RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Infomática
ISSN:
ISSN: 2007-5278
recai2012@uaemex.mx
Universidad Autónoma del Estado de México
México

Competitividad internacional del arroz mexicano: un análisis con base en datos de comercio exterior

Favila Tello, Antonio
Herrera Corral, María Angélica

Competitividad internacional del arroz mexicano: un análisis con base en datos de comercio exterior
RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Infomática, vol. 12, núm. 35, pp. 18-31, 2023
Universidad Autónoma del Estado de México
Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=637976022002
DOI: https://doi.org/

Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Competitividad internacional del arroz mexicano: un análisis con base en datos de comercio exterior

International Competitiveness of Mexican Rice: an analysis based on foreign trade data

Antonio Favila Tello
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México
antoniofavila@gmail.com
María Angélica Herrera Corral
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, México

RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Infomática, vol. 12, núm. 35, pp. 18-31, 2023

Universidad Autónoma del Estado de México

Recepción: 04 Mayo 2023
Aprobación: 20 Agosto 2023
Publicación: 05 Septiembre 2023

DOI: https://doi.org/

Resumen: El arroz es uno de los cultivos fundamentales para la alimentación de los mexicanos y también uno de los que han sufrido severos retrocesos en su producción a lo largo de los últimos años. El presente estudio, con ambiciones descriptivas, tiene por objetivo evaluar la competitividad del arroz mexicano en los mercados internacionales, mediante el análisis de cuatro indicadores: el valor de las exportaciones, el saldo comercial, el índice de autosuficiencia alimentaria y el índice de apertura comercial, para un periodo comprendido de 2012 a 2021 (en los primeros dos indicadores) y de 2010 a 2018 (en los índices mencionados). Los resultados sugieren que México carece de capacidad para competir en los mercados internacionales del arroz, que es altamente dependiente de las importaciones de este bien para solventar su consumo interno, y que dicha dependencia ha tendido a profundizarse con el paso del tiempo.

Palabras clave: Arroz, competitividad, México, mercados internacionales, alimentación.

Abstract: Rice is one of the fundamental crops for feeding Mexicans and also one of those that has suffered severe setbacks in its production over the last few years. This study, with descriptive ambitions, aims to assess the competitiveness of Mexican rice in international markets, through the analysis of four indicators: the value of exports, the trade balance, the index of food self-sufficiency and the index of commercial openness, for a period from 2012 to 2021 (in the first two indicators) and from 2010 to 2018 (in the aforementioned indices). The results suggest that Mexico lacks the capacity to compete in international rice markets, that it is highly dependent on imports of this crop, and that this dependence has tended to deepen over time.

Keywords: Rice, competitiveness, Mexico, international markets, food.

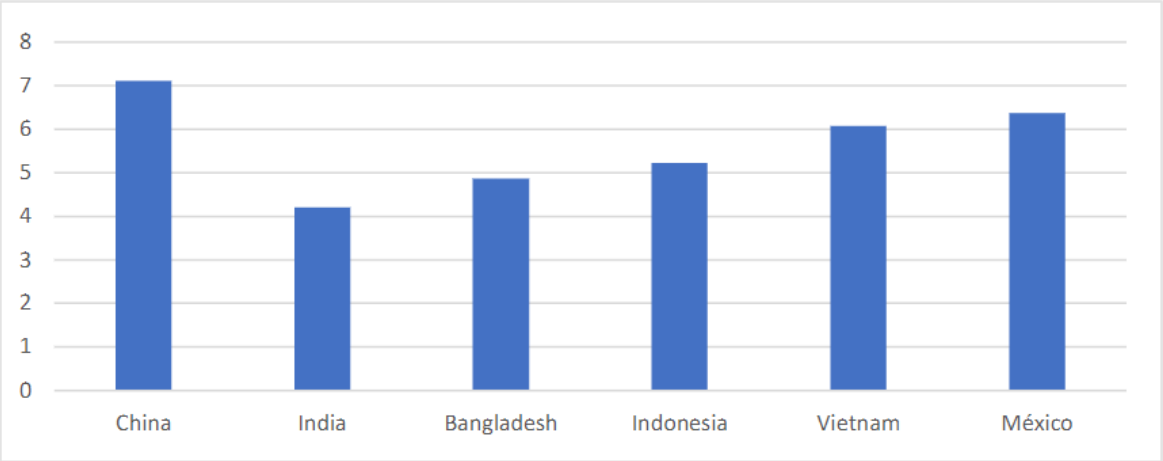
PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

1. Introducción

El arroz es considerado como uno de los cultivos más importantes en la alimentación de los mexicanos, sólo detrás del maíz, el frijol y el trigo; entre el año 2010 y el año 2017, su consumo per cápita en México pasó de los 9.4 kg. a los 11 kg., lo cual da cuenta de la creciente necesidad que experimenta México por este grano, y de su importancia para la dieta la de la población (CEDRSSA, 2020).

Según cálculos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) (2017), para el año 2030 el consumo nacional de arroz alcanzará 1.36 millones de toneladas, muchas de las cuales deberán ser cubiertas mediante las importaciones. Lo anterior, implica la necesidad de expandir y desarrollar relaciones con proveedores con los cuales México mantiene todavía barreras arancelarias, tales como Uruguay, India, Tailandia y Camboya, así como desarrollar mejores condiciones nacionales para la productividad.

La gráfica 1, muestra el rendimiento en toneladas por hectárea (t/Ha) de los cinco principales países productores, en comparación con el de México (país que ocupó el lugar 61), para el año 2021.



Gráfica 1

Rendimiento en toneladas por hectárea en el cultivo de arroz en 2021, de los principales países productores y México

Elaboración propia con datos de FAO (2023)

Como puede apreciarse en la gráfica 1, pese a que México produce considerablemente menos arroz que los cinco principales productores, su productividad (6.3 t/Ha), medida a través del rendimiento por hectárea, es la segunda más alta de la comparación, sólo después de la de China (7.1 t/Ha) (FAOSTAT, 2023).

Lo anterior, lleva a reflexionar sobre la manera en la que el arroz es producido en diferentes países. En China, por ejemplo, la producción de arroz se convirtió en una prioridad para el gobierno, el cual concentró sus actividades de fomento en transitar hacia una mayor productividad, en vez de cultivar sobre superficies más amplias. El plan del gobierno chino se centró en las siguientes actividades:

desarrollo de nuevas variedades genéticas (más productivas y resistentes), tecnificación de las áreas de cultivo, expansión de la infraestructura de riego, incentivos a los trabajadores agrícolas, provisión controlada de pesticidas y fertilizantes, y expansión planificada de la superficie de siembra. Mediante estas actividades, China alcanzó el puesto de principal productor mundial (Lin, et al., 2022).

Por otro lado, en la India, el cultivo del arroz no se encuentra sujeto a una planificación estatal estricta; la expansión de su cultivo se explica principalmente por la ampliación de la superficie cultivada, mucha de la cual está desprovista de infraestructura de riego, y es dependiente de las precipitaciones pluviales. Adicionalmente, los productores generalmente son agricultores tradicionales, de pequeña escala, desprovistos de capital para invertir en tecnología, lo cual los vuelve vulnerables ante los cambios repentinos en los precios, los efectos del cambio climático, y la sobreexplotación del suelo (Surendran, et al., 2021).

En el caso de México, la producción de arroz proviene principalmente de tres sistemas de cultivo: el trasplante bajo riego (en la zona centro y sur del país), la siembra directa bajo riego (en el norte y occidente), y la siembra de temporal (en el sureste). El cultivo requiere que la tierra en la cual crece esté sumergida en agua y posea un alto contenido de materia orgánica; por lo anterior, la tecnología y la fertilización son necesarias para mejorar la productividad. Se estima que, en México el 98% de la superficie sembrada de arroz se encuentra mecanizada, en el 52% se utiliza tecnología aplicada a la sanidad vegetal, y sólo el 46% se siembra contando con asistencia técnica (SAGARPA, 2017).

Sin embargo, el intenso influjo de importaciones ha colocado a los productores locales ante una situación difícil, la cual se ha visto reflejada en la contracción de la producción y en la búsqueda de alternativas, tales como, la solicitud de la denominación de origen, el desarrollo de la acción colectiva y la coordinación de los actores locales. Pese a la importancia de estas acciones, la tendencia muestra pocas posibilidades de cambiar en el futuro cercano (Tolentino, 2014).

Hasta 1988, México fue autosuficiente en la producción de arroz. Sin embargo, la situación actual muestra una severa dependencia del país hacia las importaciones de este grano; se estima que la producción nacional de este bien cubre sólo el 22% del consumo nacional, mientras el resto debe importarse, principalmente desde Estados Unidos (SAGARPA, 2017).

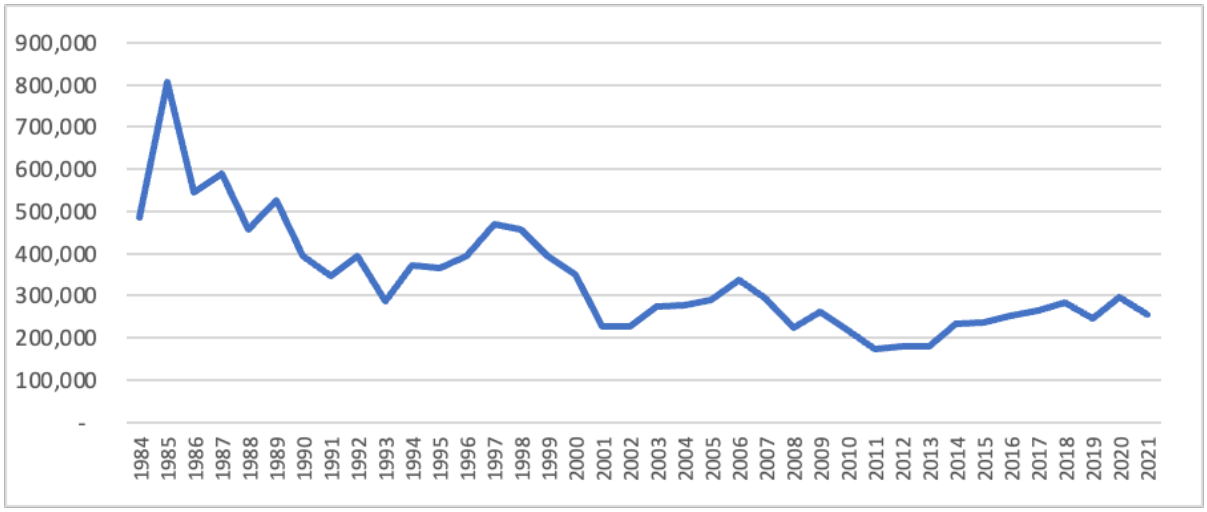
En este contexto, México inició un proceso de reducción de las barreras no arancelarias al arroz a partir de 1985, eliminando los precios de garantía y reduciendo de manera importante los subsidio a su producción desde 1989. Posteriormente, el arroz recibió una mínima importancia en las negociaciones del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), al considerársele un cultivo de baja prioridad. La desgravación total del arroz en el marco del TLCAN fue alcanzada en 2003 pese a los pronunciamientos del

sector acerca de las prácticas desleales de comercio, la falta de subsidios para compensar los apoyos que se otorgan en otros países, el financiamiento escaso y caro, y la insuficiencia de apoyos para la investigación agrícola (Schwentesius y Gómez, 1999).

México, también resultó afectado por las políticas comerciales proteccionistas guiadas por los grandes productores mundiales para alcanzar sus propios objetivos de seguridad alimentaria. A lo anterior, cabe agregar la concentración geográfica de los grandes centros de producción y consumo en Asia, los cuales son capaces de desequilibrar las condiciones del mercado para el resto de los países (Wailes, 2005).

Por su parte, Estados Unidos a su vez asumió sus propias políticas proteccionistas, las cuales incluyeron subsidios importantes para sus productores, así como la desgravación de sus exportaciones entre sus principales socios comerciales. Estas prácticas fomentaron a lo largo de los años, la especialización productiva entre los países de América del Norte, lo que para el campo mexicano se tradujo en el incremento de las exportaciones de frutas, y hortalizas, y en el aumento de la importación de granos y oleaginosas. Esta especialización, sin embargo, no ocasionó el traslado del empleo, ni del uso de la tierra en una escala suficiente, lo cual trajo la caída de los ingresos rurales y el incremento de la migración (Valencia et al., 2019).

En el caso del arroz, se registró una drástica caída en la producción y en la superficie cultivada con este grano, sobrevino la quiebra de diversas industrias relacionadas con el cultivo y la consecuente pérdida de empleos, se perdió la autosuficiencia alimentaria en este bien, y se desarticuló de manera importante la cadena productiva del arroz (Schwentesius y Gómez, 1999; Ireta et al., 2016). La gráfica 2 muestra la producción de arroz de México, en toneladas, para el periodo 1984-2021.



Gráfica 2

Producción de arroz de México en toneladas de 1984 a 2021

Elaboración propia con datos de FAO (2023)

En este gráfico, puede apreciarse la mencionada caída en la producción, al pasar de 807,529 toneladas en 1985 a 257,041 en 2021. Por otro lado, la tabla 1 muestra algunas estadísticas acerca de

este cultivo para el caso de México, para el periodo comprendido de 1993 a 2020. Como puede observarse, la producción de este bien presentó una tendencia positiva entre 1993 y 1998, año a partir del cual la producción cayó y no volvió a alcanzar los niveles de inicios de los noventas. En 2020, la producción de arroz en México alcanzó su punto más alto desde 2006, y un incremento del 20% en relación con 2019. Por otro lado, el rendimiento por hectárea mostró mejoras poco significativas entre 1993 y 2020, al pasar de 5.38 toneladas por hectárea (t/ha) a 6.21 t/ha (SIAP, 2022; Bastida, 2022).

Tabla 1

Estadísticas de producción de arroz en México, 1993-2020

Año	Producción en toneladas	Superficie sembrada en hectáreas	Superficie cosechada en hectáreas	Rendimiento promedio en toneladas por hectárea
1993	168,415	34,061	31,288	5.38
1994	373,616	96,657	87,796	4.26
1995	367,030	90,165	78,439	4.68
1996	394,075	91,360	86,778	4.54
1997	469,455	118,037	113,492	4.14
1998	458,112	109,238	101,560	4.51
1999	326,512	84,806	79,728	4.10
2000	351,447	87,662	84,069	4.18
2001	226,639	58,447	53,232	4.26
2002	227,194	54,982	50,457	4.50
2003	273,266	63,929	60,044	4.55
2004	278,540	67,076	62,390	4.46
2005	291,149	64,610	57,479	5.07
2006	337,250	73,825	70,470	4.79
2007	294,697	73,536	70,949	4.15
2008	224,371	51,654	50,286	4.46
2009	263,028	60,772	54,230	4.85
2010	216,676	50,204	41,748	5.19
2011	173,461	36,811	34,037	5.10
2012	178,787	32,710	31,795	5.62
2013	179,776	34,019	33,137	5.43
2014	232,159	41,079	40,642	5.71
2015	236,018	42,311	40,638	5.81
2016	254,043	41,455	41,412	6.13
2017	265,567	41,935	41,560	6.39
2018	283,763	45,150	45,150	6.28
2019	245,217	41,128	38,518	6.37
2020	295,338	49,058	47,553	6.21

Elaboración propia con datos del SIAP (2022) y de Bastida (2022).

En 2020, la producción alcanzó 295,338 toneladas, lo cual significó un aumento del 20% en comparación con lo obtenido en 2019. En el

mismo año, se cultivaron 49,058 ha. de las cuales se siniestraron 1,505. Así mismo, en 2020 el precio medio por tonelada fue de 4,986 pesos, por lo que el valor de la producción anual de arroz en México se estimó en 1,472 millones de pesos; de este valor total, Nayarit generó el 32.5%, Campeche el 22.9% y Veracruz el 12% (Bastida, 2022).

Durante 2020, el estado de Nayarit fue el principal productor de este grano con el 30% del total, seguido por Campeche con el 24% y Veracruz con el 11.7%. Por otro lado, los rendimientos por hectárea más altos del país se dieron en los estados de Morelos, Michoacán y Tabasco con 10.4, 8.6 y 8 t/ha respectivamente (Bastida, 2022).

El rendimiento por hectárea muestra cifras contrastantes en las distintas zonas del país. En el año 2020, el mayor rendimiento obtenido se ubicó en el municipio de Tierra Blanca, Veracruz con 12.3 t/ha. Le siguieron en importancia, Tlalixcoyan, Veracruz con 12 t/ha, y los municipios de Cuernavaca, Ayala y Cuautla, del estado de Morelos, con 10.6, 10.5 y 10.4 t/ha respectivamente. Cabe mencionar que todos estos rendimientos fueron obtenidos utilizando sistemas de riego. En el mismo año, el rendimiento más bajo utilizando riego se identificó en el municipio de Hopelchén, Campeche con sólo 3.1 t/ha. Por otro lado, los rendimientos fueron considerablemente menores en las zonas desprovistas de riego. El rendimiento por hectárea más alto obtenido sin riego en 2020 ocurrió en Xalisco, Nayarit con 6.4 t/ha, a este le siguieron Coquimatlán, Colima con 5.6 t/ha y Otatitlán, Veracruz con 5.2 t/ha (SIAP, 2022).

Estas desigualdades, también se encontraron en los precios promedio por tonelada (PPT). Durante el año 2020, el PPT más alto se localizó en el municipio de Técpan de Galeana (en Guerrero) con 8,733 pesos; en el mismo año el PPT más bajo se ubicó en Campeche, Campeche con 2,869 pesos, lo cual es otro indicativo de los contrastes que experimenta el sector (SIAP, 2022).

Por otro lado, la tabla 2 y la gráfica 3 muestran el comportamiento de las importaciones de arroz hechas por México entre 2010 y 2018. En el citado periodo, México pasó de importar 842,410 toneladas (t) de arroz en 2010 a importar 1,011,818 t. (ITC, 2022).

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

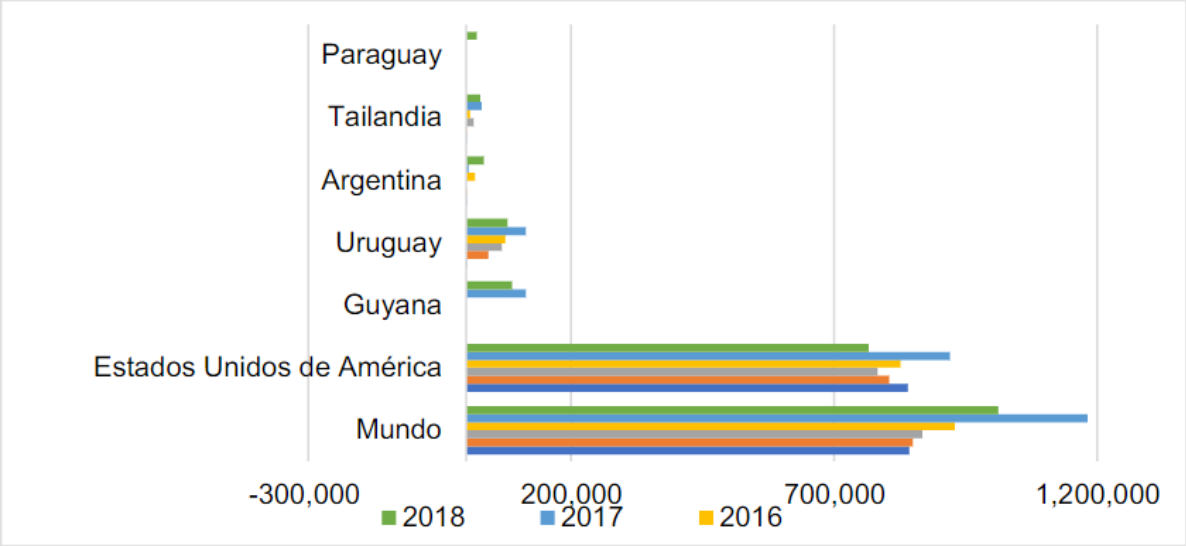
Tabla 2

Importaciones de arroz de México entre 2010 y 2018, en toneladas

	2010		2012		2015		2016		2017		2018	
	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%	t	%
Mundo	842,410	100	848,769	100	867,364	100	929,482	100	1,182,217	100	1,011,818	100
Estados Unidos de América	840,497	99.77	803,615	94.68	781,574	90.11	825,396	88.80	920,663	77.88	765,181	75.62
Guyana									113,525	9.60	87,981	8.70
Uruguay	1,560	0.19	42,066	4.96	68,590	7.91	74,647	8.03	113,165	9.57	78,348	7.74
Argentina	10	0.00	1,084	0.13			16,925	1.82	5,232	0.44	32,909	3.25
Tailandia	222	0.03	231	0.03	14,081	1.62	7,700	0.83	28,790	2.44	26,298	2.60
Paraguay											20,317	2.01
India			50	0.01	706	0.08	304	0.03	498	0.04	454	0.04
Italia	85	0.01	133	0.02	269	0.03	236	0.03	345	0.03	226	0.02
Vietnam					2,144	0.25	4,274	0.46			107	0.01
Pakistán	36	0.00	1,589	0.19								

Elaboración propia con datos del ITC (2022).

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Gráfica 3

Importaciones de arroz de México, en toneladas, por país de origen, 2010-2018

Elaboración propia con datos de la tabla 2

Durante el periodo, Estados Unidos permaneció como el principal origen de las importaciones mexicanas de arroz, teniendo participaciones superiores al 90% entre 2010 y 2015. Para el 2018, Estados Unidos fue el proveedor de más del 75% de las importaciones mexicanas de arroz, seguido por Guyana, Uruguay y Argentina. Llama la atención que México, en el periodo mencionado, importó arroz desde países tan distantes como Pakistán, Vietnam, la India y Tailandia (ITC, 2022).

2. La medición de la competitividad a través de los flujos de comercio

Si bien, no existe una definición unívoca del concepto de competitividad, esta puede identificarse como la capacidad para competir en los mercados de bienes y servicios. Existe alrededor del concepto una amplia controversia acerca de su significado, sobre los niveles a los que puede ser analizada y sobre los métodos para su medición (Musik y Romo, 2004).

En el caso del comercio internacional de productos agrícolas, la competitividad se refiere a la capacidad de las empresas de un determinado país para tener una rentabilidad, superior a la del promedio de la industria, en la producción y comercialización de un bien. Esta mayor rentabilidad se relaciona con las capacidades nacionales para comercializar productos con combinaciones atractivas de calidad y costo. El liderazgo en costos es, por lo tanto, un factor fundamental para la competitividad en aquellos productos agrícolas poco diferenciados o que se utilizan como insumos industriales. Para conseguir el liderazgo en costos, la productividad, la logística adecuada, y el uso de la tecnología, son indispensables; por lo anterior, se considera que los flujos comerciales revelan el estado que guardan

las condiciones necesarias para la competencia (Heredia y Huarachi, 2009).

El conocimiento de los flujos comerciales y su evolución orienta la toma de decisiones; un desempeño positivo en los flujos comerciales de un cierto producto revela las capacidades nacionales para competir en los mercados internacionales del mismo, y para identificar si dichos retrocesos han sido aprovechados por algún otro competidor. Estos indicadores son útiles para detectar posibles cambios en las necesidades, o gustos de los consumidores y para identificar aquellos bienes que podrían requerir de la acción de las políticas públicas para su estimulación o protección. Tratándose de alimentos, estos indicadores son fundamentales para conocer si se están generando condiciones de una alta dependencia hacia las importaciones de algún producto, situación que puede comprometer el abasto y la alimentación de la población ante una eventual escasez (Espinosa et al., 2013).

Durán y Álvarez (2008) clasifican a los indicadores de flujos comerciales en tres categorías:

a) Los indicadores básicos de posición comercial, los cuales son componentes de la cuenta corriente e indican el grado de internacionalización de una economía.

b) Los indicadores relacionados con el dinamismo comercial, los cuales analizan las ventajas o desventajas comparativas de los intercambios comerciales de un país con sus socios comerciales.

c) Los indicadores de dinámica relativa del comercio intrarregional, los cuales miden la importancia de la proporción que representa el comercio entre los miembros de una determinada agrupación regional.

Tomando lo anterior en consideración, se describen los indicadores seleccionados para el presente estudio, los primeros dos son del tipo a, mientras los siguientes dos son del tipo b.

3. Materiales y métodos

Los indicadores elegidos para representar a la competitividad en el presente trabajo se explican a continuación.

3.1 Valor de las exportaciones

El primer indicador elegido es el valor de las exportaciones de arroz de México hacia el mundo, por el periodo comprendido del año 2012 al 2021. Este es un indicador básico de posición comercial que cuantifica el valor de un determinado bien vendido por los residentes de un país hacia los residentes de otro, es decir, sirve para conocer la cantidad de la producción doméstica que no se consume en el territorio nacional, al mismo tiempo que da cuenta del grado de internacionalización de un determinado bien (Durán y Álvarez, 2008).

3.2. Saldo comercial

El saldo comercial expresa el flujo comercial neto de un país, ya sea para el total de su economía o para productos o sectores específicos. Su resultado es igual a la diferencia entre las exportaciones y las importaciones de un determinado bien o servicio para un periodo de tiempo dado. El indicador es superavitario cuando las exportaciones superan a las importaciones y deficitario cuando ocurre lo contrario. Se considera favorable que el saldo comercial sea superavitario, y que dicho superávit tenga una tendencia positiva a través del tiempo; lo anterior sugiere que el país produce suficiente de un cierto bien como para cubrir su consumo interno y generar excedentes comerciables, indica también que el país no es dependiente de otros para abastecerse de dicho bien y que las exportaciones del mismo están trayendo divisas y generando utilidades para los productores nacionales (Durán y Álvarez, 2008).

3.3. Índice de Autosuficiencia Alimentaria (IAA)

El IAA indica en qué medida el país de referencia es autosuficiente en la producción de un determinado bien, es decir, en qué medida puede satisfacer el consumo nacional del mismo sin necesidad del comercio internacional (Ireta, et al. 2015).

El IAA se encuentra determinado por la fórmula 1:

$$IAA = \frac{Producción\ nacional}{Producción\ nacional + Importaciones - Exportaciones} * 100$$

[

Fórmula 1]

El resultado del IAA se expresa en porcentaje; los valores del IAA más altos indican una mayor autosuficiencia y denotan la existencia de condiciones favorables para la competitividad, es decir, señalan en qué medida el país puede dedicar parte de su producción local al comercio sin comprometer su consumo (Ireta, et al. 2015).

3.4. Índice de Apertura Comercial (IAC)

El IAC indica el comportamiento de las importaciones y exportaciones sobre la producción nacional, es decir, la dinámica del intercambio comercial del país. Es también una medida que representa la autosuficiencia del país en un bien determinado y su capacidad para abastecer y competir en los mercados internacionales. Su cálculo se realiza mediante la ecuación 2 (Ireta, et al. 2015).

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

$$IAC = \frac{Exportaciones\ del\ bien + Importaciones\ del\ bien}{Producción\ nacional\ del\ bien}$$

[Ecuación 2]

Se considera deseable que este indicador presente valores bajos, es decir que exista un balance aceptable entre el volumen del comercio del producto y su producción local. Valores superiores a la unidad son indicativo de una alta dependencia hacia lo que ocurra en el mercado internacional del producto y, por lo tanto, una baja capacidad para competir en el comercio del mismo (Ireta, et al. 2015).

4. Resultados

4.1. Valor de las exportaciones

Los datos indican que, pese a la baja en la producción nacional de arroz, el producto no ha dejado de exportarse en volúmenes pequeños, como se muestra en la tabla 3. Entre 2012 y 2021, las exportaciones de arroz de México alcanzaron cantidades sumamente diversas, en un rango entre los 1.6 y los 73.3 millones de dólares (MDD).

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Tabla 3

Exportaciones de arroz de México al mundo, 2012-2021

Año	Monto en millones de dólares	Volumen en toneladas	Principal destino
2012	1.6	1,622.0	Estados Unidos con el 97%
2013	1.8	1,692.0	Estados Unidos con el 92%
2014	1.9	*	Estados Unidos con el 94%
2015	2.3	2,030.0	Estados Unidos con el 93%
2016	4.6	9,069.0	Venezuela con el 53%
2017	51.9	88,616.0	Venezuela con el 85%
2018	73.3	108,777.0	Venezuela con el 96%
2019	7.8	*	Venezuela con el 64%
2020	8.6	*	Estados Unidos con el 76%
2021	2.3	*	Estados Unidos con el 88%
*Datos no disponibles.			

Elaboración propia con datos de la tabla 2.

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

En seis de los años considerados estas exportaciones se concentraron en el mercado de los Estados Unidos, país que adquirió casi el total de las exportaciones de arroz de México del 2012 al 2015. También, llama la atención la importancia de las exportaciones a Venezuela en los años 2016 a 2019, alcanzando sus cifras más elevadas en 2017 y 2018.

4.2. Saldo comercial

El saldo comercial de México en este producto muestra cifras preocupantes que confirman la dependencia del país hacia las importaciones de este bien. Durante el periodo 2012-2021, México mostró siempre saldos deficitarios en arroz que, en promedio, alcanzaron los 360.6 MDD anuales. El déficit se encontró en un rango de entre 279.6 MDD (el valor más bajo, registrado en 2019) y 439.1 MDD (el valor más alto registrado en 2020) (véase la tabla 4).

Tabla 4

Saldo comercial de arroz de México con el mundo, 2012-2021, en millones de dólares

Año	Monto	Principal país de origen
2012	-368.4	Estados Unidos con el 92%
2013	-433.7	Estados Unidos con el 88%
2014	-379.3	Estados Unidos con el 82%
2015	-321.2	Estados Unidos con el 85%
2016	-318.2	Estados Unidos con el 84%
2017	-356.2	Estados Unidos con el 82%
2018	-313.4	Estados Unidos con el 88%
2019	-279.6	Estados Unidos con el 99%
2020	-439.1	Estados Unidos con el 66%
2021	-396.8	Estados Unidos con el 87%

Elaboración propia con datos del ITC (2022).

Estados Unidos fue el principal origen de las importaciones de este bien durante todo el periodo, con porcentajes de participación en el mercado en un rango del 66 al 99%. Otros países de origen importantes fueron Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay.

4.3. Índice de Autosuficiencia Alimentaria (IAA)

Se calculó el IAA para el caso de México en arroz para los años que aparecen en la tabla 5, lo anterior por la disponibilidad de información. Como puede apreciarse el IAA mostró valores bajos durante todo el periodo estudiado. Los valores del indicador se ubicaron en un rango entre el 15.5 y el 23.9%, es decir, México mostró una baja capacidad para satisfacer de manera autónoma sus necesidades de este cultivo, en promedio sólo el 19.5%.

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Tabla 5

Cálculo del índice de autosuficiencia alimentaria para México en arroz

Año	Producción de México en toneladas	Importaciones de México en toneladas	Exportaciones de México en toneladas	IAA
2010	216,676	842,410	5,535	20.6%
2011	173,461	946,693	1,893	15.5%
2012	178,787	848,769	1,622	17.4%
2013	179,776	932,226	1,692	16.2%
2015	236,018	867,364	2,030	21.4%
2016	254,043	929,482	9,069	21.6%
2017	265,567	1,182,217	88,616	19.5%
2018	283,763	1,011,818	108,777	23.9%

Elaboración propia con datos del SIAP (2022), Bastida (2022) e ITC (2022).

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

4.4. Índice de Apertura Comercial

Los resultados obtenidos para el IAC sugieren que la gran mayoría del arroz que México necesita se relaciona con el comercio exterior, es decir, se trata de un sector altamente dependiente de lo que ocurra con este cultivo en los mercados internacionales (véase la tabla 6).

Tabla 6

Cálculo del índice de apertura comercial para México en arroz

Año	**Producción de México en toneladas**	**Importaciones de México en toneladas**	**Exportaciones de México en toneladas**	**IAC**
2010	216,676	842,410	5,535	3.91
2011	173,461	946,693	1,893	5.47
2012	178,787	848,769	1,622	4.76
2013	179,776	932,226	1,692	5.19
2015	236,018	867,364	2,030	3.68
2016	254,043	929,482	9,069	3.69
2017	265,567	1,182,217	88,616	4.79
2018	283,763	1,011,818	108,777	3.95

Elaboración propia con datos del SIAP (2022), Bastida (2022) e ITC (2022).

El valor más bajo de este indicador en el periodo de estudio ocurrió en el año 2015 con un valor de 3.68, mientras el valor más alto se registró en 2011 alcanzando un 5.47. Esto puede interpretarse como que México necesitaría producir entre 4 y 5 veces más arroz del que produce actualmente para ser autónomo y competitivo en este producto.

5. Discusión

Los resultados encontrados son coincidentes con los de otros estudios similares. Por ejemplo, Ireta et al. (2011) comprobaron la relación entre la baja competitividad del arroz mexicano y la falta de incentivos y de protección arancelaria; sus resultados señalan que, si bien dichos subsidios existen, estos son insuficientes para generar utilidades privadas adecuadas para los productores. En el mismo sentido, Ireta, et al. (2015) encontraron que el arroz mexicano carece de ventajas comparativas en los mercados internacionales y que la especialización en su producción ha ido disminuyendo a lo largo de los últimos años.

Por otro lado, Fernández et al. (2021) explicaron que la baja competitividad del arroz mexicano, en años recientes, se encuentra relacionada a los problemas de financiamiento que enfrentan los productores, así como al desconocimiento de los programas públicos y a que las autoridades más cercanas a ellos (las municipales) se encuentran ausentes de la atención de sus problemáticas, por ejemplo, aquellas relacionadas con la provisión de infraestructura y con la gestión del agua.

De manera concordante, Virgilio, et al. (2023) encontraron que algunas políticas públicas, como los precios de garantía y el establecimiento de cupos de importación para el arroz extranjero, muestran efectos positivos en la disminución de las importaciones, sin embargo, estos esfuerzos han sido insuficientes para disminuir la dependencia alimentaria y para estimular la competitividad del sector.

Un elemento importante para competir en el mercado internacional del arroz es la calidad, en la cual México puede encontrar nuevas oportunidades al concentrarse en mercados dispuestos a pagar precios más altos por mejores productos. Ello requiere tanto de implementar las alternativas tecnológicas adecuadas, como de conocer las necesidades específicas de los demandantes en los diferentes mercados (Promuthai y Rerkasem, 2020).

6. Conclusiones

El arroz es un cultivo estratégico para la alimentación de los mexicanos que ha sido desatendido a lo largo de las últimas décadas. Esta falta de atención al fomento del cultivo del arroz ha generado una profunda dependencia hacia el grano proveniente principalmente de Estados Unidos. Las mejores condiciones tecnológicas y los subsidios con los que cuentan los productores estadounidenses y la falta de barreras comerciales efectivas, han comprometido la rentabilidad de las entidades productoras en México.

Estas adversidades se ven reflejadas en los indicadores de comercio internacional del producto. Las exportaciones mexicanas de arroz son mínimas y se encuentran ampliamente concentradas en el mercado de Estados Unidos, salvo por un par de años en los que Venezuela se convirtió en un destino importante para México.

Por otro lado, el saldo comercial en arroz es severamente deficitario. Este es un indicio manifiesto de la dependencia del país hacia las importaciones de arroz y, por lo tanto, sobre la sensibilidad de los precios locales ante los cambios en los precios internacionales de este bien.

Otros indicadores que apuntan en el mismo sentido son el IAA y el IAC. El IAA por su parte muestra valores bajos, los cuales confirman la dependencia de México hacia el arroz extranjero, y dan cuenta de las pocas capacidades nacionales para satisfacer el consumo local de dicho producto. Si bien, en promedio el IAA se encontró alrededor del 20% durante el periodo de estudio, en ciertos años bajó hasta encontrarse cercano al 15%, es decir, sólo una pequeña parte del consumo del país logró ser abastecido con arroz nacional.

Por otra parte, el IAC mostró valores altos que sugieren la fuerte dependencia de México hacia el comercio internacional para abastecer su demanda de arroz, y confirma que se trata de un producto que se ha dejado al arbitrio de los mercados internacionales.

Lo anterior confirma que México carece de competitividad en el comercio internacional de arroz, situación que implica a su vez el desaprovechamiento de los mercados internacionales para generar los recursos que podrían fortalecer al sector. La tendencia de los

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

indicadores sugiere severas dificultades para revertir esta situación. Posibles alternativas podrían incluir el fortalecimiento de los estímulos al cultivo de arroz y el favorecer la organización colectiva de los productores, así como el enfoque en segmentos más pequeños, por ejemplo, el de los productos gourmet y los productos con valor agregado.

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

7. Referencias

Bastida, O. (2022) Estadísticas de producción de arroz en México (1980-2020), Base de datos, recuperada el 26 de junio de 2022

Centro de Estudios para el Desarrollo Sustentable y la Soberanía Alimentaria (CEDRSSA) (2020) Distribución de granos básicos: lugar de adquisición o compra, Ciudad de México: Cámara de Diputados.

Durán, J. y Álvarez, M. (2008) Indicadores de comercio exterior y política comercial: mediciones de posición y dinamismo comercial, Santiago: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Espinosa, J., García, M. y Godoy, B. (2013) Indicadores de Ventaja Comparativa, Cali: ICESI.

Fernández, A., Reyes, A. y Álvarez, F. (2021). Los programas de apoyo para el financiamiento del sector agrícola mexicano, caso Sistema Producto Arroz en Morelos (1994-2018). Revista Espacios, Vol. 42 No. 6, pp: 14-28.

Heredia, J., y Huarachi, J. (2009). El índice de la Ventaja Comparativa Revelada (VCR) entre el Perú y los principales exportadores del mundo. El caso de la Región Lambayeque. Journal of Economics, Finance and Administrative Science, Vol. 14 No. 26, pp: 27-55.

Ireta, A., Altamirano, J., Ayala, A. y Covarrubias, I. (2015). Análisis macroeconómico y microeconómico de la competitividad del arroz en México, Agricultura. Sociedad y Desarrollo, Vol. 12 No. 4, pp: 499-514.

Ireta, A., Altamirano, J., Ayala, A., Covarrubias, I. y Muñoz, M. (2016). Factores que explican la permanencia de la producción de arroz en México. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, No. 15, pp: 2981-2993.

Ireta, A., Garza, L., Mora, J. y Peña, B. (2011). Análisis de la competitividad de la cadena del arroz (Oriza sativa) con enfoque CADIAC, en el sur de Morelos, México. Agrociencia, Vol. 45 No. 2, pp: 259-265.

Lin, Y., Hu, R., Zhang, C., y Chen, K. (2022). The role of public agricultural extension services in driving fertilizer use in rice production in China. Ecological Economics, Vol. 200, pp: 145-162.

Musik, G., y Romo, D. (2004). Sobre el concepto de competitividad, ITAM: Ciudad de México.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). (2023) FAOSTAT. Base de datos, consultada el 11 de agosto de 2023 en https://www.fao.org/faostat/es/#data

Promuthai, C. y Rerkasem, B. (2020). Rice qulity improvemet. A review. Agronomy for Sustainable Development, Vol. 40 No. 28, pp: 1-16.

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Schwentesius, R., y Gómez, M. (1999). El TLCAN y la competitividad de la agricultura mexicana. El caso del arroz, Comercio Exterior, octubre de 1999, pp: 911-920.

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) (2017). Planeación Agrícola Nacional, 2017-2030, Ciudad de México: SAGARPA.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP) (2022). Producción Agrícola, base de datos, consultada el 26 de junio de 2022

Surendran, U., Raja, P., Jayakumar, M. y Subramoniam, R. (2021). Use of efficient water saving techniques for production of rice in India under climate change scenario: A critical review, Journal of Cleaner Production, Vol. 309, pp: 114-130.

Tolentino, J. (2014). La producción de arroz del estado de Morelos: una aproximación desde el enfoque SIAL, Estudios Sociales, Vol. 22 No. 44, pp: 39-61.

Valencia, R., Sánchez, H. y Robles, D. (2019). Soberanía Alimentaria de granos básicos en México: un enfoque de cointegración de Johansen a partir del TLCAN. Análisis Económico, Vol. 34 No. 87, pp: 223-248.

Virgilio, J., García, J., Mora, J., García, R. y Ramírez, R. (2023). Efectos de la política de precios de garantía sobre el mercado de arroz en México. Revista Fitotecnia Mexicana, Vol. 46 No. 2, pp: 195-202.

Wailes, E. (2005). Rice: global trade, protectionist policies, and the impact of trade liberalization. En: Aksoy, M. y Beghin, J. Global Agricultural Trade and Developing Countries, Banco Mundial: Washington

International Trade Centre (ITC) (2022). Standards Map website, www.standardsmap.org, International Trade Centre (ITC), Geneva, Switzerland.

PDF generado a partir de XML-JATS4R por Redalyc
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto