



**Dinámica de exportaciones del alcohol orgánico, periodo 2020 – 2022**

**Veronica Mejia Posada**

20701928491

**Universidad Antonio Nariño**

Programa Comercio Internacional

Facultad de ciencias económicas y administrativas

Ciudad Cali, Colombia

2023



**Dinámica de exportaciones del alcohol orgánico, período 2020-2022**

**Verónica Mejía Posada**

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

**Profesional en Comercio Internacional**

Director (a):

**Rafael Antonio Muñoz Aguilar**

**Universidad Antonio Nariño**

**Programa Comercio Internacional**

**Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Cali, Colombia**

**2023**

**NOTA DE ACEPTACIÓN**

El trabajo de grado titulado

\_\_\_\_\_, Cumple con

los requisitos para optar

Al título de \_\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Firma del Tutor

\_\_\_\_\_

Firma Jurado

\_\_\_\_\_

Firma Jurado

Santiago de Cali, Mayo 2023.

## Contenido

Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
1. Estudios preliminares	5
1.1. Planteamiento del Problema	5
1.2. Objetivos del Proyecto	7
1.2.1. <i>Objetivo General</i>	7
1.2.2. <i>Objetivos Específicos</i>	7
1.3. Marco Conceptual	8
1.3.1. <i>Antecedentes de la Solución del Problema</i>	12
1.3.2. <i>Marco Teórico</i>	16
1.4. Alcance	25
1.5. Justificación	26
1.6. Hipótesis de la Investigación	27
2. Metodología	28
3. Desarrollo del trabajo	29
3.1. Exportaciones de alcohol orgánico en Colombia, período 2020-2022	29
3.1.1. <i>Países actuales y potenciales</i>	29
3.1.2. <i>Ventajas comparativas de la comercialización de alcohol orgánico</i>	31
3.2. Procedimiento operativo para la exportación de alcohol orgánico	34
3.2.1. <i>Requerimientos para la exportación de alcohol orgánico</i>	34
3.2.2. <i>Procedimiento según los estándares de certificación.</i>	35

3.3. Proceso logístico para la exportación de alcohol orgánico -----	37
3.3.1. Los isotanques y los estándares de la logística internacional -----	38
Conclusiones -----	43
4. referencias bibliográficas -----	45
5. anexos -----	50

### **Lista de tablas**

<i>Tabla N° 1. Exportaciones de alcohol orgánico 2020-2022</i>	30
--	----

### **Lista de figuras**

<i>Figura N° 1. Países actuales y potenciales según cantidades (ton) exportadas, año 2020</i> ---	32
<i>Figura N° 2. países actuales y potenciales según cantidades (ton) exportadas, 2021</i> -----	33
<i>Figura N° 3. Países actuales y potenciales según cantidades (ton) exportadas, 2022</i> -----	34
<i>Figura N° 4. Elaboración del alcohol orgánico</i> -----	36
<i>Figura N° 5. Isotank</i> -----	39
<i>Figura N° 6. Flujograma del proceso de exportación de alcohol orgánico</i> -----	40

## *Dedicatoria*

Dedicado al padre celestial, a mis padres por siempre estar en este proceso y a mi profesor Rafael Antonio Muñoz Aguilar por su paciencia y amor, merecedores de este título.

## **Agradecimientos**

En primer lugar agradezco a Dios por prestarme la vida para presentar este proyecto de grado, también agradezco a mi familia por siempre estar con ese apoyo incondicional y su amor dándome fuerzas para nunca rendirme y seguir adelante cumpliendo todos mis propósitos, y en especial a mi padre por brindarme su apoyo económico para poder concentrarme en mis estudios para no abandonarlos, también a mis compañeros de estudio que también fueron mi apoyo en su totalidad y por ese trabajo en equipo que logramos, por otra parte a mi equipo de trabajo del Ingenio del Cauca S.AS, que fueron los que me impulsaron a sacar adelante este proyecto.

También agradezco muy profundamente a mi tutor Rafael Antonio Muñoz Aguilar por su dedicación y paciencia, que sin su ayuda y su experiencia profesional en este ámbito de comercio internacional no hubiese podido llegar a esta instancia tan anhelada, gracias por su guía y sus consejos que los llevare por siempre en mi corazón.

## Resumen

Las exportaciones de productos orgánicos desde los países latinoamericanos, hacia América del Norte y Europa, tienen un gran potencial pues la demanda va en crecimiento (Martínez y González, 2018). Así, el estudio del comercio internacional de productos orgánicos, permite observar el potencial actual de dichos productos en el mercado, así como reconocer las ventajas comparativas de Colombia como país agroexportador. El presente proyecto de investigación tiene como objetivo principal, caracterizar la dinámica de exportaciones del alcohol orgánico en Colombia, durante el período 2020-2022. Por medio de un método de tipo descriptivo, con base en el cotejo de información extraída de estudios realizados previamente y datos cuantitativos de fuentes primarias, se explican tres aspectos principalmente.

En primer lugar, se cotejan cuáles son los países potenciales con los que Colombia actualmente lleva a cabo la comercialización internacional de alcohol orgánico. Según las cantidades exportadas (toneladas), EE.UU y países de la Unión Europea como Bélgica, son los países con los que Colombia ha comercializado alcohol orgánico en mayor cantidad (Legiscomex, 2022).

En segundo lugar, se explica cuál es el procedimiento operativo para la producción de alcohol orgánico, exigido según los estándares de certificación a nivel internacional, para su posterior exportación. Este procedimiento certifica, regula, verifica, garantiza que el producto es en realidad “orgánico”, y puede ser comercializado, etiquetado y finalmente exportado.

Finalmente, se especifica la importancia del proceso logístico a nivel del comercio internacional, para que la exportación de alcohol orgánico se lleve a cabo con eficiencia y garantizando todos los requerimientos para su transporte. El proceso logístico para la exportación de alcohol orgánico, requiere de un procedimiento riguroso para cumplir con altos estándares, antes de llevar a cabo el booking o embarque de la carga en una nave designada para su exportación.

Palabras Clave: Exportaciones, Alcohol orgánico, certificación orgánica, logística.

## **Abstract**

The export of organic products from Latin American countries to North America and Europe has great potential as demand is growing (Martínez and González, 2018). Thus, the study of international trade in organic products allows us to observe the current potential of said products in the market, as well as to recognize the comparative advantages of Colombia as an agro-exporting country. The main objective of this research project is to characterize the dynamics of organic alcohol exports in Colombia, during the period 2020-2022. By means of a descriptive method, based on the comparison of information extracted from previously carried out studies and quantitative data from primary sources, three main aspects are explained.

In the first place, the potential countries with which Colombia currently carries out the international commercialization of organic alcohol are compared. According to the quantities exported (tons), the US and European Union countries such as Belgium are the countries with which Colombia has sold organic alcohol in the largest quantities (Legiscomex, 2022).

Secondly, it explains the operating procedure for the production of organic alcohol, required according to international certification standards, for its subsequent export. This procedure certifies, regulates, verifies, and guarantees that the product is actually "organic" and can be marketed, labeled, and finally exported.

Finally, the importance of the logistics process at the level of international trade is specified, so that the export of organic alcohol is carried out efficiently and guaranteeing all the requirements for its transport. The logistic process for the export of organic alcohol requires a rigorous procedure to comply with high standards, before carrying out the booking or shipment of the cargo in a ship designated for export.

**Keywords:** Exports, organic alcohol, organic certification, logistics.

## Introducción

El comercio internacional de productos orgánicos es un campo de estudio que llama la atención, pues, de acuerdo con Castañeda (2017), permite observar no solo el potencial actual de dichos productos en el mercado, también reconocer la dinámica de la producción a nivel nacional, así como la exportación y mercadeo, para plantear hasta que punto Colombia es apto a nivel de la producción y comercialización internacional de la producción orgánica. De este modo, la temática abordada por el presente proyecto de investigación, hace referencia a la dinámica de exportaciones del alcohol orgánico.

Para empezar, la FAO plantea cuáles son los “requisitos para producir y exportar productos orgánicos a los principales mercados” (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2001). De allí que, el alcohol orgánico comience a ser parte de dicha alternativa, pues lleva a cabo un proceso que no utiliza productos químicos (como las sales de amonio ni el ácido sulfúrico) en la fermentación de la miel.

El alcohol orgánico es un producto que corresponde a los etílicos, extraídos de fuentes azucaradas derivadas de materiales portadores de azúcares simples como la caña de azúcar. Según Blanco (1982), en los países productores de azúcar como Colombia, la caña de azúcar es una de las fuentes más promisorias para la obtención de etanol, uno de los subproductos del proceso de producción de azúcar.

Piza Vivas (2012) plantea que el alcohol orgánico comienza a ser apreciado en el mercado farmacéutico y cosmetológico, pues se utiliza, por ejemplo, para disolver fármacos o perfumes, con un bajo nivel de toxicidad, por lo que, Brasil, Colombia y Paraguay vislumbran la posibilidad de ganar un lugar, en el mercado internacional de lo orgánico.

Ahora bien, de acuerdo con Martínez y González (2018), uno de los aspectos más importantes en torno a la exportación de productos orgánicos es el potencial para la comercialización internacional de dichos productos desde los países latinoamericanos como Colombia, hacia América del Norte y Europa, en donde la demanda va en crecimiento.

De esta manera, el presente proyecto de investigación se centra en la dinámica de exportaciones del alcohol orgánico en Colombia, durante el período 2020-2022, haciendo énfasis en aquellos elementos que permitan caracterizar dicho proceso. Así pues, para abordar la temática se desarrolla un estudio de tipo descriptivo, a partir de información extraída de estudios previos como los de Montoya (2011), Cabrera y Martínez (2012) y Salinas (2013); así como de datos cuantitativos aportados por Legiscomex (2022), los cuales permiten explicar tres aspectos principalmente.

En primer lugar, se cotejan cuáles son los países potenciales con los que Colombia actualmente lleva a cabo la comercialización internacional de alcohol orgánico. En segundo lugar, se explica cuál es el procedimiento operativo para la producción de alcohol orgánico, exigido según los estándares de certificación a nivel internacional, para su posterior exportación. Finalmente, se especifica la importancia del proceso logístico a nivel del comercio internacional, para que la exportación de alcohol orgánico se lleve a cabo con eficiencia y garantizando todos los requerimientos para su exportación.

En consecuencia, uno de los beneficios de la exportación de alcohol orgánico en Colombia, es que a nivel del mercado internacional, se presenta como un producto cuya demanda va en crecimiento, sobre todo en los países industrializados. Por tanto, de acuerdo con las toneladas exportadas durante el período 2020-2022, Estados Unidos y la Unión Europea son los países con los que Colombia comercializó mayoritariamente el alcohol orgánico a nivel internacional. Por ejemplo, en el año 2020 se exportaron hacia EE.UU 2,735,189.00 (TON.), mientras que 542,075.00 (TON.) fueron exportadas a la Unión Europea.

Las exportaciones de alcohol orgánico durante el período 2020-2022 evidencian la manera en que Colombia ha entrado a competir en el mercado internacional, con relación a la producción orgánica. EE. UU. es el socio principal, es decir, el lugar hacia donde mayoritariamente se está exportando alcohol orgánico. Del mismo modo, para el 2022 Norteamérica evidencia un aumento de las exportaciones, pues Canadá junto a Hawái se registran con 24,628 (TON.) y 74,051 (TON.) respectivamente.

## **1. Estudios Preliminares**

### **1.1. Planteamiento del Problema**

Según un informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (1999), el principal obstáculo para la exportación de productos orgánicos, se encuentra al momento de obtener la etiqueta de alta calidad, la cual garantiza que el producto es en realidad orgánico y puede ser exportado. En este sentido, el proceso de certificación afecta a los países en vía de desarrollo como Colombia, pues, no es fácil obtener la certificación que les permite introducirse en los mercados de países industrializados:

(...) para países en vía de desarrollo no es fácil introducirse en los mercados de agricultura orgánica de países industrializados, pues los agricultores no pueden acceder a dichos mercados antes de dos años de comenzar la producción orgánica, cuando los países desarrollados certifiquen que el producto realmente es orgánico, ya sea ganado o tierras, lo que los obliga a veces a pagar altos precios a una empresa de certificación, la cual otorga un sello de garantía que los cultivos cumplen criterios de gestión orgánica (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 1999).

Así pues, el mercado a nivel mundial, requiere de la certificación de los cultivos orgánicos. Según Jurado Valencia (2015), esto hace que en Colombia, existan pocas tierras destinadas a dichos cultivos, por lo que, la producción de carácter orgánico, queda limitada a los mercados externos, como Europa, Japón o Estados Unidos, en donde existe una normativa de certificación de productos orgánicos, implementada a favor de la rápida vinculación de productos orgánicos al mercado internacional.

Por esta razón, Castañeda (2017) plantea que, en Colombia la dinámica de producción, exportación y mercadeo de dichos productos, es incipiente o débil, aunque se proyecta potencialmente, al mercado internacional. Asimismo, Martínez y González (2018) dicen que, pese a que el mercado de productos de carácter orgánico crece aceleradamente a nivel mundial, una de las problemáticas fundamentales que afronta el mercado de lo orgánico, es el aumento de los reclamos fraudulentos hacia sus productos

Sin la certificación de productos orgánicos, representada por la etiqueta

orgánica, un producto no puede ser exportado. La consecución de dicha etiqueta en Colombia, constituye un problema para los agricultores y productores de carácter orgánico, pues sin dicho sello no puede posicionarse en los mercados. No obstante, en el país no existen empresas gubernamentales certificadas, por lo que obtener los sellos resulta muy costoso.

Luego, sin los sellos los productos orgánicos no pueden ser exportados, sino hasta dos años después cuando se compruebe que un producto es realmente orgánico. Por consiguiente, la cuestión sobre la certificación no recae en su validez, sino en los costos que implica para los productores, la implementación del proceso de acreditación y las consecuencias que derivan de ello, como el hecho de que los pobladores no se beneficien de las ventajas socio-ambientales, que proporciona consumir productos orgánicos (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2001).

De acuerdo con Martínez Cabrera (2018), la fraudulencia respecto a la comercialización de productos orgánicos, genera una problemática alrededor del proceso de certificación de estos productos en el país. Esto conlleva a analizar el modo en que las exportaciones del alcohol orgánico en Colombia, se desarrollan en torno a la consecución de la etiqueta orgánica, a través de una normativa que garantiza la alta calidad de su producto, aunque impide que los productores de carácter orgánico, puedan vincularse fácilmente a los mercados.

En síntesis, **las exportaciones de alcohol orgánico en Colombia**, se desarrollan en torno a la consecución de la etiqueta orgánica, pues garantiza la alta calidad de su producto. Lo anterior requiere de un procedimiento de certificación para que los productores puedan vincularse a los mercados internacionales. Así pues, la dinámica de exportación de productos orgánicos en Colombia, presenta una problemática generada a raíz del proceso de certificación de productos orgánicos, lo cual conlleva a preguntar:

¿La dinámica de exportación del alcohol orgánico en Colombia durante el período 2020-2022, puede dar cuenta del potencial exportador del país con respecto a la comercialización internacional de dichos productos, así como del proceso de certificación que se requiere para cumplir con los estándares de calidad?

## **1.2. Objetivos del Proyecto**

### ***1.2.1. Objetivo general***

Caracterizar la dinámica de exportaciones del alcohol orgánico en Colombia, durante el período 2020-2022

### ***1.2.2. Objetivos específicos***

- Categorizar los países potenciales y actuales, para la comercialización internacional de alcohol orgánico desde Colombia, período 2020-2022.
- Validar el procedimiento operativo, para el cumplimiento de estándares de certificación de productos orgánicos en Colombia.
- Especificar el proceso logístico para la exportación de alcohol orgánico desde Colombia

### **1.3. Marco Conceptual**

#### *Acuerdos Comerciales:*

Contratos establecidos por dos o más países, con el fin de regular materias estrictamente comerciales. Representan tratados arancelarios que procuran ventajas y compromisos, en las diligencias de tarifas y regímenes aduaneros para los contratantes.

#### *Aduana:*

Unidad Administrativa responsable de implementar la legislación respecto a la importación y exportación de mercadería, a saber: control del tráfico de los bienes que entran o salen del territorio aduanero; valoración, clasificación y verificación de dichos bienes; y aplicación y fiscalización de determinado régimen arancelario, así como sus prohibiciones.

#### *Agente de Aduana:*

Es el profesional auxiliar de la función pública aduanera, con una licencia habilitada ante la Aduana, para desempeñarse como gestor en el despacho de mercancías, prestando servicios a terceros.

#### *Arancel:*

Es el impuesto o derecho de aduana, que se cobra sobre una mercancía para ser importada o exportada.

#### *Booking note:*

Es la reserva del espacio en el transporte marítimo, llevada a cabo cuando el exportador se pone de acuerdo con el transportista marítimo o compañía naviera, cuyo intermediario es el agente de carga internacional.

*Bill of Lading:*

Recibo entregado al embarcador por las mercancías adjudicadas, las cuales señalan que existe un contrato de transporte marítimo. Dicho recibo concede derechos sobre la mercancía.

*Carga:*

Mercaderías convertidas en objeto de transporte por medio del pago de un precio. Así mismo hace referencia a aquellas mercaderías que un buque u otro medio de transporte, mantiene en su bodega.

*Certificado de Sanidad o Fitosanitario:*

Documento encargado de certificar que la mercancía ha sido inspeccionada y que se halla en perfectas condiciones para su consumo. Es un documento que por lo general ha sido exigido en exportaciones de productos silvoagropecuarios.

*Contenedor:*

Es un embalaje metálico grande y recuperable, cuyos tipos y dimensiones han sido acordados a nivel internacional. Por ejemplo, el Isotank es un contenedor cuyo diseño es apto para toda clase de líquidos: líquidos potables, líquidos no peligrosos y peligrosos (corrosivos, inflamables, tóxicos y explosivos).

*ETA o Tiempo Estimado de Llegada (Estimated Time of Arrival):*

En términos del transporte y la logística, es el tiempo que indica la hora prevista de llegada de un medio de transporte determinado, en las condiciones actuales.

*Embalaje:*

Para que las mercaderías lleguen al consumidor final en el extranjero, en óptimas condiciones, existe un procedimiento de protección de dichas mercaderías, en el transcurso de todas las operaciones de transporte y manejo del proceso de exportación.

*Embarque:*

Hace referencia a la carga en determinado vehículo o nave.

*Exportación:*

En términos del comercio exterior, se denomina a la salida de una mercancía de un territorio aduanero, de manera temporal o definitiva.

*Fecha de Embarque:*

Fecha acordada en la declaración de exportación. También aparece en el Conocimiento de Embarque, Guía Aérea o Carta de Porte que emite la empresa de transporte respectiva. A partir de este momento quedan establecidos los plazos en el proceso de exportación.

*Flete:*

Hace referencia al coste del transporte marítimo.

*INCOTERM:*

Términos establecidos por la Cámara Internacional de Comercio (CIC), para definir un lenguaje estandarizado, así como utilizado por los compradores y vendedores del ámbito de los negocios internacionales. Igualmente, son reglas internacionales para la interpretación de los términos comerciales determinados por la Cámara de Comercio

Internacional. Su propósito principal consiste en fijar los criterios entre exportador e importador. Así mismo regulan: la entrega de mercancías, la transmisión de riesgos, la distribución de los costes, los trámites de documentos.

*Logística Integrada:*

Proceso que da cuenta del control del flujo de productos, desde los insumos hasta el producto final que llega al cliente o consumidor. Incluye los flujos informativos y financieros asociados.

*Nomenclatura arancelaria:*

Es la nómina de mercancías (objetos del comercio internacional) ordenadas de manera sistemática, con base en determinados principios: naturaleza, origen, destino, etc. Se transforma en un arancel, cuando frente a cada una de las mercancías de una nomenclatura, se hacen figurar los derechos de importación.

*Organización Internacional de Normalización:*

International Organization for Standardization – ISO (siglas en inglés): es la Organización internacional especializada en normalización, la cual agrupa un importante conjunto de centros nacionales de normalización de distintos países.

*Stacking:*

Se denomina al área destinada en el puerto para llevar a cabo la recepción temporal de las cargas de los contenedores, tanto para el proceso de carga como de descarga.

### ***1.3.1. Antecedentes de la Solución del Problema***

A continuación, se hace un breve recuento de los estudios en torno a la temática propuesta, sobre la dinámica de exportaciones del alcohol orgánico y los procesos de certificación de los productos naturales en Colombia, durante el período 2020-2022, teniendo en cuenta algunos artículos científicos encontrados en distintas bases de datos.

Para empezar, Piza Vivas (2012) plantea que el alcohol orgánico producido por las familias de la parroquia de San Luis de Pambil (Ecuador), representa un negocio que por muchos años ha sido poco remunerado, a nivel del mercado local. El estudio muestra la producción comunitaria de alcohol orgánico, en torno a la consecución de la certificación orgánica internacional, la cual permite que los productos orgánicos puedan llegar más fácil, a los mercados internacionales.

Según el estudio, el plan de exportación de alcohol orgánico, para el Consorcio Agro-artesanal Dulce Orgánico (CADO), al mercado de París-Francia, muestra cómo los productores de alcohol orgánico, comercializan su producto a nivel internacional, a través de CADO. Así, los productores le entregan a CADO, el alcohol orgánico extraído de la caña de azúcar (cuyas tierras son certificadas), para la elaboración de licores y perfumes muy finos.

De allí, la descripción del proceso de obtención de alcohol orgánico y su carácter de “orgánico”: “Los alcoholes orgánicos es el resultado de la extracción de alcohol de materia prima como la caña de azúcar producida orgánicamente libre de contaminantes químicos que se ha comprobado transmiten residuos en sus derivados, y que se producen en las finjas en zonas de clima templado y tropical” (Geork, 2006, como se citó en Piza Vivas, 2012, p.38)

Por otro lado, Sánchez Castañeda (2017), elabora un análisis, en donde muestra tanto el desarrollo de la agricultura orgánica, como la reglamentación constituida en Colombia y la dinámica tanto de la producción a nivel nacional, como la exportación y mercadeo de los productos, por lo que plantea, el país es apto para la agricultura, producción y comercialización de productos orgánicos.

El autor hace referencia a la situación actual de las importaciones y exportaciones de productos orgánicos en Colombia, a partir de algunas problemáticas

con respecto a las certificaciones de productos orgánicos, como exigencia de comercialización en el mercado internacional.

De modo que, da algunas pautas sobre la regulación del mercado de productos orgánicos en el país:

A nivel internacional se han determinado 2 fuentes de principios y requisitos, las cuales rigen la agricultura orgánica; una es planteada por el *Codex alimentarius* para la producción, procesamiento, etiquetado y comercialización de los alimentos producidos orgánicamente, (...) La segunda fuente es planteada por la Federación Internacional de Movimientos de Agricultura Orgánica (IFOAM) (...) (Castañeda, 2017, p.156)

Por otra parte, Jurado Valencia (2015) muestra, cuál es la rentabilidad en el cultivo de caña, usado para extraer azúcar orgánica, en Santander de Quilichao (Cauca, Colombia), con base en un proceso de comparación, donde se muestran los procesos y prácticas agrícolas empleadas tanto para el cultivo de caña de azúcar orgánica (proyecto Ebenezer), como el de caña de azúcar convencional (Hacienda Berlín).

A través de la explicación de aspectos generales de la agricultura orgánica en Colombia, el autor plantea las ventajas de este tipo de agricultura, para los productores, consumidores, medio ambiente y la sociedad. En suma, por medio del análisis de rentabilidad del cultivo de caña de azúcar orgánica, se observan cuáles son las ventajas y las desventajas de la comercialización de productos orgánicos, a nivel general:

Las fortalezas de este tipo de agricultura en Latinoamérica son: constancia en la tasa de crecimiento de las exportaciones de productos orgánicos; incremento de la demanda interna; bajo costo en la mano de obra; favorabilidad en las condiciones climáticas; aproximación gradual de las personas al mercado de productos orgánicos; desarrollo de organismos de certificación locales (Gemeli, 2004, como se citó en Jurado Valencia, 2015, p.16)

Martínez y González (2018), identifican las potencialidades y ventajas del mercado de productos orgánicos a nivel mundial, los requerimientos técnicos y legales, las exigencias de competitividad y reconocimiento de los productos como “orgánicos”. Analizan las regulaciones y reglamentos a nivel internacional, como los requisitos para

las certificaciones. Finalmente, hacen referencia a las experiencias de producciones orgánicas en Latinoamérica: Paraguay, Colombia y Chile.

De acuerdo con el estudio, los productos orgánicos elaborados en África y América Latina, se exportan en su mayoría hacia América del Norte y Europa, en donde la demanda de estos productos crece cada vez más. Por eso, la producción orgánica, se proyecta como estrategia económica de países como Colombia, gracias a la demanda a nivel mundial, los altos precios y los beneficios ambientales:

La producción orgánica posibilita el incremento de los ingresos por exportaciones, contribuye a la sostenibilidad de las producciones y, de hecho, a la protección ambiental, revaloriza la agricultura tradicional, propicia la generación de empleos, y proporciona mayores ingresos a los productores. (Martínez y González, 2018, p.33)

Méndez (2015), reconoce e identifica el impacto de la tecnología en la producción y comercialización de productos orgánicos, por medio de la plataforma virtual implementada durante el “Proyecto de Investigación Guía”, para exportar abono orgánico a los mercados principales de Europa, Estados Unidos y Sudamérica.

El “Proyecto de Investigación Guía” muestra, entre otros aspectos, cómo se facilita la obtención de la certificación orgánica, a través de una nueva tecnología o el uso de equipos tecnológicos modernos en la agricultura orgánica, por lo que el productor debe corresponder con el requisito que le permita acceder a los mercados internacionales: “La certificación Orgánica exige el cumplimiento de requisitos precisos que con ayuda de la tecnología pueden cumplirse en menos tiempo incrementando el abastecimiento en otros mercados” (Méndez, 2015, p.28).

Arze (2001), plantea como el mercado internacional de productos orgánicos, comienza a representar un negocio millonario, en tanto su crecimiento y demanda van en auge en los países industrializados: “Su crecimiento muestra comportamientos no experimentados por la agricultura convencional, con tasas que varían en un rango de 5% a 40% anual, según el producto, y un crecimiento promedio del 25% anual en los últimos diez años” (Arze, 2001, p.9).

El estudio muestra como dicho crecimiento acelerado transforma al sector

orgánico en una parte muy importante del mercado:

(...) para el año 2000 se estimó un consumo mundial cercano a los US\$ 20 mil millones (Cuadro 1), concentrados sobre todo en los países industrializados, Europa, Estados Unidos y Japón (98.6%). Estados Unidos (40.6%) es el principal consumidor, seguido por Alemania (12.7%) y Japón (12.7%); los países europeos unidos tienen un consumo un tanto superior al de Estados Unidos (45.4%) (Arze, 2001, p.9).

Ahora bien, Arze (2001) hace referencia al problema de la falta de normativas estandarizadas, es decir, a la ausencia de un sistema que permita la estandarización de las normas y el reconocimiento de las acreditaciones, establecidas por las agencias certificadoras. Esta problemática recae en países como Colombia, es decir, en vía de desarrollo, pues debe acceder a la certificación con agencias según el país destinado.

Soto Muñoz (2001), estudia las regulaciones o las Normas Básicas de Producción Orgánica. El autor plantea que el incremento de la producción orgánica a nivel mundial, conlleva a la aparición de las Normas Básicas de Producción Orgánica, en el año 1989. Dichas regulaciones son establecidas por la Federación Internacional de Movimientos Orgánicos (IFOAM, siglas en inglés), con las que se desarrollaron las futuras legislaciones tanto a nivel de Estados Unidos y Europa, como a nivel mundial.

De acuerdo con el Soto Muñoz, las normas de producción orgánicas han sido establecidas para crear un equilibrio entre productores y consumidores. No obstante, esta representa una de las principales dificultades para la producción de cultivos orgánicos en países como Colombia:

La garantía que se otorga al consumidor de que su producto fue revisado desde la preparación del suelo hasta su empaque final, debe estar respaldada por documentación de todo el proceso. Este ha sido, quizás, uno de los requisitos más difíciles de cumplir por el pequeño productor latinoamericano, no acostumbrado a llevar una contabilidad precisa a nivel de campo. (Soto Muñoz, 2001, p.31)

Salinas Beltrán (2013), define la producción orgánica en Colombia, en términos de su gran biodiversidad y variedad climática, que le permite convertirse en un mercado

potencial de productos orgánicos. El estudio hace un balance del mercado orgánico en Colombia, en términos de las ventajas que ofrecen las variables naturales que favorecen al país en este tipo de cultivos, para la exportación de orgánicos.

Sin embargo, señala la importancia de la conexión entre estado, industria y campo para el éxito de las exportaciones: “Actualmente el sector agropecuario en Colombia está rezagado a la penúltima posición de la tabla de exportaciones; después de los combustibles, servicios y manufacturas”.

Por último, Tumbaco (2021), muestra que los productos naturales, como las cremas corporales extraídas de plantas orgánicas, de la selva amazónica ecuatoriana, se proyecta comercializar en el mercado alemán, pues el consumo de dichos productos crece cada vez más. Por lo tanto, el estudio analiza la factibilidad de la exportación de productos cosméticos naturales, con base en las regulaciones internas del mercado:

Los mercados internacionales de la cosmética revelan la tendencia a favor de los productos naturales, que se relaciona con el incremento por la demanda de alimentos orgánicos. Los términos como "Wellness", "Aromatherapia" y "Cosmeceuticals" son conceptos claves para este nicho de mercado. (...) en los últimos años, debido a la tendencia de los consumidores hacia la sostenibilidad y el mundo ecológico, la cosmética natural está en aumento, (...). (Tumbaco, 2021, p.35)

### ***1.3.2 Marco Teórico***

El presente proyecto de investigación, se define en términos de la teoría económica del comercio internacional, para explicar la dinámica de exportaciones del alcohol orgánico en Colombia, durante el período 2020-2022. Por esta razón, el enfoque teórico-conceptual, parte de los postulados sobre comercio internacional propuestos por Adam Smith y David Ricardo, pues dan cuenta de las ventajas que representa el intercambio comercial producido entre las naciones.

Adam Smith establece en el siglo XVIII, la relación entre el crecimiento económico y la división del trabajo, a partir del modelo de la ventaja absoluta, en donde los países se benefician del intercambio comercial de aquellos productos en los que se

ha especializado, es decir, exportar productos que signifiquen una ventaja absoluta desde el factor trabajo. Este modelo tiene poca regulación del comercio.

No obstante, muchos países quedarían por fuera de la ventaja absoluta, por lo que David Ricardo en el siglo XIX, propone el modelo de la ventaja comparativa, para que todos los países hicieran parte del comercio internacional. A dicha teoría, sigue el modelo de Heckscher-Ohlin, como parte de la escuela neoclásica, cuyo aporte al comercio internacional es la teoría de las proporciones factoriales, en donde las diferencias de los factores de producción producen diversas formas de productividad entre los países.

Por otro lado, el comercio internacional se basa en la dinámica de importaciones y exportaciones entre países. De acuerdo con Cáceres (2013), los estudios de Kaldor (1976), Kalecki (1977) y Thirlwall (2003), muestran el papel de las exportaciones en el crecimiento económico de las naciones. Las exportaciones aumentan las divisas de un país, las cuales permiten realizar importaciones, además de aumentar la productividad de los sectores económicos:

Los mayores o menores beneficios y ganancias que puede obtener un país del comercio internacional, dependen tanto de la oferta exportable como de la demanda externa por la producción nacional que tengan los demás países. Las naciones que tienen, por ejemplo, mayor dotación de recursos, tienen la posibilidad de producir a menores costos (Cáceres, 2013).

Luego, a partir de la relación entre el comercio internacional y el crecimiento económico, se observan las ventajas de la participación de los países en el comercio mundial. De acuerdo con lo anterior, el comercio internacional aumenta el empleo, los ingresos y las tasas de crecimiento en cada uno de los países.

En suma, los economistas han estudiado también las ventajas del libre comercio, así como las políticas comerciales que deben regir dicha dinámica. El comercio internacional basado en los postulados económicos de Ricardo, plantea que las ventajas comparativas definen las ganancias de los países, es decir, cada país se especializa en bienes y servicios según su capacidad de producción, por lo que adquiere de otros lo que no produce eficientemente. Entonces, el libre comercio hace que cada país produzca sin restricción.

Ahora bien, las ventajas de unos países sobre otros, según la posición privilegiada de algunos, hacen que no todos se beneficien de las bondades del libre comercio. Por eso, con la nueva teoría del comercio internacional en el siglo XX, aparece el concepto de *competencia imperfecta*, en donde se desarrolla la Teoría del Coste de Oportunidad, elaborada por G. Haberler.

De igual modo, los postulados de Smith y Ricardo han sido reformulados por Krugman, cuyo enfoque se centra en la “Nueva Teoría del comercio”. De acuerdo con Sánchez y Aldana (2008), Krugman va más allá de los planteamientos de Ricardo.

Con el concepto de “economías de escala”, Krugman plantea que no es posible el mercado de competencia perfecta, como afirma Ricardo, en donde quienes venden no influyen en los precios de los productos. Por el contrario, en las economías de escala aumentan los recursos de determinado sector, por lo que la producción se duplica y disminuye el costo de la unidad producida.

Según Krugman, en este tipo de economías las grandes empresas dominan a las pequeñas, pues tienen muchas ventajas a nivel de competencia, por lo que aparecen los monopolios. A su vez, estos monopolios manejan los precios en el mercado, de modo que “los mercados se convierten entonces en mercados de competencia imperfecta” (Sánchez y Aldana, 2008, p. 81)

En pocas palabras, a diferencia de la nueva teoría del comercio internacional, las teorías clásicas del comercio internacional no tienen en cuenta factores cruciales como las economías de escala o las diferencias entre países a nivel de los recursos, pues se centran en el papel del Estado en la economía de las naciones y en los mercados competitivos.

Para Krugman, con las “economías de escala” se puede observar que cuanto mayor es el volumen de producción, menor es el costo, por lo que facilita la oferta de productos y beneficia a los consumidores. De aquí surge la “especialización” y la “producción a gran escala”, caracterizada por el bajo costo y la oferta diversificada, por lo que, aparece el concepto de la “nueva geografía” económica planteado por Krugman (Sánchez y Aldana, 2008).

### *Internacionalización de la Economía*

En términos de los conceptos, que ayuden a comprender la dinámica de exportaciones de productos orgánicos en Colombia, la noción de internacionalización de la economía permite explicar las ventajas y desventajas del libre comercio para Colombia y Latinoamérica.

Para empezar, aproximadamente a mediados del siglo pasado, Colombia cambió el modelo de sustitución de importaciones, para insertarse de manera más activa en los mercados internacionales. Igualmente, los países latinoamericanos se apartaron de las políticas proteccionistas, para iniciar la apertura de sus economías, que les permitieran tener un crecimiento económico.

Ahora bien, la globalización produce la internacionalización de la economía, lo que da paso al aumento del poder de los mercados, mientras se reduce la intervención de los Estados. Sin embargo, según Montoya (2011), para Colombia la internacionalización es un reto asumido desde hace dos décadas, en el que las exportaciones no han logrado convertirse en un motor de crecimiento económico, pues, el nivel de sofisticación de los productos exportables es bajo, al cual corresponde un débil dinamismo exportador.

Así pues, aunque el crecimiento económico parte del aumento de las exportaciones de un país, Colombia no ha logrado diversificarlas y aprovechar sus ventajas: “(...) el país sigue presentando una estructura exportadora poco diversificada, dependiente en gran medida de las ventajas en recursos naturales, con baja participación en el producto y a medio camino en el tema de internacionalización de su economía” (Cáceres, 2013).

Con respecto al desarrollo del libre mercado en Colombia, a partir de la apertura económica de 1990, García et al. (2019) plantea por qué el país no ha aumentado y diversificado sus exportaciones, y propone como una de las razones, el alto costo de comerciar a nivel externo para los productores colombianos.

Según García, en términos del comercio exterior, el desempeño de Colombia es débil. En cuanto a los bienes exportados, el país exporta en su mayoría bienes tradicionales como el café y bienes mineroenergéticos. Estos últimos se imponen desde

hace dos décadas, incluso por encima del café. Por lo tanto, a nivel de exportaciones agrícolas e industriales, el país presenta un desempeño pobre, comparado con Corea del Sur y Chile.

En cuanto a la normativa de la política de comercio exterior para Colombia, está plasmada en la Ley 7 de 1991, así como en sus reformas posteriores: el Decreto 2553 de 1999, el Decreto Ley 210 de 2003 y la Ley 1609 de 2013. De esta manera, se propone un marco institucional para la internacionalización de la economía.

La política de comercio exterior en Colombia está a cargo del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MCIT), el cual debe ponerse en contacto con otras entidades como el Banco de Comercio Exterior de Colombia (Bancoldex), la Fiduciaria Colombiana de Comercio Exterior (Fiducoldex) y Procolombia (antes Proexport). Dichas entidades están adscritas al MCIT y están a cargo de las políticas de promoción y apoyo económico de las exportaciones (García et al., 2019).

#### *El Tratado de Libre comercio*

Otra de las nociones que permiten explicar la dinámica de exportaciones de producción orgánica en Colombia, tiene que ver con los acuerdos comerciales bilaterales, entre ellos, el Tratado de Libre Comercio (TLC). Al unísono con Giraldo (2006), el TLC surge como resultado del proceso de globalización, en donde las economías de los países se integran en una sola, denominada mercado mundial.

En este contexto, el TLC conlleva a observar el nuevo comercio internacional desde la posición de los países a nivel del mercado, en donde los términos de intercambio no son equitativas. De acuerdo con Giraldo, las economías se hacen cada vez más interdependientes, por lo que se eliminan los obstáculos al libre comercio tanto de bienes como de servicios.

Por lo tanto, con la globalización aparecen los acuerdos comerciales como el TLC, cuyo origen se encuentra en Estados Unidos. Dicho país promueve distintos acuerdos, con el fin de eliminar los aranceles comerciales que obstaculizan el libre comercio entre países, siguiendo con los postulados de Smith y Ricardo, pues el libre cambio conlleva al crecimiento económico y genera riqueza en las naciones.

Con los distintos tratados comerciales Estados Unidos propone lo mismo, es decir, el crecimiento económico, la riqueza y el bienestar de los países: “El argumento es el mismo para el caso del TLC: la eliminación de los aranceles fomenta la competencia, amplía los mercados, profundiza la división internacional del trabajo y aumenta la productividad con los resultados antes expuestos” (Giraldo, 2006, p.13).

Ahora bien, Giraldo muestra como los planteamientos del TLC presentan algunas fallas, las cuales obstaculizan la libre competencia. En primer lugar, el mercado no es tan libre; en segunda medida, la competencia entre las dos naciones es desigual, por lo que en teoría representa beneficios para ambos países, pero en la práctica el TLC no cumple con las ventajas que parten de una competencia perfecta y una igualdad de oportunidades.

En concreto, a diferencia de la apertura económica implantada a principios de la década de 1990, en donde solo se tuvieron en cuenta las importaciones, el TLC promueve las importaciones y las exportaciones a la vez. En este sentido, el libre comercio tiende a favorecer las exportaciones, junto un desarrollo de adentro hacia fuera.

### *Certificación de la Producción Orgánica*

En tercer lugar, la noción de Certificación de la Producción Orgánica permite explicar la dinámica de exportación de productos naturales, en consonancia con el proceso de certificación que acompaña dicha dinámica en el mercado internacional de productos orgánicos.

El término “orgánico” hace referencia a un estricto procedimiento por el que pasan los productos agrícolas, al igual que los agroindustriales, para llegar a los consumidores. Salinas (2013), define el término orgánico con relación a la maximización de los recursos naturales del ecosistema, a través de prácticas naturales, implementadas en la totalidad del proceso de siembra, cosecha y distribución del producto, que finalmente llega al cliente.

Así mismo, los conceptos ecológico, orgánico o biológico, como sinónimos en consonancia con el Reglamento 2092/91- Artículo 2, un estatuto de la normativa

expedida por la Unión Europea, la cual “determina que para los hispano parlantes, los productos conocidos como orgánicos deben llamarse ecológicos” (Espinosa, 2004, p.1).

Por otra parte, hacia finales del siglo XX y comienzos del XXI, se ha incrementado a nivel del mercado internacional, el interés por los productos orgánicos, sobre todo en los países industrializados, en donde se ha producido un exceso de la demanda. Arze (2001) plantea que dicho incremento en la demanda de producción orgánica, se debe a la concientización sobre los beneficios nutricionales y ambientales de estos productos, que han adquirido los consumidores.

El autor muestra como el crecimiento acelerado de las últimas décadas, está transformando el sector orgánico en una parte importante del mercado de alimentos:

(...) para el año 2000 se estimó un consumo mundial cercano a los US\$ 20 mil millones, concentrados sobre todo en los países industrializados, Europa, Estados Unidos y Japón (98.6%). Estados Unidos (40.6) % es el principal consumidor, seguido por Alemania (12.7%) y Japón (12.7%); los países europeos unidos tienen un consumo un tanto superior al de Estados Unidos (45.4%) (Arze, 2001, p. 9).

Para Arze, una de las principales problemáticas por las que atraviesa el sector, pese al crecimiento en los mercados, tiene que ver con la falencia en el sistema de estandarización de normas y el reconocimiento internacional de acreditaciones en cuanto a las agencias certificadoras.

Por esta razón, los países en vías de desarrollo como Colombia, así como el resto de Latinoamérica, deben certificarse con diversidad de agencias, de acuerdo con el lugar hacia donde vayan dirigidos los productos: Europa, Estados Unidos o Japón.

Por otra parte, los costos de la certificación de productos orgánicos son muy altos. Espinosa (2004) plantea que esto significa una barrera para la expansión comercial de productos orgánicos a nivel mundial, pues dichos costos son asumidos por los productores o importadores, lo cual eleva los precios significativamente en los mercados.

De acuerdo con Soto (2001), a mediados de la década de 1960 y principios de 1970, surge la certificación de productos orgánicos en Alemania y Estados Unidos,

como un mecanismo de control ante la aparición de numerosos puntos de venta, y la pérdida del vínculo de confianza entre productor y consumidor, para la comercialización de estos productos. Posteriormente, los productos orgánicos serían certificados por una agencia determinada, para considerarse “orgánicos” en el mercado internacional.

Las agencias de certificación se incrementaron, a la par con el crecimiento de la demanda de productos orgánicos a nivel mundial. Lo mismo sucedió en Latinoamérica: “Ese incremento en el número de agencias hizo necesario buscar uniformidad en los procesos de certificación y las normas de producción orgánica, lo que llevó al nacimiento de organismos nacionales e internacionales de acreditación de Agencias de Certificación” (Soto, 2001, p.35).

Ahora bien, González y Nigh (2005) señalan que los procesos de certificación de los productos orgánicos cambian radicalmente, con la participación de los gobiernos en los procedimientos de certificación e inspección, pues se convierten en procesos burocráticos, que no representan los intereses de los productores a nivel local.

La certificación de la producción orgánica es un proceso que incluye normas y principios, cuyo fin consiste en vigilar las etapas requeridas para garantizar que un producto es orgánico. Igualmente, estas normas vigilan que los documentos exigidos para comercializar los productos a nivel del mercado internacional, estén en orden, pues dichos documentos respaldan la certificación de grupos de productores que se han organizado de manera independiente (Soto, 2001).

La FAO/OMS a través del CODEX ALIMENTARIUS propone en el año 1999, los lineamientos de la Producción, Procesado, Etiquetado y Marketing de los alimentos orgánicos. Dichos lineamientos están orientados en términos de tres aspectos fundamentales como: la producción de cultivos, producción pecuaria y procesamiento de alimentos (Soto, 2011)

Con el crecimiento de la producción orgánica para satisfacer la demanda en los mercados, se hizo urgente establecer un reglamento que validara a nivel internacional que un producto era en realidad orgánico. Luego, surge en 1989 la Federación Internacional de Movimientos Orgánicos (IFOAM). Dicha organización se ha encargado desde entonces de establecer “las Normas Básicas de Producción Orgánica,

que luego fueron utilizadas como base para el desarrollo de legislaciones nacionales e internacionales” (Soto, 2001, p. 27).

La normatividad del IFOAM es implementada por el Sistema de Garantía Orgánica, responsable de que dichas normas se cumplan por medio de algunas organizaciones acreditadas y las cuales conforman el Sistema Orgánico Internacional de Acreditación del IFOAM (IGOSA):

Actualmente hay más de 300 organismos de certificación en todo el mundo, ofreciendo servicios de inspección y certificación para los agricultores y productores ecológicos, (IFOAM-IOAS, 2012); de los cuales, 43 están acreditadas por el IOAS y el 65% de ellos tienen presencia en más de un país. Estos organismos se encuentran distribuidos en el mundo de la siguiente forma: 14 están en Europa, 14 en Asia y el Pacífico, 7 en EE.UU., 10 en América Latina, 4 en el Oriente Medio y en África 4 (Hernández, 2013).

Para el mercado internacional de productos orgánicos, son reconocidas y aceptadas las certificaciones acreditadas por la IFOAM o la Unión Europea, por eso, aunque en Colombia la Superintendencia de Industria y Comercio se encarga de la acreditación de certificadoras nacionales: “esto no es suficiente para el mercado internacional, pues el sello de la certificadora nacional sólo será reconocido si está avalado por una certificadora internacional acreditada por la IFOAM o la UE” (Espinosa, 2004, p. 25).

Con respecto a la Unión Europea, el mayor consumidor de productos orgánicos, así como uno de los principales productores, crea en el año 1991 la legislación internacional en Agricultura Orgánica (EEC No. 2092/91), con la cual establece los miembros y regula la producción de todos los países que exporten productos orgánicos a Europa. Así mismo, Estados Unidos implementa la Ley Nacional de Agricultura Orgánica (Organic Food Production Act), en 1991 (Soto, 2011).

En este sentido, Colombia define con la resolución 0074 de 2002, la noción de “sistema de producción ecológica”, es decir, “establece el reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de productos agropecuarios ecológicos” (Espinosa, 2004, p. 25).

Finalmente, la producción orgánica en Colombia está rezagada a nivel de promoción y fortalecimiento por parte del Estado. El plan Agro 2003-2015 intenta promover la agricultura orgánica y regular su producción, pero no ha cumplido adecuadamente con sus proyecciones:

(...) las políticas en lo que refiere a la producción orgánica han sido insuficientes frente a los avances a nivel internacional en un mercado no tan lejano como el argentino, mexicano o brasilero. Inclusive los centroamericanos han unido fuerzas para impulsar sus exportaciones en la producción orgánica a mercados europeos, americanos y asiáticos (Salinas, 2013, p.p. 15-16).

#### **1.4. Alcance**

El presente trabajo propone responder a la pregunta de investigación, ¿La dinámica de exportación del alcohol orgánico en Colombia durante el período 2020-2022, puede dar cuenta del potencial exportador del país con respecto a la comercialización internacional de dichos productos, así como del proceso de certificación que se requiere para cumplir con los estándares de calidad? Por tanto, estudia la dinámica de exportaciones de alcohol orgánico en Colombia, para definir tanto los países potenciales y actuales, con los que se lleva a cabo la comercialización internacional; así como el procedimiento operativo exigido para su exportación, es decir, el cumplimiento de estándares de certificación de la producción de alcohol orgánico; y por último, da cuenta del proceso logístico, a partir de los requerimientos del proceso de exportación de dicho producto.

Ahora bien, los parámetros de la investigación tienen un alcance en términos de la exportación de alcohol orgánico, es decir, se limita el estudio a la revisión de datos que den cuenta de los países con los que Colombia realiza recientemente la comercialización internacional del producto, durante tres años consecutivos. De modo que, durante este breve periodo se destacan los países con los que se comercializa mayoritariamente el alcohol orgánico, es decir, cuáles son los principales socios que tiene el país para establecer un tipo de dinámica con respecto a la producción orgánica.

No obstante, el método empleado presenta algunas limitaciones, concernientes a

la escasa bibliografía sobre el tema en particular, pues, los estudios como el de Piza Vivas (2012), que hacen referencia a la exportación de alcohol orgánico, son escasos. Así mismo, son poco frecuentes los informes sobre exportaciones del producto hallados online. De modo que, la temática sobre exportaciones de productos naturales, específicamente alcohol orgánico, ha sido poco desarrollada a nivel de los estudios sobre comercio internacional.

### **1.5. Justificación**

Al unísono con Jurado Valencia (2015), Colombia continúa estancada en un proceso, en el que existen pocas tierras orientadas a los cultivos orgánicos certificados. Luego, casi toda la producción orgánica en Colombia está dirigida a los mercados internacionales de Europa y Estados Unidos, en donde la capacidad adquisitiva de las personas es mayor

De allí que, aunque la importancia de los productos orgánicos para la salud humana, va más allá de los intereses del mercado, en los países en vías de desarrollo como Colombia, en los que se puede producir gran cantidad de alimentos orgánicos, por la extensión de sus tierras fértiles.

Según Castañeda (2017), Colombia es apto para la producción de cultivos orgánicos. Por consiguiente, la pertinencia del presente estudio se halla en que, la dinámica de exportación de productos orgánicos en Colombia, permite observar hasta qué punto se ha desarrollado dicho mercado en los últimos años, definir sus perspectivas a futuro, sondear hasta qué punto el Estado incentiva las exportaciones de estos productos y si en este panorama, se puede lograr un mercado de Alcohol Orgánico que vaya más allá de las necesidades de abastecimiento del mercado internacional.

Finalmente, según el informe de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (1999), uno de los aspectos más importantes del desarrollo sostenible basado en la producción orgánica, es buscar alternativas para la diversificación de la agricultura, que ayude a dar salida a los problemas ambientales producidos por la agricultura intensiva. El alcohol orgánico hace parte de dicha alternativa, pues se obtiene de un proceso que no utiliza productos químicos, como las sales de amonio ni el ácido sulfúrico, en la fermentación de la miel.

### **1.6. Hipótesis de la investigación**

De acuerdo con el planteamiento del problema de la presente investigación, la dinámica de exportación del alcohol orgánico en Colombia durante el período 2020-2022, puede dar cuenta del potencial exportador del país con respecto a la comercialización internacional de dicho producto, así como del proceso de certificación que se requiere para cumplir con los estándares de calidad.

En consecuencia, la hipótesis de la investigación plantea que actualmente en Colombia, la exportación de alcohol orgánico se lleva a cabo de manera exclusiva con los países industrializados de América del Norte y Europa; a través del cumplimiento de estándares de certificación que garantizan que el producto es en realidad orgánico.

## 2. Metodología

El propósito del presente proyecto de investigación, es Analizar la dinámica de exportaciones del alcohol orgánico y los procesos de certificación de los productos naturales en Colombia, durante el período 2020-2022. De allí que, el texto describe los requisitos exigidos para la importación de productos orgánicos, en los mercados más importantes.

Por lo tanto, el diseño metodológico se realiza con base en dicha propuesta y a partir de un proceso cuantitativo, cuyo tipo de investigación es descriptiva. De acuerdo con Bernal (2006), el *Método cuantitativo o método tradicional*, lleva a cabo una medición de los fenómenos sociales y sus características, a partir de un método deductivo que generaliza los resultados.

Así, el enfoque metodológico para el presente proyecto de investigación es cuantitativo, pues se toman en consideración tanto datos estadísticos de las exportaciones de alcohol orgánico, lo cual hace parte del método cuantitativo; así como, algunos datos numéricos con respecto al consumo de productos cosméticos basados en el alcohol orgánico.

Este enfoque metodológico conlleva a tres fases, a saber:

Fase 1: recolección de datos. En esta fase se hace una revisión minuciosa de fuentes primarias, que den cuenta a nivel cuantitativo del estado de las exportaciones de alcohol orgánico.

Fase 2: análisis de datos. En esta fase, se sistematizan los datos, de acuerdo con el objetivo general del proyecto.

Fase 3: Elaboración de resultados. De acuerdo con los datos arrojados, se hace un análisis que contiene los resultados encontrados.

### **3. Desarrollo del Trabajo**

#### **3.1. Exportaciones de alcohol orgánico en Colombia, período 2020-2022**

A continuación, se categorizan las exportaciones de alcohol orgánico en Colombia, en términos de los países potenciales y actuales con los cuales se da la comercialización internacional, para el período 2020-2022. De esta manera, en primer lugar, se evalúa la dinámica actual de las exportaciones, indicando los países con los que se da la comercialización.

Así mismo, se examina cuáles son aquellos países a los que más se exporta el alcohol orgánico, comparando según las cantidades representadas en toneladas, cómo se ha llevado a cabo la dinámica de exportación durante los tres años señalados, es decir, si ha habido fluctuaciones entre dichos países o si se han mantenido estables los intercambios con los mismos.

En segundo lugar, se señalan las ventajas comparativas de Colombia con respecto a la comercialización de alcohol orgánico durante el período en cuestión. De este modo, se comparan los países a los que más se exporta actualmente, con aquellos países con los que en menor medida se ha comercializado el alcohol orgánico durante los años mencionados, así como los últimos clientes potenciales, es decir, los países con los que hubo un intercambio solo en el año 2022.

##### *3.1.1. Países actuales y potenciales*

En Colombia, la internacionalización de la economía ha sido asumida desde hace dos décadas como un reto, por lo que falta mucho para que las exportaciones se conviertan en un verdadero motor del crecimiento económico, en tanto, el nivel de relevancia de los productos exportables es bajo, así como su dinamismo exportador y su participación en el comercio internacional (Montoya, 2011).

En cuanto a la producción orgánica, el panorama en el país es muy similar; pese a que, de acuerdo con la Organización Internacional Agropecuaria (2019), las ventas de productos orgánicos en el mundo superaron los 50 mil millones de dólares (Alfaro et al., 2020). Así pues, el crecimiento de la actividad orgánica en los países industrializados

como Estados Unidos, Alemania, Francia, Gran Bretaña o Japón, entre otros, va en aumento.

Por esta razón, el alcohol orgánico es un producto que merece la pena ser observado en relación a su dinámica exportable, pues hay clientes potenciales que lo colocan en un lugar que merece ser observado con mayor atención. Aunque a nivel de los mercados internacionales de producción orgánica, Colombia se ha caracterizado por la exportación de frutas, verduras, frutos secos, café, cacao, aceites, cereales, lácteos o alimentos procesados, entre otros (Salinas, 2013); en los últimos años, el alcohol orgánico es un producto que ha entrado a competir con relativa estabilidad.

*Tabla N° 1. Exportaciones de Alcohol orgánico 2020-2022*

<b>AÑO</b>	<b>DESTINO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>M/N</b>	<b>TON.</b>
2020	U.S.A.	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP, ALCOHOL ORGANICO USP	Cristina Star, Limari, Dublin Express, Pohorje	2,735,189.00
	Países Bajos	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	Limari, Guayaquil Express, Callao Express, Dublin Express	172,450.00
	Francia	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	Callao Express, Cristina Star, Pohorje	147,887.00
	Bélgica	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	Ap Moller, Santos Express, Cornelius Maersk, Callao Express	123,161.00
	Alemania	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	Cma Cgm Jean Gabriel, Cma Cgm Tanya, Callao Express	73,946.00
	Suiza	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	Limari	24,631.00
2021	U.S.A	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP, ALCOHOL ORGANICO USP	Cma Cgm Sambhar, Limari, Dimitris C,	2,246,008.00
	Alemania	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	Limari	123,136.00
	Bélgica	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	Cma Cgm Sambhar, Laust Maersk	48,753.00
	Francia	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	Limari	24,627.00
	Países Bajos	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	Limari	24,627.00
2022	U.S.A	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP, ALCOHOL ORGANICO USP	Dimitris C, As Patria, Alexandra	1,057,595.00
	Bélgica	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	As Patria, Dimitris C, Hammonia Baltica, Bomar Calais	576,261.00
	Hawái	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	Cma Cgm Missouri, Erving, Cma Cgm Mumbai	74,051.00
	Canadá	ALCOHOL RECT ORGÁNICO EXTRA NEUTRO EXP	Nyk Remus	24,628.00

Fuente: Elaboración propia, con datos de Legis Comex (2022)

En este sentido, es importante comparar la dinámica de países actuales y potenciales, con los que Colombia comercializa el alcohol orgánico a nivel internacional. Tal como se observa en la tabla 1, durante el año 2020 Estados Unidos es

el principal destinatario del producto, seguido por los Países Bajos y en tercer lugar Francia.

Ahora bien, la tabla 1 muestra que EE. UU continúa siendo el principal cliente. No obstante, los Países Bajos y Francia que se encontraban en segundo lugar y tercer lugar, respectivamente durante el año 2020, fueron desplazados por Alemania. La tabla también evidencia como en el año 2021 la comercialización del producto disminuyó significativamente, pues Suiza no presentó demanda exportable de alcohol orgánico con Colombia. Así mismo, hubo una reducción de la cantidad enviada a EE.UU.

En cuanto al año 2022, la tabla 1 presenta una reconfiguración en la cantidad de países actuales y potenciales, así como en términos espaciales, es decir, hacia donde se exporta a nivel regional. En primera medida, EE.UU. sigue siendo el principal cliente, Bélgica ocupa el segundo lugar con un aumento considerable en la demanda del producto con relación a los años anteriores. No obstante, ahora figuran entre los países actuales y potenciales, Canadá y Hawái, los cuales anteriormente no aparecían.

En este orden de ideas, comparar la dinámica de exportaciones entre los años 2020, 2021 y 2022, permite categorizar los países actuales y potenciales, con los que Colombia ha comercializado alcohol orgánico a nivel internacional. De esta manera, se puede verificar la posición del país como economía agroexportadora, cuyas ventajas comparativas pueden identificarse en términos de una incipiente apertura hacia los mercados de producción orgánica, con algunos de los países industrializados que más apuntan a la demanda y consumo de lo orgánico (EE.UU, países miembros de la Unión Europea).

Al unísono con Salinas (2013), la producción orgánica ha crecido sostenidamente a nivel mundial desde las últimas décadas, así como la demanda de dichos productos en Norteamérica y Europa, en donde no se pueden cultivar durante determinadas épocas del año, a causa de su posición geográfica. Luego, aunque de modo paulatino, se abren oportunidades importantes de negocio para países como Colombia como país exportador de productos orgánicos.

### *3.1.2. Ventajas comparativas de la comercialización de alcohol orgánico*

No obstante, el alcohol orgánico es uno de los productos derivados del sector agrícola, que en un mediano y largo plazo puede llegar a representar una ventaja comparativa para Colombia, pues, es derivado del azúcar orgánica, uno de los productos

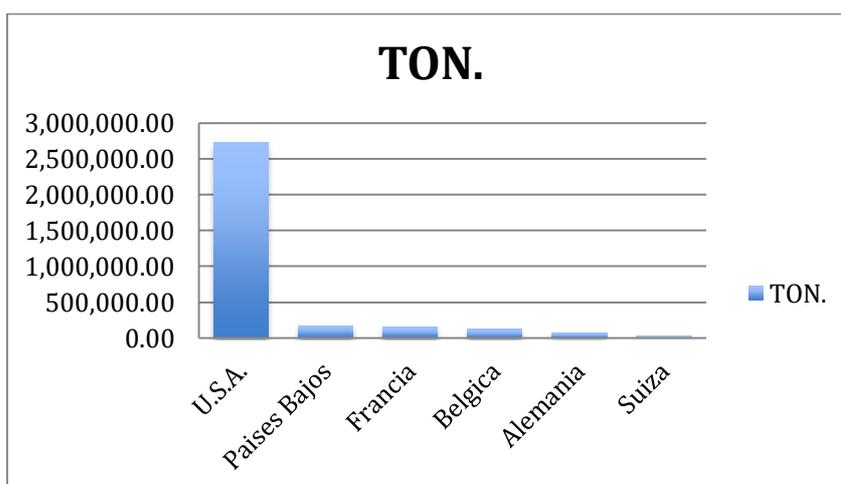
que se exportan como materia prima de productos orgánicos y que ha tenido una amplia aceptación en el mercado externo desde hace más de una década: un 60% a la Unión Europea y un 40% distribuido hacia Canadá, Corea, EE.UU y Suramérica (entre ellos Colombia) (Cabrera y Martínez, 2012).

Así pues, uno de los beneficios de la producción de alcohol orgánico, es que se presenta como un bien apetecido en el mercado internacional. Esto se puede observar en la figura 1, al comparar las cantidades o toneladas exportadas durante el 2020 hacia EE.UU (2,735,189.00 TON.) y los países de la Unión Europea (542,075.00 TON.).

La figura 1 evidencia cuál es el país que más compra y de qué manera ha entrado Colombia a competir en el mercado internacional del sector orgánico, a través de un producto que presenta ventajas comparativas. Es decir, EE, UU es el lugar hacia donde mayoritariamente se está exportando alcohol orgánico, así como Norteamérica es reconocida por presentar una de las demandas más altas de productos orgánicos a nivel mundial.

Así mismo, Europa tiene una alta demanda de producción orgánica, los cuales son cinco los países europeos con los que Colombia comercializó dicho producto en el año 2020: Alemania, Bélgica, Francia, Países Bajos y Suiza.

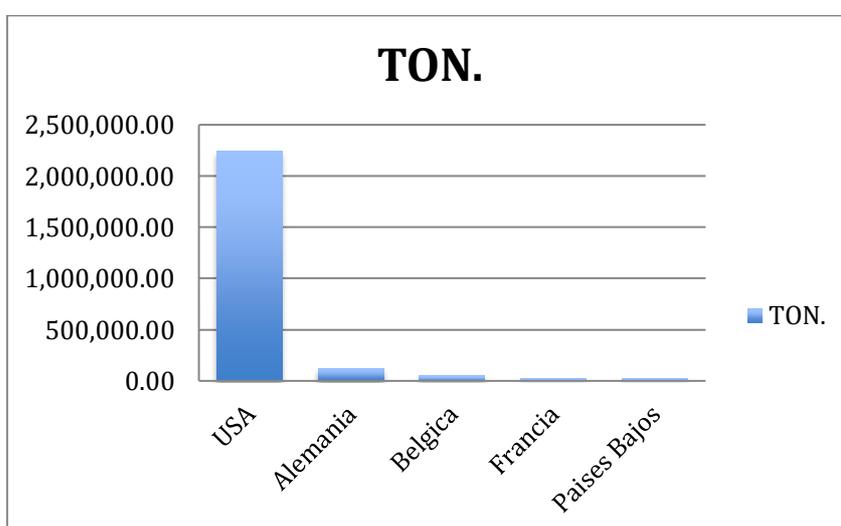
*Figura N° 1. Países actuales y potenciales según cantidades (TON) exportadas, año 2020*



Fuente: Elaboración propia, con datos de Legis Comex (2022)

Ahora bien, la figura 2 muestra que, si bien EE. UU continúa siendo el país hacia donde más se exporta alcohol orgánico, así como la U.E sigue en el segundo lugar, durante el 2021 hubo una caída en el nivel de las exportaciones. De las 2,735,189.00 TON exportadas hacia EE. UU durante el 2020, se enviaron 2,246,008.00 TON. De igual modo, la Unión Europea pasó de 542,075.00 TON en 2020 a 221,143.00 TON en 2021.

*Figura N° 2. Países actuales y potenciales según cantidades (TON) exportadas, 2021*

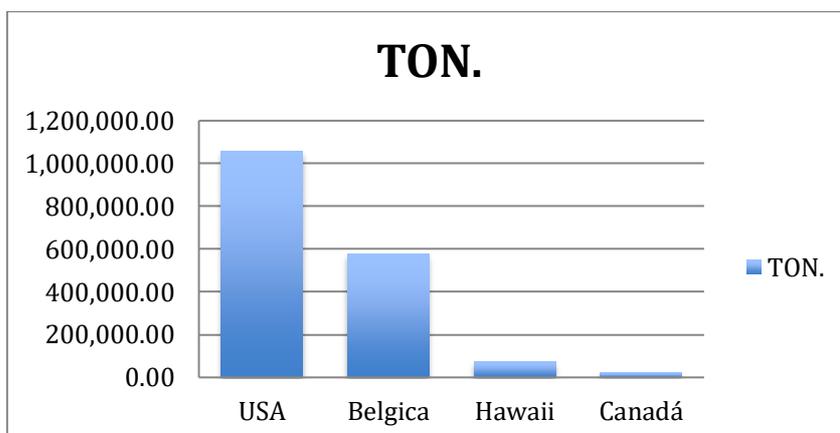


Fuente: Elaboración propia, con datos de Legis Comex (2022)

No obstante, el 2022 presenta una reconfiguración en términos de los países con los que se comercializa alcohol orgánico a nivel internacional. La figura 3 muestra un aumento de las exportaciones hacia Norteamérica en general, pues aparece Canadá por primera vez desde el año 2020, junto a Hawái, uno de los cincuenta estados que conforman EE.UU.

Por su parte, aunque de los países que hacen parte de la Unión Europea, solo aparece Bélgica, este pasa de 48,753.00 TON exportadas en 2021 a 576,261.00 TON exportadas en 2022. Lo cual implica un significativo aumento en la demanda de alcohol orgánico de dicho país y lo posiciona en segundo lugar con respecto a EE. UU

Figura N<sup>o</sup> 3. Países actuales y potenciales según cantidades (TON) exportadas, 2022



Fuente: Elaboración propia, con datos de Legis Comex (2022)

### 3.2. Procedimiento operativo para la exportación de alcohol orgánico

El segundo apartado del trabajo de investigación, tiene como propósito explicar cuál es el procedimiento operativo, para el cumplimiento de estándares de certificación y posterior exportación de alcohol orgánico en Colombia. Por lo tanto, la sección se divide en dos partes en las que, primero se caracteriza el producto en términos de los requerimientos para su exportación y posteriormente se describe el procedimiento para cumplir con los estándares de certificación.

#### 3.2.1. Requerimientos para la exportación de alcohol orgánico

Para empezar, según la estructura arancelaria, el alcohol orgánico se encuentra en la sección IV, al cual pertenecen los productos de las industrias alimentarias; asimismo, en el capítulo 22 como: bebidas, líquidos alcohólicos y vinagre; a la partida 2207; y por último, a la Subpartida arancelaria 2207.10.00.00, referida como: Alcohol etílico sin desnaturalizar con grado alcohólico volumétrico superior o igual al 80% vol. En cuanto a su denominación genérica es: alcohol extra neutro orgánico de exportación y el alcohol orgánico (usp, para uso cosmético).

Con relación a los documentos soporte para la exportación de alcohol orgánico, uno de los documentos es el Certificado de Venta Libre, del Instituto Nacional de Vigilancia De Medicamentos y Alimentos, cuyo trámite es previo y su requisito opcional. El segundo documento es el Certificado Fitosanitario del Instituto Colombiano Agropecuario, el trámite se realiza durante el embarque/desembarque y su requisito también es opcional. visto bueno del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos.

Con respecto a la ficha técnica (anexo 1), el alcohol orgánico debe cumplir con algunas medidas de seguridad para exportación. Entre estas, se encuentran algunas medidas de almacenamiento, como trabajarse con equipos y herramientas a prueba de explosión; y su almacenamiento es preferiblemente externo. El nombre de envío es Etanol en solución y su clase de riesgo: 3, considerado como líquido inflamable.

### *3.2.2. Procedimiento según los estándares de certificación.*

El alcohol etílico orgánico al 96%, es producido por medio de la fermentación de la melaza, la cual es derivada del azúcar orgánica. Este tipo de alcohol se utiliza en la producción de bebidas alcohólicas, como el ron, de vinagres, perfumes, alcohol antiséptico, entre otros.

Para su exportación, los productos orgánicos deben cumplir con certificaciones orgánicas, pues garantizan que el azúcar orgánica de donde se extrae el alcohol, cumple con altos estándares de producción ecológica. Dichos estándares comienzan a partir del cultivo tanto limpio como sostenible de la caña de azúcar y culminan en el proceso de transformación en azúcares, mieles y alcoholes.

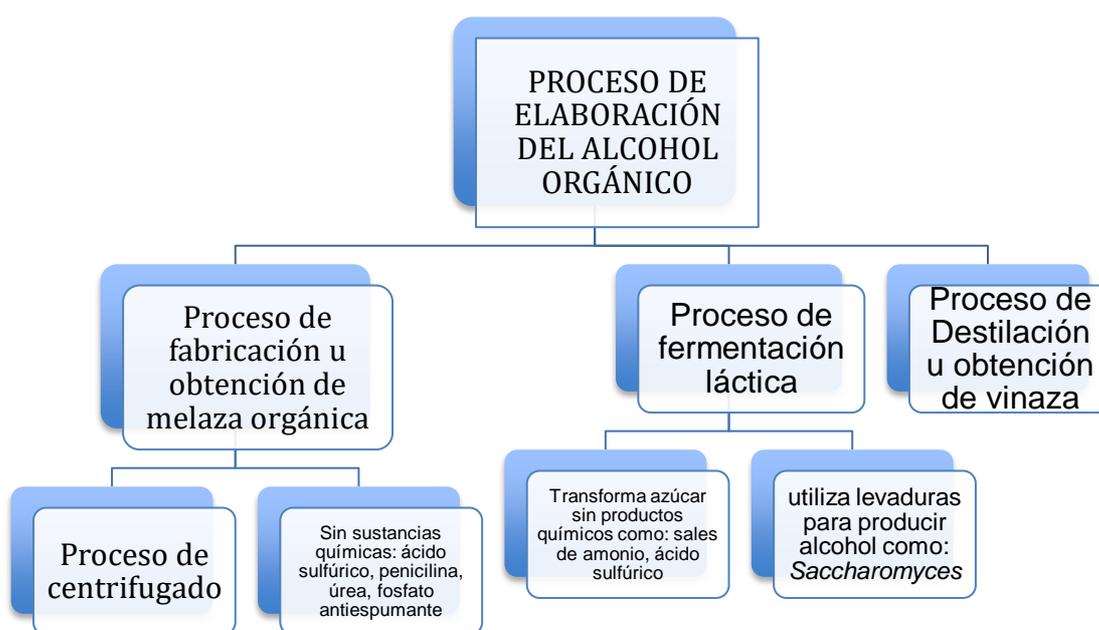
El cultivo de caña orgánica certificada, es sometido antes de la siembra a un proceso de transición de tres años, en donde todos los productos químicos utilizados para la fertilización, son eliminados. Así mismo, la aplicación del compost orgánico certificado, se realiza en un suelo mejorado a nivel físico, químico y biológico, para finalmente proceder a la siembra de semillas de lotes orgánicos (Ingenio Providencia, 2021).

El segundo paso para la producción de azúcar orgánica, consiste en la extracción de agua de pozos, la cual se vierte o riega con ayuda de sistemas de aplicación eficiente, como el riego por compuerta y pivote, en el que se reduce su consumo hasta en un 48% (Ingenio Providencia, 2021).

Con respecto al alcohol orgánico, como se muestra en la figura 4, se comienza por el área de destilería, en donde aquellas mieles que no son aprovechadas en el proceso de cristalización de azúcar orgánica, se convierten en subproductos para ser utilizados en la destilería, como materia prima en la producción del alcohol extra neutro orgánico, gracias al proceso de fermentación, destilación y deshidratación (Ingenio Providencia, 2021).

Finalmente, la elaboración se hace por medio de la fermentación que, a su vez, se obtiene del proceso continuo distribuido en cuatro fermentadores. Estos fermentadores garantizan un tiempo de fermentación de 24 horas, en donde se obtiene el producto de una mezcla de compuestos orgánicos, denominado vino, cuya concentración es de 10.2% (v/v).

Figura N° 4. Elaboración del Alcohol Orgánico



Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, en cuanto a la certificación de los productos orgánicos, de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2001), dichos productos deben ser certificados con base en la aplicación de métodos de producción orgánica, por lo que, para ser reconocido como “orgánico” debe estar garantizado su proceso de producción, por medio de reglamentos encargados de regular no solo la producción, sino también la importación, comercialización y etiquetado de los productos orgánicos. De manera que:

La certificación orgánica es un procedimiento por el que se verifica que el proceso de producción se ajusta a ciertas normas. (...) la certificación es primordialmente el reconocimiento de que esos productos son producidos de conformidad con las normas de producción orgánica. La función básica de un organismo de certificación es confirmar que los productos cumplen con determinadas normas orgánicas (...) Una vez certificados, los productos orgánicos se comercializan, llevando por lo general una etiqueta de certificación (...). (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2001).

Así mismo, Soto (2001) enumera algunas agencias de certificación consolidadas en el mercado internacional. En Estados Unidos se encuentra OCIA (Organic Crop Improvement Association), CCOF (California Certified Organic Farmers) y OTCO (Oregon Tilth Certification Office). En Europa, por ejemplo, se halla Naturland, Demeter, Soil Association.

Actualmente, la ISO 65 es el sistema de acreditación común, para las agencias de certificación en términos generales. Otras de las certificaciones orgánicas son: EU ORGANIC (Norma Orgánica Europea); USDA ORGANIC (Norma Orgánica Estadounidense); COR-CANADÁ ORGANIC (Norma Orgánica para Canadá) (Ingenio Providencia, 2021).

### **3.3. Proceso logístico para la exportación de alcohol orgánico**

La tercera sección del presente trabajo, propone especificar el proceso logístico para la exportación de alcohol orgánico. Al unísono con Mejía et al., 2017, Para el comercio internacional es crucial la logística, pues a través de esta llegan los productos hasta los consumidores finales, cumpliendo con ciertos elementos que garanticen la eficacia y eficiencia, así como la competitividad empresarial, por lo que es necesario analizar y estandarizar procesos y procedimientos para resolver los problemas.

El autor se centra en la logística internacional, como un aspecto importante en la exportación de mercancías, tanto que llega a equiparlo con la columna vertebral del comercio internacional:

(...) a nivel empresarial es un proceso que abarca una gran cantidad de actividades claves para el éxito de los negocios, y a nivel de país, el desempeño logístico está ubicado en el núcleo del crecimiento económico y la agenda de competitividad (Mejía et al., 2017)

Del mismo modo, según Mejía et al., la logística engloba las siguientes actividades: transporte de carga, el almacenamiento, los procedimientos aduaneros, los sistemas de pago, entre otras. Todas estas funciones son cruciales en términos de los procesos de comercialización a nivel internacional y cuentan con la presencia de un intermediario: el Agente de Carga, también conocido por servir de intermediario entre comerciante y el transportista.

Finalmente, Mejía et al. (2017) señala una clasificación de la logística internacional en tres grupos: logística de salida, cuyas actividades son el pronóstico de la demanda, el procesamiento de la orden, embalaje, etiquetado, documentación, servicio al cliente, y el servicio de soporte. En segundo lugar, está la logística de entrada con las funciones de programación de la producción, compras y devoluciones.

Y, por último, la logística global con el manejo del inventario, la gestión del transporte, la manipulación de materiales, la disposición de desperdicios y el movimiento entre instalaciones, localización de planta y almacenamiento, gestión del personal y coordinación y gestión logística (Mejía et al., 2017))

Finalmente, la logística internacional implica procesos para transportar la mercancía desde un lugar de origen a un país de destino, por lo que son necesarios los operadores para llevar a cabo dicho proceso: “(...) los agentes de carga internacional son operadores estandarizados que varían según la norma en el caso colombiano regulados por la DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales)” (Mejía et al., 2017).

### *3.3.1. Los Isotanques y los estándares de la logística internacional*

Con relación al alcohol orgánico y su exportación a nivel de la logística, este debe adecuarse a ciertos requerimientos especiales, no solo por su carácter de producto orgánico, sino por ser un producto inflamable que debe manejarse con algunas normas de seguridad. Por lo tanto, el transporte del alcohol desde su punto de origen hasta la motonave ubicada en el estaquín de la naviera, debe hacerse en contenedores especiales denominados Isotanques.

Los Isotankes son tanques de acero inoxidable que garantizan el almacenamiento del alcohol orgánico en un sitio fresco, seco y sin contacto con la humedad, productos químicos, residuos o productos alimenticios en mal estado; para ser transportado hasta el puerto de embarque con cierta cantidad de litros (24.600 Litros) y un nivel específico de porcentaje de concentración (95%) (Ingenio Providencia, 2021).

Así pues, los isotankes permiten llevar a cabo el proceso logístico del alcohol orgánico, al disponer con un diseño que cumple con los altos estándares internacionales respecto a las pautas de calidad exigidas en el mercado de productos orgánicos:

(...) un isotanque es un recipiente capaz de contener presión, construido con acero de calidad especial, inscrito y sustentado en un armazón metálico cuyas dimensiones cumplen con las recomendaciones de la Organización Internacional de Estandarización (ISO). (...) consiste en un recipiente sencillo, no compartimentado e inscrito en un marco estructural que le permite al tanque serizado y asegurado en buques porta contenedores y otros medios de transporte, como un contenedor dry de 20' o 40'; de aquí deriva el concepto multimodal para el transporte de contenedores. Su capacidad es variable; generalmente no es inferior a los 430 litros, y va hasta los 27,500 o 46,000 litros, dependiendo de su longitud (Villaseñor, 2019, p.16).

*Figura N° 5. Isotankes*



Fuente: Villaseñor (2020)

En cuanto a la limpieza del Isotankes, este es un requerimiento estándar y especialmente importante respecto a la carga y transporte del alcohol orgánico. Para el

transporte internacional, según la Organización Marítima Internacional (OMI - IMO), al alcohol orgánico le corresponde el tanque tipo 1 (IMO/Tipo 1), para el transporte de mercancías líquidas peligrosas, de las clases 3 a 9.

El Isotank se carga en el punto de salida una vez limpios los Isotanks, en donde se le da el visto bueno por el área de seguridad de la empresa, es decir, una vez se confirme que el Isotank cumple con las especificaciones de limpieza y las normas de seguridad. Posteriormente, la empresa recoge los isotanks en las bodegas de almacenamiento, los lleva al lugar donde se encuentra el alcohol orgánico y lo llenan, para salir al puerto de embarque correspondiente.

Figura N°6. Flujograma del proceso de exportación de alcohol orgánico



Fuente elaboración propia con datos de la DIAN (2022)

En cuanto al proceso de exportación que aparece en la imagen 6, según la normatividad vigente toda mercancía debe tener una Subpartida arancelaria y debe

cumplir con unos requisitos, así como con unos requerimientos de tipo logístico. Es decir, para llevar a cabo la exportación de alcohol orgánico, es importante tener en cuenta tanto el procedimiento que se realiza cuando llega la carga al puerto, como los tramites para empezar el proceso de exportación.

Con respecto al procedimiento, se inicia reservando el cupo para la motonave y la asignación de contenedores, por parte del exportador u operador logístico. Del mismo modo, se hace la contratación con la Empresa de Transporte Terrestre ya sea por el exportador u operador. Luego, se retira el contenedor o isotanque del patio asignado por la naviera, para ser ubicado en la bodega de despacho. Este paso está a cargo del transportador u operador portuario.

Ahora bien, el trámite para dar comienzo al proceso de exportación, contiene el siguiente procedimiento: Recibo de documentos e instrucciones del cliente; diligenciamiento de SAE (en Muisca); integro de información al VUCE; la Planilla de Traslado se diligencia en Muisca; se realiza la Orden de Ingreso; se hace la solicitud del servicio de descargue al operador.

La siguiente secuencia del proceso de exportación, tiene que ver primero que todo con la notificación a la Agencia de Aduana (Junior Aduanas Nivel 2), para que proceda a coordinar la exportación; aquí el exportador debe avisar con tres días de anticipación como mínimo, para que se comience a diligenciar la carga y despacho de mercancía cuyos encargados son el exportador, la bodega y el transportador.

Al mismo tiempo, el exportador envía los documentos (por e-mail), así como por instrucciones de despacho en la Oficina Sucursal, de modo que la agencia de la aduana en puerto pueda proceder a su verificación y realización de borradores. La Agencia de Aduanas entrega la documentación respectiva (orden cosmos, planilla de traslado o descargue y servicio de descargue) al transporte (modo físico o e-mail), antes o después que el alcohol orgánico llega al sitio de exportación.

Consecutivamente, la agencia de aduana establece el cierre y ETA de la motonave, mientras que el exportador informa sobre los datos de despacho de la mercancía, así como del transportador, el contenedor o isotanque donde se transporta el alcohol orgánico y el precinto donde se mantiene.

El componente de la DIAN, es decir, ADA (Aprehensiones, Decomisos y Abandonos), al igual que el transportador, proceden a la entrega de documentación para el transporte y el ingreso del alcohol orgánico al terminal marítimo (con tres días de anticipación) al cierre de la diligencia de documentos de la motonave. Para que la carga

pueda ingresar al puerto, cuando los documentos son entregados a la empresa de transporte, se hace su radicación en el sitio de despacho en donde se solicita el turno para el ingreso del alcohol orgánico.

Con la llegada de la carga al puerto de Buenaventura, la mercancía es descargada la interior del depósito. Luego, ADA junto con las respectivas entidades, da inicio al procedimiento de Selectividad DIAN (por medio de Sistema Muisca de la DIAN); para determinar si la carga es objeto o no de inspección.

Después de ser ingresada la mercancía al Terminal, la policía emite el resultado de la perfilación antinarcóticos, de acuerdo con los datos de la carta de responsabilidad original y previo análisis de riesgo. La agencia de aduana se encarga de vigilar la Inspección que hace la DIAN junto a antinarcóticos (previo registro VUCE). Igualmente, dicha agencia realiza la notificación a la naviera, que el procedimiento de inspección cuenta con el visto bueno.

Otra de las inspecciones y vistos buenos, la dan las entidades del INVIMA (Certificado de Venta Libre) y el ICA (Certificado Fitosanitario), por tratarse de una mercancía vinculada al uso humano. La solicitud se hace por medio de la página Web del INVIMA, con la realización respectiva del pago por servicio; y con el ICA se solicita la inspección a la mercancía de manera presencial, adjunto un oficio y los documentos soporte como la factura y la lista de empaque.

Cuando llega la Motonave al puerto de Buenaventura y atraque en el muelle, comienza la operación de cargue del alcohol orgánico en los respectivos tanques. Cuando se ha cargado en su totalidad en el buque se hace efectivo el zarpe de dicha Motonave. Posterior al Zarpe, la naviera tiene un plazo de 48 horas para manifestar; así, aproximadamente en 24 horas más la DIAN genera el DEX, mientras que la agencia de aduana se encarga de firmarlo, para dar por cerrado el DEX.

Por último, en cuanto a la notificación al puerto, es el agente naviero quien se encarga de llevarlo a cabo, mientras que la autorización de embarque la establece el puerto de Buenaventura. Posteriormente, la agencia de aduanas o Junior Aduanas Nivel 2 confirma al cliente (SASMA) sobre el procedimiento de cargue de la mercancía, así como del zarpe de la motonave (JPO LIBRA). El agente marítimo hace entrega del Manifiesto de Carga; la línea naviera (CMA.CGM) se encarga de despachar el documento de embarque al exterior; por último, la DIAN y ADA establecen el cierre con el DEX.

## Conclusiones

La investigación de la temática sobre la exportación de productos orgánicos en Colombia, más específicamente del alcohol orgánico, realizada a partir de la lectura de diferentes autores, así como del análisis de información derivada de fuentes primarias, arrojó información clave.

El desarrollo del proyecto nos ha llevado a observar cómo el consumo de productos orgánicos a nivel de los países industrializados como Estados Unidos o la Unión Europea, es una tendencia que sigue en crecimiento, por lo que es un campo de estudio que merece ser explorado (Salinas, 2013).

De esta manera, el desarrollo del trabajo ha expuesto cuál es la dinámica actual de exportaciones de alcohol orgánico en Colombia, durante el período 2020-2022. A partir de los datos presentados, se muestran cuáles son los países que en la actualidad presentan mayor potencial de comercialización internacional de alcohol orgánico con Colombia.

Luego de un análisis minucioso respecto a las exportaciones de alcohol orgánico realizadas a diversos países entre 2020 y 2022, se logró demostrar según las cantidades exportadas (toneladas), que Colombia ha comercializado alcohol orgánico potencial y consecutivamente con EE. UU y algunos países miembros de la Unión Europea como Bélgica.

De igual modo, se establece la posición de Colombia en términos de economía agroexportadora, con ventajas comparativas identificadas a partir la apertura hacia los mercados de producción orgánica. Aunque dicha apertura apenas es incipiente, se evidencia un potencial referente al alcohol orgánico, por lo que Colombia presente oportunidades de negocio significativas en cuanto a los productos orgánicos.

Asimismo, se hace una descripción del procedimiento operativo del alcohol orgánico, el cual garantiza el cumplimiento de los estándares de certificación para su posterior exportación. Por lo tanto, a raíz del presente trabajo, se concluye que el azúcar orgánica (materia prima de donde es extraído el alcohol), debe cumplir con altos estándares de producción ecológica para la producción de alcohol orgánico, desde su cultivo sostenible y limpio hasta su transformación en melaza y luego en alcoholes.

El procedimiento consiste en producir el alcohol orgánico, desde un proceso de centrifugado que no implique el uso de sustancias químicas como el ácido sulfúrico o la penicilina, entre otros; hasta un proceso de fermentación láctica, que transforme el

azúcar con microorganismos o levaduras, que sustituyan los productos químicos como las sales de amonio; para finalmente obtener la vinaza, a través del proceso de destilación.

En suma, el procedimiento operativo del alcohol orgánico conlleva al proceso de certificación del producto como orgánico. Es decir, la certificación regula, verifica, y garantiza por medio de reglamentos específicos, que los métodos de producción han sido llevados a cabo con rigurosidad y que el producto es en realidad “orgánico”, por lo que puede ser comercializado, etiquetado y finalmente exportado (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2001),

Por último, a través de la logística se describe el proceso de transporte del alcohol orgánico, señalando cuáles son los medios y estándares para garantizar que llegue al país de destino, cuáles son los operadores o agentes que participan en el proceso, así como el procedimiento para su embarque.

A nivel de la logística, la exportación de alcohol orgánico debe cumplir con requerimientos especiales como producto orgánico y como producto inflamable. Su transporte requiere de contenedores especiales o Isotanques que deben cumplir con exigentes estándares de limpieza, antes de llevar a cabo el booking o embarque de la carga en una nave designada.

En este sentido, el proceso logístico para la exportación de alcohol orgánico, evidencia la importancia de la logística para el comercio internacional de dicho producto, en términos de la eficacia y eficiencia, así como de la competitividad empresarial (Mejía et al., 2017). Como se demostrado conlleva un procedimiento riguroso para cumplir con altos estándares que garanticen que la llegada al cliente final ha sido exitosa.

A modo de cierre, se puede afirmar que es indispensable continuar estudiando la dinámica de exportaciones de productos orgánicos, para conocer no sólo su potencial en términos de las ventajas comparativas que ofrece actualmente a un país agroexportador como Colombia, sino como aporte a un campo de estudio que si bien es incipiente, comienza a ganar cada vez mayor interés en la comunidad académica.

#### 4. Referencias Bibliográficas

- Alfaro, A. F. C., Triana, G. J. C., Cocunubo, I. F. A., & Camelo, J. F. B. (2020). Perfiles de consumo de productos orgánicos y su incidencia financiera: la base para la apertura de un nuevo punto de venta. *Autores Principales y Compiladores*, 58. [https://www.researchgate.net/publication/348481085\\_PERFILES\\_DE\\_CONSUMO\\_DE\\_PRODUCTOS\\_ORGANICOSY\\_SU\\_INCIDENCIA\\_FINANCIERA\\_LA\\_BASE\\_PARA\\_LA\\_APERTURA\\_DE\\_UN\\_NUEVO\\_PUNTO\\_DE\\_VENTA](https://www.researchgate.net/publication/348481085_PERFILES_DE_CONSUMO_DE_PRODUCTOS_ORGANICOSY_SU_INCIDENCIA_FINANCIERA_LA_BASE_PARA_LA_APERTURA_DE_UN_NUEVO_PUNTO_DE_VENTA)
- Arze, Carlos J. (2001). El mercado internacional de productos orgánicos. *Comuniica Magazine*, 2001(936-2016-74363), 8-13. [https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as\\_sdt=0%2C5&q=Arze%2C+Carlos+J.+%282001%29.+El+mercado+internacional+de+productos+org%C3%A1nicos&btnG=](https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=Arze%2C+Carlos+J.+%282001%29.+El+mercado+internacional+de+productos+org%C3%A1nicos&btnG=)
- Bernal, C. A. (2006). *Metodología de la investigación*. Pearson educación. [https://www.academia.edu/44228601/Metodologia\\_De\\_La\\_Investigaci%C3%B3n\\_Bernal\\_4ta\\_edicion](https://www.academia.edu/44228601/Metodologia_De_La_Investigaci%C3%B3n_Bernal_4ta_edicion)
- Blanco, C.G. (1982). La producción de alcohol a partir de la industria azucarera y sus posibilidades. *Ed. Científico-Técnica, La Habana*, 10-35. [https://opacbiblioteca.intec.edu.do/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=97875&shelfbrowse\\_itemnumber=64177](https://opacbiblioteca.intec.edu.do/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=97875&shelfbrowse_itemnumber=64177)
- Cabrera Martínez, J. C., y Martínez Ríos, M. (2012). *Ingenio Providencia SA- Crecimiento y diversificación como estrategias de transformación de la industria azucarera colombiana* [Tesis de Grado]. Universidad ICESI. [https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/68640/1/ingenio\\_providencia\\_crecimiento.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68640/1/ingenio_providencia_crecimiento.pdf)
- Cáceres Rodríguez, W. (2013). Las exportaciones y el crecimiento económico en Colombia 1994-2010. *Apuntes del CENES*, 32(56), 53-80.

[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-30532013000200004](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-30532013000200004)

Castañeda, J. S. (2017). Mercado de productos agrícolas ecológicos en Colombia. *Suma de negocios*, 8(18), 156-163.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2215910X1730023X>

Espinosa Pérez, D. C. (2004). *Caracterización de la producción ecológica en Colombia*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.  
<http://hdl.handle.net/20.500.12324/18783>

García-García, J., López-Valenzuela, D. C., Montes-Uribe, E., Esguerra-Umaña, M. D. P., Echavarría-Soto, J. J., Giraldo-Salazar, I., ... & Collazos-Gaitán, M. M. (2019). *Comercio exterior en Colombia: política, instituciones, costos y resultados*. Banco de la República, Colombia.  
<https://repositorio.banrep.gov.co/handle/20.500.12134/9754>

Giraldo Isaza, F. J. (2006). Antecedentes y posibles ventajas y desventajas del Tratado de Libre Comercio-TLC para un país como Colombia. *Revista Apuntes del CENES*; volumen 26, número 42.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=479548749006>

González, A. A., & Nigh, R. B. (2005). ¿Quién dice qué es orgánico? La certificación y la participación de los pequeños propietarios en el mercado global. *Gaceta ecológica*, (77), 19-33. <https://www.redalyc.org/pdf/539/53907702.pdf>

Hernández, B. M. (2013). *La Certificación de Productos Orgánicos en México* (Doctoral dissertation, Instituto Politécnico Nacional México).  
<https://investigacion.fca.unam.mx/docs/memorias/2013/13.11.pdf>

Información Comercial. (2015). Perfumería a base de alcohol orgánico estimula el mercado. *Semana*. <https://www.semana.com/especiales-comerciales/articulo/perfumeria-base-alcohol-organico-renueva-sector/212916/>

- Jurado Valencia, J. (2015). Rentabilidad económica, beneficios ambientales y sociales en el cultivo de caña de azúcar orgánica del proyecto Ebenezer en el municipio de Santander de Quilichao. <https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/8487/CB-0519743.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Martínez Cabrera, L. E., y González Suárez, E. (2018). Las Producciones Orgánicas como Oportunidades de Negocio para el Central Carlos Baliño. (Spanish). *Revista El Directivo Al Día*, 2, 30–40. <https://inviertaencuba.mincex.gob.cu/es/projects/2021/09/29/produccion-diversificada-de-productos-organicos-de-la-agroindustria-azucarera/>
- Mejía, F. A., Galofre, M., & Silva, A. E. (2017). Caracterización del Proceso de Reserva de Exportación a través del método IDEFO: en el contexto del Agente de Carga Internacional. *Prospectiva*, 15(2), 40-50. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1692-82612017000200040](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-82612017000200040)
- Méndez, E. (2015). El Comercio Internacional de Productos Orgánicos: Retos y Desafíos. *Yachana Revista Científica*. <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/77>
- Montoya Corrales, C. A. (2011). Colombia y su inserción a la economía mundial. *Ecos de economía*, 15(32), 171-193. <https://www.redalyc.org/pdf/3290/329027267008.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (1999). *Comité de Agricultura, 15 período de sesiones (COAG/99/9 Rev.1)*. [https://www.fao.org/3/x0075s/x0075s.htm#P92\\_4899](https://www.fao.org/3/x0075s/x0075s.htm#P92_4899)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2001). Capítulo 1: Requisitos para producir y exportar productos orgánicos a los principales mercados. Recuperado 24 de noviembre de 2021, de <https://www.fao.org/3/Y1669s/y1669s04.htm>

- Piza Vivas, C. E. (2012). *Plan de exportación de alcohol orgánico para el consorcio agro-artesanal dulce orgánico "CADO", al mercado de Paris-Francia, año 2011* [Tesis de Grado]. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. <https://repositorio.uteq.edu.ec/handle/43000/3104>
- Posada, C. (2018). Productos orgánicos cobran mayor interés en mercados internacionales. *La Cámara*, 26, 20-22. [https://apps.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r820\\_3/comercio%20exterior.pdf](https://apps.camaralima.org.pe/repositorioaps/0/0/par/r820_3/comercio%20exterior.pdf)
- Salinas Beltrán, D. C. (2013). Exportación en Colombia de productos orgánicos. <https://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/10871>
- Sánchez, J. Z. M., & Aldana, C. M. (2008). Paul Krugman y el nuevo comercio internacional. *Criterio libre*, 6(8), 73-86. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4547087>
- Soto Muñoz, G. (2001). Certificación de productos orgánicos: la garantía necesaria para incorporarse al mercado internacional. *Comuniica Magazine*, 2001(936-2016-74368), 26-36. <https://repositorio.iica.int/handle/11324/19719>
- Tumbaco, V., Isabela, R. (2021). *Exportación de cremas corporales artesanales elaboradas con plantas de la Amazonía ecuatoriana al mercado alemán. ORGANIC NATURE* (Master's thesis, Universidad Casa Grande. Departamento de Posgrado). <http://dspace.casagrande.edu.ec:8080/handle/ucasagrande/2927>
- Villaseñor, Gaspar (2019). *Manual para la inspección de Isotanques*. Survemex. <http://www.surve-mex.com/wp-content/uploads/2019/03/MANUAL-PARA-LA-INSPECCI%C3%93N-DE-ISOTANQUES-2019.pdf>
- Volonte, R. O. M. E. O. (2003). Documento 6: Productos orgánicos. Componentes macroeconómicos, sectoriales y microeconómicos para una estrategia nacional de desarrollo. *Componentes macroeconómicos, sectoriales y microeconómicos*

*para una estrategia nacional de desarrollo. Lineamientos para fortalecer las fuentes de crecimiento económico.*  
<https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/6920/BVE18040089e.pdf?sequence=1>

## BLOGS

Natura. (2022). *Natura en el mundo*. <https://www.naturabrasil.fr/es-es/acerca-de-natura/natura-en-el-mundo>

Portafolio. (2017). Natura incorporaría alcohol nacional en sus productos. *Portafolio*.  
<https://www.portafolio.co/negocios/natura-incorporaria-alcohol-nacional-en-sus-productos-519800>

Ingenio Providencia (2021). *Alcohol extra neutro orgánico*.  
<https://providenciaorganicsugar.com/es/product/alcohol-extra-neutro-organico/>

**ALCOHOL EXTRANEUTRO ORGANICO****FICHA DE SEGURIDAD**

Mayo 2020

**1. IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR**

<b>Sinónimos:</b>	Alcohol etílico
<b>CAS:</b>	64-17-5
<b>Peso molecular:</b>	46.1
<b>Fórmula química:</b>	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> OH / C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH
<b>Fabricante:</b>	
<b>Teléfono:</b>	438-4830
<b>Página WEB:</b>	
<b>Línea de Emergencia:</b>	018000916012 Cisproquim;

?

?

**2. COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES**

Ingrediente	CAS	EINECS / ELINCS	%
Etanol anhidro	64-17-5	200-578-6	>96.0
Agua	7732-18-5	231-791-2	< 4.0

?

?

**3. IDENTIFICACION DE RIESGOS****RESUMEN DE EMERGENCIAS:**

Líquidos y vapores muy inflamables. Sus vapores pueden viajar grandes distancias hasta fuentes de ignición lejanas y regresar encendidos.

**EFFECTOS POTENCIALES A LA SALUD:**

**Ojos:** Causa irritación severa de los ojos. Posible sensibilidad dolorosa a la luz. Puede causar conjuntivitis química y daño de la córnea.

**Piel:** Causa irritación moderada de la piel. Contacto prolongado o repetido puede producir una dermatitis por desengrasamiento de la piel.

**Ingestión:** Puede causar irritación gastrointestinal con náuseas, vómitos y diarrea. Puede causar toxicidad sintética con acidosis. Puede causar depresión del sistema nervioso central, caracterizada por la excitación, seguido de dolor de cabeza, mareos, somnolencia y náuseas. En etapas avanzadas puede causar el colapso, inconsciencia, coma y posible muerte por insuficiencia respiratoria.

**Inhalación:** La inhalación de altas concentraciones puede causar efectos en sistema nervioso central caracterizado por náuseas, dolor de cabeza, mareos, pérdida del conocimiento y coma. Puede irritar el tracto respiratorio.

**Crónica:** Dermatitis. La exposición prolongada puede causar daño al hígado, los riñones y daño al corazón.

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS

**Inhalación:** Retire a la persona de la exposición llevándola a un lugar más ventilado. Si la persona no está respirando, aplique respiración artificial con ayuda mecánica, nunca boca a boca. Si respira con dificultad, personal entrenado debe suministrar oxígeno. Traslade a la enfermería o a un centro médico cercano.

**Ingestión:** No induzca el vómito. Si la víctima está consciente y alerta, suministre abundante agua. No debe darse nada a beber a una persona inconsciente. Proporcionar atención médica inmediata.

**Contacto con la piel:** Retirar inmediatamente la ropa y los zapatos contaminados y bañe la persona por lo menos durante 15 minutos. En caso de irritación consulte al médico.

**Contacto con los ojos:** Enjuagar con agua abundante durante por lo menos 15 minutos (quitar los lentes de contacto, si puede hacerse sin lastimar la persona). Consulte al médico de manera inmediata.

#### 5. MEDIDAS PARA COMBATIR INCENDIOS

**Incendio:** Tanto el producto líquido como sus vapores son extremadamente inflamables. Sus vapores pueden viajar grandes distancias hasta fuentes de ignición y regresar incendiados. Mezclas vapor/aire dentro de los límites de inflamabilidad son explosivas.

**Explosión:** Con el calor de un incendio sus recipientes pueden sobrepresionarse y explotar.

**Extintores:** Dióxido de carbono, polvo químico seco y espuma de alcohol.

**NOTA:** Para manejo de emergencias, se requiere autocontenido y ropa protectora aprobada por la NIOSH.

**Punto de inflamación:** 12.2 °C. c.c

**Temperatura de autoignición:** 363 °C.

**Límite de inflamabilidad:** Inferior 3.3%; Superior: 19.0%

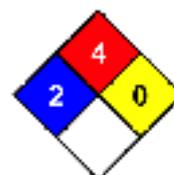
#### DIAMANTE DE LA NFPA:

**Salud:** 2 Riesgoso

**Inflamabilidad:** 4 Extremadamente inflamable.

**Reactividad:** 0 Estable

**Riesgos específicos:** Ninguno.



## 6. ACCIONES EN CASO DE ESCAPE O DERRAME

- Ventile el área de fuga o derrame.
- Retire todas las fuentes de ignición.
- El personal se debe proteger como se especificó la sección anterior.
- Aísle el área. Personal innecesario o no protegido no debe entrar.
- De ser posible, contenga y recupere el líquido derramado.
- Use equipos y herramientas a prueba de explosión.
- Absorba sus residuos con un material inerte como tierra o arena seca o bentonita. No utilice aserrín.
- El material absorbido deposítelo en recipientes que se puedan tapar y rotúlelos como residuo peligroso.
- No permita que fluya a desagües.

## 7. ALMACENAMIENTO Y MANEJO

**Manipulación:** Después de manipular este producto lávese las manos con abundante agua y jabón. Úselo solamente en áreas bien ventiladas. Para transferir de un envase a otro, aterrice sus recipientes. Trabájese con equipos y herramientas a prueba de explosión. Evite el contacto innecesario con los ojos, la piel y la ropa. Sus envases vacíos pueden ser peligrosos porque pueden contener residuos líquidos o gaseosos del producto; no los triture, suelde, perfore y no los arroje al fuego. Pueden dañarse y herirlo seriamente.

**Almacenamiento:** Mantener alejado del calor, llamas y de fuentes de ignición. Mantenga sus recipientes bien cerrados en un lugar fresco, seco y bien ventilado, protegidos contra daño físico. Es preferible almacenamiento externo.

## 8. CONTROLES DE INGENIERIA Y PROTECCION PERSONAL

**Controles de ingeniería:** Muy buena ventilación o en su defecto, sistemas de extracción. Ducha de emergencia y lavaojos.

### Equipo de Protección Personal

**Ojos:** Gafas de seguridad.

**Piel:** Use ropa que le cubra todo el cuerpo y que incluya calzado cerrado, resistente a químicos.

Guantes de nitrilo o de neopreno.

**Respiradores:** En ausencia de sistemas de extracción, requiere respirador de cara completa con cartuchos para vapores orgánicos.

#### 9. PROPIEDADES FISICOQUIMICAS

<b>Apariencia:</b>	Líquido limpio, claro, sin color y libre de impurezas y de materiales en suspensión y precipitados.
<b>Olor:</b>	Característico
<b>Solubilidad en agua:</b>	Miscible en todas las proporciones
<b>Densidad relativa:</b>	0.8051 – 0.8085 at 20 °C
<b>Punto de ebullición:</b>	78.4 °C
<b>Punto de Fusión:</b>	-114.3 °C
<b>Densidad del vapor:</b>	1.59 (Aire = 1.0)
<b>Presión de vapor:</b>	40 mmHg @ 19 °C

#### 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad química:** Estable bajo condiciones de uso y almacenamiento normales.

**Condiciones a evitar:** Materiales incompatibles, fuentes de ignición, calor.

**Incompatibilidades con otros materiales:** Oxidantes fuertes, cloruros ácidos, metales alcalinos, hidruros de metales, hidracina, ácidos fuertes, amoníaco, oxidantes.

**Productos de descomposición peligrosos:** Si se calienta hasta descomposición, óxidos de carbono se formarán.

**Polimerización peligrosa:** No ocurrirá.

#### 11. INFORMACION TOXICOLOGICA

**LD<sub>50</sub>:** Ratas, vía oral = 7060 mg/Kg.

Investigado como tumorigeno, mutágeno y por sus efectos en el Sistema Reprodutor. En seres humanos la exposición a etanol ha sido asociada con defectos en el nacimiento.

**NTP:** No se conoce como cancerígeno, ni se espera que lo sea.

**IARC:** Ninguna.

## 12. INFORMACION ECOLOGICA

**Hechos Ambientales:** Cuando se libera al suelo se biodegrada fácilmente. Sin embargo, alcanza fuentes de aguas subterráneas. Se espera que se evapore rápidamente tanto en el suelo como en el agua. No es significativamente bioacumulable. En el aire se degrada mediante una reacción fotoquímica productora de radicales hidroxilo. Se puede remover mediante deposición húmeda.

**Toxicidad Ambiental:** No se espera que el etanol sea tóxico a la vida acuática.

## 13. MANEJO DE RESIDUOS

Sus residuos se consideran peligrosos por ser inflamables. Si le es posible recupere el etanol mediante destilación.

## 14. INFORMACION DE TRANSPORTE

**Nombre de Envío:** Etanol en solución.

**Clase de Riesgo:** 3, Líquido Inflamable.

**UN:** 1170

## 15. LIMITES PERMISIBLES

**Etanol**

**TWA:** 1000 partes por millón

## 16. INFORMACION ADICIONAL

<b>Frases R:</b>	12, 68/20/21/22,
<b>Frases S:</b>	16, 24/25, 36/37, 7, 45