

SÉRIE CIÊNCIA APTA

REVISTA DE ECONOMIA AGRÍCOLA

JOURNAL of AGRICULTURAL ECONOMICS

E AGRICULTURA *S*
RURALIDADE

SÃO PAULO - SP - BRASIL
OUTUBRO 2019

ISSN 1981-4771

REV. DE ECONOMIA AGRÍCOLA - SÃO PAULO - v. 64 - n. 2 - p. 1-34 - JULHO/DEZEMBRO 2017

Comitê Editorial do IEA: Ana Victória Vieira Martins Monteiro (Presidente), Carlos Nabil Ghobril, Danton Leonel de Camargo Bini, Darlaine Janaina de Souza José Roberto da Silva, Rosana de Oliveira Pithan e Silva, Terezinha Joyce Fernandes Franca

Editor Científico: Ana Victória Vieira Martins Monteiro

Conselho Editorial de REA:

Ademir Antonio Cazella (UFSC, SC)
Claire Cerdan (CIRAD, FR)
Decio Zylbersztajn (USP, SP)
John Wilkson (UFRRJ, RJ)
Marco Antonio Montoya (UPF, RS)
Maurício de Carvalho Amazonas (UNB, BR)
Paulo Furquim de Azevedo (FGV, SP)
Rodolfo Hoffmann (USP, SP)
Sérgio Schneider (UFRGS, RS)
Sonia Maria Bergamasco (UNICAMP, SP)
Wagner Costa Ribeiro (USP, SP)

Editor Executivo: Darlaine Janaina de Sousa

Editoração Eletrônica: André Kazuo Yamagami, Avani Cristina de Oliveira

Revisão de Espanhol: Zeppelini Publishers

Revisão de Inglês: Lucy Moraes Rosa Petroucic

Revisão de Referências Bibliográficas: Tereza Satiko Nishida Pinto, Zeppelini Publishers

Programação Visual: Rachel Mendes de Campos

Capa: Emerson Rodrigo Greggio, Rachel Mendes de Campos

Distribuição: Rosemeire Ceretti

Indexação: revista indexada em AGRIS/FAO, AGROBASE, LATINDEX

É permitida a reprodução total ou parcial desta revista, desde que seja citada a fonte.

As opiniões e as ideias contidas nos artigos são de exclusiva responsabilidade dos autores, e não expressam necessariamente o ponto de vista dos editores ou do IEA.

Instituto de Economia Agrícola

Praça Ramos de Azevedo, 254 - 2º e 3º andar - 01037-912 - São Paulo - SP
Fone (11) 5067-0531/0521 - Fax (11) 5073-4062 - e-mail: iea@iea.agricultura.sp.gov.br
Site: <http://www.iea.agricultura.sp.gov.br>

REVISTA DE ECONOMIA AGRÍCOLA v. 54 (2007) - São Paulo
Instituto de Economia Agrícola, 2007.
(Série Ciência Apta)

Continuação de: Agricultura em São Paulo v.1, n.1, 1951 - v.53, n.2, 2006.

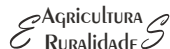
ISSN 1981-4771

1 - Economia Agrária - Recursos Naturais. I - São Paulo. Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios. II - São Paulo. Instituto de Economia Agrícola.

CDD 338.1:333.7

REVISTA DE
ECONOMIA AGRÍCOLA

JOURNAL of AGRICULTURAL ECONOMICS



REV. DE ECONOMIA AGRÍCOLA, São Paulo, v. 64, n. 2, p. 1-34, jul./dez. 2017

SUMÁRIO / SUMMARY

ARTIGO

- 5 Competitividad de la Carne Bovina en Paraguay en el Periodo de 2005 Y 2014
Competitiveness of Bovine Meat in Paraguay between 2005 and 2014
Nelson David Lesmo, Jaqueline Severino da Costa, Cristian Reinaldo Lesmo Duarte
- 19 La Maquinaria como Parte del Desarrollo y Crecimiento Agrícola:
análisis comparativo de países sobresalientes
*The Machinery as Part of Agricultural Development and Growth:
comparative analysis of outstanding countries*
Noelia Araújo Vila, José Antonio Fraiz Brea

COMPETITIVIDAD DE LA CARNE BOVINA EN PARAGUAY EN EL PERIODO DE 2005 Y 2014¹

Nelson David Lesmo², Jaqueline Severino da Costa³, Cristian Reinaldo Lesmo Duarte⁴

RESUMEN: El objetivo de este trabajo de investigación fue evaluar la competitividad de las exportaciones carne bovina in natura en Paraguay en el periodo de 2005 a 2014. Para tal efecto, se utilizó el modelo Constant Market Share que consiste en descomposición de los efectos de crecimientos, con la utilización de la base de datos de UNContrade. Los resultados indican que Paraguay ha aumentado su participación en la producción y exportación de la carne bovina, que tiene como destinos más importantes de la carne bovina in natura refrigerada a Brasil, Líbano y Chile, la carne bovina in natura congelada a la Federación Rusa, Israel y Angola. El modelo Constant Market Share arrojó que el país es competitivo en la producción y exportación de las carnes bovinas in natura en los periodos de análisis (2005 a 2014); además aprovecha el crecimiento mundial para los dos subproductos en el tercer periodo (2012 a 2014) con relación al segundo (2009 a 2011); sin embargo, los destinos fueron negativos del tercer periodo en relación al segundo. El comercio internacional de la carne bovina ha sufrido cambios en el tiempo, sea por las enfermedades de la fiebre aftosa y la encefalopatía espongiiforme bovina; como también por el efecto de la crisis económica.

Palabras claves: constant market share, competitividad, carne bovina, comercio internacional, Paraguay

COMPETITIVENESS OF BOVINE MEAT IN PARAGUAY BETWEEN 2005 AND 2014

ABSTRACT: The objective of this research was to evaluate the competitiveness of beef exports in natura in Paraguay between 2005 to 2014. To this end, the Constant Market Share model was used, consisted of decomposition of the effects of growth, with the use of the UNContrade database. The results indicate that Paraguay has increased its share in the production and export of beef, which has as its most important destinations of cooled beef in natura Brazil, Lebanon and Chile, and frozen beef in natura to the Russian Federation, Israel and Angola. The Constant Market Share model showed that the country is competitive in the production and export of bovine beef in natura during the periods of analysis (2005 to 2014); it also takes advantage of global growth for the two by-products in the third period (2012 to 2014) in relation to the second one (2009 to 2011); however, the destinations were negative for the third period in relation to the second one. The international trade of beef has undergone changes over time, whether due to diseases of foot-and-mouth disease (FMD) and bovine spongiform encephalopathy (BSE); as well as by the impact of the economic crisis.

Key-words: constant-market-share, competitiveness, beef, international trade, Paraguay.

JEL Classification: C33, Q17, F14.

¹Registrado no CCTC, REA-10/2016.

²Licenciado em Administração Agropecuária, Master em Agronegócios, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil (nelsondavlesmd@hotmail.com).

³Economista, Doutora, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil (e-mail: Jaqueline-costa@ufgd.edu.br).

⁴Licenciado em Administração Agropecuária, Master en Zootecnia, Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, Estado de Mato Grosso do Sul, Brasil (crid@hotmail.com).

1 - INTRODUCCIÓN

Las necesidades alimentarias del mundo van en aumento constante por el crecimiento de la población mundial que llegará a nueve billones de personas para el año 2050. Para cubrir las necesidades nutricionales de la humanidad se deberá aumentar la productividad agrícola un 60% según Food Agriculture Organization (FAO, 2014). Esos factores generan un aumento de la demanda de alimento de origen animal, que favorece a la producción paraguaya para posicionarle como uno de los diez mayores exportadores de carne del mundo.

La producción bovina es uno de los principales rubros de exportación en el Paraguay. Según el Censo Agropecuario Nacional (CAN, 2008) la producción pecuaria se practica en todos los departamentos y distritos del país, con la cual, según USDA (2015), el país es el sexto mayor exportador del mundo, con eso UNCONTRADE (2014) muestra que el aumento de divisa generada de la exportación cuenta con tasa creciente con inicio en el 2004 fue de 82 millones de dólares y para el año 2013 alcanzó 232 millones de dólares.

Actualmente el país cuenta con 14 millones de cabezas bovinas, ha crecido en cantidad y calidad, que fue producto de una introducción de genética mejorada y adaptada al sistema productivo local, con una generación del 17,0 % de empleo total de la Población Económicamente Activa (PEA) (SENACSA, 2012; 2015). Tornándose la exportación de la carne bovina de mayor relevancia para el país para la balanza comercial, por ser un país de poca industrialización.

A pesar del aumento de las exportaciones, para Servín (2012) Paraguay necesita una especialización constante para mantener su cuota de mercado dentro del comercio internacional. Vale resaltar, que entre 2011 y 2012 el mercado de la carne bovina paraguaya estaba estancada a raíz de la fiebre aftosa que llevaron al cierre de mercados importante como Chile y la Unión Europea (CEPAL, 2013). Y para el año 2015 ya se reabertura los mercados más importantes, llegando así a 47 países (SENACSA, 2015).

Con eso surge una pregunta relevante de conocer cuán competitivo es Paraguay cuando se analizan las exportaciones de carne bovina in natura, en vista que este producto es uno de los más importante para la economía paraguaya y pueden tener implicaciones fuertes sobre el desarrollo económico y social del país.

Con este propósito surge el objetivo de evaluar la competitividad y participación de Paraguay en el comercio internacional de la carne bovina in natura en el periodo de 2005-2014, utilizando el modelo de comercio internacional de Constant Market Share.

2 - REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

De acuerdo con el pensamiento económico, el liberalismo y el racionalismo substituyeron la doctrina mercantilista en la segunda mitad del siglo XVII. A partir de este momento, el comercio internacional paso a ser tratado con más importancia para el desarrollo de los países. La doctrina mercantilista decía que tanto la producción como la exportación deberían tener soporte del Estado en forma de subsidio, y las importaciones desalentadas para que el país pueda desarrollarse (CASSANO, 2002).

No obstante, el libre mercado, o liberalismo, entró para contraponer la teoría mercantilista. En ese momento, surgen dos autores de los siglos XVIII y XIX, como Adam Smith y David Ricardo. Adam Smith en su obra *La riqueza de las naciones*, de 1776, consideraba que el comercio internacional se establecía por las diferencias en las ventajas absolutas entre las naciones. Esa diferencia debía ser posible con la producción de bienes con costos bajos, con la cual, sería necesario que el país se especialice en bienes que se producen con más eficiencia y mayor productividad para la realización del intercambios.

La teoría de David Ricardo, en su obra *Principios de la economía y tributación*, de 1817 (RICARDO, 1817), avanza sobre la teoría de Smith, pues introduce otro concepto que es la ventaja comparativa. Según la teoría, un país no necesariamente debe

tener ventaja absoluta en un commodity para participar en el comercio internacional; con la ventaja comparativa puede ser partícipe del intercambio de commodity. Siguiendo, afirma que por más que un país tenga ventaja absoluta con relación a otro, puede especializarse en un producto que tenga más eficiencia en la producción, en cuanto importa la producción menos eficiente. Con eso, los países hacen intercambios en sus ventajas relativas. Ricardo defendía el libre comercio internacional, considerando que la transacción entre países es fundamental para aumentar ánimo en los sistemas económicos.

Este modelo consideraba que las ventajas comparativas son determinadas por los costos relativos de la fuerza de trabajo. Las diferencias de las productividades entre los países venían fundamentadas de las diferencias en tecnología aplicadas para la producción en cada una de ellas (GONÇALVES, 1997). En la explicación de Ricardo, se tornó claro que en el comercio internacional se envuelven intercambios de bienes, con eso se benefician los países que participan en él. En ese sentido, sería difícil tener déficit en la balanza pago, que se supone como un acto de interdependencia de la exportación e importación (GONTIJO, 2007).

Ricardo amplió la teoría del comercio internacional limitada por Smith, a pesar de eso, las dos teorías dejan brechas en cuanto a los intercambios que se puedan tener con mercancías distintas y que tienen demandas reciprocas, como es el caso de países tropicales e industrializados, el cual no fueron contemplados en las dos teorías (GAITÁN, 1997). Con eso, la teoría de Ricardo fue criticada por tener una base irreal y específica de la tecnología, estructura industrial, condiciones macroeconómicas y movilidad de factores de trabajo y capital. Sin embargo deja un legado importante con su ventaja comparativa para surgir nuevas teorías como la de Heckscher-Ohlin-Samuelson (OLIVEIRA, 2007).

En esa teoría, la de Heckscher-Ohlin al incorporar el factor de producción (tierra, capital y trabajo) amplía la teoría de Ricardo, dejando la cuestión de tecnología, que fue utilizada por Ricardo y atribuye como causa de la ventaja comparativa a los diferentes

dotaciones de factores, explicando que cada país es relativamente abundante por lo menos en un factor de producción para su participación en el comercio internacional (MACHADO, 1997; GONÇALVES, 1997).

El nuevo contexto del comercio internacional viene desde la mitad de la década de 1970, en el sentido de dar mayor realidad y consistencia entre las naciones; para tomar nuevos conceptos con los cuales están integrando la economía de escala, aprendizaje, cambios tecnológicos, diferenciación de productos, política gubernamental y competencia imperfecta (OLIVEIRA, 2007).

En ese sentido, Krugman y Obstfeld (2012) al analizar la teoría del comercio internacional con la economía de escala, dando un panorama con el aumento de la producción, se reducen los costos de bienes producidos con la cual se benefician a los consumidores. Respecto a eso, se formuló la especialización y producción en escala con bajo costo y a la vez diversificando los bienes producidos.

Con eso, Porter (1991) complementa para que la economía nacional sea competitiva se debe aumentar la productividad de un país y para llegar a eso se necesita identificar una producción de acuerdo con la característica de una nación para aumentar la eficiencia y consecuentemente la calidad de los productos. Kupfer (2002) define la competitividad como la capacidad de una empresa de producir bienes o servicios con la calidad del padrón específico, la cual es demandada por el mercado de destino, eso considerando misma calidad del recursos o inferiores de la industria que actúa en el mismo sector.

Además de analizar las competitividades, se tienen en cuenta los distintos tipos de trabas al comercio mundial que van desde restricciones arancelarias y no arancelarias. En ese caso, los aranceles son impuestos aplicados a los bienes importados sean para que el gobierno genere lucro y como también apoyo para comercios nacionales. Dentro de los impuestos arancelarios se tienen dos, que son fijos los que no varían para todos los bienes, y el otro, que es ad valorem – que son exigidos como porcentaje del valor de bienes importados (KRUGMAN; OBSTFELD, 2006).

Las preocupaciones que se cuentan en la agricultura son varias, además de factores que puedan influir en las exportaciones, como el caso de productos de origen animal, se tienen preocupaciones constante para el aumento de las exportaciones mundiales, en ese caso, el *Internacional Journal* destacaron algunos factores más comunes que incide a la hora de comercializar, como son las normas y regulaciones internacionales, las prohibiciones, los mercados preferenciales, volatilidad de los tipos de cambios y las enfermedad que puedan tener según Jones, Hagerman y Muhammad (2014). En las enfermedades que a menudo afecta la producción pecuaria son la fiebre aftosa y la vaca loca (USDA, 2014a).

3 - METODOLOGÍA

En este trabajo se utilizaron datos referentes a carne bovina in natura, por representar el 87,1% de la exportación paraguaya entre la carne y menudencia. Los datos fueron extraídos de UNCONTRADE de las Naciones Unidas – las exportaciones de carne bovina in natura en dos subproductos que son refrigeradas (00210) y congeladas (002011).

Todos los datos fueron de las exportaciones e importaciones en valores monetarios de dólares americanos (U\$). Con eso se evalúa la competitividad de Paraguay en cuanto a la exportación de carne bovina.

Para la carne congelada fueron escogidos destinos los países de Federación Rusa, Israel y Angola y como destino de exportación para la carne refrigerada son escogidos Brasil, Chile y Angola; estos países son destinos principales, además, se considera resto del mundo a los demás importadores de dichos productos.

3.1 - Método Constant Market Share

Para llegar al objetivo de este trabajo se optó por utilizar el método CMS, que consiste en descomponer en cuatro efectos de las exportaciones, de las

cuales se tienen el crecimiento mundial, composición de pautas, distribución de los mercados y la competitividad.

Para Leamer y Stern (2006) los factores que contribuyen para que las exportaciones de una nación crezcan por debajo de la media mundial son efectos de tres factores:

- las exportaciones se pueden concentrar en commodity en que la demanda está creciendo más lentamente;
- las exportaciones pueden estar pasando principalmente a regiones más estancadas;
- las faltas de voluntad o condiciones del país competir con los competidores internacionales.

En ese sentido, cuando un país que no llega a mantener su market share en el mercado mundial, su competitividad será negativa e indica el aumento de precio de la mercadería del país en cuestión. En ese caso, necesitamos de la siguiente definición:

V_i = Valor de las exportaciones de país A's de commodities i en período 1;

V'_i = Valor de las exportaciones de país A's de commodities i en período 2;

V_j = Valor de las exportaciones del país A's al país j en el período 1;

V'_j = Valor de las exportaciones del país A's al país j en el período 2;

V_{ij} = Valor de las exportaciones del país A's de commodities i al país j en el período 1;

V'_{ij} = Valor de las exportaciones de la mercadería i de país A's para o país j en el periodo 2;

r = porcentaje de aumento en las exportaciones mundiales de la commodities i en el período 1 para el período 2;

r_i = aumento porcentual de las exportaciones mundiales de las commodities i en el período 1 a período 2;

r_{ij} = porcentaje del aumento mundial de las exportaciones de commodities i al país j del periodo 1 para el periodo 2.

- La ecuación del método CMS es la siguiente (Ecuación 1):

$$V'_{..} - V_{..} \equiv \sum_i \sum_j r_{ij} V_{ij} + \sum_i \sum_j (V'_{ij} - V_{ij} - r_{ij} V_{ij}) \quad (1)$$

$$\equiv rV_{..} + \sum_i (r_i - r)V_i + \sum_i \sum_j (r_{ij} - r_i)V_{ij} + \sum_i \sum_j (V'_{ij} - V_{ij} - r_{ij}V_{ij})$$

$$(2) \quad (3) \quad (4)$$

La cual permite descomponer la tasa de crecimiento de las exportaciones de los países analizados en cuatro efectos:

- Efecto del crecimiento del comercio internacional lo que indica que las exportaciones analizadas crecerán en la misma tasa de crecimiento del comercio mundial crecimiento;
- Efecto de la composición de pauta donde se presenta cambio en la composición de las exportaciones sobre la concentración de mercadería de mayor o menor. Sera obviada este efecto cuando se analiza un solo producto;
- Efecto de destino de las exportaciones cuando se presentan cambios en la concentración de las exportaciones para mercados más o menos dinámicos. Será positivo si el país se mantiene concentrado en los mercados con mayores dinanismos;
- Efecto de la competitividad que es determinado por el efecto residual que se origina en la diferencia entre el crecimiento proporcional mundial y el crecimiento efectivo de las exportaciones de un país.

4 - RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El comercio mundial de la carne bovina había sufrido cambios en el tiempo. Según el USDA (2009) el brote de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB) en Japón en el año 2001 y en EE.UU. y Canadá en el año 2003 hizo que cambiaran los hábitos de consumo de regiones europeas y Asiáticas. La comercialización tuvo efecto negativo entre los mercados de destinos más importante como EE.UU. que se redujo su importación en un 23% entre los años de 2005 a 2009, la Federación Rusa cayó un 28%, y la UE alcanzó un 47% en el mismo periodo. Para Pendell et al. (2013) el efecto de la restricción causó un aumento de consumo de la carne interna en Estados Unidos, a pesar de que ocasionó un declive en el precio de la carne.

Sin embargo, la comercialización de la carne tiene una variación constante, destacando a Hong Kong que no tenía participación en la década de 2000, sin embargo, para el año 2015 se posiciona como uno de los grandes importadores. Existe una explicación al aumento considerable de la importación de Hong Kong para el periodo determinado, como Japón y EE.UU. han sufrido el brote de la EEB en el periodo mencionado; en ese caso China y Hong Kong restringieron sus mercados a la carne de vacuno provenientes de estos países, sin embargo, en 2006 ambos volvieron a reabrir para carne deshuesada. No obstante, Hong Kong reabrió el mercado para los dos países para la carne congelada en 2013, con eso se registra grandes importaciones de carnes para dicho país privilegiada por su ubicación estratégica (CHINA AG, 2015).

En la figura 1 son presentados los países y regiones de los mayores exportadores de la carne bovina. Según el USDA (2004) a pesar de que el mercado de EE.UU. fue restringido por el brote de EEB, países como Brasil y Paraguay no podían cubrir los mercados exigentes por la restricción de la fiebre aftosa que tuvieron en la producción, a pesar de eso Brasil ganó espacio en el comercio mundial, pero más con dirección a países no tradicionales como Egipto, Arabia Saudita, Israel y Rumania.

Además de las recuperaciones de las enfermedades de EEB en los EE.UU. y Canadá como de la Fiebre aftosa en Brasil y Paraguay, las exportaciones de la carne vacuna tuvieron otro impacto en el año 2008 con la crisis económica mundial que produjo un estancamiento en los consumos. Sumando a la recesión económica, Paraguay sufrió una variación climática severa (sequía) que ocasionó pérdidas en la producción (MAG, 2010).

Para la competitividad en la carne bovina, aparecen nuevos competidores que vienen creciendo como India; a pesar de ser un país reconocido por la cultura de no consumir carne bovina, se convierte en uno de los mayores exportadores de carne bovina superando a Brasil. Este coloca a India como el mayor exportador en el año 2014 con 2.082.000 toneladas métricas dejando atrás a Brasil que obtuvo 1.909.000 toneladas métricas (USDA, 2015). Eso es factible por la

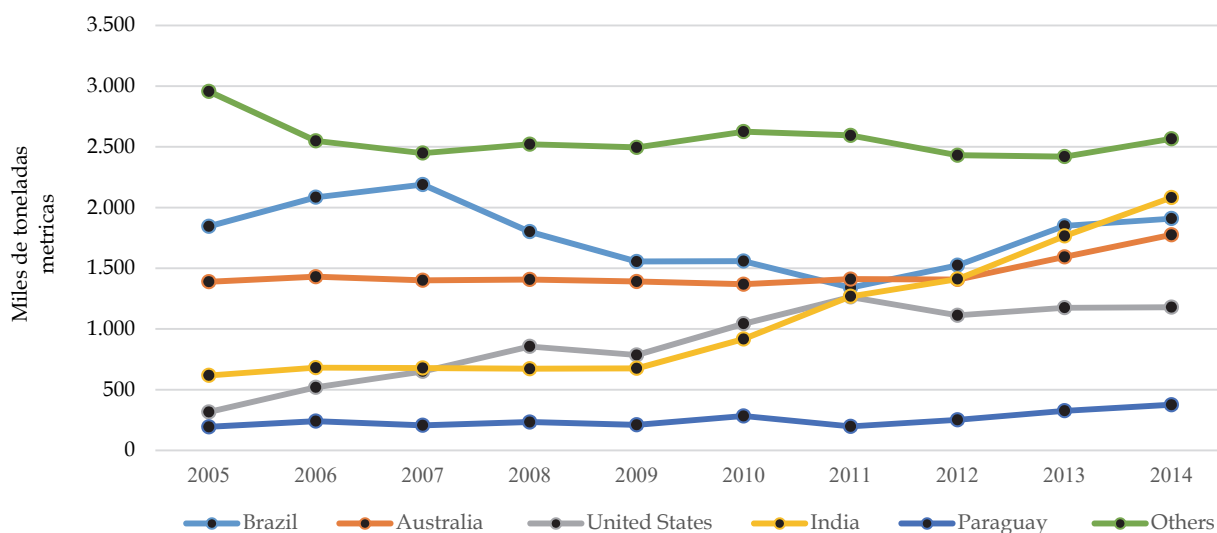


Figura 1 - Exportaciones Mundiales de Carne Bovina, 2005 a 2014.
Fuente: Basada en USDA (2009, 2015).

posición geográfica y los precios competitivos con unos destinos de mercados como África, Vietnam, Medio Oriente (OECD; FAO, 2014).

A pesar de que Brasil sea uno de los mayores productores de ganado bovino del mundo, solo atrás de EE.UU. y ayudado por la extensión territorial disponible aun cuenta con la posibilidad de aumentar el ganado. Conviene recordar a Argentina que en la década de 1990 fue el mayor exportador del mundo, con la política restrictiva desde mediados de la década del 2000, con alza de los impuestos a la exportación y direccionando al consumo interno, el país pierde competitividad para el mercado de la carne bovina. A pesar de ser un país que produce carne de buena calidad y ser requerida en la unión europea por su alta genética.

Con el mejoramiento de la genética en Paraguay, generó un aumento de la cuota en los mercados más exigentes como de Chile y la Unión Europea, no obstante, en el año 2011 perdió espacio con el brote de la fiebre aftosa. Sin embargo, con la restricción los países exigentes a la carne paraguaya, cambió el destino de la exportación de la carne refrigerada, que fue la más afectada de la restricción impuesta, esto se puede observar en la figura 2.

Es importante resaltar, que Brasil, siendo gran productor de la carne bovina, pudo importar de Paraguay, por el hecho de que Brasil exporta sus produccio-

nes; en la figura 2 es interesante ver cómo cambió el panorama de las exportaciones de subproductos de la carne refrigerada paraguaya, donde el mercado chileno dominaba las exportaciones paraguayas y para los años 2011 y 2012 fue cubierta por el mercado brasileño. A pesar de que Brasil exportó la cuota correspondiente de Chile, la entrada de divisa fue mucho menor por el precio del producto pagado por Brasil.

En la figura 3 se presenta la exportación de carne congelada de Paraguay, que se verifica la participación de la Federación Rusa, país sin mucha competencia en la importación de la carne paraguaya. Venezuela tuvo una participación corta en los años 2008 y 2011, que luego dejó de importar de Paraguay. En ese periodo la producción Venezolana estaba en declive y con problemas de elevada inflación, alto precio de materia prima y la inseguridad personal y jurídica hacía poca inversión en la parte pecuaria, la cual ocasiona fuertes importaciones de la carne de vacuno (USDA, 2012).

El problema coyuntural de EE.UU. con la Federación rusa fue aprovechado por Paraguay y Bielorrusia para aumentar sus exportaciones al mercado ruso de la carne congelada, y con esa perspectiva Paraguay se proyecta a alcanzar para el 2020 una producción de 20 millones de cabezas de ganado según el USDA.

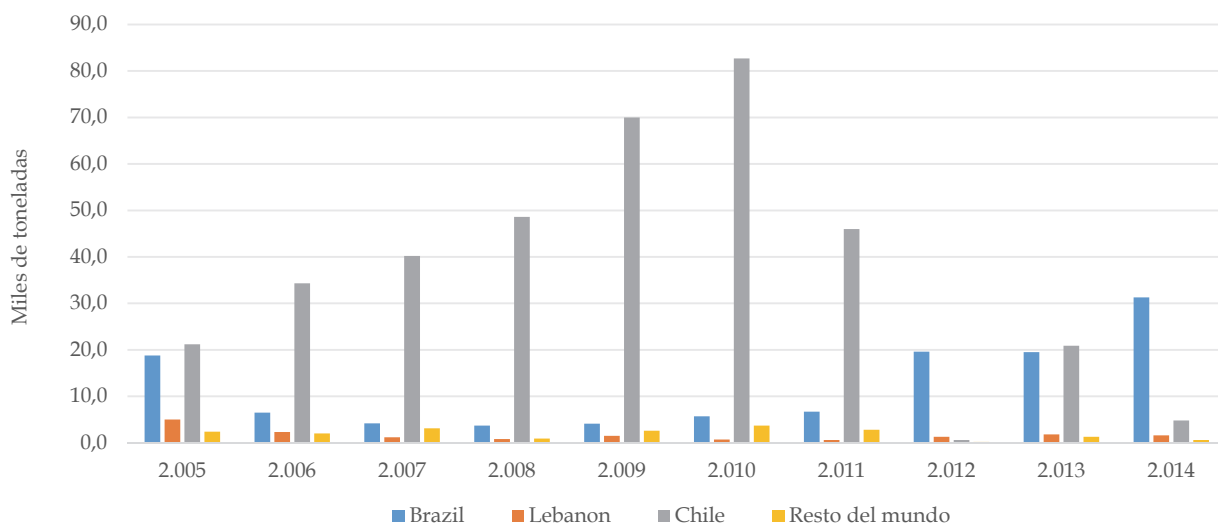


Figura 2 - Totales de Exportaciones por Destinos de Carne Refrigerada de Paraguay, 2005 a 2014.
Fuente: Elaborada por los autores con datos de UNContrade (2014).

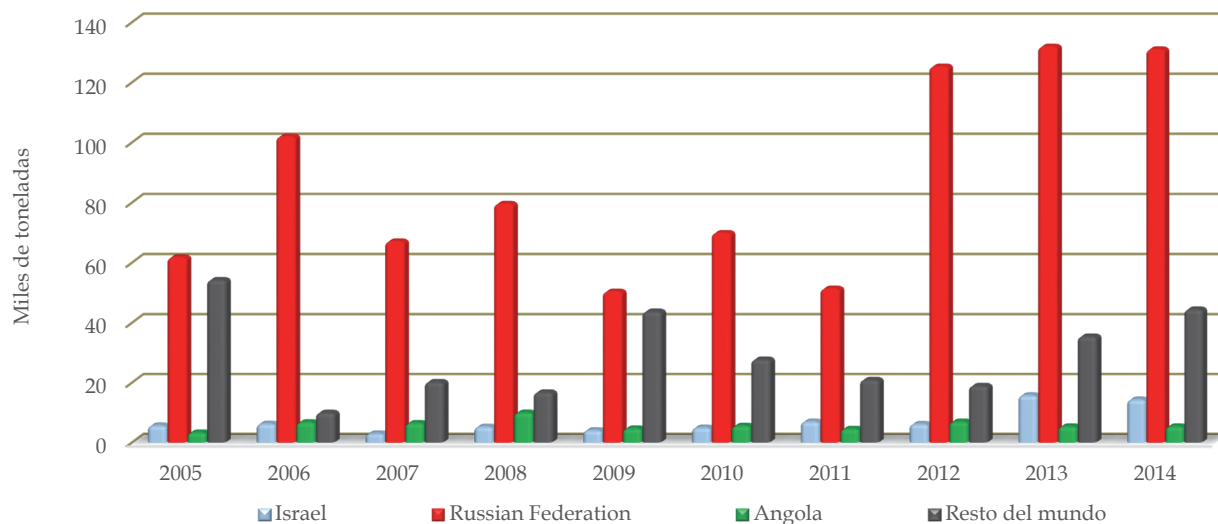


Figura 3 - Totales de Exportaciones por Destinos de Carne Congelada de Paraguay, 2005 a 2014.
Fuente: Elaborada por los autores con datos de UNContrade (2014).

4.1 - Análisis de constant market share de carne bovina in natura refrigerada

El comercio mundial de la agricultura cuenta con una función primordial para la seguridad alimentaria del planeta según MacDonald et al. (2015). Con eso Paraguay forma parte de los mayores exportadores de alimento al mundo. Uno de los alimentos que aumenta su demanda es la carne bovina debido a la necesidad de proteína en el mundo. Paraguay no queda exento a esa demanda y aprovecha la situación

como país productor de la carne roja. Esa situación lo obliga a seguir especializándose y aumentando la genética de los ganados existentes. En ese sentido el SENACSA (2014) señala que la producción va aumentando gracias a los animales de alta genética que fueron introducidos al país.

El aumento de la exportación fue producto de una mayor calidad de carne que el país provee al mundo y va ganando confianza de los consumidores que se ve reflejada en la Tabla 1, situación que coincide con los productores brasileños. Como lo que in-

dica Da Silva et al. (2013), estos van ganando confianza de los consumidores y en forma gradual están entrando en mercados más exigentes. A pesar de la diferencia grande existente por cantidad de cabezas producida por Brasil en comparación a Paraguay, la enfermedad que azota a ambos es la fiebre aftosa.

Se observa en la tabla 1 que en Paraguay tenía un Market share de un 1,7% a nivel mundial de exportaciones en cuanto a la carne bovina in natura refrigerada en el primer periodo (2005 a 2008); sin embargo para el periodo 2 (2009 a 2011) alcanzó un 1,99% del market share mundial. No obstante, en el último periodo (2012 a 2014) del estudio perdió puntación importante, quedando con solo un 1,35% del mercado mundial.

Ese problema abordado anteriormente, en donde se identifica el foco de la fiebre aftosa que había impactado en la exportación de la carne refrigerada. En ese sentido el Estado y los productores se ven obligados a implementar mecanismos que puedan paliar la problemática de la enfermedad que hace que el país pierda mercados exigentes y difíciles de recuperar.

Las oscilaciones que se cuentan coinciden con la publicación del *International Journal* en donde se destacan algunos factores más comunes que inciden a la hora de comercializar, como son las normas y regulaciones internacionales, las prohibiciones, los mercados preferenciales, volatilidad de los tipos de cambios y las enfermedades que puedan tener en la producción según Jones, Hagerman y Muhammad (2014). Eso hace que se pierdan los mercados y además afecta la evolución en la especialización de la producción.

Las políticas impuestas por países como EE.UU. y la UE, afectan los países menos especializados, como lo ocurrido en la década de 1980, con la exportación de trigo a China, cuando EE.UU. aplicó subsidio a las exportaciones de trigo para ganar market share. Con eso dejó atrás a países como Argentina y Australia sin posibilidad de competencia para seguir comercializando dicha producción (AHMADI-ESFAHANI; JENSEN, 1994).

En la Tabla 2 el resultado de la CMS para Paraguay del periodo 2009 a 2011 en comparación al periodo de 2005 a 2008 en cuanto a las exportaciones de la carne bovina refrigerada, se verifica un aumento en su participación. Eso consistió que el aumento del comercio mundial de la carne, Paraguay no ha aprovechado, en ese sentido tuvo un efecto de $-12,95\%$; no obstante, el destino de las exportaciones paraguayas tuvo resultado positivo del $49,97\%$; dicha ocurrencia se debe a que los tres países principales aumentaron sus importaciones en un $28,6\%$ — caso de Chile, con $9,8\%$; de Brasil y $75,0\%$ de Líbano. Esos aumentos fueron en el segundo periodo en comparación al primer periodo.

Los tres países representan un $3,09\%$ de las importaciones mundiales para el primer periodo de 2005 a 2008 y un $4,55\%$ para el segundo periodo de 2009 a 2011 del comercio mundial y, en el último periodo, un $4,75\%$. Sin embargo, el crecimiento de la cuota de mercado paraguayo también fue ayudado por la competitividad, que ha aumentado su exportación en un $80,7\%$ en comparación al primer periodo, y esta competitividad representa, según el modelo CMS, el $63,00\%$.

Tabla 1 - Valor Promedio de Las Exportaciones Mundiales (Países Principales) y Paraguay de Carne Bovina (Refrigerada), 2005 a 2014
(en US\$)

	2005 a 2008	2009 a 2011	2012 a 2014
Mercado mundial	53.462.179.938	57.016.548.748	58.158.583.682
Paraguay	626.224.280	1.131.957.625	787.706.793
Market share (%)	1,17	1,99	1,35

Fuente: Elaborada por los autores con datos de UNComtrade (2014).

Tabla 2 - Fuente de Crecimiento de Las Exportaciones Paraguayas de La Carne Refrigerada, 2005 a 2011

	(%)	
	2005 a 2008 para 2009 a 2011	2009 a 2011 p.e.
Crecimiento del mercado mundial	-12,95	47,75
Destino de exportación	49,97	-50,18
Competitividad	63,00	102,70

Fuente: Elaborada por los autores con datos de UNContrade (2014).

El país puede ir ganando espacio en el comercio mundial de la carne refrigerada, sin embargo, necesitará dotar de más infraestructura a los productores, desde un camino a todo tiempo a la incorporación de trazabilidad de todos los ganados para todos los destinos de mercado en el sentido que decía Ruviano, Barcellos y Dewes (2014), siendo este un mecanismo para ganar mercados más exigentes y con remuneraciones más importantes. Además, de Arce (2012) habla de la necesidad de una inversión más fuerte en la educación de los jóvenes que pueda ayudar a aumentar la productividad de la nación.

La concentración de las importaciones paraguayas de 2006 a 2011 se centra en un 69,6% con Brasil, Argentina y China; sin embargo en las exportaciones se centra un 45,6% en Argentina, Brasil, Chile y Rusia. Estos dos últimos son exportaciones de carne bovina según Biedermann y Barrail (2012). En ese sentido, Paraguay debe tomar algunos cambios en la exportación de commodities como el caso al mercado de China, para mejorar el destino de las exportaciones de la carne bovina.

Además de fortalecer el mercado que se reabre con la UE para aumentar la cuota Hilton⁵ que tiene en este momento, Paraguay es un país que cuenta con las herramientas necesarias para aumentar la competitividad por tener una población joven, con una tasa impositiva baja y con recursos naturales favorables.

Para llevar adelante la competitividad será

necesario un trabajo en conjunto del sector público y privado para fortalecer más la producción pecuaria; según el Sistema de Trazabilidad de Paraguay (SITRAP, 2015) y la (OIE, 2015), Paraguay cuenta con 147.320 establecimientos ganaderos, de los cuales son registrados en el sistema de trazabilidad solamente 355 establecimientos. En eso se verifica la preocupación imperante para fortalecer la producción ganadera, con la necesidad de aumentar el número de establecimientos ganaderos con trazabilidad.

Siguiendo en la tabla 2 se observa para la carne refrigerada paraguaya en el tercer periodo (2012 a 2014) en comparación al segundo periodo (2009 a 2011), perdió cuota en el comercio mundial. No obstante, el efecto del crecimiento mundial fue positivo con 47,75%, el destino de las exportaciones -50,18%, esa negatividad fue producto de la caída de cuota de la importación del mercado chileno, que disminuyó en un -19,0%, sumando la reducción del Líbano en un -102,5%, a pesar de que en Brasil haya subido un 6,6% de su cuota de importación.

En ese periodo la competitividad fue del 102,7%. Esa competitividad se justifica porque el hecho de que Paraguay aumentó su exportación hacia el mercado brasileño un 377,07%. La Inversión Extranjera Directa (IED) influyó en la competitividad para la exportación de la carne, que según el Banco Central de Paraguay, Brasil es el segundo principal origen de la IED que actúa en el país con unos valores de US\$ 856 millones. Hecho que refleja la buena relación con

⁵La cuota Hilton es un cupo de exportación de carne de vacuno sin hueso de alta calidad y valor que la Unión Europea otorga a países productores y exportadores de carnes.

Brasil para exportar los excedentes de la carne, teniendo en cuenta que el 75% de las industrias frigoríficas que operan en el país son propiedades de brasileños, con un 90% de las importaciones efectuada por Brasil se realizan a través de estas empresas (CÉSAR, 2016).

Además, afirma el mismo autor, que las multinacionales brasileñas tienen como tercer destinos más importantes a Paraguay para sus inversiones, detrás de Argentina y Estados Unidos. Eso hace referencia que el país no ha perdido en cantidades de toneladas exportadas de la carne, sin embargo en valores monetarios fueron más notorias por haber cambiado mercado como el de Chile y de la Unión Europea.

4.2 - Análisis de Constant Market Sshare de Carne Bovina in Natura Congelada

La carne bovina congelada tiene destinos diferentes al de la carne refrigerada. Los países socios comerciales de Paraguay para la carne congelada son la Federación Rusa, Israel y Angola, en donde representa para el primer periodo un 84,6% de las exporta-

ciones totales del país, así como para el segundo periodo representa el 66,9% y en el tercer periodo un 81,3%. A pesar de que Paraguay representa una menor proporción del market share de este mercado, va ganando espacio en el comercio internacional.

Como se observa en la tabla 3, en el primer periodo el país tenía un market share de 2,33% del mercado mundial, para el segundo periodo se tuvo una disminución del market share con el 1,11% a pesar de que el país haya aumentado su exportación; eso sucede por el hecho de que el crecimiento a nivel mundial fue de 120% del segundo periodo en comparación al primer periodo y para el tercer periodo el Paraguay tuvo un market share de 3,62%.

En la tabla 4 se corrobora que el aumento del market share de Paraguay no fue por el crecimiento mundial (120,8%) con el hecho que el país no creció el mismo porcentaje a nivel global, que fue solo un 5,9%. Sin embargo, se ve favorecido por el destino de las exportaciones paraguayas, el cual obtuvo un 171,4%, además, la competitividad contribuyó para mantenerse en constante crecimiento y ganar espacio en el comercio internacional, el cual se obtuvo un 83,9%.

Tabla 3 - Valor Promedio de Las Exportaciones Mundiales (Países Principales) y Paraguay de Carne Bovina (Congelada) en el Periodo de 2005 a 2014

	(en US\$)		
	2005 a 2008	2009/10/11	2012/13/14
Mercado mundial	41.329.565.447	91.254.279.377	62.184.217.238
Paraguay	964.465.218	1.021.504.355	2.257.016.495
Market share (%)	2,33	1,11	3,62

Fuente: Elaborada por los autores con datos de UNContrade (2014).

Tabla 4 - Fuente de Crecimiento de Las Exportaciones Paraguayas de La Carne Congelada, 2005 a 2014

	2005 a 2008 para 2009 a 2011		2009 a 2011 para 2012 a 2014
Crecimiento del mercado mundial	-155,43		648,55
Destino de exportación	171,48		-647,81
Competitividad	83,9		99,3

Fuente: Elaborada por los autores con datos de UNContrade (2014).

Para el tercer periodo se tuvo una retracción del mercado mundial con -31,85% en la cual Paraguay ha aumentado su exportación a nivel mundial del 120% por lo que el resultado del modelo arrojó un 648,55% en la fuente de crecimiento mundial; sin embargo, el crecimiento no fue de todo equilibrado por tener un destino de mercado negativo de -63,9% para este periodo analizado. No obstante, en este mismo periodo la competitividad de Paraguay fue un 99,3%, eso coincide con la publicación de USDA (2014) donde en el análisis marcaron que Paraguay aprovecha las restricciones de Rusia a Estados Unidos, eso demostró el gran aumento de exportación de la carne de Paraguay a este país, y al resto del mundo.

A pesar de que el método no pueda detectar el motivo de la competitividad, se puede encontrar en Espinola (2010) mencionando una reorganización en el sistema macroeconómico ocurrido desde el 2003 hasta el 2008 como factor propicio para que se pueda invertir en el país.

En ese sentido, para aumentar la competitividad de la carne bovina paraguaya se tiene la necesidad de la realización de una certificación para ganar espacio en países con mejores remuneraciones para la producción; como lo expresan Reardon et al. (1999) y Granados Aristizábal (2012) que la certificación del producto y la denominación de origen son herramientas para ganar mercados exigentes, lo cual transmite tranquilidad a los consumidores a la hora de elegir el producto.

Machado-da-Silva y Fonseca (2010) argumentan que después de la globalización surgen nuevos patrones de conductas de los consumidores, y de acuerdo con el patrón a ser atendido depende de la competitividad. En el caso de Paraguay, si pretende atender un mercado exigente, como el de Japón y ampliar su cuota de Hilton con la UE, tendrá que ampliar su capacidad tecnológica, cuidados al medio ambiente, cuidados sociales y culturales de sus ciudadanos.

5 - CONSIDERACIONES FINALES

En este trabajo se constató la importancia de

Paraguay en cuanto a proveedor de commodities de carne bovina al mundo. En ese sentido el país ocupa la posición sexta como exportador de la carne bovina.

El comercio internacional de la carne bovina es muy cambiante, tanto en las importaciones como en las exportaciones en la que se demuestra como Hong Kong está ganando espacio como importador, a pesar de que EE.UU. mantiene el liderazgo seguido por la Federación Rusa; y la UE y Japón.

En cuanto a las exportaciones, se tiene a Brasil como líder mundial desde inicio de la década de 2000, que ha sido desplazado por India a finales del año 2014; EE.UU. se mantiene como uno de los mayores exportadores del mundo, actuando en los dos polos de la exportación e importación; Argentina que ha sido un gran exportador mundial y un productor de excelente calidad de la carne, sigue diluyéndose en su participación en el comercio mundial de la carne.

Paraguay va ganando espacio en el comercio mundial en el recorrer del tiempo, tanto para la carne bovina refrigerada, como para la carne congelada. Esos dos subproductos tienen destinos diferentes unos de otros, dado que el primero se destina principalmente a Brasil, Chile y Líbano; mientras que el segundo va a la Federación Rusa, Israel y Angola.

A pesar de que el market share de Paraguay no sea tan representativo a nivel mundial, se verifica como va ganando espacio y ha ido evolucionando en ese mercado tan competitivo y además restrictivo por los mercados exigentes, principalmente en lo que atañe a las enfermedades que pueda brotar dentro de la producción bovina.

Según el análisis realizado se encuentra resultados interesantes como lo relacionado a la carne bovina refrigerada en el segundo periodo (2009 a 2011) con relación al primer periodo (2005 a 2008), en donde se verificó que el país no ha aprovechado el crecimiento mundial, no obstante, la competitividad y el destino fueron los motivos para aumentar su market share. Sin embargo, del tercer periodo (2012 a 2014) en comparación al segundo, se aprovechó el crecimiento mundial y su competitividad, no así el destino de la exportación para aumentar su market share en el comercio mundial.

En el segundo análisis realizado para la carne bovina congelada, se resalta el destino y la competitividad de las exportaciones para que el país pueda aumentar la exportación, sin embargo, no aprovechó el crecimiento mundial para el segundo periodo en comparación al primer periodo. No obstante, en el tercer periodo comparativamente al segundo, se tuvo un resultado positivo para el crecimiento mundial, el destino de las exportaciones fue negativo, y la competitividad positiva ayudó al aumento de su market share para la carne congelada.

En ese sentido el Estado debe garantizar a los productores infraestructura sólida para fortalecer la producción, como también se debe analizar los tributos pagados por el agribusiness en el país, se necesita mucha inversión y el Estado no tendrá la capacidad necesaria si los ingresos son bajos. Esos aspectos no fueron analizados en esta investigación y queda abierta para posteriores estudios.

LITERATURA CITADA

- AHMADI-ESFAHANI, F. Z.; JENSEN, P. H. Impact of the US-EC price war on major wheat exporters' shares of the Chinese market. *Agricultural Economics*, v. 10, n. 1, p. 61-70, 1994.
- ARCE, L. La industria cárnica en Paraguay. *Observatorio de Economía Internacional*, Asunción, 2012. Disponible en: <<http://www.cadep.org.py/uploads/2011/11/El-boom-de-la-industria-carnica-en-el-Paraguay.pdf>>. Acceso en: 12 dec. 2012.
- BIEDERMANN, G.; BARRAIL, H. Z. *La incidencia de los externos en las fluctuaciones cíclicas del PIB paraguayo*. Asunción: Banco Central del Paraguay, 2012. 32 p.
- CASSANO, F. A. A teoria econômica e o comércio internacional. *Pesquisa & Debate*, v. 13, n. 1(21), p. 112-128, 2002.
- CENSO AGROPECUARIO NACIONAL (CAN). *Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias*. San Lorenzo: República del Paraguay, 2008. v. 5. 90 p.
- CÉSAR, G. R. de C. Integração produtiva Paraguai-Brasil: novos passos no relacionamento bilateral. *Boletim de Economia e Política Internacional*, n. 22, p. 20-32, 2016.
- CHINA AG. Agriculture & Food in China. *Market Intelligence on China's Agriculture & Food Industry*, 2015. Disponible en: <<http://chinaag.org/2015/06/30/gateway-to-china-hong-kong-re-exports-of-agricultural-goods/>>. Acceso en: 12 dic. 2015.
- COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL). *Publicaciones Paraguay*. CEPAL, 2013. Disponible en: <<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/4/50484/EEE-Paraguay.pdf>>. Acceso en: 16 nov. 2014.
- ESPINOLA, G. Z. Historia económica del Paraguay. *El lector*, Asunción, colección 20, p. 123, 2010.
- GAITÁN, R. T. La teoría del comercio internacional de Adam Smith. *Problemas del Desarrollo*, v. 7, n. 28, 1997.
- GONÇALVES, R. A Teoria do Comércio Internacional: Uma Resenha. *Economia Ensaio*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 3-20, 1997.
- GONTIJO, C. As duas vias do princípio das vantagens comparativas de David Ricardo e o padrão-ouro: um ensaio crítico. *Revista de Economia Política*, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 413-430, 2007.
- GRANADOS ARISTIZÁBAL, J. I. Las denominaciones de origen en la industria agrícola: una herramienta de distinción y competitividad. *Revista Producción + Limpia*, v. 7, n. 2, p. 95-105, 2012.
- JONES, K.; HAGERMAN, A.; MUHAMMAD, A. Theme Issue Overview: Emerging Issues in Global Animal Product Trade. *Agribusiness*, v. 30, n. 1, p. 1-4, 2014. <http://dx.doi.org/10.1002/agr.21369>
- KRUGMAN, P.; OBSTFELD, M. *Economía internacional: Teoría y política*. 7. ed. Madrid: Pearson, 2006.
- KRUGMAN, P.; OBSTFELD, M. *Economía internacional: Teoría y política*. 9. ed. Traductor: Yago Moreno López. Madrid: Pearson, 2012. 752 p.
- KUPFER, D. Competitividade: conceitos e medidas: uma resenha da bibliografia recente com ênfase no caso brasileiro. *Revista de Economia Contemporânea*, v. 16, n. 1, p. 146-176, 2012. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-98482012000100008>
- LEAMER, E. E.; STERN, R. M. *Quantitative international economics*. Boston: Transaction, 2006. 201 p.
- MACDONALD, G. K. et al. Rethinking Agricultural Trade

- Relationships in an Era of Globalization. *BioScience*, v. 65, n. 3, p. 275-289, 2015. <https://doi.org/10.1093/biosci/biu225>
- MACHADO, D. L. **A Qualificação da mão de obra no comércio internacional brasileiro: um Teste do Teorema de Heckscher Ohlin**. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade de Brasília, Brasília, 1997.
- MACHADO-DA-SILVA, C. L.; FONSECA, V. S. Competitividade Organizacional: uma Tentativa de Reconstrução Analítica. *Revista de Administração Contemporânea*, Curitiba, v. 14, n. esp., p. 33-49, 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-65552010000600003>
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA (MAG). **Análisis de Comportamiento de Rubros Agrícolas**. Asunción: Dirección General de Planificación, Unidad de Estudios Agroeconómicos, 2010. Disponible en: <http://www.gov.py>. Acceso en: 1 dic. 2014.
- OLIVEIRA, I. T. M. Livre Comércio versus Proteccionismo: uma análise das principais teorias do comércio internacional. *Revista Urutágua*, Maringá, n. 11, 2007.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO). **Perspectivas Alimentares**. Roma: FAO, 2014.
- ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE SANIDAD ANIMAL (OIE). **Información por país**. Paraguay. OIE, 2015. Disponible en: <http://www.oie.int/about-us/>. Acceso en: 1 jun. 2015.
- ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO (OECD)/ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA (FAO). **OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2014**. OECD Publishing, 2014. <https://doi.org/10.1787/22184376>
- PENDELL, D. L. et al. Evolving beef export market access requirements for age and source verification. *Food policy*, Amsterdam, v. 43, p. 332-340, 2013.
- PORTER, M. La ventaja competitiva de las naciones: Con comentario de José Luis Machinea. *Harvard Business America Latina*, Buenos Aires, 1991.
- RICARDO, D. **The principles of political economy and taxation**. Londres: John Murray, 1817. 404 p.
- REARDON, T. et al. Global change in agrifood grades and standards: agribusiness strategic responses in developing countries. **The International Food and Agribusiness Management Review**, v. 2, n. 3-4, p. 421-435, 1999. [http://doi.org/10.1016/S1096-7508\(01\)00035-0](http://doi.org/10.1016/S1096-7508(01)00035-0)
- RUVIARO, C. F.; BARCELLOS, J. O.; DEWES, H. Market-oriented cattle traceability in the Brazilian Legal Amazon. *Land Use Policy*, v. 38, p. 104-110, 2014. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landusepol.2013.08.019>
- SERVÍN, M. B. **La Competitividad en el Paraguay: El Desafío Imposterizable**. 2012. Disponible en: <http://www.cadep.org.py>. Acceso en: 10 nov. 2014.
- SERVICIO NACIONAL DE CALIDAD Y SALUD ANIMAL (SENACSA). Exportación. **Anuario 2015**. SENACSA, 2015. Disponible en: <http://www.senacsa.gov.py>. Acceso en: 5 jan. 2015.
- _____. Paraguay enviará carne a la Unión Europea por US\$ 50 millones por año. SENACSA, 2014. Disponible en: <http://www.senacsa.gov.py>. Acceso en: 5 mayo 2015.
- _____. **Histórico record de exportación del producto y subproducto agropecuario de origen animal**. SENACSA, 2012. Disponible en: <http://www.senacsa.gov.py>. Acceso en: 5 jan. 2015.
- SISTEMA DE TRAZABILIDAD DEL PARAGUAY (SITRAP). **Listado de Establecimientos Ganaderos SITRAP**. SITRAP, 2015. Disponible en: <http://www.sitrap.org.py/listado-listados.php>. Acceso en: 12 jun. 2015.
- SMITH, A. **Riqueza das nações**. São Paulo: Hemus, 2008. 433 p.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA). **Livestock and Poultry: World Markets and Trade**. USDA, 2004. Disponible en: <http://www.fas.usda.gov/dlp/dlp.html>. Acceso en: 6 nov. 2014.
- _____. _____. World Markets and Trade. USDA, 2014a. Disponible en: <http://www.fas.usda.gov/data/livestock-and-poultry-world-markets-and-trade>. Acceso en: 2 dec. 2014.
- _____. _____. USDA, 2009. Disponible en: <http://www.fas.usda.gov/data/livestock-and-poultry-world-markets-and-trade>. Acceso en: 1 abr. 2015.
- _____. _____. USDA, 2014b. Disponible en: <http://www.fas.usda.gov/data/livestock-and-poultry-world-markets-and-trade>. Acceso en: 1 dic. 2014.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE

(USDA). **Livestock and Poultry**: USDA, 2015. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/data/livestock-and-poultry-world-markets-and-trade>>. Acesso em: 1 abr. 2015.

_____. **World Beef Exports: India Takes Lead in 2012**. USDA, 2012. Disponível em: <<http://www.fas.usda.gov/>

[data/livestock-and-poultry-world-markets-and-trade](http://www.fas.usda.gov/data/livestock-and-poultry-world-markets-and-trade)>. Acesso em: 11 abr. 2014.

UNCONTRADE. United Nations Statistics Division. **UN-Contrade database**. 2014. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/>>. Acesso em: 5 jan. 2015.

Recebido em 11/08/2016. Liberado para publicação em 24/05/2018.

LA MAQUINARIA COMO PARTE DEL DESARROLLO Y CRECIMIENTO AGRÍCOLA: ANÁLISIS COMPARATIVO DE PAÍSES SOBRESALIENTES¹

Noelia Araújo Vila², José Antonio Fraiz Brea³

RESUMEN: La población mundial no deja de crecer y las previsiones de demanda de alimento hablan de incrementos del 60% en las próximas 4 décadas. El sector primario es el que da respuesta a esta demanda, pero se trata de un sector muy heterogéneo. Existen países con gran potencial agroganadero, bien por poseer grandes extensiones de cultivo o clima favorable, pero que por el contrario no disponen de recursos que les permitan obtener altos rendimientos y productividad. Además, la mecanización de este sector es clave para obtener una mayor productividad, sobre todo en estos países con menores recursos o una mala situación socioeconómica. El presente trabajo analiza esta situación en los 5 países denominados como más sobresalientes según la Organización de las Naciones Unidas para la alimentación (FAO), los cuales han realizado inversiones significativas con el fin de impulsar la capacidad de producción agrícola. Se busca conocer el estado del sector agroganadero, productos con mayor producción agraria y el uso, adquisición y exportación de maquinaria en este sector.

Palabras claves: agricultura, agrario, maquinaria, tecnología, comparación.

THE MACHINERY AS PART OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT AND GROWTH: COMPARATIVE ANALYSIS OF OUTSTANDING COUNTRIES

ABSTRACT: The world's population does not stop growing and the forecasts of food demand speak of increases of 60% in the next 4 decades. The primary sector is the one that responds to this demand, but it is a very heterogeneous sector. There are countries with great agricultural and livestock potential, either because they have large areas of cultivation or a favorable climate, but on the contrary they do not have the resources to obtain high yields and productivity. In addition, the mechanization of this sector is key to obtain greater productivity, especially in these countries with fewer resources or a bad socio-economic situation. This paper analyzes this situation in the five countries known as the most outstanding according to the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), which have made significant investments in order to boost agricultural production capacity. It seeks to know the state of the agricultural and livestock sector, products with greater agricultural production and the use, acquisition and export of machinery in this sector.

Key-words: agriculture, agrarian, machinery, technology, comparison.

JEL Classification: N5, N50, Q13.

¹Registrado no CCTC, REA-19/2017.

²Dirección y Planificación Turística, Doutora, Facultad de CC Empresariales y Turismo, Universidade de Vigo, Campus as Lagoas, Ourense, España (e-mail: naraujo@uvigo.es).

³Económicas y Empresariales, Doutor, Facultad de CC Empresariales y Turismo, Universidade de Vigo, Campus as Lagoas, Ourense, España (e-mail: jafraiz@uvigo.es).

1 - INTRODUCCIÓN

La producción agrícola deberá incrementarse en un 60% durante los próximos 40 años para poder satisfacer la creciente demanda mundial de alimentos, según el informe OCDE-FAO perspectivas agrícolas 2012 – 2021 (2013). La población mundial sigue creciendo y las previsiones avalan esta necesidad de mayor alimento. Ante esta situación se hace necesaria la adopción de técnicas y procedimientos que permitan incrementar la productividad de los cultivos a nivel mundial.

El sector agrícola es un sector con grandes diferencias de unos territorios a otros, ya que depende de factores incontrollables como el clima, el agua o la estacionalidad de los productos cultivados, así como la situación socioeconómica del país. Es obvio que la incorporación de tecnología y maquinaria especializada es necesaria, sobre todo en aquellos países con gran potencial agrícola (por extensiones de suelo fértil o condiciones climáticas) y cuya situación económica no les ha permitido avanzar al ritmo que sí lo han hecho otros países con más recursos. Estos territorios se convierten en países con alto atractivo inversor en el sector agrícola, a la vez que en potenciales consumidores de maquinaria agrícola.

A nivel mundial el sector secundario y el sector terciario han sufrido un gran crecimiento, pero no se debe olvidar que el sector primario sigue siendo uno de los principales contribuyentes al PIB de muchos países. No se trata de un sector innecesario, sino todo lo contrario. La agricultura y ganadería siguen siendo imprescindibles para la supervivencia de la raza humana, ya que de ellos deriva el alimento. Lo que se hace necesario es mejorar y mecanizar este sector, obteniendo así una mayor productividad con menor esfuerzo o mano de obra.

Por ello, este trabajo se centra en el sector agroganadero y en el papel que la maquinaria juega en el mismo. Para ello, se realiza en primer lugar una revisión teórica del agrobusiness o agronegocio y la necesidad de la tecnología, entre ella la maquinaria, para su desarrollo y mayor rendimiento. A continuación, se realiza una comparativa de 5 países denomi-

nados por la FAO como sobresalientes para la alimentación. Se busca conocer el estado del sector agroganadero, productos con mayor producción agraria y el uso, adquisición y exportación de maquinaria en este sector. Finalmente se discuten los resultados obtenidos y se extraen las principales conclusiones.

2 - MARCO TEÓRICO

El sector agropecuario forma parte del primer nivel de la economía de una nación, teniendo unas características particulares como la homogeneidad de sus productos, la dependencia del clima, el carácter estacional o la fluctuación de precios. Por ello se da una influencia en doble sentido, la agricultura incide en la economía y viceversa (GARCÍA ÁLVAREZ; ANAYA CRUZ, 2015).

Por otra parte, la productividad del sector agropecuario es necesaria, ya que una productividad baja supone que gran parte de la producción se dedique al autoconsumo, por lo cual no habría excedente. Es decir, mayor será el mercado de bienes y productos agropecuarios cuanto mayor sea la productividad de este sector (GARCÍA ÁLVAREZ; ANAYA CRUZ, 2015). Además, este sector asume cinco funciones (JOHNSTON; MELLOR, 1961):

- aumentar la oferta de alimentos;
- liberar mano de obra para emplearse en el sector secundario;
- aumentar el tamaño del mercado para la industria y sector servicios;
- aumentar la oferta de ahorro doméstico;
- la obtención de divisas. Estas cinco funciones influyen en el desarrollo de un territorio, teniendo que darse las cinco y debiendo interrelacionarse entre ellas.

Ya en la década de 1930 emergieron estudios que relacionaban la mejora de la productividad agrícola y la riqueza de las naciones (SMITH, 1937), llevando el impulso de la productividad agropecuaria a la supervivencia de cualquier economía.

Por todo lo dicho, se hace imposible tener una visión única de la agricultura y la tecnología aplicada a la misma, ya que esta depende de condiciones

geográficas, climáticas, económicas, sociopolíticas y culturales (FUENTES PONCE et al., 2018). Así, de un país a otro varían los productos cultivados, la estacionalidad y la tecnología y recursos usados. Ante esta variedad, emerge el concepto de agrobusiness o agronegocio, entendido como la suma total de todas las operaciones incluidas en la producción y distribución de los inputs agrícolas, las operaciones de producción en la explotación agraria, el almacenaje, procesamiento y distribución de los productos agrícolas y de sus derivados (DAVIS; GOLDBERG, 1957).

Una de las vías que posibilitaba y sigue permitiendo al día de hoy este desarrollo es la tecnología (DAN et al., 2015; LARSON; SEKHRI; SIDHU, 2016; LI; GU; YUAN, 2016; RAO, 1986). Aunque la adopción de nuevas tecnologías no supone una inmediata mejora de la productividad, ya que también depende de otros factores como el sistema de propiedad de la tierra, la relación de intercambio entre agricultura e industria o el precio de los productos y la demanda (GARCÍA ÁLVAREZ; ANAYA CRUZ, 2015). Aun así, se puede afirmar que las tecnologías aplicadas al sector agropecuario han permitido aumentar la producción agropecuaria mundial, así como su rendimiento (DIAKITÉ et al., 2019; PINGALI, 2012). También han mejorado las condiciones de los trabajadores, realizando tareas que eran tediosas y evitando ciertos esfuerzos (MARTÍNEZ CASTILLO, 2010); además de facilitar el acceso a la información de los cultivos (SINGH; SANKHWAR; PANDEY, 2014). Entre las tecnologías más revolucionarias se encuentran la revolución verde (BORLAUG, 2007; HEADEY; HODDINOTT, 2016; MARIYONO, 2015) o la revolución biotecnológica (RUANE; SONNINO, 2011). En el caso de la primera hay quienes la apoyan y quienes están en contra de la misma. Unos afirman que permite producir mayor cantidad de alimento para una población mundial creciente, y otros que da lugar a impactos negativos ambientales y socioeconómicos (PATEL, 2012). Está claro que la tecnología es necesaria, pero deben analizarse los impactos y contras que ello conlleva, buscando un equilibrio entre desarrollo y respeto ambiental y social.

Esta tecnología forma parte de la denomina-

da agricultura industrial, entendida como la tecnología usada por el agronegocio para cambiar el modo de producción predominante hasta la década de 1980. Es la que ha dado lugar a una serie de cambios y evolución en este sector, basándose en el uso de un paquete tecnológico de tres componentes:

- siembra directa;
- cultivos transgénicos;
- agroquímicos (CÁCERES, 2015).

Este paquete ayudó en gran medida a mejorar la productividad del sector, pero no es la única propuesta. Actualmente se incentivan otros métodos alternativos como la agricultura orgánica, agroecología (ALTIERI; NICHOLLS, 2006), agricultura de bajos insumos..., métodos más respetuosos con el medio ambiente, la inclusión social y la soberanía alimentaria.

Un recurso que depende en gran medida de los avances tecnológicos es la maquinaria agrícola (MOORE, 2016; PANFILOV; MANN, 2018). Ante un mercado agrícola cada vez más competitivo, se hace imprescindible el uso eficiente de los recursos, entre ellos diferentes herramientas. Así, muchas naciones adoptaron tecnologías para la siembra, cosecha y pulverización, haciendo más eficientes estos procesos (VILLARROEL et al., 2015). También el uso del piloto automático "evoluciona" en función del crecimiento tecnológico de la maquinaria, sus electro-componentes, en las dimensiones de los mismos, en la electrónica, como así también en la precisión de la señal satelital (VILLARROEL et al., 2015, p. 1).

A lo largo de los siglos la preparación de los suelos y la recolección de cosechas han estado limitados. En ciertos periodos por la escasez de mano de obra, lo cual no permitía grandes extensiones de cultivo. La difusión de las máquinas ha ayudado a minimizar estas situaciones.

Se entiende por mecanización la implantación regular de maquinaria a las tareas agrícolas. Es por ello que, la maquinaria es uno de los factores más importantes de la tecnología agrícola moderna. Esta promueve la expansión del área de cultivo, por ejemplo, mediante más de una siembra al año, y el crecimiento económico, ante mayores rendimientos del terreno (ARAYA; OSSA, 1976).

Pero la implantación de maquinaria en este sector no ha sido homogénea, ni por territorios ni por cultivos. Por ejemplo, en el caso de los cereales sí que se han destinado máquinas, ya que estos ocupan grandes extensiones de cultivos; pero en ciertas regiones la mecanización no ha llegado o lo ha hecho más tarde, dependiendo de su situación socioeconómica (MÁRQUEZ, 2014). Por ello es complicado recopilar información homogénea de diferentes países o territorios, ya que la situación varía de unos a otros y también lo hace el momento en que se encuentra la maquinaria en el ciclo de vida de dicho producto.

3 - OBJETIVO Y METODOLOGÍA

Para poder alcanzar las expectativas mundiales de demanda de alimentos es imprescindible el incremento de la producción, para lo cual el uso de la tecnología y maquinaria agroganadera debe ser paralelo al desarrollo del sector. De dicha premisa deriva el objetivo de este trabajo, conocer el estado del sector agroganadero, productos con mayor producción agraria y el uso, adquisición y exportación de maquinaria en este sector.

La muestra elegida se corresponde con los países más sobresalientes según la FAO, los cuales han realizado inversiones significativas con el fin de impulsar la capacidad de producción agrícola. Hacia 2021, los países en desarrollo registrarán la mayor parte de las exportaciones de arroz, oleaginosas, aceite vegetal y de palma, comidas ricas en proteínas, azúcar, carne de vacuno, carne de ave, pescado y sus productos derivados (OCDE-FAO, 2013). Estos países son Brasil, Federación Rusa, Indonesia, Tailandia y Ucrania.

Para ello se recurre, principalmente, al análisis de los informes de ICEX España Exportación e Inversiones, en materia de agricultura, ganadería, maquinaria agrícola y comercio, complementados con otra información propia de los países analizados.

4 - RESULTADOS

4.1 - Brasil

Brasil destaca entre los países latinoamericanos, siendo el número uno en población (207,8 millones de habitantes), en términos de PIB (2.021.000 millones de dólares en 2017, lo que supone el 35% del PIB de la región) y en volumen de exportaciones (214.739 dólares en 2017) (ICEX, 2018a). Se encuentra en el noveno puesto del ranking de mejores economías del mundo, por detrás de Estados Unidos, China, Japón, Alemania, Reino Unido, Francia, India e Italia (BANCO MUNDIAL, 2018).

Sin embargo, las expectativas de desarrollo económico a corto plazo no son tan alentadoras como lo han sido hasta el momento. Hasta 2012 Brasil creció a un ritmo positivo (principalmente debido al aumento de la clase media y al boom del precio de las materias primas). A partir de 2013 la situación económica comenzó a empeorar y se puede decir que sigue parada en el momento actual. En 2014, el país creció tan solo un 0,1% mientras que en el primer trimestre de 2015 el PIB se ha contraído un 0,9% con datos acumulados de los últimos cuatro trimestres (ICEX, 2018a).

En el año 2017, el PIB creció un 1% con respecto a 2016, tras dos años de caídas consecutivas (ambas del 3,5%) en 2015 y 2016. Por sectores, el agropecuario registró el mayor crecimiento del año (13,0%), principalmente debido a la agricultura (OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA, 2018). Según el censo agrícola de 1995/1996, la superficie cultivada es aproximadamente 50 millones de hectáreas. Los productos agrícolas principales son el café, el azúcar, la soja, la mandioca, el arroz, el maíz, el algodón, los frijoles comestibles y el trigo (Tabla 1). La producción de carne es del orden de los 15 millones de toneladas, y el país es el tercer productor mundial. La agricultura representa aproximadamente el 10% del BIP y emplea alrededor del 20% de la fuerza laboral. Los productos de exportación más importantes son la soja y sus productos derivados, el café, el azúcar, el zumo de naranja y la carne (FAO, 2017).

Tabla 1 - Principal Producción Agraria de Brasil, 2016 y 2017
(millones de toneladas)

Producción agraria	2016	2017
Café	-	2.698
Azúcar	38,69	37,86
Soja	109,43	110,19
Arroz	183,9	210,1
Maíz	-	114
Trigo	-	238,4

Fuente: Elaboración propia a partir de organismos oficiales de cada producto.

Según la Red de Oficinas Económicas y Comerciales de España en el Exterior (2018a), son varios los sectores denominados como más interesantes para la inversión. Entre ellos se encuentran la energía, las energías renovables, la gestión de recursos hídricos, o precisamente el objeto de este estudio: el agronegocio. También los biocombustibles despiertan interés en los inversores extranjeros. Además, se trata de un sector fundamental en el marco de las negociaciones del acuerdo de libre comercio UE-MERCOSUR.

El país es consciente de este potencial, llevando a cabo medidas que mejoren la situación de este sector. Entre ellas está la adquisición de maquinaria agrícola. Según las últimas cifras de la Asociación Nacional de Fabricantes de Vehículos Automotores (ANFAVEA, 2018), la comercialización de agro-máquinas llegó en el mercado brasileño a 45.400 unidades en 2018. Esto supuso un incremento del 7% respecto a 2017. A su vez el país ha sabido posicionarse como proveedor de maquinaria agrícola para otros países latinoamericanos. En el caso de Cuba es el segundo proveedor por detrás de China, con buenas condiciones de precio y financiación (GEA, 2017). En el caso de Guatemala las importaciones de maquinaria agrícola proceden de Brasil y Estados Unidos. Además, la maquinaria de cultivo más barata es la brasileña y la mexicana, si bien, ambas han aumentado de precio durante los últimos 20 años, aunque se siguen manteniendo por debajo de la media. En concreto, el mercado de las cosechadoras, mercado que

alcanzó los 7,7 millones de dólares en 2015 en Guatemala, está dominado por proveedores estadounidenses y brasileños. Brasil se especializa en concreto en cosechadoras y trilladoras y es el líder guatemalteco en motocultores (MARTÍNEZ, 2016). En el caso de Nicaragua de nuevo Brasil se convierte en un importante proveedor de maquinaria agrícola. Se encuentra en el segundo puesto en cuanto a venta de tractores y remolques; de nuevo segundo puesto en la venta de cosechadoras y maquinaria de recolección y es líder en resto de maquinaria, la cual en 2015 supuso 4,4 millones de dólares en Nicaragua. El único inconveniente en este país es su posicionamiento, ya que el producto brasileño es percibido como más barato, pero su calidad no es tan valorada por los potenciales clientes nicaragüenses (MARTÍNEZ-FRESNEDA; MARTÍNEZ, 2016). Según ANFAVEA (2018) en 2017 las exportaciones de maquinaria supusieron un incremento del 47% respecto a 2016, lo que se traduce en unas ventas de 14.100 unidades. Se trata del resultado fruto del intento del país por abrirse hacia nuevos mercados. Además, otro indicador que muestra el interés en el sector agrícola por parte de este país es la venta de productos de protección de cultivos, estando en el octavo puesto del ranking de exportaciones (80.798 miles de euros en 2018).

4.2 - Federación Rusa

Rusia es un país con un alto potencial de crecimiento, pero con una serie de hándicaps que lo dificultan. Se trata de un país muy amplio (geográficamente) pero con unas infraestructuras comunicativas precarias, concentradas principalmente alrededor de Moscú y San Petersburgo. El transporte de mercancías se realiza principalmente mediante la red ferroviaria y ésta se encuentra todavía en proceso de desarrollo, causando así dificultades en la gestión de la logística (ICEX, 2018b). Tras analizar los sectores de oportunidad de este país, junto con los servicios sanitarios y el sector energético, destacan los bienes de consumo y el sector agroalimentario. Aunque existen barreras al comercio en determinados sectores, existen

casos donde la industria local es poco competitiva y se abren oportunidades. Entre ellas productos como las conservas vegetales, zumos y vinos (Tabla 2) (RED DE OFICINAS ECONÓMICAS Y COMERCIALES DE ESPAÑA EN EL EXTERIOR, 2018b).

Tabla 2 - Principal Producción Agraria de Rusia, 2017 (millones de toneladas)

Producción agraria	2017
Trigo	85,9
Maíz	47
Patatas	31
Cebada	17,5
Alforfón	1,5

Fuente: Elaboración propia a partir de organismos oficiales de cada producto.

Como ya se ha mencionado, Rusia cuenta con grandes extensiones, y aun así los cultivos representan el 7,5% de la superficie del país. La climatología es otro hándicap a tener en cuenta, dando lugar a baja productividad y altos costes de producción. En cuanto a las inversiones extranjeras, éstas se han visto reducidas en muchas ocasiones, ya que no pueden adquirir terrenos. Como factor positivo mencionar la modernización llevada a cabo en la última década, principalmente por el interés de los inversores en cereal, producto con alto potencial exportador. En 2017 se alcanzaron cifras récord en producción de trigo. En lo que respecta al sector ganadero, su importancia es menor, incluso pequeña en la economía del país. La principal producción se limite a lácteos (queso, mantequilla y derivados). En el caso del sector avícola y porcino se ha dado un empuje y apoyo por parte del Gobierno, llegando al autoabastecimiento. El potencial exportador de la industria ganadera rusa es reducido debido a los elevados costes de producción y las restrictivas políticas rusas (OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA EN MOSCÚ, 2018).

Sin embargo, la producción de maquinaria es uno de los sectores más fuertes del país. En los últimos años se han reducido las importaciones y ha au-

mentado la capacidad de producción de maquinaria especializada. Al no poder importar productos agroalimentarios (ante las fuertes restricciones) se ha desarrollado la inversión en la industria agroalimentaria rusa, la cual se ha modernizado; eso sí, gracias a la inversión extranjera (OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA EN MOSCÚ, 2018).

Entre las empresas destacadas se encuentra Rostselmash, inaugurada en 1929 y creadora de la primera cosechadora accionada por un tractor. Actualmente oferta 24 tipos de máquinas con 150 modelos y vende sus productos en 58 países. Solo esta empresa supone el 65% de la cuota de mercado de maquinaria agrícola y se estima que abastece el 21% de las necesidades de los agricultores del planeta (SPUTNIK MUNDO, 2016).

4.3 - Indonesia

Indonesia es un país con una geografía particular, compuesto por más de 17.000 islas y con 266 millones de habitantes. Se posiciona como la mayor economía del sudeste asiático y el cuarto país con mayor población del mundo. El archipiélago presenta grandes desigualdades logísticas, así como poco avance en técnicas de producción. Todo ello hace que sea una potencia atrasada en producción agroalimentaria y que se convierta en una gran oportunidad para la inversión extranjera (OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE LA EMBAJADA DE ESPAÑA EN YAKARTA, 2018).

La estructura de la economía indonesia ha ido cambiando tras el desarrollo de las industrias, pero la agricultura sigue contribuyendo de modo notable al PIB del país. También han aumentado otros indicadores como la renta per cápita, llegando a superar los 12.000 dólares en 2017 desde el punto de vista de paridad de poder adquisitivo, posicionándose entre las diez mayores economías del mundo. Sin tener en cuenta la paridad de poder adquisitivo es de 3.603 dólares. Entre las áreas con oportunidades de inversión, destacan las áreas destinadas a servir a una demanda final o intermedia local en diferentes ámbi-

tos de crecimiento: sector agrícola y ganadero, industria transformadora de la minería o aceite de palma, sector químico y farmacéutico, hostelería, bienes de consumo, etc.

El país es rico en recursos naturales, suponiendo la agricultura el 13,5% del PIB. Al ser un país subtropical de gran extensión, se ha convertido en unos de los principales productores mundiales de cereales, entre ellos el maíz, arroz o mandioca, a la vez que de frutas tropicales y aceite de palma (es el primer productor mundial de este último), caucho, cacao y café. Aunque es el tercer productor mundial de arroz, la población del país realiza un alto consumo de este alimento (118 kg. per cápita anuales), llegando a existir importaciones (RED DE OFICINAS ECONÓMICAS Y COMERCIALES DE ESPAÑA EN EL EXTERIOR, 2018c) (Tabla 3). Aun así, se trata de una agricultura con bajo grado de tecnificación y productivi-

dad, a pesar de ser extensiva. Por tanto, se hacen necesarias mejoras a nivel técnico en equipos y procesos, logística y almacenamiento, además de en técnicas de abono y fertilizantes. También cuenta con aspectos negativos como el bajo grado de asociacionismo y minifundismo, exceptuando algunas plantaciones de maíz o palma (OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA EN YAKARTA, 2019). En lo que respecta a la ganadería, el sector se centra en la producción de carne y leche, presentando los mismos problemas que la agricultura: falta de modernización, asociacionismo y tecnificación. Las mejoras en equipamientos y procesos son imprescindibles. Además, las especies con las que cuentan tienen una productividad reducida (OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA EN YAKARTA, 2019).

En lo que respecta a la maquinaria, como ya se ha adelantado, es un país con deficiencias técnicas

Tabla 3 - Producción Agraria de Indonesia, 2014 a 2017
(Miles de toneladas)

Producción agraria	2014	2015	2016	2017
Cereales (miles de toneladas)				
Arroz	70.846	75.318	ND	ND
Mandioca	23.436	21.801	ND	ND
Maíz	19.008	19.611	ND	ND
Frutas (miles de toneladas)				
Plátanos	6.863	7.299	7.007	ND
Mangos	2.431	2.177	1.815	ND
Piñas	1.835	1.730	1.396	ND
Papayas	840	852	904	ND
Otras producciones (miles de toneladas)				
Aceite de palma	19.072	20.615	20.155	25.093
Caña de azúcar	1.062	1.058	1.093	837
Caucho	570	587	552	630
Té	104	104	75	91
Cacao	30	30	29	29
Café	31	32	32	32

Fuente: Elaboración propia a partir de BPS Statistik (2018).

y que necesita mayor desarrollo y avances tecnológicos. Según la embajadora de Indonesia en España⁴, uno de los objetivos del país es precisamente importar productos españoles, sobre todo aceite de oliva, maquinaria agrícola, material de construcción y maquinaria para construir nuevas infraestructuras. En la misma tónica, el consejero de Yakarta señala que el progresivo desarrollo de sus manufacturas “conlleva una mayor necesidad de maquinaria de cierta sofisticación, que Indonesia no produce y que tiene que importar. España es competitiva en maquinaria agrícola” (EL EXPORTADOR, 2016). Por lo tanto, Indonesia se convierte en una oportunidad para la venta de maquinaria agrícola por parte de otros países.

4.4 - Tailandia

Desde los años 60 se ha ido produciendo una transformación económica de este país, fruto de la inversión privada (nacional y extranjera). Así, ha pasado de una economía basada exclusivamente en la agricultura a tener un importante peso la industria (componentes electrónicos, ordenadores, piezas de

automóviles..., que venden en mercados internacionales). Aun así la agricultura sigue teniendo un peso notable, siendo el octavo exportador neto de productos agrícolas a nivel mundial (RED DE OFICINAS ECONÓMICAS Y COMERCIALES DE ESPAÑA EN EL EXTERIOR, 2018c). Al día de hoy es el primer exportador de arroz, pescado procesado, piña enlatada, atún enlatado y gambas congeladas; y también destaca en caucho y azúcar. El 33,9% de la superficie del país es suelo agrícola, dedicándose más de la mitad al cultivo de arroz. Además, más del 40% de su población activa está empleada en este sector.

También son relevantes los cultivos de caña de azúcar, tapioca y caucho. Pero el producto estrella sigue siendo el arroz, dominando gran parte del mercado mundial (a pesar de la competencia de Vietnam e India) (Tabla 4).

En cuanto al modelo de producción agrícola, se ha ido mecanizando desde la década de 1980. Sigue presentando dificultades, como la dispersión de las tierras y la baja productividad (escaso rendimiento de los productos producidos y reducida área de zonas de regadío). Lo que sí se ha incrementado notablemente es el uso de fertilizantes, aumentando un 37% entre 2009 y 2013 (167,7 kilogramos/hectárea), muy supe-

Tabla 4 - Principales Países Productores y Exportadores de Arroz
(Millones de toneladas)

Ítem	2014	2015	2016	2017
Producción arroz cáscara				
Producción mundial	744,8	739,4	754,9	756,7
China	208,2	209,8	208,7	210,2
Indonesia	70,8	73,0	72,7	74,2
Vietnam	45,0	45,1	43,6	43,6
Tailandia	33,5	27,4	32,6	33,7
Birmania	28,2	27,5	28,6	29,5
Brasil	12,1	12,4	10,6	12,3
Exportaciones arroz blanco				
Exportaciones mundiales	45,5	45,0	41,5	46,9
Tailandia	11,0	9,8	9,9	11,6
Vietnam	8,4	6,6	5,8	6,2
Estados Unidos	3,0	3,5	3,5	3,6
India	11,5	11,2	10,1	12,0
Brasil	0,8	0,9	0,6	0,6
China	0,4	0,3	0,5	1,2

Fuente: Elaboración propia a partir de Méndez (2018).

⁴Disponible en: <https://www.lainformacion.com/economia-negocios-y-finanzas/indonesia-anima-a-las-empresas-leridananas-a-exportar-aceite-y-maquinaria-agricola_mZLfZASUOpAzI9JKcXLFZ/>. Acceso en: oct. 2011.

rior a la media mundial (119,9 kilogramos/hectárea) (RED DE OFICINAS ECONÓMICAS Y COMERCIALES DE ESPAÑA EN EL EXTERIOR, 2018c).

En cuanto a la posesión y uso de maquinaria agrícola se trata de un país con un nivel de desarrollo bajo. Precisamente entre los sectores más interesantes para que otros países exporten a Tailandia se encuentran dos tipos:

- equipo del sector exportador tailandés (que necesita tecnología);
- grandes proyectos de infraestructuras. En este último grupo, además de equipo médico, biotecnología, automoción o turismo, se posiciona la agroindustria.

Este país depende de maquinaria y equipos para cumplir con los requisitos de calidad y sanidad necesarios para poder exportar (procesado, envasado, refrigeración). También en materia de ganadería y agricultura (alimentación, salud, instalaciones) y para la productividad de la agricultura (regadío, postcosecha...) (OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA EN BANGKOK, 2016).

4.5 - Ucrania

Ucrania es el segundo país más grande de Europa y tienen un gran potencial agrícola. Además, tiene acceso a mercados clave como la Unión Europea, la Comunidad de Estados independientes y Oriente Próximo. En la última década se ha forjado una notable cuota del mercado internacional agroalimentario, exportando colza, aceite de girasol, cereales y semillas. El país se convierte así en atractivo para la inversión extranjera y su Gobierno está ayudando a ello, esforzándose en lograr un clima de inversión adecuado (OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE LA EMBAJADA DE ESPAÑA EN KIEV, 2015).

Se trata de un país con una gran superficie de tierra muy fértil, con un clima favorable y terrenos que facilitan la mecanización de los trabajos. La agricultura representa un 9,7% del PIB.

En la década de los 90 se produjo un acentuado descenso de la producción agraria, pero empe-

zó a recuperarse en la década del 2000, principalmente fruto de reformas en el sector y cambios en la política económica. La superficie agrícola supone aproximadamente el 70% de la superficie del país (Registro catastral de Ucrania, 2014). Se trata del segundo país del mundo con mayor superficie cultivable respecto a la superficie del país, después de Dinamarca (RED DE OFICINAS ECONÓMICAS Y COMERCIALES DE ESPAÑA EN EL EXTERIOR, 2018d).

En cuanto a los principales productos cultivados, el país destaca como productor y exportador de cereales. En 2015 alcanzó la cifra de 62 millones de toneladas de producción de cereales, principalmente de maíz (28,5 mill. de toneladas), trigo (24,5 mill. de toneladas) y cebada (9 mill. de toneladas). Otros cultivos destacados son el girasol, la zanahoria, la remolacha, los tomates y algunas frutas (manzanas y peras). Hasta 2013 el trigo destacaba sobre el resto de los cereales, siendo prácticamente el 50% de la producción. Pero a partir de 2013 el maíz ha ganado peso, pasando del 22% en 2009 al 49% en 2013 (OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE LA EMBAJADA DE ESPAÑA EN KIEV, 2015).

En un futuro se espera un mayor papel de las exportaciones ucranianas. Especialmente desde la unión de este país a la Organización Mundial del Comercio (OMC) en 2008, y como respuesta a los altos precios de los productos del sector agrícola a nivel internacional y las nuevas inversiones en este sector en este país. Además, como ya se ha comentado, se ha dado cierta modernización del sector, principalmente por la implantación de empresas occidentales en este país. En contraposición el país presenta algunos problemas para aumentar la producción y calidad de sus productos agrarios, en especial de los cereales. Entre ellos la falta de maquinaria adecuada para cosechar y recolectar, retardándose tareas que podrían llevarse a cabo en menos tiempo y con mayor calidad. Hace una década (2008) los gerentes de las explotaciones agrícolas estimaban pérdidas de entre un 10% y un 20% de las cosechas por la ineficiencia de la maquinaria (OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE LA EMBAJADA DE ESPAÑA EN KIEV, 2008). Esto es debido a que la gran mayoría de maquinaria del país

está obsoleta, alguna de ella con más de 15 y 20 años de antigüedad, siendo necesaria su actualización. El mercado de maquinaria agrícola del país se divide en cuatro grupos:

- maquinaria nueva fabricada en el país;
- maquinaria nueva importada a proveedores del Oeste;
- maquinaria nueva fabricada en Rusia;
- maquinaria de segunda mano importada.

A priori Ucrania se convierte en un país interesante para la exportación de este tipo de maquinaria, dado que la producción local no es suficiente. Se estima que la producción de sus empresas está al 40% de su capacidad; debido a la falta de capital circulante, la situación financiera de pobreza y la falta de nuevas tecnologías (OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE LA EMBAJADA DE ESPAÑA EN KIEV, 2008). Pero deben tenerse en cuenta una serie de problemas, especialmente su situación financiera. El acceso a créditos es difícil para su población, de ahí el uso y compra de maquinaria de segunda mano.

5 - DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Tras analizar la producción agrícola, otras magnitudes económicas y situación respecto a maquinaria agroganadera de 5 países considerados como sobresalientes según la FAO, se concluye que, en lo que respecta a maquinaria, Brasil se posiciona claramente a la cabeza. De los 5 países analizados es el que mejor situación presenta, estando Indonesia, Ucrania y Tailandia en una situación de bajo desarrollo e incluso precaria y obsoleta en el caso de Ucrania, llegando a usar maquinaria agrícola con más de 15 años y de segunda mano. Brasil es el único país de los analizados que está fuertemente posicionado como exportador de maquinaria agroganadera, especialmente en otros países de Centro y Suramérica. Además, muestra una oferta variada, estando en los primeros puestos de exportaciones en algunos países en venta de tractores, remolques, cosechadoras, maquinaria de recolección y otra maquinaria. Simplemente, como punto débil, hay que destacar la necesidad de

mejorar la imagen percibida de sus productos, ya que se trata de un producto percibido como barato, pero con una valoración de su calidad inferior a la del producto de otros países. En una situación también destacada se encuentra Rusia, que gracias a la inversión extranjera se ha modernizado, mejorando su capacidad de producción de maquinaria especializada. Los 3 países restantes se convierten en un objetivo interesante para la inversión extranjera y exportación de maquinaria.

En cuanto a la producción agrícola, los productos estrella son los cereales (trigo, maíz, arroz...). Tailandia, Brasil e Indonesia muestran altas producciones y exportaciones de arroz. Rusia destaca como productor de trigo y Ucrania de maíz. Son países con grandes superficies cultivables, llegando en el caso de Ucrania a ser el 70% de su superficie terrenos cultivables.

Por otra parte, se han comparado ciertas variables económicas (Tabla 5). De los países analizados, el que muestra una cifra más baja de PIB per cápita es Ucrania. Este es un buen indicador del nivel de vida, y en este país la cifra lo releva a la parte final del ranking de países del mundo, en el puesto 134/196. Reflejo de ello es el bajo nivel de vida de sus habitantes. De ahí que tengan dificultades para acceder a financiación y el uso de maquinaria agrícola en este país sea desfasado y en caso de nuevas adquisiciones se recurra a la segunda mano. Ello todo deriva en un proceso agrícola poco eficiente y con producto de calidad inferior a la posible. En situación contraria se encuentra Tailandia, con la mayor cifra de la muestra. Brasil y Rusia se encuentran en una situación similar, e Indonesia está bastante próxima a la situación de Ucrania. En cuanto a la importancia del sector agrícola en estos países, se observa en todos los casos que se trata de un sector con mucho peso en sus economías. La contribución al PIB es próxima al 10% (exceptuando el caso de Rusia) y superándose incluso en el caso de Indonesia (13,5%). Otro indicador de la notoriedad de este sector es el porcentaje de población activa que trabaja en él, llamando la atención el caso de Tailandia, donde más del 40% están empleados en trabajos vinculados con la agricultura (Tabla 5).

Tabla 5 - Comparativa Principales Magnitudes Económicas, 2017

País	PIB ¹ per capita (\$)	PIB ¹ agricultura (%)	Población ocupada agricultura (%)	Superficie agrícola	Salario medio (\$)	Desempleo (%)
Brasil	9.689	10,0	19,0	30,9	550,0	11,8
Federación Rusa	9.260	5,0	10,0	7,2	671,0	5,1
Indonesia	3.603	13,5	32,9	9,3	118,4	5,6
Tailandia	16.081	9,1	41,9	33,9	218,4	0,9
Ucrania	2.656	9,7	17,0	70,0	81,0	7,2

¹PIB: Producto Interno Bruto.

Fuente. Elaboración propia a partir de ICEX (2017) y datosmacro.com (2017).

LITERATURA CITADA

ALTIERI, M. A.; NICHOLLS, C. Optimizando el manejo agroecológico de plagas a través de la salud del suelo. *Agroecología*, v. 1, p. 29-36, 2006.

ANFAVEA. Anuários. ANFAVEA, 2018. Disponible en: <<http://www.anfavea.com.br/anuarios.html>>. Acceso en: oct. 2018.

ARAYA, J.; OSSA, C. **La mecanización en la agricultura colombiana**. Coyuntura Económica, Bogotá, v. 6, n. 2, p. 99-115, jul. 1976.

BADAN PUSSAT STATISTIK. **Tabel Statistik**. Jakarta: 2018. Disponible en: <https://www.bps.go.id/>. Acceso en: oct. 2019.

BANCO MUNDIAL. Banco Mundial, 2018. Disponible en: <<https://databank.bancomundial.org/>>. Acceso en: oct. 2018.

BORLAUG, N. Feeding a hungry world. *Science*, v. 318, n. 5849, p. 359, oct. 2007.

CÁCERES, D. M. Tecnología agropecuaria y agronegocios. La lógica subyacente del modelo tecnológico dominante. *Mundo Agrario*, v. 16, n. 31, 2015.

DAN, L. I. U. et al. Intelligent agriculture greenhouse environment monitoring system based on IOT technology. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTELLIGENT TRANSPORTATION, BIG DATA AND SMART CITY*, 2015. *Anales* [...]. IEEE, 2015. p. 487-490.

DATOS MACRO. 2017. Disponible en: <datosmacro.com>. Acceso en: oct. 2018.

DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. A concept of agribusiness. *American Journal of Agricultural Economics*, Boston, v. 34, n. 9, p. 1042-1045, 1957.

DIAKITÉ, Z. R. et al. Profit stability of mixed dairy and beef production systems of the mountain area of southern Auvergne (France) in the face of price variations: Bioeconomic simulation. *Agricultural Systems*, v. 171, p. 126-134, 2019. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2019.01.012>

EL EXPORTADOR. **Indonesia, el despertar de un gigante**. 2016. Disponible en: <<https://www.icex.es/icex/es/Navegacion-zona-contacto/revista-el-exportador/mundo/REP2016672204.html>>. Acceso en: oct. 2018.

FUENTES PONCE, M. et al. Más allá de las etiquetas: más cerca de la agricultura. *INTERdisciplina*, v. 6, n. 14, p. 113-127, 2018. <http://dx.doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2018.14.63383>

GARCÍA ÁLVAREZ, A.; ANAYA CRUZ, B. Dinamismo del sector agropecuario: condición necesaria para el desarrollo cubano. *Economía y Desarrollo*, v. 153, supl. 1, p. 159-177, 2015.

GEA, G. **El mercado de la maquinaria y equipamiento agrícola en Cuba**. Habana: ICEX, 2017.

HEADEY, D. D.; HODDINOTT, J. Agriculture, nutrition and the green revolution in Bangladesh. *Agricultural Systems*, v. 149, p. 122-131, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.agsy.2016.09.001>

ICEX. **Información del mercado brasileiro**. ICEX, 2018a. Disponible en: <<https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de>>

- mercados/paises/navegacion-principal/el-pais/informacion-economica-y-comercial/informacion-del-mercado/index.html?idPais=BR#2>. Acceso en: oct. 2018.
- ICEX. **Información del mercado ruso**. ICEX, 2018b. Disponible en: <<https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-pais/informacion-economica-y-comercial/informacion-del-mercado/index.html?idPais=RU>>. Acceso en: oct. 2011.
- ICEX España. **Exportación e Inversiones**. ICEX, 2017. Disponible en: <<https://www.icex.es/icex/es/index.html>>. Acceso en: oct. 2019.
- JOHNSTON, B. F.; MELLOR, J. W. The Role of Agriculture in Economic Development. **American Economic Review**, v. 51, n. 4, p. 566-593, 1961.
- LARSON, N.; SEKHRI, S.; SIDHU, R. Adoption of water-saving technology in agriculture: The case of laser levelers. **Water Resources and Economics**, v. 14, p. 44-64, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.wre.2015.11.001>
- LI, J.; GU, W.; YUAN, H. Research on IOT technology applied to intelligent agriculture. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRICAL ENGINEERING AND AUTOMATIC CONTROL, 5., 2016. **Anales** [...]. Berlin, Heidelberg: Springer, 2016. p. 1217-1224.
- MARIYONO, J. Green revolution-and wetland-linked technological change of rice agriculture in Indonesia. **Management of Environmental Quality: An International Journal**, v. 26, n. 5, p. 683-700, 2015. <https://doi.org/10.1108/MEQ-07-2014-0104>
- MÁRQUEZ, L. **Maquinaria agrícola para la recolección**. HB, 2014.
- MARTÍNEZ, M. **El mercado de la maquinaria agrícola y sus repuestos en Guatemala**. Guatemala: ICEX, 2016.
- MARTÍNEZ CASTILLO, R. Soberanía agroalimentaria: características, obstáculos y perspectivas. **Ciencia y Sociedad**, v. 35, n. 4, p. 623-656, 2010.
- MARTÍNEZ-FRESNEDA, J.; MARTÍNEZ, M. **El mercado de la maquinaria agrícola en Nicaragua**. Guatemala: ICEX, 2016.
- MÉNDEZ, P. **Informativo mensual del mercado mundial del arroz**. n. 167, 2018. Disponible en: <http://www.infoarroz.org/portal/uploadfiles/20180211112138_15_ia0118es.pdf>. Acceso en: oct. 2011.
- MOORE, F. W. **U.S. Patent No. 9,226,446**. Washington, D.C.: U.S. Patent and Trademark Office, 2016.
- OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA. **Síntesis mensual de indicadores económicos Brasil**. Brasilia: Oficina Económica y Comercial de España, 2018.
- OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA EN BANGKOK. **Informe Económico y Comercial en Tailandia**. Bangkok: Oficina Económica y Comercial de España, 2016.
- OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA EN MOSCÚ. **Informe Económico y Comercial en Rusia**. Moscú: Oficina Económica y Comercial de España, 2018.
- OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE ESPAÑA EN YAKARTA. **Informe Económico y Comercial Indonesia**. Yakarta: Oficina Económica y Comercial de España, 2019.
- OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE LA EMBAJADA DE ESPAÑA EN KIEV. **El mercado de maquinaria agrícola en Ucrania**. Kiev: Oficina Económica y Comercial de España, 2008.
- _____. **El sector agrícola en Ucrania**. Kiev: Oficina Económica y Comercial de España, 2015.
- OFICINA ECONÓMICA Y COMERCIAL DE LA EMBAJADA DE ESPAÑA EN YAKARTA. **El mercado de productos hortofrutícolas en Indonesia**. Yakarta: Oficina Económica y Comercial de España, 2018.
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN (FAO). **Brasil**. FAO, 2017. Disponible en: <<http://www.fao.org/3/y4632s/y4632s09.htm>>. Acceso en: oct. 2011.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICO-ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN (OCDE-FAO). **Perspectivas agrícolas 2012-2021**. Texcoco: Universidad Autónoma Chapingo, 2013.
- PANFILOV, I.; MANN, D. D. The Importance of Real-Time Visual Information for the Remote Supervision of an Autonomous Agricultural Machine. **Canadian Biosystems Engineering**, v. 60, n. 1, p. 11-18, 2018. <http://dx.doi.org/10.7451/CBE.2018.60.2.11>
- PATEL, R. The long green revolution. **Journal of Peasant Studies**, v. 40, n. 1, p. 1-63, 2012. <https://doi.org/10.1080/03066150.2012.719224>

PINGALI, P. L. Green Revolution: impacts, limits, and the path ahead. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America**, v. 109, n. 31, p. 12302-12308, 2012. <https://doi.org/10.1073/pnas.0912953109>

RAO, S. K. Agricultura y desarrollo económico. In: EATWELL, J.; MILGATEY, M.; NEWMAN, P. (orgs.). **Economía Crítica: Desarrollo Económico**. The New Palgrave, 1986. p. 17-30. Disponible en: <http://www.eumed.net/coursecon/textos/rao_agricultura_y_desarrollo.htm>. Acceso en: oct. 2011.

RED DE OFICINAS ECONÓMICAS Y COMERCIALES DE ESPAÑA EN EL EXTERIOR. **Brasil**. 2018a. Disponible en: <<https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-pais/informacion-economica-y-comercial/index.html?idPais=BR>>. Acceso en: oct. 2018.

_____. **Rusia**. 2018b. Disponible en: <<https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-pais/informacion-economica-y-comercial/index.html?idPais=RU>>. Acceso en: oct. 2018.

_____. **Tailandia**. 2018c. Disponible en: <<https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principal/el-pais/informacion-economica-y-comercial/estructura-de-la-oferta/index.html?idPais=TH#5>>. Acceso

en: oct. 2011.

_____. **Ucrania**. 2018d. Disponible en: <<https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/paises/navegacion-principa>

<l/portada/index.html?idPais=UA>>. Acceso en: oct. 2018. RUANE, J.; SONNINO, A. Agricultural biotechnologies in developing countries and their possible contribution to food security. **Journal of Biotechnology**, v. 156, n. 4, p. 356-363, 2011. <https://doi.org/10.1016/j.jbiotec.2011.06.013>

SINGH, V.; SANKHWAR, S.; PANDEY, D. The Role of Information Communication Technology (Ict) In Agriculture. **Global Journal of Multidisciplinary Studies**, v. 3, n. 4, 2014.

SMITH, A. **An Inquiry into the Nature and Causes of Wealth of Nations**. Nueva York: Modern Library Edition, 1937. 976 p.

SPUTNIK MUNDO. La Rusia que no conoces: Rostselmash, la 'Defensa agroalimentaria' del país eslavo. **Sputnik Mundo**, 2016. Disponible en: <<https://mundo.sputniknews.com/rusia/201612221065749206-empresas-industriales-rusia-rostselmash-maquinaria/>>. Acceso en: oct. 2011.

VILLARROEL, D. et al. **El Piloto Automático en la Agricultura**. Córdoba: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), 2015.

Recebido em 15/11/2017. Liberado para publicação em 04/07/2019.

NOTA AOS COLABORADORES DA REVISTA DE ECONOMIA AGRÍCOLA

1 - NATUREZA DAS COLABORAÇÕES

A Revista de Economia Agrícola, editada semestralmente pelo Instituto de Economia Agrícola da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, publica artigos, comunicações, resenhas de livros e teses, notas e comentários, inéditos, em português, inglês ou espanhol, no campo geral da Economia Agrícola.

2 - NORMAS PARA APRESENTAÇÃO DE ORIGINAIS

- a) Os originais de artigos não devem exceder 30 laudas, incluindo notas de rodapé, figuras, tabelas, anexos e referências bibliográficas. As colaborações devem ser digitadas no processador de texto Word for Windows, com espaço duplo, em papel A4, com margens direita e esquerda, superior e inferior de 3cm, páginas numeradas e fonte Times New Roman 12. As resenhas, comunicações, notas e comentários devem ter entre 5 e 10 páginas.
- b) Para garantir a isenção no exame das contribuições, os originais não devem conter dados sobre os autores. Em arquivo separado incluir título completo do trabalho (em nota de rodapé, informações sobre a origem ou versão anterior do trabalho, ou quaisquer outros esclarecimentos que os autores julgarem pertinentes), nomes completos dos autores, formação e título acadêmico mais alto, filiação institucional e endereços residencial e profissional completos para correspondência, telefone, fax e e-mail. O Comitê Editorial da revista tomará as providências necessárias para que não haja conflito de interesses.
- c) Na organização dos artigos, além do argumento central, que ocupa o núcleo do trabalho, devem ser contemplados os seguintes itens: (i) Título completo; (ii) Resumo e Abstract (não ultrapassando 150 palavras); (iii) de três a cinco palavras-chave; (iv) indicação de até três subáreas conforme o Classification System for Journal Articles do Journal of Economic Literature (JEL); (v) Referências bibliográficas e, sempre que possível, (vi) Introdução e (vii) Considerações finais ou Conclusões.
- d) O resumo deve ser informativo, expondo finalidades, metodologia, resultados e conclusões do trabalho. As referências bibliográficas devem ser apresentadas em ordem alfabética no final do texto, de acordo com as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas, ABNT. Devem ser incluídas apenas as referências citadas no artigo.
- e) As notas de rodapé devem ser preferencialmente de natureza explicativa, ou seja, que prestem esclarecimentos ou tenham considerações que não devam ser incluídas no texto para não interromper a seqüência lógica do argumento. Deve-se evitar as notas de rodapé bibliográficas.
- f) As resenhas devem apresentar na primeira página todos os detalhes bibliográficos do trabalho que está sendo resenhado. No caso de resenha de tese ou dissertação, deve-se indicar o nome do autor, a universidade, o nome do orientador e a data da defesa.

3 - REMESSA DOS ORIGINAIS E PUBLICAÇÃO

- a) O envio das colaborações deve ser feito por meio eletrônico. Os autores podem acessar o endereço http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/out/publicar/enviar_rea.php, preencher o formulário *on-line* disponível na página e anexar os seguintes arquivos:
 - a) Título do trabalho e resumo em Word, com identificação dos autores;
 - b) Trabalho na íntegra em Word, sem identificação dos autores; e
 - c) Tabelas, gráficos e figuras em Excel, se houver.
- b) Só serão submetidas aos pareceristas as contribuições que se enquadrem na política editorial da Revista de Economia Agrícola, e que atendam os requisitos acima.
- c) Os originais recebidos serão apreciados por pelo menos dois pareceristas no sistema *double blind review* em que o anonimato dos autores e dos pareceristas é preservado durante todo o processo de avaliação.
- d) Os autores dos trabalhos selecionados para publicação receberão as provas para correção.
- e) Os autores dos trabalhos publicados receberão gratuitamente um exemplar do número da Revista de Economia Agrícola que contenha seu trabalho.

INFORMATION AND GUIDELINES FOR CONTRIBUTORS

1 - PURPOSE AND SCOPE

Revista de Economia Agrícola - Journal of Agricultural Economics - the scientific journal of agricultural economics, printed semesterly by the Instituto de Economia Agrícola (Agricultural Economics Institute), São Paulo, Brazil, publishes original articles, communications and books and thesis reviews in Portuguese, English or Spanish.

2 - SUBMISSION GUIDELINES

- a) The original manuscripts must not exceed 30 pages, double-spaced standard size paper (A4 - 21cmx 29,7cm), numbered pages, including footnotes, tables, figures and references. Materials must be typed in Microsoft Word for Windows, in Times New Roman 12 font size, and all margins must have 3cm. Reviews, communications and research notes must have between 5 and 10 pages.
- b) To ensure blind review, author(s) should not be identified in the originals. In a separate file they must include the complete title (in the footnotes, information about the origin or an earlier version of the article, or any other clarifications belong), author's complete name, appropriate biographical information, institutional affiliations, personal and professional addresses, telephone and fax numbers and e-mail address. The Editorial Committee shall take the necessary measures to prevent a conflict of interests.
- c) As for the organization of the manuscript, besides the central argument of the article, the following items must be included: i) Complete title; (ii) Abstract (maximum 150 words); (iii) Three to five keywords; (iv) A maximum of three classification codes (two digits) according to the Classification System for Journal Articles as used by the Journal of Economic Literature (JEL); (v) References, and, whenever possible, (vi) Introduction and (vii) Final considerations or Conclusions.
- d) The Abstract must have informative data and state specific aims, methodology and conclusions of the article. bibliographic references must be in alphabetical order at the end of the text, according to the norms of the ABNT (Brazilian Association for Technical Norms). Only the references mentioned in the text must be listed.
- e) Footnotes must be explanatory, i.e., contain clarifications or considerations that should not be included in the text so as not to interrupt the logical flow of the argument. Bibliographic footnotes should be avoided.
- f) Reviews must present in the first page all the bibliographic references of the work being reviewed. Thesis or dissertation reviews must include author's name, university, advisor's name and defense date.

3 - SUBMISSION OF ORIGINAL MATERIAL FOR PUBLICATION

- a) All correspondence is through electronic means. Authors are invited to submit research contributions by visiting the website http://www.iea.agricultura.sp.gov.br/out/publicar/enviar_rea.php and completing the submission form available online. The following items should be uploaded at the time of submission:
 - a. The title of the work and abstract in Microsoft word, with the identification of the author (s);
 - b. Completed paper in Word, without the identification for the author (s); and
 - c. Tables, graphs and figures if any) in Excel format.
- c) Only the contributions complying with the editorial policy of Revista de Economia Agrícola and the requirements above will be submitted to reviewers.
- d) Originals received will be appreciated by at least two reviewers in double blind review procedure: anonymity of authors and reviewers is preserved throughout the evaluation process.
- e) Authors of papers chosen for publication will receive proofs for correction.
- f) Authors will receive a free issue of Revista de Economia Agrícola containing their published work.