

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

FACULTAD DE AGRONOMÍA



“CERTIFICACIÓN ORGÁNICA Y SISTEMA INTERNO DE CONTROL EN LA PRODUCCIÓN DE PALTA (*Persea americana* Mill.) EN NASCA - PERÚ”

TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO AGRÓNOMO

ANTONIO OBLITAS SACRAMENTO

LIMA – PERÚ

2021

La UNALM es titular de los derechos patrimoniales de la presente investigación (Art. 24 - Reglamento de Propiedad Intelectual)

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMÍA

**“CERTIFICACIÓN ORGÁNICA Y SISTEMA INTERNO DE
CONTROL EN LA PRODUCCIÓN DE PALTA (*Persea americana*
Mill.) EN NASCA-PERÚ”**

OBLITAS SACRAMENTO, ANTONIO

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el título de:

INGENIERO AGRÓNOMO

Sustentado y aprobado ante el siguiente jurado:

.....
Dr. Erick Espinoza Núñez
PRESIDENTE

.....
Dr. Ricardo Roberto Borjas Ventura
ASESOR

.....
Ing. Mg. Sc. Isabel M. Montes Yarasca
MIEMBRO

.....
Mg. Sc. Sarita Maruja Moreno Llacza
MIEMBRO

LIMA - PERÚ

2021

ÍNDICE

I. Introducción.....	1
II. Objetivos.....	2
III. Revisión Literaria.....	3
3.1. Definición de Agricultura Orgánica.....	3
3.2. Agricultura Orgánica en el Mundo	3
3.3. Comercio Internacional de Productos Orgánicos	5
3.4. Agricultura Orgánica en Perú	7
3.5 Certificación Orgánica	8
3.5.1. Cadena de valor de los productos orgánicos.	10
3.5.2. Organismos certificadores en Perú	10
3.5.3. Proveedores de insumos	10
3.5.4. Costos de certificación.....	13
3.6. Estándares de Certificación.....	13
3.6.1. Programa Orgánico Nacional (NOP) de los Estados Unidos.....	15
3.6.2. Reglamento del Consejo de la Unión Europea (CE)	16
3.6.3. Normatividad Peruana – RTPO.....	18
3.7. Estrategias de Producción Orgánica	18
3.8. Sistema de Gestión De Calidad (SGC).....	20
3.8.1. Gestión de la Calidad en la Agricultura Orgánica	20
3.8.2. Sistema Interno de Control (SIC)	21
3.8.3. Plan de Sistema Orgánico (PSO)	25
IV. Desarrollo de Experiencia Profesional	27
4.1. Proceso de Certificación Orgánica.....	33
4.1.1. Implementación.....	33
V. Conclusiones y Recomendaciones.....	68
VI. Referencias	71

ÍNDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figura 1. Crecimiento del terreno agrícola orgánica por continente del 2011 al 2019.....	5
Figura 2. Los 10 países con los mercados mas grandes de alimento orgánico en el 2019...6	6
Figura 3. Los países con el consumo de productos orgánicos per capita más alto en el 2019.....	6
Tabla 1. Estadísticas de producción orgánica nacional 2019.....	8
Figura 4. Diagrama del proceso de certificación.....	9
Tabla 2. Organismos de certificación de la producción orgánica registrados.....	11
Tabla 3. Insumos aprobados para la agricultura ecológica.....	14
Tabla 4. Ventajas y desventajas de iniciar un proceso de certificación.....	15
Figura 5. Sello de producción ecológica de la Unión Europea.....	18
Figura 6. Modelo de Sistema de Gestión de la Calidad.....	21
Tabla 4. Número mínimo de fincas a ser inspeccionadas por el organismo certificador....	25
Figura 7. Logo de la empresa.....	27
Tabla 5. Variación del crecimiento de cultivos en la región de Ica.....	29
Tabla 6. Superficie sembrada (hectáreas) de cultivos en la región de Ica.....	30
Figura 8. Cultivo de palto ecológico en Nasca.....	31
Figura 9. Crecimiento del número de productores en el Programa de Certificaciones desde el 2018 al 20219.....	32
Figura 10. Crecimiento de la extensión de tierras de cultivo palto en el Programa de Certificaciones desde el 2018 al 2021.....	32
Figura 11. Mapa general de Nasca y ubicación de los productores orgánicos del programa de Certificaciones al 2021.....	34
Figura 12. Jerarquía del Sistema Interno de Control.....	35
Figura 13. Carátula del Manual del SIC de ALCOAXARQUIA.....	38
Figura 14. Acuerdo de proveedor firmado por un productor miembro.....	39
Tabla 7. Catalogo de sanciones de acuerdo al Manual SIC bajo las regulaciones orgánicas.	40
Tabla 8. Lista de sustancias prohibidas más comunes en la región de Nasca usadas en el cultivo convencional de palto.....	42
Tabla 9. Lista de sustancias permitidas por el SIC para el manejo del cultivo de palto....	43
Figura 15. Formulario de atención de quejas y sugerencias.....	46
Figura 16. Cartilla de conteo de frutos.....	48
Figura 17. Material didáctico para productores.....	49
Figura 18. Capacitaciones de campo.....	49
Figura 19. Ficha de información básica.....	52
Figura 20. Croquis de la finca.....	53
Figura 21. Historial de campo.....	54
Figura 22. Zonas de amortiguamiento en el cultivo de palto.....	55
Figura 23. Vivero de una finca ecológica.....	56
Figura 24. Análisis de suelo de un finca miembro del programa.....	57
Figura 25. Árbol de palto afectado por Phytophthora cinamomi.....	58
Figura 26. Trampas amarillas pegantes en el cultivo de palto.....	58
Figura 27. Malezas en calles del cultivo de palto usadas como cubresuelos.....	59
Figura 28. Registro de desinfección de tijeras cosecheras.....	60
Figura 29. Cosecha de palta orgánica.....	62
Figura 30. Registro de cosecha de palta orgánica.....	63
Figura 31. Registro de limpieza de vehículos.....	64
Figura 32. Acuerdo de Imparcialidad.....	65

PRESENTACIÓN

La agricultura orgánica ha experimentado un crecimiento continuo desde la década de los 80s, momento en el cual se perfiló como una alternativa al modelo de producción de la revolución verde, llegando a ocupar actualmente cerca del 2% del área destinada a la producción de alimentos en el mundo. La agricultura orgánica en el Perú se ha ido desarrollando gradualmente siguiendo el mismo crecimiento de la demanda, especialmente de los mercados en Estados Unidos y Europa.

Sin embargo, para que nuestros productos puedan entrar a estos mercados, se necesita que estén debidamente certificados, lo cual le garantiza al consumidor extranjero que verdaderamente los alimentos que consumen han sido producidos bajo estándares orgánicos.

Asimismo, existen instituciones (certificadoras), debidamente acreditadas y autorizadas, que se encargan de verificar que los productores sigan estándares orgánicos. Todo este proceso de certificación se vuelve tedioso cuando las áreas a evaluar son numerosas y el costo de certificación individual implica un costo elevado, lo cual ha llevado a los grupos de productores pequeños y medianos a asociarse en cooperativas, asociaciones o con la empresa exportadora con el fin de crear un sistema interno de control (SIC), el cual es definido como una administración que determina reglas internas de gobierno que a través de su personal calificado y mutuo acuerdo con los productores miembros puede ejercer las funciones de un organismo certificador, garantizando la integridad orgánica de las fincas y asegurando la trazabilidad del producto ecológico en toda la cadena de valor; decidiendo que miembros son aprobados como productores orgánicos y cuales no, así como establecer una política estricta de sanciones antes incumplimientos.

Bajo este contexto, mi función y mi experiencia en estos años ha sido de implementador de sistemas internos de control en diferentes agroexportadoras de productos orgánicos, aprendiendo como la teoría, es decir los estándares orgánicos, se integran con el método productivo del cultivo (fisiología, fertilización y plagas) contrastado con la realidad (geografía, cultura, gobierno, logística); donde he venido creando estrategias a base de revisión literaria, capacitaciones y ensayos a base de prueba y error donde he podido dilucidar lo que funciona y lo que no en determinadas situaciones.

Actualmente me desempeño como el responsable de certificaciones en la empresa ALCOAXARQUIA PERU, que tiene el rubro de exportación de frutas tropicales ecológicas a Europa. Organizamos a un grupo de productores orgánicos de la zona de Nasca donde hemos implementado prácticas agrícolas ecológicas para el cultivo de palto desde hace 3 años. Mi rol ha sido la gestión del sistema interno de control a través de la gestión documentaria, entrentamiento y capacitación del personal y de los productores miembros, afrontar auditorías con los organismos certificadores, autoridades nacionales e internacionales y clientes de supermercados donde nuestro producto es comercializado a los consumidores finales. Como jefe del SIC he ejercido un rol de implementador, gestor y entrenador con los diferentes actores de la cadena con el fin de demostrar competencia y calificación al momento de tomar decisiones en lo que respecta el estatus ecológico de la finca y de la palta así como el aseguramiento de su integridad orgánica a lo largo de toda cadena productiva.

I. Introducción

La agricultura orgánica ha sido un eje importante de desarrollo para los pequeños y medianos productores en el Perú, gracias a que las prácticas ancestrales desarrolladas en sus zonas coinciden con los mismos principios de la agricultura orgánica, sólo que ahora se formaliza y estandariza las prácticas para poder generar un orden y sistematización en la manera de cómo se realiza este tipo de agricultura. También se ha contribuido a la asociatividad, cooperación y trabajo en equipo donde todos colaboran hacia el mismo propósito de poder comercializar sus productos orgánicos a un precio que pueda cubrir la inversión y generar ganancias para cubrir sus necesidades básicas, por lo que ha sido un factor importante en disminuir la pobreza en las zonas rurales y garantizar la soberanía alimentaria al promover la biodiversificación de cultivos y el consumo de sus propios cultivos saludables.

El Perú ocupa el 5º lugar en cuanto a extensión de áreas orgánicas en Latinoamérica con 235,592 ha, sin embargo, esto aún representa el 1% del total de las tierras agrícolas en el país (2019). A esto le añadimos que, hasta el año 2019, el Perú contaba con 825 operadores orgánicos, 107,152 productores (pequeños, medianos y grandes) y 680 asociaciones o cooperativas ecológicas que en total produjeron 170,943u t, de los cuales 56% fue de café, 18% de banano, 13% de cacao, 8% de cereales andinos y 3% frutos secos (castaña); siendo el valor de las exportaciones orgánicas de 438,000,000 dólares con destinos a Europa, Estados Unidos y Japón. El procesamiento e industrialización de materias primas también ha formado un importante valor agregado en el rubro, produciendo 71,291 t de productos orgánicos conformándose principalmente por café envasado (70%), chocolate (11.8%), banano deshidratado (16.83%), cultivos andinos envasados y/o procesados como harinas, granolas, etc. (1.5%) (CIAO, 2020).

Con miras a seguir atendiendo a este nicho de mercado, la certificación se ha convertido en una estrategia de marketing usada tanto por pequeños como por grandes productores. Es importante resaltar que la certificación es un requisito indispensable para poder colocar nuestros productos en los exigentes mercados internacionales (Mazariegos et al., 2013). Asimismo, se “debe desarrollar un sistema de control interno que forme parte del sistema de gestión de la calidad, el cual debe documentar cada actividad realizada y

que además de cumplimiento a los principios o normas bajo los cuales aspira a certificarse” (Mazariegos et al., 2013, p.462).

El Sistema Interno de Control que por motivos prácticos llamaremos SIC. se basa principalmente en establecer una organización jerárquica mediante estatutos, reglamentos, registros, reuniones, capacitaciones, inspecciones internas, toma de decisiones y sanciones, buscando verificar el cumplimiento general de los estándares adoptados por las organizaciones. En este sentido, y al ser el SIC de suma importancia para la agroexportación de nuestros productos orgánicos, este documento busca relatar las experiencias y conocimiento adquiridos de forma que puedan ser adoptadas o implementadas por organizaciones que deseen no sólo producir sino exportar hacia los mercados extranjeros.

II. Objetivos

El presente trabajo tiene como objetivo informar la experiencia alcanzada en la implementación de un sistema interno de control en la empresa ALCOAXARQUIA PERU.

III. Revisión de la Literatura

3.1. Definición de Agricultura Orgánica

Según FAO (2003) “El término agricultura orgánica se refiere al proceso que utiliza métodos que respetan el medio ambiente, desde las etapas de producción hasta las de manipulación y procesamiento. La producción orgánica no sólo se ocupa del producto, sino también de todo el sistema que se usa para producir y entregar el producto al consumidor final” (p.3).

Según el Códex Alimentarius (2007) “La agricultura orgánica forma parte de una vasta gama de metodologías 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. En el intento de describir más claramente el sistema orgánico se usan también términos como “biológico” y “ecológico”. Los requisitos para los alimentos producidos orgánicamente difieren de los relativos a otros productos agrícolas en el hecho de que los procedimientos de producción son parte intrínseca de la identificación y etiquetado de tales productos, así como de las declaraciones de propiedades atribuidas a los mismos” (p.2).

Según IFOAM (2008) “La agricultura orgánica es un sistema de producción que mantiene y mejora la salud de los suelos, los ecosistemas y las personas. Se basa fundamentalmente en los procesos ecológicos, la biodiversidad y los ciclos adaptados a las condiciones locales, sin usar insumos que tengan efectos adversos. La agricultura orgánica combina tradición, innovación y ciencia para favorecer el medio ambiente que compartimos y promover relaciones justas y una buena calidad de vida para todos los que participan en ella” (p. 1)

3.2. La Agricultura Orgánica en el Mundo

La agricultura orgánica es una revaloración de prácticas ancestrales llevadas a cabo antes de la Revolución Verde y que ahora se plantea como una alternativa a este modelo basado en el empleo de insumos de síntesis química (Martínez et al., 2012). Powers y McSorley (2001) explican que siendo esta revolución importante en el aumento de la productividad de las fincas; sin embargo, debemos tener en cuenta los efectos negativos

que tuvo, como por ejemplo a medida que este nuevo paradigma fue extendiéndose por el mundo, se incrementó la reducción de la biodiversidad, la resistencia a plagas y enfermedades sufrió un declive, además, se disparó el uso indiscriminado de recursos tan importantes como agua y suelo; y no solo eso, sino también se masificó e incrementó la dependencia de productos sintéticos, especialmente aquellos derivados del petróleo.

Soto y Reinhold (2001) mencionan que, conforme a estos precedentes, la agricultura ecológica comenzó su apogeo en la década de los 80's, sin limitarse solamente a lo agrícola sino a las interacciones con los factores sociales, económico y agroecológicos con el fin de convertirse en un sistema autónomo en la mayor medida posible sin depender de insumos externos ni causar un impacto negativo en el ambiente, además de brindar alimentos saludables a mercados altamente competitivos y exigentes.

Según Willer et al. (2021) la agricultura orgánica certificada ocupa cerca del 1.5% de las tierras cultivadas con 72.3 millones de ha, distribuidas en 187 países, de las cuales la mayor parte se concentra en Oceanía (35.9 millones de ha que es la mitad de las tierras agrícolas orgánicas totales), seguida de Europa (16.5 millones ha), Latinoamérica (8.3 millones de ha), seguido de Asia (5.9 millones de ha), Norteamérica (3.6 millones de ha) y África (2 mill ha), pudiéndose detallar en la Figura 1 como la extensión de terreno agrícola orgánico ha ido creciendo a lo largo de los últimos años. Asimismo, los cultivos más importantes bajo este sistema de producción son los cereales, forraje y el olivo que en conjunto representan el 14% de productos agrícolas orgánicos cultivados.

Por otra parte, las ventas de alimentos y bebidas orgánicas en el mundo han alcanzado 106.4 mil millones de euros en el 2019. Aunque las ventas orgánicas están creciendo a un buen ritmo, aun se tienen desafíos que son interesantes de superar como la aparición de nuevos estándares, concentración de la demanda (aproximadamente 90% de las ventas están en Norteamérica y Europa), escasez de abastecimiento, y sellos competidores (Willer et al., 2021).

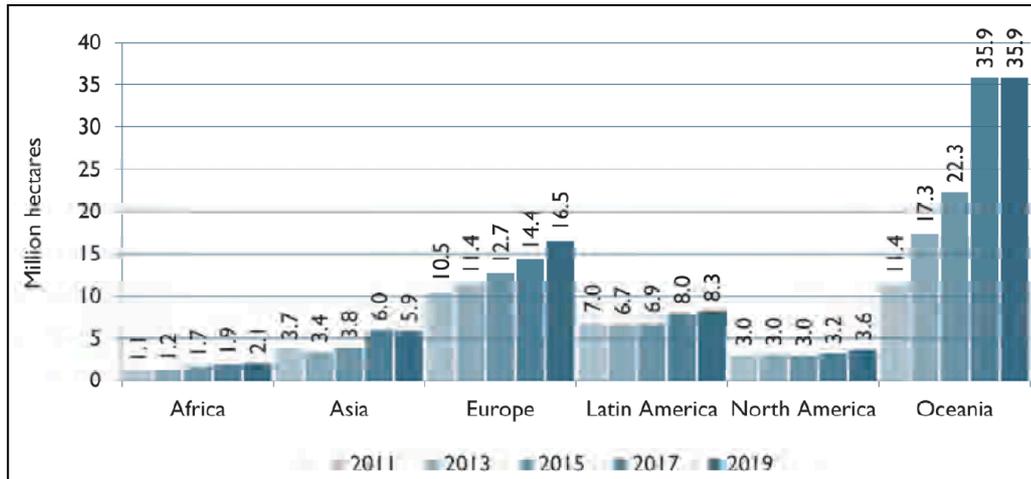


Figura 1: Crecimiento del terreno agrícola orgánico por continente del 2011 al 2019.

Tomado de *The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2021* (p. 46), por H. Willer et al., 2021, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn.

3.3. Comercio Internacional de Productos Orgánicos

Según Willer et al. (2021), el país con el mercado de alimentos orgánicos más grande es Estados Unidos (44.7 mil millones de euros), seguido de Alemania (12 mil millones de euros), Francia (11.3 mil millones de euros) y China (8.5 mil millones de euros), siendo Francia aquel que registró el mayor incremento (+13.4%) como se aprecia en la Figura 2. Aunque, si observamos los datos del consumo per cápita de productos orgánicos, nos damos cuenta que son Dinamarca y Suiza son los que lideran el ranking mundial como se describe en la Figura 3.

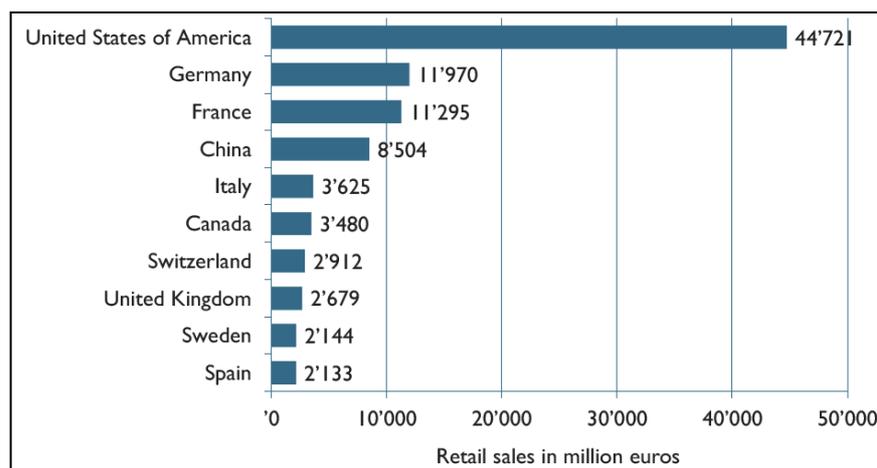


Figura 2: Los 10 países con los mercados más grandes de alimento orgánico en el 2019.

Tomado de *The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2021* (p. 66), por H. Willer et al., 2021, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn.

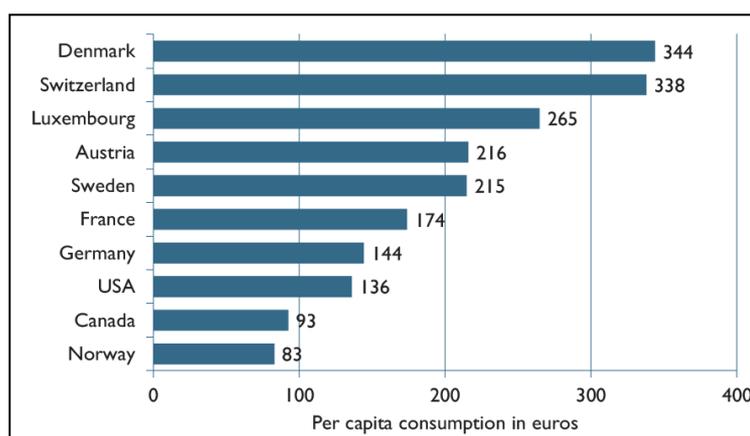


Figura 3: Los países con el consumo de productos orgánicos per capita más alto en el 2019.

Tomado de *The World of Organic Agriculture Statistics and Emerging Trends 2021* (p. 66), por H. Willer et al., 2021, Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn.

3.4. Agricultura Orgánica en Perú

Según Willer et al. (2021) el Perú cuenta con una superficie de 235,592 ha dedicadas a la agricultura orgánica, posicionándose en quinto lugar en Latinoamérica debajo de Argentina, Uruguay, Brasil y México; sin embargo, esto representa solo el 1% de hectáreas agrícolas en el ámbito nacional. Contando con 80,785 productores certificados los que se dedican a este tipo de producción, representando el primer lugar en la región. En el 2019 se registró 37,067 ha de cereales orgánicos (siendo el 2.98% de total de área orgánica total destinada a cereales), 102,730 ha de cafetales orgánicos (23%), 25,448 ha de cacao orgánico (15.9%), 8,935 ha de frutas tropicales y subtropicales (banano, mango, palta) orgánicas (3.1%), 283 ha de cítricos orgánicos (0.4%), 183 ha de oleaginosas orgánicas (3.1%), 138 ha de hortalizas orgánicas (0.1%), 74 ha de olivos orgánicos (0.3%) y 70 ha de uva orgánica (0.2% del total de área orgánica total). Además, se registra 158,560 ha de recolección silvestre entre la principal está la castaña amazónica (*Bertholetia excelsa*). El Perú ocupa el primer lugar en Latinoamérica en áreas cafetaleras orgánicas (casi 103,000 ha) y segundo lugar en áreas orgánicas cacaoteras (más de 25,000 ha). También registra 2,750 ha de tierra orgánica para usos no agrícola, y junto a las 158,560 ha que representan la recolección silvestre y conjunto al terreno agrícola suman en total 396,902 ha de áreas orgánicas en el país.

La CIAO (2020) informa que en el 2019, el Perú produjo 170,943 t de productos orgánicos, 23,913 t de cacao, 96,593 t de café, 31,253 t de banano, 5,450 t de frutos secos y 13,735 t de cultivos andinos. La producción de productos elaborados fue de 71,291 t y lo conforman el chocolate 8,456 t, café envasado 49,734 t, platano deshidratado 12.003 t, cultivos andinos envasados y/o procesados como harinas, granolas, etc. 1,099 t. El valor de exportaciones fue de 438 millones de dólares con destinos a Europa, Estados Unidos y Japón. Además, según datos de SENASA (2020) la producción orgánica nacional durante el año 2019 se desarrolló en 22 departamentos con un área total de 394,152.22 ha. Siendo el área orgánica de 328,009.13 ha y el área en transición 66,143.09 ha. Realizaron actividades 851 operadores que agrupan más de 80,785 mil productores en estatus orgánico y transición. En la tabla 1 se puede apreciar que el departamento de Cajamarca concentra el mayor número de productores con 20,642 y los departamentos de Madre de Dios, Cajamarca y Junín representan las mayores áreas orgánicas certificadas con 158,655.15 ha, 39,428.25 ha y 36,871.41 ha respectivamente.

Tabla 1: Estadísticas de producción orgánica nacional 2019

Departamento	Número de operadores ¹	Número de productores ²	Área (ha)		Área total
			Transición	Orgánica	
Amazonas	27	6,775	1,750.05	12,705.47	14,455.52
Ancash	24	85	265.78	322.06	587.84
Apurímac	11	1,764	2,602.38	2,630.69	5,233.07
Arequipa	15	131	46.23	10,782.28	10,828.51
Ayacucho	27	3,381	2,998.38	7,196.04	10,194.42
Cajamarca	91	20,642	19,996.10	39,428.25	59,424.35
Cusco	26	4,579	2,812.10	10,225.60	13,037.70
Huancavelica	3	52	60.00	414.45	474.45
Huánuco	12	1,567	1,047.82	4,401.97	5,449.79
Ica	23	50	241.70	581.24	822.94
Junín	137	13,001	14,645.32	36,871.41	51,516.73
La Libertad	33	1,439	890.45	1,691.77	2,582.22
Lambayeque	32	2,189	273.88	5,177.96	5,451.84
Lima	294	1,119	1,641.97	1,750.15	3,392.12
Loreto	1	74	39.92	0	39.92
Madre de Dios	6	204	1,416.47	158,655.15	160,071.62
Moquegua	0	0	0	0	0
Pasco	6	217	14.75	2,140.06	2,154.81
Piura	141	9,912	3,519.12	8,096.39	11,615.51
Puno	10	4,172	753.41	3,742.20	4,495.61
San Martín	57	8,911	8,915.76	18,287.78	27,203.54
Tacna	1	36	0	23.13	23.13
Tumbes	0	0	0	0	0
Ucayali	16	1,611	2,211.50	5,934.83	8,146.33
Total	851	80,785	66,143.09	328,009.13	394,152.22

Nota. (1) El número de operadores se contabiliza obviando los operadores que operan en 2 ó más departamentos. (2) El dato corresponde al número de productores orgánicos y en transición. Tomado de *Estadísticas de producción orgánica nacional 2019*, por SPO-DIAIA-SENASA-2020.

3.5. Certificación Orgánica

La FAO, CCI, CTA (2001) menciona que la certificación orgánica es un proceso que tiene como función principal crear una relación de confianza acerca de la calidad orgánica del producto entre el productor y consumidor, entendiéndose que se certifica el proceso de producción más que solamente el producto. Además, Abarca y Sepúlveda (2001) afirman que el proceso de certificación avala al cliente que la producción agrícola no depreda los recursos, es amigable con el ambiente, y provee alimentos saludables.

La FAO, CCI, CTA (2001) también indica que a pesar de que haya diferencias entre las normativas orgánicas todas tienen en común que de manera imprescindible se mejore o mantenga la fertilidad del suelo y se restrinja el uso de insumos de síntesis química y complementariamente. Soto (2003) añade que se establecen puntos regulatorios

para la producción (finca), procesamiento (planta) y comercialización (venta), a continuación se muestra en la Figura 4 un esquema general para poder iniciar un proceso de certificación y saber los pasos a seguir para culminarla con éxito.

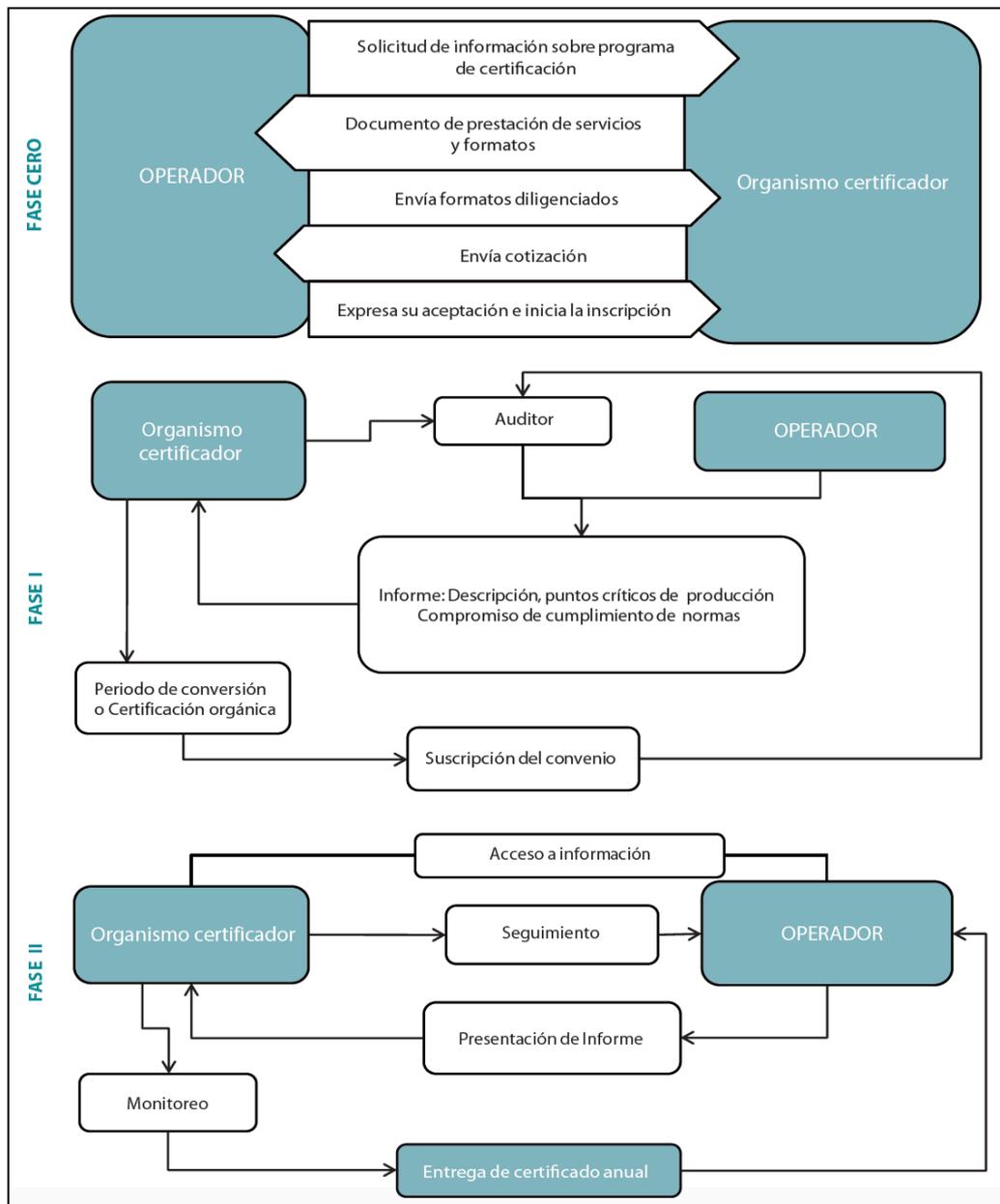


Figura 4: Diagrama del proceso de certificación.

Tomado de *Sostenibilidad y Desarrollo: el valor agregado de la agricultura orgánica* (p. 62), por Martínez et al., 2012, Universidad Nacional de Colombia.

3.5.1. Cadena de Valor de Productos Orgánicos

Iglesias (2002) menciona que el mercadeo orgánico es un nicho de interrelaciones verticales y/o estratégicas entre varios actores de la cadena de valor (innovación, calidad,

mercados nuevos, seguridad alimentaria, etc), quienes en su conjunto buscan estudiar y satisfacer las necesidades de los consumidores finales. A pesar que los tipos de cadenas varían según el producto y el contexto, es algo comun y característico de tales, el flujo de comunicación abierta y disponibles para todos los interesados, generando una retroalimentación entre los actores y se puedan detectar posibles problemas a tiempo en el mercado, todo esto resultando en una cadena exitosa.

3.5.2. Organismos Certificadores en Perú

Aunque los procesos de certificación pueden variar dependiendo del ente certificador, estos siguen fundamentalmente las etapas de documentación, inspección y certificación, descritas anteriormente. En el Perú operan diferentes tipos de organismos certificadoros que están debidamente acreditados nacionalmente por SENASA, como se detalla en la Tabla 2, y por las autoridades internacionales respectivas según el sello característico (USDA – NOP, CE, etc.) casi todos responden a una casa matriz en el extranjero, quién emite los certificados con los sellos respectivos, a excepción de Control Union y Biolatina que la emiten en la oficina de Perú. El organismo certificador con más prestigio y expansión comercial dentro de los operadores peruanos es CONTROL UNION, esto es debido a que su oficina en Perú es la emisora de los certificados orgánicos internacionales y por lo tanto acorta los tiempos de espera, consultas o apelaciones.

3.5.3. Proveedores De Insumos

Debido al desarrollo escalonado que ha venido teniendo la agricultura ecológica en el Perú, muchas empresas nacionales y extranjeras han desarrollado insumos (productos usados como herramientas agronómicas en la agricultura, tales como fertilizantes y fitosanitarios) especializados en satisfacer las necesidades de este nuevo sector sin infringir las restricciones del mismo. Al igual que los insumos convencionales de síntesis química, estos insumos aprobados para la agricultura ecológica deben realizar un proceso de registro ante el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), sin embargo hasta la fecha solo aplica para el caso de fitosanitarios. No todos estos insumos cumplen los requisitos para las tres normas que se hace mención en este trabajo, por lo que se debe realizar un analisis previo por norma y apoyar en la validación del organismo certificador para la aprobación del mismo antes de realizar la orden de compra o incluso antes de la aplicación en las fincas, con el fin de disminuir el riesgo de contar con desviaciones negativas en la auditoría

de certificación, ya que algunos ingredientes de dichos insumos podrían estar restringidos por determinada norma orgánica.

Tabla 2: Organismos de certificación de la producción orgánica registrados.

Empresa	N° de registro nacional	Ámbito de certificación					
		PV	PA	API	SILV	P	C
BIO LATINA S.A.C.	PE-16-MINAGRI-SENASA	X	X	X	X	X	X
KIWA BCS ÖKO GARANTIE PERÚ S.A.C .	PE-03-MINAGRI-SENASA	X	X	X	X	X	X
CONTROL UNION PERÚ S.A.C.	PE-02-MINAGRI-SENASA	X	X	X	X	X	X
IMO CONTROL LATINOAMERICA PERÚ S.A.C.	PE-12-MINAGRI-SENASA	X	X	X	X	X	X
CERES PERÚ S.A.C.	PE-14-MINAGRI-SENASA	X	X	X	X	X	X
OCIA INTERNATIONAL PERÚ S.A.C.	PE-21-MINAGRI-SENASA	X	X	X	X	X	X
ECOCERT PERÚ S.A.C.	PE-22-MINAGRI-SENASA	X	X	X	X	X	X
CERTI MAYA S.A.C.	PE-17-MINAGRI-SENASA	X	-	-	X	X	X
INSPECTORATE SERVICES PERÚ S.A.C.	PE-20-MINAGRI-SENASA	X	-	-	-	-	-
CAAE PERÚ S.A.C.	PE-23-MINAGRI-SENASA	X	-	-	X	X	X
LETIS PERU S.A.C.	PE-025-MINAGRI-SENASA	X	X	X	X	X	X

Nota. Las siguientes abreviaciones significan lo siguiente: PV=Producción Vegetal; PA=Producción Animal; API=Apicultura; SILV.= Recolección Silvestre; C=Comercialización y P=Procesamiento. Tomado de página web de SENASA (2021).

Existen dos caminos para la validación de uso insumos dentro de la agricultura ecológica; el primero es que el fabricante del insumo realice este proceso de validación de

manera directa con el organismo certificador, el cual les otorga ventajas comerciales debido a un mayor acceso a los clientes orgánicos. En esta ruta, el organismo certificador solicita información detallada acerca de los ingredientes y el modo de fabricación, y documentos probatorios, tales como: información detallada de los ingredientes (declaración jurada de no uso de organismos genéticamente modificados, el origen de los materiales vegetales o microorganismos, el origen de los minerales, aditivos), diagrama de flujo del proceso de manufactura, método de producción (mecánico, físico, biológico, etc), fichas técnicas y hojas de seguridad de los productos terminados (insumo) y su análisis de multiresiduos y de metales pesados.

Luego de analizar toda la documentación presentada y esta es aprobada por el equipo técnico del organismo certificador, el auditor visita las instalaciones para verificar que lo declarado esté acorde a la realidad y si dicha auditoria es positiva, se emitira un documento aval que indica que la casa certificadora ha analizado el insumo y aprueba su uso para la agricultura orgánica bajo las normas que se hayan evaluado con vigencia anual, tal como se muestra en la Tabla 3. El nombre de este documento varía dependiendo del ente certificador, puede llamarse “Certificado de Insumos para la Agricultura Ecológica” (SOHISCERT), “Confirmación de Compatibilidad” (KIWA BCS), “Certificado de Conformidad de Insumos” (CAAE), “Confirmacion De Compatibilidad Uso De Insumos En Producción Organica” (CONTROL UNION”); sin embargo dicho insumo será reevaluado por el organismo certificador que audita el sistema de producción si es que dicho ente es distinto al emisor del certificado de compatibilidad.

El otro camino es muy similar, y es cuando el mismo operador decide realizar la validación de un insumo nuevo que él mismo ha evaluado y considera que cumple con los requisitos de certificación orgánica, para luego presentar los documentos sustentarios aplicables descritos líneas arriba ante su organismo de certificación, y por último esperar la aprobación antes de su utilización; sin embargo no recibe ninguna carta o certificado adicional como en el primer paso; sino una actualización de este insumo en su Plan de Sistema Orgánico (PSO).

3.5.4. Costos de Certificación

Los costos de certificación dependen de la complejidad de las operaciones de cada operador orgánico y se calculan en base a ciertos factores claves como la extensión de

unidades de producción y procesamiento, número de productores, plantas de procesamientos, almacenes, oficinas comerciales, número de auditorías anuales, extensión de tiempo de auditoría, investigaciones, costo de vida de la zona, distancia de los campos a la ciudad o al centro poblado, tiempos de viaje, etc. A manera genérica los costos cotizados incluyen: evaluación en la oficina por el equipo técnico, auditoría in-situ en las instalaciones, informe de auditoría, revisión, emisión del certificado (si la decisión es positiva), papelería, atención de correos, seguimiento al operador, algunas veces incluye también consultas y validaciones en el transcurso de año. León (2003) describe los pros y contras para un operador de iniciar un proceso de certificación en la Tabla 4.

La FAO, CCI, CTA (2001) menciona que existen requisitos adicionales a los mencionados líneas arriba para la exportación de productos orgánicos en lo que respecta a normativas que evalúan otros parámetros y que dependen de las exigencias del cliente en destino y de legislaciones que impone el país importador, tales como normativas sanitarias y de calidad.

3.6. Estándares de Certificación

El Codex Alimentarius y el IFOAM son algunos organismos que brindan directrices pilares para la agricultura ecológica lo cual ayuda a la comprensión de los estándares orgánicos y así el operador pueda cumplir con las regulaciones y exigencias de los mercados orgánicos más exclusivos (Europa y Estados Unidos) de la mejor manera (Martínez et al., 2012).

Tabla 3: Insumos aprobados para la agricultura ecológica más conocidos en el cultivo de palto orgánico

Nombre Comercial	Tipo / Ingrediente	Fabricante	Organismo Certificador	Estándar		
				EU	NOP	RTPO
Kallpapacha	Fertilizante	Humicos Ibericos Peruanos	CU	A	A	A
Roca Fosfórica	Fertilizante	Feys Peru	CU	A	A	A
Avibiol	Mejorador de suelo	Avibiol S.A.C.	CU	NA	A	NE
Promet Cu				A	NA	A
Promet Zn				NA	NA	A
Promet B	Fertilizante	Serfi S.A.	CU	A	NA	NA
Promet Mg				A	NA	A
Stimplex-G				A	A	A
Puccin 77 Wp	Cu(OH) ₂			A	A	NE
Sulfa Plus 800WG	Azufre	Silvestre Peru	CU	A	A	A
Fertilifish	Fertilizante líquido	Cormasa S.A.	CU	A	A	A
Sulfodin 80% Wg / S	Acaricida	Quimetal Industrial S.A.	CU	A	A	NE
Mallki	Fertilizante	San Fernando Sa	CU	A	A	A
Fertimar	Fertilizante	PSW S.A.	CU	A	A	A
Crops Canela	Acaricida	Crops Protection	CU	NA	A	A
<i>Bacillus thuringiensis</i> Var. Kurstaki	Insecticida	Manantial Ludaok Panama	CU	A	A	NE
Canelys	Extracto de canela	Atlantica Agrícola SA	SOHICERT	A	NE	NE
Kelkat Hierro – Eddha	Corrector de Hierro		SOHICERT	A	NE	NE
Cuvalle	Corrector de cobre	Fervalle SL	SOHICERT	A	NE	NE
Misvalle	Mezcla de micronutrientes			A	NE	NE
Scudo	Fertilizante	Italpollina	ECOCERT	A	A	NE
Trainer						
Aramite	Fitosanitario	ExcelAg Corp	KIWA BCS	A	A	NE
Fulvex	Ácido fúlvico	Bioflora	KIWA BCS	A	A	NE
Humega	Ácido húmico			KIWA BCS	A	A
Pantera / S	Fitosanitario	ARIS	KIWA BCS	A	A	NE
Defender Ca	Corrector de calcio	Futureco Bioscience S.A.	CAAE	A	A	NE

Nota. Las siguientes abreviaciones significan lo siguiente: CU=Control Union; A=Aprobado; NA=No Aprobado; NE= No Evaluado. Fuente propia.

Tabla 4: *Ventajas y desventajas de iniciar un proceso de certificación*

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none">- Acceso a diferentes mercados orgánicos.- Permite estabilizar los precios.- Reducción de costos.- Menor daño al medio ambiente.- Menor daño a la salud humana.- Promueve el uso sostenible del suelo.	<ul style="list-style-type: none">- No se cuenta con información actualizada sobre costo de certificación y otros trámites.- No hay armonía entre las normas.- No existen documentación por parte del productor.- Manejo inadecuado del sistema interno de control.

Tomado de *Sostenibilidad y Desarrollo: el valor agregado de la agricultura orgánica* (p. 70), por León (2003, como se citó en Martínez et al., 2012), Universidad Nacional de Colombia.

3.6.1. Programa Orgánico Nacional (NOP) de los Estados Unidos

El USDA (2005, 2011) señala que la ley de producción de alimentos orgánicos (OFPA), fue ratificada por el Congreso de Estados Unidos en 1990, se apoya en el departamento de Agricultura (USDA) para legislar el desarrollo y las normas de estándares nacionales de producción orgánica a través de el Programa Orgánico Nacional (NOP). Luego de la implementación de esta ley, los productos importados para ser vendidos en Estados Unidos deben estar etiquetados y certificados según los estándares normativos por autoridades estatales o privadas debidamente acreditadas ante el USDA.

3.6.1.1. Directrices Sobre Etiquetado. Se clasifican en cuatro tipos de etiquetado para productos orgánicos: a) 100% orgánico, b) orgánico (ingredientes orgánico son mayor o igual 95%), c) “elaborado con orgánico” (mínimo 70% de ingredientes orgánicos), d) productos con menos del 70% de ingredientes producidos orgánicamente. Esta regulación prohíbe el empleo de fertilizantes sintéticos, lodos de aguas residuales, irradiaciones ionizantes y tecnologías de ingeniería genética (OGM). La norma hace hincapié en la distinción explícita entre productos naturales, o con denominación “libre de” y los productos orgánicos, para temas de etiquetado (Martínez et al., 2012).

3.6.1.2. Estándares de producción y transformación de productos. Todo material de propagación (semillas, esquejes, etc) a emplearse debe ser producido bajo métodos orgánicos; salvo que la variedad que se requiere instalar no esté disponible en su modalidad orgánica en el mercado. También detalla el uso de zonas de amortiguamiento con fincas adyacentes que practique agricultura convencional y el uso de registros de actividades de la producción del día a día. La norma restringe el uso de materia orgánica en el suelo a un periodo de 90 y 120 días antes de la cosecha, dependiendo si el producto comestible ha estado en contacto o no con el material orgánico, respectivamente. El

manejo de plagas, enfermedades y malezas debe tener un enfoque preventivo, de represión y control sucesivamente, cumpliendo siempre las restricciones de la regulación (Martínez et al., 2012).

3.6.1.3. Transformación de productos. El procesamiento de productos orgánicos tiene restringido el uso de sustancias agrícolas permitidas y no permitidas, pero también puede depender de la disponibilidad en el mercado. La norma hace hincapié en el monitoreo de los materiales de envase o vehículos de transporte, ya que pueden ser una fuente de contaminación al producto orgánico (fungicidas, conservantes, fumigantes). El control de plagas en las zonas de procesamiento debe basarse en prevención y control, y si fuera totalmente necesario, podría usarse el insumo de la lista de productos aprobados por esta regulación, siempre y cuando se sigan las indicaciones para cada uno y sea autorizado por el organismo certificador. Esta lista contiene alcoholes (etanol e isopropanol), alguicidas, desinfectantes y asépticos, incluyendo compuestos clorados como hipoclorito de calcio, dióxido de cloro e hipoclorito de sodio; peróxido de hidrógeno; alguicidas de base jabonosa/ dispositivo y anti-vaho, regulando los niveles máximos residuales de desinfectantes de acuerdo con la ley de seguridad de agua potable (Safe drinking water act), herbicidas, enmiendas para el suelo y plantas, insumos para los procesos de obtención de abono, repelentes, insecticidas o sustancias atrayentes, reguladores de crecimiento, flotantes en el manejo de poscosecha e ingredientes sintéticos inertes. En la lista de sustancias no sintéticas prohibidas se encuentra: cenizas de la quema de estiércol, arsénico, sales de plomo, floualuminato de sodio (extraído de minas), estricnina, polvo de tabaco (sulfato de nicotina), cloruro de potasio (a menos de ser derivado de procedencia mineral) y nitrato de sodio (si se usa más del 20% del requerimiento total de nitrógeno del cultivo) (Martínez et al., 2012).

3.6.2. Reglamentos del Consejo de la Unión Europea (CE)

La Comisión Europea (2007, 2008) registra haber emitido cinco reglamentos basados en el avance de directrices normativas para los productos ecológicos. Siendo el Reglamento (CE) N° 834/2007 el que desarrolló objetivos y principios comunes para las normas referentes a todas las etapas de producción de los artículos ecológicos provenientes de agricultura y acuicultura, y también para los controles y lineamientos para su etiquetado y publicidad. Sucesivamente, la comisión aprobó otros dos reglamentos de control para la producción, importación, distribución y etiquetado de productos orgánicos durante el año 2008, estos son el Reglamento CE N° 889/2008 y el CE N° 1235/2008.

El Reglamento (CE) N° 834/2007 tiene como finalidad brindar un sistema funcional en el manejo agronómico que considere, mantenga y mejore la salud del agroecosistema fijándose como meta llegar a un nivel alto de biodiversidad y el uso sostenible de los recursos naturales (energía, agua, suelo, materias orgánicas y aire), a la vez brindando productos de alta calidad mediante procesos que sean amigable con el ambiente y con la salud humana, animal o vegetal. Tiene como alcance productos agrarios vivos, no transformados, transformados, piensos, material de siembra y levaduras destinadas al consumo humano y/o animal. Aquí también se detalla una aclaración acerca de que el material de propagación (semilla, esquejes) debe ser producido en un sistema orgánico, y por lo menos una generación para plantas anuales y al menos 2 temporadas para perennes. En los que respecta a los fertilizantes y auxiliares de suelo, limitan su uso según dosis, periodo de carencia, orden de retirada, etc. En cuanto a prohibiciones se menciona claramente a los OGM tanto como material de propagación o como ingrediente de productos procesados, también quedando excluida la radiación ionizante.

3.6.2.1. Directrices Sobre Etiquetado. El Reglamento (CE) N° 834/2007 determina que para los productos que un producto sea etiquetado como orgánico, al menos el 95% de sus ingredientes serán ecológicos; siendo los productos en conversión excluidos de la denominación orgánica. Sin embargo, el Reglamento (CE) N° 271/2010, que entró en vigor en julio de 2010, muestra actualizaciones con respecto al al sello de producción orgánica usado en la Unión Europea (Figura 5), el cual deberá ser utilizando en productos que estén bajo el alcance de las regulaciones de producción orgánica, siendo obligatorio para todos los alimentos orgánicos pre-envasados que se comercialicen en la Unión Europea (Comisión Europea, 2007).



Figura 5: Sello de producción ecológica de la Unión Europea

Tomado de *Reglamento (UE) N° 271/2010 De La Comisión* (p. 3), por Comisión Europea, 2010, Diario Oficial de la Unión Europea.

3.6.3. Normatividad Peruana – Reglamento Técnico para los Productos Orgánicos (RTPO)

En el 2006, se emite el Reglamento Técnico para los Productos Orgánicos a través del D.S. 044-2006-AG y en el 2008, se aprueba la Ley N° 29196 donde se establece al Servicio Nacional de Sanidad Agraria – SENASA (organismo adscrito al MINAGRI), como autoridad nacional encargada de la fiscalización de la producción orgánica a nivel nacional y emite las regulaciones y penalidades para dar garantía de la integridad orgánica del producto al mercado nacional e internacional. Todo operador que produzca, procese y/o comercialice en Perú debe estar certificado bajo el estándar nacional sin importar el destino final del producto orgánico. Además, SENASA es la autoridad que otorga la licencia a todos los organismos de certificación de producción orgánica que deseen operar en el Perú según lo señala el Artículo 1 del D.S. 061-2006-AG.

El reglamento abarca capítulos de transición a la agricultura orgánica, regulaciones sobre producción orgánica vegetal y animal, recolección silvestre, apicultura, restricción OGM, procesamiento, etiquetado y empaque, proceso de certificación, cumplimiento de las legislaciones nacionales de trabajo y comercialización. Además menciona 4 anexos a cerca de los insumos permitidos en la agricultura (fitosanitarios y fertilizantes) como en el procesamiento.

3.7. Estrategias de Producción Orgánica

Existen diferentes estrategias de producción para el manejo orgánico de las fincas, entre ellas podemos citar las más importantes como son por la asociación de cultivos que presenta ventajas como el incremento en la fertilidad del suelo y un mejor control de plagas y malezas (Rodríguez et al., 2008). Es importante recalcar que esta asociación no

solo es entre especies cultivadas sino también puede ser entre el cultivo y árboles, o con especies fijadoras de nitrógeno (abonos verdes) (Martínez et al., 2012).

Asimismo, Pound (2000) menciona que una práctica interesante es el uso de cultivos de cobertura, las cuales tiene como función limitar el crecimiento de malezas, conservar el suelo y hasta servir de cobijo de los controladores biológicos. Las especies más comunes en este tipo de cultivos son: *Pueraria phaseoloide*, *Desmodium ovalifolium* (el cual es tolerante a la sombra), *Arachis* sp., *Calapogonium* sp., *Mucuna pruriens*, *M. bracteata* y *Canavalia ensiformis* (Martínez et al., 2012).

Un buen manejo de la fertilización orgánica es fundamental ya que trae consigo un aumento en la retención de agua en el suelo, disminución de la erosión y aumento en la capacidad de intercambio catiónico; además de fortalecer los procesos de fijación de nitrógeno (Julca et al., 2006).

Otro aspecto relevante que complementa el uso de fertilizantes orgánicos es el uso de biofertilizantes, Castilla (2006) señala que son aquellos que son los mismos que están formados por microorganismos del suelo, siendo su uso importante para aumentar la disponibilidad de nutrientes para las plantas. Asimismo el cultivo se ve beneficiado de las funciones biológicas realizadas por estos microorganismos tales como: descomposición de compuestos orgánicos, liberación de elementos inorgánicos, intervención en procesos de oxido-reducción de elementos como el azufre y la reducción del dinitrógeno (N₂) a su forma biológicamente asimilable. Entre los microorganismos más importantes tenemos: a las bacterias fijadoras de nitrógeno, solubilizadoras de fósforo y las micorrizas (Martínez et al., 2012).

Es importante mencionar el manejo integrado de plagas, enfermedades y malezas buscan mantener, debajo de cierto umbral, la presencia de estos organismos. Este enfoque usa, a su vez, estrategias de control como el genético, cultural, biológico, físico, legal y químico para disminuir el daño de plagas y malezas de forma que éste no sobrepase ciertos límites (Martínez et al., 2012).

3.8. Sistema de Gestión de Calidad (SGC)

Contreras (2008) menciona que la gestión abarca protocolos y estándares aplicados en la práctica que sirven para llegar a cumplir las metas de la organización. Asimismo, Castellanos (2007) la define como una serie compleja que comprende ciertas características como imaginación, liderazgo, contingencias, y la inquietud ante el contexto tan dinámico y cambiante en el que se desarrolla, y también la interacción entre individuos para buscar soluciones y oportunidades. Por lo tanto, los sistemas de gestión es un pilar estratégico en una empresa, calzando específicamente en la aceptación de los principios de la agricultura ecológica en un grupo de productores y optimizar la administración de los mismos, la calidad del producto y el adecuado uso de los recursos (Martínez et al., 2012).

Mariño (1992) define el término calidad como el cumplimiento constante de los requerimientos y expectativas de los clientes externos e internos de una organización. Además, Contreras (2008) menciona que en el sector agrícola que la calidad es “un conjunto de atributos que hacen referencia a la presentación, composición, pureza, tratamiento tecnológico y conservación que hacen al alimento más o menos apetecible para el consumidor junto con aspectos sanitarios y nutritivos” (p. 98).

Contreras y Restrepo (2007) explican que la implementación es de libre elección, por lo que requiere del compromiso de todos los agentes de la operación (producción, administración, técnico) para obtener no solo un producto de calidad sino también asegurar el beneficio en el proceso empleado en su obtención.

Los sistemas de gestión de la calidad (SGC) están determinados a satisfacer las necesidades y objetivos de las partes interesadas, teniendo en cuenta las características de los procesos, tamaño y estructura de la organización. En los SGC, la calidad debe ser tomada en cuenta como un proceso de optimización continuo, y se obtiene a través de la implementación de las etapas que conforman el SGC, denominado “ciclo de gestión de Deming” o metodología PHVA: Planificar – Hacer – Verificar— Actuar (ISO 9001:2015).

3.8.1. Gestión de la Calidad en la Agricultura Orgánica

La agricultura ecológica y el proceso de certificación se retroalimentan para asegurar el cumplimiento de las metas en un sistema productivo agrícola la calidad del producto orgánico está determinado por factores no solo agronómicos sino también comerciales (Contreras, 2008).

Por lo tanto, el nivel de satisfacción o la calidad del producto puede aumentar por medio de la implementación de los elementos del SGC, tales como: reconocimiento de las especificaciones del cliente y de los factores que aseguran su cumplimiento, homogenización y evaluación de procesos (para obtener resultados similares), y finalmente la verificación de los resultados de la medición de los procesos con el fin de establecer estrategias para lograr la satisfacción total del cliente, tal como se aprecia en la Figura 6. Consecuentemente, la incorporación de un SGC exige el desarrollo de un sistema documentario que permita medir la eficacia de los procesos con el fin de hallar aquellas etapas o acciones que puedan mejorarse, por lo que es necesario siempre documentar las actividades agrícolas y desarrollar instructivos claros para cada actividad importante (Martínez et al., 2012).

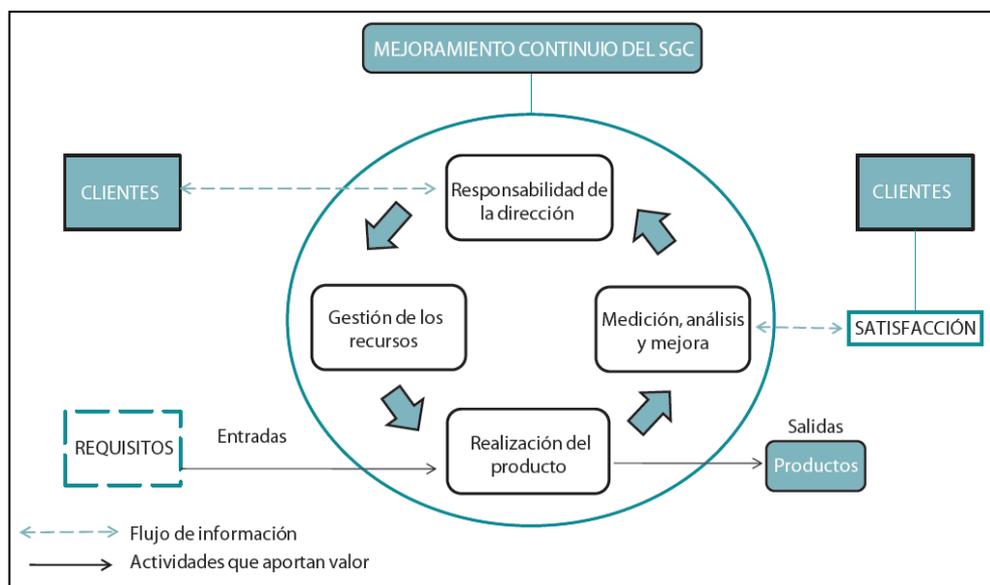


Figura 6: Modelo de Sistema de Gestión de la Calidad.

Tomado de *Sostenibilidad y Desarrollo: el valor agregado de la agricultura orgánica* (p. 99), por Martínez et al., 2012, Universidad Nacional de Colombia.

3.8.2. Sistema Interno de Control (SIC)

De acuerdo con Mazariegos et al. (2013) “A finales del siglo XIX se demostró la importancia del control de la gestión de los negocios y que éste se había quedado rezagado frente a un acelerado proceso de la producción. El control interno es de importancia para la estructura administrativa de una empresa, es un proceso que constituye un medio para un fin, no un fin en sí mismo; es ejecutado por personas, no son solamente manuales de políticas y formas, sino personas en cada nivel de una organización” (p. 463).

Preißel y Reckling (2010) definen que “El sistema de control interno es una herramienta viable y aceptada para certificar a pequeños productores en los países en desarrollo en todo el mundo” (p. 463). El SIC crece y permanece en la organización y cumpliendo sus metas, que se orientan según las normativas en las que participan y se basan en las actividades que realiza la organización para cumplirlas (Mazariegos et al., 2013).

En los tiempos actuales es muy importante optimizar los recursos a través de comprender con exactitud la definición y el alcance del SIC, ya que logrando esto previene las pérdidas por acciones corruptas o desleales y la generación de un producto que no cumple las exigencias del mercado destino. El SIC es una herramienta eficiente por la cual la alta dirección logra garantizar una gestión organizada y funcional de las actividades de la organización (Mazariegos et al., 2013).

El SIC abarca la implementación de un esquema administrativo en el que se definen puntos de control para que las labores del grupo se integren en un modelo productivo, planificando y ejecutando actividades, verificando los procesos y registrando las acciones que aseguren el cumplimiento de los lineamientos definidos por el manual creado en base a la normativa (Contreras y Restrepo, 2007).

Por último, Castellano et al. (2010) describen al SIC como un listado de acciones de planificación, entrenamiento, inspección y monitoreo que el grupo debe implantar, según las regulaciones bajo las cuales se rigen, con el fin de documentar las actividades realizadas a lo largo del proceso como medio probatorio, lo cual constituye un SGC en su forma más básica. Una peculiaridad de la certificación de grupos y la implantación de su SIC es la función clave que juega en la integración de pequeños productores ecológicos (Damiani, 2003).

3.8.2.1. Bases para el Establecimiento de un Sistema de Control Interno en la Agricultura. Los productos que provienen de la agricultura orgánica de países no son miembros de la Comunidad Europea (CE) o de Estados Unidos, destinados al primero, deben cumplir los requisitos de los Reglamentos N° 834/2007 y N° 889/2008, los cuales fueron desarrollados con el fin de darle las garantías del caso al consumidor de productos orgánicos y requiere que el productor trabaje bajo los estándares y requisitos de los reglamentos y que el organismo certificador, debidamente acreditado, sea el ente que lo monitoree año a año (Mazariegos et al., 2013).

De acuerdo a Mazariegos et al. (2013) “El Sistema de Control Interno es la efectiva operación de esta estructura de control al interior de cada organización de pequeños productores que garantiza el origen del producto ecológico así como su calidad ecológica” (p. 464).

3.8.2.2. Directrices para la Evaluación de la Equivalencia de los Esquemas de Certificación de Grupos de Productores Orgánicos Aplicados en Países en Desarrollo.

La dirección general para el desarrollo agrícola y rural de la comisión europea describe directrices para la importación de productos orgánicos dentro del Unión Europea (2008) como se describe a continuación.

3.8.2.2.1. Objetivos de un Sistema de Certificación Grupal. El objetivo de la certificación grupal es poder superar las barreras económicas que conlleva la certificación individual para pequeños productores en países en desarrollo.

3.8.2.2.2. Principios.

- La mayor y más importante labor es ejecutada por los inspectores internos que son designados por la administración del grupo.
- El organismo certificador no evalúa a la finca o productor de manera individual, sino la efectividad y funcionamiento del SIC y certifica al grupo en su conjunto.

3.8.2.2.3. Requisitos del grupo. Los integrantes del grupo sólo pueden ser pequeños productores, los cuales son definidos como aquellos cuyo coste de certificación es menor al 2% de su ventas o facturación, aquellos que no cumplan con este requisito también pueden ser parte del grupo pero deben ser inspeccionados todos los años por el organismo de certificación. Además, los productores deben poseer un método de producción similar y las unidades productivas deben estar en una misma zona de producción (European Commission, 2008).

Los productores pueden organizarse a través de asociaciones o cooperativas o como miembros afiliados a una empresa que procesa y/o exporta. Pero en cualquiera de los casos, el grupo debe tener un establecimiento formal, basado en acuerdos con sus miembros, además de contar con una administración central, procedimientos de decisión y capacidad jurídica o legal. Sin embargo, la comercialización de productos descritos y etiquetados como orgánicos se dará a través del nombre del grupo, asociación o empresa administradora (European Commission, 2008).

3.8.2.2.4. El sistema de control interno (SIC). El SIC es un sistema de gestión de calidad documentado que incluye un acuerdo contractual con cada uno de sus miembros. La administración de grupo define estrategias, reglas y procedimientos para evitar conflicto de intereses a la hora de ejecutar sus inspecciones, a la vez que mantiene la documentación apropiada correspondiente a la descripción de las fincas y sus instalaciones, planes de producción, productos cosechados, acuerdos contractuales con cada miembro e informes de inspección, la cual estará a disposición en la auditoría.

Los inspectores internos son designados por la administración del grupo, estos actores deben tener las competencias, calificaciones y capacitaciones correspondientes; además de realizar por lo menos una visita de inspección al año a cada uno de sus miembros, a sus fincas e instalaciones de producción. El SIC tendrá en cuenta un catálogo de sanciones a sus miembros ante incumplimientos o no conformidades internas que se hayan encontrado en las inspecciones internas, las cuales son detalladas en el informe de inspección interna, así como las medidas correctivas impuestas con su tiempo de implementación.

3.8.2.2.5. El organismo certificador. El ente certificador deberá realizar una visita anual al grupo, la cual incluye en seleccionar una muestra del total de miembros de grupo, con el fin de evaluar el cumplimiento de las normas y cuan eficiente ha sido el SIC en la implementación y aseguramiento. El tamaño de la muestra es definido según el riesgo de la producción orgánica que es auditada, la cual en ningún caso puede ser menor a 10, y la cantidad exacta será hallada a través de la raíz cuadrada del total de miembros por el factor de riesgo mencionado en la tabla 8.

Los factores que definen el riesgo se determinan a través de la magnitud de las fincas (extensión, valor del producto, diferencia del valor comparado con el producto convencional); factores relacionados con las características de las explotaciones, tales como: Uso de sustancias prohibidas (fitosanitarios, fertilizantes) en la región o en otros cultivos que no se certifique pero están dentro del alcance de manejo del productor, deriva de pesticidas de áreas vecinas, problemas de erosión del suelo, heterogeneidad en el sistema de producción y cultivos dentro del grupo y riesgos de mezcla y/o contaminación del producto orgánico con el convencional en cualquier etapa del proceso y producción. Y por último, el factor experiencia adquirida es decir: Número de años que el grupo ha funcionado, número de nuevos miembros registrados anualmente y procedimientos claros para su integración, naturaleza de los problemas encontrados durante los controles en años

anteriores, resultados de evaluaciones previas de la eficacia del SIC, gestión de posibles conflictos de intereses de los inspectores internos, rotación de personal. Las fincas visitadas de año a año serán diferentes para poder abarcar a la totalidad de miembros en el menor corto periodo.

Tabla 4: *Número mínimo de fincas a ser inspeccionadas por el organismo certificador*

Número de miembros (n)	Factor de riesgo normal: 1	Factor de riesgo medio: 1.2	Factor de riesgo alto: 1.4
Mínimo	10	12	14
n	Raíz cuadrada de n	Raíz cuadrada de n por 1.2	Raíz cuadrada de n por 1.4

Tomado de Directrices en importación de productos orgánicos por la UE (2008).

En el caso de que el organismo certificador determine que el SIC no sea efectivo o confiable, procederá a incrementar la muestra de productores en la auditoria anual usando el factor de riesgo 3. Además de que cuenta con una política de sanciones documentada frente al SIC evaluado y si determina que es poco confiable o efectivo se deberá aplicar las sanciones correspondientes al grupo incluyendo, en casos graves, retirada de la certificación orgánica. Sin embargo, en cualquiera de los casos el ente certificador emitirá un reporte a las autoridades supervisoras pertinentes, detallando los elementos de este documento directriz.

3.8.3. Plan de Sistema Orgánico (PSO)

El PSO tiene como finalidad primordial ser el pilar del proceso de certificación orgánica. En él, el operador hace una reseña sobre los planes productivos y como este cumple con las regulaciones orgánicas, permitiendo analizar los puntos críticos del proceso que pueden transformarse en no conformidades potenciales, por lo que también es importante desarrollar medidas preventivas y correctivas para lograr siempre conformidad en todas las actividades de la operación (Castellanos et al., 2010).

El PSO consta de las siguientes partes:

- Descripción del operador y su entidad (representante legal), áreas totales y productivas, infraestructura, zona de producción, productos dentro del alcance de certificación que se aplica. Pide anexar mapas generales y mapas locales o croquis

de ubicación, donde se pueda identificar los lotes, los caminos, zona de ingreso, infraestructura(s) (almacenes, cuarto de máquinas, reservorios, maquinaria de riego, áreas de acopio y procesamiento), vecinos colindantes, zonas de amortiguamiento, carreteras principales de acceso.

- Descripción de las actividades realizadas en la finca así como el método de cosecha, transporte, procesamiento y comercialización. Con el fin de validar esto se requiere los documentos asociados a dicha información tales como registros de actividades, comprobantes de compras, registros de cosecha, documentos de transporte, registro de procesamientos, y documentos de transacción; de los últimos 3 años.
- Listado de insumos empleados en la producción y/o procesamiento tales como semillas, abonos, fertilizantes, fitosanitarios, auxiliares de limpieza, aditivos de procesos, métodos de control de plagas; este listado detalla el nombre del proveedor, ingredientes, origen o fuente, y su cuenta con algún certificado de compatibilidad con las certificaciones orgánicas aplicadas.
- Descripción de trazabilidad y aseguramiento de integridad orgánica de la producción, que consisten en análisis de todos los riesgos que se puedan presentarse en la cadena de abastecimiento desde la instalación del campo hasta la comercialización del producto y sus respectivas acciones preventivas y correctivas. Los riesgos más importantes son la contaminación del producto por sustancias prohibidas o por productos convencionales, deriva de campos vecinos colindantes, suplantación.
- Documentos del SIC, tales como el manual o reglamento, estatutos, lista de miembros, jerarquía, responsabilidades, fichas de inspección, informe de inspección interna y/o aprobación de miembros, lista de sanciones, procedimiento de quejas y seguimiento de sanciones, etc.

IV. Desarrollo de Experiencia Profesional

El desarrollo de mi trabajo en las últimas empresas en las que he laborado y en otras que he asesorado es el de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad a lo largo de la cadena de abastecimiento, es decir desde la preparación del terreno hasta la comercialización del producto.

El desarrollo de este capítulo se enfoca en la implementación de un tipo específico de Sistema de Gestión de Calidad que es el Sistema Interno de Control para la certificación de orgánica de un grupo de productores de palta en la región de Nasca a través de la empresa agroexportadora ALCOAXARQUIA PERÚ S.A.C. (Figura 7) la cual se encarga de la administración del grupo.



Figura 7: Logo de la empresa ALCOAXARQUIA

ALCOAXARQUIA PERÚ S.A.C tiene su matriz en España donde cuenta con fincas orgánicas de diversas frutas tales como cítricos, paltas, granadas desde hace más de 10 años de experiencia en este rubro; sin embargo, debido a que la demanda se ha incrementado en los últimos años, y por ser frutales estacionales, no se puede abastecer a los consumidores en los supermercados durante todo el año. En estas circunstancias, la empresa decidió abrir operaciones en Perú debido a que es uno de los países en Latinoamérica que cuenta con más experiencia en agricultura orgánica y certificaciones además de contar con buenos suelos y disponibilidad de recursos naturales y condiciones agroecológicas que hacen posible una producción ecológica de la palta (*Persea americana*).

La producción de palta en el Perú posee una ventana comercial muy conveniente en cuanto a la disponibilidad de frutas con respecto a otros países proveedores; además, este producto es catalogado como el oro verde debido a su importante valor adquirido últimamente en parte por sus propiedades nutracéuticas y también por formar parte de ingredientes gourmet en diversos platos alrededor del mundo (SENASA, 2017).

La producción de palta en la región de Ica ha ido aumentando escalonadamente como se puede observar en las Tablas 5 y 6. Esta situación ha favorecido la producción orgánica de palto; además que en Nasca podemos encontrar pequeños y medianos productores de diversas cultivos de exportación, sin embargo, el palto empieza a cobrar relevancia los últimos años debido a su alta rentabilidad. Todas estas condiciones

mencionadas han permitido que ALCOAXARQUIA se posicione como una empresa importante en ese sector y en la región de de Nasca.

Las operaciones de la empresa comienzan en el 2017 en aquel momento ya existían un grupo de agricultores con un sistema de producción orgánica; sin embargo, era necesario un apoyo para fortalecer no solo los aspectos técnicos sino también administrativos. De acuerdo con Martínez et al., (2012) una buena gestión del predio incrementa de forma importante la productividad del mismo, asegurando de esta forma la mejora en la calidad de vida de los productores.

Tabla 5: Variación del crecimiento de cultivos en la región de Ica

Subsectores	Estructura porcentual 2018	Enero - Diciembre			
		2019 ¹	2020 ²	Var. %	Contribución al crecimiento
PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	<u>63.9</u>			<u>-1.9</u>	<u>-1.1</u>
Orientado al mercado externo					
Mdo. Externo agroindustrial	<u>55.7</u>			<u>0.6</u>	<u>0.3</u>
Esparrago	19.7	183,108	186,727	2	0.4
Uva	12.8	273,388	328,764	20.3	2.6
Algodón	2.6	32,204	11,149	-65.4	-1.7
Tomate	3.3	110,486	106,784	-3.4	-0.1
Maíz amarillo duro	4.6	200,175	141,406	-29.4	-1.2
Cebolla amarilla	2.0	120,681	106,915	-11.4	-0.2
Páprika	0.6	2,566	1,338	-47.9	-0.2
Mandarina	4.2	166,667	180,665	8.4	0.3
Palto	2.6	71,591	80,560	12.5	0.3
Alcachofa	2.1	38,586	23,313	-39.6	-0.7
Pallar grano seco	0.3	3,382	3,284	-2.9	0
Tangelo	1.0	37,529	30,568	-18.5	-0.1
Pecano	0.6	3,444	4,072	18.3	0.1
Orientado al mercado interno	<u>6.2</u>			<u>-20.8</u>	<u>-1.5</u>
Papa	1.8	134,428	115,275	-14.2	-0.3
Zapallo	0.6	49,376	16,581	-66.4	-0.4
Alfalfa	0.5	131,676	135,153	2.6	0
Maíz choclo	0.4	20,019	19,470	-2.7	0
Camote	0.7	37,967	22,924	-39.6	-0.2
PRODUCCIÓN PECUARIA	<u>36.1</u>			<u>2.2</u>	<u>0.8</u>
Huevo	19.3	197,407	200,811	1.7	0.3
Carne de ave	12.7	95,536	96,711	1.2	0.2
SECTOR AGROPECUARIO	100			-0.3	-0.3

Nota. Las cantidades en las columnas (1) y (2) están expresadas en toneladas. Tomado de ICA: *Síntesis de Actividad Económica Diciembre 2020* (p. 4), por MINAGRI (2020, como se citó en BRCP 2021).

Al inicio se encontró un ambiente de suspicacia y recelo, sin embargo a través de un arduo trabajo de extensión, ensayos e introducción de nuevas tecnologías se pudo demostrar las ventajas de llevar una agricultura ecológica, elevando los rendimientos en las fincas y erradicando intentos de usar insumos sintéticos prohibidos al cual algunos estaban afanosos, demostrando así que se pueden disminuir muchos costos a comparación de la agricultura convencional y tener acceso a mercados más exclusivos con mejores precios.

Tabla 6: Superficie sembrada (hectáreas) de cultivos en la región de Ica

	Campaña agrícola		Variación	
	2019/2020	2020/2021	Absoluta	Porcentual
CULTIVOS TRANSITORIOS	12,025	12,715	690	5,7
Alcachofa	0	0	0	0
Algodón	2,545	1,855	- 690	-27.1
Camote	311	346	36	11.4
Cebolla	446	628	182	40.7
Maíz amarillo duro	7,227	8,079	852	11.8
Pallar grano seco	45	100	55	122.2
Papa	64	59	- 5	-7.8
Páprika	205	251	47	22.7
Tomate	309	393	85	27.4
Zapallo	107	81	- 27	-24.9
Otros	768	924	157	20.4
CULTIVOS PERMANENTES	1,559	2,312	752	48.2
Espárrago	24	102	78	325.0
Granada	23	19	- 4	-17.4
Mandarina	120	20	- 100	-83.3
Palto	318	423	104	32.8
Uva	37	67	30	81.1
Otros	1,037	1,681	644	62.1
Total	13,584	15,026	1,442	10.6

Tomado de ICA: *Síntesis de Actividad Económica Diciembre 2020* (p. 5), por MINAGRI (2020, como se citó en BRCP 2021).



Figura 8: *Cultivo de palto ecológico en Nasca*

El programa de certificaciones que administra la empresa empezó solo con 5 productores con 30 hectáreas en el 2018 y según hemos ido diseminando la filosofía orgánica y sus beneficios, más productores se han ido sumando al programa contando en el 2021 con 15 productores y 200 hectáreas de producción de palta orgánica. El aumento en lo que respecta número de productores a simple vista no parece sustancial pero en manejo de hectáreas se logrado romper paradigmas y poder convertir fincas de mediana extensión a un sistema de producción orgánica; siempre enfocándonos en la sostenibilidad y en la calidad en vez de números rimbombantes, aplicando un filtro muy estricto en el manejo e historial de la finca pero sobretodo disposición por absorber este nuevo método de producción para muchos de los actores de la cadena de valor.



Figura 9: Crecimiento del número de productores en el Programa de Certificaciones desde el 2018 al 2021.



Figura 10: Crecimiento de la extensión de tierras de cultivo palto en el Programa de Certificaciones desde el 2018 al 2021

Si bien es cierto el programa cuenta además con certificaciones adicionales de sostenibilidad como Global G.A.P., SMETA, la certificación orgánica es la columna vertebral del programa y a pesar de haber tenido muchos retos en el camino, hemos podido implementar un sistema interno de control exitoso lo cual nos ha abierto una exclusividad a los supermercados más importantes y exclusivos de Europa como es TESCO y LIDL.

A continuación se describe el proceso de certificación orgánica para el grupo de productores a cargo de la organización y peculiaridades para el contexto de la zona y el cultivo.

4.1. Proceso de Certificación Orgánica

4.1.1. Implementación

4.1.1.1. Conformación del Grupo de Productores. Los miembros del grupo de productores de la zona de Nasca son homogéneos, es decir cuentan con un rendimiento agrícola similar (14 toneladas por hectárea), además de estar en mismo contexto geográfico, social y económico, lo cual es verificable en un mapa general (Figura 11) donde se detallan la ubicación de las fincas en la zona y debe estar a disposición de verificación y actualización en la unidad administrativa del SIC.

Según las Directrices para la importación de productos orgánicos dentro del Unión Europea (2008), a pesar de que el 94% de los productores miembros son catalogados como pequeños productores por la extensión del área cultivada (6% son fincas de mediana extensión); al momento de la auditoría externa no aplica el muestreo y selección de las fincas, sino todos los productores son auditados anualmente por el organismo certificador, debido a que la cantidad mínima para tomar la muestra a inspeccionar no puede ser menor de 14 productores.

Los productores son conscientes de que están declarando todas las áreas que tengan bajo su dominio de cultivo de palta orgánico, es decir que todas las fincas de palta bajo su posesión son parte del programa de certificación.

Los productores miembros tienen conocimiento de que el producto cosechado cuenta con un porcentaje de descarte o merma, que varía del 1-10%, por lo que pueden comercializarlo como convencional en el mercado local o a acopiadores; sin embargo, la palta con calidad exportable será denominada con la categoría “orgánica” pero sólo a través de la empresa agroexportadora que es la administradora del Sistema de Interno de Control y gestora de la certificaciones, más no de manera individual o personal.

4.1.1.2 Conformación del SIC. Se define la estructura de la organización como una empresa exportadora que cuenta con productores afiliados, la cual se encuentra registrada en registros públicos y en SUNAT y cuenta con un representante legal que es la autoridad máxima y el que toma las decisiones más importantes y decisivas.

El SIC de ALCOAXARQUIA es el ente responsable de la administración de las certificaciones en toda la cadena de valor (Figura 12). Es un sistema implementado que se encarga de monitorear objetivamente el funcionamiento interno de las operaciones y

educar a los productores miembros en cuanto a prácticas de agricultura orgánica, los puntos relevantes y prácticos del estándar y su correcta aplicación e interpretación.

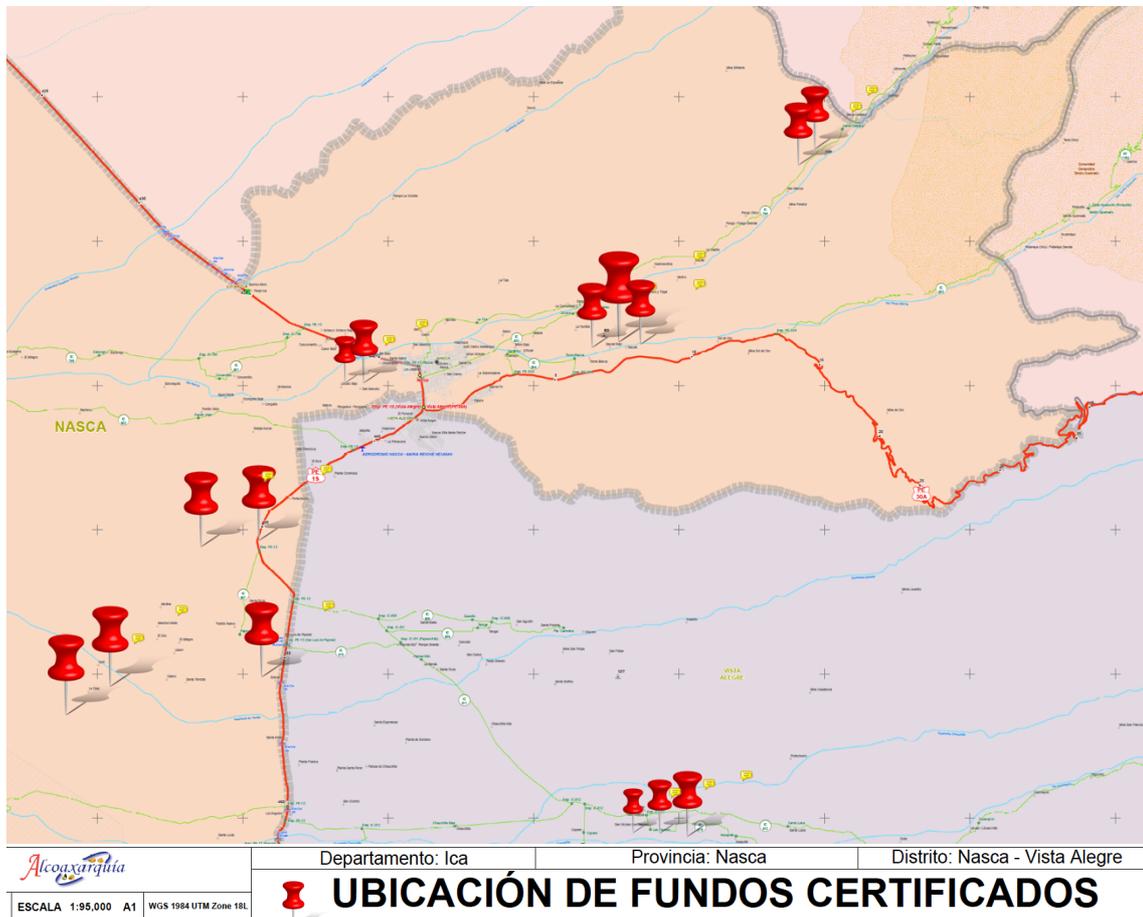


Figura 11: Mapa general de Nasca y ubicación de los productores orgánicos del Programa de Certificaciones al 2021.

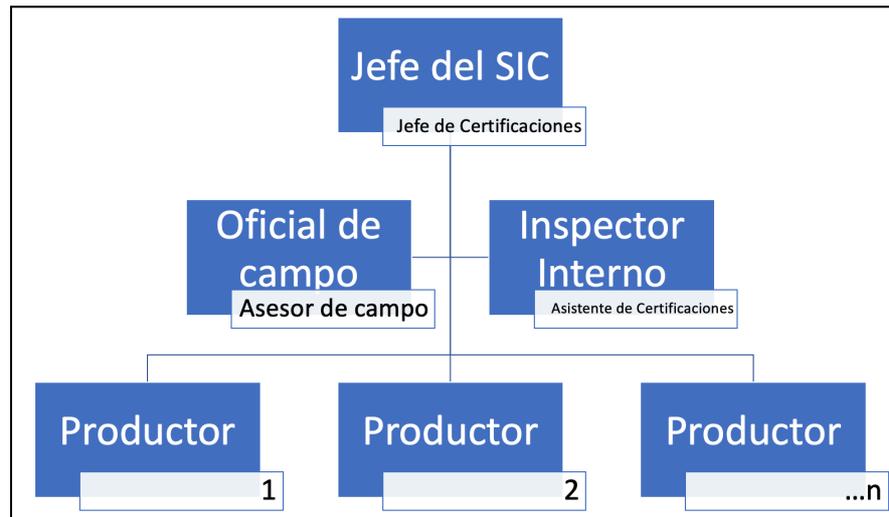


Figura 12: Jerarquía del Sistema Interno de Control.

El equipo que integra el SIC está formado el Jefe de Certificaciones, que tiene las siguientes funciones:

- Gestión de los requisitos que debe cumplir cada finca asociada.
- Toma de decisiones de aceptación de nuevos miembros, de sanción a miembros actuales, aprobación de miembros inspeccionados, seguimiento de acciones correctivas.
- Elaboración de manuales, procedimientos, fichas, formatos y documentación necesaria que forma las bases o pilares del sistema.
- Entrenamiento a oficiales de campo e inspectores internos acerca de la interpretación de la(s) norma(s) orgánicas, manejo de un sistema de producción orgánico de paltos, acapites de los manuales y procedimientos, lista de sanciones, llenado de formatos, imparcialidad, métodos de evaluación in-situ.
- Aprobación de inspectores internos calificados.
- Aprobación de fichas de inspección internas e informes de inspección interna.
- Debe firmar el acuerdo de confidencialidad e imparcialidad y no estar relacionado con las ventas de producto o compras de materia prima.
- Gestionar las auditorías de segundos y terceros, comunicación y coordinación con el organismo certificador.

El segundo miembro clave de un sistema interno de control es el inspector interno que para este caso es el asistente de certificaciones, el cual tiene un perfil analítico, correcta interpretación de la norma, imparcial, responsable, comunicativo, diestro en el llenado de formularios e investigador. Las funciones de este funcionario son: realizar la inspección interna y llenar los debidos formularios, los mismos que deben ser firmados también por el productor. Actualmente la empresa cuenta con dos asistentes, teniendo, cada uno a su cargo a 5 y 10 productores.

El tercer y último miembro es el oficial de campo quien es el encargado de las asesorías a los productores en cuanto a producción orgánica del campo y las labores que implica tales como preparación del terreno, elaboración de viveros, manejo integrado de plagas, fertilización y abonamiento, limpieza y orden del campo, supervisión y coordinación de cosecha, limpieza y orden del transporte, planteamiento de acciones correctivas ante inspecciones internas y externas. La oficina del SIC cuenta actualmente con 2 oficiales de campo.

Según las Directrices para la importación de productos orgánicos dentro de la Unión Europea (2008), los oficiales de campo e inspectores internos deberían tener un máximo de 50 productores a su cargo, esto con la finalidad de que se realice un trabajo óptimo, ya que si se sobrepasa esta cantidad el trabajo no sería eficiente ni completo, debido a que no se completarían las actividades programadas ni se podría llevar a cabo el monitoreo constante y sucesivo de las fincas; sin embargo según la experiencia adquirida, este número debe ser mucho menor y depende del área donde se desarrollan los cultivos, extensión de la finca, la facilidad de acceso, disponibilidad de un transporte adecuado, materiales de trabajo correctos, cultivo a certificar, tipo de manejo agronómico, nivel de experiencia, disponibilidad y/o compromiso del productor a seguir las instrucciones y actividades que le corresponden; sin embargo para el cultivo de palto en la zona de Nasca se considera que un oficial de campo e inspector interno deben tener a su cargo 8 a 10 productores entre pequeños y medianos a lo largo del año para poder realizar sus funciones de manera óptima.

4.1.1.3. Manual de Procedimientos del SIC. Es el documento matriz del sistema interno de control que detalla los procedimientos del sistema de gestión de calidad y regulaciones internas que tienen como fin unificar el cumplimiento de los estándares orgánicos y la visión y misión de la empresa (Figura 13); además de describir los roles,

responsabilidades y funciones de la administración y de los productores miembros. Estos acápites son definidos por el jefe de certificaciones y se resumen en lo siguiente:

4.1.1.3.1. Derechos y Obligaciones de los Productores Miembros. Son proyectados en el “Acuerdo de Productor” (Figura 14), donde se describe de manera didáctica y comprensible los compromisos de ambas partes en aplicar y cumplir con los estándares orgánicos y las regulaciones internas del Manual de procedimientos del SIC, como por ejemplo el productor debe cooperar con las inspecciones internas y externas programadas y no anunciadas; o que el oficial de campo debe brindar asesorías frecuentes al productor. Este acuerdo debe ser redactado considerando el nivel de alfabetización del productor y debidamente firmado por ambas partes.

4.1.1.3.2. Descripción de Cumplimiento de Cada Punto de los Estándares Orgánicos. Que servirá como una norma orgánica interna, con sólo las partes aplicables de la regulación oficial de manera simple y práctica que describa los requisitos en un lenguaje comprensible para los productores, incluyendo como mínimo: producción paralela, manejo orgánico de viveros, fertilización, manejo integrado de plantas, prevención de la deriva y contaminación, manejo del período de conversión. Los cuales deben ser trasladados en un formulario de inspección interna estandarizado que servirá de herramienta de evaluación al inspector interna en cada visita.

4.1.1.3.3. Catálogo de Sanciones. Es apropiado según la gravedad de cada incumplimiento hayado en la inspección interna y debe siempre conllevar en una acción correctiva de ser el caso (incumplimientos menores) o una penalidad (retiro del grupo) si la no conformidad es crítica (Tabla 7). Las sanciones y/o acciones correctivas deben tener en consideración en un plazo de extensión o cumplimiento que también deben ser definidas en este catalogo.

4.1.1.3.4. Sustancias Prohibidas. Se menciona aquellas sustancias más comunes en la zona de Nazca y que son usadas en la agricultura convencional del palto. Por ejemplo: Clorpirifos, Metalaxil, Procloraz, Acetamiprid, Fosfonatos, urea, nitrato de magnesio, cloruro de potasio, etc (Tabla 8); con el fin de ser específicos y eficaces acerca de los insumos prohibidos y sus ingredientes activos que causarían una sanción grave (retiro del programa) de certificaciones.

4.1.1.3.5. Sustancias Permitidas. Es una lista de insumos permitidos para la agricultura ecológica y que son eficaces en el cultivo de palto orgánico. Por ejemplo: guano de islas, estiercol de ovino (sierra), Puccin 77 WP (sulfato de cobre), Phylgreen

(extracto de algas), Fertilifish (especies hidrobiológicas hidrolizadas), Canelys (extracto de canela), Tricho D (*Trichoderma harzianum*), etc (Tabla 9). Esta lista es actualizada constantemente en el PSO y aprobada por el organismo certificador antes de su uso; con el fin de que el productor miembro tenga una referencia de los insumos que tiene a su disposición de usar ante determinada necesidad y que está permitida bajo un manejo orgánico del palto.

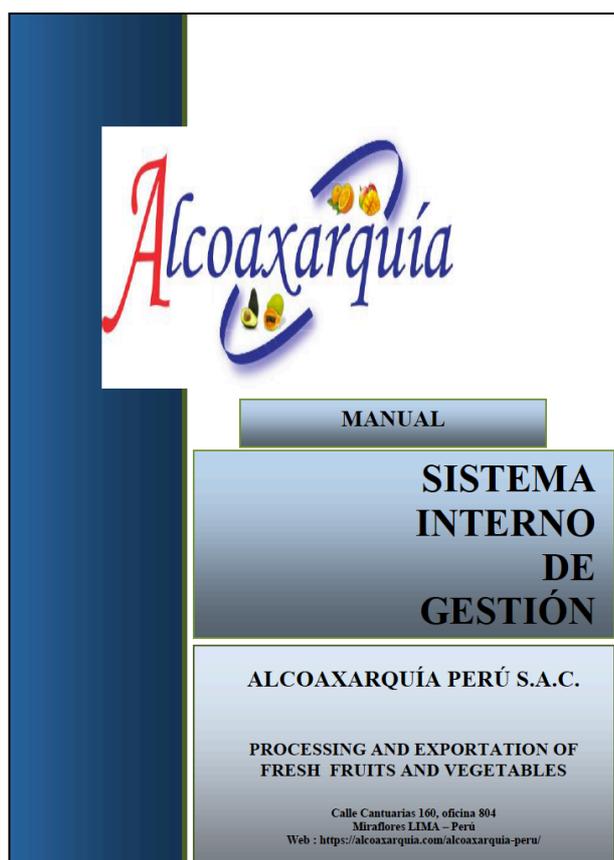


Figura 13: Caratula del Manual del SIC de ALCOAXARQUIA

4.1.1.3.6. Tiempos de Conversión. Para que el productor tenga el estatus de orgánico debe haber practicado una agricultura orgánica por 3 años (T1, T2, T3), este periodo llamado periodo de conversión o transición es demostrado a través de registro de actividades, historial de campo, etc, y es validado año tras año tras las inspecciones internas y revalidado por las auditorías del organismo certificador quién confiere al SIC la calificación de ser un organismo de certificación interno para el grupo. El periodo de transición determinado se define a partir de la última fecha de uso de sustancias prohibidas o técnicas restringidas.

De nuestra mayor consideración,

Conste por el presente documento "Acuerdo de Proveedor" que establece por una parte **ALCOAXARQUÍA PERU SAC** y el Proveedor José Antonio Castro Conelo con DNI 22.06.7570 con R.U.C. 1022.06.75705 para el cumplimiento de los sistemas de seguridad, calidad, inocuidad del producto, integridad ecológica, sustentabilidad y principios de Comercio Justo y Ético en la cadena de suministro.

ALCOAXARQUÍA PERU SAC y el Proveedor nos comprometemos a mantener comunicación permanente, con nuestros trabajadores, asociados de negocio y otros grupos de interés, buscando transparencia y seguridad en nuestros procesos; minimizando todo riesgo en la cadena de suministros utilizando tecnologías adecuadas, promoviendo la protección del medio ambiente (ecosistemas y recursos naturales), protección y promoción de especies de flora y fauna nativa; cumplimiento de los derechos humanos y laborales e incentivando la igualdad de oportunidades y la libertad de expresión y pensamiento según estándares internacionales de responsabilidad social, sobre todo en la eliminación de la discriminación, el trabajo forzoso, tortura o trato degradante y la erradicación del trabajo infantil y trata de personas.

Ambas partes se comprometen por el presente documento a cumplir con los Estándares Orgánicos (**EU 834/2007 – EU 853/2007, USDA-NOP, RTPO**); de Sostenibilidad (**Rainforest Alliance**); Inocuidad y seguridad alimentaria (**Global GAP**); Comercio Justo y Ético (**ETI, Flocert, GRASP**); y a trabajar mi finca/parcela/fundo como productor primario bajo estos estándares; por lo cual me comprometo a cumplir con los más aspectos más importantes:

- No emplear insumos o sustancias prohibidos tales como fertilizantes sintéticos, pesticidas, herbicidas o químicos (aceites) en ninguna parte de la finca/parcela de palto.
- Nunca realizar producción paralela (estar a cargo de una finca orgánica y otra convencional de palto).
- Mantener y mejorar la fertilidad del suelo mediante un apropiado sistema de reciclaje, uso de excremento animal en compostaje, abonos verdes, biol, cultivo de leguminosas, aplicaciones biodinámicas, coberturas de suelo (vivas, mantillos, mulch), etc. Aplicar los abonos de manera correcta (cavar y cubrir cerca del árbol) para evitar pérdidas por erosión o lixiviación.
- Realizar un análisis de suelo y/o foliar para interpretar la deficiencia de nutrientes y así enfocar su plan de abonamiento; haciendo énfasis en el aporte de materia orgánica al suelo.
- Garantizar que el agua de riego empleada no sea transmisor de microorganismos o agroquímicos prohibidos que pongan en riesgo la inocuidad e integridad orgánica de la palta.
- Optimizar el uso del agua de riego (no desperdiciar, coleccionar agua de lluvia, remover eucaliptos cerca de los cuerpos de agua). Instalar riego por goteo.
- Tener permiso de la Autoridad Nacional del Agua para uso de agua del riego.
- El estiércol usado como ingrediente a aplicar en la finca no debe exceder los 20 sacos/ha, ni debe provenir de animales criados de manera intensiva.
- Llevar un registro de monitoreo de plagas y enfermedades.
- Realizar prácticas culturales para prevenir plagas y enfermedades, tales como selección y diversificación de patrones (Topa Topa, Duke, etc) y yemas que se adapten a la zona (resistencia y tolerancia a enfermedades), podas, liberación de controladores biológicos (*Bacillus*, *Trichoderma*, *Beauveria*, *Paecilomyces*), deshierbe, monitoreo con trampas pegantes, desinfección de herramientas de corte con lejía (Clorox) o alcohol (70%), curar heridas de inmediato con pasta bordales, cúpricas o base de cal y azufre (poda); aplicación de cal y ceniza cuando se composten residuos de cosecha y poda.
- Realizar prácticas culturales de control de plagas y enfermedades, tales como eliminación (quema) de plantas enfermas de *Phytophthora* y *Lasioidiplodia* (no movilizarlos para evitar dispersión), podas sanitarias, aplicación de repelentes y extractos caseros (espinosad, aceite del neem, extracto de tabajo, ají, ajo, molle, etc), aplicación de piretrinas, lavado con jabón polidésico. Uso de trampas, siempre y cuando se asegure que no contamine el campo.
- Nunca usar orina o heces humanas como ingrediente o insumo a aplicar en la finca de palto.
- Sembrar paltos de variedad Fuerte como polinizante.
- Uso de semillas / plántulas / yemas orgánicas (proveniente de parcelas/fincas orgánicas). Restringir acceso y mantener limpieza y desinfección en el área de vivero.
- No tratar la semilla / plántula / yema con sustancias prohibidas.
- Realizar podas de formación, de inicio de campaña, de verano, sanitaria al cultivo de palto.
- Consultar al S.I.G. si se quiere aplicar algún insumo o sustancia elaborada como abono o fitosanitario, esperar que se le apruebe antes de usarlo en la finca.

- Presentar su título de propiedad o contrato de arrendamiento del propietario de la finca/parcela.

Autorizo a los auditores de **ALCOAXARQUÍA** y del Organismo Certificador para que tengan acceso a todos mis terrenos de producción, proceso y almacenes con el fin de que realicen la inspección requerida y toma de muestras (hojas, frutos) para realizar en análisis de residuo respectivo; a la vez que me comprometo a colaborar con ellos.

En caso de no cumplir con los estándares arriba mencionados, informaré a la persona encargada del SIG y/o al titular de la Certificadora, y no venderé los productos como ecológicos y/o sostenibles, con el fin de que **ALCOAXARQUÍA** remueva las indicaciones referidas a métodos de producción orgánica y/o sostenible del producto(s) en cuestión.

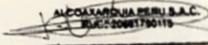
Tengo derecho a apelar la decisión del SIG, si es que considero que es imparcial o no acorde al Manual del SIG.

Este acuerdo es válido mientras me mantenga en el Programa de Certificaciones de **ALCOAXARQUÍA** y hasta que me retire del mismo.

ALCOAXARQUÍA PERU S.A.C. y el Proveedor, participaremos de manera efectiva con procedimientos seguros. Cualquier sugerencia o requisito relacionado a los acuerdos de seguridad serán anotados para su cumplimiento.

Atentamente

Ica, Junio del 2020


 JOSE ANTONIO ALCONCHEL RUIZ
 APODERADO


 REPRESENTANTE LEGAL
 PROVEEDOR

Figura 14: Acuerdo de proveedor firmado por un productor miembro

Tabla 7: Catálogo de sanciones de acuerdo al Manual SIC bajo las regulaciones orgánicas.

Incumplimiento	Sanción
- Aplicación de sustancias prohibidas (agroquímicos, pesticidas, fertilizantes sintéticos, herbicidas, aceites) a la parcela/finca de palto.	- Retiro Inmediato del Programa de Certificaciones.
- Resultados de análisis de residuo del fruto u hoja de la palta da positivo para sustancias prohibidas.	- Retiro Inmediato del Programa de Certificaciones.
- Deforestación y/o quema dentro del área total de producción.	- Suspensión por 1 año del Programa de Certificación (Estatus T3).
- No realizar prácticas culturales para el abonamiento orgánico y sostenible de la finca/parcela de Palto; por ejemplo: compost, biol, mulch, coberturas vivas, carbonato de calcio (cal).	- Carta de amonestación.
- El estiércol de la finca: →Se aplica directamente al campo, fresco. →No se usa para preparar compost o biol. →Se usa de manera excesiva (más de 20 sacos por ha). →Proviene de crianza intensiva.	- Carta de amonestación.
- Usar trampas que contaminen la finca/parcela o el producto cosechado.	- Carta de amonestación, se paraliza las compras hasta que haga las acciones correctivas.
- Usar heces u orinas humanas para como insumo/ingrediente aplicado en la parcela.	- Carta de amonestación.
- No realizar prácticas culturales para la prevención y control orgánicos y sostenibles de plagas en la parcela/finca de Palta, como se ejemplifica en el acuerdo.	- Carta de amonestación.
- Almacenar productos prohibidos en el mismo lugar donde se almacena o transporta (vehículo) la palta.	- Suspensión por 1 año del Programa de Certificaciones (Estatus T3).
- No contar con un historial del área de producción de los últimos 3 años.	- Carta de amonestación.
- No presentar los registros de actividades, cosecha y comercialización; además de documento de venta de palta.	- Carta de amonestación.
- Barreras o zonas de amortiguamiento cuando se tenga vecinos colindantes que practiquen agricultura convencional o alguna actividad que ponga en riesgo la integridad orgánica de la parcela/finca.	- Carta de amonestación, se paraliza las compras hasta que haga las acciones correctivas.
- Usar insumos no autorizados por el SIC	- Carta de amonestación, se paraliza las compras hasta que el SIC reciba aprobación del organismo certificador para dicho insumo(s).
- Entregar a la planta más volumen de producto que el permitido por el S.I.G (10% de tolerancia)	- Carta de amonestación, se paraliza las compras hasta que haga las acciones correctivas.
- No usar jabas limpias y exclusivas para la cosecha de palta.	- Carta de amonestación, se paraliza las compras hasta que haga las acciones correctivas.
- Manejar un campo de Palto de manera convencional (producción paralela).	- Suspensión por 1 año del Programa de Certificaciones (Estatus T3).

Incumplimiento	Sanción
- Entregar palta proveniente de otras parcelas no certificadas por el SIC.	- Suspensión por 1 año del Programa de Certificaciones (Estatus T3).
- Utilizar semillas o material vegetativo procedente de parcelas/fincas no certificadas. Tratar con sustancias prohibidas a las semillas, plántulas o yemas.	- Carta de amonestación.
- No colaborar en el proceso de inspección interna o externa.	- Suspensión por 1 año del Programa de Certificaciones (Estatus T3).
- No firmar un acuerdo / contrato con ALCOAXARQUÍA anualmente	- Suspensión por 1 año del Programa de Certificaciones (Estatus T3).
- No participar en por lo menos una convocatoria anual de capacitación realizada por ALCOAXARQUÍA.	- Carta de amonestación.
- La reincidencia por más de tres veces en los casos que han justificado una carta de amonestación dentro del mismo periodo anual.	- Se paraliza las compras hasta que haga las acciones correctivas (inspección interna de la finca).

4.1.1.3.7. Conversión Retrospectiva. Es cuando un productor(es) nuevo(s) quiere(n) pertenecer al programa de certificación bajo un estatus orgánico y el SIC mediante una inspección interna y evaluación correspondiente determina que la finca ha sido llevada con prácticas orgánicas por los últimos tres años, entonces propone al organismo certificador el recorte del tiempo de transición de tres años a un solo periodo de evaluación adicionando una carta aval de un organismo tercero (SENASA, agencia agraria local, junta de riego, etc.) quien declara que ha evaluado el campo y que da fé que las finca ha llevado una manejo ecológico y no ha usado insumos prohibidos durante este periodo.

Tabla 8: *Lista de sustancias prohibidas más comunes en la región de Nasca usadas en el cultivo convencional de palto.*

Nombre	Tipo
Clorpirifos	Insecticida
Metalaxil	Fungicida
Acetamiprid	Insecticida
Procloraz	Fungicida
Imidacloprid	Insecticida
Diflubenzuron	Insecticida
Carbendazim	Fungicida
Spirotetramato	Insecticida
Buprofezin	Insecticida
Metomil	Insecticida
Paclobutrazol	Fungicida
Urea	Fertilizante
Nitrato de amonio	Fertilizante
Nitrato de calcio	Fertilizante
Ácido fosfórico	Fertilizante
Sulfato de potasio	Fertilizante
Sulfato de magnesio	Fertilizante
Nitrato de calcio	Fertilizante
Sulfato de zinc	Fertilizante
Sulfato de cobre	Fertilizante
Ácido bórico	Fertilizante
Úrea	Fertilizante

Tabla 9: Lista de sustancias permitidas por el SIC para el manejo del cultivo de palto

Producto	Ingrediente	Dosis	Tipo
Guano de Isla	Materia orgánica	6 TM/ha	Fertilizante
Aminolom Zn Mn	Zinc, Magnesio	2 L/ha	Fertilizante
Proin NPK	NPK	50 L/ha	Fertilizante
Scudo	Cobre, Nitrogeno	5 L/ha	Fertilizante
Agrostemin GL	Microelementos	500 cm ³ /200 L	Fertilizante
Fertilifish	Extracto de algas	20 L/ha	Fertilizante
Stimplex – G	Extracto de algas	500 cm ³ /200 L	Fertilizante
Promet Mg	Óxido de magnesio	0.5 L/cil	Fertilizante
Trainer	Polipéptido vegetal	5 L/ha	Fertilizante
Kelkat Hierro EDDHA	Micronutriente	4 Kg/ha	Fertilizante
Yeso	Sulfato de calcio	70 Kg/ha	Fertilizante
Cuprovalle	Cobre	0.5 Kg/ha	Fertilizante
Misvalle	Magnesio	0.5 Kg/ha	Fertilizante
Algavalle plus	Extracto de algas	2 L/ha	Fertilizante
Fulvex	Ácido fúlvico	4 L/ha	Fertilizante
Humega	Ácido húmico	4 L/ha	Fertilizante
Defender Ca	Calcio	2 L/ha	Fertilizante
Defender B	Boro	2 L/ha	Fertilizante
Puccin 77 WP	Hidróxido de cobre	1.5 Kg/ha	Fitosanitario
Tricho D	<i>Trichoderma harzianum</i>	600 g/ha	Fitosanitario
Canelys	Extracto de canela	2.5 L/ha	Fitosanitario
Pantera procesado	Azufre	25 Kg/ha	Fitosanitario
Gorplus	Saponinas, ficus	2.5 L/ha	Fitosanitario

4.1.1.3.8. Procedimientos de Trazabilidad. Se define como asegurar el control documentario del producto comercializado principalmente donde siempre se tiene que contar con la descripción de “orgánico”, y generalmente abarca registro de cosecha y ventas, boletas o facturas de entrega de fruta cosechada, guías de remisión, registro de limpieza de transporte, facturas de venta de fruta empacada. Por esta razón el SIC provee

de la lista de productores que tienen el estatus orgánico que fue emitida por el organismo certificador al personal encargado de la cosecha y al personal encargado de recepción del producto en la planta de procesamiento, con el fin de asegurar una correcta identificación del producto en todo momento, a través de su verificación y denominación orgánica en los documentos acompañantes.

4.1.1.3.9. Procedimiento de Balance de Masas. Es el resumen del volumen de ventas por campaña, generalmente se evalúa la última campaña en su totalidad; aunque, se puede realizar un corte de la campaña actual, mostrando la cantidad (kg) de palta Hass comercializada y cosechada en cada finca. Se entiende que la cantidad comercializada debe ser menor o igual a la cantidad de palta producida, aunque podría haber una tolerancia de 10%. Estas cantidades son presentadas en cuadros tabulados donde cada lote comercializado debe indicar la cantidad utilizada de cada finca miembro, y dicha información es a la vez trazable a través de facturas de venta, guías de remisión, registros de comercialización y cosecha, registro de limpieza de transporte.

4.1.1.3.10. Certificados de Transacción. Cada venta hecha por la empresa conlleva un Certificado de Transacción que es equivalente a una “factura orgánica” y se solicita la generación de la misma al organismo certificador adjuntando el formulario de solicitud completo, la factura comercial y las guías de remisión de cada movilización del producto.

4.1.1.3.11. Procedimiento de Reclamaciones. El procedimiento detalla los pasos a seguir cuando hay una queja de cualquier actor de la cadena, tales como clientes, productores, trabajadores o autoridades fiscalizadoras. Comienza por la entrega y llenado del formulario de quejas (Figura 15) y es entregada y evaluada por el jefe del SIC quien determina si el reclamo tiene sustento, para proceder con las investigaciones y acciones correctivas y en un plazo de 30 días. Esto abarca también la apelación por parte del productor miembro ante cualquier decisión o sanción del SIC con la que no este de acuerdo.

4.1.1.3.12. Procedimiento de Estimación de Cosecha. Consiste en desarrollar un método de estimación de la cantidad a cosechar en cada campaña por finca, que según experiencia empírica validada por el equipo técnico de ALCOAXARQUIA (para el caso de palta) consiste en establecer el número de árboles a muestrear dentro de una hectárea y esta debe representar el 5% de los árboles en esta área, la selección se realiza de manera zigzag; y por último se procede a seleccionar las ramas principales y secundarias para realizar el conteo de frutos (inmaduros) por cada árbol seleccionado. Para determinar el

rendimiento se multiplica el número de frutos promedio por árbol por el peso promedio y por el número de árboles por hectárea. Toda esta data es inscrita en la cartilla de conteo de frutos para su debida revisión en las inspecciones internas y auditorías, las cuales también consideraran el historial de cosecha de años anteriores un factor base de comparación (Figura 16).

4.1.1.3.13. Capacitación a los Productores. Como se indicó anteriormente, la función del oficial de campo es asesorar a cada productor miembro en términos de manejo orgánico del palto. Estas visitas se hacen de manera quincenal y la frecuencia, así como los temas a tratar, pueden variar dependiendo del nivel técnico, experiencia y necesidades en la finca y/o solicitud del productor usándose charlas, material didáctico (folletos, trípticos, etc) (Figura 17), adaptado al lenguaje y conocimientos de los productores (Figura 18), talleres en campo, y siempre debe registrarse en el registro de capacitaciones. Esta capacitación es basada en el Manual de procedimientos del SIC.

4.1.1.3.14. Requisitos de Admisión. Consiste en que el productor nuevo sea capacitado según los acapites del acuerdo de productor, firmar de ambas partes de dicho acuerdo y ser parte de una inspección interna sin no conformidades mayores o críticas.

El manual de procedimientos del SIC es una norma orgánica interna, con sólo las partes aplicables de la regulación oficial de manera simple y práctica que describe los requisitos en un lenguaje comprensible para los agricultores, incluyendo como mínimo: producción paralela, separación, manejo y fertilización del suelo, protección de plantas, semillas y plántones, prevención de la deriva y contaminación, crianza de ganado, tratamiento post-cosecha/ procesamiento en la finca, manejo del período de conversión.

	FORMATO	Código : AX-AC-F-34 Versión: 01 Página : 1 de 1 Fecha : 01.06.19
	GESTIÓN DE QUEJAS Y SUGERENCIAS	

FECHA:/...../..... **HORA:** **N°**
PRODUCTOR: **FUNDO:**
PERSONA QUE PRESENTA EL RECLAMO:
CARGO:
RECEPTOR DE LA QUEJA:
FORMA DE PRESENTACIÓN DE LA QUEJA:
Personal Vía e-mail Vía fax
Vía Carta Vía telefónica Otros
DESCRIPCIÓN DE LA QUEJA:
.....
.....
.....
.....

Nombre y firma del cliente Nombre y firma del receptor

RESPONSABLE DEL SEGUIMIENTO:
ÁREA:
N° DEL SAC/SAP:
FECHA Y HORA:
RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LA QUEJA Y/O SUGERENCIA:
.....
.....
.....

EL RECLAMO: **PROCEDE** **NO PROCEDE**

Jefe de Certificaciones Jefe del Fundo

Figura 15: *Formulario de atención de quejas y sugerencias*

El manual y todos sus procedimientos y formatos son revisados por los integrantes del SIC y aprobados por el Jefe de Certificaciones antes de su distribución y emisión de manera anual, además de codificarse cada documento donde se indica la fecha de emisión, revisión y aprobación, persona que elaboró y aprobó el documento, así como el número de páginas que este contiene, y por último la versión del documento la cual va cambiando año tras año si es que ha habido cambios relevantes.

Los documentos en su última versión están a disposición de todo el personal, productor o auditor en la oficina de operaciones de la empresa en Nasca, asegurando que

aquellas versiones obsoletas serán revocadas y separadas estrictamente para evitar confusiones.

4.1.1.4. Requisitos de Cumplimiento Individual para cada Productor Orgánico y su Finca e Instalaciones. La finca es un sistema agroecológico que interactúa con su entorno y sus agentes, por lo que es llevada de manera orgánica en su totalidad y no solamente en el cultivo de palta, esto con el fin de disminuir los riesgos de contaminación por deriva o aplicación sin intención de sustancias prohibidas. A continuación se detallan los principales requisitos para que una finca sea o mantenga un estatus orgánico.

	FORMATO CARTILLA DE CONTEO DE FRUTOS	Código: AX-AC-F-08 Versión: 01 Página: 1 de 2 Fecha: 01.06.19		
Productor: _____ Variedad: _____ Lote: _____ Evaluador: _____	Fundo: _____ Fecha de Evaluación: _____ Área: _____ N° árboles a evaluar (3-5% del total): _____			
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
	Tipo de Fruta	Peso de Fruta (gr)		
	Grande	285		
	Mediana	220		
	Chica	155		
			_____ Firma del evaluador	

Figura 16: Cartilla de conteo de frutos



Figura 17: Material didáctico para productores



Figura 18: Capacitaciones de campo.

4.1.1.4.1. Expediente del Productor. El SIC lleva un archivo físico y digitalizado de los documentos que debe tener cada productor miembro relacionado con la producción ecológica de su finca y que debe ser actualizado anualmente y almacenado por la unidad administrativa del SIC, otorgando una copia del mismo al productor.

- Ficha de información básica. Consiste en un resumen de datos básicos de la finca, tales como, ubicación, nombre del productor, teléfono, coordenadas, extensión, manejo de viveros, fertilización, fitosanitarios, etc (Figura 19).
- Copia del DNI.
- Acuerdo del productor firmado por ambas partes contractuales.
- Croquis de la finca. Identificación de forma de y zona de acceso a la finca, caminos, ríos, quebradas, montañas, bosques y otros puntos de referencia, cuerpos y recorrido de agua, almacenes e instalaciones, ubicación y extensión del palto en crecimiento, en producción y de zonas sin sembrar, orientación cardinal, viveros, barreras o zonas de amortiguamiento, vecinos (nombre, cultivo y estatus) (Figura 20).
- Historial de campo. Es la información con respecto a fertilizantes y fitosanitarios usados en los últimos 3 años en todos los cultivos dentro de la finca. Adicionalmente se anexa al historial el registro actividades de los años anteriores, boletas y etiquetas de insumos comprados en esos años (Figura 21).
- Facturas o boletas de compras de insumos (estiércol, foliares, cal, etc).
- Registro de actividades.
- Facturas o boletas de venta de palta total, guías de remisión.
- Registro de cosecha y comercialización.
- Resultados de análisis de multiresiduos hecho a la fruta. Esto es un método de aseguramiento de calidad que nos permite corroborar que el SIC esta realizando de manera correcta un análisis de riesgos completo, y que no hay una fuente de contaminación de sustancias prohibidas que no se haya evaluado en la finca. El muestreo se realiza de manera análoga que al procedimiento de estimación de cosecha descritas líneas arriba en el momento de llenado de frutos o del área de donde se sospeche que haya habido contaminación (linderos con vecinos, envases

de pesticidas en los caminos); la muestra es rotulada por el oficial de campo con información precisa de la finca y productor y llevado a un laboratorio debidamente acreditado (ISO 17025)

- Registro de limpieza de transporte.
- Registro de capacitaciones.

4.1.1.4.2. Preparación del Terreno. En primer lugar, se evalúa en el historial de la finca que no se haya realizado prácticas de agricultura convencional recientemente. Se tiene especial cuidado por si las maquinarias y equipos utilizados en la preparación, no traigan restos de suelo de fincas convencionales y así convertirse en fuentes de contaminación no intencionales.

Productor: Isidoro Castro Canelo Código:
 Grado de instrucción: Superior
 DNI: 22 06 75 70 N° Celular: N° RUC: 1022 06 75 705
 Coordenadas UTM:
 Sector: San Luis Pajonal Distrito: Vista Alegre Provincia: Nazca
 Nombre del Fundo: Fundo El Paraiso

DATOS GENERALES DE LA UNIDAD PRODUCTIVA

Adjuntar: Título del terreno Constancia de Posesión Contrato de alquiler Otro
 Meses de campaña: E F M A M J J A S O N D

1.- ÁREA TOTAL DE CULTIVO

Nombre o N° de parcela / lote	Área total (ha)	Área de palto en producción (ha)	Área de palto en crecimiento (ha)	Edad / año de siembra	Patrón / Yema	Distanciamiento entre plantas	Rendimiento de la campaña pasada (Kg/ha)	Rendimiento estimado de la campaña actual (Kg/ha)
<u>FUNDO El Paraiso</u>	<u>35</u>	<u>25</u>		<u>3</u>	<u>Zutano</u>	<u>4.5 x 3.5</u> <u>6 x 3.5</u>	<u>2800</u>	<u>8000</u>

2.- ÁREA DE OTROS CULTIVOS O ZONAS PROTEGIDAS (CONSERVACIÓN)

Cultivos/ Área de Conservación	Área (ha)	Nombre o N° de parcela / lote	Manejo	
			Orgánico	Convencional

Figura 19: Ficha de información básica



Figura 20: Croquis de la finca

Alcoaxarquía PERU		FORMATO		Código: AX-AC-F-05
		HISTORIAL DE CAMPO		Versión: 03
				Página: 1 de 1
				Fecha: 01.06.19
Productor:	Lucas Elias Aymar (Fundo Suisal / Sta Catalina)			
Fecha:	13/11/2019	Coordenadas UTM:		
Técnico:	JF Pizarro			
Cultivo/Especie:	Palto Hass			
AÑO: 2017				
ÁREA TOTAL		ABONOS	FITOSANITARIOS	
Área de producción	0	Compost	Jabon Potasico	
Área en crecimiento	10	Guano de ballinaza.	Hidroxido de cobre	
Cultivo secundario 1	-		Del Fan plus	
Cultivo secundario 2	-			
Cultivo secundario 3	-			
Vivero(s)				
Otros				
AÑO: 2018				
ÁREA TOTAL		ABONOS	FITOSANITARIOS	
Área de producción	0	Compost	Jabon Potasico	
Área en crecimiento	10	Guano de Borrego	Hidroxido de cobre	
Cultivo secundario 1		Guano de Isla	Phyl gram.	
Cultivo secundario 2				
Cultivo secundario 3				
Vivero(s)				
Otros				
AÑO: 2019				
ÁREA TOTAL		ABONOS	FITOSANITARIOS	
Área de producción	10	Guano de Isla	Ayo	
Área en crecimiento	0	Guano de Borrego	Jabon Potasico	
Cultivo secundario 1		Compost	Hidroxido de cobre.	
Cultivo secundario 2			Phyl gram.	
Cultivo secundario 3				
Vivero(s)				
Otros				

Figura 21: Historial de la finca

4.1.1.4.3. Zonas de Amortiguamiento. Actúa como un “colchón” que amortigua la deriva potencial (escorrentía, viento, etc.) de sustancias prohibidas aplicadas en campos vecinos convencionales. Por esta razón sólo aplica cuando la finca orgánica del productor miembro limita con una finca convencional que use sustancias prohibidas. También debe tener en cuenta que la instalación de estas zonas de amortiguamiento debe hacerse cuando se prepare el terreno ya que si es un arbusto o material vegetal que se use como lindero

pueda darle tiempo en establecerse (hacerse frondoso) y cumpla su función principal de amortiguamiento de manera efectiva (Figura 22).

En las fincas de los productores miembros se usa el espino (*Acacia macracantha*) por sus características frondosas y arbustivas constituyen una estructura de amortiguamiento eficiente, además por ser nativa de la zona no necesita cuidados y atrae fauna benéfica para el cultivo; y además por su estructura espinosa sirve como un buen cerco vivo delimitante en los linderos.



Figura 22: Zonas de amortiguamiento en el cultivo de palto.

4.1.1.4.4. Material de Propagación Vegetal. La instalación de un vivero se ve generalmente en fincas medianas debido a la necesidad de reemplazar o renovar plantas de palto. La instalación es generalmente la misma que para cualquier vivero de árboles frutales, designando un espacio seguro dentro la finca y usando materiales como macha Raschel y bastiones para su sustento, fuente constante de agua e insumos, tales como sustratos, semillas y yemas, aunque se tiene la particularidad de que estos insumos provienen de fuentes ecológicas, es decir fincas orgánicas o propias (yemas, semillas) o que no hayan sido tratadas con sustancias prohibidas (desinfección química de sustrato o semillas).

El manejo de vivero debe desarrollarse de manera análoga a la producción orgánica en la finca de palto, es decir conservando las mismas prácticas y restricciones (Figura 23). Es vital la higiene e inocuidad llevada en el vivero para prevenir la contaminación del material vegetativo por hongos o bacterias; ya que esto determina el éxito en su desarrollo en el campo definitivo en un tiempo aproximado de 7 meses. Una práctica importante llevada en las fincas es el uso de cal en la entrada para desinfectar el calzado, además de contar con una zona de lavado y desinfección de manos, y una constante desinfección de las herramientas con hipoclorito de sodio.

4.1.1.4.5. Conservación del Suelo. En el estado inicial de instalación siempre se siembra maíz amarillo duro al lado de los plantones instalados en campo definitivo que sirven como cortavientos y soporte, además de ser albergue de enemigos naturales, luego del segundo año, finalizado este proposito se deja secar y se incorpora como mulch en el suelo y naturalmente crecen cubresuelos que aparentan ser malezas pero al mantenerse de porte bajo se les mantiene para retener la humedad del suelo.



Figura 23: *Vivero de una finca ecológica*

4.1.1.4.6. Fertilización Orgánica. Se usa estiércol de ovino descompuesto proveniente de la crianza extensiva y natural de la sierra aplicado entre árboles luego de la cosecha. También se emplea abonos foliares como extractos de algas, solución de aminoácidos, micronutrientes, correctores de carencias, extracto de especies hidrobiológicas, ácidos fúlvicos, ácidos húmicos, etc en la etapa desarrollo vegetativo y foliar del cultivo. La selección de uno o varios de estos insumos es determinado por un

análisis de suelo y/o foliar que se hace anualmente a cada finca para determinar el insumo a usar, cantidad y dosis (Figura 24). Es crucial mantener la fertilidad del suelo y planta para asegurar una óptima producción y una tolerancia a plagas y enfermedades.

4.1.1.4.7. Manejo Integrado de Plagas y Enfermedades. Las plagas más comunes en la zona son araña roja, bicho del cesto, mosca blanca y entre las enfermedades más críticas se observa a *Lasiodiplodia theobromae* y *Phytophthora cinamomi* (Figura 25). La principal medida empleada es un control preventivo a través de la poda y la higiene e inocuidad de la mano de obra descrita en la instalación de vivero debe conservarse en el manejo del cultivo, control de riegos, cicatrización de heridas de poda (pasta cúprica) y monitoreos con trampas amarillas (Figura 26) son medidas importantes implementadas; en cuanto a medidas de control correctivo se aplican cuando la plaga está por encima del umbral económico casi siempre en la etapa de brotación de hojas y desarrollo vegetativo, usando extracto de canela, aceite de clavo de olor, azufre y aplicación de hongos entomopatógenos como *Trichoderma harzianum*, etc.

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMIA - DEPARTAMENTO DE SUELOS
LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELOS, PLANTAS, AGUAS Y FERTILIZANTES

INFORME DE ANALISIS FOLIAR

SOLICITANTE : AGROPECUARIA HERMANOS VARGAS GÓMEZ S.A.C.
 PROCEDENCIA : NASCA - ICA
 MUESTRA DE : HOJAS DE PALTO
 REFERENCIA : H.R. 70595
 FACTURA : 5951
 FECHA : 11/11/2019

N. Lab.	CLAVE DE CAMPO	N %	P %	K %	Ca %	Mg %	S %	Na %	Zn ppm	Cu ppm	Mn ppm	Fe ppm	B ppm	M.S. %
4711	-	2.83	0.18	1.17	1.27	0.50	0.24	0.01	43	12	130	272	46	35.22

Figura 24: Análisis de suelo de una finca miembro del programa



Figura 25: *Árbol de palto afectado por Phytophthora cinamomi*



Figura 26: *Trampas amarillas pegantes en el cultivo de palto*

4.1.1.4.8. Manejo de Malezas. Las malezas más comunes son *Sorghum halepense*, *Cyperus rotundus*, *Cynodon dactylon* y *Setaria viridis*. La principal estrategia de control es el uso de riego por goteo generando solo un bulbo de humedad que pueda aprovechar el árbol de palto; y se complementa con manejos secundarios como el uso de mulch, coberturas vivas y desmalezado mecanizado o manual (Figura 27). El uso de herbicida sintético esta totalmente prohibido y conlleva a una sanción drástica de separación del grupo, además que es fácilmente detectable ya que la maleza presenta una sintomatología de quemadura particular cuando este método químico es utilizado.



Figura 27: Malezas en calles del cultivo de palto usadas como cubresuelos

4.1.1.4.9. Cosecha y Transporte. La cosecha es la etapa más importante de todo el proceso productivo, ya que es resultado de todo el esfuerzo e inversión en el manejo ecológico en del palto largo del año. Los trabajadores de campo entrenados cuentan con tijeras que desinfectan con hipoclorito de sodio (Figura 28) y realizan el debido lavado de manos antes de iniciar sus labores, comenzando a realizar el corte de los frutos que están en condiciones óptimas de madurez. Sucesivamente depositan la palta en jabas, las cuales son brindadas por la empresa y han sido previamente desinfectadas con agua a presión y detergente (Figura 29) . El supervisor de cosecha realiza el llenado del registro de cosecha (Figura 30) conforme se van moviendo las jabas llenas al centro de acopio donde son pesadas.

Al momento de que se tiene la cantidad suficiente de jabas se comienza a cargar al camión que lo transportará a la planta de empaque, el supervisor de cosecha supervisa que

inspección, así como comunicación de no conformidades a los productores antes de retirarse del lugar, este entrenamiento es debidamente documentado en el registro de capacitación. En todas las instancias durante la inspección interna, el inspector interno evalúa el riesgo de pérdida de integridad orgánica.

El inspector interno debe firmar una declaración imparcialidad y cumplimiento de funciones donde declara que no tiene ningún conflicto de interés con los productores miembros que son inspeccionados, y si los tuviera menciona cuales, para que se les excluya de visitas a aquellos productores que comprometan su objetividad (Figura 32); además de comprometerse a solo ejecutar funciones de inspector interno y evaluador y no brindar asesorías en sus visitas con el mismo proposito de mantener imparcial su trabajo.

El inspector interno es acompañado por el jefe del SIC en su visitas de campo y este determina su aprobación para realizar sus funciones de manera autónoma e independiente; lo cual es revalidado por el auditor del organismo certificador en el momento de la auditoría donde evalúa que sus hallazgos son similares a los encontrados por el inspector interno en su formulario de inspección interna.



Figura 29: *Cosecha de palta orgánica*

FORMATO					
REGISTRO DE COSECHA					
Finca: F-04 José Antonio			Área de cultivo(ha): 28		ORG
Responsable de Producción: Juan Francisco Pizarro					
FECHA	CANTIDAD COSECHADA		VENTA		OBSERVACIONES
	Jabas	Kilogramos	Lote	Cliente	
25/6/20	440	7904.5	JAF0401001	Alcoaxarquía	EG01-1
26/6/20	890	14920	JAF0401002	Alcoaxarquía	EG01-2
26/6/20	500	9000	JAF0401003	Alcoaxarquía	EG01-3
8/7/20	850	17000	JAF0401004	Alcoaxarquía	EG01-4
9-7-20	850	17000	JAF0401005	Alcoaxarquía	EG01-5
30/7/20	464	8720.00	JAF0402006	Alcoaxarquía	EG01-6
30/7/20	510	9527.00	JAF0402007	Alcoaxarquía	EG01-7
30/7/20	700	12950	JAF0402008	Alcoaxarquía	EG01-8
4-8-20	378	6983	JAF0402009	Alcoaxarquía	EG01-9
4-8-20	382	7041	JAF0402010	Alcoaxarquía	EG01-11
6-8-20	612	11278	JAF0402011	Alcoaxarquía	EG01-12
11/8/20	597	10925	JAF040212	Alcoaxarquía	001-005
11/8/20	299	5349	JAF040213	Alcoaxarquía	001-006
11/8/20	311	5666	JAF040314	Alcoaxarquía	001-007
12/8/20	185	3330	JAF040315	Alcoaxarquía	001-009
19-8-20	491	9083	JAF040316	Alcoaxarquía	001-0010
19-8-20	450	8408	JAF040317	Alcoaxarquía	001-0011
19-8-20	200	3739	JAF040318	Alcoaxarquía	001-0012
20-8-20	400	7406	JAF040319	Alcoaxarquía	001-0013
25/8/20	400	7465	JAF040320	Alcoaxarquía	001-0014
25/8/20	400	7446	JAF040321	Alcoaxarquía	001-0015

Firma del Responsable

Figura 30: Registro de cosecha de palta orgánica

El auditor realiza, a su vez, una auditoría *sombra* que consiste en presentarse como observador en una inspección interna realizada por el asistente de certificaciones con el fin de dar conformidad a sus calificaciones y habilidades de inspector interno, es decir su conocimiento de los estándares y técnicas para verificar las evidencias en el momento de la visita in-situ dentro de la finca y mediante las entrevistas con el productor.

El productor miembro inspeccionado o su personal que está a cargo de la finca están presentes en todo momento al momento de la inspección, con el fin de ser testigos de todas las evidencias encontradas en la visita. Todas las parcelas del productor son inspeccionadas incluyendo tierra con cultivos no certificables para así garantizar que toda

la finca es manejada bajo una visión agroecológica y mitigar cualquier riesgo de aplicación de sustancias prohibidas o su deriva interna.

REGISTRO LIMPIEZA DE VEHICULOS							
MES:		Finca: F-04 Jose Antonio					
FECHA	PLACA DE VEHICULO	NOMBRE DEL CHOFER	INSUMOS DE LIMPIEZA UTILIZADOS			TIPO DE LIMPIEZA	OBSERVACIONES
			AGUA	DETERGENTE	DESINFECTANTE		
25-6-20	H459125	Jesus Delgado	X		X	Barrido y baldeo	Lejía
26-6-20	H459125	Jesus Delgado	X		X	Barrido y baldeo	Lejía
8/7/20	E4402733	Jesus Jurado	X		X	Barrido y trapeo	Lejía
9/7/20	E4402733	Jesus Jurado	X		X	Barrido y trapeo	Lejía
30-7-20	F8801149	Carlos Melgarejo	X		X	Barrido y balde	Lejía
4-8-20	F8801149	Carlos Melgarejo	X		X	Barrido y balde	Lejía
6-8-20	F8801149	Carlos Melgarejo	X		X	Barrido y trapeo	Lejía
11-8/20	F8801149	Carlos Melgarejo	X		X	Barrido y baldeo	Lejía
12/8/20	F8008686	José Huamani	X		X	Barrido y baldeo	Lejía
19-8-20	F8008686	José Huamani	X		X	Barrido y trapeo	Lejía
20-8-20	F8011490	Carlos Melgar	X		X	Barrido y baldeo	Lejía
25/8/20	F8011490	Carlos Melgar	X		X	Barrido y baldeo	Lejía

Figura 31: Registro de limpieza de vehículos.

Las inspecciones internas se realizan por lo menos una vez por año a cada productor miembro y volver a realizarse cuantas veces más sea necesario siempre que sea determinado por el Jefe del SIC. La programación y número de inspecciones internas a desarrollar a lo largo del año por cada productor se determina según los riesgos correspondientes, tales como tipo incumplimientos encontrados en las visitas, experiencia del productor en producción orgánica, etapas fenológicas del cultivo donde haya más riesgos de uso de sustancias prohibidas.

Los inspectores internos generalmente realizan sus visitas durante el desarrollo vegetativo del árbol y durante la cosecha, ya que son dos momentos críticos identificados. La inspección interna es complementada con el llenado del formulario de inspección interna según lo observado y debe ser firmado (con los nombres respectivos) por ambas partes (inspector y productor) al finalizar la evaluación.

Los incumplimientos o no conformidades son determinados cuando en una inspección determinado punto de control del estándar no es cumplido en su totalidad o parcialmente, se dividen en mayores cuando el incumplimiento pone en riesgo la integridad orgánica del producto orgánico; tales como aplicación de sustancias prohibidas, suplantación de productos, transporte lleva combustible; mientras que las menores pueden ser solucionadas mediante acciones correctivas de implementación de prácticas nuevas o reajuste de las mismas.

	DOCUMENTO INTERNO	Código: AX-AC-DE-03 Versión: 03 Página: 1 de 1 Fecha: 01.06.19
	ACUERDO DE IMPARCIALIDAD	
<p>Con fundamento del Manual del Sistema Interno de Control (SIC) del Programa de Certificaciones, declaro bajo protesta de decir la verdad que durante el tiempo que me encuentre desarrollando las funciones como Miembro del Comité del SIG, cargo que se me confiere y acepto, por invitación de la Gerencia General, me comprometo en todo momento a actuar bajo los más estrictos principios de ética profesional, para lo cual me apegaré a lo siguiente:</p> <p>En el desarrollo de mis funciones tendré acceso a cierta información perteneciente a temas de producción y procesamiento, transporte y almacenamiento de Palta Hass Fresca Certificada y supervisión de actividades relacionadas con el ámbito de competencia del Programa de Certificaciones, tal información es de <u>carácter confidencial</u>.</p> <p>En este sentido, declaro que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumpliré mis funciones exclusivamente como Miembro del Comité del SIG: Asesor o Inspector; y nunca mezclaré funciones en una misma visita al productor miembro. • No tengo ninguna situación de conflicto de interés real, potencial o evidente, incluyendo ningún interés financiero, profesional, personal, familiar o de otro tipo en, y/u otra relación con los productores miembros. • Hago constar que me conduzco por los principios generales de legalidad, honradez, lealtad, eficiencia, imparcialidad, independencia, integridad, confidencialidad y competencia técnica. El cumplimiento de estos principios garantiza la adecuada emisión de mi opinión técnica y ética solicitada. • Al advertir alguna situación de conflicto de interés real, potencial o evidente lo comunicaré a mi jefe inmediato, a efecto de que éste me excuse de conocer u opinar de cualquier actividad que me enfrente a un conflicto de interés. • Ningún caso será amonestado de ninguna manera por la detección y reporte de un no cumplimiento. • Declaro que no estoy sujeto a ninguna influencia directa por alguna persona moral (dentro y fuera de la empresa) en alguna etapa de la cadena de abastecimiento de la palta, la cual pueda afectar la objetividad de mi trabajo o en la toma de mis decisiones de manera imparcial. • Conservaré de forma adecuada y organizada los registros y documentos correspondientes al file del productor, que estén bajo mi responsabilidad. <p>En todo momento me conduciré con responsabilidad, honestidad y profesionalismo en el desarrollo de mis actos.</p> <p>Por el presente acepto y estoy de acuerdo con las condiciones y provisiones contenidas en este documento, a sabiendas de las responsabilidades legales en las que pudiera incurrir por un mal manejo y desempeño en la honestidad y profesionalismo en el desarrollo de mi trabajo.</p>		
<p>Juan Francisco Pizarro</p> <hr/> <p>FIRMA </p> <p>CARGO:</p> <p style="font-size: small; text-align: center;">Juan Francisco Pizarro Técnico de Calidad ALCOAXARQUIA PERU</p>		

Figura 32: Acuerdo de Imparcialidad

4.1.1.6. Informe de Inspeccion Interna. El inspector interno elabora un informe de inspección interna en el que detalla los siguientes puntos:

- Periodo de inspecciones
- Programación de productores inspeccionados y el porcentaje de avance.
- Cambios en las unidades (ventas, cesiones, fallecimientos, subdivisiones).
- Modificación del manual
- No conformidades encontradas
- Sanciones impuestas, cambios de estatus
- Incremento o reducción de la producción técnicamente sustentado
- Fecha y firma del jefe del SIC.

Las acciones correctivas y/o sanciones propuestas deben ser descritas en el informe de manera minuciosa, es decir, detallando, productor, finca, fecha, hora, descripción del incumplimiento, sanción, acción correctiva, plazos según lo estipulado en el manual.

El informe debe estar a disposición del organismo certificador, jefe del SIC gerencia general o cualquier miembro del SIC en todo momento y se emiten de manera periodica (mensual, trimestral, anual) según la programación anual de inspecciones internas en el año.

El oficial de campo es el encargado de comunicar a los productores miembros, los resultados de las inspecciones internas, así como las sanciones y acciones correctivas que tendrán que implementar en el plazo descrito para cada falta.

4.1.1.7. Aprobación de Miembros Orgánicos. El jefe del SIC revisa y aprueba el informe de inspección y los formularios de inspección interna, dictamina a su vez lista definitiva de productores miembros aprobados con su determinado estatus (orgánico o en conversión: T1, T2, T3) y además contiene:

- Productores nuevos, y/o aquellos que han cambiado de estatus o han sido expulsados, sancionado o también aquellos que han renunciado al grupo, y se detalla el motivo de la sanción, retiro, renuncia, etc.
- Fecha de última inspección interna y externa (si aplica).

- Código de identificación para cada finca: F-01, F-02, etc. Cuando un productor es retirado de la lista, sus códigos no se vuelven usar jamás.
- Producto certificado y variedades a comercializar: Palta 'Hass'.
- Rendimiento estimado (kg/ha) de cada finca.
- Nombre de la finca.
- Ubicación de la finca: Nombre de caserío, centro poblado, carretera, etc.
- Extensión de la finca: área total, área sembrada, área en producción.

Se recomienda usar el formato del organismo certificador que cuenta ya tabulado con esta información y para nuestro caso se llama, Lista de Productores Aprobados.

V. Conclusiones y Recomendaciones

- La agricultura orgánica se ha convertido en un boom en este último año debido a la pandemia ya que más personas buscan consumir alimentos más saludables y nutritivos que provengan de sistemas productivos amigables con el medio ambiente y que contribuyan a la mitigación del cambio climático y de la perturbación de los ecosistemas y de su vida silvestre. El mercadeo internacional ha logrado recabar estas tendencias de consumo sostenible y saludable, las cuales han sido recogidas por los supermercados y han sido trasladadas a requisitos para todos sus proveedores y productores primarios.
- La producción orgánica en el Perú ha marcado un hito en la soberanía alimentaria y la autonomía a nivel de producción agroecológica de otros cultivos de pan llevar en las fincas certificadas gracias a la biodiversidad presente en el país, además de contar con condiciones geográficas favorables y recursos naturales disponibles; y por último de ir logrando una independencia de insumos de síntesis química que se muestra más sensible a la variación del precio internacional del petróleo, a la vez que se promueve los recursos propios del entorno. Por otro lado he sido testigo de riesgos inherentes en la producción ecológica en el país en los últimos años, tales como exceso o déficit de lluvia, inundaciones, granizadas, heladas, plagas y enfermedades nuevas, migración, inestabilidad del precio en el mercado interno, déficit de mano de obra, merma de la calidad del producto en el transporte, la saturación de mercado, perecibilidad del producto; además que a nivel productivo se observa las expectativas de resultados a corto plazo en lo que respecta a la manejo de plagas o fertilización, cuando los resultados son sostenibles a mediano y largo plazo.
- El cumplimiento de las distintas normativas orgánicas bajo las cuales una finca o sistema de cultivo de palto está certificado consiste en una integración entre ellas lo cual resulta interesante ya que las normativas son muy parecidas entre sí y las sutiles diferencias hacen que siempre se obedezca a aquella normativa más restrictiva. Por lo cual es vital contar con un personal calificado y experimentado que tenga una correcta interpretación de los estándares y pueda desarrollar un plan eficiente de trabajo aplicado al cultivo, siendo un factor clave importante mantener

un listado oficial y actualizado de insumos permitidos para el manejo del palto, que sea realmente útil y puedan satisfacer las necesidades agronómicas del cultivo.

- Según lo desarrollado en este documento, la agricultura orgánica en el Perú esta constituida generalmente por pequeños productores que cultivan en predios pequeños y medianos; por lo cual es necesario mantener un SIC real y eficiente para poder mantener la integridad orgánica de la finca y del producto, pero sobretodo conservar la calidad de este último, debido a la tendencia que tiene a perder sus atributos que son considerados como indicadores de calidad (aparencia física, forma y color) y que puede verse afectada por las condiciones del entorno productivo, debido a que hay una limitación en los insumos usados para mantener la calidad del mismo. En este sentido, es relevante que el SIC se mantenga de bajo costo y que sus experiencias de construcción y actualización se basen en una interacción de personal técnico calificado con la experiencia y participación activa y retroalimentaria de los productores miembro. Sin embargo, es fundamental que el SIC cuente con un respaldo físico, es decir recursos (presupuesto asignado) e infraestructura de trabajo (oficina, mobiliario, computadoras, movilidad, etc.). Contando con todos estos elementos el SIC y sus miembros se haran cargo de la mejora continua y el cumplimiento de los estándares, garantizando el funcionamiento de la organización y la continuidad de la certificación.
- En los sistemas que no son de secano como es el del cultivo de palto y otros frutales y cuya demanda hídrica es alta; se debe tener en cuenta realizar una evaluación de riesgos detallada del factor agua de riego, donde se tome en cuenta su origen o procedencia, por donde pasó anteriormente, donde y como se almacena teniendo siempre en cuenta que puede convertirse en una fuente potencial de contaminación no intencional de la finca con respecto a sustancias prohibidas. Existen análisis de laboratorio que emplean metodologías para hallar estas sustancias prohibidas en muestras de agua tomadas de las fincas; tales como Análisis de compuestos orgánicos semivolátiles y organoclorados por cromatografía de gases / espectrometría de masas.
- El Perú tiene una barrera muy grande que vencer en lo que respecta a su rol de abastecedor principal de materias primas y consiste en dar cabida al desarrollo y

reconocimiento potencial a la transformación y procesamiento de estas con miras a productos finales con alto valor agregado. Este enfoque representa a su vez todo un cambio coyuntural en donde se deben tener en cuenta otras restricciones, tales como inteligencia de mercados, ventanas comerciales de productos de contra estación, transferencia tecnológica y de acceso a procesos de certificación. También es importante hacer un cuidadoso estudio de mercado identificando claramente el segmento hacia el cual se dirigirá el producto, estableciendo los volúmenes de demanda, frecuencia de entregas, costo de transporte, de venta, logísticos, etc. con el fin de determinar los márgenes de utilidad reales para el cultivo. Todo esto corresponden a puntos estratégicos donde su reforzamiento puede estimular el desarrollo de la agricultura orgánica en Perú.

VI. Referencias

- Abarca, R., y Sepúlveda, S. (2001). *Eco-etiquetado: Un instrumento para diferenciar productos e incentivar la competitividad*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- BCRP (2021). ICA: *Síntesis de Actividad Económica Diciembre 2020*. Departamento de Estudios Económicos.
- Castellanos, O. (2007). *Gestión tecnológica: De un enfoque tradicional a la inteligencia*. Universidad Nacional de Colombia: Facultad de Ingeniería.
- Castellanos, O. F., Fúquene, A. M., Romero, A., Rodríguez, P. H., y Valencia Bravo, M. F. (2010). *Identificación y caracterización de las zonas y lineamientos para la producción de tabaco orgánico en Colombia*. Informe Final. British American Tobacco.
- Castilla, L. A. (2006). *La biofertilización en el manejo integrado de nutrimentos para la nutrición vegetal*. Biofertilización: Alternativa viable para la nutrición vegetal. Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo.
- CIAO (2020). *Informe de la Comisión Interamericana de Agricultura Orgánica*.
http://apps.iica.int/SReunionesOG/Content/Documents/CE2020/715452bf-ced5-40a0-8124-ffe4fde34bdc_di01_informe_de_la_ciao_rev.2.pdf
- Comisión Europea. (2007). *Reglamento (CE) N° 834/2007 sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos y por el que se deroga el Reglamento (CE) N° 2092/91*. Diario Oficial de la Unión Europea.
- Comisión Europea. (2008). *Reglamento (CE) N° 1235/2008 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) N° 834 del Consejo en lo que refiere a las importaciones de productos ecológicos procedentes de terceros países*. Diario Oficial de la Unión Europea.
- Comisión Europea. (2008). *Reglamento (CE) N° 889/2008 por el que se establecen las disposiciones de aplicación del Reglamento N° 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control*. Diario Oficial de la Unión Europea.

- Comisión Europea. (2010). *Reglamento (UE) N° 271/2010 que modifica el Reglamento (CE) N° 834/2007, en lo que atañe al logotipo de producción ecológica de la Unión Europea*. Diario Oficial de la Unión Europea.
- Contreras, U. (2008). *El sistema de gestión de la calidad en la empresa agropecuaria*. Ecopangea Ltda.
- Contreras, U., y Restrepo, S. (2007). *Manual de implementación del sistema de control interno como herramienta indispensable para el sector agropecuario*. Ecopangea Ltda.
- Damiani, O. (2003). *La adopción de la agricultura orgánica por parte de pequeños agricultores en América Latina y el Caribe*. Memoria taller: Agricultura orgánica, una herramienta para el desarrollo rural sostenible y la reducción de la pobreza.
- European Commission (2008). *Guidelines on imports of organic products into the European Union*. Directorate-general for agriculture and rural development.
- FAO (2003). *Agricultura orgánica, ambiente y seguridad alimentaria*. Volumen 4 de Serie sobre medio ambiente y seguridad alimentaria.
- FAO, CCI, CTA. (2001). *Los mercados mundiales de frutas y verduras orgánicas*.
- FAO/OMS (2007). *Comisión del Codex Alimentarius: Alimentos producidos orgánicamente*. (Tercera edición).
- IFOAM (2008). *Definición de agricultura orgánica*.
https://archive.ifoam.bio/sites/default/files/page/files/doa_spanish.pdf
- Iglesias, D. H. (2002). *Cadenas de valor como estrategia: Las cadenas de valor en el sector agropecuario*. Estación Experimental Agropecuaria Anguil, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- ISO (2015). *ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad – Requisitos*. Secretaria Central del ISO en Ginebra, Suiza.
- Julca, A., Menesses, L., Blass, R., y Bello, S. (2006). *La materia orgánica, importancia y experiencia de su uso en la agricultura*. IDESIA Vol. 24.

- León, J. (2003). *Los proyectos de desarrollo rural en América Central*. Memoria taller: Agricultura orgánica, una herramienta de desarrollo rural sostenible y la reducción de la pobreza.
- Martínez Bernal, L. B., Bello Rodríguez, P. L., Castellanos Domínguez, O. F. (2012). *Sostenibilidad y desarrollo: el valor agregado de la agricultura orgánica*. Universidad Nacional de Colombia. Programa Interdisciplinario BioGestión.
- Mariño, H. (1992). *Gerencia de la calidad total*. TM Editores.
- Mazariegos Sánchez, A., Águila González, J. M., Pérez Poumián, M. L. y Cruz Castillo, R. de J. (2013). *El control interno de una organización productora de café certificado, en Chiapas, México*. Revista Mexicana de Agronegocios.
- Pound, B. (2000). *Cultivos de cobertura para la agricultura sostenible en América*. Conferencia electrónica de la FAO sobre “Agroforestería para la producción animal en Latinoamérica”. <http://www.fao.org/ag/aga/agap/frg/agrofor1/pound7.pdf>.
- Powers, L., y McSorley, R. (2001). *Principios ecológicos en agricultura*. Madrid, España: International Thomson Editores Spain Parainfo S.A.
- Preißel, S. y Reckling, M. (2010). *Smallholder group certification in Uganda – Analysis of internal control systems in two organic export companies*. Journal of Agriculture and Rural Development in the Tropics and Subtropics.
- Rodríguez, H., Acosta, L., Echevarría, I., Milanés, M., y Rodríguez, C. A. (2008). *Estudio comparativo entre el monocultivo y la asociación de cultivo en varias plantas medicinales*. Revista Cubana de Plantas Medicinales, Vol. 13.
- SENASA (2020). *Estadísticas de Producción Orgánica Nacional 2019*. <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2020/09/Ultimo-2019-ESTAD%C3%8DSTICAS-PO.pdf>
- SENASA (2020). *Principales Cultivos Orgánicos a Nivel Nacional 2019*. <https://www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2020/09/Cultivos-ultimo-Estadistica-2019.pdf>
- Soto, G., y Reinhold, M. (2001). *Génesis, fundamentos y situación actual de la agricultura*

orgánica.

USDA (2011). *National Organic Program (NOP)*.

<https://www.ams.usda.gov/about-ams/programs-offices/national-organic-program>

USDA (2005). *Organic Foods Production act of 1990*.

<https://www.nal.usda.gov/afsic/organic-productionorganic-food-information-access-tools>

Willer, H., Trávníček, J., Meier, C. y Schlatter, B. (2021). *The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends 2021*. Research Institute of Organic Agriculture FiBL, Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn.