

# Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

Food security sovereignty and the role of exporters and  
importers: The case of beans in Costa Rica compared to  
other countries

Soberania em segurança alimentar e o papel do  
exportador-importador: o caso do feijão na Costa Rica em  
comparação com outros países

**Javier Paniagua Molina**

Universidad de Costa Rica, Costa Rica  
[javier.paniagua@ucr.ac.cr](mailto:javier.paniagua@ucr.ac.cr)  
<https://orcid.org/0000-0003-2815-5437>

**Nicole Valeria Víquez Ramírez**

Universidad de Costa Rica, Costa Rica  
[nicole.viquez@ucr.ac.cr](mailto:nicole.viquez@ucr.ac.cr)  
<https://orcid.org/0000-0001-6101-3540>

**Johanna Solórzano Thompson**

Universidad de Costa Rica, Costa Rica  
[johanna.solorzano@ucr.ac.cr](mailto:johanna.solorzano@ucr.ac.cr)  
<https://orcid.org/0000-0002-0276-6849>

DOI: <http://doi.org/10.15359/prme.23-46.6>

Fecha de recepción: 30/4/2025 Fecha de aceptación: 24/8/2025 Fecha de publicación: 31/10/2025

RESUMEN 

La seguridad y soberanía alimentaria se ven afectadas por el riesgo de abastecimiento especialmente en países en desarrollo, en donde factores como precios, disponibilidad y pobreza influyen en la nutrición de

ABSTRACT 

Food security and sovereignty are affected by supply risks, especially in developing countries, where factors such as prices, availability, and poverty influence people's nutrition, with local production and international trade



las personas, siendo la producción local y el comercio internacional aspectos clave. Con base en la información de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), se generó un indicador que mide el porcentaje que representa la producción local sobre el consumo aparente de frijol seco y fue calculado inicialmente para el año 2022 en todos los países del mundo. A su vez, se determinaron las variables que lo modulan como el consumo per cápita, la orientación exportadora que muestra cada país, la decisión de contar con inventarios de seguridad y la disposición de adoptar un papel de importador-productor o, por el contrario, decidir ser un país soberano. El objetivo es comparar el grado de soberanía alimentaria en el caso del frijol en Costa Rica con respecto a otras naciones.

**Palabras clave:** industria agroalimentaria; producción agrícola; comercio internacional; política agrícola; leguminosas.

**Códigos JEL:** Q11, Q17, Q18.

playing key roles. Drawing upon data from the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), an indicator has been developed to quantify the percentage of apparent consumption of dry beans met by local production. This indicator was initially calculated for the year 2022 across all countries worldwide. The analysis also identified key variables that modulate this indicator, including per capita consumption, a country's export orientation, decisions regarding strategic safety inventories, and a nation's inclination to adopt an importer-producer role versus a desire for complete food sovereignty. The objective is to compare the degree of food sovereignty specific to dry beans in Costa Rica with that of other nations.

**Keywords:** Agri-food industry; agricultural production; international trade; agricultural policy; legumes.

**JEL Codes:** Q11, Q17, Q18.

## RESUMO

A segurança e a soberania alimentar são afetadas pelo risco de abastecimento, especialmente nos países em desenvolvimento, onde fatores como preço, disponibilidade e pobreza influenciam a nutrição das pessoas, sendo a produção local e o comércio internacional questões fundamentais. Com base em informações da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), foi gerado um indicador que mede a porcentagem que a produção local representa do consumo aparente de feijão seco e foi inicialmente calculado para o ano de 2022 em todos os países do mundo. Por sua vez, foram

determinadas as variáveis que o modulam, como o consumo per capita, a orientação de exportação de cada país, a decisão de ter estoques de segurança e a disposição de adotar um papel de importador-productor ou, ao contrário, de decidir ser um país soberano. O objetivo é comparar o grau de soberania alimentar no caso do feijão na Costa Rica com o de outras nações.

**Palavras-chave:** indústria agroalimentar; produção agrícola; comércio internacional; política agrícola; leguminosas.

**Códigos JEL:** Q11, Q17, Q18.

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

*Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez*



## INTRODUCCIÓN

El suministro de alimentos forma parte de la agenda política, especialmente cuando los países en desarrollo enfrentan mayores dificultades ante el aumento de la demanda y las perturbaciones de la oferta, lo cual afecta la seguridad y soberanía alimentaria. La política de suministro de alimentos para un país posee tres elementos principales: la previsión de precios futuros, la estabilidad de los precios y la seguridad del suministro (Ritson, 1980). Esta política se relaciona directamente con las poblaciones en situación de pobreza y su nivel de vulnerabilidad a los riesgos del mercado, lo cual puede llevar a la sustitución de algunos alimentos por otros menos nutritivos (Von Braun, 2009).

Figueroa Pedraza (2005) señala que el consumo de alimentos está influenciado principalmente por la relación entre el costo de adquisición y los ingresos quien consume, además de la disponibilidad y variedad de productos. En general, la seguridad alimentaria y la nutrición se ven afectadas por tres factores clave: aspectos políticos, variabilidad climática y crisis económicas (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola [FIDA], Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], Programa Mundial de Alimentos [PMA] y Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

La capacidad de un país para mantener la disponibilidad de alimentos se relaciona con la gestión de las fuentes de abastecimiento en los mercados internos, para lo cual se abordan mecanismos como la dependencia a las importaciones y la producción local.

Para la seguridad alimentaria, la forma en la cual se obtienen los alimentos y los niveles de poder económico en las cadenas de producción alimentaria no son relevantes, porque mientras haya abastecimiento disponible en mercados competitivos, es de esperar que los alimentos se puedan consumir (Gordillo y Méndez, 2013). Esto coincide con Rodríguez Mendoza (2002), para quien la seguridad alimentaria no equivale a la autosuficiencia total de un país, sino que se relaciona con el comercio internacional de productos alimenticios. Lo anterior contrasta con el concepto de soberanía alimentaria, dado que en esta se reconoce la importancia de la asimetría en el poder de mercado y sus consecuencias (Gordillo y Méndez, 2013).

Figueroa Pedraza (2005), al medir la seguridad alimentaria y nutricional, conceptualiza el consumo aparente mediante factores como producción, im-

---

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



portación y exportación, con lo cual se abarca la disponibilidad diaria per cápita, así como el contenido energético y los nutrientes de los alimentos. [Salvador Castell et al. \(2015\)](#) señalan que la disponibilidad de alimentos se presenta en caso de existir accesibilidad adecuada a cantidades óptimas de alimentos.

Por tanto, para la soberanía alimentaria es una forma importante de aumentar la seguridad alimentaria y la nutrición de los grupos vulnerables, así como la producción de alimentos para los mercados locales y globales, con una inversión en los pequeños grupos de agricultores ([Naftalin et al., 2023](#)). Sin embargo, existen diversos factores que pueden afectar la productividad, como los efectos del clima, las plagas, las enfermedades y diversas variables relacionadas con la producción ([Von Braun, 2009](#)).

En el 2021, el sector agrícola en Costa Rica aportó un 4,5 % al producto interno bruto (PIB) y creció un 3,6 % con respecto al 2020. La balanza comercial agrícola registró un superávit, a diferencia de la balanza nacional, lo cual convirtió al país en un exportador neto de productos agrícolas ([Mora Ramírez et al., 2021](#)). No obstante, en el caso del frijol, se han presentado dificultades en su producción y comercialización, como lo demuestran los cambios en el mercado internacional, bajos precios ofrecidos por los sectores intermediarios a la persona agricultor y falta de infraestructura para almacenar cereales ([O'neal, 2022](#)).

De acuerdo con los parámetros que establece la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), en general, la política agrícola de apoyo a los grupos de productores es de relativo bajo impacto. Sin embargo, el Apoyo al Precio de Mercado (APM) incrementa el precio de los alimentos básicos, lo que afecta a la persona consumidora y beneficia a quien produce, pero reduce la flexibilidad del sector agrícola para elegir cultivos más productivos y adaptables ([OCDE, 2017](#)). En este sentido, las consecuencias transitorias del proceso de comercialización y diversificación pueden ser mitigadas mediante políticas gubernamentales ([Pingali y Rosegrant, 1995](#)) encargadas de promover cambios acordes al mercado y rentables.

Durante las últimas décadas en Costa Rica, ha prevalecido un enfoque que favorece la importación de alimentos a menores precios, sin considerar sus impactos sociales y ambientales. Desde mediados de la década de 1990, se implementó una política de apertura comercial sin medidas efectivas de apoyo al cultivo local de frijol, lo que generó una disminución en su producción, pérdida de empleos e importaciones provenientes de países con menores

---

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

*Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez*



salarios y estándares ambientales (Arauz, 2023). De esta manera, el objetivo de esta investigación es comparar el grado de soberanía alimentaria en el caso del frijol en Costa Rica con respecto a otros países del mundo.

## Revisión literaria

La soberanía alimentaria se refiere al derecho de los países y pueblos a definir sus propias políticas agrícolas, pesqueras y alimentarias de forma ecológica, social, económica y culturalmente apropiada. En este sentido, se promueve el derecho a la alimentación de todas las personas desde la producción a mediana y pequeña escala, siempre con respeto hacia las culturas de los sectores agrícolas, su diversidad, sus medios de producción, distribución y comercialización, así como su gestión del medio rural en el cual las mujeres desempeñan un papel fundamental (FAO, 2005).

Por su parte, la seguridad alimentaria busca abastecer de alimentos en un país sin preocuparse por su origen, al considerar principalmente la disponibilidad durante el momento de adquisición. La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas siempre tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades dietéticas y preferencias alimentarias, con el fin de llevar un estilo de vida activo y saludable (FAO, 1996). Tanto la seguridad alimentaria como la soberanía alimentaria coinciden en que la satisfacción de las necesidades alimentarias futuras se debe a unidades de alta productividad, donde el modelo de soberanía alimentaria responde más a sistemas de producción a menor escala y con un enfoque más agroecológico (Gordillo y Méndez, 2013).

El análisis de la soberanía profundiza en la complejidad de los sistemas agroalimentarios, al destacar diferentes ejes temáticos para su análisis integral, como: el derecho a la alimentación, la sostenibilidad socioeconómica, la democratización, la dependencia externa y la sostenibilidad ambiental. En este sentido, el primer y el cuarto eje cobran especial relevancia, ya que implican el desarrollo de indicadores para evaluar la disponibilidad, producción y provisión de insumos y alimentos por parte de terceros. En tanto, la dependencia externa de productos se conceptualiza como el nivel de control que los agentes económicos de un sistema ejercen sobre terceros. En este sentido, se proponen indicadores como el porcentaje de importaciones en comparación

---

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



con la oferta y producción internas, así como la diversidad productiva (Rivas López y Cussó Segura, 2023).

El desarrollo de indicadores para medir la disponibilidad se aborda desde la perspectiva de la oferta, la cual abarca la diversidad y accesibilidad de los alimentos que una persona puede obtener, así como el nivel de sustento que proporcionan las dietas regionales. Para ello, se adaptan indicadores como la concentración de la oferta de granos y carnes, medida mediante el índice de Hirschman-Herfindahl, o los porcentajes de la producción local de ganado, cultivos y alimentos con respecto a la oferta total (Ortega y Rivera, 2010; Rivas López y Cussó Segura, 2023). En este punto, también existe una conexión con los indicadores del pilar de “disponibilidad” planteado en el concepto de seguridad alimentaria (Figueroa Pedraza, 2005; Linares López, 2017).

Ahora bien, la dependencia externa de productos se refiere al nivel de control que los agentes económicos de un sistema ceden a terceros. En esta línea, se proponen indicadores como el porcentaje de importaciones en comparación con la oferta y la producción internas, así como la diversidad productiva (Rivas López y Cussó Segura, 2023). Si bien el concepto de soberanía aboga por un equilibrio adecuado entre el comercio internacional y las relaciones de consumo interno, la autosuficiencia es el primer paso hacia la transición de sistemas agroalimentarios soberanos que reconozcan su acceso sin restricciones a los mercados internacionales mediante la negociación en lugar de depender de ellos (McMichael, 2014).

Numerosos estudios exploran la dependencia de la soberanía con respecto a los diferentes medios de acceso a los alimentos. En Fiyi y San Vicente y las Granadinas (SVG), se investigó la relación entre las fuentes de alimentos y la diversidad dietética en respuesta al aumento de enfermedades asociadas con la desnutrición. Por este motivo, se realizó un análisis descriptivo preliminar y la aplicación de un análisis de regresión múltiple. La compra de productos es la forma más común de adquirir alimentos; sin embargo, se observa un alto nivel de autoconsumo en ambos países. Existe una relación positiva (variable independiente) para el indicador de diversidad productiva, como intercambio, trueque o préstamo, edad y educación primaria. Mientras que se establece una correlación negativa con la compra en pequeños comercios y la residencia en zonas rurales. Estos hallazgos sugieren la necesidad de políticas que fomenten la producción local de alimentos (Haynes et al., 2020).

---

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



En un estudio realizado en países de América Latina y el Caribe, se evaluó el efecto de la importación de alimentos y el déficit alimentario entre 1992 y 2016, mediante la metodología de análisis econométrico con modelado de datos de panel. Se emplearon variables relacionadas con indicadores de seguridad alimentaria, agricultura y desarrollo rural, como el déficit alimentario, las exportaciones e importaciones de alimentos, la contribución al PIB agrícola, entre otras. Entre las trece variables aplicadas al modelo, se encontró que la variable que más perjudica a la seguridad alimentaria de un país es la dependencia de las importaciones. Por su parte lado, las exportaciones y el índice de producción alimentaria (IPAL), que se ajustan al modelo agroexportador seguido por la mayoría de los países estudiados, disminuyen la estimación del déficit (Nieto y Reyes, 2019).

De igual manera, en países africanos, se llevó a cabo una investigación sobre la inseguridad alimentaria y su relación con las importaciones, para lo cual se empleó el mismo método de modelado de datos de panel. Los países analizados incluyeron Argelia, Angola, Egipto, Nigeria y Sudáfrica en el período 1992-2013, se utilizó una especificación de efectos fijos para calcular el nivel de inseguridad alimentaria. Entre las variables aplicadas, se encontró que las importaciones, la producción local y la empleabilidad en la agricultura han contribuido a reducir los niveles de inseguridad alimentaria en estas cinco economías. Sin embargo, otros predictores, como la producción animal, la producción vegetal y las áreas cultivadas, aún son insuficientes para reducir el déficit. En consecuencia, el análisis de la cadena de valor, los patrones de uso del suelo, el comercio de alimentos y las políticas relacionadas con el cambio global son cruciales para abordar estos déficits locales (Oke et al., 2017).

En México se analizó el contexto de la producción nacional de maíz y los cambios desde la entrada en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), así como la evolución de la dependencia de las importaciones de maíz mediante un análisis exploratorio durante el período 1980- 2011 y un sistema de ecuaciones simultáneas para identificar las principales variables que determinan la oferta y la demanda, estimado mediante el método de Mínimos Cuadrados en dos Etapas (MC2E). Como resultado, México presenta una dependencia creciente de las importaciones de maíz y un mercado interno influenciado principalmente por el precio rural promedio esperado (Moreno Sáenz et al., 2016).

---

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



## METODOLOGÍA

Esta investigación utilizó los datos de la FAOSTAT para el año 2022 y, con base en ellos, se calculó el consumo aparente de frijol seco. Asimismo, se obtuvieron datos sobre exportaciones e importaciones en volumen (toneladas) para cada país del mundo. La Tabla 1 describe las variables utilizadas en la investigación.

**Tabla 1**  
*Variables de investigación*

Variable	Detalles
SOSA	Índice que mide la soberanía en seguridad alimentaria. Se calcula la proporción que representa la producción local del consumo aparente de un país.
EXPO	Índice que mide la orientación exportadora de un país. Se calcula como la proporción entre el volumen (toneladas) de exportaciones y la suma del volumen de producción más las importaciones (oferta).
CPC	Consumo anual per cápita de cada país, medido en kilogramos de frijoles secos consumidos por persona. Los datos se convierten en logaritmos.
SOBERANO	Un país se clasificará como soberano si puede abastecer su consumo interno principalmente con producción local, lo cual conlleva a la condición que la producción es mayor que las importaciones. El rol de soberano es una condición binaria con 1 si es soberano y 0 en caso contrario.
IMPORTADOR	Variable binaria que busca medir el rol del productor-importador. Toma el valor 1 si el país demuestra que sus importaciones son mayores que su producción nacional y 0 en caso contrario. Por consecuencia lógica, cualquier país que no sea productor-importador será soberano.

*Nota.* Elaboración propia (2023).

Posteriormente, cada país se clasificó en exportadores no productores, importadores no productores, importadores-productores y países soberanos, según el rol demostrado. De acuerdo con la clasificación realizada, un país se define como soberano cuando su producción nacional se destina principalmente al abastecimiento de su mercado interno y cualquier excedente se exporta. El criterio para clasificar a un país como soberano es que sea productor y que, al mismo tiempo, su producción (Q) sea mayor que sus importaciones

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

*Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez*



(M). Por otro lado, un país productor que demuestra que sus importaciones son mayores a su producción se clasifica como país importador.

Además, un país catalogado como productor exportador es aquel que destina su producción principalmente al mercado internacional y cubre su propio consumo. Por su parte, un país exportador no productor es aquel que prioriza las exportaciones como negocio y, por lo tanto, se abastece al importar productos del mercado internacional.

La base de datos original se construyó con 193 países, de los cuales 107 cumplen con los criterios de análisis por ser países productores. Posteriormente, se eliminó a Egipto porque sus datos presentan valores negativos, lo cual puede ser explicado por una desacumulación de inventarios.

**Tabla 2**

*Agentes según ratio SOSA en el 2022*

<b>Agentes</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Exportador no productor	7	3,63
Exportador-productor	1	0,52
Soberano	77	39,90
Importador-productor	29	15,03
Importador no productor	79	40,93
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100,00</b>
<b>Productores</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Productores	107	55,44
No productores	86	44,56
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100,00</b>

*Nota.* Elaboración propia (2023).

Tanto los países importadores no productores como aquellos exportadores no productores no cumplen los requisitos para ser evaluados con el método elegido, pues tanto las variables SOSA como EXPO dependen de la producción.

En el caso de la variable EXPO, se observó que en los países exportadores no productores para el año 2022, los niveles de exportación fueron superiores a los de importación, lo cual generó, en algunos casos, resultados muy superiores a los obtenidos de los países soberanos y los importadores-productores.

Por otra parte, esta investigación contempla el cálculo del consumo aparente aproximado y no el consumo real, pues este es un concepto más amplio

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

*Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez*



que puede calcularse a partir de la cantidad total producida de cada alimento, sumada a la importación, considerando las variaciones que pudieran haberse producido en las existencias (información no disponible en las bases de datos consultadas) durante el período considerado y deduciendo la exportación. Si a esta cantidad se le deducen los volúmenes empleados como alimento en producción animal, semillas y uso industrial, así como los residuos generados a lo largo de la cadena alimentaria, el saldo constituye la oferta o disponibilidad para el consumo humano (consumo aparente) durante el período de referencia (Figueroa Pedraza, 2005).

Se aplicó un modelo de mínimos cuadrados ponderados (MCP) para determinar cuáles de las variables estudiadas afectan el comportamiento del consumo aparente de alimentos. Para validar el modelo, se procedió a simular el caso de Costa Rica, un país con buenas condiciones climáticas para el cultivo de frijol, que antes de la década de 1990 era un país soberano y que, a partir de mediados de esa década, decidió convertirse en importador-productor.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados muestran que en países cuya condición inicial es la producción de frijol, el 72,64 % (n=77) se consideran soberanos y el 27,36 % (n=29) se clasifican como importadores-productores. La Tabla 3 presenta las estadísticas descriptivas, donde se muestra que, de los 106 países analizados, el valor promedio de soberanía en seguridad alimentaria (SOSA) del frijol es del 98,97 %. Esto significa que el consumo se cubre principalmente con la producción y no con importaciones. Al mismo tiempo, en los países analizados las personas tienen un consumo promedio de 6,01 kg por persona al año de frijol.

En cuanto a la orientación de los países productores hacia la exportación, se obtiene que esta representa el 11 % de la oferta total; no obstante, se evidencia una alta variabilidad en los datos y el comportamiento de los diferentes países.

---

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

*Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Víquez Ramírez*



**Tabla 3**  
*Estadística resumen para 106 países*

Estadística	SOSA	EXPO	CPC
Media	98,97 %	11,00 %	6,01
Mediana	91,94 %	0,98 %	2,78
Desviación estándar	89,59 %	15,35 %	26,88
Coefficiente variación	90,52 %	139,59 %	447,66 %
Curtosis	9,04	3,68	5,30
Asimetría	2,75	2,16	2,20
Mínimo	1,65 %	0,00 %	0,02
Máximo	504,73 %	83,84 %	39,79
Rango	503,08 %	83,84 %	39,78

Nota. Elaboración propia (2023).

En la Tabla 4 y Figura 1 se muestran los datos de los 20 países con los valores más altos, tanto en la categoría de soberanos como en la de importadores-productores. En donde, un comportamiento común en los soberanos es que la mayoría cubre más del 100 % de su consumo con producción local, lo cual puede deberse a políticas internas de autosuficiencia y baja dependencia del mercado internacional para este alimento. A su vez, probablemente los excedentes se exporten tras definir inventarios de seguridad.

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



**Tabla 4**

*Los 20 principales países soberanos e importadores-productores del mundo en el 2022*

Soberano				Importador-productor			
Rango	País	SOSA	PCC	Rango	País	SOSA	PCC
1	Canadá	504,73 %	1,63	1	Indonesia	54,83 %	0,65
<b>Rango</b>	<b>País</b>	<b>SOSA</b>	<b>PCC</b>	<b>Rango</b>	<b>País</b>	<b>SOSA</b>	<b>PCC</b>
2	Yibuti	494,89 %	1,75	2	Vietnam	50,24 %	3,06
3	Nigeria	438,59 %	0,17	3	Chile	48,24 %	1,09
4	Turkmenistán	405,32 %	0,22	4	Bosnia y Herzegovina	48,12 %	3,68
5	Argentina	265,21%	5,66	5	República Dominicana	46,06 %	7,7
6	Ecuador	247,24 %	0,33	6	Namibia	44,05 %	0,11
7	Madagascar	247,00 %	1,07	7	Nepal	43,37 %	1,47
8	Belice	237,60 %	9,85	8	Líbano	42,31 %	1,19
9	Myanmar	233,38 %	21,2	9	Filipinas	41,78 %	0,77
10	Kirguistán	212,45 %	6,4	10	Congo	40,35 %	1,88
11	Australia	195,54 %	4,26	11	República Democrática Popular Lao	40,00 %	1,67
12	Nicaragua	169,87 %	18,9	12	Federación Rusa	34,67 %	0,2
13	Ucrania	147,68 %	0,92	13	Serbia	32,13 %	3,41
14	Etiopía	128,30 %	4,01	14	China, provincia de Taiwán	31,95 %	1,61
15	Bolivia	122,58 %	7,11	15	Japón	31,22 %	1,3
16	Perú	122,08 %	2,13	16	Dominica	28,82 %	3,86
17	Costa de Marfil	121,01 %	1,15	17	Costa Rica	26,31 %	10,7
18	Zambia	117,98 %	2,62	18	Georgia	19,82 %	3,89
19	Estados Unidos	114,51 %	3,04	19	Sudán del Sur	19,42 %	1,84
20	Tailandia	109,25 %	1,14	20	Montenegro	18,41 %	2,19

Nota. Elaboración propia (2023).

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

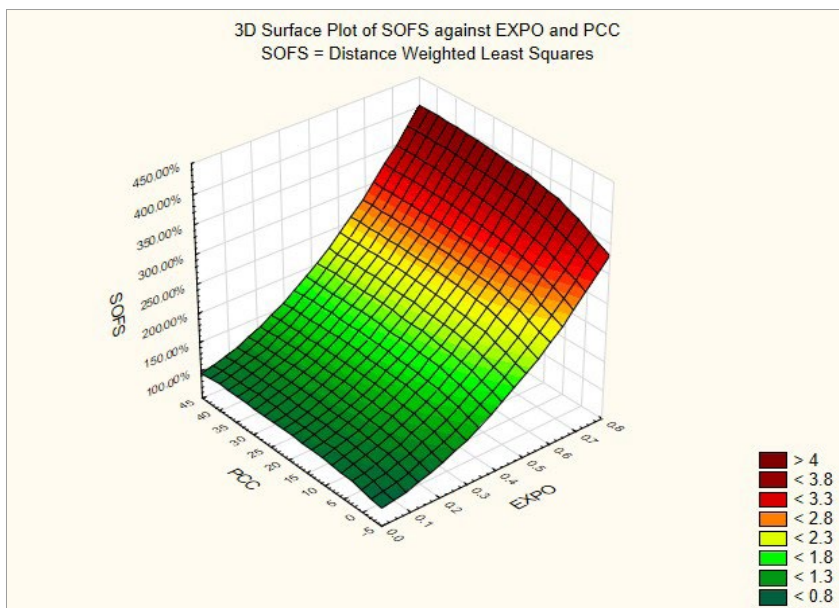
Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.  
Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>.

## Figura 1

*Respuesta difusa del SOSA (SOFS) al consumo per cápita (CPC) y la orientación exportadora de productos agrícolas (EXPO)*



Nota. Elaboración propia (2023).

Por su parte, los países que tienden a importar más de lo que producen presentan indicadores de SOSA que oscilan entre el 50 % y menos del 20 %; esto significa que han decidido complementar el consumo con la producción y la importación en un mercado más abierto. En esta categoría se encuentra Costa Rica, un país cuyo consumo per cápita (10,71 kg) está por encima del promedio mundial (6,01 kg) y es el más alto de este grupo de 20 países, pero cuya producción cubre el 26,31 % y el resto se importa de Nicaragua, Estados Unidos y Argentina (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 2023). Desde la década de 1990, se observa una tendencia continua hacia la sustitución de la producción por las importaciones (Figura 3).

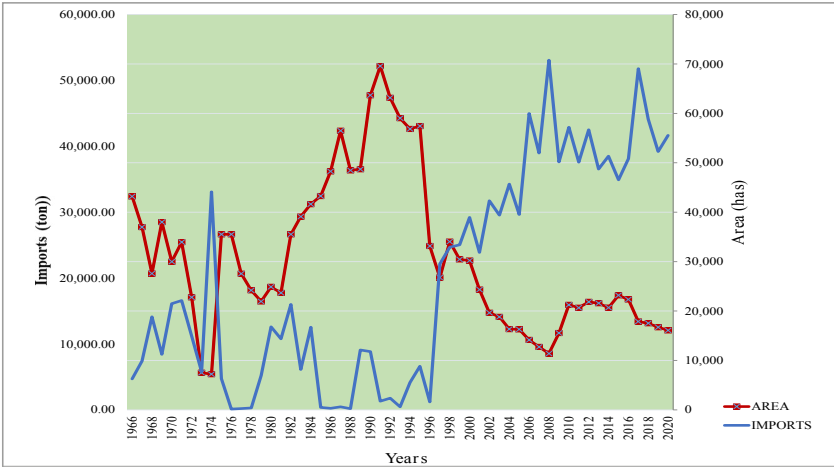
Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



Revista Perspectivas Rurales by Universidad Nacional is licensed under a Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional License.  
Creado a partir de la obra en <http://revistas.una.ac.cr/index.php/perspectivasrurales>.

**Figura 2**  
*Producción e importaciones de frijol en Costa Rica, 1966-2022*



*Nota.* Elaboración propia con base en datos de la FAO (1966-2018) y SEPSA (2019-2022).

Ahora bien, la Tabla 5 muestra que un aumento del 1 % en el consumo per cápita anual genera un incremento del 0,03 % en el SOSA de cada país. Si un país decide ser productor exportador, esto generará un aumento en el SOSA del 187,4 % en comparación con el promedio. En este caso el SOSA promedio de un país es clasificado como soberano. Mientras que, si un país se clasificara como importador-productor, el SOSA tendería a reducirse en un 137,12 % en comparación con un país clasificado como soberano.

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

*Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez*



**Tabla 5**

*Resultados de mínimos cuadrados ponderados (MCP) para SOSA*

Variable	Coefficiente	Desv. típica	Estadístico t	Valor p	
ln CPC	0,0343578	0,0157748	2,178	0,0317	**
EXPO	1,87401	0,0966558	19,39	<0,0001	***
IMPORTADOR	-1,37128	0,173205	-7,917	<0,0001	***
Intercepto	-0,232084	0,0364891	-6,36	<0,0001	***
Media de la vble. dep.	-0,294338	R- cuadrado		0,823083	
Suma de cuad. residuos	329,1997	R- cuadrado corregido		0,822206	
D. T. var dependiente	4,199295	Log-verosimilitud		-210,4684	
D. T. de la regresión	1,79651	Rho		0,01971	
Criterio de Akaike	428,9369	Durbin-Watson		1,954771	
Criterio de Schwarz	439,5906	Hannan-Quinn		433,2549	
F (4, 102)	118,6357	Valor de p (F)		1,86E-37	***
Test Breusch-Pagan	11,4015	$P(ji^2(5) > 11,4015)$		0,0439749	**
Normalidad residuos	40,4803	$P(ji^2(2) = 40,4803)$		1,62E-09	***
Contraste de White (solo cuadrados)	3,97122	$P(ji^2(8) > 3,97122)$		0,859711	
Autocorrelación (AR1)	0,0400894	$P(F(1,101) > 0,0400894)$		0,841708	
CUSUM Harvey-Collier	0,0206387	$P(t(101) > 0,0206387)$		0,983575	

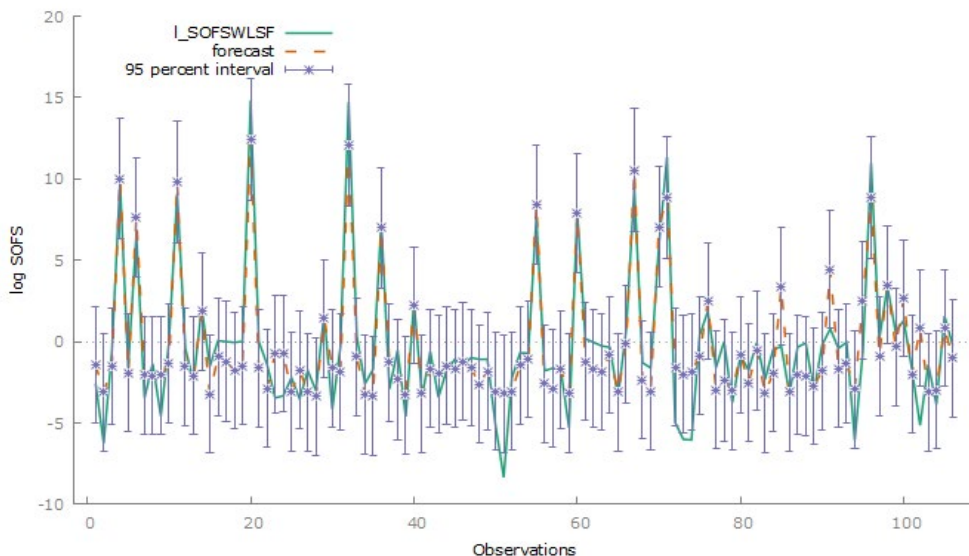
Nota. Elaboración propia (2023).

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



**Figura 3**  
*Pronóstico de los resultados de mínimos cuadrados ponderados (MCP)*



Nota. Elaboración propia (2023).

El indicador de SOSA para Costa Rica en el 2022 fue del 26,31 %, mientras que el modelo predice un valor muy cercano al 22,34 %, considerando un consumo per cápita de 10,71 kg/persona/año y un conjunto de 1 en la política de importador-productor (IMPORTADOR = 1).

Si se simula el valor de SOSA en caso de que Costa Rica cambie su política actual y volviera a su soberanía alimentaria anterior, este valor se estima en 88,02 %. Por lo tanto, la decisión política de convertirse en un importador-productor ha representado una reducción del 65,68 % en la soberanía alimentaria de Costa Rica. Los resultados mencionados anteriormente, se observan en la Tabla 6.

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



**Tabla 6**

*Simulación SOSA para el caso de Costa Rica durante el 2022*

Detalle	Importador	Soberano
In PCC	0,03436	0,03436
EXPO	1,87401	1,87401
IMPORTADOR	-1,3713	-1,3713
Intercepto	-0,2321	-0,2321
Costa Rica		
PCC	10,71	10,71
EXPO	1,23%	1,23%
IMPORTADOR	1	0
SOSA	22,34%	88,02%
Diferencia		65,68%

Nota. Elaboración propia (2023).

En Costa Rica, existen distintos instrumentos para garantizar la seguridad alimentaria como el Reglamento de la Secretaría de la Política Nacional de Alimentación y Nutrición (SEPAN), el Plan Nacional de Alimentos (PNA), las Políticas para el Sector Agropecuario y el Plan de Desarrollo Territorial 2015-2018. En esta línea, el PNA se implementó para enfrentar la crisis alimentaria y reducir la pobreza a través de la disponibilidad de granos básicos, el acceso a los alimentos para grupos vulnerables y la mitigación en el alza de los precios de la canasta básica. Sin embargo, para el caso del frijol se presentaron distintos desafíos, en donde los intermediarios preferían importar el grano por su menor costo, lo cual afecta la venta del producto nacional y disminuye su producción en regiones como Upala, Guatuso y Los Chiles. Para el 2014, las importaciones representaron un 13,7 % del total de consumo nacional, con un 77,9 % de alimentos o bienes intermedios, principalmente productos como frijol, maíz, arroz y trigo (Valenciano Salazar et al., 2020).

Por su parte, el sector agropecuario enfrenta retos como la fragmentación institucional y la falta de mecanismos efectivos de coordinación para abordar la seguridad alimentaria, la gestión del recurso hídrico y el fortalecimiento de los mercados locales. Los proyectos relacionados con infraestructura, seguridad alimentaria y crédito rural buscan mitigar la migración del

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



campo a la ciudad, así como reducir la pobreza y el desempleo en las zonas rurales. Asimismo, el fortalecimiento de la infraestructura y el acceso al crédito rural pretende revertir la disminución del área destinada al cultivo de granos básicos y reducir la dependencia de las importaciones (Barboza Arias et al., 2020).

Autores como Arellano Narváez et al. (2023) analizan las políticas de seguridad alimentaria en América Latina, y rescatan los ejes fundamentales de la reducción de las importaciones y el fortalecimiento de los programas de producción agrícola. Estos enfoques vinculan la pobreza, los sistemas productivos nacionales y la dependencia de las importaciones. Entre sus principales hallazgos resaltan el aumento de la dependencia de las importaciones de la región. Por el contrario, en países como Bolivia y Ecuador, la soberanía alimentaria se ha convertido en la base política en los proyectos de regionalización.

En Nicaragua, la disponibilidad del frijol durante el 2014 disminuyó y su precio aumentó debido a factores climáticos y retrasos en la siembra. Sin embargo, con cantidades cosechadas menores a las proyectadas lograron cubrir su demanda interna. Asimismo, se promovió la producción con el fin de exportarlo a Venezuela bajo acuerdos bilaterales pese a que solamente se exportó el 58 % del volumen destinado. Por el otro lado, Costa Rica, al ser uno de sus principales compradores de frijol, redujo sus importaciones debido a un problema fitosanitario. Sumado a lo anterior, las especulaciones de los grupos intermediarios provocaron el encarecimiento del frijol, y esto afectó principalmente a la población más vulnerable en términos económicos (Benavides y Ruiz, 2014).

De acuerdo con el estudio de Masis Morales (2010), Nicaragua y Honduras presentaron autosuficiencia en cultivos básicos como frijol y maíz. En contraste, Panamá dependió en gran medida de la importación de ambos productos. Guatemala mantuvo autosuficiencia en la producción de frijol, aunque mostró una creciente dependencia externa en arroz y maíz. Y, para el caso de Costa Rica, presentó dependencia de las importaciones en un 60 % en arroz, 70 % en frijol y 100 % en maíz.

---

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



## CONCLUSIONES

Las estadísticas descriptivas concluyeron que el valor promedio de la soberanía alimentaria para el frijol es del 98,97 %, lo cual demuestra que los países analizados cubren su consumo principalmente con la producción nacional. De los 106 países evaluados, el 72,64 % muestra un comportamiento soberano y esto refleja una marcada estrategia global en torno al frijol seco, un alimento esencial. En contraste, el 27,36 % de los países se clasifican como importadores-productores, y el consumo orientado a la exportación representa el 11 % de la oferta total.

La soberanía alimentaria se ve influenciada tanto por el nivel de consumo per cápita como por la orientación de los países hacia la exportación de granos. En este sentido, cuanto mayor es la importancia del frijol en la dieta de un país, mayor es la probabilidad de que este busque abastecerse con su propia producción. Asimismo, las naciones con una producción más orientada al mercado buscan asegurar un suministro interno más estable y menos dependiente de las fluctuaciones del comercio internacional

Desde una perspectiva económica, política y social, la gestión de un producto alimenticio para el consumo interno requiere evaluar las cantidades exportadas, importadas y producidas para la toma de decisiones en materia de seguridad y soberanía alimentaria. El equilibrio entre la dependencia de las importaciones y el fortalecimiento de la producción local es clave para garantizar un suministro estable y precios asequibles.

En este contexto, la toma de decisiones informadas sobre incentivos para la producción nacional, acuerdos comerciales estratégicos y medidas para mitigar riesgos externos como las crisis económicas y climáticas se vuelve relevante. Además, la regulación comercial y la inversión en infraestructura agrícola son factores determinantes para fortalecer la resiliencia y reducir la volatilidad de los mercados internacionales.

En los países con capacidad de producción de frijol, la decisión de depender de las importaciones y mantener bajos niveles de seguridad alimentaria responde a factores políticos, pues el objetivo generalmente es alcanzar altos niveles y mantener reservas de seguridad adecuadas. Investigaciones futuras deberían analizar si la reducción de la soberanía alimentaria ha generado beneficios en países como Costa Rica, considerando factores como la reducción de los precios reales, la reestructuración eficiente de los producto-

---

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países

*Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez*



res agrícolas sin afectar sus condiciones de vida, la simetría en la transmisión de los precios internacionales, entre otros.

## REFERENCIAS

- Aráuz, F. (2023). Soberanía alimentaria: aclarando conceptos. *Semanario Universidad*. <https://semanariouniversidad.com/opinion/soberania-alimentaria-aclarando-conceptos/>
- Arellano Narváez, R., Escamilla García, P. E. y Zavala Cortés, A. (2023). Inocuidad y soberanía alimentaria en gastronomía tradicional del centro y Montaña de Guerrero: una revisión crítica Safety and food sovereignty in traditional gastronomy of the center and Mountain of Guerrero: a critical review. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 33(62). <https://doi.org/10.24836/es.v33i62.1337>
- Barboza Arias, L., Rodríguez Miranda, A. y Sáenz Segura, F. (2020). Rural development policies in Costa Rica: advances and challenges from territorial approach. *Revista Rupturas*, 10(2), 1-20. <http://dx.doi.org/10.22458/rr.v10i2.3017>
- Benavides, R. S. L. y Ruiz, A. P. A. (2014). Desabastecimiento de frijol rojo nacional en el mercado interno de Nicaragua. *REICE: Revista Electrónica de Investigación en Ciencias Económicas*, 2(4), 96-109.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Fund for Agricultural Development, United Nations Children's Fund, World Food Programme, and World Health Organization. (2021). *The state of food security and nutrition in the world 2021: Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all*. FAO. <https://doi.org/10.4060/cb4474en>
- Figueroa Pedraza, D. (2005). Medición de la seguridad alimentaria y nutricional. *RESPYN Revista Salud Pública y Nutrición*, 6(2). <https://respyn.uanl.mx/index.php/respyn/article/view/147>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1996). *Rome Declaration on World Food Security and World Food Summit Plan of Action*.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2005). *El Estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Servicio de Gestión de las Publicaciones [FAO].
- Gordillo, G. y Méndez, O. (2013). *Seguridad y soberanía alimentarias (Documento base para discusión)*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO]. <http://dx.doi.org/10.5377/ribcc.v2i1.5702>
- Haynes, E., Bhagtani, D., Iese, V., Brown, C., Fesaitu, J., Hambleton, I., Badrie, N., Kroll, F., Guell, C., Brugulat, A., Ville, A. y Benjamin, S. (2020). Food sources

---

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países  
Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



- and dietary quality in small island developing countries: Development of methods and policy relevant novel survey data from the Pacific and Caribbean. *Nutrients*, 12(11), 1-22.
- Linares López, L. F. (2017). *Los pilares de la San y la atención primaria de salud*. Asociación de Investigación y Estudios Sociales.
- Masís Morales, G. (2010). Crisis alimentaria y desafíos de la seguridad alimentaria en Centroamérica. *Economía y Sociedad*, 15(37-38), 73–80. Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica. <https://repositorio.una.ac.cr/server/api/core/bitstreams/d3e11357-feb7-4708-9b1f-82976e598c13/content>
- McMichael, P. (2014). Historicizing Food Sovereignty. *The Journal of Peasant Studies*, 41(6), 933-957. <http://dx.doi.org/10.1080/03066150.2013.876999>
- Mora Ramírez, S., Brade Monge, I. y Jiménez Flores, J. C. (2021). *Desempeño del Sector Agropecuario, Pesquero y Rural*. Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria Desempeño del Sector Agropecuario, Pesquero y Rural [SEPSA].
- Moreno Sáenz, L. I., González Andrade, S., Matus Gardea, J. A., Moreno Sáenz, L. I., González Andrade, S. y Matus Gardea, J. A. (2016). Dependencia de México a las importaciones de maíz en la era del TLCAN. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 7(1), 115-126.
- Organización de las Naciones Unidas [ONU]. (2023). *UN Comtrade Plus*. Organización de las Naciones Unidas. <https://comtradeplus.un.org/>
- Naftalin, M., Shimizu, Y., Gichigi, A., Chavez, D., Botchway, D., Czajkowskito, R., Suleiman, A., Alarcón, J., Ayene, M., Sweidan, R., Basha, A., Wangmo, D., López, Y., Girard, O., Zaidi, A., Ishida, Y., Bajornas, R.,... Ross, J. (2023). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenibles*. Organización de las Naciones Unidas [ONU].
- Nieto, A. y Reyes, G. (2019). Seguridad alimentaria e importación de alimentos en América Latina y el Caribe entre 1992 y 2016. *Revista Espacios*, 40(38), 1-12.
- Oke, D. M., Bokana, K. G. y Uddin, G. E. (2017). Food Industry in Selected African Countries: Effect of Food Imports among Other Predictors. *Journal of Economics and Business*, 37(3), 18-31.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OECD]. (2017). *Agricultural Policies in Costa Rica*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264269125-en>
- Ortega, M. y Rivera, M. (2010). Indicadores internacionales de Soberanía Alimentaria: nuevas herramientas para una nueva agricultura. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 14, 53-77.

---

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países  
Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Viquez Ramírez



- O'neal, K. (2022). *¿Qué pasó con la producción de granos básicos en Costa Rica?* <https://www.ucr.ac.cr/noticias/2022/7/11/que-paso-con-la-produccion-de-granos-basicos-en-costa-rica.html>
- Pingali, P. L. y Rosegrant, M. W. (1995). Agricultural commercialization and diversification: Processes and policies. *Food Policy*, 20(3), 171-185. [https://doi.org/10.1016/0306-9192\(95\)00012-4](https://doi.org/10.1016/0306-9192(95)00012-4)
- Ritson, C. (1980). Self-sufficiency and food security. *Reading Agricultural Economics Archive* 272497. University of Reading. <http://dx.doi.org/10.22004/ag.econ.272497>
- Rivas López, M. y Cussó Segura, X. (2023). La soberanía alimentaria como indicador de la transformación integral de los sistemas agroalimentarios. *Historia Agraria*, 90, 7-38. <https://doi.org/10.26882/histagrar.090e08r>
- Rodríguez Mendoza. (2002). *Discurso del Director General Adjunto Sr. Miguel Rodríguez Mendoza en la Cumbre Mundial sobre la Alimentación*. Organización Mundial del Comercio. [https://www.wto.org/English/news\\_e/news02\\_e/speech\\_rodriguez\\_mendoza\\_11june02\\_e.htm](https://www.wto.org/English/news_e/news02_e/speech_rodriguez_mendoza_11june02_e.htm)
- Salvador Castell, G., Ngo de la Cruz, J., Pérez Rodrigo, C. y Javier Aranceta, J. (2015). Escalas de evaluación de la inseguridad alimentaria en el hogar. *Revista Española de Nutrición Comunitaria*, 21(Supl. 1), 270-276. <https://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1INSEGURALIMENT.pdf>
- Valenciano Salazar, J. A., Pagani Centeno, L. y Álvarez Madrigal, N. (2020). *Seguridad y soberanía alimentaria en Costa Rica*. Escuela de Historia, Universidad Nacional de Costa Rica. <https://repositorio.una.ac.cr/items/e44c4f4d-d711-4e48-a64b-655885a659e1>
- Von Braun, J. (2009). *Food-security risks must be comprehensively addressed*. International Food Policy Research Institute [IFPRI]. <http://dx.doi.org/10.2499/0896299236ar0809e>

---

Soberanía en seguridad alimentaria y el rol de exportador-importador: el caso del frijol en Costa Rica en comparación con otros países  
Javier Paniagua Molina, Johanna Solórzano Thompson, Nicole Valeria Víquez Ramírez

