

CAPÍTULO I

Enfoques teóricos sobre la formación del valor CIF de la uva fresca peruana
importada por Estados Unidos: una revisión crítica (2018–2025)



Esta obra está bajo una licencia
internacional Creative Commons
Atribución 4.0.



CAPÍTULO I

Enfoques teóricos sobre la formación del valor CIF de la uva fresca peruana importada por Estados Unidos: una revisión crítica (2018–2025)

Theoretical Approaches to the Formation of the CIF Value of Peruvian Fresh Grapes Imported by the United States: A Critical Review (2018–2025)

DOI: <https://doi.org/10.71112/6rcd2671>

Maria Alejandra Siancas Lupu
Licenciada en Ciencias Administrativas
aleesiancas1@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-1059-4834>
Universidad Nacional de Piura
Perú

Víctor Hugo Ramírez Ordinola
vramirezo@unp.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-7749-9247>
Universidad Nacional de Piura
Perú

Manuel Hernán García Saba
mhgarcias@unp.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-0290-245X>
Universidad Nacional de Piura.
Perú

José Alfredo Herrera Farfán
jherreraf@unp.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-2419-2524>
Universidad Nacional de Piura
Perú

Vanessa Humbertina Silupú Ortega
vsilupuo@unp.edu.pe
<https://orcid.org/0000-0002-5267-1688>
Universidad Nacional de Piura
Perú

RESUMEN

Este artículo busca entender qué hay realmente detrás del valor CIF que paga Estados Unidos por la uva fresca peruana, especialmente porque es un producto muy delicado y sensible al tiempo. Para eso, se revisaron estudios publicados entre 2018 y 2025 que analizan temas como el transporte marítimo, los problemas logísticos, la cadena de frío, la calidad postcosecha y la coordinación entre los actores de la cadena exportadora. Lo que se encontró es que el valor CIF no es solo un dato técnico o un costo fijo, sino el resultado de muchas decisiones y factores que se combinan: desde los riesgos logísticos y los costos del transporte hasta el uso de tecnología para conservar

la fruta y reducir pérdidas. En otras palabras, el valor CIF se forma dentro de una cadena compleja donde participan la economía, la logística, la calidad y las estrategias comerciales. El artículo concluye que para entender bien ese valor hay que mirarlo desde un enfoque integral que una economía del transporte, logística agroalimentaria y gestión de la cadena de suministro. Solo así se puede avanzar en nuevas investigaciones y diseñar estrategias que ayuden a que la uva peruana siga siendo competitiva en Estados Unidos.

Palabras Clave: costos logísticos, transporte marítimo, cadena frío, precio CIF, competitividad exportadora

ABSTRACT

This article examines the underlying factors that shape the CIF value paid by the United States for fresh Peruvian table grapes, a highly perishable product sensitive to time and handling. Based on a systematic review of scientific literature published between 2018 and 2025, it considers key themes such as maritime transport costs, logistical frictions, cold-chain management, postharvest quality, and coordination among supply chain actors. The findings show that the CIF value is not a fixed or purely technical parameter, but rather the outcome of multiple interacting economic, logistical, and technological decisions aimed at preserving quality and reducing losses. The study concludes that understanding the CIF value requires an integrated perspective that brings together transport economics, agri-food logistics, and supply chain management to support future research and strengthen the competitiveness of Peruvian grapes in the U.S. market.

Keywords: logistics costs, maritime transport, cold chain, CIF price, export competitiveness

INTRODUCCIÓN

El comercio internacional es fundamental para el crecimiento económico de un país y para la inserción de cada economía nacional con competencia en la economía mundial; promueve la especialización de la producción de los países de acuerdo con sus ventajas comparativas e impulsa una mayor eficiencia en la asignación de los recursos; contribuye a la realización transfronteriza de bienes y servicios, a la ampliación de la

producción con la satisfacción de la demanda interna y la obtención de ingresos adicionales, lo que se transforma en mejorar e incrementar el bienestar y el nivel de vida. Así, las importaciones surgen de la falta de producción nacional, así como de la no producción de un producto específico por completo, y la exportación surgirá del hecho de que los excedentes se venderán a otros en todo el mundo, por lo que las relaciones del comercio internacional se están formando.

Sin embargo, vale recordar que los precios de los bienes transados a nivel internacional no son determinados únicamente por el equilibrio entre oferta y demanda de un producto, sino por una serie de factores adicionales asociados al comercio exterior, tales como los costos logísticos, de transporte, seguros, aranceles y otros componentes que intervienen directamente en la determinación del costo CIF de las importaciones. En el caso de los productos agropecuarios esta situación cobra vital importancia, dado que, debido a la frescura de los productos, este mercado se caracteriza por la alta eficiencia en sus cadenas logísticas, así como en altos costos asociados a la movilización y conservación.

En el plano internacional, la volatilidad en los costos logísticos ha provocado distorsiones significativas en el valor CIF de los productos agrícolas. La UNCTAD (2024) advierte que los costos de los fletes marítimos internacionales aumentaron en todo el mundo hasta un 85 % más de los niveles previos a la pandemia, situando los precios de importación de alimentos frescos en una variabilidad sin precedentes. De forma complementaria, la World Trade Organization (2023) agrega que las persistentes disrupciones en las cadenas mundiales de suministro continúan afectando la competitividad de los mercados de exportación de los países, en especial de la naciones que exportan alimentos a mercados altamente concentrados como el estadounidense. En el contexto latinoamericano, esta problemática se ve intensificada por limitaciones estructurales en materia de infraestructura y logística. La CEPAL (2023) sostiene que los costos logísticos en América Latina pueden representar entre el 15 % y el 25 % del valor total de las exportaciones agrícolas, superando ampliamente los promedios observados en las economías desarrolladas. Asimismo, el Banco Interamericano de Desarrollo

(2023) identifica que la insuficiencia de infraestructura portuaria, la congestión logística y la dependencia de servicios de transporte externos incrementan significativamente el valor CIF de los productos agroexportables de la región, reduciendo su competitividad internacional.

A nivel nacional, el desempeño del Perú en el comercio agrícola internacional ha sido destacado, especialmente en el subsector de la uva fresca. Según el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (2023), el país se consolidó desde 2021 como el principal exportador mundial de uvas frescas, superando los US\$ 1 195 millones en exportaciones y alcanzando más de US\$ 1 400 millones en 2022. No obstante, este posicionamiento internacional coexiste con una elevada estructura de costos, dado que, de acuerdo con PROMPERÚ (2023), los costos logísticos representan aproximadamente el 34 % del valor total de las exportaciones agrícolas peruanas, lo que limita su competitividad frente a otros países proveedores.

En el ámbito local, la región Piura, una de las principales zonas agroexportadoras del país, enfrenta desafíos específicos que inciden directamente en el valor CIF de las importaciones de uva fresca. El Gobierno Regional de Piura (2023) reporta que las brechas existentes en infraestructura vial, logística de frío y conectividad hacia los puertos de salida incrementan los costos de transporte y comercialización de los productos agroexportables. De igual manera, la Dirección Regional de Agricultura Piura (2023) señala que la limitada disponibilidad de servicios logísticos especializados y el elevado costo del transporte interno afectan la eficiencia de la cadena exportadora, repercutiendo en la formación del valor CIF en mercados internacionales como el estadounidense. En este contexto, la presente investigación tiene como objetivo analizar críticamente los principales enfoques teóricos que explican la formación y variabilidad del valor CIF de la uva fresca peruana importada por Estados Unidos, integrando evidencia científica publicada entre 2018 y 2025 sobre costos de transporte marítimo, fricciones logísticas, cadena de frío, preservación postcosecha, monitoreo inteligente, transmisión de costos y gobernanza contractual de la cadena de suministro.

MARCO TEÓRICO

De este modo, el comercio internacional se constituye como un factor estructural en la promoción de la integración económica y el mejoramiento del desempeño productivo por parte de las empresas, toda vez que contribuye a su incorporación en mercados más extensos, dinámicos y altamente competitivos. Así lo corrobora la evidencia empírica más reciente, la cual ha establecido que una activa participación en los flujos del comercio internacional posibilita a las empresas acceder a insumos de mejor calidad, a tecnologías avanzadas y a conocimiento especializado, hecho que se asume que conduciría a mejoras sostenidas de sus niveles de productividad y de oferta. Desde esta perspectiva, el comercio internacional no solo opera como un canal de promoción comercial, sino también como un proceso de aprendizaje productivo y de modernización industrial, aspecto de suma importancia para economías en desarrollo, como el caso de este estudio, donde persisten significativas brechas tecnológicas y productivas. (Bandick, et al., 2024).

Así pues, en estrecha relación con lo anterior, el comercio exterior adquiere una relevancia estratégica cuando se articula con políticas orientadas al incremento de la productividad y al uso eficiente de los servicios intermedios. De ello dan cuenta estudios recientes que demuestran que la incorporación de servicios importados tales como los de logística, transporte, tecnologías de la información y servicios financieros permite mejorar sensible la productividad de las empresas exportadoras. Así entendido, el comercio exterior deja de ser un mero intercambio de bienes para ser una red de relaciones económicas que por vía de los bienes y servicios transados en cadenas de valor cada vez más interdependientes robustecen el desempeño exportador y la competitividad internacional (Hoekman, 2024).

La apertura comercial ha sido de los temas más desarrollados en la literatura económica, al ser considerado uno de los principales determinantes del crecimiento económico a largo plazo. La evidencia empírica de los últimos años ha confirmado que el crecimiento de la PIB per cápita y de la productividad total de los factores se encuentra asociado al nivel de apertura comercial. No obstante, los efectos de la apertura comercial

no se presentan de manera automática, pues están condicionados a la capacidad institucional, productiva y tecnológica del país para captar los beneficios internos y mitigar las amenazas exógenas derivadas de la apertura comercial. En el caso de los países en desarrollo, como México, la apertura comercial parece tener efectos más positivos siempre y cuando se acompañe de una política de fortalecimiento productivo y de consolidación de capacidades endógenas (Nam, 2024).

Desde una perspectiva de microeconomía, la formación de precios bajo el comercio internacional genera un impacto crucial sobre la competitividad y la posibilidad de sostenibilidad de las exportaciones. En una serie de investigaciones recientes, se ha establecido que los enfoques exitosos de las estrategias de dicha política están fuertemente correlacionados con la diversificación de la exportación y la participación en la cadena de valor mundial. En este sentido, verificamos que las empresas capaces de establecer precios adecuados a las condiciones del mercado de otros países, los cuales evalúan la calidad y diferenciación del producto y la competencia hallan una mayor estabilidad en términos de evolución exportadora. De esta manera, la política de precios se afianza como instrumento estratégico de consolidación de la presencia sostenida en el exterior (Gorodnyi, 2025).

En este sentido, las importaciones cumplen un rol complementario al respecto de la competitividad nacional, ya que posibilitan la adquisición de insumos intermedios, bienes de capital y tecnologías de punta. La evidencia empírica confirma que las empresas importadoras de bienes intermedios de alto valor agregado son significativamente más productivas y más exitosas en los mercados externos. De esta forma, las importaciones representan un factor importante para el fortalecimiento de los encadenamientos internos, dada la posibilidad de la macro diversificación de la estructura competitiva y de la creciente formación de exportación sobre la base fundamental de la industria (Bandick et al., 2024).

El desarrollo de la exportación está determinado tanto por factores macroeconómicos como por las estrategias empresariales. Los primeros incluyen la estabilidad del tipo de cambio, mientras que los últimos se dividen en la implementación

de actividades coherentes y eficientes en el mercado externo del marketing. Los datos analíticos recientes demuestran que un ambiente macroeconómico estable, una política común de exportación y decisiones basadas en la diferencia del mercado internacional son los factores que promueven el desarrollo sostenido de la exportación. En este sentido, el comercio exterior es un proceso dinámico que se basa en una política económica coordinada y actividades corporativas y condicionales del comercio internacional (Tita, 2025).

METODOLOGÍA

El estudio se desarrolló mediante una revisión de los principales enfoques teóricos que explican la formación y variabilidad del valor CIF de la uva fresca peruana importada por Estados Unidos, integrando evidencia científica publicada entre 2018 y 2025 sobre costos de transporte marítimo, fricciones logísticas, cadena de frío, preservación postcosecha, monitoreo inteligente, transmisión de costos y gobernanza contractual de la cadena de suministro. La búsqueda se efectuó en bases de datos académicas como Scopus, Latindex y RePEc, considerando publicaciones entre 2018 y 2025. Se seleccionaron artículos revisados por pares que presentaran evidencia cuantitativa, experimental, de modelación o revisiones especializadas, priorizando aquellos que explicitaran marcos teóricos asociados al comercio internacional, logística y calidad postcosecha. Finalmente, se consolidó un conjunto de 20 estudios a texto completo para su análisis comparativo, lo que permitió organizar hallazgos por enfoques metodológicos y teorías, integrando evidencia pertinente para explicar la variabilidad del precio CIF.

Cadenas de búsqueda

Para la identificación de la literatura relevante se utilizaron operadores booleanos AND y OR, lo que permitió estructurar combinaciones de descriptores vinculados a los determinantes logísticos, tecnológicos y económicos del precio CIF de la uva fresca peruana importada por Estados Unidos. Las principales cadenas de búsqueda empleadas fueron las siguientes:

“import price” AND “table grapes” AND “Peru” AND “United States”

“container freight rates” OR “shipping delays” AND “fresh produce trade”

“cold chain management” AND “postharvest technologies” AND grapes
“quality preservation” AND “refrigerated transport” AND “fresh fruit”
“cost pass-through” AND “international trade” AND “agricultural imports”
“port efficiency” AND “logistics performance” AND “maritime trade”
“export competitiveness” AND “fresh grape market” AND “United States”

Estas combinaciones permitieron recuperar estudios con enfoques econométricos, experimentales, de simulación y revisión, coherentes con los ejes analíticos de costos logísticos, cadena de frío, calidad postcosecha, transmisión de costos y competitividad internacional, que sustentan el análisis del precio CIF de la uva fresca peruana en el mercado estadounidense.

Criterios de selección

Se establecieron los siguientes criterios de inclusión:

- publicaciones comprendidas entre los años 2018 y 2025,
- investigaciones de enfoque cuantitativo, experimental, de modelación, revisión integrativa o estudios teóricos vinculados al comercio internacional, logística agroalimentaria y economía del transporte,
- estudios que abordaran de manera directa los costos de transporte marítimo, la gestión de la cadena de frío, la calidad postcosecha, la formación y transmisión de precios o la competitividad exportadora de productos agrícolas,
- artículos científicos revisados por pares, con acceso a texto completo y con pertinencia académica y temática comprobada.

Se excluyeron:

- reseñas, cartas al editor, actas de congresos, capítulos de libros y literatura gris,
- estudios centrados en productos o mercados no comparables cuando no permitían inferencias transferibles al caso de la uva fresca importada por Estados Unidos,
- artículos sin evidencia metodológica verificable o que no aportaran fundamentos analíticos o teóricos relevantes para la identificación de los determinantes del precio CIF.

Proceso de búsqueda y selección

La búsqueda de información se realizó en bases de datos académicas especializadas, incluyendo Scopus, Latindex y RePEc, mediante combinaciones de palabras clave asociadas a costos de transporte marítimo, cadena de frío, calidad postcosecha, formación y transmisión de precios y competitividad exportadora. Este proceso permitió identificar 211 registros publicados entre 2018 y 2025. Del total inicial, se consideraron únicamente artículos científicos revisados por pares que abordaran de manera directa los determinantes logísticos, tecnológicos o económicos del precio CIF de productos agrícolas perecibles, con énfasis en la uva fresca. Durante la depuración se eliminaron 30 registros duplicados, quedando 181 estudios para la fase de cribado. En la revisión de títulos y resúmenes se excluyeron 120 artículos, recuperándose 61 publicaciones para su evaluación. Posteriormente, tras la aplicación rigurosa de los criterios de inclusión y exclusión, se descartaron 41 registros adicionales. Finalmente, 20 estudios fueron seleccionados para evaluación a texto completo, cumpliendo con los criterios de pertinencia temática, coherencia metodológica y calidad científica establecidos para su análisis en profundidad.

Proceso de organización de los artículos

Cada decisión metodológica fue documentada de manera sistemática y exhaustiva con el propósito de asegurar la consistencia, trazabilidad y transparencia en la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión. Adicionalmente, se desarrolló una ficha de extracción estandarizada que contenía información sintetizada respecto a distintas variables de interés de cada artículo. Dentro de estas variables se encontraban la autoría, año, país, base de datos, objetivo, metodología y principales resultados. Dicha información fue consolidada en una matriz comparativa que permitió identificar patrones

analíticos, convergencias, divergencias y vacíos teóricos. Este proceso favoreció la síntesis crítica de la evidencia y consolidó la robustez analítica del trabajo.

Valoración de calidad

A fin de asegurar la validez y confiabilidad de los resultados, se utilizó los criterios de evaluación metodológica del Joanna Briggs Institute (JBI) con respecto a los estudios utilizados. Se consideró nivel de rigurosidad del enfoque metodológico, coherencia entre los objetivos, diseño de investigación y procedimientos de análisis de datos, claridad y coherencia en la exposición de los resultados.

Asimismo, se valoró la solidez conceptual y empírica de la evidencia vinculada a costos de transporte marítimo, eficiencia logística, cadena de frío, calidad postcosecha, transmisión de precios y competitividad exportadora, elementos centrales para explicar el precio CIF de la uva fresca peruana en el mercado estadounidense. Este proceso aseguró que únicamente los estudios con calidad científica suficiente fueran incorporados en el análisis, fortaleciendo la robustez interpretativa y la credibilidad del estudio.

El diagrama muestra que, a partir de 211 registros identificados en Scopus, RePEc y Latindex, se eliminaron 30 duplicados, quedando 181 estudios para el cribado inicial. De estos, 120 fueron excluidos por título y resumen, lo que permitió recuperar 81 publicaciones para evaluación detallada; posteriormente, 41 fueron descartadas por no cumplir los criterios de inclusión y exclusión. Finalmente, 20 estudios cumplieron plenamente los criterios de elegibilidad y fueron incluidos en la revisión en profundidad, evidenciando un proceso sistemático, riguroso y coherente de selección de literatura relevante sobre el precio CIF de la uva peruana en el mercado estadounidense.

Figura 1

Flujograma de selección de artículos científicos

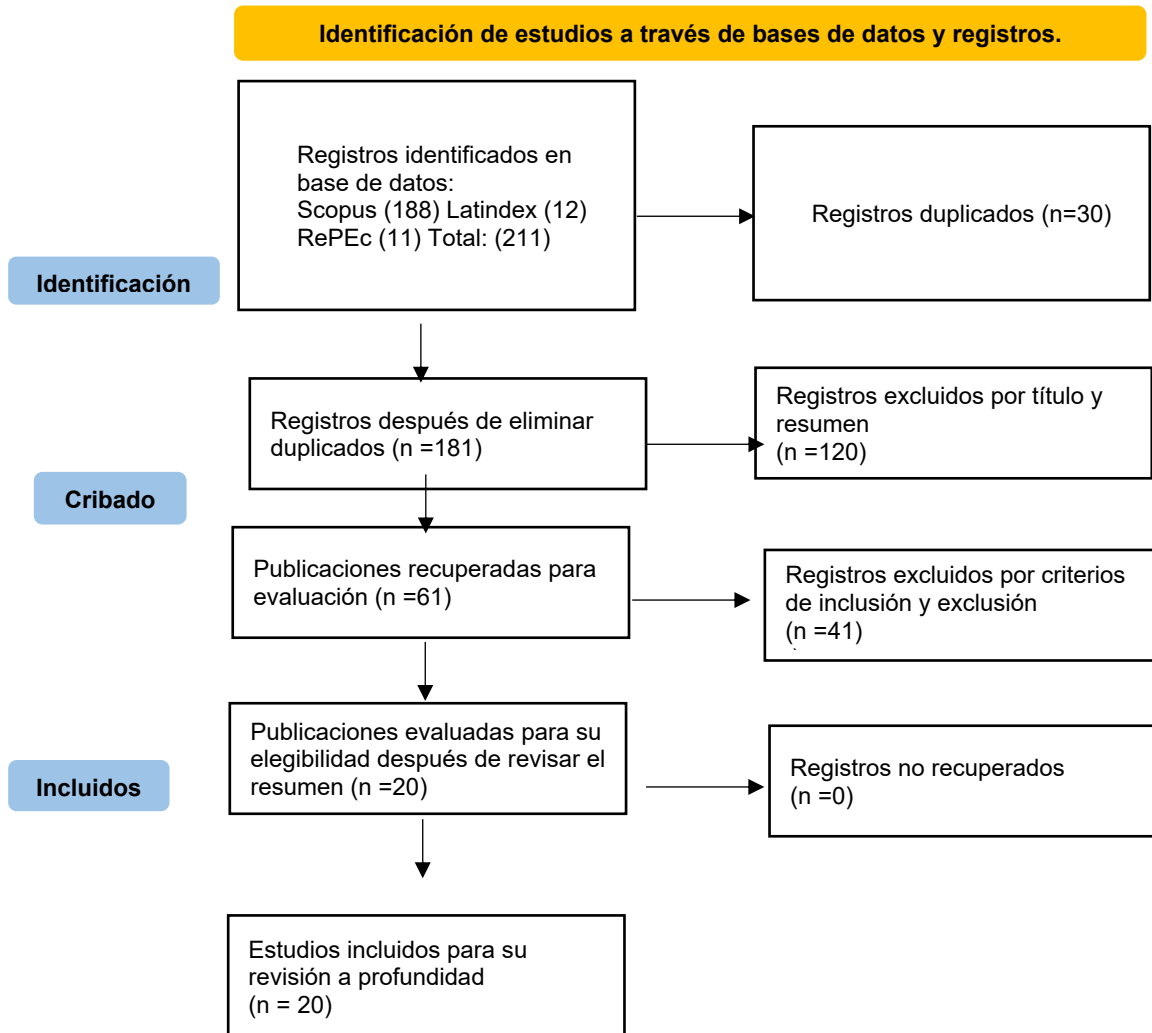


Tabla 1

Artículos científicos identificados sobre la temática analizada

N°	Autor	Título del artículo	Metodología	País	Año	Base de datos
1	Chen et al. (2024)	Dynamic comprehensive quality assessment of post-harvest grape in different transportation chains using SAHP–CatBoost machine learning	Enfoque cuantitativo con integración de SAHP y algoritmos de aprendizaje automático (CatBoost)	Reino Unido	2024	Scopus / Oxford Academic
2	Coşar & Demir (2018)	Shipping inside the box: Containerization and trade	Estudio econométrico con modelos de comercio internacional y datos panel	Países Bajos	2018	Scopus / Elsevier

3	Cruz (2022)	Analysis of fresh grape exports from Peru, periods 2019–2021	Estudio cuantitativo descriptivo con análisis de datos secundarios	Perú	2022	Latindex CrossRef	/
4	Daniel-Swartland et al. (2024)	Use of sulfur dioxide to reduce postharvest decay and maintain quality of table grapes	Diseño experimental con aplicación controlada de SO ₂	Sudáfrica	2024	Scopus	
5	de Aguiar et al. (2023)	SO ₂ -Generating Pads and Packaging Materials for Postharvest Conservation of Table Grapes	Análisis narrativo y crítico de literatura científica especializada	Suiza	2023	Scopus MDPI	/
6	Giacinti (2020)	Determination of the price in the fresh fruit market	Enfoque cuantitativo con análisis de mercado y variables de oferta y demanda	Argentina	2020	Scopus	
7	Hafner et al. (2023)	Endogenous transport costs and international trade	Modelos teóricos y econométricos aplicados al comercio internacional	Reino Unido	2023	Scopus Wiley	/
8	Han et al. (2021)	Cold chain logistics for fresh agricultural products: current status, challenges, and future trends	Síntesis analítica de literatura con enfoque descriptivo-comparativo	Países Bajos	2021	Scopus Elsevier	/
9	Higuchi et al. (2024)	Association of SO ₂ -Generating Pads before Packaging Improves 'Italia' Table Grape Storage	Diseño experimental cuantitativo con tratamientos postcosecha controlados	Suiza	2024	Scopus MDPI	/
10	Jia et al. (2024)	Fresh produce ordering, pricing and freshness-keeping decisions with call option contracts and spot markets	Modelación matemática y simulación de escenarios	Suiza	2024	Scopus MDPI	/
11	Lazo Calanche et al. (2020)	Competitive dynamics of Peruvian grapes in the United States and the Netherlands markets	Estudio cuantitativo con análisis de indicadores comerciales y competitivos	Canadá	2020	Scopus	
12	Liguori et al. (2021)	Effects of Modified Atmosphere Packaging and Chitosan Treatment on Table Grapes	Diseño experimental cuantitativo con tratamientos postcosecha controlados	Suiza	2021	Scopus MDPI	/
13	Magrini et al. (2025)	The dynamic response of the food import bill to global shipping costs	Enfoque econométrico dinámico con datos panel internacionales	Suiza	2025	Scopus Springer	/
14	Montes Ninaquispe et al. (2024a)	Peruvian Agro-Exports' Competitiveness	Análisis cuantitativo con indicadores de competitividad y desempeño exportador	Suiza	2024	Scopus MDPI	/
15	Montes Ninaquispe et al. (2024b)	Market Diversification and Competitiveness of Fresh Grape Exports in Peru	Estudio cuantitativo con índices de diversificación y competitividad	Suiza	2024	Scopus MDPI	/
16	Owoyemi et al. (2024)	Deviations from optimal storage temperature and postharvest quality of table grapes	Diseño experimental cuantitativo con control y alteración deliberada de temperaturas	Países Bajos	2024	Scopus Elsevier	/
17	Özispá & Açıık (2025)	Cost of Container Shipping Delays in International Trade	Enfoque cuantitativo con modelos econométricos por cuantiles	Croacia	2025	Scopus	
18	Pace et al. (2020)	Shipping container equipped with controlled atmosphere: Case study on table grape	Estudio de caso experimental con monitoreo de condiciones atmosféricas	Italia	2020	Scopus	
19	Poeta et al. (2025)	Quality monitoring of table grapes using S3 + MOS nanosensor device	Enfoque experimental con sensores nanoscale para monitoreo en tiempo real	Países Bajos	2025	Scopus Elsevier	/
20	Pulido (2023)	Pandemic-induced increases in container freight rates	Análisis macroeconómico con datos globales de transporte marítimo	Suiza	2023	RePEc / BIS	

Tabla 2

Síntesis teórica de los determinantes del valor CIF en la importación de uva fresca

Eje teórico	Autores representativos	Postulado central de la teoría	Aporte al análisis del valor CIF
Teoría del comercio internacional y reducción de costos logísticos	Coşar & Demir; Pulido	El comercio internacional está condicionado por fricciones logísticas; innovaciones como la contenerización reducen costos y expanden flujos.	El CIF refleja la eficiencia (o ineficiencia) del sistema de transporte marítimo; aumentos en fricciones elevan estructuralmente el costo de importación.
Teoría del comercio con costos endógenos	Hafner, Kleinert & Spies	Los costos de transporte se generan dentro del sistema comercial y dependen de congestión, decisiones estratégicas y capacidad logística.	El CIF es un resultado endógeno del desempeño logístico global, no una variable exógena; explica variaciones del CIF sin cambios en el precio FOB.
Teoría de shocks logísticos y pass-through de costos	Magrini et al.; Özispa & Açik; Pulido	Los choques en tarifas y retrasos logísticos se transmiten parcial y heterogéneamente a los precios de importación.	El CIF incorpora mecanismos de transmisión de costos logísticos, con efectos diferenciados según contratos, rigideces y estructura de mercado.
Teoría de formación de precios agrícolas	Giacinti	Los precios agrícolas se forman por interacción entre costos, calidad, estacionalidad y condiciones de mercado.	El CIF se configura como un precio híbrido que integra costos logísticos y calidad comercial exigida en el mercado estadounidense.
Teoría de competitividad exportadora	Cruz; Lazo Calanche et al.; Montes Ninaquispe et al.	La competitividad depende de eficiencia logística, continuidad, calidad y acceso a mercados.	Un CIF elevado reduce competitividad relativa de la uva peruana frente a otros proveedores; logística eficiente amortigua shocks de costos.
Teoría de diversificación de mercados	Montes Ninaquispe et al.	La diversificación reduce vulnerabilidad ante choques externos y dependencia de un solo destino.	Menor concentración de destinos disminuye la sensibilidad del CIF ante disrupciones logísticas específicas del mercado estadounidense.
Teoría de cadena de frío y logística agroalimentaria	Han et al.; Neusel et al.	La cadena de frío es un sistema crítico cuyo fallo genera pérdidas económicas y logísticas.	El CIF incorpora costos ocultos derivados de fallas térmicas: mermas, reprocesos, penalidades y seguros adicionales.
Teoría de conservación postcosecha y control del deterioro	Daniel-Swartland et al.; Higuchi et al.; Liguori et al.; Owoyemi et al.; de Aguiar et al.	Tecnologías postcosecha reducen deterioro y prolongan vida útil del producto.	La inversión en conservación actúa como mecanismo económico de defensa del valor CIF al reducir pérdidas y riesgos comerciales.
Teoría de atmósfera controlada y empaques activos	Pace et al.	El control atmosférico estabiliza condiciones de transporte en productos perecibles.	Reduce incertidumbre logística y costos por rechazo o degradación, conteniendo el crecimiento del CIF en rutas largas.
Teoría de monitoreo inteligente y trazabilidad	Poeta et al.; Chen et al.	El monitoreo en tiempo real y la analítica predictiva permiten anticipar pérdidas de calidad.	La gestión predictiva de la calidad reduce riesgos y costos esperados que terminan incorporándose al CIF.
Teoría de evaluación multicriterio y analítica predictiva	Chen et al.	La calidad es un constructo multidimensional que puede modelarse y predecirse.	Permite optimizar decisiones logísticas y reducir el "costo compuesto" que se refleja en el valor CIF.
Teoría de contratos y gestión de la cadena de suministro	Jia, Chen & Wang	Las decisiones contractuales coordinan precios, pedidos y preservación de frescura.	La coordinación contractual reduce ineficiencias logísticas y estabiliza costos que influyen indirectamente en el CIF.

DISCUSIÓN

Teoría del comercio internacional y reducción de costos logísticos

Desde la teoría del comercio internacional, los costos logísticos son concebidos como fricciones que condicionan la magnitud y dirección de los flujos comerciales. Coşar y Demir (2018) demuestran que la contenerización marítima redujo históricamente los costos de transporte y facilitó la expansión del comercio internacional; no obstante, su análisis también advierte que cuando estas fricciones se intensifican, el efecto se revierte, elevando los costos de importación. Este planteamiento resulta consistente con la evidencia observada en el comercio de uva fresca, donde el valor CIF refleja de manera directa la eficiencia —o ineficiencia— del sistema logístico internacional.

Pulido (2020) complementa esta perspectiva al analizar el impacto de shocks logísticos globales, señalando que los incrementos abruptos en las tarifas de flete alteran la estructura de costos del comercio internacional. En conjunto, estos autores permiten interpretar el CIF no como un componente meramente técnico, sino como un indicador económico del desempeño logístico del comercio internacional, particularmente relevante en productos perecibles.

Teoría del comercio con costos endógenos

La teoría de los costos endógenos, desarrollada por Hafner, Kleinert y Spies (2023), plantea que los costos de transporte no son exógenos al sistema comercial, sino que se generan internamente a partir de congestión, limitaciones de infraestructura, estructura de mercado y decisiones estratégicas de los agentes. Esta aproximación resulta clave para explicar por qué el valor CIF de la uva fresca peruana puede incrementarse aun cuando el precio FOB permanece estable.

Aplicada al caso de la uva peruana importada por Estados Unidos, esta teoría permite comprender que el CIF es un resultado sistémico y dinámico, dependiente del funcionamiento de las cadenas logísticas globales, y no una simple suma contable de flete y seguro. En consecuencia, las variaciones del CIF deben interpretarse como reflejo del desempeño endógeno del sistema logístico internacional.

Teoría de shocks logísticos y transmisión de costos (pass-through)

La teoría de shocks logísticos sostiene que perturbaciones en el sistema de transporte se transmiten a los precios de importación mediante mecanismos de pass-through. Magrini et al. (2023) evidencian que las variaciones en los costos globales del transporte marítimo impactan de manera dinámica la factura de importación de alimentos, confirmando la existencia de un traspaso significativo hacia los precios CIF.

De forma complementaria, Özispa y Açik (2025) demuestran que los retrasos en el transporte contenerizado generan impactos económicos heterogéneos, especialmente en productos perecibles, donde el riesgo de deterioro amplifica los costos. Pulido (2020) refuerza este planteamiento al mostrar que los shocks logísticos derivados de la pandemia se trasladaron parcialmente a los precios de importación. En conjunto, estos estudios confirman que el CIF incorpora tanto costos directos como indirectos asociados a la volatilidad logística, aunque el traspaso no es proporcional ni uniforme debido a rigideces contractuales y estructura de mercado.

Teoría de formación de precios agrícolas

Desde la teoría de formación de precios agrícolas, Giacinti (2019) sostiene que el precio de las frutas frescas está determinado por la interacción de costos de producción, estacionalidad, atributos de calidad y condiciones de mercado. La teoría dada resulta extremadamente relevante para el análisis del CIF de uva fresca, considerando un alto nivel de calidad y frescura impuesta por el mercado estadounidense. Desde esta perspectiva, el CIF es un precio híbrido que abarca costos logísticos y valor económico de la calidad. Cualquier variación en la calidad postcosecha, generada por la eficiencia logística, afectará directamente el precio CIF observado, lo que demuestra nuevamente que la calidad no es solo un atributo técnico sino también un determinante económico del precio de importación.

Teoría de competitividad exportadora y comercio agrícola

Una de las teorizaciones que pueden explicar la observación anterior es proporcionada por la teoría de la competitividad exportadora, de acuerdo con la cual el desempeño en los mercados internacionales es una función de la habilidad de la

empresa para combinar eficiencia logística, calidad del producto y continuidad del suministro. Cruz (2022) muestra que el desempeño exportador peruano en uva fresca puede ser explicado por: la dinámica de los precios y la eficiencia del sistema exportador.

Lazo Calanche et al. (2020) evidencian que la competitividad de la uva peruana en Estados Unidos y Países Bajos no depende exclusivamente del precio en origen, sino de la confiabilidad logística y del cumplimiento de estándares en destino. Asimismo, Montes Ninaquispe et al. (2024a) confirman que una logística eficiente amortigua los efectos de los shocks de costos, mientras que Montes Ninaquispe et al. (2024b) destacan que la diversificación de mercados reduce la vulnerabilidad frente a disrupciones logísticas. En este marco, un CIF elevado o volátil se traduce en una pérdida de competitividad relativa frente a otros proveedores internacionales.

Teoría de cadena de frío y logística agroalimentaria

Desde la teoría de la cadena de frío, Han et al. (2021) sostienen que la logística de productos perecibles constituye un sistema crítico en el que fallas de infraestructura, control térmico y coordinación generan pérdidas económicas acumulativas. Neusel et al. (2022) complementan este enfoque al demostrar que la eficiencia energética en las cadenas de frío reduce costos operativos y mejora el desempeño logístico. Aplicada al análisis del CIF, esta teoría explica que los costos derivados de mermas, reprocesos, seguros y penalidades comerciales asociadas a fallas térmicas terminan incorporándose al precio de importación, reforzando el carácter económico de la cadena de frío.

Teoría de conservación postcosecha y control del deterioro

La teoría de conservación postcosecha plantea que las tecnologías orientadas a reducir el deterioro fisiológico y microbiológico actúan como mecanismos de defensa del valor económico del producto. Daniel-Swartland et al. (2019), Higuchi et al. (2020), Liguori et al. (2021) y Owoyemi et al. (2023) demuestran empíricamente que el control del deterioro prolonga la vida útil de la uva fresca y reduce pérdidas durante el

transporte. De Aguiar et al. (2021) refuerzan esta perspectiva al sintetizar el papel de empaques activos y almohadillas generadoras de SO₂. En términos del CIF, estos estudios evidencian que la inversión en tecnologías postcosecha reduce riesgos comerciales y costos indirectos, contribuyendo a la estabilidad del precio de importación.

Teoría de atmósfera controlada y empaques activos

Desde esta teoría, el transporte de productos perecibles debe entenderse como un proceso donde la estabilidad de las condiciones físico-químicas (atmósfera, humedad, composición gaseosa) es determinante para preservar la calidad y evitar pérdidas económicas. Pace et al. (2020) aportan evidencia experimental al mostrar que los contenedores con atmósfera controlada permiten mantener parámetros ambientales más estables durante el tránsito, reduciendo el deterioro y la variabilidad de la calidad en destino.

En términos económicos, esta estabilización tiene efectos directos sobre la formación del valor CIF: al disminuir el riesgo de degradación de calidad, se reducen costos indirectos asociados a rechazos, descuentos comerciales, reclamos, penalidades y mayores requerimientos de seguros o controles adicionales. En consecuencia, la atmósfera controlada no es un componente añadido, sino un instrumento de minimización de la incertidumbre a nivel logístico que permite reducir el denominado “costo compuesto” cuya consecuencia será CIF y que es más notable en recorridos largos y en aquellos mercados como el norteamericano, en los que la competencia es fuerte.

Teoría de monitoreo inteligente y trazabilidad

Esta teoría sostiene que el monitoreo continuo y la trazabilidad en tiempo real reducen asimetrías de información y fortalecen la toma de decisiones logísticas, permitiendo anticipar fallas que afectan la calidad y el valor comercial del producto. Poeta et al. (2022) desarrollan un sistema de monitoreo para uvas en atmósfera controlada, destacando que la medición continua de parámetros críticos permite detectar desviaciones y corregirlas antes de que se traduzcan en pérdida de calidad.

De manera complementaria, Chen et al. (2024) avanzan hacia una trazabilidad “predictiva”, integrando medición y modelamiento para anticipar deterioro. Aplicado al valor CIF, este enfoque implica que el costo de importación no depende solo del flete, sino también del costo (y beneficio) de gestionar el riesgo: al reducir eventos críticos de deterioro, el monitoreo inteligente disminuye probabilidades de merma, reclamos y pérdidas de valor, lo que reduce costos esperados que de otro modo serían internalizados en el CIF. En suma, la trazabilidad deja de ser un componente de control y se convierte en un determinante económico indirecto del precio CIF.

Teoría de evaluación multicriterio y analítica predictiva

La teoría de evaluación multicriterio parte de un supuesto clave: la “calidad” no es un atributo único, sino un constructo multidimensional compuesto por variables de distinto peso relativo (condición física, atributos sensoriales, integridad, sanidad, vida útil, entre otras). Chen et al. (2024) operacionalizan esta idea mediante un modelo cuantitativo que integra técnicas de evaluación multicriterio (SAHP) y algoritmos de aprendizaje automático (CatBoost), orientado a predecir la calidad postcosecha bajo distintas condiciones de transporte.

La implicancia para el CIF es estructural: si la calidad puede modelarse y anticiparse, entonces la logística puede optimizarse con criterios de minimización de pérdidas esperadas. Esto permite seleccionar rutas, tiempos, condiciones térmicas o configuraciones de transporte que reduzcan deterioro, reprocesos y mermas, disminuyendo el “costo compuesto” que se incorpora al CIF. En este marco, la analítica predictiva actúa como instrumento económico de eficiencia, no solo como herramienta tecnológica, porque transforma incertidumbre en decisiones mejor informadas con impacto en costos.

Teoría de contratos y gestión de la cadena de suministro

Desde la teoría de contratos aplicada a productos frescos, el precio final depende de la coordinación entre actores frente a incertidumbre de demanda, deterioro y condiciones de mercado. Jia, Chen y Wang (2020) analizan decisiones conjuntas de pedido, fijación de precios y conservación de frescura bajo esquemas contractuales (p.

ej., contratos de opción y mercados spot), mostrando que la estructura contractual influye en el equilibrio entre disponibilidad, riesgo de merma y rentabilidad.

En el análisis del valor CIF, este enfoque permite explicar por qué los costos logísticos no se trasladan linealmente al precio: la coordinación contractual puede redistribuir riesgos, inducir inversiones en preservación de frescura y reducir ineficiencias (sobrestock, quiebres, pérdidas por deterioro). En consecuencia, aunque los contratos no “modifican” directamente el flete o el seguro, sí inciden indirectamente en el CIF al estabilizar la gestión logística y reducir costos asociados a fallas de coordinación. Así, el CIF resulta afectado por la gobernanza contractual de la cadena, especialmente en mercados donde el cumplimiento de calidad y tiempo determina la aceptación del producto.

CONCLUSIÓN

El análisis teórico desarrollado permite concluir que el valor CIF de la uva fresca peruana importada por Estados Unidos debe ser comprendido como un precio compuesto, endógeno y dinámico, cuya formación trasciende la concepción tradicional de un componente técnico limitado al flete y al seguro. La revisión crítica de la literatura evidencia que los enfoques teóricos contemporáneos coinciden en que el CIF resulta de la interacción entre fricciones del comercio internacional, costos logísticos endógenos, mecanismos de transmisión de shocks globales y decisiones estratégicas adoptadas a lo largo de la cadena de suministro.

Desde la teoría del comercio internacional y de los costos endógenos, se concluye que los costos de transporte marítimo no constituyen variables exógenas, sino que se generan dentro del propio sistema comercial como resultado de congestión, estructura de mercado, infraestructura y decisiones estratégicas. Esta perspectiva también puede explicar la variabilidad del CIF en un contexto donde el precio del origen de la fruta pareciera estable, ya que, como antes, el desempeño logístico global también es un factor estructural en el precio de importación.

En un sentido más general, los análisis basados en las teorías de cadena de frío, conservación postcosecha, atmósfera controlada revelan que, también, la calidad

deja de ser un atributo meramente técnico: producto de la infraestructura inadecuada de control térmico y preservación y del monitoreo insuficiente de las condiciones del transporte, los costos ocultos indicados en párrafos anteriores son agregados en un aumento en los precios al consumo a través de mermas en la fruta, rescisiones comerciales con sus penas y aumentos en riesgos contractuales. Por el contrario, la adopción de tecnologías de preservación, envasado activo e inteligente reduce la incertidumbre logística y, entonces, desacelera el crecimiento del CIF, especialmente en la exportación a larga distancia. Las teorías de monitoreo inteligente, evaluación multicriterio y analítica predictiva amplían la noción del CIF al reducir la imprevisibilidad: al volver la información en aspectos económicos relevantes. En un sentido más general, entonces, estas teorías sugieren que la información y el cambio tecnológico son componentes críticos en la formación del costo total de importación.

En últimas, con base en las teorías de contratos y de gestión de la cadena de suministro, es claro que la gobernanza contractual y la coordinación entre individuos influyen de forma indirecta en el valor CIF; gracias a que permiten reducir ineficiencias y redistribuir y estabilizar riesgos y costos asociados a la logística y a la frescura. En conjunto, la evidencia teórica analizada sugiere que una comprensión integral del valor CIF requiere articular economía del transporte, logística agroalimentaria y teoría de la cadena de suministro, sentando las bases conceptuales para futuras investigaciones y para el diseño de estrategias orientadas a fortalecer la competitividad estructural de la uva fresca peruana en el mercado estadounidense.

REFERENCIAS

- Banco Interamericano de Desarrollo. (2023). Infraestructura y logística para el comercio exterior. <https://www.iadb.org/es>
- Bandick, R., Karpaty, P., & Tingvall, P. (2024). Import, productivity, and export performances: Evidence from firm-level data. *Econ Journal*, 18(1). <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/econ-2022-0084/html>
- CEPAL. (2023). Logística y comercio internacional en América Latina. <https://www.cepal.org/es/publicaciones>
- Chen, (autores según artículo), (2024). Dynamic comprehensive quality assessment of post-harvest grape in different transportation chains using SAHP–CatBoost machine learning. *Food Quality and Safety*. <https://doi.org/10.1093/fqsafe/fyae007>
- Cosar, A. K., & Demir, B. (2018). Shipping inside the box: Containerization and trade. *Journal of International Economics*, 114, 331–345. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2018.06.002>
- Cruz, M. R. (2022). Analysis of fresh grape exports from Peru, periods 2019–2021. *Sapienza International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(4). <https://doi.org/10.51798/sijis.v3i4.454>
- Daniel-Swartland, C. K., et al. (2024). Use of sulfur dioxide to reduce postharvest decay and maintain quality of table grapes. *South African Journal of Science*. <https://sajs.co.za/article/view/16626/20994>
- de Aguiar, A. C., Higuchi, M. T., Yamashita, F., & Roberto, S. R. (2023). SO₂-Generating Pads and Packaging Materials for Postharvest Conservation of Table Grapes: A Review. *Horticulturae*, 9(6), 724. <https://doi.org/10.3390/horticulturae9060724>
- Ding, X., & Choi, Y.-J. (2023). Macroeconomic Effects of Maritime Transport Costs Shocks: Evidence from the South Korean Economy. *Mathematics*, 11(17), 3668. <https://doi.org/10.3390/math11173668>
- Dirección Regional de Agricultura Piura. (2023). Anuario estadístico agrario regional. <https://www.gob.pe/agriculturapiura>

- García Juárez, H. D., et al. (2025). Competitiveness and Diversification in Grape Exports: Keys to Their Sustainability in Global Markets. *Agriculture*, 15(17), 1894. <https://www.mdpi.com/2077-0472/15/17/1894>
- Giacinti, M. A. (2020). Determination of the price in the fresh fruit market. *Revista de la Facultad de Ciencias Agrarias*. <https://revistas.uncu.edu.ar/ojs3/index.php/RFCA/article/view/2977>
- Gobierno Regional de Piura. (2023). Diagnóstico del sector agroexportador regional. <https://www.regionpiura.gob.pe>
- Gorodnyi, N. A. (2025). The role of pricing and export diversification in global value chains. *Russian Journal of Economics*, 11(2), 200–218. <https://rujec.org/article/144072/download/pdf/1290638>
- Hafner, K. A., Kleinert, J., & Spies, J. (2023). Endogenous transport costs and international trade. *The World Economy*, 46(3), 560–597. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/twec.13337>
- Han, J., et al. (2021). A comprehensive review of cold chain logistics for fresh agricultural products: Current status, challenges, and future trends. *Trends in Food Science & Technology*, 109, 536–551. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.01.020>
- Higuchi, M. T., et al. (2024). Association of SO₂-Generating Pads before Packaging Improves ‘Italia’ Table Grape Storage. *Plants*, 13(19), 2827. <https://www.mdpi.com/2223-7747/13/19/2827>
- Hoekman, B. (2024). Trade, productivity, and services input intensity: Evidence from firm-level data. *The European Journal of Development Research*. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10290-024-00548-2>
- ia, D., Chen, X., & Wang, C. (2024). Fresh produce ordering, pricing and freshness-keeping decisions with call option contracts and spot markets. *Systems*, 12(5), 150. <https://doi.org/10.3390/systems12050150>
- Lazo Calanche, M. E. L., Coca González, D. V., Carhuaz Casafranca, A. M., Venegas Rodríguez, P. B., & Santillán Zapata, N. A. (2020). Competitive dynamics of

- Peruvian grapes in the United States and the Netherlands markets. *Research in World Economy*, 11(6), 348–. <https://doi.org/10.5430/rwe.v11n6p348>
- Liguori, G., et al. (2021). Effects of Modified Atmosphere Packaging and Chitosan Treatment on Quality and Sensorial Parameters of Minimally Processed cv. 'Italia' Table Grapes. *Agronomy*, 11(2), 328. <https://www.mdpi.com/2073-4395/11/2/328>
- Magrini, E., et al. (2025). The dynamic response of the food import bill to global shipping costs. *Journal of Shipping and Trade*. <https://link.springer.com/article/10.1186/s41072-025-00218-y>
- Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2023). Reporte de exportaciones agrarias. <https://www.gob.pe/mincetur>
- Montes Ninaquispe, J. C., et al. (2024). Peruvian Agro-Exports' Competitiveness: An Assessment of the Export Development of Its Main Products. *Economies*, 12(6), 156. <https://www.mdpi.com/2227-7099/12/6/156>
- Montes Ninaquispe, J. C., Vasquez H., K. C., Ludeña Jugo, D. A., Pantaleón Santa María, A. L., Farías Rodríguez, J. C., Suárez Santa Cruz, F., Escalona Aguilar, E. O., & Arbulú-Ballesteros, M. A. (2024). Market Diversification and Competitiveness of Fresh Grape Exports in Peru. *Sustainability*, 16(6), 2528. <https://doi.org/10.3390/su16062528>
- Neusel, L., et al. (2022). Energy efficiency in cold supply chains of the food sector. *Cleaner Logistics and Supply Chain*. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772390922000555>
- Owoyemi, A., Balaklav, M., Kochanek, B., Porat, R., Koenigstein, N., Salzer, Y., & Lichter, A. (2024). Deviations from optimal storage temperature and its impact on postharvest quality of table grape cv. Scarlotta Seedless. *Postharvest Biology and Technology*, 215, 113013. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2024.113013>
- Özispá, N., & Açık, A. (2025). Cost of Container Shipping Delays in International Trade: A Quantile Approach. *Transactions on Maritime Science*. <https://hrcak.srce.hr/file/491360>

- Pace, B., Cefola, M., Logrieco, A. F., et al. (2020). Shipping container equipped with controlled atmosphere: Case study on table grape. *Journal of Agricultural Engineering*, 51(1), 1–8. <https://doi.org/10.4081/jae.2020.954>
- Poeta, E., de Chiara, M. L. V., & Cefola, M. (2025). Quality monitoring of table grapes stored in controlled atmosphere using an S3 + MOS nanosensor device. *Postharvest Biology and Technology*. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2025.113587>
- PROMPERÚ. (2023). Perfil logístico de las exportaciones agrícolas peruanas. <https://www.promperu.gob.pe>
- Pulido, J. (2023). Pandemic-induced increases in container freight rates (BIS Working Papers No. 1132). Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/publ/work1132.pdf>
- Ramirez Cruz, M., Cayaca Chávez, M. T., Kunchikui Florian, E. H., Vargas Espinoza, J. L., & Puican Rodriguez, V. H. (2022). Analysis of fresh grape exports from Peru, periods 2019–2021. *Sapienza: International Journal of Interdisciplinary Studies*, 3(4), 140–158. <https://journals.sapienzaeditorial.com/index.php/SIJIS/article/view/454>
- Tita, T. A. (2025). The role of exchange rate stability and international marketing strategy in export performance. SSRN Working Paper. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5343231
- UNCTAD. (2024). Review of Maritime Transport 2024. <https://unctad.org/publication/review-maritime-transport-2024>
- van der Merwe, J. M., Goedhals-Gerber, L. L., & van Dyk, F. E. (2024). The competitiveness of South African table grape exports in the European markets: Threats from Peru and Chile. *Agrekon*. <https://ageconsearch.umn.edu/record/348228/files/The%20competitiveness%20of%20South%20African%20table%20grape%20exports%20in%20the%20European%20markets%20%20Threats%20from%20Peru%20and%20Chile.pdf>

World Trade Organization. (2023). World Trade Statistical Review 2023.
https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2023_e.htm