

Universidad Nacional de La Plata
Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales
Ingeniería Agronómica



Trabajo Final de Carrera
(Modalidad intervención profesional)

Análisis de la viabilidad de la certificación de las Buenas Prácticas Agrícolas en un establecimiento orgánico certificado: debilidades y fortalezas de las prácticas hortícola orgánicas en el Cinturón Hortícola de La Plata.

Modalidad Dúo

Alumnos: Mauricio Mugica - Esteban Serra

Directora: Ing. Agr. (MSc.) Mariana del Pino

Codirector: Ing. Agr. Susana Gamboa –

Curso de Horticultura y Floricultura –FCAyF UNLP

Lugar de Trabajo: Curso de Horticultura y Floricultura

Departamento de Tecnología Agropecuaria y Forestal

Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP

Índice

Agradecimientos.....	3
Resumen.....	4
Introducción.....	5
Descripción del Área de estudio.....	6
Las Buenas Prácticas Agrícolas.....	7
Agricultura Orgánica, Ecológica o Biológica.....	9
Objetivo General.....	12
Objetivos Específicos.....	12
Materiales y Métodos.....	13
Resultados y Discusión.....	15
Conclusiones.....	23
Bibliografía.....	25
Anexo.....	27

Agradecimientos:

A Mariana del Pino por todo lo que como directora nos ayudo, aconsejo y apoyo en todo momento.

A nuestras familias y amigos que siempre nos apoyaron en toda la carrera y estuvieron pendientes del desarrollo del trabajo.

A nuestros padres por haber sido siempre el ejemplo e inspiración y posibilitarnos realizar esta carrera, en la que siempre nos acompañaron y aconsejaron innumerables veces.

A toda la Universidad Nacional de La Plata, por permitirnos desarrollarnos y transitar como estudiantes, unos años maravillosos, rodeados de excelentes profesores y compañeros de estudios.

Resumen

Título: Análisis de la viabilidad de la certificación de las Buenas Prácticas Agrícolas en un establecimiento orgánico certificado: debilidades y fortalezas de las prácticas hortícola orgánicas en el Cinturón Hortícola de La Plata. Las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) son medidas sugeridas en la producción agropecuaria, a fin de lograr productos inocuos, que no pongan en riesgo la salud del consumidor. A lo largo de años, estas Buenas Prácticas además han incluido un manejo sustentable de los recursos aire, agua, suelo y biodiversidad. En Argentina, y en particular en la horticultura, luego de una nueva reglamentación pasarían a ser de carácter obligatorio a partir del 2021, por lo cual se hace de gran importancia su difusión. A fin de evaluar la posibilidad de cumplimiento de las medidas recomendadas por las BPA para un establecimiento productivo hortícola con certificación orgánica, se evaluaron todos los puntos de control que incluyen las BPA relativos al establecimiento. Se realizó esta evaluación en un establecimiento hortícola ubicado en Abasto partido de la Plata con producción a campo y en invernadero. Se concluyó que un establecimiento de las características evaluadas puede modificar algunos puntos relativos a la infraestructura sin mayores dificultades para acceder a la implementación de las BPA. Para los cultivos se debe analizar, estudiar y atender las necesidades de las aplicaciones fitosanitarias en función de lograr un programa de bajo riesgo toxicológico para los operarios, los consumidores y el ambiente con el objetivo de obtener un producto inocuo pero a la vez mejorar la sustentabilidad de la producción

1. Introducción

Durante las últimas décadas la actividad hortícola ha incorporado tecnología que permitió aumentar la productividad de los cultivos. Las tendencias actuales sugieren que es necesario mantener altos rendimientos, pero manteniendo primeramente la inocuidad del producto cosechado, y a la vez preservando la sustentabilidad ambiental. Está ampliamente probado que los muchos agroquímicos son altamente riesgosos para la salud humana (Benencia y Souza Casadinho, 1997; Watts, 2007). El crecimiento del consumo, la ampliación de los mercados a escala mundial, y el surgimiento de consumidores cada vez más preocupados por el origen y composición de los alimentos, han hecho que se aumentaran las exigencias de inocuidad para la producción agrícola. Frente a este desafío, surge la necesidad de obtener productos de calidad a costos competitivos, y muchos sectores han quedado relegados debido a su poca capacidad para responder a estas demandas. En algunos países latinoamericanos, las inadecuadas prácticas de producción y gestión empresarial hacen que se agraven las condiciones de seguridad alimentarias, debido a las fuertes barreras que encuentran los pequeños productores para acceder a los mercados. La aplicación de técnicas inapropiadas, la baja competitividad y productividad de los cultivos y la ausencia de estándares y normas de calidad también contribuyen al deterioro de los recursos naturales y a acentuar la pobreza rural (Izquierdo y Rodríguez Fazzone, 2006). Así surgen desde la década del 90 las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), que son ciertas prácticas recomendadas a fin de conservar la inocuidad de los productos cosechados, pero también cuidar la salud de los trabajadores, y proteger y conservar los recursos naturales (SAGPyA, 1999; Gómez Riera, 2001; Ferratto, 2006; FAO, 2007; Argerich y Troilo, 2011; Globalgap, 2017). Estas “BPA” podrían reducir riesgos toxicológicos y microbiológicos potenciales y mejorar la gestión y eficacia de la producción agrícola. Argentina cuenta con varias directrices sobre BPA (71/99 ex SAGPyA, Res.510/2002, Res. 637/2011 SENASA) y actualmente se generó el expediente N° 1-0047-2110-4246-17-4 del ANMAT, Ministerio de Agroindustria, en el que se exigirá (luego de su próxima reglamentación) la implementación de 7 puntos sobre BPA para productores hortícolas desde el 4 de enero de 2021. Estos puntos incluyen documentación obligatoria relacionada a la trazabilidad, productos fitosanitarios, agua, manipulación de animales domésticos, uso de fertilizantes orgánicos y enmiendas y asistencia técnica.

Por otro lado, desde hace varias décadas se viene desarrollando la agricultura orgánica, que año a año crece en producción, ya que hay una sociedad curiosa por el consumo saludable, que comienza a traccionar una demanda significativa y redituable para los productores que asumen este fuerte desafío de una producción sustentable con el ambiente. Desde 1996 en Argentina se

observa un aumento de la superficie bajo producción orgánica con ciertas fluctuaciones según los años. Existen datos procesados por SENASA, que se actualizan año a año, pero que contemplan sólo la producción certificada bajo las Normas Argentinas para la producción Orgánica. La superficie actual (SENASA, 2015) es de 3,2 millones de ha, que incluye producción vegetal y animal. La producción animal ocupa 2.814.069 ha y de estas un 95 % están en Patagonia. El mayor volumen de la producción orgánica según las estadísticas oficiales, se exporta (99 %), pero un 1 % se destina a mercado interno, que está en aumento continuo. El destino más importante de nuestra producción es Estados Unidos, ya que es un país donde el consumo de productos orgánicos es muy alto, y supera al 50 % del total exportado. Entre las hortalizas, si bien las hectáreas ocupadas son pocas, los productos de exportación son principalmente el ajo y los zapallos (años anteriores fue también la cebolla, que este año tuvo problemas productivos), pero la horticultura intensiva (de productos frescos) es una actividad que se destina principalmente a la venta en mercado interno, donde se distribuyen más de 50 variedades de verduras y hortalizas a lo largo de todo el año en diversos tipos de canales comerciales.

2. Descripción del Área de Estudio

El Cinturón Hortícola Platense (CHP) se encuentra dentro del Área Hortícola Bonaerense (AHB). Esta área está conformada por los partidos de Berazategui, Campana, Escobar, Esteban Echeverría, Exaltación de la Cruz, Florencio Varela, La Matanza, Marcos Paz, Moreno, Pilar y La Plata (CHFBA, 2005). En las últimas décadas el CHP se ha posicionado como una de las principales zonas de producción de hortalizas, flores y frutos de la Argentina.

Como existe una gran necesidad de contar con datos que reflejen la importancia y dinamismo de la horticultura de la región, se estimó mediante el análisis de imágenes satelitales y la tecnología proporcionada por los Sistemas de Información Geográfica (SIG), que la superficie de invernaderos del año 2017 es de 4641,58 ha para el partido de La Plata, 418,21 ha para Berazategui y 401,9 ha para Florencio Varela (Miranda, 2017).

En cuanto a la comercialización, la venta directa en la propia quinta o “culata de camión” es, actualmente, la modalidad más utilizada, predominante entre los pequeños productores. Esta venta se realiza frecuentemente a intermediarios, que son los que comercializan con los diferentes mercados. Entre estos, los principales en la región son: Mercado Central de Buenos Aires, Mercados Municipales como el Regional de La Plata, el de Morón, de José C. Paz, de Pilar, de Escobar, de Lujan, etc. También, mercados intermedios concentradores (llamados satélites) en otras localidades del conurbano bonaerense como Tigre, Becar, San Martín, 3 de Febrero, Lomas de Zamora, Quilmes, Berazategui, La Matanza, entre muchos más.

La horticultura de los cinturones verdes en Argentina hasta la década del '80 estuvo asociada a la producción de cultivos de campo, al aire libre, para los cuales se utilizaban baja cantidad de

insumos. Luego de esta década, y motivados por la instalación de invernaderos, el uso de insumos y nuevas técnicas productivas, la dependencia de insumos aumentó notablemente. La producción en invernaderos trajo aparejada la incorporación de tecnología que incluye el uso de cultivares híbridos de elevados rendimientos con mayor tendencia al monocultivo (especialmente de tomate y pimiento), y al uso de altos niveles de fertilizantes aplicados por fertirrigación. En invernadero, las condiciones propicias para la proliferación de plagas y enfermedades predispone a utilizar una mayor cantidad de plaguicidas para el control y prevención de dichas adversidades, en la mayoría de los casos sin un debido diagnóstico ni monitoreo previo (Polack, 2010). Si bien existen marcos normativos fitosanitarios adecuados (Res.934/2010, SENASA), por el momento el control de su cumplimiento solamente se realiza en pocos mercados concentradores, como por ejemplo el Mercado Central de Buenos Aires. Por estos motivos, no todos los productos cosechados tienen garantía de inocuidad al momento de su comercialización o consumo, ya que pueden presentar residuos de plaguicidas por encima de los límites máximos establecidos, inclusive de productos no registrados (Kebat et al., 2012).

3. Las Buenas Prácticas Agrícolas

Las BPA son prácticas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social para los procesos productivos de la explotación agrícola que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios (FAO, 2007). Los protocolos más difundidos de implementación de BPA provienen del exterior, y son principalmente EUREPGAP US GAP y CHILEGAP. Sin duda, la más relevante a nivel internacional es la EUREPGAP, una norma de BPA para frutas y hortalizas desarrollada a partir de una iniciativa de minoristas que conformaron, junto con representantes de todas las etapas de la cadena agroalimentaria y organizaciones de productores, el grupo de Trabajo de minoristas (EUREP) (Bentivegna et al., 2005).

Destinada inicialmente solo a los países europeos, este sistema de seguimiento y control incluye hoy 80.000 productores certificados en al menos 80 países no sólo de Europa, sino también de Norte y Sur América, África y Asia. Gracias al reconocimiento adquirido a nivel global, desde el año 2007 EUREPGAP ha cambiado su denominación a GLOBALGAP, y trabaja en base mundial (GLOBALGAP, 2017).

Estas prácticas son exigidas por clientes europeos de productos frutihortícolas frescos y puntualizan la necesidad de llevar adelante un sistema de registro para rastrear el producto y asegurar la calidad del material vegetal utilizado (desde 1 de enero de 2004 todas las frutas y hortalizas que pretendan ingresar al mercado de la Comunidad Económica Europea deben estar certificadas con este protocolo). En Argentina, el único organismo inscripto para certificar las normas GLOBALGAP es el IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación), además de certificadoras privadas. Según la Norma, es necesario conocer la historia del lote y

las áreas de producción, las limitaciones del suelo y sus requerimientos de fertilización y riego; manejar cuestiones relacionadas con la protección vegetal, el manejo de la cosecha y la postcosecha, el destino de los residuos, y al mismo tiempo garantizar la salud, seguridad y bienestar del personal y la protección del medio ambiente, entre otros puntos de control (GLOBALGAP, 2017).

El protocolo US GAP es una guía para reducir al mínimo el riesgo microbiano en los alimentos, en el caso de las frutas y vegetales (Bentivegna et al., 2005). Surgió por una iniciativa del gobierno estadounidense para mejorar la seguridad del abastecimiento de alimentos del país tras haberse detectado un aumento en el número de enfermedades transmitidas tanto por frutas como por vegetales. Presta especial atención a la calidad de agua, el manejo de residuos y sólidos orgánicos utilizados en la producción.

En Chile se ha generado, luego de un proceso de homologación, una normativa similar a EUREPGAP denominada CHILEGAP 2005 puntos de control y criterios de cumplimiento para frutas y hortalizas frescas. Este documento ha incorporado los requerimientos de los principales mercados para Chile, Estados Unidos y la Unión Europea. De esta forma, los productores inscriptos en el programa CHILEGAP se preparan adecuadamente para acceder a los mercados más exigentes y a las certificaciones demandadas en los mismos.

En Argentina, la principal normativa de BPA es voluntaria y corresponde a la Resolución SAGPyA 71/1999 denominada “Guía de buenas prácticas de higiene y agrícolas para la producción primaria (cultivo-Cosecha), empackado, almacenamiento y transporte de hortalizas frescas.” Siguiendo los lineamientos del Código Alimentario Argentino, donde la legislación establece requisitos relacionados con la capacitación y la documentación del proceso productivo en su totalidad. Además, incluye factores de higiene del medio donde se desarrolla la producción relacionados con el suelo y el agua, y prácticas de manejo que pueden introducir contaminaciones tales como el material vegetal utilizado, la manipulación de fitosanitarios, las instalaciones, el personal, la cosecha, los equipos, el transporte y el almacenamiento (SAGPyA,1999; SENASA 2002). Adicionalmente, en el Acta 120 anexo 4° con fecha 2018, resulta preciso establecer la observancia obligatoria de las buenas prácticas en la producción de hortalizas y frutas con el objeto de lograr alimentos inocuos y proteger la salud de la población.

Los requisitos mínimos obligatorios para cumplir por parte del productor de hortalizas y frutas frescas, que permitirán mitigar los peligros biológicos, físicos y químicos que pueden estar presentes en estos productos.

- Documentación obligatoria: Registro Nacional Sanitario de Productores Agropecuarios (RENSPA), etiqueta/rótulo, Documento de Tránsito Sanitario Vegetal (DTV).
- Los productos fitosanitarios deberán estar acordes con las recomendaciones y las restricciones de uso, restringidos sólo a los registrados por SENASA, deberán estar

almacenados en lugares seguros fuera del alcance de personal ajeno al establecimiento, realizar triple lavado.

- uso eficiente seguro y racional del agua cumplimiento de las pautas de higiene básicas en la manipulación de las hortalizas y frutas al momento de la cosecha, acondicionamiento y empaque en el predio, principalmente el lavado adecuado de las manos de todos los operarios (manipuladores).
- se deberá impedir el ingreso de animales domésticos a las áreas cultivadas y a las zonas de manipulación de producto cosechado
- los fertilizantes orgánicos y enmiendas deben someterse a tratamiento, compostado u otros que minimicen el riesgo sanitario. Se prohíbe expresamente la utilización de residuos provenientes de sistemas cloacales y pozos sépticos, como enmiendas orgánicas.
- se deberá contar con la asistencia de un técnico /profesional para asesorar en la implementación de las BPA, a través de personal capacitado.

Es necesario ordenar y sistematizar las normas que regulan la calidad higiénica sanitaria de productos primarios, enfatizando en las obligatorias y tomar aquellas prácticas recomendatorias en obligatorias también, de manera paulatina y por sector.

4. Agricultura Orgánica, Ecológica o Biológica

De acuerdo a la definición propuesta por la Comisión del Codex Alimentarius de la FAO (2007), la agricultura orgánica “es un sistema holístico de gestión de la producción que fomenta y realza la salud de los agroecosistemas, inclusive la diversidad, los ciclos y la actividad biológica del suelo. Esto se consigue aplicando, métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contraposición a la utilización de materiales sintéticos, para desempeñar cualquier función específica dentro del sistema” (IICA, 2009).

La agricultura orgánica forma parte de una vasta gama de prácticas que apoyan la protección del medio ambiente. Los sistemas de producción orgánica se basan en normas de producción específicas y precisas cuya finalidad es lograr agroecosistemas óptimos, que sean sostenibles desde el punto de vista social, ecológico y económico (IICA, 2009). Según nuestra normativa (Norma Orgánica Argentina, SENASA, 2016), los términos “orgánico, ecológico o biológico” son considerados sinónimos.

La agricultura orgánica, se trata de un sistema de producción sostenible que promueve el cuidado ambiental, mediante el fortalecimiento de la biodiversidad y la actividad biológica del suelo. Los alimentos provenientes de la agricultura orgánica, son además alimentos trazables, producto de un sistema de normas y fiscalización reconocido y homologado internacionalmente. La producción orgánica “combina tradición, innovación y ciencia para beneficio del ambiente

compartido, promueve relaciones justas y una buena calidad de vida para todos aquellos que intervienen” (IFOAM, 2008).

La producción orgánica ha mostrado en la última década un crecimiento sostenido, estimado en un 20-25 % anual atribuido fundamentalmente a un mayor desarrollo de la conciencia ecológica en la sociedad y a la creciente preocupación de los individuos por cuestiones relacionadas con la salud y la contaminación ambiental (IFOAM, 2002). Si bien este enfoque de producción estuvo presente en la conciencia de algunos productores y consumidores muchos años atrás, su formalización en algunos países del mundo es de la década del 80. En esta época se introdujeron antecedentes legales en Dinamarca, Francia y Austria, pero fueron las normas básicas de la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM), cuya primera versión surgió en 1980, las que constituyeron el primer aporte organizado en este tema, recibiendo un reconocimiento internacional como marco de referencia para la elaboración de normativas nacionales y de organismos tales como la FAO y la Organización Internacional del Comercio (OIC) (Rodríguez, 2002).

La Normativa Orgánica Argentina regula la producción y comercialización de productos orgánicos; en 1992 el Instituto Argentino para la Sanidad y Calidad Vegetal (IASCAV) implementó las normativas que regulan la producción ecológica de origen vegetal (Res. 423/92) y en 1993, el Servicio Nacional de Sanidad Animal (SENASA) formalizó las normativas de la producción ecológica de origen animal. En el año 1999 se aprueba la ley Ley 25.127, con sus Decretos y Resoluciones, marcando caracterizando y definiendo la producción orgánica y estableciendo la obligatoriedad de la certificación en Argentina.

La certificación surge con el objeto de permitir la clara identificación de los productos ecológicos, biológicos u orgánicos por parte de los consumidores, evitarles perjuicios e impedir la competencia desleal, la producción, tipificación, acondicionamiento, elaboración, empaque, identificación, distribución, comercialización, transporte. La calificación de un producto como ecológico, biológico u orgánico es facultad reglamentaria de la autoridad de aplicación, y sólo se otorgará a aquellas materias primas, productos intermedios, productos terminados y subproductos que provengan de un sistema donde se hayan aplicado las prácticas establecidas en la reglamentación de esta ley. La autoridad de aplicación de la presente ley 25.127, es la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación, a través del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA). Se dispuso la creación de una comisión Asesora para la Producción Orgánica en el ámbito de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación, la cual estará integrada por representantes de la mencionada Secretaría, de otros organismos públicos, y de organizaciones no gubernamentales de acreditada trayectoria cuya actividad principal esté directamente relacionada con la actividad orgánica. Serán funciones de esta Comisión, asesorar y sugerir la actualización de las normas vinculadas a la producción ecológica, biológica u orgánica, sin perjuicio de otras que en el

futuro se le atribuyan por vía resolutive. La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, es la encargada de promover la producción agropecuaria ecológica, biológica u orgánica en todo el país, y en especial en aquellas regiones donde las condiciones ambientales y socioeconómicas sean propicias para la actividad y hagan necesaria la reconversión productiva.

Se impulsó la apertura del nomenclador arancelario para productos de la agricultura ecológica, biológica u orgánica a los efectos de discriminar correctamente la comercialización de dichos productos.

La certificación de que los productos cumplan con las condiciones de calidad que se proponen, será efectuada por entidades públicas o privadas especialmente habilitadas para tal fin, debiendo la autoridad de aplicación establecer en este último caso, los requisitos para la inscripción de las entidades aspirantes en el Registro Nacional de Entidades Certificadoras de Productos Ecológicos, Biológicos u Orgánicos, quienes serán responsables de la certificación de la condición y calidad de dichos productos.

La autoridad de aplicación confecciona y mantiene actualizadas las listas de insumos permitidos para la producción ecológica con el asesoramiento del Comité Técnico Asesor.

Los términos orgánico, ecológico y biológico son sinónimos y solo podrán aplicarse a productos que cumplan con esta Ley. Además, la agricultura orgánica es definida por organismos oficiales y privados internacionalmente reconocidos, como el Codex Alimentarius y el IFOAM (International Federation of Agriculture Movements) que es la máxima organización privada en desarrollo, asesoramiento y promoción de la agricultura orgánica en el mundo que siempre incluye un sistema de certificación y control.

En el 2016 hubo una actualización importante de la norma, la resolución de Senasa 374/2016, con todo lo que hay que hacer para producir, procesar, comercializar un producto orgánico. Para que un producto orgánico, ecológico o biológico pueda venderse, tiene que cumplir la normativa y tener un sistema de certificación que garantice el cumplimiento, avalado, habilitado por el Senasa, que trata la auditoría y control de los productos orgánicos". (Facundo Soria, com. pers.). El término orgánico conceptualiza al establecimiento agropecuario como un organismo en el cual todos sus componentes -minerales del suelo, materia orgánica, microorganismos, insectos, plantas, animales y seres humanos- interactúan para crear un todo estable y coherente. La denominación ecológico hace referencia a que este enfoque de producción privilegia el ecosistema, promueve su autosuficiencia y el uso de tecnologías de procesos y la minimización de insumos externos, ya sea químicos u orgánicos. Finalmente, la palabra biológico se refiere a que estos sistemas se basan fundamentalmente en la exaltación de sus procesos biológicos.

Los atributos son los que resultan de un proceso productivo diferente, del cual resultan productos de diferentes características (Resolución SENASA 374/2016):

Cuidado del suelo. Para ser un productor orgánico se necesita mejorar el recurso suelo, desde el punto de vista físico, químico y biológico, puesto que el suelo es un organismo vivo y tiene que estar sano, con prácticas que tienen que ver con las rotaciones, uso de fertilizantes biológicos, etc. Que el lugar donde se desarrolla el producto tenga biodiversidad de vida, con policultivos, distintas especies, animales. Que el sistema sea lo más biodiverso posible. Que no tenga agroquímicos, no a los fertilizantes químicos, ni insecticidas, ni nada químico ni siquiera en la elaboración del producto con valor agregado. No a los organismos genéticamente modificados. Es por precaución, puesto que no se sabe bien cuáles son los efectos colaterales que puede tener la manipulación genética.

Toda actividad debe ser registrada. Hay que tener registro, documento. La producción y elaboración tiene que estar registrada, auditado, para que luego, al consumidor esto le dé una garantía que se produjo de acuerdo a las reglas que establece la normativa. Se verifica a través de un análisis de los residuos, entre una inspección y otra, por ejemplo. Si se cumplen estos principios básicos, el producto que se obtiene, cuenta con características diferentes, que es lo que busca el consumidor de productos orgánicos, incluso a mayor precio, porque es más valorable: no tiene residuos químicos, ni exceso de nitratos, ni residuos de transgénesis.

El objetivo de este trabajo estudio es proporcionar información de antecedentes y orientar la discusión sobre si hay mérito haciendo referencia a la Norma Orgánica y la Norma BPA propuesta en el checklist (ver anexo) para Frutas y Hortalizas, tratando de facilitar el proceso (o incluso evitarlo) y reducir los costos de la doble certificación.

5. Objetivo General

Analizar la brecha existente y las acciones correctivas necesarias en las prácticas realizadas en un establecimiento orgánico hortícola certificado, a fin de poder implementar además de la certificación orgánica, protocolos relacionados a las BPA

6. Objetivos específicos

- ✓ Analizar en profundidad cada una de las prácticas realizadas en el establecimiento a intervenir
- ✓ Comparar las prácticas analizadas con las BPA
- ✓ Evaluar las prácticas alternativas mejoradoras posibles
- ✓ Estudiar la planificación y programación de las actividades para poder implementar las BPA oficiales u otras de validez internacional
- ✓ Identificar las limitantes para el cumplimiento de las BPA en el establecimiento en cuestión, y en la zona Hortícola de Buenos Aires en general

- ✓ Contribuir en las actividades planteadas en el marco de los proyectos relacionados a las BPA del Curso de Horticultura y Floricultura: RUCAPS, mesa de PIRS (Programa de Producción Integrada, Responsable y Sostenible)
- ✓ Generar propuestas de mejora en los procesos productivos y de manipulación de estos productos

7. Materiales y Métodos

A fin de realizar este trabajo, se seleccionó un establecimiento hortícola de la zona del Cinturón Hortícola Platense (Provincia de Buenos Aires). El establecimiento seleccionado se llama “La Anunciación” (WO 58°08'00.9" S 34°56'43.7"), está ubicado en la localidad de Abasto, Partido de La Plata, y se ha fundado hace casi 30 años. Se trata del primer establecimiento orgánico hortícola de tipo comercial en Argentina, y uno de los más grandes en la actualidad por su superficie y volumen de producción. Tiene una superficie de 8,79 ha, pero además arrienda tierras vecinas. Cuenta con una superficie de 4 ha cubierta por invernaderos y se dedica a la producción de todos los cultivos que se realizan en el cinturón de La Plata, como tomate, pimiento, pepino, berenjena, lechuga, acelgas, brasicáceas, puerro, cebolla de verdeo, etc., además de muchos otros cultivos hortícolas de tipo gourmet, que no se realizan en otros lugares. La producción se comercializa en supermercados, restaurants, empresas que realizan entregas a domicilio, empresas de catering, entre otros canales comerciales. El establecimiento se encuentra certificado por la empresa Food Safety SA. Las prácticas realizadas son según Normativa Orgánica Argentina (Res. 374/2016), como el uso de compost, abonos naturales, el uso del control biológico y consociaciones, no se usan agroquímicos de síntesis (se utilizan solo principios activos autorizados por la Normativa y productos comerciales autorizados por la certificadora) ni productos transgénicos y se registran todas las prácticas (siembras, plantaciones y compra de insumos, entre otras).

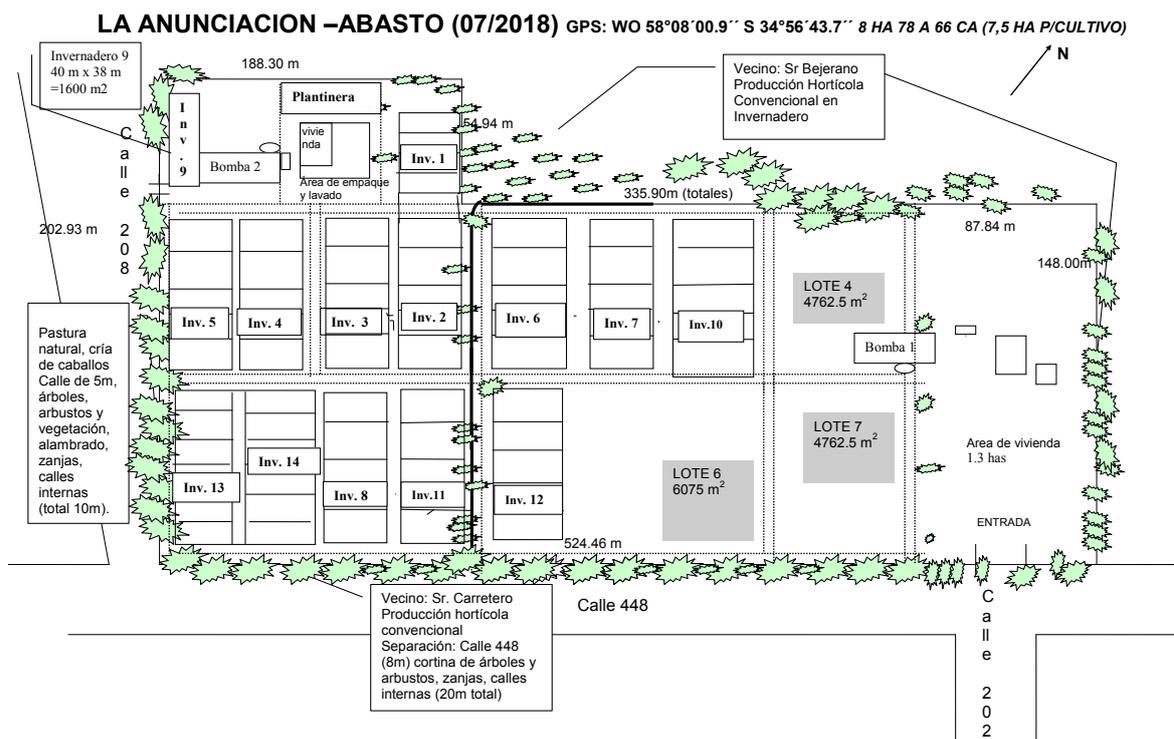


Figura: Plano establecimiento “La Anunciación”

La Anunciación Abasto

Fecha actualización: 1/7/2016

Distribución de los lotes, invernaderos, lotes de campo y campo silvestre.

Denominación de lotes	Superficie m ²	Largo m	Ancho m	Orientación de surcos
Aire libre				
1	300	30	10	N-S
4	4762,5	75	63,5	N-S
6	6075	80	63,5	E-O
7	4762,5	74	63,5	N-S
Superficie total	15900			

Denominación de lotes	Superficie m ²	Largo m	Ancho m	Orientación de surcos	Altura a la cumbre	Altura a la canaleta	Instalación	Otras obs.
Invernadero								
1	1200	30	40	NE-SO	3	2	feb-06	techos reparados en enero 2015
2	3200	40	80	NE-SO	4	2,5	feb-06	5 techos, reparados en 2014 y enero 2015.
3	3200	40	80	NE-SO	4	2,5	jul-06	5 techos, reparados en 2014
4	3200	40	80	NE-SO	4	2,5	feb-08	5 techos, reparados en 2014
5	3200	40	80	NE-SO	4	2,5	nov-10	5 techos, reparados en 2014. Reparado en 2016.
6	3200	50	64	NE-SO	4	2,5	feb-12	8 techos. Cambio de techos en 2/2013 y dic 2014.
7	3200	50	64	NE-SO	4	2,5	mar-13	8 techos, cambio de algunos techos en dic. 2014
8	2680	40	67	NE-SO	4	2,5	mar-13	9 techos
9	892	40	22,3	NE-SO	4, sin ventana cenital	2,5	jul-13	3 techos
10	3600	50	72	NE-SO	4	2,5	oct-14	9 techos
11	3450	50	69	NE-SO	4, sin ventana cenital	2,5	oct-14	8,5 techos
12	3450	50	69	NE-SO	4, sin ventana cenital	2,5	dic-14	9 techos
13	3450	50	69	NE-SO	4	2,5	ago-15	9 techos
14	3450	50	69	NE-SO	4	2,5	nov-15	9 techos
plantinera	168	24	7	NE-SO			may-15	
Superficie total inv.	41540							

Total superficie= 87866 m²

Superficie ocupada con producción hortícola= 57440 m²

Superficie libre, caminos, viviendas, parque, bosque y cortinas (protección de la biodiversidad)= 30426 m²

30426 m²

% 34,63

Tabla: Distribución de lotes. Establecimiento “La Anunciación”.

Para el análisis de los puntos a evaluar de las BPA, se utilizaron los protocolos vigentes en Argentina BPA (71/99 ex SAGPyA, Res.510/2002, Res. 637/2011 SENASA) y el expediente N°

1-0047-2110-4246-17-4 del ANMAT, Ministerio de Agroindustria, en el que se exigirá (luego de su reglamentación) la implementación de 7 puntos sobre BPA para productores –hortícolas el 4 de enero de 2021), además de otros protocolos usados supermercados argentinos y otras de ámbito internacional (GlobalGap, 2017) a fin de comparar Normativas BPA y tener un mayor conocimiento de estas directrices. Para poder analizar la infraestructura y la ubicación de las instalaciones y las prácticas realizadas, se prepararon planillas, cuadros y listados de tipo check list, para recorrer y acompañar las prácticas productivas del establecimiento, y se realizaron encuestas y entrevistas pautadas en profundidad a la Ing. Agr. asesora, a los dueños, a los encargados y a los empleados; se accedió a información del establecimiento y de la producción y analizaron mapas y planos, se observaron y estudiaron los registros del establecimiento, se realizaron visitas semanales a fin de lograr una observación detallada de todas las prácticas realizadas y la necesidad de su realización. Se realizaron listado de medidas correctivas necesarias para mejorar las prácticas generales en el establecimiento a favor de una implementación de algún protocolo de BPA, se detallaron las prácticas correctivas.

Las prácticas realizadas son todas acordes con la Normativa Orgánica, como el uso de compost, abonos naturales, el uso del control biológico, no se usan agroquímicos de síntesis estrictamente prohibidos por la Agricultura Orgánica y se utilizan solo principios activos autorizados por la Normativa Argentina (374/2016). También están estrictamente prohibidas los productos transgénicos y las hormonas sintéticas. Se realizan registros de todas las prácticas y se asegura la trazabilidad.

La certificación Orgánica no exige para su certificación adhesión a las BPA ni BPM, pero sí el cumplimiento de la legislación vigente para la actividad en cuestión.

Con el fin de analizar las diferencias y complementariedades de ambos tipos de programas de certificación y verificación de prácticas y procesos, es que se realizará este trabajo en el marco de la horticultura en el Cinturón Hortícola de Gran La Plata, las Buenas Prácticas Agrícolas y la Agricultura Orgánica.

8. Resultados y Discusión

Se realizaron visitas al establecimiento en estudio, en la cual aplicamos el Chek list (Ver ANEXO) consolidado para nuestro trabajo de tesina en la cual engloba de forma completa las BPA.

Una vez finalizado el Check list pasamos a la discusión de los resultados obtenidos:

Historia y manejo de la producción: Se puede apreciar que la normativa orgánica hace un fuerte hincapié en este punto, ya que la Historia del lote es fundamental para el ingreso a la certificación orgánica. El establecimiento cuenta con registros de labores y cultivos realizados desde sus inicios (1998).

Se hace muy importante conocer bien cada lote y de los lotes aledaños a la finca ya que pueden repercutir de forma directa con el sistema de producción del establecimiento. El establecimiento indica a la entidad certificadora qué actividad realiza cada vecino y presenta una carta a cada uno acerca del tipo de producción (orgánica) que realiza a fin de que los vecinos sepan que no pueden contaminar el establecimiento.

Higiene y seguridad del personal: Es de vital importancia que el personal que manipula productos fitosanitarios cuente con los elementos de protección que corresponden (mameluco, guantes, máscara, botas). Si bien en la agricultura orgánica no se usan fitosanitarios de elevada toxicidad, algunos podrían ocasionar ciertos problemas de contaminación con hongos en las fosas nasales o garganta (como hongos entomopatógenos) o el azufre o el cobre, podría ejercer cierta toxicidad. Este es un punto más para el cuidado del personal, en el cual no se necesitan grandes inversiones para cumplir con las pautas que están dentro de la norma. Dentro de las oficinas cuenta con botiquín de primeros auxilios completo, se encuentra en un sitio accesible.

Recursos naturales:

Agua:

El establecimiento no cuenta con agua corriente, el agua para consumo, higiene humana, para riego y lavado del producto cosechado se obtiene de napas freáticas del acuífero Puelche, mediante bombas sumergibles eléctricas. El productor posee estudios de agua, pero no los realiza de forma periódica. Este es un punto muy importante a considerar ya sea por la ubicación del campo, como por la dinámica de la actividad. Los análisis del agua deberán formar parte del plan de gestión del agua, de acuerdo a las directrices de la evaluación de riesgos y las normas específicas y vigentes del sector, o la reglamentación relevante para los cultivos producidos. Deberá haber un procedimiento escrito para los análisis realizados al agua durante la etapa de producción y cosecha. Dicho procedimiento incluirá la siguiente información: la frecuencia del muestreo, quién tomará las muestras, dónde y cómo se tomarán las muestras, el tipo de análisis realizado.

Suelo:

Por su manejo, a este recurso solo se le realizan actividades de mejoramiento en forma mecánica para favorecer la estructura y textura del mismo. La Normativa Orgánica para este punto sugiere cuidado e incorporación de materia orgánica mediante diversas técnicas, mientras que las Global Gap son más específicas ya que sugiere que se realicen los programas de fertilización en base a análisis de suelo. El establecimiento cuenta con análisis realizados de varios lotes, pero tampoco los realiza periódicamente. No existe más de suelo del predio, ni registros de los mismos.

Manipulación de productos fitosanitarios: Si bien este punto parece muy sencillo, es muy difícil cumplir por la coyuntura de la actividad hortícola argentina.

La producción orgánica cuenta con la gran ventaja de que casi todos los productos utilizados como fitosanitarios son exentos de tiempo de carencia, si bien los habilitados son muy pocos. En la tabla están los productos utilizados tradicionalmente en este tipo de producción.

Denominación	Descripción, requisitos de composición y condiciones de uso
Compuestos de Cobre en forma de hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, sulfato de cobre tribásico y óxido cuproso, caldo bordelés.	Necesidad: prescripción y tasas de aplicación reconocidas por la entidad de certificación. Como fungicida y bactericida y hasta 6 kg. de cobre por hectárea y año. Deben tomarse las medidas de reducción de riesgo para proteger las aguas y los organismos no objetivos (ej: zonas <i>Buffer</i>)
Silicato de sodio	
Caolinita	Insecticida, repelente y para evitar el quemado de frutos y troncos
Arena de cuarzo	Repelente
Azufre	Fungicida, acaricida
Productos de origen vegetal y animal (ej: grasa de ovino y aceite vegetal)	Repelente. Sólo para partes no comestibles del cultivo
Sales potásicos de ácidos grasos (jabón suave)	Insecticida
Polisulfuro de calcio	Fungicida
Tierra de diatomeas	
Aceites de parafina refinada	Insecticida, acaricida

Tabla: Productos aptos para producción orgánica.

Capacitaciones: Se hace indispensable capacitar al personal periódicamente, con el fin de que el mismo se encuentre preparado tanto en temas productivos, como de cuidado personal. Existen diferentes instituciones tanto públicas como privadas que brindan de manera gratuita capacitaciones en diferentes temáticas como son: manejo fitosanitario, seguridad e higiene, etc. Estas son brindadas por INTA, SENASA, Ministerio de Agroindustria, Universidades, empresas, etc. En el establecimiento analizado el personal no ha realizado capacitaciones por el momento, pero están dispuestos a realizar.

Modelo base para los cultivos:

Materiales de propagación: el establecimiento cuenta con semillas comerciales y con semillas propias. Ambas son declaradas en la certificadora, con facturas de compra e inspecciones en el establecimiento de la semilla de cosecha propia. Vale la pena destacar que la producción orgánica no permite el uso de material genéticamente modificado. Por lo tanto, ya que el único cultivo hortícola que cuenta con semilla OGM es el choclo, ante cada siembra de choclo, la certificadora realiza un análisis de OGM mediante una toma de muestra por triplicado.

Fertilización:

La buena gestión del suelo asegura su fertilidad a largo plazo y contribuye a un mayor rendimiento y rentabilidad (Global GAP 2017). Si bien el establecimiento cuenta con análisis de suelo, el programa de fertilización no considera balance de nutrientes, por ende, las cantidades aplicadas de compost u otros abonos por hectárea son estimativas, según indicaciones generales realizadas por técnicos de la zona. Se puede hacer mención que no existen registros exactos de la aplicación y la cantidad, por lo tanto si no se realizan análisis de cada lote, nunca vamos a saber cual es la fertilidad potencial de nuestros lotes.

Dado el tipo de producción se realiza la aplicación de productos orgánicos: como ser guano de pollo, cama de establos, compostados.

GLOBALGAP dispone que no se podrán aplicar lodos de depurados, tratados o sin tratar, igualmente que lo cita la Normativa Orgánica Argentina.

Riego:

El agua es un recurso natural escaso y el riego se debería planear y diseñar de acuerdo a una adecuada previsión y/o con un equipamiento técnico que permita su uso eficiente.

Como dijimos anteriormente la finca se provisiona de 2 bombas sumergibles, a su vez cuenta con un generador para los momentos de cortes de electricidad. En los invernáculos se realiza riego por goteo, se observo un sistema moderno y en óptimas condiciones. Luego hay una pequeña parcela a campo la cual el riego se realiza por aspersión y en caso de ser necesario riego por surco, este último no tan eficiente pero si el mas común y adoptado por los productores.

Manejo integrado de plagas

Dado el manejo de la finca este punto es de vital importancia ya que el mismo al poseer una gran diversidad de cultivos dentro de los invernáculos se hace necesario un continuo monitoreo de los mismo, con un criterio técnico sumamente profesional. Esto implica una cuidadosa consideración de todas las técnicas disponibles de control de plagas y una integración posterior

de medidas adecuadas para evitar la proliferación de plagas y mantener en niveles económicamente justificables el uso de productos fitosanitarios y otros tipos de intervenciones y reducir o minimizar los riesgos para la salud humana y para el medio ambiente.

Fitosanitarios: dado el tipo de producción, no se utilizan productos de síntesis química.

La producción orgánica tiene muy pocos productos disponibles acordes con los listados de principios activos incluidos en los listados de las Normas Argentinas para la producción Orgánica. Algunos productos son caros, y además de difícil acceso.

Productos comerciales usados (aprobados por la Certificadora Food Safety) Actualización: 01/08/2018

Bioestimulantes foliares	Marca comercial	Concentración	Dosis por mochila	Usos -Cultivos	Usos
Myr N	Myr N	300cc/hl	60	Lechugas-Tomate	Mejora nutricional
Myr Ca	Myr Ca	2-3l/ha	60	Lechugas-Tomate	Mejora nutricional
Myr K	Myr K	0,15-0,20%	60	Lechugas-Tomate	Mejora nutricional
Inicium	Inicium	10-15l/ha		Tomate, pimiento, berenjena	Mejora del enraizamiento
Fungicidas					
Oxicloruro de cobre		300g/hl	6 cucharadas	Tomate-Acelga-	Preventivo Hongos-
Caldo bordelés	Bordó WP	300g/hl	6 cucharadas	Tomate-Acelga-	Preventivo Hongos-
Azufre	Kumulus Basf	300-1000 g/hl	6 cucharadas	Cucurbitáceas	Curativo hongos-ácaros
Trichoderma	Biagro TL	1l/m3sustrato	ver	lechugas, otros	Curativo hongos de suelo
Trichoderma	Tricomax	1-2 kg/ha	ver	lechugas, otros	Curativo hongos de suelo, promotor de crecimiento biológico
Trichoderma	Tifi	2kg/ha	ver	tomate	Curativo hongos de suelo
Fungicida	Biotrap	300cc/hl	ver	Tomate, pimiento, cucurb.	Preventivo-curativo oidios y otros
Fungicida	Biocitrus	2L/ha	ver	Solanáceas, cucurbitáceas	Preventivo-curativo oidios y botritis.
Fungicida	Timorex Gold	300cc/hl	50	Tomate, pimiento, cucurb.	Preventivo-curativo oidios y otros
Fungicida – Bacillus subtilis	Serenade	250cc/hl		Todos	Curativo oidios, botrytis, otros
Insecticidas					
Azadirachtina	Neemazal	400cc/hl	80	Todos	insecticida general
Polvo de diatomeas	Porfin	2% en agua	ver	Insecticida	Insecticida
Jabón potásico	Hydralene	1-2%	40	Afícida-Acaricida	Afícida
Sustratos					
Turba	Hi Sol	80 l		Turba	reemplazo total o parcial de suelo para almácigos
Abono					
guano compostado	Avifert	200g/3m2		todo cultivo	abono complementario
Krew	lato	3L/ha		todo cultivo	abono complementario
Fertilizante biológico	Nutribacter 30	2%		todo cultivo	Bioestimulante
Fertilizante biológico	Macrosorb	300cc/hl	60	todo cultivo	bioestimulante

Tabla: Listado de fitosanitarios y abonos utilizados en el establecimiento presentados a la certificadora.

Aplicaciones

Neemazal

Fecha	Cultivo	Problema biótico	Lote
10/9/2018	berenjena	pulgón	Invernadero 2
10/9/2018	Tomate cherry	pulgón	Invernadero 2
10/9/2018	Tomate perita	pulgón	Invernadero 3
10/9/2018	Tomate redondo	pulgón	Invernadero 4
20/9/2018	berenjena	pulgón	Invernadero 2
30/9/2018	berenjena	pulgón	Invernadero 2
30/9/2018	acelga	Larvas de lepidópteros	Invernadero 3
30/9/2018	pepino	pulgón	Invernadero 4
5/10/2018	Brócoli	pulgón	Lote 3
5/10/2018	Repollo colorado	pulgón	Lote 3
5/10/2018	Repollo blanco	pulgón	Lote 3
5/10/2018	Coliflor	pulgón	Lote 3

Oxicloruro de cobre

Fecha	Cultivo	Problema biótico	Lote
20/9/2018	berenjena	Hongos de suelo	Invernadero 2
20/9/2018	Tomate cherry	Hongos de suelo	Invernadero 2
25/9/2018	Tomate perita	Hongos de suelo	Invernadero 3
25/9/2018	Tomate redondo	Hongos de suelo	Invernadero 4
5/10/2018	perejil	Viruela	Lote 6
5/10/2018	acelga	viruela	Lote 6
5/10/2018	Acelga	viruela	Invernadero 3

Myr Potasio

Fecha	Cultivo	Lote
5/10/2018	Tomate perita	Invernadero 3
20/9/2018	Tomate cherry	Invernadero 2
25/9/2018	Tomate redondo	Invernadero 4

Tabla: Aplicaciones.

Preparación de productos: las mezclas son preparadas por una ingeniera agrónoma responsable de la recomendación de las aplicaciones y de la preparación de los mismos. Se cuenta con una planilla de registros en donde queda asentado lote, cultivo, principio activo, dosis y aplicador.

Equipos de aplicación: Los más utilizados son las mochilas de presión variable y un equipo de propulsión a motor, este es un punto en el que siempre hay cosas para mejorar, ya que los operarios no cuentan con una capacitación formal para la realización.

Almacenamiento de Fitosanitarios: La finca dispone de un lugar con llave al que entran solo las personas responsables de la administración y la tarea de aplicación de fitosanitarios. Como se ha dicho anteriormente, se trata de pocos productos que entran en un cajón, y no cuenta por el momento con la señalización de los lugares de almacenamiento de fitosanitarios.

Destino de los envases vacíos de productos fitosanitarios:

La ley 27.279 de Gestión de Envases Vacíos de Fitosanitarios establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión de los envases vacíos de fitosanitarios, que en virtud de la toxicidad del producto que contuvieron, requieren de una gestión diferenciada y condicionada. Allí se constatan las responsabilidades de cada una de las partes. Por parte del productor, este debe realizar el triple lavado y la perforación del envase vacío para que no sea posible el uso posterior. Pero sobre el destino de los mismos, el problema es que en la región del cinturón hortícola platense no se cuenta aún con un Centro de Almacenamiento Transitorio (CAT), que será el lugar autorizado para el depósito de los envases. En el establecimiento analizado se realiza el triple lavado y la perforación de los mismos, y se guardan en bolsas detrás de un invernadero, hasta que se formalice un destino seguro de los mismos.

Desinfección del suelo: esta técnica no se realiza por el momento, ya que las adversidades del suelo son medianamente controladas. Se utiliza trichoderma en situaciones de mayor infección de hongos de suelo, como *Sclerotinia* spp. en lechugas.

Principios de Higiene: Las personas son clave para prevenir la contaminación del producto. El personal de la granja, los contratistas y también los propios productores abogan por la calidad e inocuidad del producto. La educación y formación ayudarán a progresar hacia una producción segura (Global GAP 2017).

Los procesos de Higiene en la finca son muy respetados, ya que los productos son enviados a los canales más exigentes de Argentina.

El lavado con agua potable es fundamental para asegurar una óptima limpieza de la verdura y arrastra la tierra o partículas que puedan quedar depositadas en las hortalizas. La finca no cuenta con un procedimiento de higiene que aborde cualquier tipo de riesgo, no cuenta con gráfica exhibida en un lugar visible donde se encuentren las instrucciones de higiene para los trabajadores. Para poner en condiciones este punto no se necesita una gran inversión, se hace necesario contar con la gráfica correspondiente y obtener capacitaciones sobre higiene básica. Se cuenta con registros de limpieza de galpón, mantenimiento de la maquinaria agrícola, y actualmente (a sugerencia de la certificadora orgánica) de la limpieza de los camiones de transporte de la mercadería.

Instalaciones para la higiene del personal:

El predio posee un sector de baños y vestuarios donde los operarios que trabajan, puedan acondicionarse y desinfectarse antes de entrar a los invernáculos como después de salir.

Aéreas de empaquetado y almacenamiento:

En los puntos de control referidos al establecimiento, se puede visualizar que la gran mayoría son posibles de ser cumplidos en una unidad productiva de estas características, ordenada, con mucho personal, y controlada. Sin embargo, se han detectado algunos puntos a mejorar, entre los cuales podemos diferenciar en dos grandes grupos, infraestructura y manejo.

Este establecimiento es óptimo en forma general en cuanto a infraestructura, aseo y orden. No es fácil encontrar establecimientos con la infraestructura tan trabajada, cómoda, planificada y mantenida. Sin embargo, en relación a los puntos de control que se consideran en las BPA, se destacan algunas falencias de orden menor, los galpones de empaque, la protección de las luminarias, la señalización en los mismos, sala de acopio de productos, etc. que no se han modificado porque por el momento no son necesarias ni mejoran el trabajo en sí mismos. Si bien cada una de estas no representa una inversión, se podrían realizar de ser necesario sin generar mayores inconvenientes.

Por ejemplo, el tema del agua, se debería controlar con mayor frecuencia la posible contaminación del agua potable de consumo de los operarios y de lavado de la mercadería vendida, ya que las aguas podrían tener agentes patógenos que presenten algún tipo de riesgo en las hortalizas comercializadas.

Procesos de Empaque:

La finca cuenta con un tinglado con paredes bajas y piso de hormigón alisado, donde se encuentran las cámaras de frío (cerradas con candado), los piletones de lavado, el área de empaque, las balanzas, y las oficinas. En esta área, se produce el acondicionamiento y empaque de la producción, presenta buena pendiente y desagües, lo que facilita su limpieza y desinfección. Dada la exigencia de los canales de comercialización donde es enviada la producción todo es transportado en cajones desarmables y retornables tipo ifco o argenpool. Estos pertenecientes a una empresa privada, que presta el servicio de desinfectado de los cajones plásticos una vez que reingresan desde el supermercado Jumbo.



Animales:

En las visitas al predio se pudo observar animales domésticos (perros). No se observó otro tipo de animal doméstico ni de corral. Los perros (varios) se encontraban libres por la finca, se los pudo ver entre la producción. Este punto deber ser modificado ya que el libre acceso de los mismo es un fuerte foco de entrada de patógenos a la producción, dado que se puede promover

el en contacto directo con sus excrementos. Este es un punto de control donde solo se necesita ordenamiento para cumplirlo.

9. Conclusiones

Por el análisis pormenorizado de las prácticas realizadas en este establecimiento, consideramos que en cuanto a las prácticas a mejorar, no existe una gran brecha entre lo que el productor está realizando actualmente y lo que debería corregir a fin de poder implementar las BPA. Los dos sistemas son diferentes en muchos aspectos, incluidos el alcance, el estilo, el método de trabajo y en partes del contenido real de los protocolos. Las regulaciones orgánicas son específicamente orientadas a los aspectos relacionados con las prácticas de manejo productivo, mientras que las BPA toman en cuenta, además de los aspectos productivos, cuestiones relacionadas con el confort del personal, su capacitación, seguridad e higiene del personal, manejo de los productos obtenidos, registros, etc. en pos de la inocuidad del producto final, el cuidado de los recursos y la seguridad e higiene del personal.

El estándar BPA se crea con el propósito principal de garantizar la seguridad alimentaria.

Para áreas como los fertilizantes y los productos de protección vegetal, ambos sistemas de normas cubren el área, pero la regulación orgánica es más general, mientras que la norma BPA va mucho más en detalle.

Las áreas que no están incluidas en detalle en los estándares orgánicos son la higiene, la salud de los trabajadores, seguridad y temas sociales y laborales.

Los estándares orgánicos y los esquemas de certificación han sido acusados a veces de desconfiar de los agricultores y su capacidad para manejar la producción orgánica. En comparación con las normas BPA, la regulación orgánica espera que el productor cumpla con las normas y, si no son competentes, tendría que resolver ese problema. La actitud de las normas BPA es de cierta desconfianza, insistiendo en evidencia documentada de la habilidad y conocimiento de los agricultores sobre la aplicación métodos específicos de producción.

Lo que se hace en la finca tiene que ser verificable por el organismo de certificación a través de la grabación masiva, el uso de expertos, formación y prueba de competencia. Una de las diferencias entre los dos sistemas, que causa diferentes enfoques, es que el sistema de BPA está diseñado para granjas que utilizan productos químicos y fertilizantes, a menudo con una frecuencia bastante alta, mientras que los sistemas orgánicos rara vez usan estos productos que resultan en un escenario de riesgo muy diferente entre los dos sistemas.

En cuanto al manejo, los puntos que se deberían mejorar, están compuestos en su mayoría por fallas de diferente relevancia para los protocolos GLOBALGAP que los caracteriza en importancia mayor y menor (GLOBALGAP 2017), y de solución más compleja (los mayores) ya que para alcanzarla, en estos casos, hay que cambiar la modalidad de trabajo, lo que conlleva buscar nuevas alternativas y cambios en las costumbre de los trabajadores. Cabe destacar en los

puntos de importancia mayor (de tipo obligatorio en Global Gap 2017) que no se cumplen por el momento, son la posesión de libreta sanitaria por parte del personal, que no se está controlando el mantenimiento del aseo y la higiene (si bien el personal es normalmente limpio y se controla mucho la limpieza del establecimiento), no se toman siempre las medidas de protección durante las aplicaciones, ni se tiene la precaución de realizar el lavado de los equipos de aplicación. Estos serían los puntos de control necesarios a mejorar, pero posible de ser estrictamente necesario, ya que el establecimiento cuenta con personal calificado y personal de control. Las modificaciones necesarias para cumplir con las reglamentaciones son también factibles de realizar.

10. Bibliografía

Argerich, C; Troilo, L. (ed). 2011. Capítulo 2: Áreas de aplicación de las BPA. Capítulo 3: Aspectos fisiológicos del tomate. En: Manual de Buenas Prácticas en la cadena de tomate. FAO-INTA-SAGPyA. 262 pp.

BENTIVEGNA, M- FELDMAN, P- KAPLAN, R (2005). Buenas Practicas Agrícolas. Disponible en línea en: <http://www.alimentosargentinos.gob.ar>

CASAFE, 2018. Buenas Prácticas Agrícolas, Consulta en línea en: <http://www.casafe.org/>.

Censo Hortiflorícola de la Provincia de Buenos Aires, 2005. Gobierno de la Provincia de Buenos Aires. Ministerio de Economía, Dirección Provincial de Estadística. Ministerio de Asuntos Agrarios, Dirección Provincial de Economía Rural. Pág. 115.

Cieza, R. 2004. Caracterización del potencial agroecológico en productores familiares. Tesis de Maestría. Universidad de Andalucía. 146 pp.

CONAL, 2008. Acta n° 78, CONAL (Comisión Nacional de Alimentos). Disponible en línea en: http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3895-acta_conal_78.pdf.

EUREPGAP, 2014: PUNTOS DE CONTROL Y CRITERIOS DE CUMPLIMIENTO Frutas y Hortalizas, 2004. Versión en Español Versión 2.0-Jan04, 26 pág.

FAO, 2007. Sitio Web: Buenas Prácticas Agrícolas. Consulta en línea en (http://www.fao.org/prods/gap/home/principles_es.htm).

Ferratto, J. 2006. Las Buenas Prácticas Agrícolas para las empresas frutihortícolas en base a las Eurepgap, Universidad Nacional de Rosario.

FOOD SAFETY, 2018. Disponible en línea en: <http://www.foodsafety.com.ar> . Última consulta: 8-11-2018.

García, M. 2011. El Cinturón Hortícola Platense: ahogándonos en un mar de plásticos. Un ensayo acerca de la tecnología, el ambiente y la política. Revista Theomai N°23, 1º semestre 2011. Buenos Aires.

GOMEZ RIERA, P; HUBE, S. 2001. Manual de buenas Prácticas agrícolas y buenas prácticas de manejo y empaque, para frutas y hortalizas, INTA, Argentina.

GONZALES, J. 2009. Implementación de Buenas Prácticas Agrícolas en el sector papero del sudeste de la Provincia de Buenos Aires. Tesis de Grado. Lic. en Economía. Facultad de Ciencias Económicas y Sociales. Universidad Nacional de Mar del Plata.

GLOBAL GAP, 2011. Normas para la inocuidad alimentaria. Puntos de Control y Criterios de cumplimiento. Versión 4.0_agosto 2011. Versión en español. 84 pág.

GLOBAL GAP, 2017. Reglamento general Global Gap Versión 4.0. Español. Parte I Normas Generales. 35 pág.

IFOAM. 2005. Consulta en línea: <http://www.ifoam.bio>. Última consulta: 8-11-2018.

Kebat, C., Gamboa, S., Nico, A., Granitto, G. del Pino, M. 2012. PLAN Informe Estratégico en la Provincia de Bs As Subespacio Capital –Cadena Hortícola, FCAyF, UNLP.

Lernoud, J. y Willer, H. 2016. The World of Organic Agriculture. Statistics and emerging trends 2016. Fibl – IFOAM, Suiza. 340 pp.

López Camelo, A.F. 2012. La utilización del Google Earth™ para el relevamiento de la superficie bajo cubierta en el Gran Buenos Aires. Libro de resúmenes XXXV Congreso Argentino de Horticultura. Pág. 22.

MAPO, 2018. Disponible en línea en: <http://www.mapo.org.ar>. Última consulta: 9-11-2018.

MIRANDA, M. 2017. Riesgos ambientales al cultivo bajo cubierta en el cinturón hortícola del gran La Plata. III Congreso Nacional de Ciencia y Tecnología Ambiental, Santa Fe, Argentina. Del 31 de julio al 3 de agosto.

OIA, 2018. Organización Internacional Agropecuaria. Disponible en línea en: <http://www.oia.com.ar> Última consulta: 2-11-2018.

Rodríguez, M. S. (2002) “Análisis exploratorio sobre los factores determinantes del consumo de productos orgánicos en la ciudad de Mar del Plata”. Tesis de grado de la Licenciatura en Economía. Universidad Nacional de Mar del Plata, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales

SAGPyA, 1999. Res. 71/99. Disponible en línea en: <http://www.senasa.gov.ar/Archivos/File/File3898-res-71-99.pdf>. Última consulta: 12-6-2018.

SAGPyA, 2010. Res. 934/10. Disponible en línea en:
<http://www.senasa.gov.ar/normativas/resolucion-934-2010-senasa-servicio-nacional-de-salud-y-calidad-agroalimentaria>. Última consulta: 11-7-2018.

SAGPyA, 2012. Res. 608/12. Disponible en línea en:
<http://www.senasa.gov.ar/resolucion-6082012>. Última consulta: 11-7-2018.

SENASA, 2016. Situación de la producción orgánica en Argentina durante el año 2015.

SENASA, Dirección Nacional de Inocuidad y Calidad Agroalimentaria, Dirección de Calidad Agroalimentaria, Coordinación de Productos Ecológicos Marzo 2016. 40 pp.

SENASA, 2018, Resolución 374/16 consulta en línea en: www.argentina.gob.ar/senasa

SENASA: “Situación de la producción Orgánica en Argentina durante el año 2001”. Buenos Aires, 2002

11. Anexo: 1

Check list

Responsable			Partido	La Plata
-------------	--	--	---------	----------

Encuesta BPA

Fecha: 25/7/2018

Tabla de control establecimiento Modulo para todo tipo de explotación						
Imp	Control	Nivel N	Cumplimiento			Observación
			Si	No	NS/Nc	
1 . Historial y manejo de la producción						
1.1. Sitio de producción						
+ G	Deberá existir una evaluación de riesgo documentada del predio por su historial y de sus zonas aledañas.		si			
+ G	Se deberá identificar cada área de producción y tener registros de sus actividades		si			
+ G	¿Existe un sistema de registro establecido para cada unidad de producción u otra área/lugar productivo, que proporcione un registro de la producción animal/ acuícola y/o de actividades agronómicas llevadas a cabo en dichos lugares?		si			
+ G	¿Se dispone de una evaluación de riesgos para todos los sitios que se registraron con el fin de obtener certificación (incluyendo terrenos alquilados, estructuras y equipos)? ¿La evaluación de riesgos muestra que el sitio en cuestión es apto para la producción en lo que respecta a la inocuidad alimentaria, el medio ambiente y la salud y el bienestar de los animales en el ámbito de la certificación de la producción animal y acuicultura, si corresponde?		si			
1.2 MANTENIMIENTO DE REGISTROS Y AUTO-EVALUACIÓN/ INSPECCIÓN INTERNA						
+ G	¿Se encuentran disponibles todos los registros solicitados durante la inspección externa, y se conservan durante un periodo mínimo de dos años, excepto cuando se requiera un plazo mayor en puntos de control específicos?		si			

+ G						
+ G	¿Se han tomado medidas eficaces para corregir las no-conformidades detectadas durante la autoevaluación interna (productor) o la inspección interna (grupo de productores)?		nunca hubo			
1.3 Higiene y seguridad del personal						
- G	El personal cuenta con la evaluación de riesgos y procedimientos escritos de salud por escrito			no		
- G	Los trabajadores tienen formación en salud			no		
+ G	Se aplican los procedimientos de higiene				ns/nc	
+G	El personal que manipula medicamentos o productos químicos cuenta con certificados de competencia o calificación similar			no		
-G	Procedimientos en casos de accidentes en lugar visible			no		
-G	Existen botiquines de primeros auxilios en zona de trabajo.		si			
-G	Personal con formación en primeros auxilios (si asistieron a cursos)			no		
+G	El personal tiene la ropa adecuada establecida por la ley nacional (protección de ojos, barbijo, ropa impermeable, botas, guantes)			no		
+G	La ropa se guarda y limpia para evitar la contaminación.			no		
+G	¿Todos los riesgos potenciales están claramente identificados con señales de advertencia?			no		
1.4. Residuos						
-G	Se identificaron los residuos y fuentes de contaminación			no		
+G	Se retiran todos los residuos y la basura		si			
1.5.Procedimientos del establecimiento						
+G	Existen formas de retirar del mercado productos peligrosos o lotes que no cumplan las condiciones			no hay		
2. Suelo y/o sustrato						
R	Se debe tener un drenaje óptimo para no generar un		si			

	microclima húmedo que prolifere enfermedades.					
+	De realizarse desinfección química de suelo la operación deberá ser justificada por escrito por un Ing. Agr.			no se hace		
-G	Existen técnicas para mejorar la estructura		si			
3. Agua para consumo humano						
+ J	Usar solo agua potable para este fin, respetando las especificaciones del Código Alimentario Argentino.		si			
J	Se debe tener identificada la fuente de agua y documentada.		si			
R	Evaluar la calidad del agua usada mediante análisis periódicos.			no		
R J	Mantener en condiciones adecuadas las instalaciones a fin de prevenir contaminaciones.		si			
J	Los análisis son realizados en laboratorios habilitados.		si			
4. Agua para uso agrícola						
+	El agua debe estar libre de contaminaciones fecales humanas y/o animales y de sustancias peligrosas.		si			
R	Mantener en condiciones adecuadas las instalaciones a fin de prevenir contaminaciones.		si			
5. Manipulación de productos fitosanitarios						
-	Se deben transportar los productos en sus envases originales, cerrados e identificados.		si			
	Al momento de aplicar usar la ropa adecuada		si			
-	No transportar fitosanitarios junto con personas, animales, ropa, alimentos, etc.		si			
6. Capacitación						
R	Deberán existir responsables del personal en cada una de las etapas.		si			
-	El personal deberá tener conocimiento de cada tarea que realice cada una de las etapas.		si			
R	Se deberá capacitar y supervisar al personal a fin de detectar y corregir los errores.			no		

R	Se deberá capacitar a fin de que se logre concientizar la importancia del saneamiento y la higiene en particular.			no		
-	Debe existir una supervisión permanente de todas las acciones.		si			
Modelo base para cultivos						
1. Material de propagación						
-G	Se puede garantizar la calidad de la semilla y material de propagación por INASE		si			
-G	Se debe tener registro y evidenciar el origen de la semilla propia.		si			
-G	Se registra los tratamientos sobre el material y asesorados por un Ing. Agrónomo		si			
+G	Se usan y están certificados los OGM.		si			
-G	Existen los registros de siembra y densidad.		si			
2. Fertilización						
+J	El fertilizante debe estar aprobado y registrado por el organismo oficial competente		si			
+j	Los productos se deben aplicar como indican los marbetes y en envase original.		si			
-G	Se aplica la fertilización según las necesidades del cultivo		si			
-G	La recomendación está dada por un Ing Agro o un competente		si			
-G	Existen registros de fechas de aplicación y cantidad.			no		
-G	Se guardan los productos separados de los agroquímicos en zona cubierta y limpia		si			
-g	Los envases no se pueden reutilizar.		si			
+G	Se almacenan en lugares lejos a productos cosechados.		si			
-G	La fertilización con orgánicos se tiene en cuenta el tiempo para la siembra.		si			
+j	Las enmiendas deben estar condicionadas para reducir el número de organismos.		si			
+j	Se utilizan fertilizantes biológicos.		si			

3. Riego						
+G	Se calcula la cantidad y se procura conservar el recurso.		si			
4. Manejo integrado de plagas						
+g	Planteos de prevención de plagas		si			
+g	Utilización de umbrales y monitoreo.		si			
5. Fitosanitarios						
-g	Lista actualizada de los productos autorizados		si			
+g	Se aplican solamente productos autorizados por SENASA.		si			
+G	Se emplean productos apropiados para el objetivo recomendados en el marbete		si			
+g	Elección de productos realizados por personal competente.		si			
+g	Se llevan registros de aplicaciones, lugar, fecha, y producto con sustancia activa.		si			
+g	El operario está capacitado para la aplicación		si			
-g	Se conoce la cantidad de producto y la plaga a atacar.		si			
+g	Se conoce los plazos de seguridad pre cosecha.		si			
+g	Se cumplen los plazos de seguridad pre cosecha.		si			
+g	Se conoce los niveles máximos de residuos aceptados en el mercado.		si			
5.1.Preparación de productos						
- J	Preparar en un sitio que no implique riesgo para la salud del operario y contaminación ambiental		si			
-J	Se deberá contar con elementos de medición adecuados y en buen estado para la preparación de productos.		si			
-	La preparación debe estar a cargo de personal calificado y que utilice la vestimenta apropiada.		si			
-J	Se debe contar con medidas para la contención de derrames.			no		
+J	Se utiliza para la preparación agua de uso agrícola.		si			
	Se dispone de receta agronomica para la aplicación			no		

5.2. Equipo de aplicación						
+ J	Se debe lavar el equipo cuidadosamente después de cada aplicación, lejos de los cursos de agua (arroyos, ríos).		si			
- g J	Los equipos deben estar en buenas condiciones y se los debe calibrar adecuadamente.			no		
5.3. Personal de aplicación						
-	La aplicación la tiene que hacer personal capacitado y con pleno conocimiento de los riesgos personales y la posibilidad de que queden residuos peligrosos en el producto cosechado.		si			
+	El personal debe utilizar la vestimenta de protección recomendada en el marbete.			no		
+	No se puede beber, comer, ni fumar , mientras se prepara y aplica el producto		si			
- J	El equipo de protección se debe lavar luego de su uso, y guardar separado del resto de la ropa.			no		
5.4. Almacenamiento de fitosanitarios						
-g	El depósito debe estar aislado del cultivo, y del producto cosechado y ser destinados solo para ese uso.		si			
-g	El depósito debe estar hecho de materiales no combustibles y deben proteger el interior de temp. y humedad			no		
- J	Los depósitos son de materiales no combustibles o no absorbentes.			no		
+g	El depósito debe tener llave y el acceso restringido solo al personal calificado.		si			
-g	Los depósitos deben tener buena iluminación (artificial o natural), ventilación, piso y paredes impermeables, sin rajaduras.		si			
-g	Se debe identificar con carteles la peligrosidad del área.			no		
-g	No se puede almacenar productos directamente sobre el piso.		si			

-g	Los agroquímicos deben estar distribuidos en los estantes de acuerdo a su tipo insecticidas, fungicidas, etc.			no		
-g	Se deberá mantener los productos de formulación solida separados de los de formulación liquida.			no		
-g	Se debe contar con un inventario de productos almacenados.			no		
-g	Se debe contar con un listado de teléfonos y direcciones a dónde acudir en caso de emergencia.			no		
+g	Se deben guardar los productos en sus envases originales		si			
5.5. Envases vacios de productos fitosanitarios						
-g	Se debe enjuagar los envases con la técnica del triple lavado y asegurar su inutilización.			no		
-g	Las personas y los animales no pueden estar expuestos a los recipientes desechados		si			
-g	Los envases vacíos deben eliminarse.		si			
+j	No se pueden utilizar productos para otros fines.		si			
5.6. ¿???						
+	Los operarios deben poseer libreta sanitaria.			no		
-	Los operadores que trabajen en la producción primaria, deben mantener condiciones apropiadas de aseo, y conocer los potenciales riesgos de la contaminación.		si			
R	Capacitar en las técnicas de cosecha, salud e higiene.			no		
+	Poseer instalaciones sanitarias y equipos para el lavado de manos cerca del lugar de trabajo.		si			
+	Los operarios que presenten síntomas de enfermedad deben evitar el contacto con el producto cosechado.		si			
-	Se debe evitar el uso de objetos personales que puedan contaminar o dañar la mercadería o al operario.		si			
+	Los operarios deben mantener el adecuado aseo personal y buenos hábitos de higiene en el área de trabajo.		si			

6. Desinfección de suelo						
-g	Se cumple con los plazos de seguridad para plantar.		si			
+g	Si aplican agroquímicos a sustratos, se llevan registros y cantidades.		si			
7. Principios de Higiene						
+g	Evaluaron riesgos de higiene en los productos cosechados.			no		
+g	Se aplican procedimientos de higiene a los productos cosechados			no		
+g	Los envases y herramientas que se usan en la cosecha se limpian y desinfectan.		si			
+g	El agua o hielo que se usa para los productos cosechados es potable		si			
+j	Se recogen del suelo solo lo que desarrolla sobre el mismo.		si			
+j	Solo puede cosecharse productos que respeten tiempos de carencia		si			
-j	Se debe monitorear el estado de madurez		si			
+j	El producto debe ser depositado lentamente, no golpeado o arrojado.		si			
-j	El envase para los productos debe ser apto y limpio.		si			
+j	No colocar mayor producción para evitar el deterioro.		si			
8. Áreas de empaquetado y almacenamiento						
+j	El área de la planta de empaque y almacenamiento debe estar libre de contaminaciones ambientales		si			
Rj	La planta de empaque no debe estar en zonas inundables.		si			
Rj	La planta de empaque debe ubicarse de forma de poder eliminar las aguas de limpieza y descargas pluviales.		si			
8.2.						
Rj	Debe poseer vías de acceso y de circulación interna pavimentada para contaminar con polvo el producto.			no		

-j	El diseño y ubicación de los sectores deben facilitar las operaciones de higiene para evitar contaminación cruzada.		si			
R.j	Debe tener un área para el almacenamiento para los productos de limpieza utilizados en el empaque.			no		
Rj	Disponer de un lugar para almacenar pallet y cajones		si			
-j	Los productos almacenados no deben tener contacto directo con el suelo.		si			
8.3. CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO						
-j	Los materiales de construcción deben ser impermeables, no tóxicos, de fácil lavado y desinfección.		si			
-j	El piso debe ser de material resistente con pendiente para el desagüe.		si			
8.4. VENTILACION E ILUMINACIÓN DE LA PLANTA DE EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO						
-j	Correcta ventilación para reducir la contaminación, regular temperatura y condensación.		si			
-j	Poseer suficiente iluminación artificial y natural.		si			
-j	La calidad de luz no debe alterar la visualización del color del producto.		si			
-j	La luz artificial debe poseer protectores de seguridad.		si			
8.5. AGUA DE LA PLANTA DE EMPAQUE Y ALMACENAMIENTO						
+j	El agua debe ser potable para la limpieza de los productos		si			
+j	Los sistemas de agua no potable deben circular por cañerías separadas a las de agua potable.			no		
+j	Los tanques de almacenamiento de agua deben estar limpios y protegidos de contaminación externa.		si			
8.6. Equipos						
-j	Deben estar construidos con materiales que no transmitan sustancias toxicas, olores, ni sabores a los productos		si			
-j	Deben estar diseñados y construidos con materiales de manera que no dañen al producto.		si			
8.9. INSTALACIONES PARA LA HIGIENE DEL PERSONAL						

-j	Se debe disponer de suficiente agua potable fría y caliente para el aseo de los operarios y contar con carteles con las normas de higiene a cumplir en todos los lugares necesarios.			no		
-j	Deben haber sanitarios y vestuarios para el personal, y no deben tener acceso directo ni comunicación con la zona donde está el producto.		si			
8.10. MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES Y EQUIPOS						
-j	Se debe limpiar, desinfectar y ordenar el lugar y equipos al finalizar cada jornada laboral.		si			
-j	La limpieza y desinfecciones se deben hacer solo con productos permitidos por la autoridad competente.		si			
-j	Se debe controlar el buen funcionamiento y estado del equipo.		si			
-j	Las infestaciones de plagas deben combatir de inmediato con tratamientos no riesgosos para la inocuidad.		si			
-j	Las vías de acceso y sectores exteriores deben permanecer limpias y libres de residuos y malezas.		si			
-j	Debe haber recipiente para los desechos del empaque, y deben ser eliminados para evitar contaminaciones.		si			
8.11. PROCESOS DE EMPAQUE						
8.11.1. Recepción del producto						
+j	El producto que ingresa a la planta de empaque debe tener un remito o una planilla de ingreso.		si			
-j	Verificar la calidad y estado general del producto.		si			
8.11.2. Acondicionamiento del producto. Limpieza y desinfección.						
-j	Se debe eliminar la suciedad o elementos extraños		si			
+j	Las sustancias para el lavado y desinfección deben estar permitidas por la industria alimentaria.		si			
+j	El agua usada en el proceso de pre enfriado o lavado, deberá ser potable y cuidando el pH y la acumulación de materia orgánica.			no		
+j	Las sustancias que se usen para el mantenimiento pos cosecha deben estar aprobadas por el organismo		si			

	competente.					
Rj	El equipo de encerado debe tener un programa de calibración.				ns/nc	
-j	El lugar de conservación (cámara de frío) debe estar limpio, desinfectado y libre de plagas.		si			
Rj	Deberá controlarse que las condiciones de temperatura y humedad sean las adecuadas para la conservación del producto		si			
9. Transporte						
9.1. REQUISITOS GENERALES PARA EL TRANSPORTE						
+j	Los vehículos usados para el transporte deben estar limpios, desinfectados y libres de plagas.		si			
+j	No se puede transportar el producto junto con algún material que pueda contaminar los alimentos.		si			
-j	Los vehículos para el transporte deben proteger al producto del sol, lluvia, el viento o cualquier contaminación.		si			
-j	Se debe refrigerar al producto a la temperatura óptima para el mantenimiento del mismo.		si			
-j	La carga debe estar bien sujeta para evitar golpes.		si			
Rj	La carga y descarga de la mercadería debe hacerse con cuidado para evitar golpes.		si			
10. Animales						
	Tiene animales de trabajo y animales domésticos		si			
	Se encuentran libres		si			
	Se encuentran vacunadas				ns/nc	
Enmiendas						
	Utiliza algún tipo de abono					
	Donde lo guarda		si			
	Como lo utiliza		si			
11. Técnicos						
	Posee técnico que atiende de manera permanente el establecimiento					
			si			
Leyenda						
			Crterios	de		

		cumplimiento Global GAP			
Global Gap	G	Menor	-		
SAGPyA	S	Mayor	+		
Jumbo	J	Recomendado	R		