corta de la base de la planta, El periodo de cosecha es a los 60-90 días después de su germinación, antiguamente no se han utilizado medidas de protección e higiene del fruto.

Con las BPA La planta está lista para recolectar de acuerdo a la madurez es decir; depende de la dureza de la cabeza, se debe cosechar con tres hojas protectoras. El periodo de cosecha es a los 50-80 días de su germinación. En esta etapa se toman medidas de higiene y registro de la cosecha. La cosecha de la lechuga, debe realizarse evitando el daño o deterioro de los de sus hojas. Se debe evitar en todo momento, las contaminaciones cruzadas en la hortaliza, con materiales sucios, estiércol, abonos, aguas y otros.

La lechuga no debe tocar el suelo después de ser cortada. Se deben descartar aquellas lechugas que tengan depósitos de excrementos de pájaros, inicio de pudrición, exceso de polvo y otros contaminantes. Las herramientas utilizadas en la cosecha, por ejemplo los cortadores, deben estar limpios y desinfectados. Con todas estas medidas se asegura la inocuidad de la cosecha de lechuga y la calidad antes del almacenamiento y transporte.

En el **Cuadro 9** de **Procesos de Manufactura** se puede observar que de manera convencional, no se cuenta con diseños de instalaciones para almacenaje específica es decir que donde se almacenan los granos, también se almacena la lechuga, tampoco establecen un área para depositar los envase de agroquímicos, siendo esto elementos lo contrario de las BPA ya que se consideran de suma importancia especificar una infraestructura de almacenaje, así como un área de depósitos de los recipientes vacíos de agroquímicos.

Sin Buenas Prácticas no se promueve constantemente la higiene, si se transporta la lechuga en un camión donde anteriormente se transportó otro producto, no es de importancia para los productores pero para las BPA esto no se pasa por alto sino que se toman medidas de higiene para el transporte. Con las BPA no permite transportar lechuga con animales u otros productos para evitar algún tipo de contaminación.

El productor con la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas y las de Manufactura la realiza con el propósito de tomar medidas de higiene de las instalaciones, personal y en cada proceso de la producción para asegurar la inocuidad del cultivo antes de llevarlo hasta el consumidor. El productor o comerciante debe llevar un registro de todas sus actividades, le garantiza al consumidor el origen de procedencia de la lechuga que consumirá.

Cuadro 9. Proceso de manufactura de la producción de lechuga Fuente:

Elaboración propia

Proceso de manufactura de la producción de lechuga	Producción de lechuga convencional	Producción de lechuga con la implementación de las BPA
<p>Diseño de las instalaciones</p>	<p>Tiene por lo general una sola bodega para todos los insumos y herramientas, tienen área de almacenamiento del cultivo de la lechuga junto con otras hortalizas.</p> <p>No tienen un lugar donde depositar los envases del agroquímicos.</p>	<p>Se debe tener infraestructura adecuada para el almacenamiento exclusivo de lechuga, área de lavado, bodegas de insumos y de herramientas.</p> <p>Se hace un lugar de acopio de los recipientes vacios de los agroquímicos utilizados.</p>
<p>Medidas de higiene en todo el proceso de producción</p>	<p>Por lo general al trabajador no le exigen mucho en la higiene para proceder al corte de la hortaliza.</p> <p>En cuanto a las herramientas utilizadas no le realizan la desinfección ni antes, ni después de la corta.</p> <p>Se lavan las cajillas de recolección.</p>	<p>El trabajador del huerto tiene que estar con vestimenta adecuada , tener las manos limpias y con uñas cortas,</p> <p>Se realiza la desinfección de las herramientas lavándolas, antes y después del utilizarlas.</p> <p>Se lavan y se secan las cajillas de almacenamiento y recolección.</p>
<p>Medidas que se toman en la trasportación de la producción.</p>	<p>Se utilizan camiones o camionetas sin tomar ciertas medidas de higiene y sin importar que se traslade anteriormente.</p>	<p>Se tiene que utilizar camiones cerrados para evitar contaminaciones con el aire, lavar y limpiar el medio de transporte.</p>
<p>Registro de actividades productivas.</p>	<p>No tienen registro de los procesos productivos, algunos productores pueden tener nada mas la ficha técnica del cultivo, no toman registro de aplicación de los agroquímicos</p>	<p>Se hace una selección del terreno, variedad, herramientas utilizadas, productos químicos, uso de abono orgánico, área de almacenaje, transporte utilizado.</p> <p>Todos los procesos son registrados detalladamente desde el origen hasta la comercialización.</p>

2.1.4. Evaluar la calidad en la producción de lechuga con las Buenas Practica Agrícolas en relación a la manera convencional de los agricultores en Jinotega.

Un producto es de mejor calidad cuando es superior en uno o varios atributos, el cultivo de lechuga con la implementación de las Buenas prácticas agrícolas gana más atributos que la producción convencional del cultivo. El cultivo de lechuga con la implementación de las BPA tiene mejores estándares de calidad como: tiene frescura, buen tamaño, forma, textura y sobre todo estar libre de agentes patógenos que perjudican la salud de los consumidores.

En ocasiones la lechuga cultivada de manera convencional puede que tenga buena tamaño y forma pero, no es tratada debidamente en el proceso de producción y esto hace que la lechuga no tenga buena textura o se marchite más rápido, sobre todo no está libre microorganismos que perjudican la salud, todo esto hace que la lechuga pierda calidad ante los consumidores, ya que una de las exigencias de los consumidores es adquirir hortalizas frescas e inocuas. La calidad de la producción de lechuga se va evaluando desde la selección del terreno y preparación del suelo porque de esto depende la productividad y calidad del producto. La implementación de las Buenas prácticas agrícolas es una herramienta que le ayuda al productor a mejorar la calidad de su producción y mejorar la comercialización hacia nuevos mercados. De la calidad del cultivo depende la apertura a nuevos mercados.

A continuación en la **Figura 1** se observar una lechuga producida con BPA y otra producida de forma convencional. Esta fue una simple demostración realizada por **EUREPGAP** que son los principales impulsores de la Buenas Prácticas Agrícolas a nivel mundial junto con la FAO en América latina. Esto fue presentado en una exposición para promover la Buenas Prácticas Agrícolas en hortalizas para Latinoamérica en México. En un auditorio privado con empresarios, productores y distintos involucrados en la rama hortícola¹⁰.

¹⁰ Boletín BPA del 13/06/2007. Andreu Romero, www.eurep.org

Figura 1.



Esta lechuga es de variedad Aviran. Fue producida con el sistema de producción: Buenas Prácticas Agrícolas, con un contenido mínimo de agroquímicos, una optimización de recursos y un control de plaga biológico. Luego de ser estriada fue refrigerado para mantener si frescura y observar su comportamiento.

Esta lechuga es de variedad Ferrimor. Fue producida de forma tradicional sin ningún tipo normas que regulen su producción, con un contenido de agroquímicos excesivo para controlar maleza y plaga. Esta no fue refrigerada para asemejar el proceso que se realiza sin BPA ni BPM. Después de su extracción sin refrigeración se fue marchitando en un lapso de una semana.

Capítulo 3

3.1.1. La rentabilidad de la lechuga producida en el departamento de Jinotega de manera convencional.

Después de haber planteado las notorias diferencias que se aprecian en el sistema de producción convencional de lechuga y de BPA, es necesario conocer cuál de los sistemas resulta mayormente rentable y beneficiosa para los productores. De ese modo, para determinar la rentabilidad es necesario conocer los costos de producción de cada uno de los panoramas productivos. En el **Cuadro 10** que se muestra a continuación podemos observar los costos de producción de la lechuga con sistema un sistema convencional (sin BPA).

Cuadro 10. Costos de producción de lechuga con sistema convencional

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la cooperativa Tomatoya Jinotega.

Actividad	U/M	Cantidad	Costo/MZ	Costo/Mz
Mano de obra en semillero				
Produccion de plantulas				
Cantidad de plantulas	unid	40,000	C\$ 0.01	C\$ 311.78
Sub Total		40000		C\$ 311.78
Mano de obra en cultivo establecido				
Preparacion de suelo	D/H	11	C\$ 3.67	C\$ 40.35
Transplante	D/H	16	C\$ 80.00	C\$ 58.69
Limpia de cultivo	D/H	16	C\$ 3.67	C\$ 58.69
Fertilizacion	D/H	12	C\$ 3.67	C\$ 44.02
Aplicaciones (fung, herbi, insect. y foliares)	D/H	16	C\$ 3.67	C\$ 58.69
Riego	D/H	20	C\$ 3.67	C\$ 73.36
Sub Total				C\$ 333.79
TOTAL DIAS HOMBRES		91		

Cuadro 11. Sin BPA

Actividad	Unidad	Cantidad	Costo	
			Unitario	Costo total
Insumos en cultivo establecido				
Fertilizante Base 18-46-0	qq	6	C\$ 31.55	C\$ 189.27
Urea	qq	6	C\$ 18.05	C\$ 108.31
0-0-60				C\$ -
Enraizador	lts	2	C\$ 7.02	C\$ 14.03
Oligomix	sobre	2	C\$ 2.98	C\$ 5.96
Mi potasi	lts	2	C\$ 6.88	C\$ 13.76
PH Master	lts	2	C\$ 4.77	C\$ 9.54
Adherente	lts	2	C\$ 2.98	C\$ 5.96
Agro Sol	lts	1	C\$ 16.96	C\$ 16.96
Kalex	lts	2	C\$ 14.21	C\$ 28.43
Albamin	lts	2	C\$ 11.69	C\$ 23.38
Fungicidas				C\$ -
Brobonil	lts	2	C\$ 11.00	C\$ 22.01
Previcur	Lts	1	C\$ 34.39	C\$ 34.39
Score	lts	1	C\$ 30.03	C\$ 30.03
Moxan	kg	3	C\$ 15.13	C\$ 45.39
Promet cobre	lts	1	C\$ 23.38	C\$ 23.38
Carbendazim	lts	3	C\$ 5.78	C\$ 17.33
Insecticidas				C\$ -
Piritex	lts	1	C\$ 7.79	C\$ 7.79
Metomec	sobre	1	C\$ 2.75	C\$ 2.75
Cipermetrina	lts	1	C\$ 7.79	C\$ 7.79
Newmectin	Lts	1	C\$ 10.27	C\$ 10.27
Bactericida				C\$ -
Agremecim	kg	1	C\$ 36.13	C\$ 36.13
Sub Total				C\$ 652.87
TOTAL				
Servicios en cultivo establecido				
Alquiler/Tierra	Mz	1	C\$ 114.63	C\$ 114.63
Alquiler/Maquinaria	pase	3	C\$ 30.57	C\$ 91.70
Alquiler/Bueyes	pase	1	C\$ 13.76	C\$ 13.76
Combustible	Gls	25	C\$ 4.68	C\$ 116.92
Depreciación	ciclo	1	C\$ 45.85	C\$ 45.85
Sub Total				C\$ 382.85
Total costos Directo				C\$ 1,681.30

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la cooperativa Tomatoya Jinotega.

El **Cuadro 12** y **13** contiene los costos de producción desglosados de con la implementación de Buena Prácticas Agrícola para la producción de lechuga, se muestran cada actividad monetaria realizada con la implementación de BPA.

Cuadro 12.

Costos de producción de lechuga con BPA				
Mano de obra en semilleros				
Actividad	unidad	cantidad	Costo unitario	Costo total
Preparación de suelo	D/H	6	C\$ 4.02	C\$ 24.12
Trasplante	D/H	6	C\$ 4.02	C\$ 24.12
Limpia de cultivo	D/H	10	C\$ 4.02	C\$ 40.20
Aporque	D/h	10	C\$ 4.02	C\$ 40.20
Fertilización	D/H	12	C\$ 4.02	C\$ 48.24
Aplicaciones (fungicidas, herbicidas, insecticidas y foliares)	D/H	15	C\$ 4.02	C\$ 60.30
Riego	D/H	10	C\$ 4.02	C\$ 40.20
Cosecha	D/H	6	C\$ 4.02	C\$ 24.12
Sub Total		75		C\$ 301.50
TOTAL DIAS HOMBRES		75		C\$ 301.50
Insumos/Semilleros				
Semilla	Sobres	1	C\$ 24.00	C\$ 24.00
Plántulas	Bandejas	200	C\$ 1.20	C\$ 240.00
Sub Total				C\$ 264.00

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por cooperativa Tomatoya Jinotega

Cuadro 13.

	unidad	cantidad	costo unitario	costo total
Insumos en cultivo establecido				
Fertilizante Base 12-30-10	qq	4	C\$ 57.79	C\$ 231.16
Urea	qq	3	C\$ 49.30	C\$ 147.90
0-0-60	qq	3	C\$ 55.31	C\$ 165.93
Foliares	Litros	4	C\$ 5.00	C\$ 20.00
Fungicidas				C\$ -
Mancozeb	kg	3	C\$ 3.20	C\$ 9.60
Carbendazim	Lts	4	C\$ 7.20	C\$ 28.80
Clorotalonil	lts	3	C\$ 41.60	C\$ 124.80
Insecticidas				C\$ -
Vertex	lts	2	C\$ 10.12	C\$ 20.24
Newmectin	Lts	1	C\$ 114.20	C\$ 114.20
Nematicidas				C\$ -
Jade	kg	15	C\$ 2.01	C\$ 30.14
Sub Total				C\$ 892.77
TOTAL				C\$ 1,156.77
Servicios en cultivo establecido				
Álquiler/Tierra	Mz	1	C\$ 120.00	C\$ 120.00
Alquiler/Maquinaria	pase	3	C\$ 50.20	C\$ 150.60
Alquiler/Bueyes	pase			C\$ -
Transporte	viaje	1	C\$ 20.00	C\$ 20.00
Empaque				
Combustible	Gls	30	C\$ 3.50	C\$ 105.00
Depreciacion equipos	de meses	2	C\$ 31.97	C\$ 63.94
Sub Total				C\$ 459.54
Total costos Directos				C\$ 1,917.81

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por cooperativa Tomatoya Jinotega

3.1.2. Comparación de costos de producción de lechuga con Buenas prácticas y sin Buenas prácticas para determinar la rentabilidad.

En el **Cuadro 14** podemos ver un resumen de las estructuras de costos de cada una de la manera de producir, que en este caso son la implementación de las BPA y la manera convencional. En ello hemos elaborado los factores considerados para nosotros los más importantes para determinar la rentabilidad, como es el total general de gastos de mano de obra e insumos para definir los egresos e ingresos posibles.

En el caso de la manera tradicional con un costo general de 1681.30 córdobas muy por debajo de la implementación de Buenas Prácticas Agrícolas que presenta un estimado de 1917.81, claro que al presentar mayores costos con la implementación de Buenas Prácticas conlleva un mayor obtención de ingresos, que este caso se muestra un total de ingresos de 3889.72 córdobas con una utilidad neta de 1971.91 córdobas, en el panorama de la estructura de costos de producción convencional tenemos ingresos de 2219.17 córdobas, con una utilidad neta de 527.6.

Por último esta comparación muestra el un factor muy importante donde se realizo la relación beneficio costo de cada costos de ambos sistemas de producción. Donde podemos ver que con Buenas Prácticas tiene un RBC (Relación Beneficio Costo) de 2.03 en comparación a la manera tradicional con un RBC de 1.31 por tanto esto nos indica que existe una diferencia de 0.72 de benéficos entre ambas relaciones de beneficio costo.

Cuadro 14.

Resumen Estructura de Costos con BPA		Resumen Estructura de Costos con sistema de Prod. Convencional	
Descripción	Valor	Descripción	Valor
Mano de Obra		Mano de Obra	
Mano de obra cultivo establecido	C\$ 301.50	Mano de obra en semillero	C\$ 311.78
Sub Total	C\$ 301.50	Mano de obra cultivo establecido	C\$ 333.79
Semillero	C\$ 264.00	insumo	C\$ 652.87
Cultivo Establecido	C\$ 892.77	Cultivo Establecido	C\$ 382.85
Sub Total	C\$ 1,156.77	Total general	C\$ 1,681.30
Servicios	C\$ 459.54	Ingresos	C\$ 2,219.17
Sub Total	C\$ 459.54	Egresos	C\$ 1,691.57
Total general	C\$ 1,917.81	Utilidad Neta	C\$ 527.60
Ingresos	C\$ 3,889.72	Relación Beneficio Costo	C\$ 1.31
Egresos	C\$ 1,917.81		
Utilidad Neta	C\$ 1,971.91		
Relación Beneficio Costo	C\$ 2.03		

Fuente: Elaboración propia, con datos Proporcionados por la cooperativa Tomatoya Jinotega

3.1.3. Rentabilidad de las Buenas prácticas agrícolas en el cultivo de lechuga del departamento de Jinotega.



El cultivo de lechuga es rentable para los productores de Jinotega por ser un cultivo que se puede sembrar durante todo el año y cosechar. El área de siembra cultivada con la implementación de BPA es de una manzana de la cual obtienen un rendimiento de 1800 Docenas. El precio de venta local y a supermercados es de \$1 por unidad, el precio que los productores estiman para un mercado internacional es de \$2 hasta \$ 3 por cada unidad. El 80% de la producción es destinada al mercado local como lo son los supermercados y el 20% a comerciantes informales. Con la BAP la producción tiende a seleccionar la comercialización ya que se pretende exportar un 60% y un 40 % para supermercado en el mercado local. De ser así los beneficios obtenidos serian generoso.

Anteriormente en el **cuadro 14** los productores obtienen una ganancia de C\$1,971.71 netos por manzana cultivada con egresos de C\$1,971.81 por manzana. El productor estima obtener con esta implementación obtiene un ingreso neto de C\$ 3889.72 y El beneficio costo de la producción es de 2.03 en la producción por manzana. Estos resultados que arrojan estos datos, hacen referencia, respaldando que la implementación de la Buenas Prácticas resulta más rentable que la manera convencional que se producía anteriormente, sin importar que los costos sean más elevados pero se obtiene mayores benéficos.

Capítulo 4.

4.1.1. Competitividad de la producción de lechuga con la aplicación de las Buenas prácticas agrícolas.

Cuando hablamos de competitividad, nos referimos a la capacidad de satisfacer al consumidor al menor precio acompañado de la calidad, produciendo al menor costo posible. La competitividad se crea a partir de la diferenciación del producto y de la reducción de costos de producción. La definición de competitividad varía de acuerdo al enfoque que se utiliza, de esta forma la competitividad suele generalizarse en indicadores de desempeño, eficiencia, cambios tecnológicos, salario, productividad o condiciones de producción¹¹.

En el sector agrícola la competitividad, es la capacidad que poseen los productores para mantenerse, ampliar o mejorar de manera continua de su participación en el mercado y al mismo tiempo obtener beneficios positivos. Por lo tanto en este caso, se pretende determinar la competitividad que presenta la lechuga producida en Nicaragua, del departamento de Jinotega. Para poder determinar la competitividad que esta presenta, debemos conocer la manera que se ha desarrollado la comercialización de este rubro, donde podemos encontrar que su comercialización y mayor demanda ha sido a nivel interno, ya que la falta de calidad e inocuidad no permite que este rubro incurra en mercados externos.

La competitividad de un producto agrícola depende en cierto modo de la calidad en sus distintas dimensiones, tales como el sabor, inocuidad, apariencia, tamaño, etc. Por tanto, por ser la lechuga un rubro producido de forma inapropiada en Nicaragua esto genera que este producto final contenga sustancias no deseadas, impidiendo que mercados exigentes no permitan la introducción de este producto, siendo esto un factor negativo, porque si la lechuga logran entrar a mercados que exigen calidad puede trae consigo

¹¹ IICA 1999. Competitividad de la agricultura; Patricia Rojas, Sergio Sepúlveda; página 11

beneficios considerables para el país y para los productores de este rubro elevando su demanda.

La competitividad es un pilar fundamental en la productividad, en este caso de lechuga que es producida en el departamento de Jinotega-Nicaragua, donde podemos decir que se interrelaciona sus elementos productivos. Ya que la competitividad que un producto adquiere en el mercado, depende del grado de calidad que obtiene este en el proceso productivo.

Si se tiene un buen manejo de cultivo fácilmente se obtiene calidad pero sino difícilmente se puede obtener, y sin calidad un producto no puede ser competitivo. La competitividad de Nicaragua en mercados internacionales de productos agrícolas, de acuerdo con la estructura de nuestras exportaciones, carece de solidez, por la misma razón de no se presentan productos inocuos, sin embargo, a los fines de rentabilidad del productor nacional la productividad es determinante pero igual no juega en el mercado local la competitividad cuando se importan productos agrícolas subsidiados. También son importantes consideraciones en economías de escala compitiendo de manera microeconomías.

4.1.2. Elementos determinantes de competitividad.

Según Michael E. Porter¹², señala cuatro factores principales que determinan el nivel de competitividad y lo podemos aplicar a la lechuga como producto final. Tenemos que el precio, la calidad del producto, las condiciones de producción y la apariencia son factores determinantes en la competitividad de un producto. Estos elementos son determinantes debido que en este caso de lechuga es un producto que para competir con otros y tener éxito necesita calidad, esa calidad es obtenida a través del proceso de producción, claro, un proceso de producción que regule las actividades, optimizando recursos y ejerciendo actividades que contribuyan a la calidad del rubro, en este caso podemos hacer

¹²Porter, M. 1998. CompetitiveStrategy.

referencia de las Buenas Prácticas Agrícolas. De lo contrario, utilizando método de producción que no contribuyan a la obtención de un producto con calidad, es difícil competir, ante otros productos de la misma especie de mejor calidad, en un mercado dinámico exigente, por lo tanto, al obtener productos de calidad de buena apariencia, con la aplicación de normas estratégicas de producción indica que esta aplicación tuvo un costo, costo que se deduce del precio final del producto, en el mercado. Podemos deducir que un producto con un precio considerable es un producto competitivo, porque presenta calidad y buena apariencia, siendo distinto, el caso de un producto sin calidad, se observa un comportamiento que comúnmente se le conoce por los comerciantes comunes como; regateo en el precio, que es poner el precio de precio del producto en este caso lechuga, al menos costo posible. Por lo que es un producto que no llama la atención por su apariencia y falta de calidad, se pone a un precio muy bajo para lograrlo vender. Por eso son considerados fundamentales para Porter esos factores en este ámbito de competitividad.

En la determinación del precio interviene toda una amplia gama de elementos económicos, como anteriormente se mencionó, que es la estructura de costos; el precio de los recursos e insumos, los rendimientos en el proceso productivo. Por su parte, las características del producto agrícolas junto con su calidad e imagen desempeñan un papel determinante en el posicionamiento de éste dentro de los mercados. Las características deseadas del producto agrícolas varían de acuerdo con el mercado de destino.

Ya que los mercados destino son quienes determinan como desea obtener el producto, por tanto establece normativas o condiciones para el consumo de este, tal es este caso de la lechuga nicaragüense que el mercado externos no permiten la introducción de este, por su ausencia de inocuidad, ya que estos mercados exigen productos libres de microorganismos perjudiciales para la salud.

Este impedimento para Nicaragua ah sido trascendental con respecto al tema, pero en la actualidad la los organismos que velan por la seguridad alimentaria exigen el consumo de productos alimenticios sanos e inocuos. Por tanto este fue un elemento principal que empuja a Nicaragua a producir con inocuidad.

4.1.3. Inocuidad en la producción de lechuga, un factor determinante de la competitividad¹³.

La inocuidad es el elemento fundamental para la competitividad de un la lechuga ya que si este factor difícilmente puede introducirse a otros mercados de este modo cuando hablamos de inocuidad, nos referimos en el caso de los productos agrícolas a que estos productos no estén asociados a riesgos que puedan afectar la salud de los consumidores.

Los principales peligros asociados a la producción de productos agrícolas identificados en la actualidad son los adulterantes, la carga microbiana, las micro toxinas, los metales pesados, los residuos de plaguicidas y los relacionados con los materiales genéticamente modificados.

Todos ellos pueden estar presentes en alguna o algunas de las etapas de la producción, desde la selección del sitio donde se realizará el cultivo hasta la comercialización e incluso en la preparación final del alimento.

Los peligros a los materiales extraños, a los microorganismos y a las sustancias químicas se constituyen en un riesgo real en la medida que los productos agrícolas estén expuestos a ellos durante la cadena de producción a través de diversas fuentes como el agua, el suelo, los agroquímicos e incluso a través del personal, los equipos, las instalaciones, los empaques y los medios en que se transporten los productos.

Por lo tanto la reducción de estos riesgos son de suma importancia para que la lechuga pueda ser introducida mercados externos y poder competir a nivel externo porque con la calidad que presenta actualmente podemos decir que su competitividad es muy abstracta. De esta forma la lechuga toma una estrategia que contribuirá al desarrollo de este sector productivo, garantizando a su vez un mayor abastecimiento de productos agrícolas sanos y de calidad mediante el manejo adecuado¹⁴.

¹³ IICA.2001 Competitividad de la Agricultura, Hugo Chavarría, Sergio Sepúlveda.

¹⁴La inocuidad agroalimentaria ,Anita Torrado Pacheco.2005

Buenas Prácticas Agrícolas y la Competitividad.

Mientras la lechuga nicaragüense se continúe produciendo de la forma inadecuada que se produce se un acción imposible lograr competitividad. De este modo es necesario adoptar medidas eficientes y eficaces que garanticen calidad e inocuidad. Por lo tanto en este caso la medida que mayormente puede contribuir a la obtención de estos elementos es a través de las Buenas prácticas agrícolas, por fortuna el esta de Nicaragua está tomando la iniciativa de fomentar estas medidas, medidas que le dan un valor agregado en este caso a la lechuga, abriendo puertas para introducir a mercados externos, competir y mantenerse en estos mercados.

Ya que las Buenas prácticas agrícolas se establecen con el fin de prevenir los riesgos y controlar los procesos en la producción agrícola, se han diseñado esquemas internacionales de Buenas Prácticas, los cuales reúnen las condiciones y prácticas operativas recomendadas para asegurar la inocuidad agroalimentaria con un enfoque preventivo aplicado a toda la cadena. Los primeros esquema desarrollados, se enfocan a la higiene, se ocupan prioritariamente de la prevención de los riesgos microbiológicos en las diferentes etapas de la producción agrícola, la cosecha y la poscosecha con énfasis en los riesgos asociados al agua, los abonos orgánicos y los trabajadores¹⁵.

Las Buenas prácticas ofrecen un marco general de recomendaciones en particular para reducir los peligros microbianos en la producción. Abordando los peligros físicos y químicos en la medida en que se relacionen con las Buenas Prácticas Agrícolas y de Manufactura.

Actualmente, los esquemas de Buenas Prácticas Agrícolas son más amplios y además de considerar prioritariamente los aspectos de inocuidad, contemplan los relacionados con la conservación del ambiente y con la seguridad de los

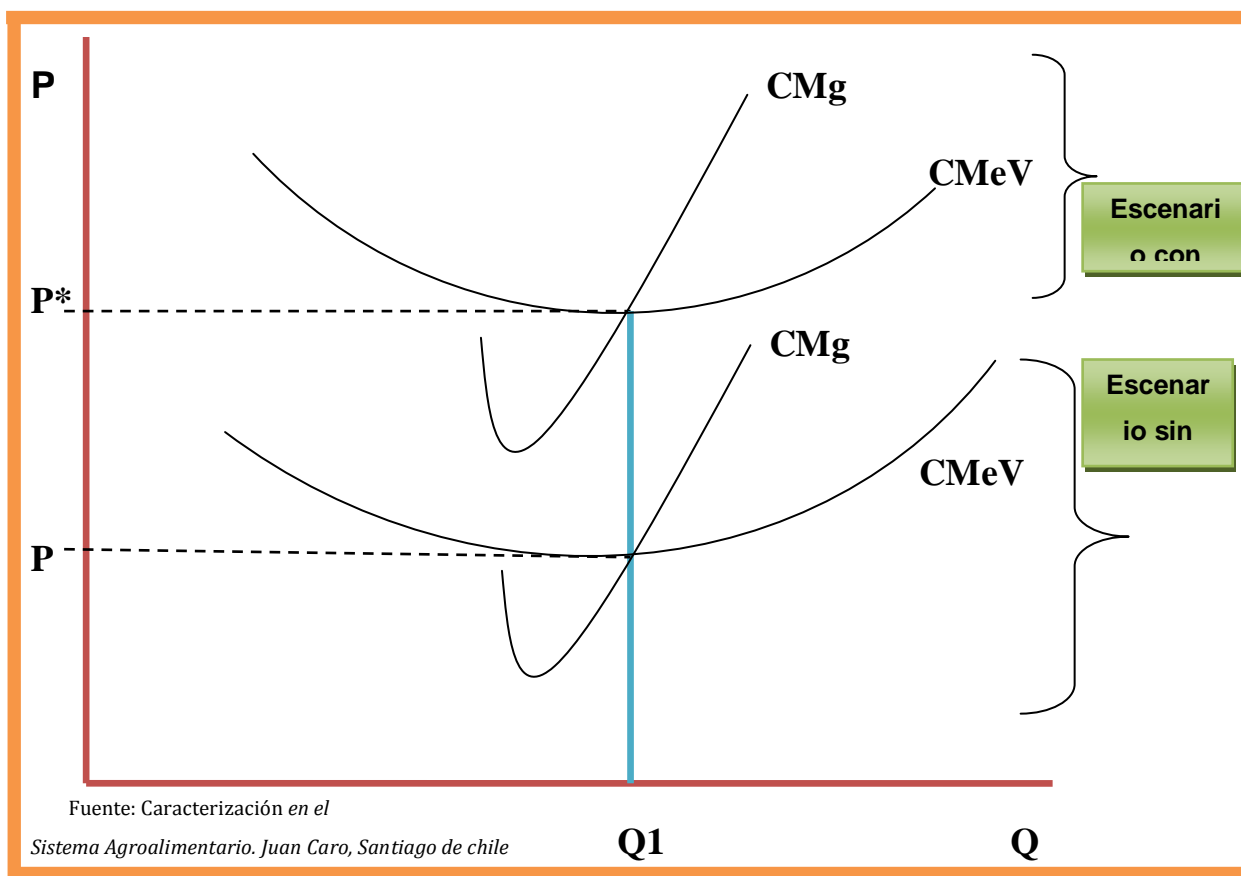
¹⁵Citar la Guía para Reducir al Mínimo el Riesgo Microbiano en los Alimentos, en el Caso de Frutas y Vegetales, expedida por la FDA y USDA en1998, como una directriz para la Industria de carácter voluntario.

trabajadores agrícolas. En relación con la inocuidad y la protección del ambiente, los principios de BPA dan un especial énfasis al manejo de los

Problemas fitosanitarios del cultivo bajo los principios del manejo integrado cada una de estas normas proporcionan un elemento fundamental en la obtención de competitividad que carece este rubro.

Los procesos desarrollados dentro los programas de BPA, deben ser claros y transparentes para lo cual se requiere contar con registros de las operaciones realizadas como evidencia objetiva y con un sistema de trazabilidad que permita realizar un seguimiento del producto hasta el sitio de producción, así se podrá conocer dónde y cómo fueron producidas las frutas o los vegetales, así como qué insumos fueron utilizados en la producción. De esta forma garantiza la calidad prestando a la una continuidad de procesos de inocuidad como lo es la trazabilidad, porque sin Buenas prácticas agrícolas es imposible realizar trazabilidad para obtener competencia en el mercado.

Figura 2.



- CMg:** Costo marginal
- P*:** Precio (con BPA)
- P:** Precio (sin BPA)
- CMeV:** Costo medio variable
- Q1:** Cantidad

Esta figura muestra esquemáticamente el efecto que tiene en la competitividad de que presenta la lechuga sin la implementación de BPA y con BPA, esto cuando la totalidad de los costos son asignables a cada unidad de producción. El desplazamiento de las curvas de costos medios variables y la curva de costos marginales son de forma paralela y hacia arriba, de tal manera que el precio de la lechuga se desplaza desde el punto **P** al punto **P*** que es el nuevo precio que será asignado por la BPA, un aumento de competitividad marginal que (Δp) igual a: $\Delta p = P^* - P$. Los efectos en las elasticidades de oferta de la lechuga son favorables, y las economías de escala se aumentan con BPA y disminuyen sin adopción de las BPA, por lo que el nivel de producción con las BPA podría mejorar los rendimientos esperados.

Capítulo 5.

Determinación de nuevos mercados con la implementación de las BPA.

5.1.1. Introducción a nuevos mercados.

La introducción de Nicaragua a nuevos mercados se debe a la globalización, los tratados de libre comercio, la competitividad, representan desafíos y complejos retos para los productores de nuestro país. Con la aprobación en la Asamblea Nacional del Tratado de Libre Comercio (DR-CAFTA) y su entrada en vigencia, la sociedad comercial entre Nicaragua y los Estados Unidos continuará creciendo.

En los últimos años Nicaragua ha tenido un creciente aumento en su participación en el mercado internacional y no precisamente con los productos tradicionales de exportación, cuyo mercado a permanecido en una situación estable mientras que las exportaciones de los productos no tradicionales han estado en crecimiento, entre estos productos tenemos las hortalizas que son las que en este caso no interesa.

El cultivo de lechuga ofrece una serie de oportunidades comerciales en Estados Unidos, pues se encuentra en la lista de productos que gozan de cero arancel dentro del Tratado de Libre Comercio (DR-Cafta, por sus siglas en inglés), del cual Nicaragua forma parte junto al resto de países de Centroamérica y República Dominicana, no siendo aprovechado este privilegio porque Nicaragua aun no exporta este rubro.

5.1.2. Nuevos mercados con la implementación de las Buenas prácticas agrícolas en el cultivo de lechuga

La apertura de nuevos mercados está marcada por las nuevas tendencias de los consumidores porque están exigiendo productos que estén libres de contaminantes para no perjudicar su salud y el medio ambiente, por tales razones la producción de hortalizas como la lechuga están implementando las Buenas prácticas agrícolas y de manufactura en su producción para abrir acceso a otros mercados. La producción de lechuga en el país es alta, a

niveles que sólo se importa un diez por ciento del consumo nacional, por lo que el resto de ese cultivo que se sirve en la mesa de los nicaragüenses viene del Norte del país. Sin embargo su producción en esta zona del país tiene algunos problemas que tienen que ver con la forma en que los productores siembran y cuidan el producto que venden, y principalmente por la falta de tecnología y asistencia al cultivo.

Los productores de Jinotega con la implementación de las Buenas prácticas agrícolas en el cultivo de lechuga tienen aun más oportunidades para abrir nuevos mercados nacionales e internacionales que los productores convencionales, porque los consumidores de los países importadores prefieren un alimento inocuo y conocer su procedencia antes de consumirlo.

Las Buenas prácticas agrícolas son de gran importancia para garantizar la exportación de hortalizas hacia otros países, ya que por medio de su implementación los consumidores tienen la certeza del origen del cultivo y de su inocuidad.

5.1.3. Mercados potenciales para exportar lechuga:

Los aspectos comerciales de la lechuga presenta ventajas por el solo hecho de no gozar de aranceles por estar dentro del tratado de libre comercio, de este modo si Nicaragua logra obtener inocuidad y competitividad a través de las Buenas prácticas, el principal mercado que puede acapara es el de estados Unidos, seguido de la Unión Europa, compitiendo con los principales productores de hortalizas como es el salvador, México.

El precio que el cultivo de lechuga obtendrá en el nuevo mercado será de 3 dólares cada lechuga¹⁶. Este cultivo tiene una gran demanda en los estados unidos y es muy comercializada.

¹⁶Reporte diario de precios al mayoreo de hortalizas en diversos mercados internacionales

5.1.4. Aspecto de la comercialización del cultivo de lechuga de Nicaragua hacia los estados unidos.

Para que los productores de nuestro país puedan exportar y comercializar el cultivo de lechuga tienen que seguir una serie de aspectos como:

Estándares de calidad.

Estándares de empaques.

Medio de transportes adecuados.

5.1.5. Estándares de Calidad que se toman en cuenta para exportar

a) Debe estar exento de microorganismos (*Salmonella ssp*, *Ciclosphora Cayetanensis*, *E. col* genérica, *Shigellaspp*), parásitos o sustancias en cantidades que puedan afectar las características propias del producto, o que puedan representar un peligro para la salud humana.

b) De aspecto fresco, enteras, sanas.

c) Con madurez fisiológica (turgente, compacta, bien desarrollada).

d) Limpia, sin olor y sabores extraños.

e) No debe sobrepasar los porcentajes máximos de defectos permitidos para proteger la salud humana, animal o vegetal, el ambiente y el cumplimiento de los estándares de calidad.

Para comercializar el cultivo de lechuga tiene que cumplir con la Legislación de Residuos Químicos¹⁷.

Para que sus productos ingresen al mercado de los Estados Unidos debe asegurarse que cumplan con la legislación de residuos químicos establecida en la EPA (Agencia para la Protección del Ambiente de los EE.UU)

¹⁷ Guía de exportación. Doc. IICA pág. 6-8

5.1.6. Estándares de Empaque

- a. Para cualquier tipo de empaque se permitirá una variación del 2,5% en el contenido neto.
- b. El contenido o forma de presentación, debe ser uniforme con lechuga de igual calidad y tamaño.
- c. Se debe presentar en bolsas plásticas transparentes, completamente limpia de residuos, suciedades y contaminantes.

5.1.7. Transporte

- a. Cajones de tablas o cajas de cartón ventiladas con capacidad para 24 piezas.
- b. Carga: Utilizada en tarimas o carga a mano
- c. Período de almacenamiento de 1 a 3 semanas, con temperaturas recomendadas de 0 °C 32 °F
- d. Remolque de carretera y transporte combinado de carretera, contenedores de furgón.

5.1.8. Fechas de mayor demanda de la producción de lechuga.

Las oportunidades de exportación se dan todo el año, pero en especial durante los meses que abarcan desde septiembre a noviembre.

5.1.9. Puertos de Embarque:

Las hortalizas de Nicaragua son admisibles en todos los puertos Principales puertos de Nicaragua: Puerto Corinto y Puerto El Rama.

5.2.1. Puertos de Entrada a Estados Unidos: Todos los puertos de entrada donde estén estacionados funcionarios de PPQ y su área de cobertura (Definición que incluye, Guam, Comunidad de Naciones de las Islas Marianas del norte, Puerto Rico y las Islas Vírgenes Estadounidenses):

- ⊕ Puertos del Atlántico Norte y el puerto de Baltimore,
- ⊕ Puertos en el Pacífico Norte de California incluyendo Alaska
- ⊕ Puertos del Atlántico Sur de Baltimore, MD
- ⊕ Puertos al sur del Golfo de México
- ⊕ Puertos de Puerto Rico y las Islas Vírgenes de los Estados Unidos

5.2.2. Tramites que el productor de lechuga de Jinotega tiene que realizar para exportar su producción.

5.2.3. Trámites de certificación fitosanitaria para productos agrícolas

Para certificar productos para la exportación la instancia encargada es la Dirección General de Protección y Sanidad Agropecuaria del MAGFOR, específicamente el área de inocuidad agroalimentaria, la misma que coordina, facilita y ejecuta la inspección oficial higiénico-sanitaria de alimentos de origen animal y vegetal. Supervisa, inspecciona y certifica la condición sanitaria de rastros, plantas procesadoras de productos y sub-productos de origen animal y vegetal, destinados al consumo nacional e internacional, así como empacadoras, medios de transporte y otros, para producir alimentos inocuos y seguros para el consumo externo e interno, con la finalidad de cumplir con los acuerdos y compromisos firmados en los Tratados de Libre Comercio-CAFTA, OMC y Unión Aduanera.

5.2.4 Trámites para el registro cómo exportador

En Nicaragua la instancia encargada es el Centro de Trámite para las Exportaciones (CETREX), que depende de la Comisión Nacional de Promoción de Exportaciones CNPE /MIFIC. Su función principal es centralizar la ejecución de las funciones específicas de las entidades públicas que atienden los trámites relacionados con las exportaciones, así como agilizar dichos trámites. Funciona, además, como ventanilla única, en la que el exportador puede realizar todos sus trámites y facilitar sus exportaciones con la presentación de

los Formatos Únicos Autorizados y la mercancía en las aduanas de salida del país.

5.2.5. Pasos y documentos para exportar:

- ⊕ Los pasos y documentos a seguir para exportar son:
- ⊕ Inscribirse como exportador en el CETREX.
- ⊕ Certificado Fitosanitario (MAGFOR)
- ⊕ certificado de las Buenas prácticas agrícolas en el cultivo.
- ⊕ Factura Comercial
- ⊕ Formato Único de Exportación.
- ⊕ Conocimiento de Embarque o Guía Aérea.
- ⊕ Certificado de Origen.

- ⊕ Lista de Embalaje.

5.2.6. Trámites en el CETREX:

Las personas naturales deberán cumplimentar con los Sigüientes requisitos:

- ⊕ Solicitud de Inscripción.
- ⊕ Original y copia del Registro Único de Contribuyente (RUC).
- ⊕ Registro de firmas autorizadas.
- ⊕ Constancia de Contribuyente.
- ⊕ Identificación (Cédula de identidad, Licencia, Pasaporte).

5.2.7. Requisitos para cumplir con los requerimientos establecidos en la Ley de Bioterrorismo de los Estados Unidos

a. Registro de Instalaciones.

Es un requisito indispensable de cada exportador que desee exportar a los Estados Unidos registrarse previamente en un padrón de exportadores manejado por la FDA. El registro de las instalaciones se tendrá que realizar solamente una vez y no tiene ningún costo. Sin embargo, se advierte que si existe alguna modificación de la información presentada en el registro inicial, la misma debe ser actualizada de inmediato para no presentar problemas en los procesos.

5.2.8. Notificación previa

Consiste en llenar un formulario que debe ser recibido y confirmado por la FDA, no más de cinco días antes de la llegada del embarque. El tiempo mínimo para recibir las notificaciones dependerá del medio de transporte:

- ⊕ No menos de 2 horas antes de la llegada si es por carretera,
- ⊕ 4 horas si es vía aérea o férrea u 8 horas si la vía es marítima.

5.2.9. Establecimiento y mantenimiento de registros

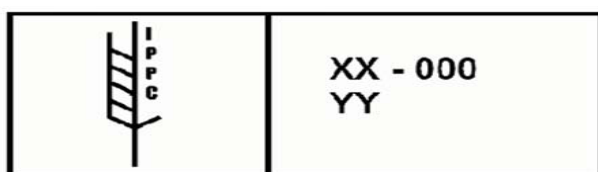
Para el mejor control y vigilancia de los productos que se comercializan, en los Estados Unidos, la FDA solicita establecer y mantener registros relacionados con: manufactura, procesamiento, empaque, distribución, recepción, almacenamiento e importación. Este requisito rige para las personas (individuos, sociedades, corporaciones y asociaciones) que elaboran, procesan, envasan, transportan, distribuyen, conservan o importan alimentos, así como para los extranjeros que transportan alimentos a EE.UU, los demás están exentos.

5.2.9.1 Detención administrativa

Consiste en que la FDA podrá retener/ incautar administrativamente alimentos, si tiene pruebas o información creíble o fi dedigna de que los alimentos representan una amenaza de consecuencias negativas y graves para la salud o de muerte de personas o animales en EE.UU.

5.2.9.2. Embalajes de madera

Entró en vigencia el 16 de septiembre del 2005. La regulación define que los embalajes de madera utilizados para el comercio internacional deben ser tratados, para impedir el alojamiento de plagas, así mismo deben presentar una marca que demuestre que han sido tratados según lo establece la norma internacional para medidas fitosanitarias (NIMF). En el mercado, los embalajes presentarán este sello:



La legislación establece que cualquier embarque enviado en un embalaje no tratado será devuelto al país de origen.

5.2.9.3. Registro de marca

Esto solo en caso de que quiera vender con marca registrada. USPTO es la oficina de marcas y patentes de los Estados Unidos, que forma parte del Departamento de Comercio. Aquí se registran las diferentes marcas para los productos y las marcas registradas tienen una validez por 15 años, una vez cumplida la fecha deben ser registradas nuevamente.

5.2.9.4. Cuotas de importación.

Para el rubro LECHUGA no se establecen cuotas de importación. En los EE.UU. la mayoría de las cuotas y contingentes de importación son administrados por la Dirección de Aduanas (U.S. CustomsService)¹⁸

¹⁸ Doc. De estándares de calidad, Cetrex 2010

CONCLUSIÓN.

La implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas, en la producción de lechuga en el departamento de Jinotega, es importante porque le ofrecer al mercado productos de elevada calidad y asegurar a los consumidores una lechuga fresca, un producto sano y apto (inocuo) para el consumo humano, protegiendo además, el medio ambiente, con la utilización racional de los agroquímicos y la salud de los trabajadores.

Aplicando las BPA disminuyen los peligros de contaminación de los productos asegurando alimentos sanos, La aplicación de las Buenas prácticas agrícola, es utilizada como una herramienta para el manejo integrado de cultivos de hortalizas (lechuga), que combina racionalmente recursos, tecnologías, para elevar la calidad y resultados deseados en la producción. A través de planes de Buenas Prácticas Agrícolas se facilita la realización de trazabilidad para facilitar el acceso a mercados externos de alimentos sanos de Nicaragua.

La producción de la lechuga con la implementación de la BPA adquiere inocuidad, calidad, mejor tamaño y presentación, en relación con la manera convencional de producirla. También se la aplica en la producción integrada, que trabaja a partir de métodos ecológicamente seguros, con un uso mínimo de agroquímicos.

Los productores con las BPA, adquieren mayor competitividad en la comercialización de lechuga, porque su producto obtiene, mayor calidad, mejores ingresos, inocuidad en su producción generando estos agentes mayor demanda. Que a su vez abre las puertas para introducirse a nuevos mercados.

El cultivo de lechuga con la implementación de las BPA tiene grandes oportunidades en los mercados internacionales para la comercialización en mercados más exigentes, por el hecho de cumplir con los requisitos establecidos por países como Estados Unidos y los mercados Europeos, considerados estos países las principales plazas de comercialización.

RECOMENDACIÓN.

La implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas en la producción de lechuga, trae consigo un sinnúmero de elementos positivos, como la obtención de un mejor, producto capaz de competir en mercados exigentes, es de suma importancia para los productores y el estado promover de manera ardua, en conjunto con los involucrados en el tema, la implementación de esta Buenas Prácticas Agrícolas.

Resulta con mayor factibilidad realizar Buenas Prácticas de lechuga que producir con de la manera tradicional, por un sinnúmero de elementos importantes como es principalmente la utilización óptima de recursos con métodos ecológicamente seguros. Resulta mayormente rentable, utilizar estos métodos con BPA que producir de forma tradicional. Posiblemente para la vista del productor individual esto puede ser inalcanzable por los requisitos que distintos aspectos que establecen en estas Buenas prácticas. Por eso es necesario para los productores trabajar en conjunto de forma corporativizada, para verse respaldado en la toma de decisiones y en momentos de riesgos. Por otro lado haciendo referencia a la competitividad que obtiene la lechuga es necesario velar siempre por la calidad de este producto para que la demanda que se puede adquirir con las Buenas prácticas no disminuya, así mismo que si se logra entrar a mercado exigentes como Estados Unidos y Europa es necesario mantener la calidad inicial tratando de implementar variedades para continuar abriendo caminos en este ámbito comercial, por último está en manos de los productores y principalmente del estado implementar las Buenas Prácticas agrícolas que sin duda traerán beneficios al país.

BIBLIOGRAFÍA

- NTON 11004-02 “Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de Productos y Subproductos de Origen Vegetal”
- FAO, LAS BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS (BPA), En búsqueda de la sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria. 19 de julio - 9 de agosto de 2004.
- FAO, “mejoramiento de la calidad e inocuidad de las frutas y hortalizas frescas: un enfoque práctico” Cochabamba, Bolivia, 22 al 27 de Marzo de 2004
- MAGFOR, producción, procesamiento y comercialización de frutas y Hortalizas para garantizar la seguridad alimentaria de la Población nicaragüense, Managua, octubre 2008.
- INTA, Manual de las Buenas prácticas agrícolas. Managua, Nicaragua 2007
- IICA, Díaz Alejandra “Buenas prácticas agrícolas”: guía para pequeños y medianos agro empresarios / Alejandra Díaz – Tegucigalpa, 2008.
- FAO América Latina y el Caribe., Manual “Buenas Prácticas Agrícolas para la Agricultura Familiar” 2007.
- ZAMORANO escuela de agricultura de honduras, guía práctica para el cultivo de hortalizas, 1993.
- ZAMORANO escuela de agricultura de Honduras, cultivo de hortalizas en el trópico ,2000.
- IICA, Guía práctica para la exportación de lechuga a los estados unidos, Managua Nicaragua, Agosto 2007.
- MAGFOR, Guía para la elaboración del Manual de Buenas Prácticas Agrícolas (Procedimientos para la inscripción, registro y certificación de las Unidades de Producción con Buenas Prácticas Agrícolas) ,2009.

- Páginas consultadas en internet.
- <http://www.cetrex.gob.ni/2010> Título de búsqueda: Trámites para exportar.
- <http://www.dgpsa.gob.ni/>
- <http://www.usda.gov/EnEspanol/> Requisitos para exportar a los Estados Unidos
- Personas entrevistadas
- Ing. Ronald Zeledón, responsable Dirección de Sanidad Vegetal y de Semillas, Departamento de Inspección a Fincas y Trazabilidad en Jinotega. Telf.: 27824026.
- Ing. Armando Gómez, responsable de monitoreo de las Buenas prácticas agrícolas Y trazabilidad. DGPSA- MAGFOR Managua.
- Valleska, responsable de monitoreo de las BPA en Matagalpa.cel. 83560026
- Gerardo Zeledón, técnico de la cooperativa Sasle Jinotega. Cel. 83328742.
- Mario Efrén Rizo Presidente cooperativa Tomatoya Jinotega.

GLOSARIO.

EMBALAJE: Caja o cubierta con la que se resguarda el cultivo para transportarlo),

EUREPGAP: Es un programa privado de certificación voluntaria, creado por 24 grandes cadenas de supermercados que operan en diferentes países de Europa occidental.

FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Food and Agriculture Organization)

TECHNOSERVE: Organismo no Gubernamental que brinda cooperación para el desarrollo socioeconómico rural.

BPA: Buenas Prácticas Agrícolas

TRAZABILIDAD: Se entiende como trazabilidad aquellos procedimientos preestablecidos, que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena

HIDROLÓGICAS: Ciclo del agua o compartimentos del agua en la tierra.

INOCUIDAD: sinónimo de saludable, que presenta calidad libre de sustancias químicas u otros organismos perjudiciales

SASLE: comunidad productora de hortalizas del departamento de Jinotega

TOMATOYA: Comunidad productora de hortalizas del departamento de Jinotega

RBC: RELACIÓN BENEFICIO COSTO: Determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto

COMPETITIVIDAD: La competencia es una situación en la cual los agentes económicos tienen la libertad de ofrecer bienes y servicios en el mercado

CETREX: Centro de Trámite de las Exportaciones

Anexos

Anexo 1

Guía con el contenido mínimo del manual de Buenas Prácticas agrícolas

i. introducción

1.1. Antecedentes de la empresa o unidad de producción

1.2. Justificación

1.3. Objetivos

1.4. Alcance de las bpa en la empresa o unidad de producción.

1.5. Misión y visión de la empresa en cuanto la aplicación de las bpa.

ii. definiciones

iii. datos de la empresa

3.1. Utilizar el formato del anexo 3 de la resolución de COMIECO

117-2004 (unión aduanera centroamericana) para el registro de ubicación de fincas.

3.2. Razón social

3.3. Organigrama

3.4. Nombre del propietario o representante legal.

3.5. Cédula de identidad (adjuntar fotocopia)

3.6. Teléfono, fax, apdo. postal, correo electrónico

3.7. Dirección exacta para notificaciones:

3.8. Dirección exacta de la finca o unidad de producción (departamento, municipio, comarca, coordenadas)

3.9. Área total de la finca (unidad de producción)

3.10. Área orgánica

3.11. Área tradicional

3.12. Actividad principal de la finca

3.13. Cultivos establecidos (indíquelos por orden de importancia, y área de cada uno de ellos)

3.14. Destino de los productos: (mercado nacional, exportación – mercado de destino:(país))

3.15. Anexar plano de la unidad de producción con sus divisiones internas

(Número de lotes)

IV. Equipo responsable de la implementación de las Buenas Prácticas Agrícolas

4.1. Responsable técnico – (Adjuntar currículum)

4.2. Personal involucrado en el equipo para la aplicación de las BPA con cargo y funciones.

II. Flujo de Producción

5.1. Diagrama de flujo del proceso de producción que se pretende certificar, para cada cultivo. Debe anexarse una lista de las prácticas del manejo agronómico y de postcosecha que puedan representar un riesgo fitosanitario o una fuente de contaminación, con la descripción de las medidas preventivas que se usarán para reducir los peligros Químico, Físico y Biológico, por cada operación del flujo de proceso.

VI. Manejo de suelos

6.1. Selección de Terrenos de Producción

6.2. Historial sobre el uso del terreno, al menos de los últimos cinco años con la documentación siguiente:

6.2.1. Descripción sobre la incorporación de estiércol y fertilizantes al terreno

6.2.2. Utilización del terreno (basurero, avícola, ganadero, porcícola o similares, entre otros).

6.2.3. Descripción de los posibles peligros de contaminación en el terreno, así mismo de las medidas preventivas para minimizarlos, tales como contaminación por aguas negras o los caminos comunes para el tránsito de vehículos o de animales.

6.2.4. Descripción del uso de los terrenos adyacentes y establecimiento de medidas preventivas.

6.2.5. Uso y manejo de productos químicos.

6.2.6. Análisis realizados (Químicos y Biológicos)

6.3. Registros

VII. Material Vegetativo

7.1. Cultivos

7.2. Variedades

7.3. Procedencia

7.4. Uso y tipo de semilla o material propagativo. (Semilla, Plántula)

7.5. Fitosanidad del material vegetativo.

7.6. Manejo y Propagación del material vegetativo.

7.7. Patrones (en caso de árboles)

7.8. Labores de presiembra y posiembr

7.9. Registros

VIII. Utilización de Aguas (Para riego, manejo poscosecha y consumo humano - Especificar por uso)

8.1. Identificación de las fuentes

8.2. Calidad microbiológica y físico - química

8.3. Análisis realizados (Químicos y microbiológicos), adjuntarlos.

8.4. Tratamiento (si lo recibe)

8.5. Tipo de riego (Gravedad, aspersión, goteo etc.)

8.6. Medidas preventivas aplicadas para minimizar la contaminación cruzada.

8.7. Registros

IX. Equipos, herramientas y maquinaria.

9.1. Codificación.

9.2. Procedimientos de Mantenimiento y calibración.

9.3. Procedimientos de uso por cada actividad que realiza.

9.4. Limpieza y desinfección.

9.5. Registros.

X. Fertilización

10.1. Tratamiento de abonos orgánicos

10.2. Almacenaje de los abonos orgánicos

10.3. Aplicación de los abonos orgánicos.

10.4. Análisis realizados (Adjuntar copia de los resultados)

10.5. Capacitaciones recibidas por el personal

10.6. Mantenimiento y calibración de la maquinaria para abonado.

10.7. Señalización.

10.8. Lista de fertilizantes inorgánicos autorizados (Dosis aplicadas)

10.9. Registros

XI. Uso de plaguicidas

11.1. Listado de plaguicidas utilizados autorizados oficialmente, dosis e intervalo de seguridad.

11.2. Lista de productos fitosanitarios utilizados oficialmente registrados para su uso sobre el cultivo.

11.3. Manejo de plaguicidas

11.4. Disposición de los envases de los plaguicidas en sus envases originales y almacenados en áreas de acceso restringido y con señalamientos que prohíban el consumo de alimentos y cigarrillos.

11.5. Registros actualizados sobre las aplicaciones fitosanitarias por cada lote de la finca.

11.6. Uso de equipo de protección

11.7. Procedimientos del personal para la aplicación de plaguicidas.

XII. Control de Plagas

12.1. Manejo Integrado de plagas.

XIII. Cosecha

13.1. Procedimientos de cosecha

13.2. Registros

XIV. Almacenaje

14.1. Instalaciones físicas

14.2. Procedimiento de manejo (Acondicionamiento, Tiempo etc.).

14.3. Limpieza y desinfección

14.4. Registros

XV. Transporte

15.1. Procedimientos de limpieza y desinfección

15.2. Capacitación del personal

15.3. Verificación

15.4. Registros.

XVI. Higiene y Salud del Personal

16.1. Capacitaciones recibidas sobre prácticas de higiene.

16.2. Adjuntar programa de capacitaciones anual/ciclo

16.3. Procedimientos de actividades para minimizar los peligros F,Q,B.

16.4. Salud del personal de campo.

16.5. Constancia de salud (MINSAs)

16.6. Verificación

16.7. Registros

XVII. Instalaciones Sanitarias

17.1. Uso a nivel de campo

17.2. Verificación

17.3. Registros

XVIII. Letreros Indicadores

18.1. Procedimientos para su colocación, con el fin de minimizar los peligros sanitarios o fitosanitarios.

18.2. Verificación

18.3. Registros.

XIX. Manejo de Material Vegetal, Genéticamente modificado

19.1. Describir procedimientos (Adjuntar Autorización oficial sobre su uso)

XX. Documentos y registros

20.1. Procedimientos sobre uso de registros (manejo del cultivo, cosecha, almacenamiento, transporte del producto, limpieza e higiene de las

instalaciones y salud de los trabajadores, equipos, maquinarias entre otros que se consideren necesarios.

20.2. Resguardo

XXI. Diagnostico y análisis de laboratorio

21.1. Los diagnósticos y/o análisis en laboratorios oficiales o autorizados.

21.2. Resguardo de resultados.

XXII. Reclamaciones

22.1. Describir Procedimientos por escrito, para asegurar que las reclamaciones son registradas, analizadas y que se realiza un seguimiento de las mismas, documentando las acciones correctivas que se realicen.

XXIII. Manejo de desechos y aguas residuales

XXIV. Trazabilidad

23.1. Describir el sistema de Trazabilidad de la Unidad de Producción

(Codificación oficial en coordinación con MAGFOR).

Anexo 2

Anexos 2

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN DE UNIDADES DE PRODUCCIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS BUENAS PRACTICAS AGRICOLAS Y TRAZABILIDAD

A: Jefe del Departamento de Inspección a Fincas y Trazabilidad:

Me permito solicitar la inscripción de la unidad de producción para registro, cuyos datos se detallan a continuación:

1) Nombre del Propietario o representante legal:

2) Cédula de identidad (adjuntar fotocopia):

Teléfono: _____ Fax: _____ Apto. Postal: _____

Dirección exacta de la Unidad de Producción (Departamento, Municipio, Comarca)

3) Dirección exacta para oír notificaciones:

Área Total de la Finca (Has) _____	Actividad principal de la Finca _____
Área Orgánica (Has) _____	Área Tradicional _____

I. Área cultivada (Ha)

CULTIVO Indíquelos por orden de importancia	Área (Has) Orgánica	Área (Has) Tradicional	Coordenadas	Variedad	Procesa		Empaca		Exporta	
					Si	No	Si	No	Si	No

ANEXOS

Anexo 3

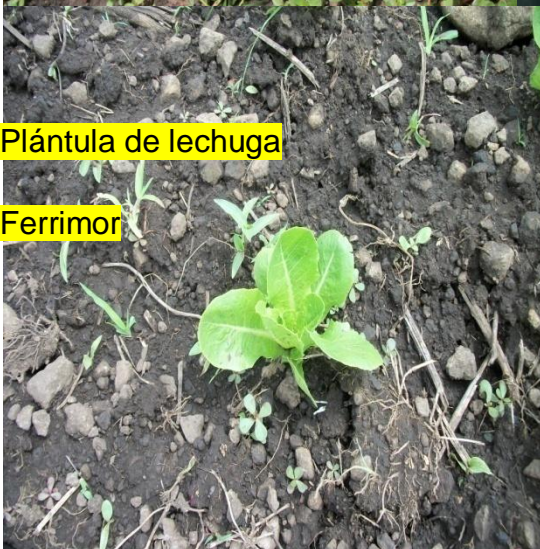




Plántulas de lechuga recién plantadas.



Lechuga aproximándose al corte



Plántula de lechuga

Ferrimor





Cajillas preparadas para la traspotación de lechuga



Procesos de Manufactura



Lavado de lechuga



Lavado de cajillas para lechuga