

# Criterios para la Selección de Proveedores de Subproductos de Origen Animal en el Cumplimiento de Certificación Global GAP

## Animal by-products supplier selection criteria that allow compliance at global GAP certification

DOI: <https://doi.org/10.17981/bilo.7.1.2025.01>

Fecha de recepción: 01/01/2024. Fecha de publicación: 07/01/2025

**Dayanny Quiroga-Ardila**

Politécnico Grancolombiano, Bogota, Colombia

[dquirosa@poligran.edu.co](mailto:dquirosa@poligran.edu.co)

**Mateo Pachón-Rincón**

Politécnico Grancolombiano, Bogota, Colombia

[mpachonr@poligran.edu.co](mailto:mpachonr@poligran.edu.co)

*Como citar en IEEE este artículo: Quiroga-Ardila & Pachón-Rincon, «Criterios para selección de proveedores de subproductos de origen animal en el cumplimiento de certificación Global GAP», Boletín de Innovación, Logística y Operaciones, vol. 7. No. 1, pp. 1-12, 2025. Online. <https://revistascientificas.cuc.edu.co/bilo/article/view/6168>*

### Resumen

La selección de proveedores ha evolucionado de ser una decisión basada en costos y calidad a exigir una evaluación que integra múltiples variables alineadas con los objetivos económicos, ambientales y sociales de las empresas. Las exigencias actuales del consumidor por productos sostenibles e inocuos hacen que la certificación de buenas prácticas agrícolas GlobalG.A.P., tome fuerza a nivel internacional en las empresas de producción de alimentos para animales. Los estándares extienden la aplicación a la cadena de abastecimiento, incluyendo la proveeduría, particularmente las materias primas que contienen productos marinos y de origen animal. En la actualidad, se cuenta con 81 empresas internacionales y 33 nacionales autorizadas para el suministro de estas materias primas. Debido al reducido número de proveedores, se hace importante establecer una estrategia para que, en el marco del cumplimiento de los estándares, no se reduzca la cantidad de proveedores elegibles. Para establecer los criterios que deben adicionarse a la selección de proveedores, se consultó la normatividad de certificación Global GAP de fabricación de alimentos compuestos para animales, versión 3.1, donde se identificaron 9 criterios de inocuidad, sostenibilidad de las especies y trazabilidad; además se proponen documentos y procesos que los avalarían. Se recomienda el desarrollo de los proveedores actuales antes de considerar su reemplazo, asegurando una transición ordenada, realizando un diagnóstico, retroalimentando e incentivando a los proveedores a cumplir con los criterios e incluso a aplicar a la certificación.

**Palabras claves:** Desarrollo Proveedores, Subproductos de origen animal; Selección de proveedores; Certificados de calidad.

## Abstract

Supplier selection has evolved from a cost and quality-based decision to a comprehensive evaluation integrating multiple variables agreed with companies' economic, environmental, and social objectives. Nowadays consumer concerns about sustainable and safe products make the GlobalG.A.P certification of good agricultural practices gain strength at the international level in animal feed production companies, as these The standards extend the application to the supply chain including sourcing, mainly for raw materials containing marine and animal by-products. Currently, there are 81 international and 33 national companies authorized to supply these raw materials in Colombia. Due to the small number of suppliers, it is important to establish a strategy so that within the framework of compliance with the standards, the number of eligible suppliers won't be further reduced. GlobalG.A.P. certification regulations for compound feed manufacturing, version 3.1, were consulted to establish criteria to add to supplier selection. Nine criteria around safety, species sustainability, and traceability, were identified. In addition, documents and processes that would support them are also proposed. It is recommended to develop current suppliers before considering their replacement, ensuring an orderly transition by conducting a diagnosis, providing feedback and encouraging suppliers to comply with the criteria and even to apply for certification.

**Keywords:** Supplier Development, Animal by-products; Supplier Selection; Quality Certificates.

## Introducción

Históricamente, la selección de proveedores ha venido evolucionando, pasando de ser una decisión basada en el costo y calidad hasta llegar a alianzas colaborativa [1]. De acuerdo con los nuevos panoramas, se empieza a requerir múltiples variables de evaluación que incluyan atributos que satisfagan la demanda (precio - calidad), que aporten a los objetivos económicos de la empresa (tiempos de entrega, plazos de pago, capital de trabajo), que incluyan atributos medio ambientales (vertimiento de aguas, comunidades sostenibles) y sociales (leyes laborales, políticas antidiscriminación) que contribuyan a la sostenibilidad global.

La adopción de certificados de calidad con estándares privados como Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) y El estándar europeo Buenas prácticas agrícolas, ganaderas y de agricultura (Global GAP) se ha convertido en una necesidad para los exportadores que quieren llegar a mercados más competitivos [2], por lo que las empresas colombianas han ido aplicando a obtener estos certificados de forma voluntaria. La norma GLOBAL G.A.P de fabricación de alimentos compuestos para animales, además de evaluar a la empresa solicitante amplia el alcance a la proveeduría, lo que con lleva a replantear los criterios para la selección de proveedores, especialmente en las materias primas que contienen productos marinos y origen animal.

Teniendo en cuenta que la selección de proveedores se considera una de las grandes problemáticas para el cumplimiento de las operaciones y de la rentabilidad de una compañía, es que deben trazarse criterios y métodos acordes con los objetivos de esta, que permitan identificar los proveedores aptos al cumplimiento de los requerimientos trazados [3]. Dependiendo de las características de la empresa los criterios tendrán un peso diferente, por ejemplo, para alguna compañía el cumplimiento en entregas podrá tener mayor valor que los plazos de pagos, debido a que no cuenta con bodegas que permitan mantener stock, o a su vez empresas que tengan certificaciones de calidad darán mayor valor a los criterios como sistemas de trazabilidad y certificaciones de gestión de calidad que garanticen buenas prácticas de manufactura, incluso estos criterios podrían ser indispensables debido al cumplimiento de las certificaciones que requiera la empresa.

Por lo que este artículo tiene como objetivo establecer los criterios a evaluar en la selección de proveedores, que permitan dar cumplimiento a la certificación GlobalG.A.P. de fabricación de alimentos compuestos para animales, para ello se identificaron los requisitos de la norma específicamente para la selección de proveedores de las materias primas que contienen productos marinos y de origen animal. Se identifican los documentos, procesos y/o certificaciones que avelen las exigencias, así como plantear un plan de acción que permita a través de un proceso gradual ajustar la proveeduría actual para el cumplimiento, así como brindar a los proveedores nacionales una oportunidad de desarrollo que fortalezca la cadena de suministro local evitando ser desplazados por las importaciones.

## Estado del arte

### 1. Desarrollo Sostenible

El desarrollo sostenible se define como el desarrollo que permita la utilización de recursos que satisfagan las demandas del presente, sin comprometer las demandas futuras [4]. Lo que se busca es garantizar los recursos para la supervivencia del planeta y de las futuras generaciones. Cabe aclarar, que el alcance va más allá de los recursos naturales, ampliándose a el crecimiento económico y social.

En el 2002, previo a la cumbre de desarrollo sostenible de las naciones unidas, entidades gubernamentales y las empresas privadas presentaron las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) como una herramienta dirigida al alcance de una agricultura sostenible [5]. Esta iniciativa es la respuesta del sector privado (supermercados y proveedores) al interés de los consumidores por alimentos amigables con el medio ambiente. El objetivo es garantizar al consumidor final la inocuidad de los productos, respetando el medio ambiente y el bienestar animal [6].

La agenda de desarrollo sostenible cuenta con dieciséis objetivos, en los tres pilares de la sostenibilidad (económico, social y medio ambiental) y un diecisieteavo para generar entidades que promuevan el cumplimiento de los anteriores.

Medio ambiente	Social	Económico
Agua limpia y saneamiento	Hambre Cero	Fin de la Pobreza
Energía Asequible y no contaminante	Salud y Bienestar	Trabajo decente y crecimiento económico
Ciudades y Comunidades sostenibles	Educación de Calidad	Industria Innovación e infraestructura
Acción por el Clima	Igualdad de genero	Producción y consumos responsables
Vida Submarina	Paz, justicia e instituciones solidad	
Vida de ecosistemas terrestres	Reducción de las desigualdades	
Alianzas para lograr el objetivo		

Tabla 1. Elaboración Propia, Fuente: La Ruta de Integración Latinoamericana (RILA): los desafíos de la educación desde la perspectiva de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) [7]

Teniendo en cuenta que del sector privado se espera que las empresas actúen de forma sostenible, responsable y éticamente correcta [8], reduciendo los impactos negativos del Core de negocio en el medio ambiente, derechos laborales, humanos y políticas de rendición de cuentas claras que disminuyan la corrupción, han surgido iniciativas de aplicación voluntaria como la certificación GOLBALG.A.P. (Good Agriculture Practices) la cual contribuye directamente al cumplimiento de 10 de los 17 objetivos, ya que aborda áreas como derechos de los trabajadores agrícolas, las amenazas a la biodiversidad, la escasez de agua, los residuos y el uso de energía [9].

Con los estándares de la certificación GlobalG.A.P se busca garantizar prácticas seguras y sostenibles en el aseguramiento integrado de fincas de los sectores agrícola, acuícola, la floricultura, la fabricación de piensos compuestos y la cadena de suministro [9].

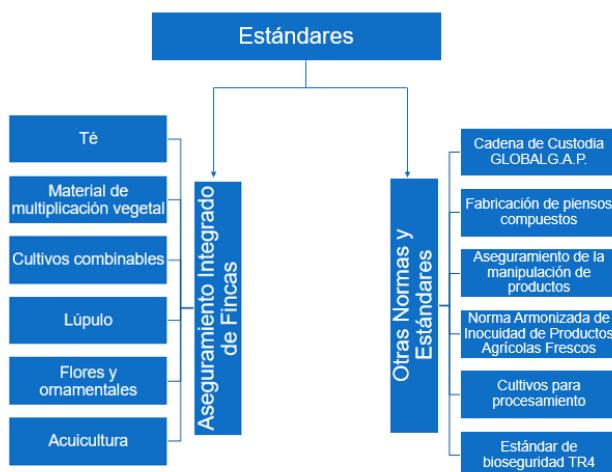


Gráfico 1. Elaboración Propia, Fuente: GlobalG.A.P. [9]

El principal beneficio que brinda la certificación es el acceso a mercados internacionales donde el consumidor valora la inocuidad y sostenibilidad de los productos, adicionalmente al abarcar toda la cadena de suministro su implementación puede mejorar la eficiencia y reducir costos en la producción y contribuye al cumplimiento de las regulaciones y normativas nacionales e internacionales en materia de seguridad alimentaria.

### 1. Una mirada a industria de subproductos de origen animal

Dentro de la industria fabricación de alimentos compuestos para animales se consideran a los rendering una proveeduría importante ya los subproductos de origen animal son mayor fuente de proteína en comparación con las proteínas vegetales. Entendiendo que la harina de pescado, sangre y plumas aportan entre el 60-90% mientras que la harina de soya, canola o girasol un 31-44% y el maíz y el trigo, arroz entre el 5-18% [10].

La producción de estos subproductos depende del consumo humano de carne en canal (bovina, avícola, porcina, caprina, acuática, entre otras), ya que utiliza como materia prima los residuos considerados no aptos para consumo como vísceras, pieles, plumas, sangre, cueros, cabezas, huesos, entre otros. Los cuales según la especie pueden representar hasta el 50% del animal. Dichos, son sometidos a tratamientos físicos y químicos que a través del calor extrae la humedad y separa la grasa, transformando estos desperdicios en harinas y grasas con componentes nutricionales utilizados en la fabricación de piensos o fertilizantes. [11].

La certificación global G.A.P divide este tipo de materias primas en materias primas que contienen productos marinos y los demás de origen animal, por lo que para abordar el contexto de sector se analizaron las dos categorías por aparte.

De acuerdo con la Asociación Brasileña de reciclaje animal - ABRA para el 2023 a nivel mundial, los principales países productores de subproductos de origen animal son Estados Unidos, Unión Europea y Brasil. Dentro los principales 5 países productores en total suman 1.254 fábricas.

País	No. Establecimientos	Millones de Toneladas	
		Harinas	Grasas
Estados Unidos	343	4,80	5,90
Unión Europea	484	4,50	3,00
Brasil	318	3,50	2,00
Australia	83	0,65	0,61
Nueva Zelanda	26	0,16	0,13
<b>Total general</b>	<b>1.254</b>	<b>13,61</b>	<b>11,64</b>

Tabla 1. Elaboración Propia, Fuente: Asociación Brasileña de Reciclaje Animal – ABRA [12]

Para 12 agosto 2024, en la base de datos de establecimientos registrados del ICA se contaban 203 fábricas correspondientes a 64 empresas. Es de resaltar que el registro se realiza por empresa, fábrica y tipo de producto. A pesar de que Estados Unidos y la Unión Europea encabezan el listado de mayores productores a nivel internacional, no son los países con más empresas registradas en Colombia, en donde Brasil (22) y Argentina (16) encabezan la lista seguidos por la Unión Europea (Italia, España y Bélgica) con 7 empresas.

**Empresas registradas ante el ICA para Importar a Colombia**

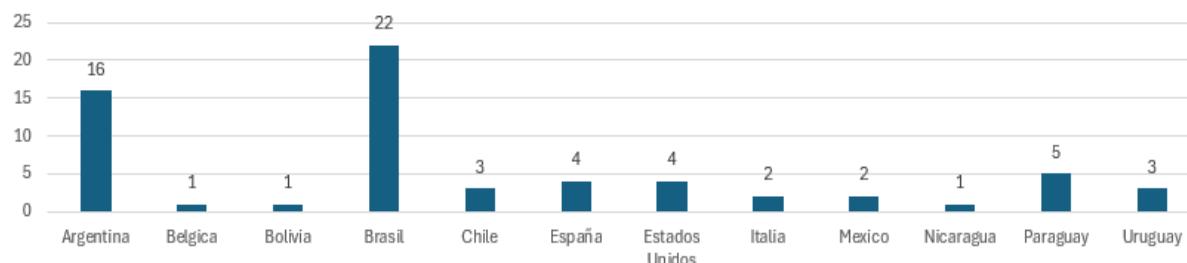


Gráfico 3. Elaboración Propia, Fuente: Fincas y establecimientos registrados a corte de 12 agosto 2024- ICA [13]

En contraste, con las 30 empresas que representa la industria nacional registradas como productores de harinas de origen animal ante el Instituto Colombiano Agropecuario ICA.

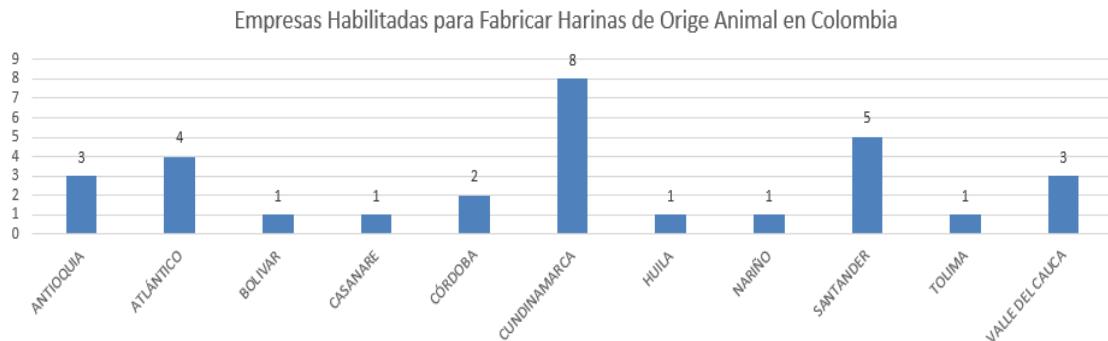


Gráfico 2. Elaboración Propia, Fuente: Base de datos harinas de Origen Animal a corte febrero 2024- ICA [14]

Entendiendo que la competencia internacional está a la vanguardia en normas de calidad y certificaciones de sostenibilidad se hace importante establecer criterios de selección de proveedores cercanos a la realidad de la industria que incentiven a los nacionales a certificarse con el fin de evitar que sean desplazados por los importados. En el 2023, Colombia importó 56.439 toneladas [15] de materias primas de origen animal, en comparación con la fabricación de la industria nacional que fue aproximadamente de 19.200 toneladas, es de aclarar que el país no cuenta con una federación de Rendering lo que constituye que no haya datos consolidados del gremio, la fabricación se estima de acuerdo con la producción de carne y pollo del país.

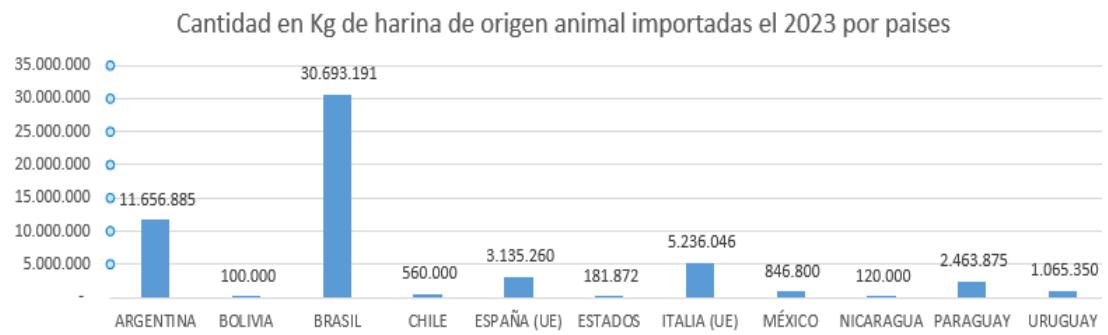


Gráfico 1. Elaboración Propia, Fuente: : Reporte de estadísticas Dirección De Impuestos Y Aduana De Colombia DIAN por Legiscomex [15]

Por su parte, los productores nacionales de materias primas que contienen ingredientes marinos no requieren habilitación ante la entidad sanitaria por lo que no se cuenta con una base de datos confiable que permita determinar el número de productores. Sin embargo, por oferimientos de mercado se pueden determinar 3 empresas. En contraste con las empresas registradas para importar este tipo de productos que suman 17, con 33 fábricas o establecimientos, los cuales, en el 2023, ingresaron al territorio nacional 8.161 toneladas entre harinas de pescado y camarón [15].

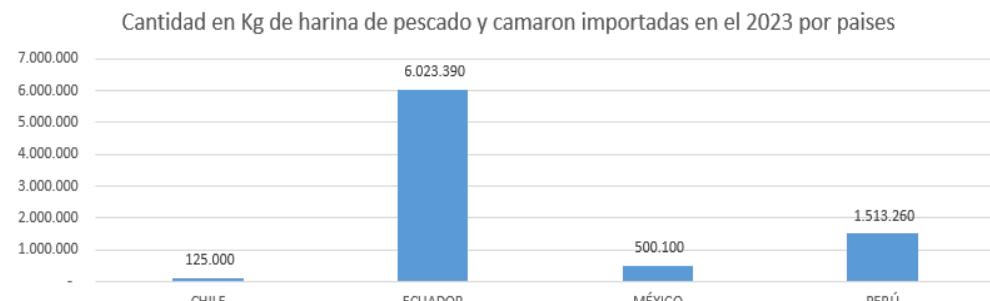


Gráfico 3. Elaboración Propia, Fuente: Reporte de estadísticas Dirección De Impuestos Y Aduana De Colombia DIAN por Legiscomex [15]

Estas cifras determinan que la cantidad de empresas productoras es reducida, no solo a nivel local, sino también a nivel internacional, y que el enfoque de selección de proveedores debe realizarse como una alianza colaborativa que priorice el desarrollo de proveedor cumpliendo con el estándar de calidad sin que se reduzcan el numero proveedores elegibles.

## 2. Selección de Proveedores

Tenido en cuenta este panorama, se hace importante incluir criterios de sostenibilidad en la logística de aprovisionamiento, la cual tiene como objetivo encontrar, obtener y administrar materias primas, materiales, entre otros, esenciales para el funcionamiento de la actividad principal de la empresa. De allí surge la importancia de cambiar la visual de la gestión de compra entiendo que no es solo un proceso operativo, sino que es un modelo de gestión y planeación que incluye la evaluación y selección de proveedores, compras, transporte y almacenamiento, la cual exige estar alineado con los objetivos de la compañía para ampliar la ventaja competitiva de la misma. [16].

Particularmente, la selección de proveedores tiene un impacto en el valor de las ventas del producto final entre el 40% al 60% [17], por lo que tener proveedores confiables se hace clave en la cadena de abastecimiento; sin embargo, a pesar de que el número de teorías de selecciona y evaluación va en aumento, la evidencia práctica aún es limitada, y se presta para la subjetividad del evaluador ya que suele darse prioridad a criterios como el costo, seguido de la calidad y la puntualidad en la entrega. [18]

En el ámbito, teórico se plantea que la selección de proveedor debe hacerse con múltiples variables, sin embargo, reconoce que la decisión de compra se termina realizando de forma empírica [19]. Lo cual es una realidad cuando se trata de proveedores subproductos de origen animal, debido a que la demanda de este tipo de materia prima está relacionada con el precio de los commodities, esto hace que la variable precio y calidad sean las de mayor relevancia, sin embargo, vamos a encontrar variables excluyentes como el registro ante la entidad sanitaria, y algunas variables que en el marco de la certificación ganan peso quitándole protagonismo al precio como lo son sistemas de trazabilidad como certificados HACCP y Buenas prácticas de Manufactura BPM.

La evaluación de desempeño de proveedores debe ser flexible permitiendo valorar los criterios establecidos de acuerdo con los objetivos de la empresa, actualmente se reconoce la complejidad en la decisión de compra y en búsqueda de hacerla de manera objetiva se han planteado métodos como el análisis multicriterio, la programación matemática y el "data mining", sin embargo para llegar a estos métodos se plantean cuatro etapas: 1) definir los objetivos de la selección, 2) establecer los criterios, 3) precalificar a los proveedores, y 4) realizar la selección final [20]. En base a estas cuatro etapas lo que se plantea es incluir criterios que garantice el cumplimiento de la certificación Global GAP desde la selección de proveedores.

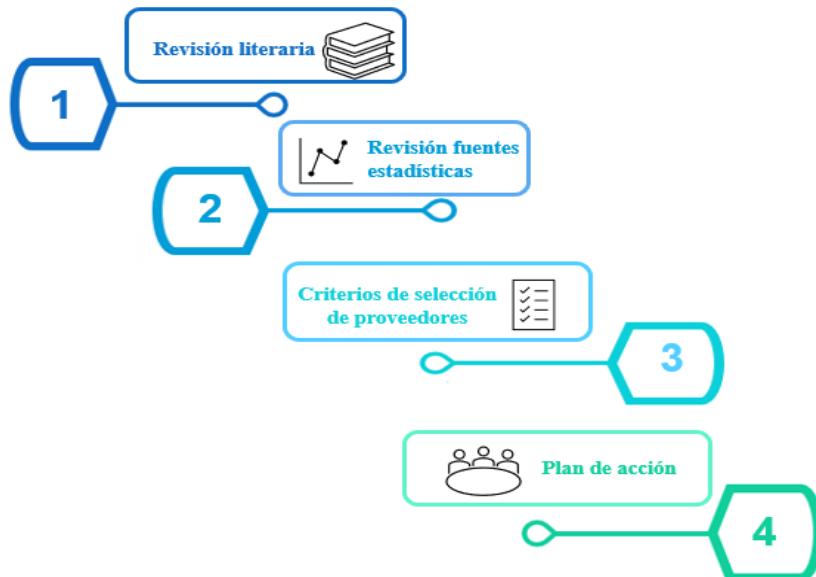
## Metodología

La metodología utilizada tiene un enfoque mixto, que contó con 4 fases. La primera una revisión literaria de 15 artículos de investigación indexados menores a 5 años de publicación, usando las palabras claves sostenibilidad, selección de proveedores, certificados de calidad y logística de aprovisionamiento y el documento La sostenibilidad social en el comercio internacional de la CEPAL, donde se da el contexto de sostenibilidad y de la importancia en el sector privado, así como el papel de los certificados buenas prácticas agrícolas y la selección de proveedores para el cumplimiento de los mismos.

La segunda fase se consultó documentos de las agremiaciones de rendering como la Asociación Brasileña de Reciclaje Animal – ABRA, fuentes estadísticas como de Dirección de Aduanas e Impuestos Nacionales a través de LEGISCOMEX, y del Instituto Colombiano agropecuario ICA para dar una visual del sector objeto de estudio. Adicionalmente, se consultó la normatividad de certificación Global GAP de fabricación de alimentos compuestos para animales versión 3.1, para determinar las variables a incluir dentro de la selección de proveedores específicamente para las materias primas que contienen productos marinos y origen animal.

En la tercera fase, se establecieron criterios de selección de proveedores que permitan el abastecimiento responsable para el cumplimiento de la normatividad GlobalG.A.P, se definieron y determinar los documentos que los avalen.

Por último, una cuarta fase que propone un plan de acción que busca el desarrollo de los proveedores actuales antes de considerar su reemplazo, garantizando así un proceso de transición ordenado hacia estándares del GLOBAL.G.A.P.



## Resultados

### 1. Definición de Criterios y Documentos

De la normatividad certificación Global GAP de fabricación de alimentos compuestos para animales versión 3.1 [21], se puede extraer los criterios específicos para evaluar los proveedores de materias primas de origen animal y que contienen ingredientes marinos, así:

#### Harina de Orien Animal

- Materia prima se encuentra libre de encefalopatía espongiforme bovina y condiciones del proceso.
- Materia prima se encuentra libre de sustancias químicas, antibióticos, metales pesados, pesticidas.
- Materias primas libres de etoxiquina

#### Harina con componentes Marinos

- Materia prima proviene de subproductos y zona de captura autorizadas.
- Verificar que la especie no este en el listado rojo.
- Proveedor debe estar certificado en: Marin trust, GMP, BAP, GLOBAL GAP, ASC, programa de fisheryprogress.

#### Trazabilidad y Logística

- Lista de chequeo de limpieza del vehículo antes de realizar la carga de materia prima
- Información sobre las tres cargas anteriores del vehículo
- Las materias primas deben ser trazables hasta su país de origen

#### 1.1. Criterios para selección de proveedores de Origen Animal

- Materia prima se encuentra libre de encefalopatía espongiforme bovina (EEB) y condiciones del proceso:

Colombia cuenta con un programa de vigilancia Epidemiológica de la Encefalopatía Espongiforme Bovina por el cual el Instituto Colombiano Agropecuario – ICA realiza auditorías a las empresas productoras nacionales para verificar que estén dentro de parámetros. Para avalar este criterio se debe solicitar al productor nacional el resultado de la auditoría donde conste el concepto favorable. Para que el ICA realice la auditoria la empresa debe contar con Habilitación ante esta entidad, por lo que adicionalmente se debe solicitar al proveedor o consultar en el ICA que el proveedor cuente con el registro vigente.

Por su parte para los importados, El ICA previo a la habilitación de la empresa, evalúa el riesgo país de presencia de EEB, y allí establece la habilitación del país y los requisitos previos a la importación que deben estar avalados por la entidad sanitaria de origen. El documento que avala este criterio es la habilitación ante el ICA para exportar a Colombia, requisito indispensable, ya que sin este documento la carga no puede ser nacionalizada. Adicionalmente el certificado zoosanitario que emite la entidad sanitaria en el país de origen donde establece los controles para minimizar riesgo de EEB.

- Materia prima se encuentra libre de sustancias químicas, antibióticos, metales pesados, pesticidas:

Para avalar este criterio debe solicitarse al proveedor una muestra de la materia prima y realizar un análisis de metales pesados (mercurio, plomo y arsénico), antibióticos y pesticidas, si los resultados salen negativos se evalúa el criterio. Posterior a la compra es importante realizar toma de muestras aleatorias para realizar análisis que permitan hacer seguimiento.

- Materias primas libres de Etoxiquina:

Las empresas con certificación Global GAP deben contar con una política de no uso de Etoxiquina, por lo que se debe solicitar a los proveedores que utilicen otro tipo antioxidantes como el Butilhidroxianisol (BHA) y el Butilhidroxitolueno (BHT), Lo cual se puede avalar con la ficha técnica del producto y con análisis de etoxiquina a una muestra comercial, al igual que en el punto anterior se deben hacer muestreos aleatorios de seguimiento posterior a la compra.

## 1.2. Criterios para selección de proveedores de Materias primas con componentes Marinos

- Materia prima proviene de subproductos y zona de captura autorizadas:

La producción de subproductos con componentes Marinos proviene en su mayoría del residuo no apto para consumo humano de empresas de venta de pescado en filetes como el atún o de venta camaroneras, quienes transforman estos desperdicios en materias primas aptas para consumo animal. Lo que busca este requisito es garantizar el abastecimiento responsable. Para avalar este criterio se debe solicitar al proveedor un certificado donde establezca que proviene de subproductos y la zona de captura.

- Verificar que la especie no esté en el listado rojo:

Para el 2021 la Fao reportó que el 76.9% de la captura de peces marinos proviene de especies biológicamente sostenibles [22], Sin embargo, es importante que el sector privado ejerza una vigilancia desde su proveeduría contribuyendo a que el porcentaje de pesca de especies en listado rojo no aumente. Para ello se le debe solicitar al proveedor que incluya en la ficha técnica la especie origen del subproducto o que emitan un certificado de especies, es importante estar en constante consulta de esta lista ya que las especies pueden aumentar o disminuir, por lo que se sugiere en el momento de realizar la compra dejar un soporte de la consulta la cual debe hacer en la lista de roja de la UICN.

## 1.3. Trazabilidad:

- Lista de chequeo de limpieza del vehículo antes de realizar la carga de materia prima:

Para garantizar la inocuidad de las materias primas es necesario efectuar controles en el transporte nacional e internacional que avalen la limpieza, para ellos se solicita al proveedor realice una lista de chequeo al vehículo y/o contenedor, la cual debe adjuntar junto con los documentos para cada cargue, esta debe incluir los siguientes focos:

## Vehiculos      Contenedores

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> Vehiculo totalmente Vacio	<input type="checkbox"/> Se debe verificar piso, techo, parte posterior y frontal
<input type="checkbox"/> Libre de Olores, extraños y/o penetrantes	<input type="checkbox"/> Piso en Buen Estado
<input type="checkbox"/> Piso en Buen Estado	<input type="checkbox"/> Libre de Olores, extraños y/o penetrantes
<input type="checkbox"/> Interior seco y limpio	<input type="checkbox"/> Sin presencia de plagas o animales vivos
<input type="checkbox"/> Carpa, paredes y techo en buen estado	<input type="checkbox"/> Que no exista averías en soldaduras, uniones, ondulaciones
<input type="checkbox"/> Carroceria en buen estado	<input type="checkbox"/> Que no contenga huecos o abolladuras que permitan la filtración de agua
<input type="checkbox"/> Sin presencia de plagas o animales vivos	

- Información sobre las tres cargas anteriores del vehículo:

La norma global GAP establece unas exclusiones para el transporte, las cuales se pueden consultar en la guía 1 y 2 de la norma, donde en resumen en el histórico de las tres ultima cargas del vehículo no deben registrarse los siguientes productos:



Materiales cuya circulación o uso para la nutrición animal está prohibida

- Heces u orina
- pieles trazadas con materias curtientes
- Semillas u otros materiales de reproducción vegetal
- madera
- Residuo de las aguas residuales urbanas domésticas e industriales
- Residuos sólidos urbanos tales como residuos domésticos
- Desperdicios obtenidos de los servicios de catering
- Empaque y partes del empaque resultantes del uso de productos de la industria agroalimentaria



Materiales cuyo transporte Siempre está prohibido

- Materiales radioactivos
- Materiales tóxicos y/o corrosivos
- Producto bituminoso o chips de alquitrán alquitranado
- Arcillas minerales
- Residuos de animales y aves de corral
- Estiércol desperdicios y o compost
- Proteína de mamífero
- Pieles tratadas con materias curtientes
- Cereales y otras semillas tratadas con tóxicos
- Residuo de las aguas residuales urbanas domésticas e industriales
- Residuos no tratados obtenidos de comedores
- Residuos urbanos sólidos

Para este criterio a nivel nacional se ha encontrado con la dificultad de que la base de datos del ministerio de transporte contiene las direcciones de carga del vehículo, pero no el tipo producto cargado. Así mismo a nivel internacional no existe una base de datos con histórico de producto cargado por contenedor.

Sin embargo, a nivel nacional se puede solicitar al proveedor que en el momento de la inspección del vehículo le

pregunte al transportador por este histórico y se deja trazabilidad partiendo de la buena fe del trasportador.

A nivel internacional el proveedor debe solicitar contenedores que sean aptos para alimentos, no se contara con un histórico, pero se garantiza que los productos restringidos no han sido cargados en ese contenedor.

- Las materias primas deben ser trazables hasta su país de origen:

Este criterio es específico para las materias primas con componentes Marinos y lo que busca es poder identificar el país de origen de las cargas, por lo que se debe ser necesario que el proveedor cuente con un sistema de trazabilidad tipo HACCP que permita hacer seguimiento al producto en las etapas de consecución de la materia prima, fabricación, comercialización y transporte.

## 2. Plan de acción para proveeduría

Una vez establecidos los criterios y los documentos que los avalan se hacen importante realizar un diagnóstico de los proveedores actuales, ya que es un cambio que altera la decisión de compra. Reconociendo que es un sector limitado a nivel de proveeduría nacional e internacional, lo que se propone es fortalecer y desarrollar a los proveedores actuales antes de considerar reemplazarlos. Este enfoque prioriza el fortalecimiento de proveedores nacionales, con el fin de reducir la dependencia de importaciones, las cuales representan actualmente la mayor parte del abastecimiento. La intención es mitigar riesgos asociados a factores externos, tales como, crisis de contenedores, cierres de puertos o dificultades en el Canal de Panamá.

Para ello se plantea un plan de acción en conjunto con los proveedores con el fin de dar un tiempo prudencial de adaptación a los estándares de la certificación GLOBALG.A.P. antes de que su aplicación sea obligatoria. A continuación, se detalla el plan de acción:

- Evaluación de la proveeduría actual: Por medio de indicadores evaluar los criterios establecidos por el equipo de compras, los cuales incluyen calidad, precio, cumplimiento de entregas, y sistemas de autocontrol y gestión del riesgo integral (como SAGRLAFT para la prevención de lavado de activos y financiación del terrorismo). Además, se incorporan los criterios específicos de la certificación GLOBALG.A.P. para identificar tanto las fortalezas como las áreas de mejora de cada proveedor.
- Diagnóstico del cumplimiento de los proveedores: En base a la evaluación de proveedores se debe determinar el cumplimiento de los estándares de la certificación y generar un reporte detallado por proveedor.
- Retroalimentación: Generar reuniones donde se comparta el reporte con las fortalezas y las áreas de mejora, realizar recomendaciones y establecer compromisos para llegar al cumplimiento. Esta retroalimentación será continua y se dará un acompañamiento constante a los proveedores durante el proceso de mejora.
- Incentivar a los proveedores a certificarse: Motivar a obtener la certificación proporcionando orientación e incentivando por medio compromisos de compra a largo plazo que garanticen una relación comercial estable y beneficiosa para ambas partes.
- Buscar nuevos proveedores: Finalmente, en caso de que los proveedores actuales no lleguen al cumplimiento, se realizará un análisis de mercado para identificar proveedores potenciales a nivel nacional e internacional con el fin de ampliar la proveeduría y garantizar el abastecimiento

## Conclusiones

En conclusión, las compañías producción de alimentos para animales que apliquen a la certificación de buenas prácticas agrícolas GlobalG.A.P deben incluir en la selección de proveedores criterios de inocuidad (Origen animal), sostenibilidad de las especies (componentes Marinos) y trazabilidad aplicables a ambos tipos de materias primas.

Adicionalmente, realizar un trabajo previo a la auditoria identificando e incluyendo los nuevos criterios dentro la selección de proveedores, enfocándose en realizar un desarrollo de los actuales antes de considerar reemplazarlos teniendo en cuenta que el sector de materias primas que contiene productos marinos y de origen animal es reducido a nivel nacional e internacional. De esta manera se logra cumplir con la normatividad sin disminuir la cantidad proveedores elegibles, dando prioridad a la industria nacional la cual es reducida y participa minoritariamente en el abastecimiento, pero garantiza el suministro.

Para ello se propone, realizar un trabajo juntamente con los proveedores para alcanzar el estándar antes de la obligatoriedad de este, dando a conocer los nuevos criterios con los cuales serán evaluados, brindando retroalimentación, asesorando de tal manera que se incentive al cumplimiento e incluso a una aplicación del estándar utilizando como último recurso la búsqueda de nuevos proveedores.

Una vez implementada la certificación, estos nuevos criterios se convierten de estricto cumplimiento, por lo que la selección de proveedores de la compañía le restara protagonismo al criterio precio entiendo que los criterios de inocuidad, sostenibilidad y trazabilidad serán variables excluyentes.

## Referencias

- [1] J. Parra-Pena, Y. Niño-Villamizar y M. Suarez-Serrano, «Reflexiones en torno a la logística de aprovisionamiento: Antecedentes y tendencias,» *Revista Ingenieria*, vol. 27, nº 2, pp. 1-19, 2021.
- [2] G. Cofré, I. Riquelme, A. Engler y R. Jara-Rojas, «Adopción de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): costo de cumplimiento y beneficios percibidos entre productores de fruta fresca,» *Idesia (Arica)*, vol. 30, nº 3, pp. 37-45, 2012.
- [3] O. Gahona-Flores y F. Juárez-Rubio, «Metodologías para seleccionar proveedores en la cadena de suministro de la minería del cobre en Chile,» *Información Tecnológica*, vol. 33, nº 3, pp. 107-116, 2022.
- [4] C. Fredes, F. Echeverría y R. Fernández-Verdejo, «El rol de la investigación en nutrición y alimentos, y la academia, en el cumplimiento de la agenda 2030 para el desarrollo sostenible,» *Revista Chilena de Nutrición*, vol. 51, nº 4, pp. 261-262, 2024.
- [5] L. Caisso y G. Carreño, «La Ley de Buenas Prácticas Agropecuarias de la provincia de Córdoba. Un análisis a propósito de la problemática de las fumigaciones con agroquímicos,» *Pampa. Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales*, vol. 26, nº 55, 2022.
- [6] M. Gómez-Ramírez, N. Mossos-Vivas y R. Herrera-Ramírez, «Caracterización agrícola de pequeños agricultores en aplicación de buenas prácticas agrícolas en el municipio de Argelia, Valle del Cauca, Colombia,» *Acta Agronómica*, vol. 70, nº 1, pp. 49-56, 2021.
- [7] Mariana-de-Barros-Casagranda-Akamine, Edilene-Maria-de-Oliveira y Hanae-Caroline-Quintana-Shiota, «La Ruta de Integración Latinoamericana (RILA): los desafíos de la educación desde la perspectiva de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS),» *INTERAÇÕES*, vol. 24, nº 4, 2023.
- [8] X. Olmos, «La sostenibilidad social en el comercio internacional Instrumentos y prácticas utilizadas por productores y empresas,» Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2019.
- [9] GLOBALG.A.P. and the SDGs, «GLOBALG.A.P.» 2024. [En línea]. Available: <https://www.globalgap.org/about/sustainable-development-goals/>. [Último acceso: 26 10 2024].
- [10] L. Mora-Maldonado, M. Maldonado-Santoyo, B. Padilla-Rizo, A. Estrada-Monje, G. Sánchez-Olivares y J. Segoviano-Garfias, «Reciclado de subproductos de origen animal: Composición y valor nutritivo del pelo bovino hidrolizado hidrotérmicamente,» *Revista de Ciencias Ambientales*, vol. 54, nº 2, pp. 92-110, 2020.
- [11] D. Limeneh, T. Tesfaye, M. Ayele, N. Husien, E. Ferede, A. Haile, W. Mengie, A. Abuhay, G. Gelebo, M. Gibril y e. al, «A Comprehensive Review on Utilization of Slaughterhouse By-Product: Current Status and Prospect,» *Sustainability*, vol. 14, 2022.
- [12] D. Coutinho, «Asociacion Brasileña de Reciclaje Animal - ABRA,» de *REAM 2023*, Cartegena, 2023.
- [13] I. C. A. - ICA, «ICA,» 17 08 2024. [En línea]. Available: [https://afrodita.ica.gov.co/VW\\_CONSULTAS\\_PROD\\_PAIS>ShowVW\\_CONSULTAS\\_PROD\\_PAISTa](https://afrodita.ica.gov.co/VW_CONSULTAS_PROD_PAIS>ShowVW_CONSULTAS_PROD_PAISTa)

ble.aspx. [Último acceso: 17 08 2024].

- [14] Instituto Colombiano Agropecuario ICA, «CONSULTA FINCAS O ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS,» 12 Agosto 2024. [En línea]. Available: <https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/alimentos-para-animales.aspx>.
- [15] LEGISCOMEX, «Reporte de Estadísticas - Dirección De Impuestos Y Aduana De Colombia DIAN,» Legiscomex, Bogota, 2024.
- [16] G. Rendon-Guerra, O. Mena-Hidalgo y R. Racines-Macias, «Procesos operacionales en el manejo de proveedores, su aplicación en empresas comerciales e industriales,» *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, vol. 3, nº 2, pp. 1746-1760, 2022.
- [17] O. Gahona-Flores y F. Juárez-Rubio, «Metodologías para seleccionar proveedores en la cadena de suministro de la minería del cobre en Chile,» *Información Tecnológica*, vol. 33, nº 3, pp. 107-115, 2022.
- [18] M. Alvarez-Aranda, L. Martínez-Urbina y M. Cruz-Romero, «Método de pronóstico y multicriterio para analizar la demanda y selección de proveedores en una PYME,» *Ingeniería Investigación y Tecnología*, vol. XXIV, nº 2, 2023.
- [19] H. Ocampo-Murillo y M. Quintero-Garzón, «Selección de proveedores de insumos críticos en términos de sostenibilidad, a través de la metodología multicriterio, en una empresa del sector azucarero\*,» *Entramado*, vol. 16, nº 2, pp. 24-44, 2020.
- [20] R. Alvarez-Vargas y E. Conraud-Koellner, «Evaluación, selección y desarrollo de proveedores aplicando un proceso de calidad continuo para la mejora de la cadena de suministros – caso de estudio: compañía CAJAPLAX,» *DYNA Management*, vol. 11, nº 1, pp. 1-15, 2023.
- [21] G. GAP, «Norma Global GAP Para la fabricación de Alimentos Compuestos para Animales,» 2023.
- [22] FAO, «Informe de la FAO: La producción pesquera y acuícola mundial alcanza un nivel sin precedentes,» ©FAO / Saikat Mojumder, 2024.