

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA

LA MOLINA

FACULTAD DE AGRONOMÍA



**“AUDITORÍA BAJO LAS NORMATIVAS (USDA-NOP, EU, RTPO)
PARA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE CULTIVOS DE CAFÉ,
ARÁNDANO Y QUINUA DE EXPORTACIÓN”**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL
PARA OPTAR EL TÍTULO DE**

INGENIERA AGRÓNOMA

KAREN PAOLA FERNANDEZ ARONI

LIMA – PERÚ

2023





La UNALM es la titular de los derechos patrimoniales de la presente investigación

(Art. 24. Reglamento de Propiedad Intelectual)

Document Information

Analyzed document	Docuemnto TSP REVISIÓN ORIGINALIDAD- Karen Fernandez Aroni final.docx (D172823633)
Submitted	2023-08-15 01:52:00
Submitted by	Erick Espinoza
Submitter email	eespinoza@lamolina.edu.pe
Similarity	1%
Analysis address	eespinoza.unalm@analysis.arkund.com

Sources included in the report

W	URL: https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/eu-rules-on-producing-and-labelling-organic... Fetched: 2023-08-15 01:52:00	 2
W	URL: https://www.cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2021/06/CIEN_NSIM1_Junio_2021_quinua.pdf Fetched: 2023-08-15 01:52:00	 2
W	URL: https://juntadelcafe.org.pe/produccion-peruana-de-cafe-alcanzo-las-234-200-toneladas-en-2022-m... Fetched: 2023-08-15 01:52:00	 1
SA	84d2afa29603ae21a5277bbe55439a026ebf9d91.doc Document 84d2afa29603ae21a5277bbe55439a026ebf9d91.doc (D116437637)	 1

Entire Document

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA
FACULTAD DE AGRONOMÍA
AUDITORÍA BAJO LAS NORMATIVAS (USDA-NOP, EU, RTPO) PARA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE CULTIVOS DE CAFÉ, ARÁNDANO Y QUINUA DE EXPORTACIÓN
TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERA AGRÓNOMA
Karen Paola Fernandez Aroni
Lima - Perú
2023
DEDICATORIA
Dedicado a mi familia, por su apoyo constante, su amor incondicional, y su paciencia durante todo este tiempo. Les agradezco profundamente por ser mi fuente de inspiración y mi motivación para seguir adelante.
RESUMEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA

FACULTAD DE AGRONOMÍA

**“AUDITORÍA BAJO LAS NORMATIVAS (USDA-NOP, EU, RTPO)
PARA PRODUCCIÓN ORGÁNICA DE CULTIVOS DE CAFÉ,
ARÁNDANO Y QUINUA DE EXPORTACIÓN”**

KAREN PAOLA FERNANDEZ ARONI

Trabajo de Suficiencia Profesional para optar el Título de:

INGENIERA AGRÓNOMA

.....
Ph. D. Elizabeth Consuelo Heros Aguilar
PRESIDENTE

.....
Dr. Erick Espinoza Núñez
ASESOR

.....
Dr. Jorge Eduardo Jiménez Dávalos
MIEMBRO

.....
Ing. Mg. Sc. Leonel Eduardo Alvarado Huamán
MIEMBRO

LIMA – PERÚ

2023

DEDICATORIA

Dedicado a mi familia, por su apoyo constante, su amor incondicional, y su paciencia durante todo este tiempo. Les agradezco profundamente por ser mi fuente de inspiración y mi motivación para seguir adelante.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1.	PROBLEMÁTICA	1
1.2.	OBJETIVOS	1
1.2.1	Objetivo General.....	2
1.2.2	Objetivos Específicos	2
II.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....	3
2.1.	HISTORIA DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA	3
2.2.	CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS	4
2.3.	AUDITORÍA	4
2.4.	PROCESO DE CERTIFICACIÓN.....	5
2.4.1.	Selección del organismo certificador	5
2.4.2.	Alcance de certificación	5
2.5.	ESTÁNDARES O REGULACIONES	6
2.5.1.	Regulación Unión Europea (EU).....	6
2.5.2.	Regulación Orgánica Estadounidense (USDA-NOP)	7
2.5.3.	Reglamento Técnico para los productos orgánicos (RTPO)	7
2.6.	IMPORTANCIA DE LA CERTIFICACIÓN ORGÁNICA.....	9
2.7.	MERCADO INTERNACIONAL DE PRODUCTOR AGRÍCOLAS	9
2.7.1.	Arándano orgánico (<i>Vaccinium sp.</i>).....	9
2.7.2.	Quinoa orgánica (<i>Chenopodium quinoa</i>)	10
2.7.3.	Café orgánico (<i>Coffea arabica</i>).....	11
III.	DESARROLLO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL.....	13
3.1.	LUGAR DE TRABAJO	13
3.2.	DESCRIPCIÓN DEL ROL DE AUDITOR	13
3.2.1.	Comunicación con el cliente.....	14
3.2.2.	Comunicación con el certificador.....	14
3.2.3.	Ejecución de inspección	14
3.2.4.	Preparación y entrega de reporte de auditoría	15
3.2.5.	Seguimiento de No conformidades o Hallazgos.....	15

3.2.6.	Mantener documentos actualizados.....	16
3.2.7.	Capacitación constante	16
3.3.	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN UNA AUDITORÍA	16
3.3.1.	Proceso de Inspección	18
3.3.2.	Casos de auditoria en campo para cultivo de arándano, café y quinua	21
IV.	RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	33
V.	CONCLUSIONES	34
VI.	RECOMENDACIONES	35
VII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
	ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Principales países destino de exportación de arándano orgánico en el año 2021	10
Figura 2: Principales países destino de exportación de quinua orgánica en el año 2020	11
Figura 3: Entrevista a productor durante auditoria en campo.....	19
Figura 4: Evidencia física de almacenamiento de productos no permitidos en área de almacenamiento.	19
Figura 5: Presencia de mallas cortaviento en módulo de arándano.....	23
Figura 6: Delimitación de parcela de café en crecimiento con arbustos y plátano de parcela vecina.	25
Figura 7: Grano de café en proceso de secado.	28
Figura 8: Campo de cultivo de quinua con plantas de tarwi (<i>Lupinus mutabilis</i>) sembradas en lindero	29
Figura 9: Agricultor en selección de panoja para semilla.....	30

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1: Fertilizantes, acondicionadores del suelo y nutrientes.....	39
Anexo 2: Plaguicidas y productos fitosanitarios.	43

RESUMEN

La población busca productos que más allá de brindar salud, sean también proveedores de estilo de vida, responsabilidad social y ambiental. Por ello, muchos agricultores agrupados en Asociaciones y Cooperativas, o empresas individuales, buscan cumplir con los requerimientos para su acreditación en sello orgánico, de esta manera vender sus productos a mercados externos e internos, siendo certificado por un organismo certificador. El presente trabajo tiene como fin mostrar los procedimientos que debe desempeñar el auditor para un correcto proceso de inspección bajo los requerimientos de las regulaciones orgánicas para los cultivos de café, arándano y quinua. Junto a ello, se realiza el detalle de las diferentes normativas orgánicas como USDA- NOP, EU y RTPO. El enfoque del trabajo es presentar la metodología que se llevó a cabo durante las auditorias. Realizando una descripción del proceso de inspección ajustada a las condiciones climatológicas, geográfica, agronómica y social de cada cultivo (arándano, café y quinua). Sumado a ello, la verificación y revisión de documentos entregados por los proyectos para su solicitud a la certificación orgánica.

Palabras claves: orgánico, auditoría, reglamentos, principios.

ABSTRACT

The population looks for products that, beyond providing health, are also providers of lifestyle, social and environmental responsibility. For this reason, many farmers, whether they are grouped in Associations and Cooperatives, or individual companies, seek to meet the requirements for their organic Seal accreditation, thus selling their products to external and internal markets, being certified by a Certifying Body. The purpose of this work is to show the procedures that the auditor must carry out for a correct inspection process under the requirements of the organic regulations for coffee, blueberry and quinoa crops. Along with this, the detail of the different organic regulations such as USDA-NOP, EU and RTPO is made. The focus of the work is to present the methodology that was carried out during the audits. Carrying out a description of the inspection process adjusted to the weather, geographic, agronomic and social conditions of each crop (blueberry, coffee and quinoa). In addition to this, the verification and review of documents delivered by the projects for their request for organic certification.

Key words: Organic, audit, regulations, principles.

I. INTRODUCCIÓN

La agricultura orgánica peruana ha surgido de manera espectacular, basada en un producto de excelente calidad y la implementación de buenas prácticas en todo el Perú. Esto ha conformado una atractiva y competitiva canasta exportadora de productos orgánicos que han sabido posicionarse a nivel internacional (MIDAGRI, 2021).

Obtener una certificación puede ser beneficioso para la promoción del producto en el mercado internacional, ya que permite distinguirlo de otros productos similares y destacarlo como un producto de calidad, mejorando su ingreso al mercado y un mejor precio del producto para su venta.

1.1. PROBLEMÁTICA

Aunque la agricultura orgánica se basa en buenas prácticas, podría haber inconsistencias en el control de calidad y cumplimiento de estándares por parte de los operadores en sus unidades de campo y/o proceso. Esto podría llevar a la presencia de productos que no cumplen verdaderamente con los requisitos orgánicos. Por lo que es importante señalar que una auditoría externa o de tercera parte, es necesaria para una organización pueda acceder a diferentes sellos de garantía. Siendo las agencias o el organismo certificador acreditado, quienes realicen la evaluación de manera imparcial el cumplimiento de las diferentes regulaciones de cada sello.

Dentro de ello, el desempeño laboral como auditor se rige en realizar inspecciones bajo el programa orgánico y las diferentes regulaciones como peruana (RTPO), estadounidense (USDA-NOP) y Unión Europea (EU). Las regulaciones y estándares para la agricultura orgánica pueden cambiar con el tiempo en diferentes países o regiones. Mantenerse al día con estos cambios y ajustar las prácticas y certificaciones en consecuencia puede ser un desafío constante.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo General

- Analizar las normativas de producción orgánica durante el proceso de certificación para la exportación de cultivos de café, quinua y arándano.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Analizar el rol de auditor durante el proceso de certificación de productos orgánicos.
- Describir el proceso de inspección para el cumplimiento de las normativas de producción orgánica.

II. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

2.1. HISTORIA DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA

El movimiento de agricultura orgánica comenzó a ganar impulso a mediados del siglo XX, con la fundación de organizaciones y la creación de estándares y regulaciones. En 1967, la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM) fue establecida para promover y desarrollar la agricultura orgánica a nivel global.

La agricultura orgánica que se venía practicando desde muchos años atrás se vio interrumpida por la llegada de fertilizantes y pesticidas sintéticos. Durante la Primera Guerra Mundial, la producción a gran escala de explosivos y gases venenosos se adaptó rápidamente como productos químicos agrícolas, fertilizantes sintéticos y pesticidas. En 1924, el filósofo de la nueva era, Dr. Rudolf Steiner, abogó por una agricultura diferenciada que evitara el uso de productos químicos sintéticos y se basara en la naturaleza y la biología. Sus ideas evolucionaron hacia la "agricultura biodinámica" gracias al trabajo de su Círculo Experimental. En 1940, Lord Northbourne acuñó el término "agricultura orgánica" y publicó "Look to the Land", un manifiesto sobre esta forma de agricultura. Lord Northbourne planteó un contraste entre la agricultura química y la agricultura orgánica, anticipando que el debate entre ambas permanecer por mucho tiempo. A lo largo de las décadas siguientes, surgieron diversos grupos de defensa de la agricultura biodinámica y orgánica. En 1972, cinco entidades de diferentes países se unieron para formar la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM) (Paull, J., 2023).

Actualmente, la agricultura orgánica se practica en 187 países representando un total de 72.3 millones de hectáreas de producción agrícola orgánica certificada. Además, existe 35.1 millones de hectáreas adicionales de cultivos orgánicos silvestres. La producción orgánica tiene un valor de 123 mil millones de dólares anuales, y se estima que hay 3.1 millones de productores orgánicos. La agricultura orgánica certificada representa el 1.5% de las hectáreas agrícolas a nivel mundial (Willer et al., 2021).

2.2. CERTIFICACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS

En la industria de los alimentos los estándares juegan un papel muy importante desde hace algunos años. Hoy en día, la demanda de los clientes ha empujado a que exista un rápido crecimiento en los requerimientos para la industria en aspectos de inocuidad y calidad (FAO, 2007). Los sistemas de control de seguridad, los estándares y los programas de certificación privados atienden a los más altos requerimientos de los consumidores, a las necesidades de controles de seguridad en toda la cadena vertical de distribución y a los cambios en los requisitos de responsabilidad civil (Henson y Caswell, 1999). Las poblaciones cada vez más muestran una creciente conciencia y preocupación por las cuestiones ecológicas y sociales relacionadas con la producción y el comercio de alimentos.

Como reacción a esta inquietud, han surgido diversos protocolos de certificación voluntaria desarrollados por entidades privadas, gobiernos y empresarios mismos. El propósito de estos estándares es colaborar en la solución de estos desafíos. (Andersen y Pazderka, 2003). De acuerdo con Flores (2008) el mercado de Estados Unidos es cada vez más dinámico; los consumidores se caracterizan por ser más selectivos en sus decisiones de compra; él señala que tanto los atributos físicos como intrínsecos en el producto y en la producción, son algunas de las exigencias de una estructura de consumidores cada vez más compleja. Para Andersen y Pazderka (2003) la certificación evidencia que un producto ha sido manufacturado siguiendo determinados métodos o posee ciertas cualidades distintivas.

Certificar un producto o proceso también puede aumentar sus oportunidades de acceso a los mercados y, en ocasiones, puede resultar en un precio más favorable para el productor. Además, las empresas buscan medios privados eficientes para garantizar los niveles de calidad necesarios para que sean aceptables para los compradores y cumplan con las normativas de varios países (Henson y Caswell, 1999).

2.3. AUDITORÍA

Es la revisión sistemática de una actividad o de una situación para evaluar el cumplimiento de las reglas o criterios objetivos a que aquellas deben someterse (RAE, 2023).

La auditoría es independiente y se lleva a cabo para comparar algunos aspectos del desempeño de calidad con un estándar para ese desempeño, se resalta en esta noción la

esencia de la auditoria de calidad y la comparación de resultados obtenidos (verificables) con los estándares establecidos (Gryna, Chua y Defeo, 2008).

Para una auditoría de calidad ISO 9001 conlleva a la verificación del sistema de calidad implementado, el cual alcance los estándares establecidos y que su mantenimiento sea el correcto.

2.4. PROCESO DE CERTIFICACIÓN

La certificación de productos orgánicos implica la certificación de los procedimientos de producción o transformación en una instalación de producción. Esta certificación se fundamenta en la evaluación realizada por una tercera parte, cuyo propósito es comprobar si se cumplen los requisitos establecidos en las regulaciones nacionales e internacionales.

2.4.1. Selección del organismo certificador

El artículo 8 de la Ley N° 29196 modificada, Ley de Promoción de la Agricultura Orgánica u Orgánica, menciona que el organismo certificador es una entidad independiente que verifica el cumplimiento de las normas y está acreditado por el SENASA para realizar esta función. El objetivo de la certificación es garantizar que los productos que se comercializan como orgánicos o ecológicos cumplen con los estándares y requisitos establecidos para este tipo de producción, lo que proporciona confianza y transparencia a los consumidores. Además, el logotipo o sello de certificación en los productos es una forma de identificar los productos orgánicos y distinguirlos de los convencionales en el mercado.

2.4.2. Alcance de certificación

El alcance de la certificación orgánica se refiere a los productos y procesos que están cubiertos por la certificación. Esto significa que la certificación orgánica no se aplica a una empresa o productor en su totalidad, sino a productos y procesos específicos dentro de esa empresa o productor. La certificación orgánica se aplica a productos agrícolas y alimentos procesados que cumplen con los estándares orgánicos establecidos por una organización de certificación orgánica acreditada. El alcance de la certificación orgánica puede variar dependiendo de la organización de certificación y los requisitos específicos de los estándares orgánicos.

2.5. ESTÁNDARES O REGULACIONES

Los estándares se refieren a los requisitos del proceso / producto que los proveedores deben cumplir para vender en ciertos mercados. El temor de los exportadores de los países en desarrollo es que no tendrán la capacidad de cumplir. De esta forma, las normas operarían como barreras no comerciales, reemplazando efectivamente los aranceles y las subvenciones como un medio para proteger a los países desarrollados de las importaciones de agricultura y alimentos (Richardson, 2011).

El creciente enfoque de los mercados mundiales de productos en una amplia gama de atributos de calidad intrínseca y extrínseca plantea grandes desafíos para las empresas de los países en desarrollo que intentan acceder a mercados de mayor valor en los países industrializados y/o mejorar su competitividad internacional. La decisión de certificarse o no en un estándar no es la única decisión relacionada con el estándar que una empresa podría tomar.

Las empresas pueden llevar a cabo certificaciones de estándares múltiples y/ o diferentes como un medio para mejorar su reputación en el mercado, expandir los mercados a los que pueden tener acceso y/o señalar una calidad superior. Dichos estándares abarcan una amplia gama de características de productos y procesos, incluida la calidad, la seguridad, los impactos sobre el medioambiente, las condiciones de los trabajadores y otros impactos sociales, etc. (Masakure et al., 2011). Por lo tanto, los requisitos tradicionales de inocuidad de los alimentos van ahora acompañados de normas sobre las características orgánicas, éticas y ambientales de la producción. Esto ha deshilachado la cadena de valor en múltiples hilos, expandiendo la aplicación de estándares horizontalmente a través de diferentes problemas y verticalmente a través de la cadena de producción y distribución (Richardson, 2011).

2.5.1. Regulación Unión Europea (EU)

El reglamento (UE) 2018/848 del Parlamento Europeo y del Consejo, con fecha del 30 de mayo de 2018, versa sobre la producción y etiquetado de productos orgánicos, anulando al reglamento anterior (CE) no 834/2007 del Consejo. Este nuevo reglamento reemplaza y suprime la legislación previa, reglamento (CE) no 834/2007, entrando en vigencia a partir del 1 de enero de 2022. Busca examinar y fortalecer las regulaciones preexistentes dentro de la Unión Europea (UE) que se relacionan con la producción orgánica y la etiqueta de productos orgánicos en términos de:

- el sistema de control;
- el régimen comercial;
- las normas de producción.

De esta manera, su objetivo es instituir condiciones de competencia justas para los actores involucrados, estandarizar y simplificar las regulaciones, y fomentar la confianza de los consumidores tanto en los productos orgánicos como en el logotipo de producción orgánica de la Unión Europea.

REGLAMENTO (CE) no 889/2008 DE LA COMISIÓN de 5 de septiembre de 2008 por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) no 834/2007 del Consejo sobre producción y etiquetado de los productos ecológicos, con respecto a la producción ecológica, su etiquetado y su control.

2.5.2. Regulación Orgánica Estadounidense (USDA-NOP)

El Programa Orgánico Nacional (NOP) desarrolla las reglas y regulaciones para la producción, manejo, etiquetado y aplicación de todos los productos orgánicos del USDA. Este proceso, conocido como elaboración de normas, implica la participación de la Junta Nacional de Normas Orgánicas (un Comité Asesor Federal compuesto por quince miembros del público) y el público. El NOP también mantiene un Manual que incluye orientación, instrucciones, memorandos de política y otros documentos que comunican los estándares orgánicos.

Regulaciones orgánicas del USDA 7 CFR Part205 incluye todos los estándares orgánicos del USDA, incluidas las prácticas prohibidas, los requisitos y la Lista Nacional de Sustancias Permitidas y Prohibidas.

2.5.3. Reglamento Técnico para los productos orgánicos (RTPO)

Decreto Supremo N° 002-2020-MINAGRI aprueba el Reglamento de Certificación y Fiscalización de la Producción Orgánica y modifica el Reglamento de la Ley de Promoción de la Producción Orgánica o Ecológica. Estas modificaciones del Reglamento de la Ley de Promoción de la Producción Orgánica o Ecológica se refieren a las funciones del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), que es la Autoridad Nacional en fiscalización de la producción orgánica y a la que corresponde:

- Conceder y registrar a las organizaciones de certificación, incluyendo a los organismos de certificación y el sistema de garantía participativa.
- Supervisar los sistemas de producción orgánica y las entidades de certificación
- Mantener al día los registros de las organizaciones de certificación aprobadas.
- Manejar y resolver quejas, reclamaciones y denuncias que estén relacionadas con la infracción del Reglamento Técnico para los Productos Orgánicos.
- Ejercer la función de supervisión y sanción en cooperación con las autoridades pertinentes.
- Coordinar la obtención de acuerdos de equivalencia de estándares en producción orgánica con naciones o grupos económicos.
- Verificar los insumos utilizados en la producción orgánica.
- Estimular y respaldar directamente la certificación de productos orgánicos junto a los productores.

El objetivo del Reglamento de Certificación y Fiscalización de la Producción Orgánica es establecer las pautas y requisitos para la autorización de entidades de certificación. En esta función, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) actúa como entidad fiscalizadora. El propósito principal es asegurar la autenticidad de los productos etiquetados como orgánicos, biológicos o ecológicos en los mercados nacionales e internacionales. Esto se traduce en impulsar el desarrollo sostenible y competitivo de la producción orgánica en Perú, desde el productor hasta el consumidor final.

Para este fin, la Autoridad Nacional introduce el Sello Nacional de Producción Orgánica. Este sello tiene como objetivo verificar que los productos orgánicos certificados cumplen con las normativas nacionales de producción orgánica.

El ámbito de la certificación incluye una serie de actividades: producción vegetal, producción animal, apicultura, recolección silvestre, así como la transformación o comercialización de productos. Estas actividades son objeto de certificación por parte de las entidades de certificación aprobadas.

2.6. IMPORTANCIA DE LA CERTIFICACIÓN ORGÁNICA

La certificación orgánica es el medio para el desarrollo de la agricultura orgánica y su comercialización.

En el año 2022, las exportaciones de productos orgánicos desde Perú alcanzaron un valor de más de US\$ 628 millones, experimentando un crecimiento positivo del 5.6% en comparación con el año anterior. Esta información fue reportada por la Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PromPerú), que también destacó que el número de empresas involucradas en la producción de alimentos orgánicos está en constante aumento. Durante el mismo año, hubo un incremento del 10.6% en la cantidad de empresas alineadas con esta tendencia global. Entre los principales destinos de los productos orgánicos peruanos en 2022, se encuentra Estados Unidos a la cabeza, seguido por Países Bajos y Alemania. Los productos más destacados que Perú exportó en esta categoría durante ese año fueron el banano, café, cacao, quinua, mango, arándanos, jengibre, maca, entre otros (Fuente: AGRARIA.PE, 2023).

2.7. MERCADO INTERNACIONAL DE PRODUCTOR AGRÍCOLAS

2.7.1. Arándano orgánico (*Vaccinium sp.*)

De acuerdo con Luis Miguel Vegas, quien ejerce como gerente general de Proarándano, en la última temporada de cultivo, las exportaciones de arándano orgánico alcanzaron un hito al representar un 12% del total de las exportaciones peruanas de productos frescos. Esta cifra se tradujo en más de 35,000 toneladas de arándanos orgánicos exportados. Vegas subrayó que el 9% de la producción total de arándanos frescos fue destinado a la categoría orgánica, siendo Estados Unidos el principal país de destino. Además, en la próxima temporada, se prevé un notable aumento del 15% en la proporción de arándanos frescos que cumplirán con los estándares orgánicos. Estos datos fueron compartidos por Luis Miguel Vegas durante su participación en el XXIV Seminario Internacional Blueberries Perú 2023. El crecimiento de las exportaciones de arándanos en general (convencionales y orgánicos) se debe, por un lado, a las mayores extensiones de estos sembríos y a un incremento de su productividad, gracias a la maduración que van ganando año a año. Para este periodo, se han sumado 2,500 hectáreas del cultivo a las 13,000 ya existentes (Agraria.Pe, 2023).

En el año 2021, las exportaciones de arándano fresco orgánico sumaron US\$ 48.1 millones (4.1% de participación). Siendo la empresa Agrícola Cerro Prieto S.A., quién encabezó las exportaciones con el monto de US\$ 18.3 millones, seguido de Sociedad Industrial Moche Norte S.A.C. (US\$ 12.5 millones) y la empresa Greenway S.A. (US\$ 4.6 millones). La exportación de los arándanos orgánicos se dirigió principalmente a EE.UU. (US\$ 45.7 millones) y Países Bajos (US\$ 1.5 millones) (CIEN, 2022) (Figura 1).

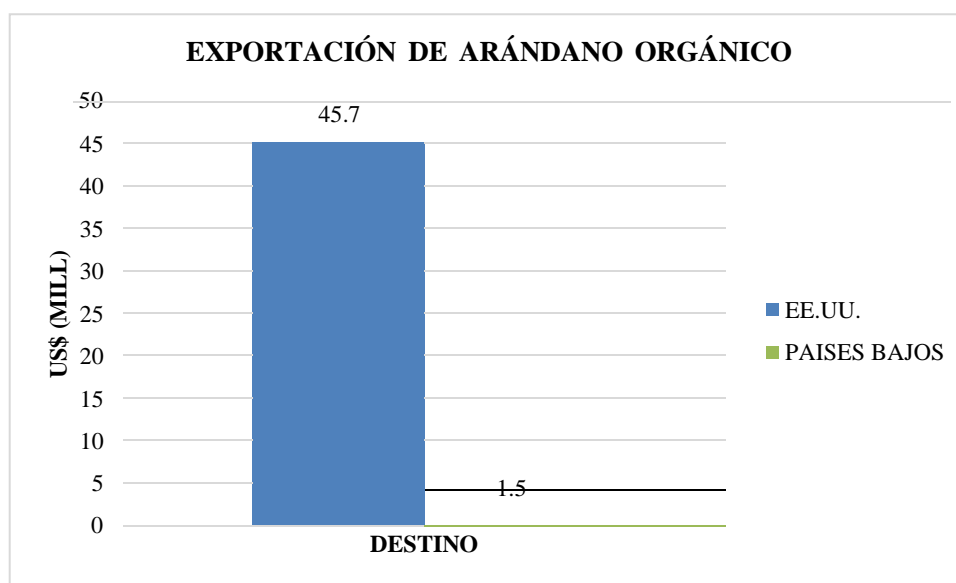


Figura 1: Principales países destino de exportación de arándano orgánico en el año 2021.

Nota: Exportación de arándano orgánico hacia Estados Unidos fue de 45.7 MILL US\$ y hacia Países Bajos fue de 1.5 MILL US\$ en el año 2021.

2.7.2. Quinua orgánica (*Chenopodium quinoa*)

La quinua es producida en los Andes, cultivada generalmente en forma orgánica. La mayor parte de la producción de quinua con certificación orgánica se encuentra en Puno, debido al manejo de plagas libre de pesticidas y a las condiciones climáticas favorables que presenta la región. Los rendimientos varían de acuerdo al año, sin embargo generalmente el promedio de producción es de 1 a 1.2 TM de grano por hectárea. La quinua se cosecha, procesada y embolsada para su comercialización hacia el mercado externo.

La comercialización de quinua en grano tuvo dos enfoques predominantes: la quinua convencional, que constituyó el 51% del total de exportaciones, y la quinua orgánica,

que representó el 49% restante. Durante el año 2020, un total de 149 compañías exportaron quinua convencional a 74 mercados, mientras que 57 empresas exportaron quinua orgánica a 51 mercados. En términos de destinos específicos, las exportaciones de quinua en grano convencional tuvieron como principales mercados a Estados Unidos (con un valor de US\$ 13.5 millones) y Canadá (con US\$ 5.6 millones). Por otro lado, las exportaciones de quinua en grano orgánica se orientaron principalmente hacia Estados Unidos (con un valor de US\$ 31.9 millones) y Países Bajos (con US\$ 7 millones) (CIEN, 2021) (Figura 2).

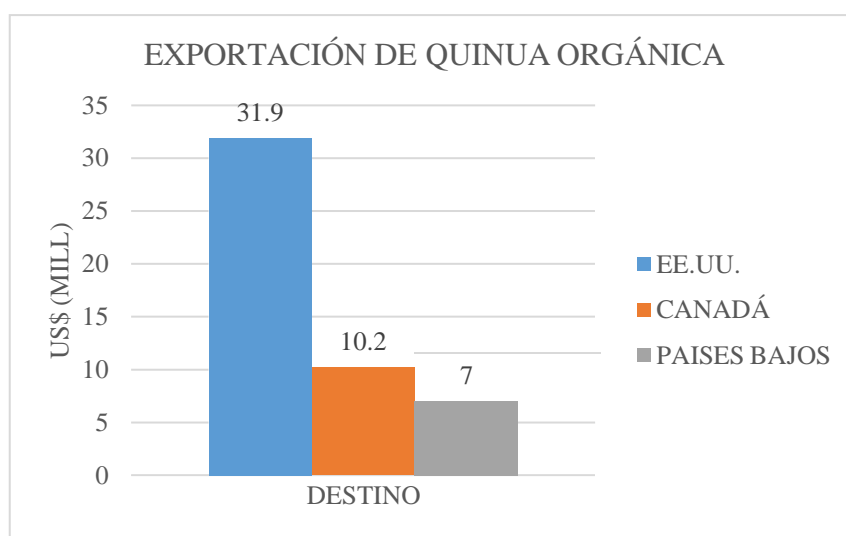


Figura 2: Principales países destino de exportación de quinua orgánica en el año 2020

Nota: Exportación de quinua orgánica hacia Estados Unidos fue de 31.9 MILL US\$, hacia Canadá fue de 10.2 y Países Bajos fue de 7 MILL US\$ en el año 2020.

2.7.3. Café orgánico (*Coffea arabica*)

Es interesante destacar la importancia del café orgánico en la agricultura peruana y su impacto en la economía y la sociedad del país. La producción de café orgánico no solo beneficia a los pequeños productores, sino también al medio ambiente, al promover prácticas agrícolas sostenibles y reducir la exposición a productos químicos dañinos. Además, la producción de café especial de alta calidad ha permitido al Perú consolidarse como un actor importante en el mercado internacional del café, generando divisas y empleo en el país. En el 2021, se han conducido 440,000 hectáreas de café, las cuales representan 6% del área agrícola nacional. El éxito del sector cafetalero peruano también demuestra el valor de la colaboración entre el sector público y privado en la promoción del desarrollo sostenible y la inclusión social.

Es interesante ver cómo la producción de café en el Perú ha evolucionado en los últimos años, especialmente en la región de Cajamarca, que ahora lidera tanto en productividad como en calidad gracias a la adopción de mejores prácticas agrícolas y la integración cooperativa. Además, es destacable que el café es un producto agrícola tradicional de exportación en el Perú y fuente de empleo para más de dos millones de peruanos en toda la cadena agro productiva. Estados Unidos sigue siendo el principal mercado para el café peruano, seguido por varios países europeos y Colombia, que utiliza los envíos de Perú para cubrir su déficit por su baja producción. De acuerdo con las declaraciones de Lorenzo Carrillo, quien desempeña el cargo de gerente de la Junta Nacional de Café, la exportación de café en el año 2022 alcanzó un total de 5.447.000 quintales (equivalentes a 250.500 toneladas), generando un ingreso de US\$ 1.252 millones. Esto refleja un aumento significativo del 29.4% en volumen y un incremento del 60.5% en valor en comparación con las cifras del año anterior, cuando se exportaron 4.210.000 quintales por un valor de US\$ 780 millones. (JNC, 2022).

III. DESARROLLO DE EXPERIENCIA PROFESIONAL

3.1. LUGAR DE TRABAJO

Control Unión es una entidad global que se especializa en la realización de inspecciones, verificaciones, supervisión y certificaciones independientes. Con presencia en diferentes partes del mundo, la organización ofrece una amplia gama de servicios, que incluyen laboratorios especializados, así como soluciones integrales de logística y gestión de calidad y cantidad, abarcando todo el proceso desde el país de origen hasta el destino final.

La misión y visión de Control Union se centra en brindar servicios de manera segura, confiable, rentable e independiente, buscando alcanzar los más altos estándares de calidad. Además, se compromete a proporcionar condiciones favorables para sus colaboradores, promoviendo un entorno laboral óptimo.

Control Union Services SAC, anteriormente Control Union Perú SAC, inició sus actividades en el país desde del año 2002, desarrollando servicios de Inspecciones y Certificaciones de los principales commodities. Dentro del programa certificaciones se encuentra la Certificación orgánica siendo estas las siguientes:

- Bird Friendly
- Bio Suisse
- CEE 834/2007 – 889/2008
- JAS Japanese Agricultural Standard
- USDA NOP - United States Department of Agriculture - National Organic Program standard
- Equivalencias
- Inputs – CE 834/2007-889/2008

3.2. DESCRIPCIÓN DEL ROL DE AUDITOR

La función principal de un auditor consiste en realizar auditorías o inspecciones de acuerdo a los requisitos establecidos y reportar los hallazgos. Además, se pueden mencionar las siguientes responsabilidades:

3.2.1. Comunicación con el cliente

El auditor debe establecer y mantener una comunicación efectiva con el cliente desde el inicio del proceso de auditoría. Esto implica establecer una relación de confianza y estar disponible para responder preguntas, aclarar dudas y brindar orientación sobre los requisitos y procedimientos de la auditoría.

Antes de la auditoría, el auditor debe evaluar los requisitos logísticos necesarios para llevar a cabo el proceso de manera eficiente. Esto puede incluir la gestión del transporte para llegar al lugar de inspección, la coordinación de la alimentación, hospedaje y cualquier otro aspecto relacionado con la logística de la auditoría. Para la planificación de auditoría debe determinar los puntos de contacto y las personas clave que deben estar presentes durante el proceso, y definir los documentos y registros necesarios para llevar a cabo la auditoría de manera adecuada.

3.2.2. Comunicación con el certificador

El auditor debe establecer una relación de colaboración y comunicación efectiva con el certificador. Porque durante el proceso de auditoría y post auditoría, El auditor puede tener consultas relacionadas con interpretaciones de normas, clarificaciones de requisitos o cualquier otra duda relacionada con el proceso de auditoría. El auditor debe comunicarse con el certificador de manera oportuna para obtener respuestas claras y precisas.

Además, durante el proceso de auditoría, el auditor puede recopilar información relevante que podría ser de interés para el certificador. Esto puede incluir hallazgos, observaciones o aspectos destacados del proceso de auditoría. El auditor debe comunicar esta información al certificador de manera adecuada y oportuna, para garantizar que ambas partes estén al tanto de los avances y los posibles problemas identificados.

3.2.3. Ejecución de inspección

Realizar las actividades de auditoría o inspección implica la revisión de documentos, la ejecución de actividades programadas, la recopilación de evidencia, el análisis de hallazgos y la comunicación de los resultados.

3.2.4. Preparación y entrega de reporte de auditoría

Una vez culminada la auditoría o inspección, el auditor prepara, y distribuye el informe, el cual refleja los hallazgos y la información del plan de manejo identificados durante el proceso. El auditor debe recopilar y analizar todos los datos e información relevantes obtenidos durante la auditoría o inspección. Esto implica revisar los hallazgos, las observaciones, la evidencia recopilada y cualquier otra información que respalde la evaluación del cumplimiento de los requisitos establecidos.

Preparación del informe, utilizando la información recopilada y analizada, el auditor debe preparar el reporte de auditoría o inspección. El informe debe seguir un formato establecido por el Organismo certificador “Control unión Perú” y contener secciones claras que describan los hallazgos, las conclusiones, y cualquier otra información relevante. El reporte debe ser objetivo, basado en hechos y presentado de manera clara y comprensible. Antes de la distribución, el informe de auditoría o inspección debe ser revisado y aprobado por el certificador responsable. Esto implica asegurarse de que el informe sea completo, preciso, coherente y cumpla con los requisitos establecidos por la norma o estándar aplicable.

3.2.5. Seguimiento de No conformidades o Hallazgos

Realizar seguimiento a las auditorías o inspecciones, asegurándose de que se tomen las acciones necesarias para abordar los hallazgos y mejorar el desempeño. El auditor debe comunicar los hallazgos a la organización auditada de manera clara y objetiva, esto se da en el cierre de auditoría, involucra una reunión con la gerencia o el equipo responsable, donde se discuten los resultados de la auditoría y se enfatiza la importancia de abordar los hallazgos identificados. Luego la organización o empresa agrícola debe establecer acciones correctivas adecuadas para abordar los hallazgos.

Estas acciones correctivas deben ser enviadas dentro de los plazos de tiempo establecidos, y deben ser presentados en formatos para identificar los Análisis de causa, y documentos que evidencien la corrección o el plan a ejecutar. Una vez que se hayan implementado las acciones correctivas, el auditor debe verificar su eficacia. Esto puede incluir la revisión de registros, la realización de seguimiento en el terreno y la evaluación del desempeño actualizado. El auditor debe determinar si las acciones

correctivas han abordado adecuadamente los hallazgos. Una vez finalizado la revisión y conformidad de las acciones correctivas, el auditor realiza la comunicación con el certificador para su evaluación final y dar el visto bueno o presentar alguna observación.

3.2.6. Mantener documentos actualizados

El auditor debe mantener vigentes y/o actualizados los archivos de las políticas de calidad, procedimientos, instrucciones de trabajo y documentación emitida por Control Union Perú. El auditor debe revisar regularmente la documentación existente para verificar su precisión y relevancia. Si se identifican cambios o actualizaciones necesarias, el auditor debe tomar las medidas correspondientes para asegurar que los documentos reflejen la información más actualizada y las prácticas vigentes. Así mismo, el auditor también debe garantizar que se utilicen las versiones correctas de los documentos brindados por el Organismo certificador a la organización o empresa agrícola a auditar.

3.2.7. Capacitación constante

Mantenerse al día sobre los acontecimientos, temas y cambios legislativos relacionados con los sectores en los que se realizan las auditorías o inspecciones. Esto incluye capacitaciones, cursos, seminarios y otras oportunidades de aprendizaje que aborden temas relacionados a mejoras en metodología de auditoría, actualización o modificación de las regulaciones o normas. El objetivo es asegurar que las auditorías sean relevantes, completas y estén conformes con los requisitos legales actuales.

3.3. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EN UNA AUDITORÍA

Previo al proceso de inspección se realizan actividades a nivel comercial y verificación de documentos vía remota. Se detallan a continuación:

- a.** Contacto comercial: El Operador(cliente) decide por el Organismo Certificador disponible quién llevará a cabo la auditoría. De esta manera se establece el primer contacto.
- b.** Formatos de aplicación. El Organismo Certificador brinda al Operador ciertos documentos para la solicitud de su certificación. Siendo estos documentos el Formato

de Aplicación y el Contrato, se detalla en ellos los alcances (EU, USDA-NOP y RTPO); el producto, unidad de campo y/o unidad de proceso. Cliente debe firmar los documentos dando conformidad a su solicitud y acuerdo a los términos y condiciones del contrato.

- c. Planificación de auditoría: El área de Planificación se pone en contacto con el cliente para determinar las fechas posibles y nombre del auditor que llevará a cabo la inspección. Junto a ello se comparten los formatos de Plan de Sistema Orgánico para su llenado y firma del documento, enviándose por correo electrónico al cliente.
- d. Revisión del Plan de Sistema Orgánico: Parte de la función de auditor es también realizar la revisión del PSO y documentos anexos entregado por el cliente. Se verifica y si existen observaciones, se devuelve y comunica al Operador para su corrección u actualización.
- e. Plan de auditoría: Auditor realiza la elaboración de documento Plan de auditoría, una vez corroborado la información del Formato de aplicación (firmado) y la declaración del cliente vía telefónica, el cual se envía al Operador con días de anticipación a la inspección. En este documento se detalla la fecha de inspección, producto y unidad a certificar, alcance de certificación, cronograma de actividades y lista de documentos a revisar. También se detalla el número de productores a visitar y va dirigido a organizaciones que cuentan con grupo de productores, estos deben ser evaluados bajo una muestra representativa del total de productores. Esta cantidad es necesaria para determinar los días probables que tomará realizar la auditoría en campo, ya que, para ello, se utiliza la ecuación para determinar el número de agricultores de parcelas pequeñas a visitar.

$$\text{Muestra de productores a inspeccionar} = \sqrt{N} \times 1.4$$

Donde:

N = Número de fincas pequeñas (<12 has).

(1.4) = Factor de riesgo Orgánico, brindado por la agencia certificadora para Latinoamérica.

Cabe recalcar que este dato se verifica y es aprobado por el certificador del proyecto.

3.3.1. Proceso de Inspección

a. Reunión de apertura:

Primer paso para ejecutar el proceso de inspección, es recomendable llevar a cabo una reunión inicial con Gerencia del Operador a auditar y, en caso necesario, con los responsables de las funciones o procesos que se van a auditar. Durante este encuentro, se brinda información sobre la realización de la auditoría, y se explica su naturaleza; así mismo, el Operador tiene la oportunidad de hacer preguntas y hacer algún cambio u observación del documento Formato de aplicación.

b. Durante Auditoría:

El auditor debe garantizar la confidencialidad de la información recopilada, así como mantener una actitud profesional y ética en todo momento. Se evalúa cada uno de los aspectos del estándar aplicable a la unidad de producción o procesamiento y se levanta un informe de auditoría que incluye cualquier no conformidad identificada, tomando la información requerida por medio de entrevistas, revisión documentaria, observación y toma de muestra (Figura 3). Este proceso ayuda a garantizar la continuidad de la certificación y la mejora continua de los sistemas de producción y procesamiento. También debe asegurarse de que se documenten correctamente todas las observaciones y hallazgos durante la auditoría, incluyendo la evidencia recopilada y las conclusiones a las que se llegaron. De esta manera, se podrán realizar informes de auditoría precisos y detallados, que permitan al auditado tomar medidas para mejorar sus procesos y sistemas de gestión (Figura 4).

Antes de dirigirse a campo, junto al SIC se realiza la selección de los agricultores para la muestra. La cual es determinada bajo las siguientes observaciones:

- Según antecedentes o historial de No Conformidades de inspecciones en campo de la auditoría anterior, con el fin de verificar las acciones correctivas.
- Según evaluación de los mapas de las parcelas y aquellos que se identifique vecinos de cultivo convencional, son considerados para su verificación in situ de zonas de amortiguamiento.
- Para aquellas organizaciones que aplican a proceso retroactivo, es necesario considerar agricultores nuevos para su inspección.



Figura 3: Entrevista a productor durante auditoria en campo.



Figura 4: Evidencia física de almacenamiento de productos no permitidos en área de almacenamiento.

Como parte del documento PSO (Plan de sistema orgánico), los procesadores y/o comercializadores deben proporcionar una lista de proveedores orgánicos con los que trabajan y adjuntar los certificados orgánicos vigentes de cada proveedor para cada programa orgánico en el que deseen incluir sus productos. Esto es importante para garantizar que los productos que se producen o comercializan bajo el certificado orgánico cumplan con los estándares y regulaciones requeridos. El auditor revisará el PSO y verificará que se estén cumpliendo las prácticas y

procedimientos descritos en el plan. Es importante que el PSO esté actualizado y disponible para su revisión en todo momento.

La trazabilidad en auditoría es un proceso importante para garantizar que los productos orgánicos sean genuinos y cumplan con los requisitos de certificación orgánica. Para realizar la trazabilidad, se debe seleccionar al azar un producto final y rastrear su origen utilizando código y lote de producción. El auditor debe ser capaz de seguir el rastro del producto desde su origen hasta el punto de venta, incluyendo la fuente, transferencia de propiedad y transporte de cualquier producto agrícola orgánico o los ingredientes orgánicos de cualquier producto identificados como orgánicos. Además, el auditor en la auditoría debe preparar un ejercicio de balance de masa (entradas/salidas) junto con la trazabilidad de los ingredientes del producto hasta la verificación orgánica de la parte entrante, el ejercicio es presentado y evaluado por el certificador. De esta manera, se puede garantizar la autenticidad y la integridad del producto orgánico.

c. Cierre de auditoría:

Durante la reunión de cierre de una auditoría es importante brindar una explicación clara y detallada de los hallazgos y conclusiones obtenidos durante la auditoría. También se deben discutir las posibles consecuencias de no atender adecuadamente los hallazgos y cómo se deben abordar las conclusiones en función del proceso acordado. Además, se deben tratar temas relacionados con las actividades posteriores a la auditoría, como la implementación de acciones correctivas y la gestión de quejas o apelaciones. En general, el objetivo de la reunión de cierre es brindar una retroalimentación constructiva y ayudar al auditado a mejorar su desempeño.

d. Proceso de certificación:

Una vez finalizada la auditoría en la unidad, el equipo auditor revisará y analizará toda la información recopilada y elaborará un reporte detallado que incluirá los resultados de la auditoría. Si durante la auditoría se detectaron no conformidades o hallazgos, el Operador deberá elaborar un plan de acción para levantarlas y garantizar que se tomen las medidas necesarias para corregir y prevenir futuros incumplimientos.

Una vez que se levanten las no conformidades y sea conforme, el Certificador del proyecto evaluará la información presentada por el auditor y el cliente, y tomará la decisión de aprobar, denegar o suspender la certificación. En caso se apruebe, se emitirá el certificado correspondiente, el cual atestigua que el proyecto cumple con los requisitos establecidos en las normativas que aplica y se le permite utilizar el sello correspondiente en sus productos o servicios. El certificado tiene una vigencia limitada, por lo que el proyecto deberá someterse a auditorías de seguimiento periódicas para mantener la certificación.

3.3.2. Casos de auditoria en campo para cultivo de arándano, café y quinua

a. Arándano orgánico:

Se considera a la empresa “QALI FRUITS SAC” como ejemplo para la descripción del proceso. La empresa mencionada cuenta con más de 130 ha de arándano, de los cuales existen módulos que se derivan a producción de arándano orgánico. Se encuentran ubicados en el norte de Lima, en la irrigación Santa Rosa en la provincia de Huaral. QALI FRUITS cuenta con módulos certificados bajo la normativa USDA NOP, por lo que viene realizando la comercialización del producto arándano orgánico fresco hacia EE.UU. Los arándanos producidos son en macetas, sembradas en alta densidad y teniendo como variedades a Ventura y Biloxi. Se tiene en cuenta que el manejo de campo en una producción orgánica es mucho más complicado que un manejo convencional, por lo que cuentan con un plan de fertilización, plan de manejo de plagas y enfermedades, basándose en el uso de insumos permitidos por la regulación.

En campo se realiza el recorrido de acuerdo al croquis o mapa presentado. Se visita sus linderos, e identifica los posibles riesgos de contaminación por deriva u otra fuente de contaminación. Para este caso, los módulos contaban con separación por medio de mantas negras que cubrían hasta los dos metros de altura, también presencia de caminos y plantas que servían de barreras, existiendo la separación física entre campos vecinos. Además de contar con rótulos identificando el status del producto “Orgánico”.

Dentro de la empresa existe la producción paralela del cultivo, por lo que según la normativa USDA NOP el productor debe realizar una descripción del manejo y debe establecer un sistema de separación. Ante ello, se verifica el flujo del proceso y en toda la cadena debe existir la separación y correcta trazabilidad de los productos.

El productor durante la inspección hace la entrega de diferentes registros como:

- Registro de compra de plántulas
- Registro de siembra
- Registro de fertilización
- Registro de manejo y control de plagas y enfermedades
- Registro de labores de campo
- Registro de almacenamiento de insumos
- Registro de compra de insumos fitosanitarios y/o fertilizantes.
- Registro de cosecha

Así mismo, el productor debe anexar las boletas, facturas, notas de venta que confirmen y evidencien las compras de insumos realizados.

Para la plantación de arándano, el productor debe adquirir material vegetal orgánico y libre de GMO, para ello debe presentar certificado que acredite su origen orgánico. O en caso se adquiera plantines importados, estos deben contar con solicitud del permiso de semilla, certificado fitosanitario de importación (SENASA), el historial de aplicaciones y metodología de aplicación, y en este caso deben pasar como mínimo tres años desde su siembra para la obtención del STATUS ORGÁNICO según reglamento. Así mismo el sustrato debe contar con documentos que validen su uso orgánico.

Manejo de suelo y fertilización, durante la auditoría se verifica la metodología y prácticas realizadas en campo para la conservación del suelo. Uso de barreras vegetales o mallas cortavientos, cobertura vegetal en el suelo, uso de abonos orgánicos, y/o ejecución de plan de fertilización (Figura 5). Para este último, el productor solo debe hacer uso de insumos permitidos registrado en la Lista Nacional según el reglamento (205.203 y 205.601). Los insumos deben contar con

carta de compatibilidad del reglamento al que aplica, fichas técnicas y hojas de seguridad.



Figura 5: Presencia de mallas cortaviento en módulo de arándano.

Manejo y control de malezas, plagas y enfermedades, durante la auditoria se verifica la metodología y prácticas realizadas en campo para la prevención, control y manejo de las plagas. Por ejemplo, el uso de corredores biológicos se refiere a plantas ubicadas entre caminos para atraer polinizadores y controladores biológicos, también el uso de trampas pegantes para eliminación de polillas y moscas, labores de poda, desmalezado como control mecánico. Además, según evaluaciones de monitoreo de incidencia de plagas, si el productor considera necesario uso de insumos para el control, este debe consultar la lista de insumos permitidos según la Lista Nacional. Los insumos deben contar con carta de compatibilidad del reglamento al que aplica, fichas técnicas y hojas de seguridad, estos son de origen natural, no pueden contener ingredientes sintéticos o modificados genéticamente. A diferencia del cultivo arándano convencional, en el cual se da el uso de fertilizantes y pesticidas sintéticos, y la adopción de prácticas agrícolas intensivas generando un impacto negativo en el ambiente y la salud humana si no se utilizan adecuadamente.

Almacenamiento de herramientas e insumos (fertilizantes y fitosanitarios), durante la auditoria se verifica las áreas de almacenamiento, los ambientes deben estar limpios, ordenados y libre de productos no permitidos o prohibidos. Se dispone a

verificar los registros de limpieza, control de plagas y mantenimiento del área, así también registros de ingreso y salida de los insumos denominados Kardex. Productor debe permitir y facilitar el ingreso a todas las áreas que se encuentran dentro de la unidad a certificar. Esto con el objetivo que el Auditor pueda realizar su inspección y verificación.

Sistema de trazabilidad, durante auditoría el productor debe contar con sistema de trazabilidad que consiste en la implementación de medidas de control y verificación a través de registros, balance de masas productos entrantes y salientes, la identificación de cada lote de producción. Esto es con el fin de garantizar la calidad, integridad y la autenticidad de la producción orgánica, y asegurar que el producto cumpla la regulación orgánica. Así mismo, los insumos adquiridos deben contar con evidencia documentaria que registre compra, almacenamiento y uso.

Para la comercialización del producto arándano fresco el productor debe contar con comprobantes de pago, boletas, factura o recibos. De esta manera se evidencia la venta del producto como orgánico, para ello los documentos deben contener la información requerida como lote, destino, cantidad, referencias del término “orgánico” y el alcance del producto.

b. Café orgánico:

Se considera a la empresa “Asociación de Productores Integral y Sostenible de Amazonas.” como ejemplo para la descripción del proceso. La empresa mencionada cuenta con más de 150 agricultores asociados, quienes realizan el manejo orgánico del cultivo bajo asistencia técnica del Sistema Integrado de Gestión del proyecto. Para finalmente el productor realizar la venta de café cosechado en grano a la empresa. La unidad de campo se encuentra distribuida en la provincia Rodríguez de Mendoza en el departamento de Amazonas. La empresa APRYSA tiene como alcance las normativas USDA-NOP, EU y RTPO. Desde esa unidad el proyecto realiza el almacenamiento y comercialización del grano de café como venta de materia prima.

Una vez ubicados en las parcelas de los agricultores se realiza el recorrido de acuerdo al croquis o mapa presentado. Se visita sus linderos, e identifica los posibles riesgos de contaminación por deriva u otra fuente de contaminación. Las

parcelas deben contar con zonas de amortiguamiento, de esta manera el agricultor implementa separación entre su campo orgánico y otros campos vecinos que lleven manejo convencional. Estas zonas de amortiguamiento pueden ser caminos, líneas de surco perimétricas del mismo cultivo destinadas a venta convencional, áreas de otro cultivo alrededor del perímetro. También se verifica presencia de caminos y plantas que sirvan de barreras, de esta manera existe la barrera física entre campos vecinos (Figura 6).



Figura 6: Delimitación de parcela de café en crecimiento con arbustos y plátano de parcela vecina.

Según Plan de Sistema Orgánico presentado por el proyecto, agricultores no llevan producción paralela ni mixta en la unidad de campo. Se verifica *in situ* las prácticas desarrolladas y se corrobora solo la producción de café orgánico. Algunos casos existen agricultores que presentan frutales como naranja, pacaé u otro cultivo, estos también son manejados de manera orgánica, finalmente son usados para consumo propio. El productor durante la inspección hace la entrega de diferentes registros como:

- Registro de siembra
- Registro de fertilización
- Registro de manejo y control de plagas y enfermedades

- Registro de labores de campo
- Registro de almacenamiento de insumos
- Registro de compra de insumos fitosanitarios y/o fertilizantes.
- Registro de cosecha

Así mismo, el productor debe anexar las boletas, facturas, notas de venta que confirmen y evidencien las compras de insumos realizados.

Para la siembra de café, el productor debe adquirir semillas o material vegetal orgánico y libre de GMO. En este caso los agricultores han implementado viveros en sus fincas, realizando la selección de grano para semilla de plantas con buen porte y libre de enfermedades y plagas. Para el sustrato, agricultores hacen uso de suelo proveniente de la zona “monte”, tierra rica en nutrientes.

Manejo de suelo y fertilización, durante la auditoría se verifica la metodología y prácticas realizadas en campo para la conservación del suelo mencionadas en documento presentado por el proyecto PSO. Por ejemplo, el uso de barreras vegetales cortavientos, cobertura vegetal en el suelo, uso de abonos orgánicos, y/o ejecución de plan de fertilización. Para el café los productores incrementan la fertilidad del suelo con prácticas de siembra de plantas fijadores de nitrógeno como pacaes y albicies, uso de compost o fertilizantes naturales. Los productores cuentan con zona compostera, donde realizan la fermentación de restos vegetales, restos de cáscara de cerezo procesado, estiércol de animales domésticos como cuy y gallinas, el uso de estiércol no debe superar los 170 kg N/ha/año según la regulación Europea (artículo 3). En algunas fincas se ha encontrado uso de insumos naturales como roca fosfórica, guano de isla, carbonato de calcio (cal) y dolomita. El productor solo debe hacer uso de insumos permitidos registrado en la Lista Nacional según el reglamento (205.203 y 205.601) para USDA NOP, Anexo 1 del reglamento (CE) N°889/2008 para EU. Los insumos deben contar con carta de compatibilidad del reglamento al que aplica, fichas técnicas y hojas de seguridad.

Manejo y control de malezas, plagas y enfermedades, durante la auditoría se verifica la metodología y prácticas realizadas en campo para la prevención, control y manejo de las plagas. Productor desarrolla actividades culturales como poda, desmalezado, recojo de frutos al finalizar la cosecha (raspa) y eliminación de

plantas enfermas. Agricultores reciben capacitaciones para la selección de semillas y variedades resistentes a enfermedades como la roya. Otra manera para la prevención de enfermedades es el uso de preparados de caldos sulfocálcico (mezcla de cal y azufre) y caldo bordalés (mezcla de cal y cobre). El productor en caso requiere el uso de otros insumos, debe verificar y cerciorarse que figuren en el Anexo 2 del reglamento (CE) N°889/2008 para EU. Así mismo, los insumos utilizados deben contar con carta de compatibilidad del reglamento al que aplica, fichas técnicas y hojas de seguridad.

Para las fincas de café, generalmente los agricultores cuentan con casa de campo en la parcela misma, y es donde se destinan áreas de almacenamiento para herramientas, insumos fitosanitarios y fertilizantes, y producto café a comercializar. Estas áreas están identificadas por medio de rótulos, los ambientes deben estar limpios, ordenados y libre de productos no permitidos o prohibidos, esto es verificado durante la auditoria. También se cuentan con áreas de proceso como el Lavado, fermentado y despulpado, todos ellos ubicados cerca de la finca y finalmente el área de secado. Se verifica en este proceso que el café en cerezo ingresado sea exclusivo del campo certificado y no exista mezcla o contaminación con otro producto. El productor debe permitir y facilitar el ingreso a todas las áreas que se encuentran dentro de la unidad a certificar, esto con el objetivo que el Auditor pueda realizar su inspección y verificación.

La cosecha es una actividad fundamental en el cultivo del café ya que de ella depende la calidad del producto final. Los productores de café tienen experiencia en determinar el momento adecuado para realizar la cosecha, lo que se basa en el color y la madurez del fruto. En el caso de la variedad Caturra, los granos alcanzan un color amarillo intenso, mientras que para la variedad Catimor, el color rojo es el indicado. Entre los meses febrero a abril, los productores inician la primera pasada o cosecha, que es una labor selectiva y cuidadosa para garantizar la calidad del producto. Después de la cosecha, el café cerezo es trasladado al beneficio húmedo donde se realiza el proceso de despulpado para retirar la pulpa del café y dejar solo el grano con una capa gelatinosa llamada mucílago. Luego, el grano con mucílago se fermenta en tanques, cajones o baldes por un periodo de tiempo determinado, que puede variar de 12 a 24 horas dependiendo de la región y las condiciones

climáticas. Posteriormente, el grano fermentado es lavado con agua limpia para retirar el mucílago y, finalmente, se seca al sol o en secadoras por alrededor de 5 días, dependiendo de las condiciones climáticas y la calidad deseada (Figura 7). El resultado de este proceso es el café pergamino seco, que es el producto final del beneficio húmedo. La organización compra el café pergamino, que luego será procesado por un tercero para obtener el café oro o verde.



Figura 7: Grano de café en proceso de secado.

Sistema de trazabilidad, durante auditoría el productor debe contar con sistema de trazabilidad para la identificación y seguimiento del producto en campo. Asimismo, los insumos adquiridos deben contar con evidencia documentaria que registre compra, almacenamiento y uso. Para la comercialización del producto café pergamino el productor debe contar con comprobantes de pago, boletas, factura, recibos o notas de liquidación entregado por el proyecto. El producto es llevado en transporte exclusivo y cumpliendo las medidas necesarias de limpieza y separación de posibles contaminantes, hacia la unidad de almacenamiento del proyecto. Es en este lugar que se almacena, se traspa el producto en sacos de yute, y se identifica por medio de rotulo o etiquetas de trazabilidad, para luego ser enviados en transporte de producto orgánico hacia la unidad de Lima para su proceso y comercialización.

c. Quinoa orgánica

Se considera a la empresa “OLAM GLOBAL AGRI PERU S.A.C.” como ejemplo para la descripción del proceso. La empresa mencionada cuenta con una unidad de producción en Andahuaylas, con más de 150 agricultores distribuidos en diferentes provincias del departamento de Apurímac como Andahuaylas, Abancay y Aymara, quienes realizan el manejo orgánico del cultivo bajo asistencia técnica del Sistema Integrado de Calidad del proyecto. Para finalmente el productor realizar la venta quinua cosechado en grano a la empresa, el producto tiene como alcance las normativas USDA-NOP, EU y RTPO. Desde esa unidad el proyecto solo hace envío de la quinua hasta la ciudad de Pisco para su procesamiento y su comercialización.

Una vez ubicados en las parcelas de los agricultores se realiza el recorrido de acuerdo al croquis o mapa presentado. Se visita sus linderos, e identifica los posibles riesgos de contaminación por deriva u otra fuente de contaminación. Las parcelas deben contar con zonas de amortiguamiento, de esta manera el agricultor implementa separación entre su campo orgánico y otros campos vecinos que lleven manejo convencional. Estas zonas de amortiguamiento pueden ser caminos, líneas de surco perimétricas del mismo cultivo destinadas a venta convencional, áreas de otro cultivo alrededor del perímetro. También se verifica presencia de caminos y plantas que sirvan de barreras, de esta manera existe la barrera física entre campos vecinos. Por ejemplo, Figura 8 se observa plantas de tarwi que fueron sembradas en el contorno perimétrico de la parcela de quinua, de esta manera mantiene una separación entre parcelas vecinas y evita algún riesgo de contaminación.



Figura 8: Campo de cultivo de quinua con plantas de tarwi (*Lupinus mutabilis*) sembradas en lindero.

Según Plan de Sistema Orgánico presentado por el proyecto, agricultores no llevan producción paralela ni mixta en la unidad de campo. Se verifica *in situ* las prácticas desarrolladas y se corrobora sembrío de quinua en parcelas de 0.5 ha hasta 2.5 ha. El productor durante la inspección hace la entrega de diferentes registros como:

- Registro de siembra
- Registro de fertilización
- Registro de manejo y control de plagas y enfermedades
- Registro de labores de campo
- Registro de almacenamiento de insumos
- Registro de compra de insumos fitosanitarios y/o fertilizantes.
- Registro de cosecha

Así mismo, el productor debe anexar las boletas, facturas, notas de venta que confirmen y evidencien las compras de insumos realizados.

Para la siembra de quinua, el productor debe adquirir semillas o material vegetal orgánico y libre de GMO. En este caso los agricultores realizan la selección de la semilla de las plantas con buen porte y libre de enfermedades y plagas (Figura 9). Al ser un cultivo anual, el agricultor realiza esta selección al finalizar la campaña para la siembra del próximo año.



Figura 9: Agricultor en selección de panoja para semilla

Manejo de suelo y fertilización, durante la auditoría se verifica la metodología y prácticas realizadas en campo para la conservación del suelo. Uso de barreras vegetales cortavientos, cobertura vegetal en el suelo, uso de abonos orgánicos, rotación de cultivos y/o ejecución de plan de fertilización. Los productores incrementan la fertilidad del suelo con prácticas de siembra de plantas fijadores de nitrógeno como frijol y tarwi, uso de compost o fertilizantes naturales. Uso de estiércol de animales domésticos como cuy y ovinos, el uso de estiércol no debe superar los 170 kg N/ha/año. En algunas fincas se ha encontrado uso de insumos naturales como guano de isla. La rotación de cultivos es otra práctica importante en la producción de quinua orgánica y puede ayudar a mejorar la salud del suelo, reducir la presencia de plagas y enfermedades, y aumentar la producción.

El plan de rotación de cultivos es una práctica importante y obligatoria para los campos con cultivos anuales, ya que ayuda a mejorar la salud del suelo y reducir la erosión, la acumulación de plagas y enfermedades, y el agotamiento de nutrientes. La rotación de cultivos implica cambiar los tipos de cultivos que se cultivan en un área determinada en diferentes temporadas de siembra. En el caso específico de la quinua, se ha observado que la rotación de cultivos con leguminosas y papa es una práctica común. Las leguminosas son beneficiosas para el suelo, ya que pueden fijar nitrógeno atmosférico en el suelo y mejorar la calidad del suelo. Es importante que se desarrolle un plan de rotación de cultivos específico para sus campos y cultivos, teniendo en cuenta las condiciones locales del suelo, el clima y los recursos disponibles. Este plan debe incluir una rotación adecuada de cultivos, que involucre la siembra de diferentes tipos de cultivos en diferentes temporadas de siembra, así como la práctica de dejar el suelo en descanso en algunos años.

Manejo y control de malezas, plagas y enfermedades, durante la auditoría se verifica la metodología y prácticas realizadas en campo para la prevención, control y manejo de las plagas. Agricultores reciben capacitaciones para la selección de semillas y variedades resistentes a enfermedades como mildiú, también las labores que debe desarrollar como desmalezado, rotación de campo anual, siembra de cultivos como tarwi, haba o avena al contorno de la parcela. El productor solo debe hacer uso de insumos permitidos registrado en el Anexo 2 del reglamento (CE) N°889/2008 para EU.

Almacenamiento de herramientas e insumos (fertilizantes y fitosanitarios, durante la auditoria se verifica las áreas de almacenamiento, los ambientes deben estar, limpios, ordenados y libre de productos no permitidos o prohibidos. Productor debe permitir y facilitar el ingreso a todas las áreas que se encuentran dentro de la unidad a certificar. Agricultor generalmente mantiene sus herramientas y almacenamiento de quinua en su casa, en la zona urbana. Entonces durante los días de inspección se solicita al azar visitar algunas de las casas para verificar los ambientes y prácticas que realizan, con el fin de garantizar la integridad orgánica del producto. Sistema de trazabilidad, durante auditoría el productor debe contar con sistema de trazabilidad para la identificación y seguimiento del producto en campo. Asimismo, los insumos adquiridos deben contar con evidencia documentaria que registre compra, almacenamiento y uso. Para la comercialización del producto quinua, el productor debe contar con comprobantes de pago, boletas, factura, recibos o notas de liquidación entregado por el proyecto. El producto es llevado en transporte exclusivo y cumpliendo las medidas necesarias de limpieza y separación de posibles contaminantes, hacia la unidad de almacenamiento del proyecto. Es en este lugar que se almacena, y se conforma los lotes para su identificación con rótulos o etiquetas de trazabilidad, para luego ser conformados en lotes y ser enviados en transporte de producto orgánico hacia la unidad de proceso en Lima.

IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El rol principal del auditor es llevar a cabo auditorías e inspecciones de acuerdo con los requerimientos establecidos por el cliente u operador, y reportar los hallazgos encontrados en relación con la conformidad con los requisitos aplicables. Además, es importante que mantenga una buena relación con el cliente, informe sobre las oportunidades y amenazas en el mercado, y mantenga contacto con el certificador. Para cumplir con los requerimientos de ISO 19011, el auditor debe planificar y preparar las inspecciones, realizar las actividades de auditoría, presentar un informe con los hallazgos y realizar el seguimiento a la auditoría. También es importante que asista en el manejo de reclamos, quejas y apelaciones, y mantenga actualizados los archivos de todas las políticas de calidad, procedimientos e instrucciones de trabajo. Además, el auditor debe estar actualizado sobre los acontecimientos, temas y cambios legislativos en los sectores en los que se llevan a cabo las auditorías/inspecciones para poder realizar su trabajo de manera efectiva y ofrecer un servicio de calidad al cliente.

Por otro lado, es importante que los operadores (cliente) cumplan con las regulaciones y requisitos establecidos por la entidad de certificación, ya que de esta forma se asegura la confiabilidad y credibilidad del certificado orgánico otorgado. El mantenimiento de registros y la verificación de procedimientos son fundamentales para asegurar que el proceso de producción y comercialización se realiza bajo los estándares establecidos en las normas orgánicas. Además, la trazabilidad de los productos es importante para asegurar que se cumple con la prohibición de insumos prohibidos y para garantizar que el producto final es realmente orgánico y puede ser rastreado desde su origen hasta su destino final. La recertificación anual es una oportunidad para evaluar el cumplimiento continuo de los requisitos de certificación y para realizar mejoras en el proceso de producción y comercialización.

V. CONCLUSIONES

- El rol del auditor durante el proceso de certificación de productos es fundamental para garantizar la integridad y confiabilidad de los productos etiquetados como orgánicos. Siendo su principal función realizar inspecciones en las instalaciones de los productores y procesadores, revisar registros y documentación, y asegurarse de que se cumplan todos los requisitos establecidos por las normativas orgánicas. Por lo que deben ser profesionales capacitados y con experiencia en la certificación de productos orgánicos.
- El proceso de inspección es una herramienta esencial para asegurar el cumplimiento de las normativas de producción orgánica. Durante la inspección los auditores realizan entrevistas al personal, revisión de registros y documentación, y toma de muestras cuando sea necesario. A través de las inspecciones, se verifica el cumplimiento de los requisitos establecidos, se monitorea el proceso de producción y se asegura la integridad de los productos orgánicos en el mercado.

VI. RECOMENDACIONES

- Es importante que los auditores cuenten con capacitación en agricultura orgánica, así como experiencia en auditorías y certificaciones. Deben estar al tanto de las normativas y regulaciones vigentes, y de las prácticas de producción orgánica.
- Antes de la visita al campo se recomienda, revisar la documentación proporcionada por el productor o la empresa agrícola. Esto puede incluir historial de fertilización, uso de pesticidas y otros insumos, manual de producción orgánica, lista integrada de agricultor. Utilizar esta información para planificar la auditoría y asegurar cubrir todos los aspectos necesarios.
- Para el proceso de inspección se recomienda contar con una lista de verificación detallada que incluya los aspectos clave que se debe evaluar durante la inspección. Esto será de ayuda a no pasar por alto ningún aspecto importante.
- Durante la inspección, llevar un registro detallado de todas las observaciones y hallazgos relevantes. Tomas fotográficas y toma de notas precisas sobre cualquier incumplimiento o área de mejora identificada, serán evidencias para demostrar si existe estos hallazgos.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Andersen, M., y Pazderka, C. (2003). *¿Es la certificación algo para mí? Una guía práctica sobre por qué, cómo y con quién certificar productos agrícolas para la exportación*. San José. Publicaciones RUTA. https://www.rfilc.org/wp-content/uploads/2020/08/1149484142864_La_Certificacion.pdf

Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales. (1 de junio del 2021). *Panorama agroindustrial: Quinua*. https://www.cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2021/06/CIEN_NSIM1_Junio_2021_quinua.pdf

Centro de Investigación de Economía y Negocios Globales. (1 de noviembre del 2022). *Arándanos: Perú alcanza el liderazgo en el mercado mundial desde el 2019*. https://www.cien.adexperu.org.pe/wp-content/uploads/2022/11/CIEN_NSIM1_Noviembre_2022_Arandano_.pdf

FAO. (2007). *Private Standards in the United States and European Union Markets for Fruit and Vegetables: Implications for Developing Countries*. FAO COMMODITY STUDIES. <https://www.fao.org/3/a1245e/a1245e01.pdf>

Gryna, F.; Chua, R.; Defeo, J. (2008). *Método Juran. Análisis y planeación de la calidad*. Quinta Edición. Mc Graw Hill.

Henson, S., y Caswell, J. (1999). *Food safety regulation: an overview of contemporary issues*. Food policy, 24(6), 589-603.

Admin. (03 de febrero del 2023). Producción peruana de café alcanzó las 234.200 toneladas en 2022, mostrando una caída de 14%. *Junta Nacional del Café*. <https://juntadelcafe.org.pe/produccion-peruana-de-cafe-alcanzo-las-234-200-toneladas-en-2022-mostrando-una-caida-de-14/#:~:text=Sobre%20las%20exportaciones%20de%20caf%C3%A9,US%24%20780%20millones%20registrados%20en.>

- León C., C. (22 de febrero de 2023). Exportaciones peruanas de productos orgánicos superaron los US\$ 628 millones en 2022. *AGRARIA PE*. [https://agraria.pe/noticias/exportaciones-peruanas-de-productos-organicos-superaron-los-30911#:~:text=\(Agraria.pe\)%20En%20el,lo%20alcanzado%20el%20a%C3%B1o%20previo](https://agraria.pe/noticias/exportaciones-peruanas-de-productos-organicos-superaron-los-30911#:~:text=(Agraria.pe)%20En%20el,lo%20alcanzado%20el%20a%C3%B1o%20previo).
- Masakure, O., Cranfield, J., y Henson, S. (2011). *Factors affecting the incidence and intensity of standards certification evidence from exporting firms in Pakistan*. *Applied Economics*, 43(8), 901-915.
- Ministerio de Agricultura: Dirección General De Competitividad Agraria (MIDAGRI). (2021). *Productos Orgánicos. Perú, un campo fértil para sus inversiones*. <https://www.midagri.gob.pe/portal/download/pdf/herramientas/organizaciones/dgca/productos-organicos.pdf>
- Paul J. (2023). *The Global Growth and Evolution of Organic Agriculture*. J. N. Bhakta & S. Rana. *Research Advancements in Organic Farming* (pp.1-17). New York: Nova Science Publishers.
- Real Academia Española. (s.f.). Auditor. *En Diccionario de la lengua española*. Recuperado 03 de junio de 2023, de <https://dle.rae.es/auditor%C3%ADa>
- Ramos, E. 2023. *AGRARIA.PE. Perú tuvo récord de exportación de arándanos orgánicos en la última campaña con 35.000 toneladas*. <https://agraria.pe/noticias/peru-tuvo-record-de-exportacion-de-arandanos-organicos-en-la-31081>
- Red Agrícola. (2021). *Perú: volumen de exportación de arándanos orgánicos se duplicaría en esta campaña*. <https://www.redagricola.com/cl/peru-volumen-de-exportacion-de-arandanos-organicos-se-duplicaria-en-esta-campana/>
- Reglamento USDA NOP. (10 de junio de 2023). *National Organic Program*. <https://www.ams.usda.gov/about-ams/programs-offices/national-organic-program>.

REGLAMENTO TÉCNICO PARA PRODUCTOS ORGÁNICOS 2020. (10 de junio de 2023). *Decreto Supremo N°002-2020-MINAGRI.*

<https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-modifica-el-reglamento-de-la-ley-n-2919-decreto-supremo-n-002-2020-minagri-1853029-3/>

Reglamento Union Europa. (10 de junio de 2023). *Normas de la Unión Europea sobre producción y etiquetado de productos ecológicos (a partir de 2022).* <https://eur-lex.europa.eu/ES/legal-content/summary/eu-rules-on-producing-and-labelling-organic-products-from-2022.html>

Richardson, B. (2011). *Global agro-food trade and standards: challenges for Africa.* Taylor & Francis Journals, vol. 38(127).

Willer, H., J. Trávníček, C. Meier, B. Schlatter, (Eds) (2021). *The World of Organic Agriculture: Statistics & Emerging Trends 2021.* Switzerland: Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Bonn, Switzerland & IFOAM-Organics International, Frick. <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1150-organic-world-2021.pdf>

ANEXOS

Anexo 1: Fertilizantes, acondicionadores del suelo y nutrientes.

Autorización	Denominación Productos en cuya composición entren o que contengan únicamente las materias enumeradas en la lista siguiente:	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
A	Estiércol de granja	Productos constituidos mediante la mezcla de excrementos de animales y de materia vegetal (cama) Prohibida la procedencia de ganaderías intensivas
A	Estiércol desecado y gallinaza deshidratada	Prohibida la procedencia de ganaderías intensivas
A	Mantillo de excrementos sólidos, incluidos la gallinaza y el estiércol compostado	Prohibida la procedencia de ganaderías intensivas
A	Excrementos líquidos de animales	Utilización tras una fermentación controlada o dilución adecuada Prohibida la procedencia de ganaderías intensivas
B	Mezclas de residuos domésticos compostados o fermentados	Producto obtenido a partir de residuos domésticos separados en función de su origen, sometido a un proceso de compostaje o a una fermentación anaeróbica para la producción de biogás Únicamente residuos domésticos vegetales y animales Únicamente cuando se produzcan en un sistema de recogida cerrado y vigilado, aceptado por el Estado miembro. Concentraciones máximas en mg/kg de materia seca: cadmio: 0,7; cobre: 70; níquel: 25; plomo: 45; zinc: 200; mercurio: 0,4; cromo (total): 70; cromo (VI): no detectable
A	Turba	Utilización limitada a la horticultura (cultivo de hortalizas, floricultura, arboricultura, viveros)
A	Mantillo procedente de cultivos de setas	La composición inicial del sustrato debe limitarse a productos del presente anexo.
A	Deyecciones de lombrices (humus de lombriz) e insectos	
A	Guano	

Autorización	Denominación Productos en cuya composición entren o que contengan únicamente las materias enumeradas en la lista siguiente:	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
	Mezclas de materias vegetales compostadas o fermentadas	Producto obtenido a partir de mezclas de materias vegetales, sometido a un proceso de compostaje o a una fermentación anaeróbica para la producción de biogás
B	Digerido de biogás, con subproductos animales codigeridos con material de origen vegetal o animal recogido en el presente anexo	<p>Los subproductos animales (incluidos los sub• productos de animales salvajes) de la categoría 3 y el contenido del tubo digestivo de la categoría 2 [las categorías 2 y 3 son las definidas en el Reglamento (CE) no 1069/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo] (2) no deben proceder de ganaderías intensivas.</p> <p>Los procedimientos tienen que ajustarse a lo dispuesto en el Reglamento (UE) no 142/2011 de la Comisión (3).</p> <p>No debe aplicarse a las partes comestibles del cultivo</p>
B	Productos o subproductos de ori• gen animal mencionados a continuación: harina de sangre polvo de pezuña polvo de cuerno polvo de huesos o polvo de huesos desgelatinizado harina de pescado harina de carne harina de pluma lana aglomerados de pelos y piel (1) pelos productos lácteos proteínas hidrolizadas (2)	(1) Concentración máxima en mg/kg de materia seca de cromo (VI): no detectable (2) No debe aplicarse a las partes comestibles del cultivo
A	Productos y subproductos de ori• gen vegetal para abono	Ejemplos. harina de tortas oleaginosas, cáscara de cacao y raicillas de malta
A	Algas y productos de algas	En la medida en que se obtengan directamente mediante: i) procedimientos físicos, incluidas la deshidratación, la congelación y la trituración, ii) extracción con agua o con soluciones acuosas ácidas y/o alcalinas, iii) fermentación.
A	Serrín y virutas de madera	Madera no tratada químicamente después de la tala
A	Mantillo de cortezas	Madera no tratada químicamente después de la tala
A	Cenizas de madera	A base de madera no tratada químicamente después de la tala

Autorización	Denominación Productos en cuya composición entren o que contengan únicamente las materias enumeradas en la lista siguiente:	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
A	Fosfato natural blando	Producto especificado en el punto 7 del anexo IA.2. del Reglamento (CE) nº 2003/2003 del Parlamento Europeo y del Consejo ⁽¹⁾ relativo a los fertilizantes, 7 Contenido de cadmio inferior o igual a 90 mg/kg de P ₂ O ₅
A	Fosfato aluminocálcico	Producto especificado en el punto 6 del anexo IA.2. del Reglamento (CE) nº 2003/2003 Contenido de cadmio inferior o igual a 90 mg/kg de P ₂ O ₅ Utilización limitada a los suelos básicos (pH > 7,5)
A	Escorias de defosforación	Producto especificado en el punto 1 del anexo IA.2. del Reglamento (CE) nº 2003/2003
A	Sal potásica en bruto o kainita	Producto especificado en el punto 1 del anexo IA.3. del Reglamento (CE) nº 2003/2003
A	Sulfato de potasio que puede contener sal de magnesio	Producto obtenido a partir de sal potásica en bruto mediante un proceso de extracción físico, y que también puede contener sales de magnesio
A	Vinaza y extractos de vinaza	Excluidas las vinazas amoniacaes
A	Carbonato de calcio (creta, marga, roca calcárea molida, arena calcárea, creta fosfatada)	Únicamente de origen natural
A	Magnesio y carbonato de calcio	Únicamente de origen natural Por ejemplo, creta de magnesio, roca de magnesio calcárea molida
A	Sulfato de magnesio (kieserita)	Únicamente de origen natural
A	Solución de cloruro de calcio	Tratamiento foliar de los manzanos, a raíz de una carencia de calcio
A	Sulfato de calcio (yeso)	Producto especificado en el punto 1 del anexo ID. del Reglamento (CE) nº 2003/2003 Únicamente de origen natural
A	Cal industrial procedente de la producción de azúcar	Subproducto de la producción de azúcar de remolacha
A	Cal industrial procedente de la producción de sal al vacío	Subproducto de la producción de sal al vacío a partir de la salmuera natural de las montañas
A	Azufre elemental	Productos especificados en el anexo ID.3 del Reglamento (CE) nº 2003/2003
A	Oligoelementos	Micronutrientes inorgánicos enumerados en la parte E del anexo I del Reglamento (CE) nº 2003/2003

Autorización	Denominación Productos en cuya composición entren o que contengan únicamente las materias enumeradas en la lista siguiente:	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
A	Cloruro de sodio	Solamente sal gema
A	Polvo de roca y arcilla	
B	Leonardita (sedimento orgánico sin tratar rico en ácidos húmicos)	Únicamente si se obtiene como subproducto de actividades mineras
B	Quitina (polisacárido obtenido del caparazón de crustáceos)	Únicamente si se obtiene de explotaciones sostenibles, tal como se definen en el artículo 3, letra e), del Reglamento (CE) nº 2371/2002 del Consejo (4) o de la acuicultura ecológica
B	Sedimento rico en materia orgánica procedente de masas de agua dulce y formado en ausencia de oxígeno (por ejemplo, sapropel)	<p>Únicamente sedimentos orgánicos que sean subproductos de la gestión de masas de agua dulce o se hayan extraído de antiguas zonas de agua dulce</p> <p>En su caso, la extracción debe efectuarse de forma que sea mínimo el impacto causado al sistema acuático.</p> <p>Únicamente sedimentos procedentes de fuentes libres de contaminación por plaguicidas, contaminantes orgánicos persistentes y sustancias análogas de la gasolina</p> <p>Concentraciones máximas en mg/kg de materia seca:</p> <p>cadmio: 0,7; cobre: 70; níquel: 25; plomo: 45; zinc: 200; mercurio: 0,4; cromo (total): 70; cromo (VI): no detectable</p>

Fuente: Reglamento CE N° 889/2008

Notas:

A: Autorización conforme al Reglamento (CEE) no 2092/91, prorrogada por el artículo 16, apartado 3, letra c), del Reglamento (CE) no 834/2007

B: Autorización conforme al Reglamento (CE) no 834/2007

Anexo 2: Plaguicidas y productos fitosanitarios.

Notas:

A: Autorización conforme al Reglamento (CEE) no 2092/91, prorrogada por el artículo 16, apartado 3, letra c), del Reglamento (CE) no 834/2007

B: Autorización conforme al Reglamento (CE) no 834/2007

1. Sustancias de origen vegetal o animal

Autorización	Denominación	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
A	Azadiractina extraída de <i>Azadirachta indica</i> (árbol del neem)	Insecticida
A	Cera de abejas	Agente para la poda
B	Proteínas hidrolizadas salvo la gelatina	Atrayente, solo en aplicaciones autorizadas en combinación con otros productos apropiados de la presente lista
A	Lecitina	Fungicida
B	Aceites vegetales	Insecticida, acaricida, fungicida, bactericida e inhibidor de la germinación Productos especificados en el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) nº 540/2011 de la Comisión ⁽¹⁾
A	Piretrinas extraídas de <i>Chrysanthemum cinerariaefolium</i>	Insecticida
A	Cuasía extraída de <i>Quassia amara</i>	Insecticida y repelente

2. Microorganismos utilizados para el control biológico de plagas y enfermedades

Autorización	Denominación	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
A	Microorganismos	Productos especificados en el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) nº 540/2011 y no procedentes de OMG

3. Sustancias producidas por microorganismos

Autorización	Denominación	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
A	Espinosad	Insecticida Solo si se toman medidas para minimizar el riesgo de parasitoides importantes y de desarrollo de la resistencia

4. Sustancias que se utilizaran en trampas y/o dispersiones

Autorización	Denominación	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
A	Feromonas	Atrayente; perturbador de la conducta sexual; solo en trampas y dispersores Productos especificados en el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) n° 540/2011 (números 255, 258 y 259)
A	Piretroides (solo deltametrina olambdacihalotrina)	Insecticida; solo en trampas con atrayentes específicos; únicamente contra <i>Bactrocera oleae</i> y <i>Ceratitis capitata</i> Wied.

5. Preparados para su dispersión en la superficie de plantas cultivadas

Autorización	Denominación	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
A	Fosfato férrico [ortofosfato de hierro (III)]	Molusquicida

6. Otras sustancias utilizadas tradicionalmente en la agricultura ecológica

Autorización	Denominación	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
B	Compuestos de cobre en forma de hidróxido de cobre, oxiclورو de cobre, óxido de cobre, caldo bordelés y sulfato tribásico de cobre	Únicamente como bactericida y fungicida y hasta 6 kg de cobre por hectárea y año No obstante, lo dispuesto en el párrafo anterior, en el caso de los cultivos perennes, los Estados miembros podrán disponer que el límite de 6 kg de cobre pueda excederse durante un año determinado, siempre que la cantidad media empleada efectivamente durante un período de cinco años que abarque este año más los cuatro años anteriores no supere los 6 kg. Deben tomarse medidas de reducción del riesgo para proteger las aguas y los organismos no diana, tales como los de las zonas de separación. Productos especificados en el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) n° 540/2011 (número 277)
A	Etileno	Desverdizado de plátanos, kiwis y kakis; desverdizado de cítricos, solo cuando forme parte de una estrategia destinada a impedir que la mosca de la fruta dañe al cítrico; inducción de la floración de la piña; inhibición de la brotación de patatas y cebollas Solo podrán autorizarse los usos en interiores como regulador del crecimiento vegetal. Las autorizaciones deberán limitarse a los usuarios profesionales.
A	Sales potásicas de ácidos grasos (jabón suave)	Insecticida

Autorización	Denominación	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
A	Polisulfuro de calcio	Fungicida
A	Aceite de parafina	Insecticida, acaricida Productos especificados en el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) n° 540/2011 (números 294 y 295)
A	Arena de cuarzo	Repelente
A	Azufre	Fungicida, acaricida
B	Repelentes (por el olor) de origen animal o vegetal/grasa de ovino	Repelente Solo para las partes no comestibles del cultivo y cuando el material del cultivo no sea ingerido por ovejas ni cabras Productos especificados en el anexo del Reglamento de Ejecución (UE) n° 540/2011 (número 249)

7. Otras sustancias

Autorización	Denominación	Descripción, requisitos de composición y condiciones de utilización
B	Silicato de aluminio (caolín)	Repelente
A	Hidróxido de calcio	Fungicida solo para árboles frutales (incluso en viveros), para el control de <i>Nectria galligena</i>
B	Laminarina	Inductor de los mecanismos de autodefensa del cultivo Las laminarias se cultivarán de forma ecológica de acuerdo con el artículo 6 <i>quinquies</i> o se recolectarán de forma sostenible de acuerdo con el artículo 6 <i>quater</i> .
B	Hidrógeno carbonato de potasio (también conocido como bicarbonato de potasio)	Fungicida e insecticida

Fuente: Reglamento CE N° 889/2008