



COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN E IMPORTACIÓN DE ARROZ EN EL PERÚ 2016-2020

BEHAVIOR OF RICE PRODUCTION AND IMPORTS IN PERU 2016-2020

 Pantaleón Santa María, Alberto Luis ¹

 Medina Cardozo, Ingrid Isabel ²

 Montes Ninaquispe, José Carlos ³



Fecha de recepción : 08/05/2021

Fecha de aprobación : 21/12/2021

Resumen

El arroz es un producto de consumo mundial de gran demanda comercial; sin embargo, ha sufrido muchos cambios en los niveles de comercio exterior, los cuales impactan tanto en los países exportadores como importadores. El Perú no es ajeno a esta situación, a pesar de que produce, también importa arroz. Por ello, la presente investigación buscó determinar el comportamiento de la producción e importación de arroz en el Perú, durante el periodo 2016-2020, para ello se analizó la producción nacional, las importaciones anuales de arroz, las principales empresas importadoras y los principales países proveedores con la finalidad que se pueda realizar un análisis pertinente y concienzudo que permita, incentivar políticas estatales específicas para evitar que la creciente importación afecte al productor nacional de arroz. La investigación fue de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo con diseño no experimental. La subpartida nacional estudiada fue la 1006300000 con la descripción Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido o glaseado. Entre los principales resultados encontrados cabe resaltar que la producción nacional de Perú creció en un 3%, los precios en chacra disminuyeron en -1% y el rendimiento se incrementó en un 2%. Las importaciones crecieron 5% en volumen y 6% en valor. Los principales países proveedores de arroz son Uruguay y Brasil, este último con mayor crecimiento promedio anual de un 20%. Por lo tanto, se concluyó que, pese a que en Perú la producción de arroz ha crecido, las importaciones han sido superiores en los últimos 5 años (2016-2020).

Palabras Clave: Arroz, comercio internacional, importación, producción

¹ Doctorando en Administración. Docente Facultad de Ciencias Empresariales, Universidad Señor de Sipán, Perú, alpantaleon@crece.uss.edu.pe., <https://orcid.org/0000-0003-0380-7304>

² Magíster en Docencia y Gestión Educativa. Coordinadora Académica de Humanidades, Universidad Tecnológica del Perú, Chiclayo, Perú, imedinac@utp.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0002-1102-8899>

³ Doctorando en Administración. Docente Facultad de Negocios, Universidad Tecnológica del Perú, Chiclayo, Perú, C20074@utp.edu.pe, <https://orcid.org/0000-0001-5130-7342>

Abstract

Rice is a globally consumed product that is in great commercial demand; however, it has undergone many changes in foreign trade levels, which impact both exporting and importing countries. Peru is no stranger to this situation; although it produces, it also imports rice. Therefore, the present research aimed to determine the behavior of rice production and imports in Peru, during the period 2016-2020, for this purpose, the national production, annual rice imports, the main importing companies and the main supplier countries were analyzed; with the purpose that a relevant and conscientious analysis can be carried out that allows, to encourage specific state policies to prevent the growing import from affecting the national rice producer. The research presents a non-experimental design with a quantitative approach and is descriptive. The national subheading studied was 1006300000 with the description Semi-milled or wholly milled rice, whether polished or glazed. Among the main results found, it should be noted that Peru's domestic production grew by 3%, farm-gate prices fell by -1% and yields increased by 2%. Imports grew 5% in volume and 6% in value. The main rice supplying countries are Uruguay and Brazil, the latter with the highest average annual growth of 20%. Therefore, it was concluded that, even though in Peru rice production has grown, imports have been higher in the last 5 years (2016-2020).

Keywords: *Rice, international trade, import, production.*

1. Introducción

Los procesos de exportación e importación de bienes agrícolas de consumo básico, como el arroz, han sufrido cambios notables, durante los últimos años, debido a la globalización (Salinas, 2016; Hidalgo Gallo, 2018). Pues, a nivel internacional, los precios de este producto han presentado una incidencia significativa, no solo por el impacto directo que el fenómeno de la globalización ha causado en el comercio internacional; sino también por su marcada influencia en el establecimiento de costos de dichos bienes. Al ser el arroz un cereal altamente consumible en todo el mundo, la demanda y oferta de este se ha tornado fluctuante (Troncoso-Sepúlveda, 2019). Si bien es cierto muchos de los mercados agroalimentarios de arroz son de nivel local y nacional, en épocas de escasez es el mercado internacional el que termina proveyendo de este insumo y por ende impone el precio, generando así un gran impacto en los mercados locales (Gómez & Granados, 2016)

Al analizar la situación antes descrita surge la figura de la importación de arroz, la cual se erige como un arma de doble filo por diversas razones. Por un lado, se erige como una medida alternativa ante el problema de la carencia productiva local y permite que la estabilidad alimentaria de un determinado país no se vea perjudicada. Pero, por otro lado, supone un enorme riesgo y afectación para los mercados locales al establecer los precios de oferta (Martínez Salvador, 2016), pues si tales valores se encuentren por debajo de lo que el ofertante local propone esto podría generar enormes pérdidas, tanto para comercializadores locales como para los agricultores.

Al respecto, Tróchez et al. (2018) señalan que con la importación los precios comercializados pueden llegar a verse reducidos, hecho que beneficiaría al consumidor; sin embargo, perjudicaría al productor de este cereal, dado que recibirá una utilidad menor por las toneladas producidas que le podría ocasionar pérdidas cuantiosas, haciendo que este termine optando por el desarrollo de otros cultivos y en consecuencia generaría el incremento de la dependencia a las importaciones con la finalidad de reemplazar el consumo local. Asimismo, tal situación podría causar una atmósfera de crisis alimentaria para la población de escasos recursos, en contextos de un incremento internacional del precio (Chica L. et al., 2016).

El arroz constituye una fuente imprescindible en la dieta diaria de millones de personas a nivel mundial; asimismo, posee la más grande extensión de tierra cultivada y un alto porcentaje de personas dedicadas a su producción (Chica L. et al., 2016; Troncoso-Sepúlveda, 2019). Por ello, se le considera como uno de los cultivos de mayor importancia para la población mundial. (Cancino et al., 2020) “Casi el 50% de la población mundial, depende del arroz como parte importante de su dieta, el consumo per cápita mundial para 2011, estuvo alrededor de los 65 kilogramos (Mohanty, 2013)” (Chica L. et al., 2016, p. 17). Por ello, su producción, rendimiento y comercialización son procesos que se han vuelto un desafío debido al crecimiento de la demanda de la población mundial (Takai et al., 2019).

La producción mundial de este cereal, durante la campaña 2017/2018 llegó a un nivel de 495,5 millones de toneladas; sin embargo, en el periodo 2018/2019, el USDA consideraba un descenso de la producción mundial. No obstante, logró alcanzar 501,4 millones de toneladas (Ministerio de Agricultura y Riego, 2019). En cambio, para el periodo 2020/2021 se estima una producción de 502 millones de toneladas, lo que corresponde a un incremento del 1,6% y un volumen de 185 millones de toneladas, con un 63% acumulado por China, a causa de la mejor en su clima, el control de la pandemia, el incremento de sus áreas cosechadas y una mejora en sus precios del arroz, lo que permitirá aumentar su producción hasta un volumen de 149 millones de toneladas, que corresponde a 1% más. Para el caso de India, el crecimiento de su producción será sostenido con 118 millones de toneladas (volumen récord) reflejado, además, de una ampliación de sus áreas cosechadas en 400 mil hectáreas (1% de aumento) (Ministerio de Agricultura y Riego, 2020a). China e India son importantes productores de este cereal, así como proveedores ante las demandas de importación del mundo.

Se proyecta que para el 2029 la producción mundial de este cereal alcanzará los 582 millones de toneladas, de los cuales 61 millones de toneladas serán producidas por Asia. Y que el mayor crecimiento de producción se dará en India, mayor productor de arroz, gracias a políticas de promoción de semilla certificada y mejoras en las instalaciones de riego, además de la mantención de un precio mínimo de apoyo a las plantaciones de arroz. En cambio, en China, se cree que su incremento será a menor escala. Y, la producción de Tailandia y Vietnam dependerá principalmente de los incrementos en el rendimiento (Molkenbuhr, 2020).

Para el caso del Mercosur, durante el 2017, los precios de exportación se mantuvieron estables. Sin embargo, las exportaciones brasileñas en dicho año representaron 600.000 t, marcando una disminución de 7% en relación con el 2016. En inicios de febrero, el precio tendía a bajar marcando 220 \$/t. (Méndez, 2018). Pese a ese resultado, Brasil sigue siendo el líder productor de este cereal (Kalschne et al., 2020) Pero cabe precisar que en los últimos años presentó un descenso de 2,7%. Para el caso de Colombia, la producción, el rendimiento y los precios del arroz han tenido variaciones importantes ocasionadas por distorsiones introducidas por su política comercial, que han puesto al comercio internacional en niveles poco significativos (Troncoso-Sepúlveda, 2019). Por otra parte, en Perú, su producción ha crecido a una tasa promedio anual de 2,8% durante los últimos 20 años (2000-2019), siendo en el 2019 de 1,9 (Ministerio de Agricultura y Riego, 2020b).

La producción de este cereal es una de las principales actividades agrícolas de diversas comunidades, tal como lo señala Mendoza et al. (2019), quien indica que en el Cantón Samborondón de Ecuador, esta actividad es fundamental; pero lamentablemente su producción y comercialización resulta insuficiente para el sustento económico de los productores locales porque muchas veces se ven en la necesidad de subsistir con ingresos muchos menores a causa de la caída de precios por las importaciones. Asimismo, Frías y Calderón (2020) indican que, por ejemplo, en el caso de México, este producto que antes tuvo un gran apogeo en producción se vio fuertemente impactado por la importación, debido a que el estado no supo regular el tratado de libre comercio (TLCAN) en dicho país, generando así descontrol y competencia totalmente desigual entre productores y comercializadores, limitando y truncando la

posibilidad de que estos pudieran competir con las grandes importaciones. Al respecto, Gonzales et al. (2018) señalan que se debe buscar alternativas de solución que regulen las políticas de importación en Panamá, a fin de que estas garanticen un beneficio tanto para productores como consumidores.

Por todo lo expuesto, se puede concluir que el mercado internacional es el que mueve el precio y genera impactos determinantes en la dinámica comercial del arroz. Y, al ser el arroz uno de los pilares de la seguridad alimentaria nacional resulta importante conocer los niveles de producción nacional de este cereal y confrontarlo con la importación en los últimos años (2016-2020), con la finalidad de realizar un análisis pertinente y concienzudo que permita, posteriormente, incentivar políticas estatales específicas para evitar que la creciente importación afecte al productor nacional de arroz.

2. Material y métodos

El trabajo de investigación desarrollado tuvo un enfoque cuantitativo y fue de tipo descriptivo, con diseño no experimental, porque se mide y describe la producción e importación de arroz en el Perú, desde el 2016-2020. Según Hernández et al. (2014) los trabajos descriptivos buscan describir fenómenos, detallando cómo son y cómo se vienen manifestando. Asimismo, con este tipo de investigaciones se busca especificar las características del fenómeno analizado, recogiendo información de la variable.

En la presente investigación se tuvo como variable de estudio al Arroz blanqueado. De acuerdo a la clasificación arancelaria que da el Arancel de Aduanas 2017 (D.S. N° 342-2016-EF, 2016), la subpartida nacional es la 1006300000 con la descripción Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido o glaseado. La data que se a obtenido va de acuerdo con esta subpartida nacional.

La población estuvo constituida por la totalidad de datos sobre la producción y el número de importaciones de arroz en el Perú, desde el 2016-2020, extraídos de fuentes oficiales como MINAGRI, SUNAT, Infotrade, Azatrade, Trade Map y UN Contrade.

Se empleó como técnica de investigación el análisis documental y estadístico. Como instrumentos se usó una ficha de análisis documental. Asimismo, se emplearon estadísticos con la data obtenida de las fuentes oficiales antes mencionadas; donde los valores importados se expresan en FOB, tomando como referencia el Banco Central de Reserva del Perú (2019).

Los cálculos fueron realizados a través del software de procesamiento de datos Microsoft Excel, lo que permitió realizar los análisis respectivos para cumplir con los objetivos de la investigación.

3. Resultados

Tabla 1

Producción del arroz en el Perú 2016 – 2020

	2016	2017	2018	2019	2020
Producción (Millones de t)	3.14	3.05	3.48	3.19	3.43
Precio en Chacra (soles/kg)	1.09	1.03	0.92	0.9	1.04
Rendimiento (t/ha)	7.6	7.3	8.1	7.7	8.21
Superficie cosechada (Miles de ha)	414	419	429	414	417

Fuente. Datos tomados del Sistema Integrado de Estadística Agraria (SIA) (Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, 2021).

La producción del arroz desde el 2016 hasta el 2020 ha tenido un crecimiento promedio de 2.6% anual, siendo el 2018 el mayor crecimiento en este periodo con un 14.1%, seguido por el año 2020 cuando fue 7.5%. Con respecto al precio en chacra, este ha tenido una media de 0.997 soles por kilos a

lo largo de estos años, sufriendo caídas en los años 2017, 2018 y 2019, pero recuperándose en el 2020, aunque por debajo del precio que tenía el arroz en el 2016. Por otro lado, el promedio anual del rendimiento ha sido de 7.78 toneladas por hectárea a lo largo de este periodo, el mayor incremento se dio en el 2018 con 11% en comparación al año anterior, pero no pudo mantener esta cifra, ya que para el 2019 cayó en -4.9%, pero recuperándose en el siguiente año, llegando a ser inclusive el rendimiento más elevado registrado (8.21 t/ha). Finalmente, la superficie cosechada tuvo un máximo en el 2018 cuando llegó a 429 miles de ha, pero al siguiente año esta cantidad se redujo en -3.5% llegando a tener el mismo valor registrado en el 2016.

Tabla 2

Importaciones de Arroz 20216 – 2020

Año	2016	2017	2018	2019	2020
Peso Neto (Miles de Tn)	290.81	401.66	271.51	292.76	315.59
Valor FOB (Millones de USD)	151.82	211.22	144.36	148.81	166.00
Precio promedio (Kg. /USD)	0.52	0.53	0.53	0.51	0.53

Fuente. Datos tomados de SUNAT (2021) y contrastados con TRADEMAP, INFOTRADE, AZATRADE, Comtrade, Camtradeplus.

Las importaciones de arroz fueron en promedio de 314.5 miles de toneladas entre el 2016 y el 2020, el mayor crecimiento se dio en el año el año 2017 con 38% con respecto al año anterior, aunque al siguiente año se dio la mayor caída en las importaciones con un -32%. Por otro lado, el valor importado tuvo en promedio un crecimiento anual de 6% en este periodo, resultando el 2017, 2019 y 2020 años en donde hubo un crecimiento, sobresaliendo el 2017 en donde el crecimiento fue de 39%. Con respecto al precio, su precio se ha mantenido casi constante, en promedio fue de 0.52 Kg. / USD.

Tabla 3

Importaciones de Arroz por empresas 2016 - 2020 (Unidad millones de dólares americanos)

Razón Social	2016	2017	2018	2019	2020
Costeño Alimentos S.A.C.	37.27	48.67	36.12	39.99	39.10
Comercial Isabelita S.A.C.	20.95	27.30	19.96	15.80	15.07
Pacific Foods Trading S.A.C.	0.00	6.69	9.43	10.70	11.95
Supermercados Peruanos S.A.	0.66	1.85	3.29	5.44	9.89
Grupo Parcker's S.A.C.	4.55	8.42	8.83	8.23	9.65
Ic. Alejandrina S.A.C.	9.78	12.60	8.75	8.67	9.63
Negociaciones Rice Fraylecillo S.A.C.	0.00	0.00	0.90	4.89	7.17
Grupo Fraile rice S.A.C.	0.00	0.00	1.02	3.81	6.94
Interloom S.A.C.	8.18	10.05	7.63	4.71	5.29
Los demás	70.43	95.64	48.42	46.57	51.29

Fuente. Datos tomados de SUNAT (2021)

En el 2016 existían 82 empresas que importaban Arroz, la cantidad se ha ido incrementando a razón de 4 nuevas empresas en promedio anual, llegando al 2020 a encontrar 98 empresas importadoras. El principal importador de arroz en el Perú es la empresa Costeños Alimentos S.A.C con una participación

del 24% en el 2020, además ha tenido un crecimiento en promedio anual en el periodo 2016-2020 de 3%, su mayor crecimiento se dio en el año 2017 con 31% en comparación al año anterior. La segunda empresa que lidera las importaciones en el 2020 es Comercial Isabelita S.A.C. con una participación del 9% a pesar de que, desde del 2018 hasta el 2020, disminuyó el valor importado en -17% en promedio anual. Las empresas que tuvieron un crecimiento superior en este periodo son: Supermercados Peruanos, Negociaciones Rice Fraylecillo S.A.C. y Grupo Fraile rice S.A.C. con promedios anuales de crecimiento de 101%, 244% y 178% respectivamente.

Tabla 4

Importaciones de Arroz por países (Unidad miles de dólares americanos)

País	2016	2017	2018	2019	2020
Uruguay	99424.5	129238.7	93620.4	90079.7	97812.8
Brasil	32531.3	44019.2	40537.2	50451.5	63668.3
Tailandia	13846.9	27420.7	6623.6	3717.9	1667.0
Argentina	1135.2	5667.2	2005.5	2407.3	1357.3
Paraguay	1050.5	814.6	814.9	1781.0	898.8
Guyana	0.0	110.8	0.0	0.0	342.3
Estados Unidos	3348.7	3569.2	298.4	267.5	179.8
Italia	80.6	165.7	83.9	75.4	51.4
Vietnam	40.0	0.0	0.0	0.0	12.3
España	5.3	44.2	8.5	20.3	8.8
Canadá	2.2	0.2	0.0	0.5	0.1

Fuente. Elaboración propia

El origen de las importaciones de arroz fue liderado por Uruguay, que al 2020 representó el 59% del total importado, seguido de Brasil con un 38%. Uruguay ha tenido un crecimiento promedio anual del 2%, sin embargo, Brasil creció a un ritmo del 20% en promedio anual, disminuyendo solamente en 2018 en -8%. Por otro lado, Tailandia alcanzó una participación importante del 18% en el 2017, pero a lo largo de los años siguiente el valor importando cayó a razón de -58% en promedio anual, llegando al 2020 a tener una participación del 1% del total, caso similar pasa con Estados Unidos, ya que para el 2017 llegó a tener una participación del 2.4% del total, pero a partir de ese año, las importaciones disminuyeron a razón de -45% en promedio anual, llegando al 2020 a tener una participación del 0.12% del total.

4. Discusión

La producción de arroz en el Perú se encuentra en crecimiento en líneas generales, con crecimiento promedio anual en el periodo de estudio del 3%, observándose un decrecimiento en los años 2017 y 2019. En cambio, los precios en chacra han tenido un decrecimiento promedio anual de -1%, lo que afecta directamente a los productores. Lo interesante es que se está mejorando en la productividad o rendimiento del cultivo, teniendo un crecimiento promedio anual de 2%. Esto indica que los productores cada día son más competitivos. En cuanto a las áreas sembradas han tenido un ligero crecimiento de 1% promedio anual. Todos estos indicadores encontrados están ligados a muchos factores, por ser un producto que está abierto al mercado internacional, donde los precios son fijados a nivel internacional. Estos resultados se relacionan con lo dicho por Gómez Oliver & Granados Sánchez (2016), quienes señalaron que cuando la producción de un país disminuye o está en escasez, entonces se importa de otros países productores y exportadores.

En lo que respecta a las importaciones de arroz, estas tienen un crecimiento promedio de 5% en toneladas, en valor un crecimiento de 6% y el precio en 1%. Por otro lado, las importaciones de arroz representan 10% en promedio anual del periodo estudiado respecto a la producción nacional peruana. Todo esto implica que se sigue importando arroz para cubrir las necesidades alimentarias internas, pero existe el riesgo de afectar el mercado interno en cuanto a precios se refiere, aunque aún no es tan significativo por representar solamente el 10% de la producción nacional, teniendo en cuenta que existe un crecimiento en el volumen y valor (Martínez Salvador, 2016).

Las dos principales empresas importadoras de arroz durante el periodo en estudio son Costeño Alimentos S.A.C. y Comercial Isabelita S.A.C., la primera en crecimiento y la segunda en decrecimiento. Asimismo, han nacido nuevas empresas en este rubro, las mismas que representan un 15% de las importaciones totales. Este dato se relaciona con lo señalado por Troncoso-Sepúlveda (2019), quien señala que el arroz un cereal de alto consumo a nivel mundial. Por lo tanto, es comercializado a nivel internacional. Esto origina una demanda interna, la misma que debe ser cubierta con importaciones que realizan las empresas privadas. Además, algunas empresas dejarán de importar, pero nacerán otras empresas, u otras empresas incrementarán sus importaciones para suplir lo dejado de importar.

Uruguay y Brasil son principales países proveedores de arroz, donde los niveles de exportaciones uruguayas solamente han crecido en un 2% y los de Brasil en un 38%. Sobre este último país, el precio y la producción se mantienen en crecimiento en los años en estudio. Al respecto, el Ministerio de Agricultura y Riego (2020a) señaló que las empresas están observando como mejor oportunidad importar de Brasil.

5. Conclusiones

Los porcentajes de importación de arroz se han incrementado en los últimos años, pese al crecimiento de la producción nacional. La producción nacional de Perú sigue en incremento. De 3.14 millones de toneladas métricas en el 2016 pasó a 3.43 millones de toneladas métricas en el 2020.

En cuanto a los precios en chacra están en crecimiento negativo. Se pasó de 1.09 soles por kilogramo, en el 2016 a 1.04 soles por kilogramo, en el 2020. No obstante, se encontró que existe un incremento en la productividad o rendimiento del cultivo de arroz, pues de 7.6 toneladas métricas por hectárea en el 2016 se pasó a 8.21 toneladas métricas por hectárea en el 2020. Este indicador demuestra que los productores son han vuelto más competitivos.

Las importaciones han ido en aumento, pasando de 290.81 miles de toneladas métricas en el 2016 a 315.59 miles de toneladas métricas en el 2020. Esto demuestra que las importaciones representan el 8.52% de la producción nacional aproximadamente. En cuanto al valor se encontró que de 151.82 millones de dólares americanos obtenidos en el 2016, se logró pasar a 166 millones de dólares americanos en el 2020. Asimismo, el precio promedio pasó de 0.52 dólares americanos por kilogramo a 0.53 dólares americanos por kilogramo.

Las principales empresas importadoras en el 2020 fueron Costeño Alimentos S.A.C. con 39.10 millones de dólares americanos y Comercial Isabelita S.A.C. con 15.07 millones de dólares americanos. Y. los principales países proveedores de arroz para el 2020 fueron Uruguay con 97812 miles de dólares americanos que representan del 59% del total y Brasil con 63668 miles de dólares americanos que representan el 38% del total, este último con mayor crecimiento promedio anual de un 20%.

6. Referencias

- Banco Central de Reserva del Perú. (2019). Guía Metodológica de la Nota Semanal. *Nota Semanal*, 393. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Guia-Metodologica/Guia-Metodologica-07.pdf>
- Cancino, S., Escalante, G., & Ricketts, D. (2020). Estimation of a rice cost function for the santander

- region. *Custos e Agronegocio*, ., 16(3), 523–538.
- Chica L., J., Tirado O., Y. C., & Barreto O., J. M. (2016). Indicadores de competitividad del cultivo del arroz en Colombia y Estados Unidos. *Revista de Ciencias Agrícolas*, 33(2), 16. <https://doi.org/10.22267/rcia.163302.49>
- Frías, E., & Calderón, B. J. (2020). Auge y declive de la actividad arrocerera en Sinaloa, México: 1960–2010. *Investigaciones Históricas. Época Moderna y Contemporánea*, (40), 701–732. <https://doi.org/10.24197/ihemc.40.2020.701-732>
- Gómez Oliver, L., & Granados Sánchez, R. (2016). Las cuatro grandes empresas comercializadoras y los precios internacionales de los alimentos. *Economía Informa*, 400, 24–39. <https://doi.org/10.1016/j.ecin.2016.09.003>
- González, E., Rivera, D., & Jované, J. (2018). La importación y los precios en la cadena de producción de arroz durante el período 2001-2014. *Revista de Iniciación Científica*, 4, 62–65. <https://doi.org/10.33412/rev-ric.v4.0.1822>
- Hidalgo Gallo, R. (2018). Tendencias del comercio internacional de bienes, políticas comerciales y negociaciones multilaterales. *Economía y Desarrollo*, 159(1), 135–153. <http://scielo.sld.cu/pdf/eyd/v159n1/eyd09118.pdf>
- Kalschne, D. L., Silva-Buzanello, R. A. da, Byler, A. P. I., Scremin, F. R., Magalhães Junior, A. M. de, & Canan, C. (2020). Rice and rice bran from different cultivars: physicochemical, spectroscopic, and thermal analysis characterization. *Semina: Ciências Agrárias*, 41(6supl2), 3081–3092. <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2020v41n6Supl2p3081>
- Martínez Salvador, L. (2016). Seguridad alimentaria, autosuficiencia y disponibilidad del amaranto en México. *Problemas Del Desarrollo*, 47(186), 107–132. <https://doi.org/10.1016/j.rpd.2016.08.004>
- Méndez, P. (2018). *Informativo mensual del mercado mundial del arroz - Enero 2018 n°167*. 3.
- Mendoza Avilés, H. E., Loor Bruno, Á. C., & Vilema Escudero, S. F. (2019). El arroz y su importancia en los emprendimientos rurales de la agroindustria como mecanismo de desarrollo local de samborondón. *Revista Universidad y Sociedad*, 11(1), 324–330. <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v11n1/2218-3620-rus-11-01-324.pdf>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2019). Observatorio de Commodities: Cacao 2019. *Observatorio De Commodities: Cacao*, 10. http://agroaldia.minagri.gob.pe/biblioteca/download/pdf/tematicas/economia/e71/commodities_cacao_ene19.pdf
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2020a, June). COMMODITIES 2020 - Arroz. *Boletín de Publicación Trimestral*, 1–8. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1026014/Commodities_arroz_abr-jun_2020.pdf
- Ministerio de Agricultura y Riego. (2020b, July). *Perú: Producción, Importaciones Y Precios Del Arroz*. 1–7. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1230425/nota-informativa_arroz_02.pdf
- Molkenbuhr, E. L. (2020). *Arroz: temporada 2019/20 – 2020/21*.
- Salinas, E. (2016). La onda larga de los precios de alimentos 1990-2016. *Economía Informa*, 401, 85–102. <https://doi.org/10.1016/j.ecin.2016.11.005>
- Takai, T., Lumanglas, P., Simon, E. V., Arai-Sanoh, Y., Asai, H., & Kobayashi, N. (2019). Identifying key traits in high-yielding rice cultivars for adaptability to both temperate and tropical environments. *The Crop Journal*, 7(5), 685–693. <https://doi.org/10.1016/j.cj.2019.06.004>
- Tróchez, G. J., Valencia, M., & Salarzar, J. C. (2018). The Effects of the Free Trade Agreement with the United States and the Prices of Colombian Corn. *Apuntes Del CENES*, 36(64), 151–172.
- Troncoso-Sepúlveda, R. (2019). Transmisión de los precios del arroz en Colombia y el mundo. *Lecturas de Economía*, 91, 151–179. <https://doi.org/10.17533/udea.le.n91a05>