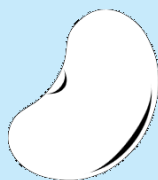


INFORMES DE CADENAS DE VALOR

AÑO 1 - N° 20 – Diciembre 2016



Legumbres



Ministerio de Hacienda y
Finanzas Públicas
Presidencia de la Nación

Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo
Subsecretaría de Planificación Económica
Dirección Nacional de Planificación Regional
Dirección Nacional de Planificación Sectorial

AUTORIDADES

Ministro de Hacienda y Finanzas Públicas

Lic. Alfonso Prat-Gay

Secretario de Política Económica y Planificación del Desarrollo

Lic. Pedro Lacoste

Subsecretario de Planificación Económica

Dr. Ernesto O'Connor

Directora Nacional de Planificación Regional

Lic. María Laura Rivas Piasentini

Director de Información y Análisis Regional

Lic. Walter Lucci

TÉCNICOS RESPONSABLES

Lic. Romina Cardin y Lic. Micaela Bevilacqua

INDICE

GLOSARIO Y SIGLAS	3
RESUMEN EJECUTIVO	4
Parte I. CADENAS DE VALOR Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA	7
<i>I.1. Estructura de la cadena</i>	7
<i>I.2. Localización territorial por provincias</i>	9
Parte II. EVOLUCIÓN DE LA CADENA DE LEGUMBRES EN ARGENTINA	11
<i>II.1. Área sembrada, producción, consumo y empleo</i>	11
<i>II.2. Precios</i>	14
<i>II.3. Exportaciones argentinas</i>	16
Parte III. MERCADO GLOBAL	21
<i>III.1 Producción, comercio y precios</i>	21
<i>III.2 Inserción argentina en el comercio mundial</i>	26
<i>III. 3 Perspectivas</i>	28
<i>III. 4 Tratados internacionales</i>	28
Parte IV. VINCULACIONES CON OTRAS CADENAS, POLÍTICAS PÚBLICAS RELEVANTES Y OTROS ASPECTOS RELACIONADOS	31
<i>IV.1 Vinculaciones con otras cadenas</i>	31
<i>IV.2 Políticas públicas relevantes</i>	31
<i>IV.2 Otros aspectos relacionados</i>	33
Parte V. DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES	37
<i>V.1 Desafíos y oportunidades</i>	37
BIBLIOGRAFÍA	39
ANEXOS	40

Este informe tiene por objeto una descripción analítica y estructural de la cadena de valor de las legumbres. Se consideran temáticas como: la configuración de relaciones económicas; su contexto internacional y tendencias; su proceso productivo y su evolución; la localización territorial; la incidencia de las políticas públicas, entre otros aspectos de relevancia.

Publicación propiedad del Ministerio de Hacienda y Finanzas Públicas de la Nación. Director Dr. Ernesto O'Connor. Registro DNDA en trámite. Hipólito Yrigoyen 250 Piso 8° (C1086 AAB) Ciudad Autónoma de Buenos Aires – República Argentina. Tel: (54 11) 4349-5945 y 5918. Correo electrónico: ssplane@mecon.gov.ar URL: <http://economia.gob.ar>.

GLOSARIO Y SIGLAS

- CLERA: Cámara de Legumbres de la República Argentina
- EE.UU.: Estados Unidos de América.
- EEAO: Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres.
- FAO: *Food and Agriculture Organization*.
- INASE: Instituto Nacional de Semillas.
- INDEC: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.
- MAGYP: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- MinCyT: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- NAFTA: North American Free Trade Agreement.
- NOA: Noroeste Argentino.
- OMC: Organización Mundial del Comercio.
- ProSAP: Programa de Servicios Agrícolas Provinciales.
- qq: quintales.
- SAGPYA: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.
- SENASA: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria.
- Sistema de conducción: implica la adaptación de las plantas a las condiciones del ambiente. Incluye la forma de ocupar el espacio, el uso de estructuras soportantes, la adaptación a la luz, entre otros elementos.
- UE: Unión Europea.
- UN COMTRADE: *United Nations Commodity Trade Statistics Database*.

RESUMEN EJECUTIVO

- La cadena de legumbres comprende en la Argentina principalmente la producción de **poroto**, y en menor medida de **garbanzos, lentejas y arvejas**, entre otras variedades. Su producción comenzó a tomar relevancia en nuestro país a mediados del siglo pasado como alternativa productiva, al tiempo que algunas de ellas se utilizaron para rotación de otros cultivos, ya que las legumbres en general son de ciclo corto y poseen características agronómicas distintivas.
- En Argentina, el cultivo que se destaca dentro de la cadena es el poroto. En promedio, las principales variedades producidas son el poroto alubia (45,2%) y el poroto negro (39,0%).
- La **producción** de poroto se concentra en la región NOA, principalmente en la provincia de Salta (62,6%) y, en menor medida, en Santiago del Estero (26,4%), Jujuy (6,4%) y Tucumán (4,1%). El 0,6% restante se distribuye entre Catamarca y Córdoba. La producción de garbanzo también se concentra en la provincia de Salta. La zona de producción de lentejas tradicional en Argentina se halla ubicada en el sur de la provincia de Santa Fe y en el norte de la provincia de Buenos Aires. Por su parte, la producción de arvejas se concentra en la zona centro y sur de Santa Fe, Entre Ríos, este y sur de Córdoba y norte de Buenos Aires.
- La **superficie cultivada** con poroto es relativamente estable. En la campaña 2015/2016, la superficie implantada alcanzó las 377.296 hectáreas. En 2015, la producción de poroto fue de 366.589 toneladas, con una caída anual del 39,4%. Del total de poroto producido, un 41,6% correspondió a la variedad poroto negro, un 17,4% a poroto alubia y un 40,9% a otros porotos.
- El **consumo interno** de legumbres es marginal respecto a los niveles de consumo mundial. Ronda en los 120 gr/hab/año, frente a valores promedio de 6 kg/hab/año en el mundo. Tiene una marcada estacionalidad sobre la época invernal.
- El principal destino de la producción es el mercado externo. En 2015 se exportaron legumbres por un total de US\$ 339,2 millones, presentando una caída anual del 3,4%. El 80,7% del total de las exportaciones de la cadena corresponde a porotos. Aproximadamente el 97% de la producción de poroto seco se destina a exportación.
- A nivel mundial, en 2015 Argentina ocupó el sexto lugar como exportador de porotos en sus diversas formas (fresco/congelado; procesado y grano seco), y el quinto si se considera su exportación en seco. Los principales competidores en el mercado mundial de porotos son Myanmar, China, EE.UU., Canadá e Italia.
- Las ventas externas de poroto se encuentran diversificadas, siendo el principal destino Brasil (23,6%), seguido por Venezuela (13,9%), Argelia (9,7%), España (10,7%) e Italia (9,3%). Entre los principales mercados de destino del garbanzo se destacan Paquistán, España e Italia. En el caso de las arvejas, los destinos se encuentran más concentrados en Brasil que absorbe el 44,0% de las exportaciones segmento. Por su parte, las lentejas argentinas tienen como únicos destinos a España (61,5%) y Uruguay (37,9%).
- Argentina tiene una importante inserción en el mercado mundial de porotos. No obstante, países socios como Brasil y Portugal han mostrado una disminución de sus importaciones a nivel global. Se presenta como desafío para la cadena abrir nuevos mercados de exportación, incluso en aquellos más pequeños pero en expansión como Nicaragua, Emiratos Árabes, Indonesia y, a nivel regional, Chile y Perú.

Indicadores seleccionados

SUPERFICIE (2016)			
	<u>Volumen</u>	<u>Variación 2016/15</u>	<u>Variación 2016/10</u>
Superficie sembrada (ha)	377.296	-13,9%	40,6%
• Poroto alubia (ha)	154.318	-16,2%	21,4%
• Poroto negro (ha)	157.143	-11,9%	54,4%
• Resto porotos (ha)	65.835	-12,9%	21,4%

PRODUCCIÓN (2016)			
	<u>Volumen</u>	<u>Variación 2016/15</u>	<u>Variación 2016/10</u>
Producción (tn)	366.589	-39,4%	78,9%
• Poroto alubia (tn)	120.922	-53,1%	56,5%
• Poroto negro (tn)	193.938	-21,6%	97,0%
• Resto porotos (tn)	51.728	-48,0%	108,4%

PARTICIPACIÓN argentina en la producción mundial (2014)

	<u>Participación</u>
• Producción de poroto	1,7%

EXPORTACIONES (2015)			
	<u>US\$ millones</u>	<u>Variación 2015/14</u>	<u>Variación 2015/10</u>
Total cadena porotos y otras legumbres	339,2	-3,4%	11,3%
• Poroto	273,9	-5,8%	5,2%
• Garbanzo	38,1	42,2%	191,4%
• Lentejas	0,1	90,8%	-93,2%
• Arvejas	27,1	-19,3%	-6,7%

PARTICIPACIÓN argentina en las exportaciones

	<u>En %</u>
• Total legumbres vs Total Argentina (2015)	0,6%
• Total poroto Argentina vs Total poroto Mundial (2015)	5,2%
• Total otras legumbres Argentina vs Total otras legumbres Mundial (2015)	2,5%

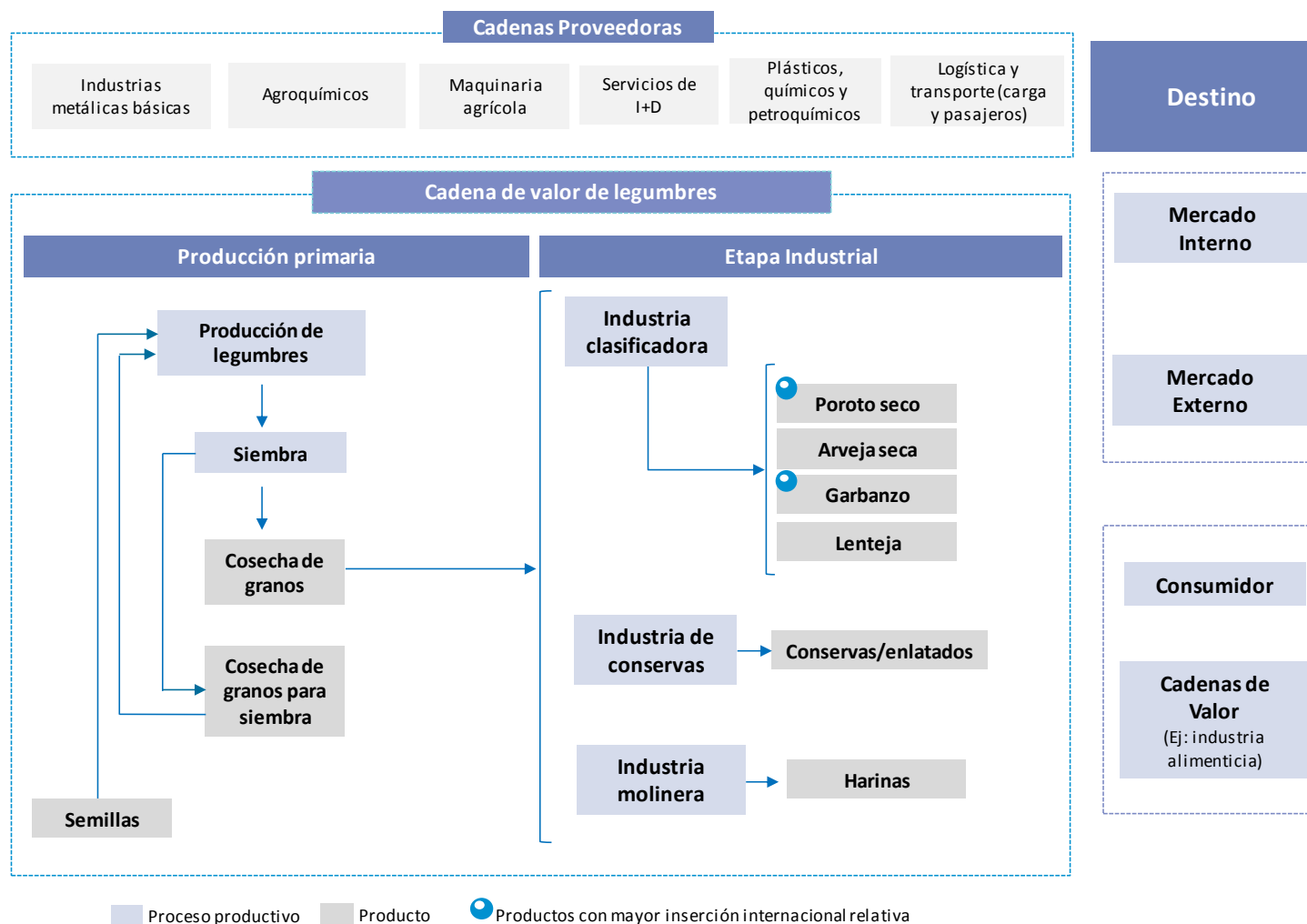
PRECIOS FOB (2015)		
	<u>Precio</u>	<u>Variación 2015/14</u>
• Poroto (US\$/tn)	719	-36,9%
• Garbanzo (US\$/tn)	591	-3,5%
• Lentejas (US\$/tn)	1.033	-59,5%
• Arvejas (US\$/tn)	383	-32,0%

Distribución TERRITORIAL de la producción

- Poroto: Salta (62,6%), Santiago del Estero (26,4%), Jujuy (6,4%), Tucumán (4,1%), resto país (0,6%).

La información estadística de este informe ha contado con la especial colaboración del Ministerio de Agroindustria, particularmente de la Subsecretaría de Mercados Agropecuarios e Instituto Nacional de Tecnológica Agropecuaria (INTA).

Esquema de la Cadena



Fuente: elaboración propia con base en Bolsa de Comercio de Córdoba y Subsecretaría de Mercados Agropecuarios – Ministerio de Agroindustria de la Nación

PARTE I. CADENAS DE VALOR Y LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

I.1. ESTRUCTURA DE LA CADENA

La cadena de legumbres comprende principalmente la producción de poroto, y en menor medida de garbanzos, lentejas y arvejas, entre otras variedades. Son un tipo de leguminosas que se cosechan para obtener la semilla seca¹, de alto contenido nutritivo y se diferencian de las oleaginosas por su bajo contenido graso. Su producción comenzó a tomar relevancia en Argentina a mediados del siglo pasado como alternativa productiva, al tiempo que algunas de las ellas se utilizaron para rotación de otros cultivos, ya que las legumbres en general son de ciclo corto y poseen características agronómicas distintivas².

Dada la diversa relevancia de las producciones legumbreras en Argentina, el presente informe se enfocará principalmente en la producción de legumbres secas, esto es, porotos, garbanzos, lentejas y arvejas.

La mayor parte de las legumbres se consumen sin grandes procesos de transformación. La valoración de este tipo de productos está dada en función al calibre, aspecto y tamaño, características valoradas por el mercado que determina su cotización. Las legumbres se destacan por sus bondades nutricionales que constituyen una fuente de alto valor proteico y baja proporción de contenido graso e hidratos de carbono; supliendo, en parte, el consumo de carnes. Asimismo, son productos consumidos tanto en sociedades de altos como bajos ingresos per cápita.

En Argentina, el cultivo que se destaca dentro de la cadena es el **poroto** que representa aproximadamente el 92% de la superficie cultivada total de las legumbres y el 87% del volumen de producción. Es un cultivo de verano, de tipo extensivo y de ciclo corto que dura aproximadamente entre 90 y 100 días durante el período de lluvias más intensas, por lo que se ubica en zonas con una adecuada distribución de precipitaciones. En promedio, las principales variedades producidas son el poroto alubia (45,2%) y el *poroto negro* (39,0%); otras variedades de menor relevancia (15,8%) son los porotos colorados, ovals, coral, carioca, *cranberrys*, entre otros, los cuales constituyen nichos de mercado poco significativos para la producción nacional. Cabe señalar que Argentina es formadora de precio a nivel mundial en la especie poroto blanco o alubia debido a que la oferta exportable de nuestro país no coincide con la de los principales exportadores mundiales de este producto.

Otro de los productos que se desprende de la cadena de legumbres es el **garbanzo**, una leguminosa perteneciente a la familia de las fabáceas, muy extendida en la India y en el ámbito mediterráneo. La siembra se lleva a cabo a partir de la segunda quincena de mayo y la primera semana de junio. Existen tres tipos de garbanzo, *Kabuli*, *Desi* y *Gulabi*³. La variedad que se produce en nuestro país es el tipo *Kabuli* y de manera más incipiente el *Desi*. Cabe destacar que el garbanzo en los últimos años se ha convertido en un producto de importancia y pasó a constituir uno de los alimentos que mejor cotiza en el mercado internacional.

La **arveja** es una leguminosa de la familia de las fabáceas, registrándose más de 76 variedades inscriptas en el Instituto Nacional de Semillas (INASE) para su comercialización. Cada variedad se caracteriza por el color de la semilla, textura y característica de la planta y el grano⁴, se destinan para el consumo en fresco como grano seco remojado, o para forraje. Se cultiva en forma extensiva para abastecer al sector industrial y en

¹/ Se entiende por legumbre fresca la de cosecha reciente y consumo inmediato en las condiciones habituales de expendio. Las legumbres secas, desecadas o deshidratadas no presentan un contenido de agua superior al 13% determinado a 100°-105 °C.

²/ Fijación de nitrógeno atmosférico, bajo requerimiento de humedad de los suelos y desocupación temprana.

³/ *Kabuli* es un grano de tamaño medio a grande, redondeados y arrugados, color claro y flores no pigmentadas. Su cultivo se localiza en la región mediterránea, América Central y América del Sur. *Desi* es Grano de tamaño pequeño, formas angulares y color amarillo o negro. Las flores y los tallos son, generalmente, pigmentados, y en algunas ocasiones también las hojas. Se cultivan principalmente en la India. *Gulabi*: Grano de tamaño medio a pequeño, liso, redondeado y de color claro.

⁴/ En las variedades de arveja hay que tener en cuenta diversas características: Precocidad (tempranos, medios y tardíos); forma de la semilla en la madurez (lisos o arrugados); color de la semilla madura (verde, amarillo o blanco) y tamaño de la planta (bajo o enano cuando su altura es menor de 0,4 m.; semi-trepador entre 0,8-1 m.; trepador o enrame cuando es de 1,5-2 m).

forma intensiva para su consumo fresco, predominando los cultivos extensivos (arveja seca). Se trata de un cultivo de invierno que puede reemplazar a los cereales de esta estación o ser complementario de otras opciones productivas, habiéndose adaptado la siembra directa en su producción. La siembra se extiende de julio hacia fines de agosto en la zona sur, mientras que en la zona norte el ciclo productivo puede adelantarse de 10 a 20 días. La cosecha, es de noviembre a principios de diciembre y posibilita el desarrollo de cultivos de segunda ocupación como la soja, el girasol o maíz.

La **lenteja** ocupa el tercer lugar de las legumbres destinadas a alimento, luego de los porotos y la arveja seca. Es un cultivo de invierno, que se siembra entre mayo y agosto, y se cosecha en noviembre y diciembre.

En cuanto a la estructura de la cadena productiva, los **eslabonamientos primarios** están dedicados a las actividades de **siembra y cosecha**. Aunque de forma escasa, existen núcleos dedicados a la mejora genética, evaluación de tecnología agronómica y de sanidad de cultivos de legumbres. En el caso del poroto, los productores, en su mayoría, son de tamaño grande. En los últimos años se expandió la superficie agrícola a través del desmonte destinada a la producción de soja, pero la caída del precio de esta oleaginosa derivó en un aumento extraordinario de la superficie destinada al cultivo de poroto.

En lo que respecta a porotos, la estructura del sector se puede clasificar en pequeños, medianos y grandes productores. En el primer caso, los propietarios suelen disponer de superficies superiores a 2.500 hectáreas y tienen sistemas de producción que permiten la rotación de cultivos. En general, los agentes de mayor tamaño están integrados verticalmente a lo largo de los eslabones de la cadena, poseen bienes de capital con buena adopción tecnológica y en muchos casos llegan hacia la etapa de la comercialización con destino al mercado interno y de exportación.

Las producciones de tamaño medio oscilan entre 500 y 2.500 hectáreas (propias o arrendadas). En algunos casos los productores son exportadores directos y en otros se comercializa a través de *brokers*. Los productores que poseen explotaciones más chicas en general tienen actividades alternativas y suelen ocupar entre 50 y 500 hectáreas, tienen un bajo grado de adopción tecnológica, predominando la cosecha de tipo manual realizada con trabajo de tipo familiar.

Cuando la cosecha es a través de la recolección directa, el producto en general se maneja a granel y se almacena en silo-bolsas o bien se envía directamente a un galpón de acopio. Si la recolección es de tipo tradicional, se utilizan bolsas de polipropileno. Según la Subsecretaría de Mercados Agropecuarios⁵, aproximadamente sólo el 50% de los productores utilizan silo-bolsas.

En lo que respecta a los **eslabonamientos industriales**, se destaca la industria de selección que clasifica en función a estándares vinculados a la calidad, peso, color y otros atributos propios de los granos dependiendo del tipo de legumbre. Cabe destacar que el nivel tecnológico de este eslabonamiento se limita al uso de seleccionadoras electrónicas, el resto de las tareas son predominantemente manuales. Por otro lado, la industria de conservas agrega valor al producto a través del envasado en frascos y latas y en la elaboración de escabeche y pastas para la elaboración de comidas. En este caso los granos pueden ser frescos o secos. Finalmente, la industria molinera transforma los granos secos en harinas, con un potencial de crecimiento dentro en la elaboración de harinas.

Para la producción de porotos específicamente, de acuerdo a los datos de la Subsecretaría de Mercados Agropecuarios, existen aproximadamente 50 plantas equipadas con seleccionadoras electrónicas para tratamiento de porotos blancos y de color.

⁵/ Perteneciente al Ministerio de Agroindustria de la Nación.

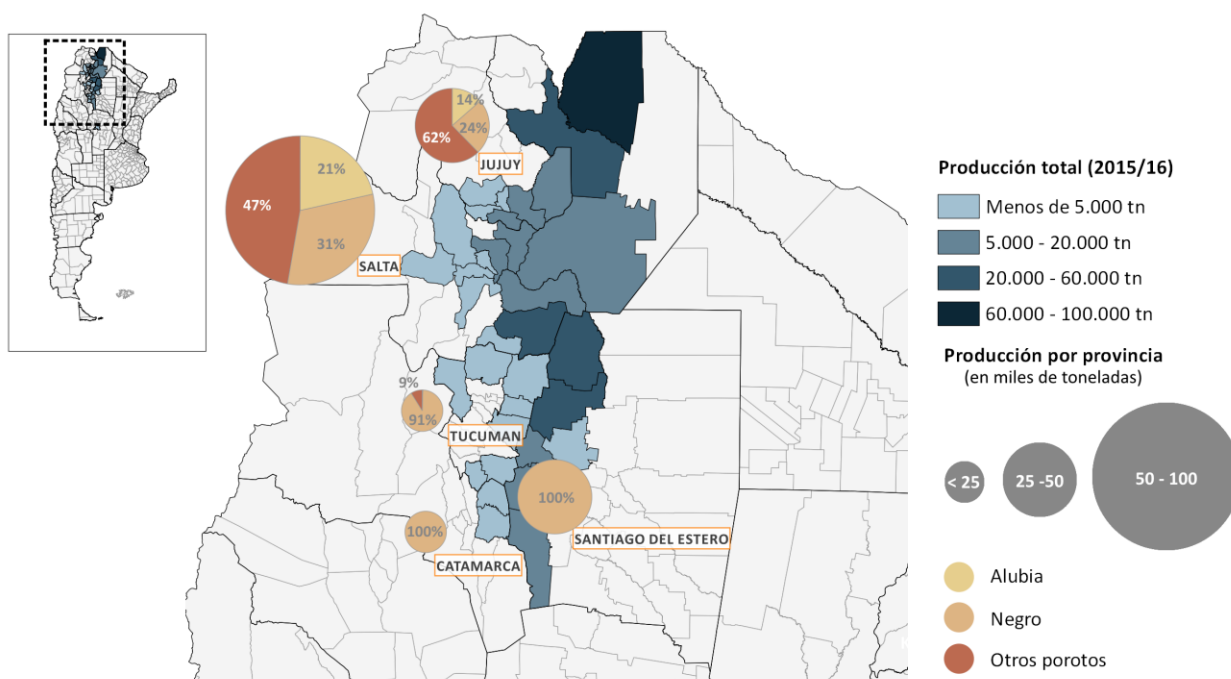
I.2. LOCALIZACIÓN TERRITORIAL POR PROVINCIAS

Originalmente, el cultivo de **poroto** estaba centrado entre las zonas de Metán (Salta) y Trancas (Tucumán), en una banda que no superaba los 100 kilómetros, con un poroto blanco traído por los inmigrantes, que con el tiempo tomaría denominación de origen ya que en el mundo se lo reconoce como Alubia Argentino. En la actualidad, el cultivo se encuentra expandido al noroeste desde el límite con Bolivia al norte de la provincia de Córdoba. La producción se concentra en la región NOA, principalmente en la provincia de Salta (62,6%) y, en menor medida, en Santiago del Estero (26,4%), Jujuy (6,4%) y Tucumán (4,1%). El 0,6% restante se distribuye entre Catamarca y Córdoba.

En la provincia de Salta se encuentra la cuenca más importante del país en lo que respecta a la producción de porotos alubia y negro. La cuenca productora comprende los departamentos de Orán, General San Martín, Güemes, Rosario de la Frontera, La Candelaria y Anta, entre otras. En Santiago del Estero adquieren trascendencia los Departamentos de Pellegrini, Jiménez, Guasayán y Choya, entre otros. En la provincia de Jujuy predominan los departamentos de San Pedro, Santa Bárbara, El Carmen y San Antonio. Continúa Tucumán, en las que se destacan los departamentos de Trancas, Burruyacu, La Cocha, Cruz Alta y Graneros.

Mapa. Distribución provincial de la producción de poroto

Año 2015. Variedades alubia, negro y otros.



Fuente: Elaboración propia con base en Ministerio de Agroindustria.

Cabe destacar que, una importante cantidad de cultivares de poroto en el NOA se renuevan todos los años por la rotación y la afección de enfermedades virales, bacterianas y fúngicas que afectan al cultivo. Asimismo, en las zonas de montes, con pendientes más pronunciadas, los problemas de erosión hídrica suelen ser graves, generando cárcavas e importantes pérdidas de suelo.

La producción de **garbanzo** se localiza principalmente en la provincia de Salta, concretamente en la localidad de Gaona, departamento de Anta, donde se concentra gran parte de la superficie sembrada. En orden de importancia le sigue Jujuy y, en menor medida, Catamarca, Tucumán y Santiago del Estero. A partir de este siglo, el garbanzo empezó a destacarse como una alternativa de importancia en la rotación de cultivos extendiéndose a otras regiones como Córdoba, centro y sur de Santa Fe y San Luis, en donde se constituyó como una interesante opción de negocio. Los cultivares más difundidos en todas las áreas de producción destacados por el INTA, son Norteño y Chañarito, con los cuales se obtienen en las zonas de cultivo más tradicionales.

La zona de producción de **lentejas** tradicional en Argentina se halla ubicada en el sur de la provincia de Santa Fe y en el norte de Buenos Aires, donde el cultivo se realiza en forma extensiva, de secano y durante el invierno. En la actualidad, la principal provincia productora de lentejas es Santa Fe con el 99 % de la superficie total nacional. El 1% restante corresponde a Buenos Aires y Córdoba.

Por su parte, la producción de **arvejas** se concentra en la zona centro y sur de Santa Fe, Entre Ríos, este y sur de Córdoba y norte de Buenos Aires.

PARTE II. EVOLUCIÓN DE LA CADENA DE LEGUMBRES EN ARGENTINA

II.1. ÁREA SEMBRADA, PRODUCCIÓN, CONSUMO Y EMPLEO

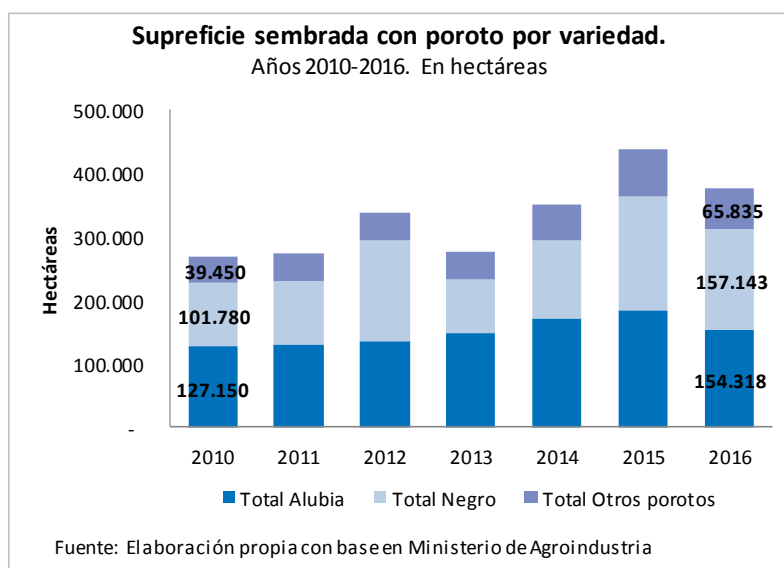
AREA SEMBRADA

La superficie cultivada con **poroto** es relativamente estable. En las últimas campañas se mantuvo en un rango de entre 260.000 y 380.000 hectáreas, con excepción de la campaña 2014/2015 en el que se registró el pico máximo con 438.140 hectáreas sembradas.

El grano se siembra en enero y se cosecha a fines de marzo/abril. El poroto se extiende sobre suelos de desmonte en áreas llanas, particularmente en los valles templados. El clima de las zonas productoras permite aprovechar las lluvias en las etapas de desarrollo del cultivo y realizar la cosecha en época seca.

En la campaña 2015/2016, la superficie implantada alcanzó las 377.296 hectáreas, con una reducción anual del 13,9%. Del total implantado, el 41,6% correspondió a poroto negro, el 40,6% a poroto alubia y el resto a otros porotos.

Salta concentra el 75,8% de la superficie implantada con poroto, con 285.832 hectáreas. Le siguen en importancia, Santiago del Estero con el 13,0% (49.000 hectáreas), Jujuy con el 7,7% (29.184 hectáreas) y Tucumán que participa con el 3,0% (11.250 hectáreas). Con menor relevancia se encuentra Catamarca, que participa con el 0,4% del total nacional (1.600 hectáreas) y Córdoba donde se sembraron 430 hectáreas en la última campaña.



Con respecto al resto de las legumbres, no se cuenta con estadísticas oficiales que permitan dar cuenta de la evolución del área sembrada.

El cultivo de **garbanzo** comenzó como una alternativa de importancia en la rotación de cultivos y empezó a extenderse a otras regiones, llegando a Córdoba, centro y sur de Santa Fe y San Luis. De acuerdo a información del Ministerio de Agroindustria, la superficie implantada con garbanzo fue de 7.416 hectáreas en la campaña 2008/2009. Se estima que en la campaña 2011/12, la superficie superó las 73.000 hectáreas. La incorporación de nuevas zonas productoras y el crecimiento de las tradicionales regiones del cultivo han permitido registrar este aumento excepcional.

Es importante mencionar que también intervinieron otros factores como los avances tecnológicos incorporados al cultivo de garbanzo en los últimos años, la adopción de nuevas variedades que cumplen

con las exigencias de los principales mercados consumidores (principalmente países de Europa), el mayor conocimiento alcanzado por los productores en el manejo del cultivo y de su comercialización.

No obstante, existieron factores climáticos adversos, en particular, intensas lluvias que ocasionaron importantes pérdidas en este cultivo, por lo que la producción de garbanzo disminuyó considerablemente. Para la campaña 2015/2016, la superficie estimada alcanzaría las 59.500 hectáreas, por debajo del valor máximo alcanzado.

Los rendimientos promedios en este cultivo varían entre los 18 a 25 qq/ha. En zonas no tradicionales se obtienen rendimientos que promedian los 20 qq/ha. en seco, y entre 25 y 30 qq/ha cuando el cultivo se desarrolla bajo riego.

PRODUCCIÓN

El poroto es un cultivo de verano que compite en la utilización del suelo con la soja y su destino principal es la exportación.

La producción total de porotos creció un 8,4% entre 2010 y 2016, a una tasa anual acumulada del 2,3%. Sin embargo, presenta alta variabilidad anual, fundamentalmente por la influencia de las condiciones climáticas. La campaña 2014/2015 fue el pico máximo del período analizado, 604.817 toneladas. La campaña 2012/2013 se vio seriamente afectada por la crisis hídrica de las principales provincias productoras, por lo que la producción registró el valor más bajo de la serie⁶. La región de Salta, donde se implanta este cultivo, quedó seriamente afectada frente a una sequía en 2013. Las pérdidas generadas fueron importantes, lo que imposibilitó desarrollar una producción récord como se proyectaba alcanzar en dicha campaña. La situación climática comprometió el contexto económico y financiero en la totalidad de los productores dedicados a este cultivo. La superficie sembrada fue de 276.700 hectáreas y la producción registró una caída de 73%, al haber pasado de 361.153 toneladas en 2012 a 96.109 toneladas en 2013.

En la provincia de Salta se encuentra la cuenca más importante del país para la producción de porotos alubia y negro, ambos con altos rendimientos de 1.000 kg/ha y 1.200 kg/ha, respectivamente. Sin embargo, frente a las urgencias provocadas por el clima en 2013, se vieron obligados a decretar la "Emergencia Agropecuaria", al igual que ocurrió en Santiago del Estero.

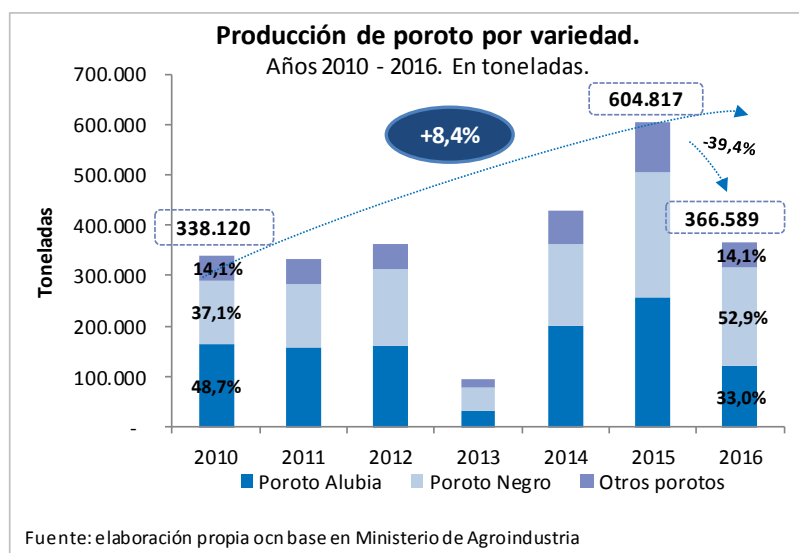
Esta sequía cambió el mapa productivo y se extendió a Jujuy. El estrés hídrico provocó que no se alcanzasen los niveles esperados, siendo el rendimiento promedio de 665 kg/ha y con un nivel de calibre menor, pasando de mediano a chico.

A esta realidad productiva, se debe agregar las enfermedades fúngicas, como la Mancha Angular y/o Mustia Hilachosa, que se vieron favorecidas por períodos alternos de altas y bajas temperaturas, y alta y baja humedad relativa. Esta enfermedad se encuentra sectorizada en la zona sur de Salta, sudeste de Catamarca y Tucumán.

En 2014, la situación de sequía fue superada y se pudo volver a la senda de crecimiento registrada hasta 2012. Durante 2014 se obtuvo una cosecha récord al alcanzar las 430 mil toneladas, 347% superior a 2013 y 19% más que en 2012.

En 2015, la producción de poroto fue de 366.589 toneladas, con una caída anual del 39,4%. Del total de poroto producido, un 41,6% correspondió a la variedad poroto negro, un 17,4% a poroto alubia y un 40,9% a otros porotos.

⁶/ En promedio, por campaña se cosecha un 98% de la producción. En la campaña 2012/2013, apenas se pudo recolectar el 52% de las hectáreas sembradas.



Beneficios del consumo de legumbres

Las legumbres en general, constituyen una buena fuente de vitaminas y minerales, dado que aportan el ácido fólico que interviene disminuyendo el riesgo de los defectos congénitos del cerebro y la médula espinal. A su vez, aportan una cantidad importante de fibras que ayudan al organismo en la regulación de los niveles de glucemia y colesterol, y además, producen sensación de saciedad por más tiempo ya que retrasan el vaciado gástrico. Poseen bajo índice glucémico, permitiendo que el proceso de absorción de los hidratos de carbono se realice más lentamente, sin que aumente la glucosa en sangre e impidiendo las fluctuaciones de glucemia de manera abrupta. Contienen un alto porcentaje de proteínas que combinadas con cereales en la alimentación permiten obtener un buen perfil de aminoácidos para la dieta diaria. Son ricas en sustancias antioxidantes.

La producción de garbanzos en la campaña 2011/2012 alcanzó la cifra récord de 114.357 toneladas. El principal destino de nuestra producción de garbanzos es la exportación.

Consumo interno

En Argentina el consumo de legumbres es marginal, se ubica alrededor de los 120 gr/hab/año, mientras que el promedio mundial se mantiene estable en alrededor de 6 kg/persona/año. Del volumen consignado, el 50% corresponde a lentejas, el 22% a porotos, alrededor del 18% arvejas y el 10% a garbanzos. Del total de porotos, la variedad alubia es característica de la gastronomía del norte argentino y en menor medida en la zona centro y sur del país.

Por su parte, el garbanzo se consume como grano seco y constituye un ingrediente base de platos característicos propios de comunidades árabes. Además se procesa para elaborar harina la que se emplea especialmente en la preparación de fainá. El consumo interno tiene una marcada estacionalidad, concentrado durante el invierno. Otro destino relevante es el consumo de harina de garbanzo para la elaboración de fainá.

EMPLEO

Con relación a la dinámica del empleo, la horticultura es una actividad mano de obra intensiva, con un número importante de trabajadores temporarios, especialmente en el momento de la cosecha. Las condiciones laborales en la cadena se caracterizan por una significativa informalidad.

De acuerdo a estimaciones del ex Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos⁷ en 1997, el requerimiento de empleo para la producción de poroto era de 4,5 jornales por hectárea en la producción de poroto alubia y 3,5 jornales por hectárea en el cultivo de porotos de color, resultando en términos anuales, un equivalente aproximado de 5.400 puestos de trabajo.

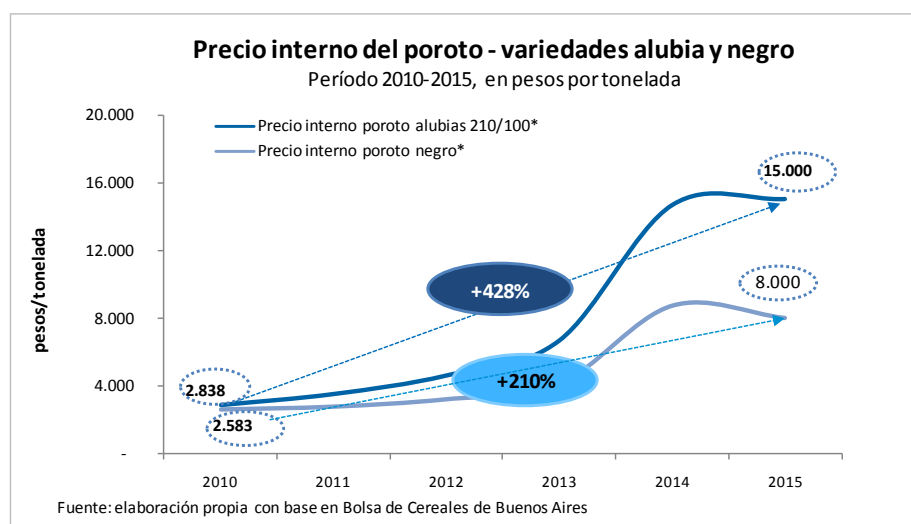
Por otra parte, en función de estimaciones del ex MAGyP⁸ realizadas en 2011, la producción de poroto emplea a 0,12 personas por hectárea sembrada. Cabe destacar que estas estimaciones pueden haber modificado debido a la incorporación masiva de nuevas tecnologías. Históricamente en la cosecha convencional de poroto predominaba el sistema semimecanizado con arrancado mecánico y engavillado y acordonado manual, tecnología que tiene una mayor demanda de empleo, sobre el sistema mecanizado (con arrancado y acordonado manual). Luego se incorporó la cosecha directa, con cosechadora con plataforma de grano grueso. Esta última tecnología es aún más ahorradora de trabajo por lo que la demanda de empleo por hectárea ha disminuido. Sin embargo, utilizando el coeficiente estimado por el ex MAGyP, los puestos de trabajo equivalentes anuales estarían en alrededor de 16.400.

II.2. PRECIOS

PRECIOS INTERNOS

Los precios internos del poroto han experimentado un importante crecimiento. Entre el 2010 y 2015, el precio de la variedad alubia creció a una tasa acumulada anual del 40%, mientras que el poroto negro lo hizo a un ritmo del 25%.

Los datos acumulados a octubre del corriente año, indican que los precios de ambas variedades se mantienen en los mismos valores que el año anterior: 15.000 pesos por tonelada el poroto alubia y 8.000 pesos por tonelada el poroto negro.

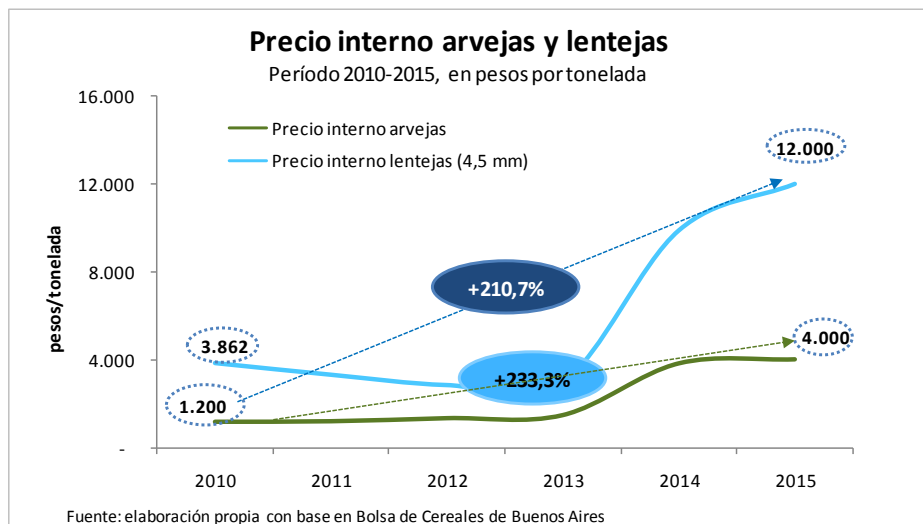


⁷ / Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, Secretaría de Programación Económica. "Informe Sectorial sobre Poroto". Marzo 1997.

⁸ / IERAL de Fundación Mediterránea. "Una Argentina Competitiva, Productiva y Federal. Cadena de legumbres. Junio 2011.

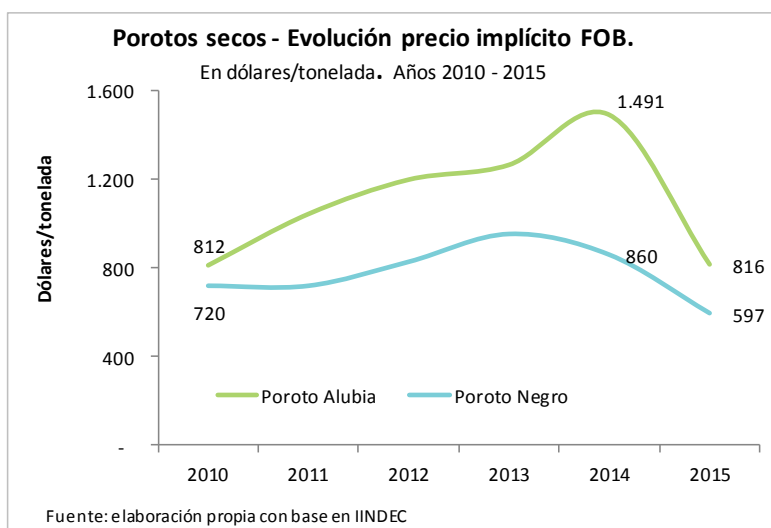
Entre el 2010 y 2015, el precio interno de las lentejas creció significativamente, registrando un incremento del 210,7%, a una tasa acumulativa anual del 25,5%. En el caso de las arvejas, el incremento de los precios fue del 233,3%.

Los datos acumulados a octubre del 2016, indican que los precios de ambas legumbres se mantienen en los mismos valores que el año anterior: 12.000 pesos por tonelada las lentejas y 4.000 pesos por tonelada las arvejas.

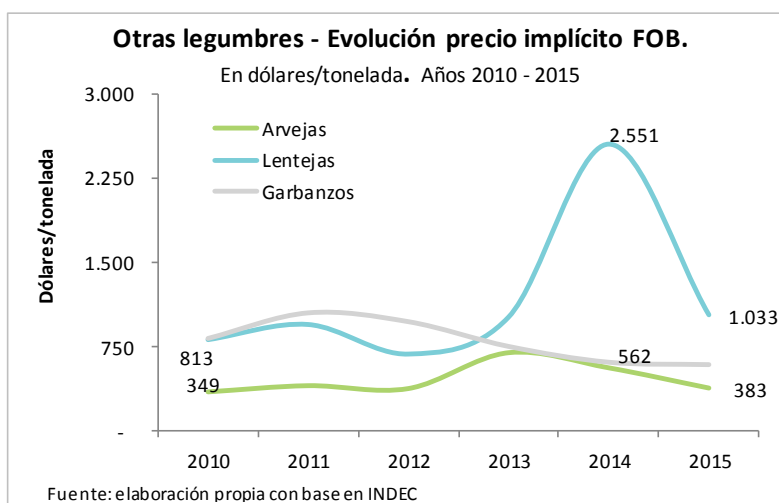


PRECIOS IMPLÍCITOS DE EXPORTACIÓN

El precio implícito de exportación de los porotos muestra una tendencia creciente hasta 2014, para luego descender en el 2015. Analizando por variedades, podemos observar que el precio implícito de exportación del poroto alubia registró un descenso anual del 45,2%, alcanzando los 816 US\$/tonelada en 2015, mientras que el precio implícito del poroto negro cayó un 30,6%, registrando 597 US\$/tonelada en 2015.



En el caso del resto de las legumbres, presentan trayectorias diferentes para el período analizado. En 2015, tanto las arvejas como las lentejas y los garbanzos registraron caídas en sus precios implícitos de exportación (-32,0%, -59,5% y -3,5%, respectivamente).



II.3. EXPORTACIONES ARGENTINAS

Las exportaciones de los principales productos de la cadena de porotos y legumbres totalizaron US\$ 339,2 millones en 2015, presentando una caída anual del 3,4%. Sobre el total, las exportaciones de poroto son las más relevantes, representan el 80,7%.

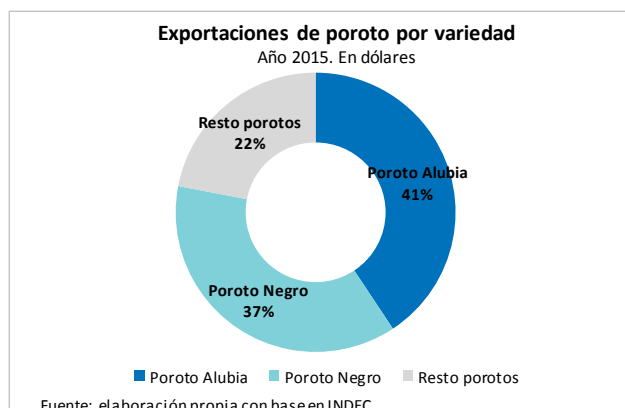
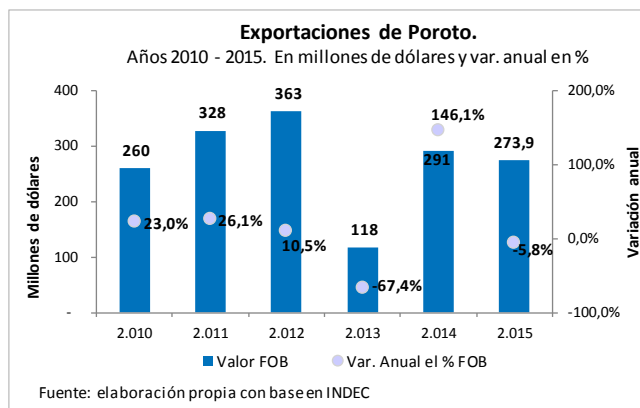
Productos de la Cadena de Valor	Exportaciones Valor FOB 2015	Participación % en la cadena	Var. 2015/2014
Porotos	273.905.492	80,7%	-5,8%
Garbanzos	38.072.906	11,2%	42,2%
Lentejas	156.549	0,0%	90,8%
Arvejas	27.094.250	8,0%	-19,3%
Total Cadena de Valor	339.229.196	100,0%	-3,4%

Fuente: elaboración propia con base en INDEC

Las exportaciones de porotos muestran una tendencia creciente hasta 2012. En 2013, el volumen exportado se contrajo sensiblemente dado que la producción se vio afectada por factores climáticos adversos. En 2014, estos envíos al exterior retomaron su senda de crecimiento, al expandirse anualmente 145,2% en valores FOB y 146,1% en volumen, aunque aún no alcanzan los valores previos a la campaña 2013. En 2015, se exportaron 380.975 toneladas de poroto por un valor de US\$ 273,9 millones, registrando un incremento en el volumen vendido (+49,2%) y una caída del 5,8% en el valor por una reducción en los precios de exportación. En el acumulado a septiembre de 2016, se vendieron 354.872 toneladas de poroto en todas sus variedades.

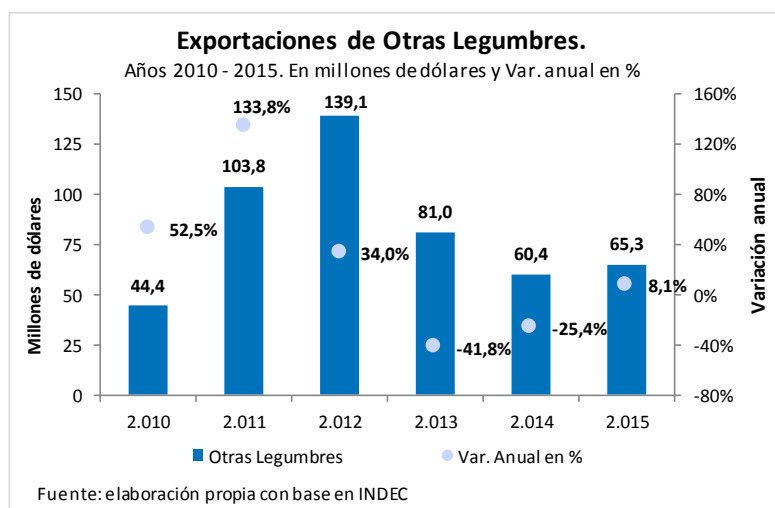
La mayoría de las exportaciones de este sector se concentran en dos posiciones: los porotos negros desvainados (excluidos para siembra) representaron en 2015 el 45,0% de las exportaciones de poroto;

mientras que los porotos blancos secos desvainados (excluidos para siembra) representaron el 35,8% de los envíos externos.



Por otra parte, las exportaciones del resto de las legumbres también mostraron una tendencia creciente hasta 2012 y en 2013 atravesaron la misma crisis de producción que los porotos, por lo que el volumen exportado disminuyó considerablemente. En 2014, estos envíos al exterior volvieron a tomar su senda de crecimiento pero no recuperaron los valores anteriores a la crisis. En 2015, se exportaron otras legumbres por US\$ 65,3 millones, con un incremento anual del 8%. Del total exportado, el 58,3% correspondió a garbanzo, el 41,5% a arvejas y el 0,2% restante a lentejas. El volumen exportado alcanzó las 135 mil toneladas, con un crecimiento anual del 31%.

En la presente campaña se observa un incremento de las exportaciones de otras legumbres. En el acumulado a septiembre de 2016, se vendieron 172.800 toneladas y se espera que este volumen vendido se incremente. El valor exportado asciende a US\$ 95,9 millones, con una tendencia al alza en los precios implícitos FOB.

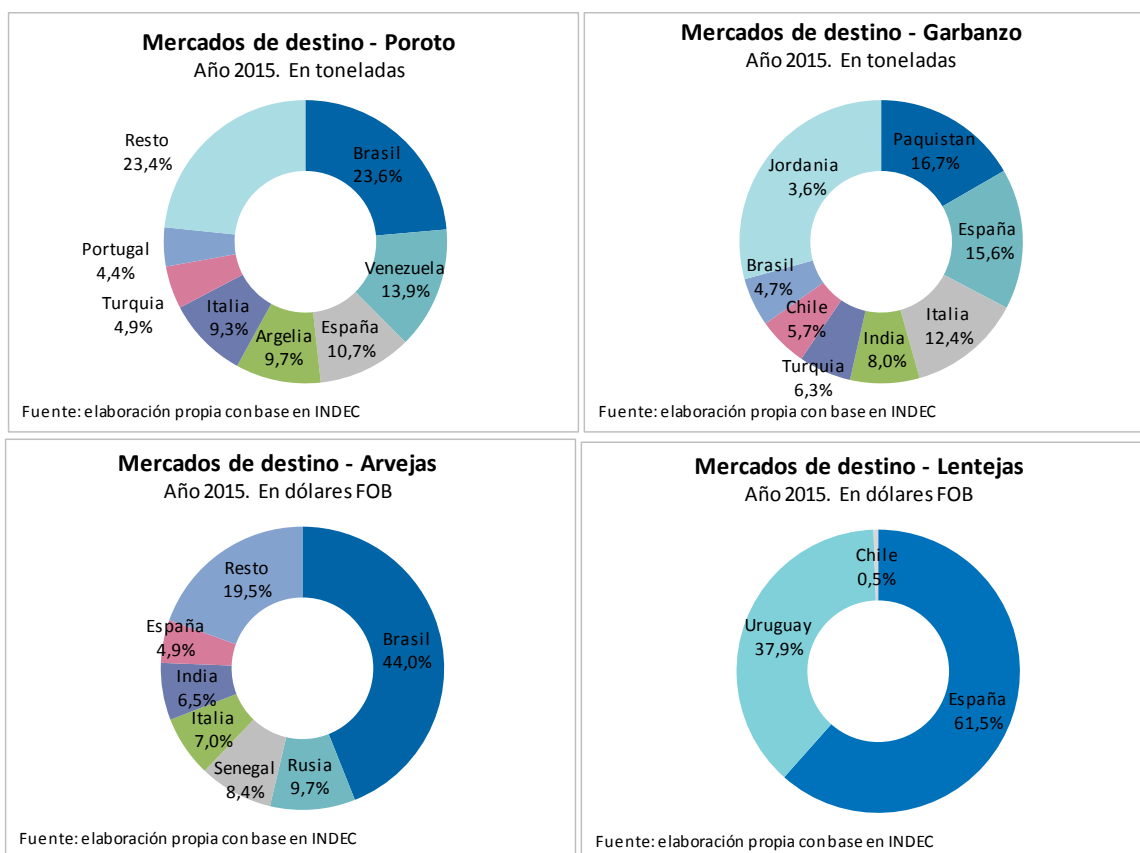


MERCADOS DE DESTINO

Las ventas externas de poroto se encuentran diversificadas en varios países, siendo el principal destino Brasil (23,6%), seguido por Venezuela (13,9%), Argelia (9,7%), España (10,7%) e Italia (9,3%). Estos cinco países concentraron el 67,3% de las compras de poroto nacional en 2015.

Entre los principales mercados de destino del garbanzo producido en Argentina se destacan Paquistán, España, Italia, India y Turquía. Estos cinco países concentran el 59,5% de las compras de garbanzo. Le siguen en orden de importancia, pero con una participación menor, Chile, Brasil, y Jordania.

En el caso de las arvejas, los destinos se encuentran más concentrados. Brasil es el principal mercado de destino, absorbe el 44,0% de las compras de arvejas nacionales, le siguen Rusia (9,7%), Senegal (8,4%) e Italia (7,0%). Por su parte, las lentejas argentinas tienen como únicos destinos a España, que concentra el 61,5% de las ventas externas de Argentina y Uruguay con el 37,9%.



CONCENTRACIÓN EXPORTADORA

En el caso de las lentejas se observan niveles elevados de concentración empresarial en sus exportaciones, donde dos empresas exportan la totalidad de las mismas. Una situación menos extrema registra la exportación del resto de las legumbres. En el caso de las arvejas, cinco empresas acumulan el 53% de las ventas externas, mientras que para los garbanzos, las cinco principales exportadoras concentran el 40% de las exportaciones. En poroto, cinco firmas exportan el 39% del total.

Participación de las principales empresas exportadoras

Poroto		Garbanzo		Arvejas		Lentejas	
Empresa	% exportaciones acumuladas	Empresa	% exportaciones acumuladas	Empresa	% exportaciones acumuladas	Empresa	% exportaciones acumuladas
1	14%	1	17%	1	15%	1	99%
2	7%	2	7%	2	12%	2	1%
3	7%	3	6%	3	10%	3	
4	6%	4	5%	4	10%	4	
5	4%	5	4%	5	7%	5	
Subtotal	39%	Subtotal	40%	Subtotal	53%	Subtotal	100%

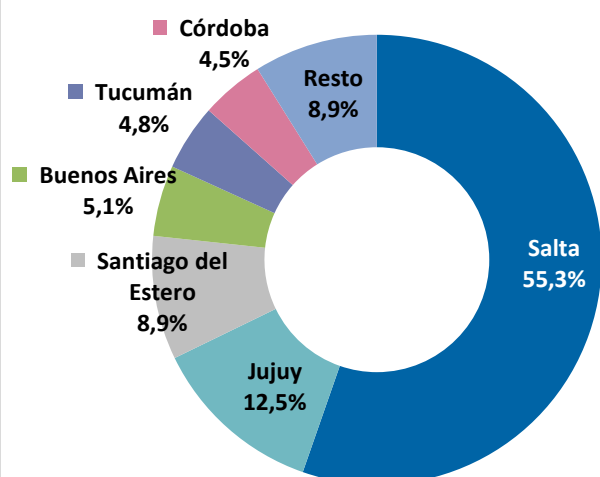
Fuente: elaboración propia con base en ADUANA

EXPORTACIONES POR PROVINCIA

La provincia más relevante en términos de exportación de legumbres es Salta, concentrando más de la mitad de las exportaciones. En orden de importancia, le siguen Jujuy (12,5%), Santiago del Estero (8,9%), Buenos Aires (5,1%), Tucumán (4,8%) y Córdoba (4,5%).

Exportaciones de legumbres por provincia

Año 2015, en % según dólares FOB



Participación provincial en las exportaciones de legumbres por producto

Año 2015, en dólares FOB y %

	Exportaciones FOB 2015	Part. Provincial en las exportaciones
Arvejas	27.094.250	
Buenos Aires	7.994.375	29,5%
Santa Fe	4.961.306	18,3%
Salta	281.090	1,0%
Resto	319.876	1,2%
Sin asignación*	13.537.604	
Garbanzos	38.072.906	
Córdoba	11.686.158	30,7%
Buenos Aires	9.309.184	24,5%
Sin asignación*	5.993.052	15,7%
Tucumán	5.416.490	14,2%
Salta	2.898.411	7,6%
Resto	2.769.610	7,3%
Lentejas	156.549	
Santa Fe	156.549	100%
Poroto	273.905.493	
Salta	184.562.851	67,4%
Jujuy	42.114.421	15,4%
Santiago del Estero	29.357.104	10,7%
Tucumán	10.730.898	3,9%
Resto	6.605.749	2,4%
Sin asignación*	534.469	0,2%

Nota: "*" y "resto" El total nacional excede el valor que resulta de la suma de las regiones debido a que se incluyen partidas de exportación no asignadas a ninguna provincia (por ej. Plataforma Continental) y a que, de acuerdo a lo informado por INDEC, existe documentación en trámite aun no conformada por la Dirección General de Aduanas.

Fuente: elaboración propia con base en INDEC.

Del total de la exportación de porotos, la provincia de Salta concentra el 67,4%, seguido de Jujuy (15,4%) y Santiago del Estero (10,7%).

Las ventas externas de garbanzo, se distribuyen principalmente entre Córdoba y Buenos Aires que conjuntamente centralizan el 55,2% de las exportaciones de dicha leguminosa; en menor medida exporta también Tucumán (14,2%) y Salta (7,6%).

La exportación de arvejas está centralizada en Buenos Aires (29,5%) y Santa Fe (18,3%). No obstante, es necesario destacar que el 50,0% de los envíos externos no tiene designado origen, lo que podría cambiar significativamente la distribución provincial de las exportaciones de dicha legumbre.

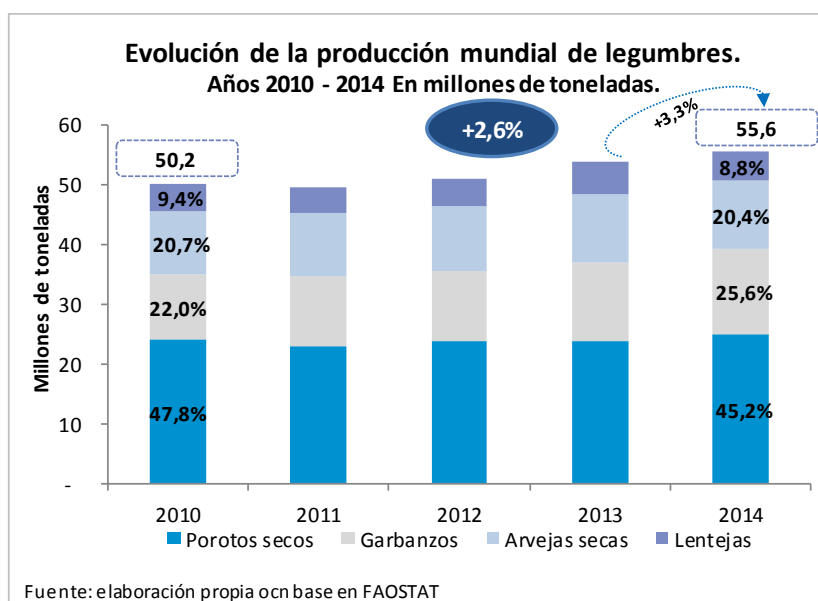
En cuanto a las lentejas, las ventas externas son marginales, sólo ocupan el 0,05% del total de las legumbres y son exportadas únicamente por Santa Fe.

PARTE III. MERCADO GLOBAL

III.1 PRODUCCIÓN, COMERCIO Y PRECIOS

PRODUCCIÓN

La **producción mundial de legumbres**, en 2014, alcanzó las 55,6 millones toneladas. El 45,2% correspondió a poroto seco (25,1 millones de toneladas), el 25,6% a garbanzos (14,2 millones de toneladas), el 20,4% arvejas secas (11,3 millones de toneladas) y el 8,8% a lentejas (4,9 millones de toneladas). Las variaciones de la producción son diversas año a año, debido no sólo a eventuales fenómenos climáticos que puedan afectar los volúmenes cosechados, sino también a frecuentes dificultades fitosanitarias.



El poroto seco es la principal legumbre a nivel mundial. Entre 2010 y 2014, creció a una tasa del 1,1% anual. Le siguen en importancia, el garbanzo, con un crecimiento anual de la producción del 6,5%; las arvejas secas y las lentejas, con una tasa de crecimiento anual acumulada del 2,2% y 0,8%, respectivamente.

El 57,4% de la producción mundial de legumbres está concentrada en 5 países. India es el principal productor y consumidor de legumbres, participa del 28,2% de la producción mundial. Por su parte Canadá y Myanmar producen el 10,5% y 7,7% de la producción mundial (respectivamente), con importantes saldos exportables. Brasil ocupa el tercer puesto en el ranking de producción mundial (5,9%); destina gran parte de la misma al consumo interno, de ahí su relevancia en el consumo mundial. China se posiciona en el quinto lugar (5,0%) y también adquiere relevancia en como consumidor a nivel global. Estos cinco países concentran el 57,4% de la producción mundial de legumbres; mientras que Argentina participa a penas con el 0,6% de la misma.

Principales productores mundiales de legumbres

Año 2014, en millones de US\$ y %

Ranking	Países productores	Millones de tn	Part. % 2014	% acumulado
1	India	15,7	28,2%	28,2%
2	Canadá	5,8	10,5%	38,7%
3	Myanmar	4,3	7,7%	46,5%
4	Brasil	3,3	5,9%	52,4%
5	China	2,8	5,0%	57,4%
6	EE.UU.	2,4	4,3%	61,7%
7	Rusia	1,7	3,0%	64,7%
8	México	1,5	2,6%	67,3%
9	Australia	1,5	2,7%	70,0%
	Resto	16,7	30,0%	100,0%
	Mundo	55,6		

Fuente: elaboración propia con base en FAOSTAT

La **superficie cosechada** con legumbres a nivel mundial, alcanzó en 2014 las 56,3 millones de hectáreas, de las que Argentina apenas comprendió el 0,6%. Los rendimientos promedios rondan las 34,8 toneladas por hectárea.

Año 2014			
Producto	Superficie cosechada (ha)	Producción (tn)	Rendimiento (tn/ha)
Porotos secos	30.139.042	25.093.616	1.918.936
Garbanzos	14.801.624	14.239.010	757.991
Arvejas secas	6.868.131	11.332.772	1.765.784
Lentejas	4.522.795	4.885.271	536.249
Total general	56.331.592	55.550.669	4.978.960

Fuente: elaboración propia con base en FAOSTAT

La variedad de mayor siembra es el **poroto alubia** (poroto blanco) consumido mayormente en países europeos. Por su parte, el poroto negro (de menor importancia relativa en términos de producción y comercio) son demandados principalmente por México, EE.UU., países de América Central y América del Sur.

2016 Año internacional de las legumbres

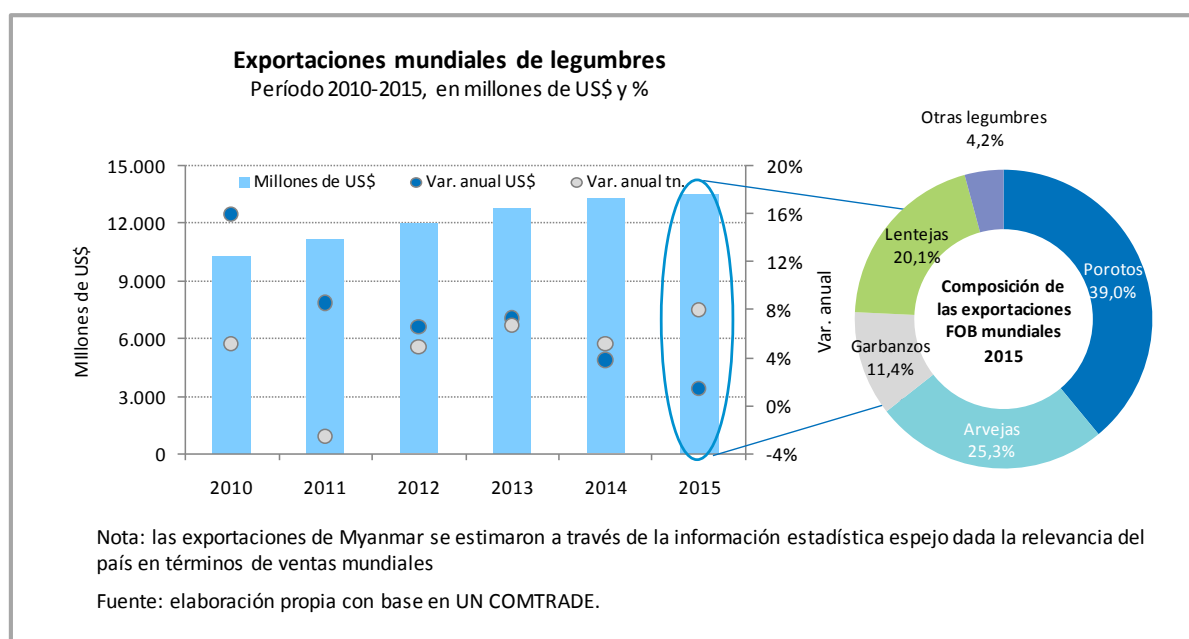
La Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó el año 2016 “Año Internacional de las legumbres” (A/RES/68/231). Asimismo, se ha designado a la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO por sus siglas en inglés) para que facilite la celebración del año en colaboración con los gobiernos, organizaciones pertinentes y organismos no gubernamentales.

El Año Internacional de las Legumbres 2016 propone difundir las ventajas nutricionales de las legumbres como parte de una producción de alimentos sostenible a los efectos de lograr la seguridad alimentaria y la nutrición mundial. Se fomentarán conexiones a lo largo de toda la cadena alimentaria para aprovechar mejor las proteínas derivadas de las legumbres, incrementar la producción mundial de legumbres, utilizar de manera más apropiada la rotación de cultivos y hacer frente a los retos que existen en el comercio de legumbres.

COMERCIO MUNDIAL

En 2015 las exportaciones de legumbres⁹ ascendieron a US\$ 13.512 millones, lo que dio lugar a un incremento anual del 1,4%, traccionado por las mayores cantidades exportadas (8,0% anual), en un contexto de caída de precios. Si se analiza el período comprendido entre 2010 y 2015, las ventas mundiales crecieron a una tasa acumulada anual del 5,5%. No obstante, en los últimos tres años las exportaciones perdieron dinamismo y crecieron a un ritmo del 2,6% a.a.

Del total de legumbres, los productos mayormente comerciados a nivel internacional son los porotos, que en 2015 concentraron el 39,0 % del total de la venta de legumbres, seguido de las arvejas (25,3%), las lentejas (20,1%) y los garbanzos (11,4%). El 4,2% restante incluye otras legumbres no comprendidas en otras partidas. Asimismo, el 72,6% de las legumbres se comercian como granos secos, sin mayor agregado de valor, el 17,6% como congelados y/o frescos y el 9,8% restante como preparaciones con mayor contenido de agregado de valor.



El principal exportador de legumbres a nivel mundial es Canadá, que concentra un cuarto de las ventas globales. Le siguen en importancia Australia (8,5%), Myanmar (8,0%), EE.UU. (7,7%) y China (6,9%). Por su parte, Argentina concentra el 2,5% de las exportaciones mundiales y se posiciona en el noveno lugar. Sin embargo, si se analizan los principales exportadores por producto los liderazgos exportadores difieren sensiblemente.

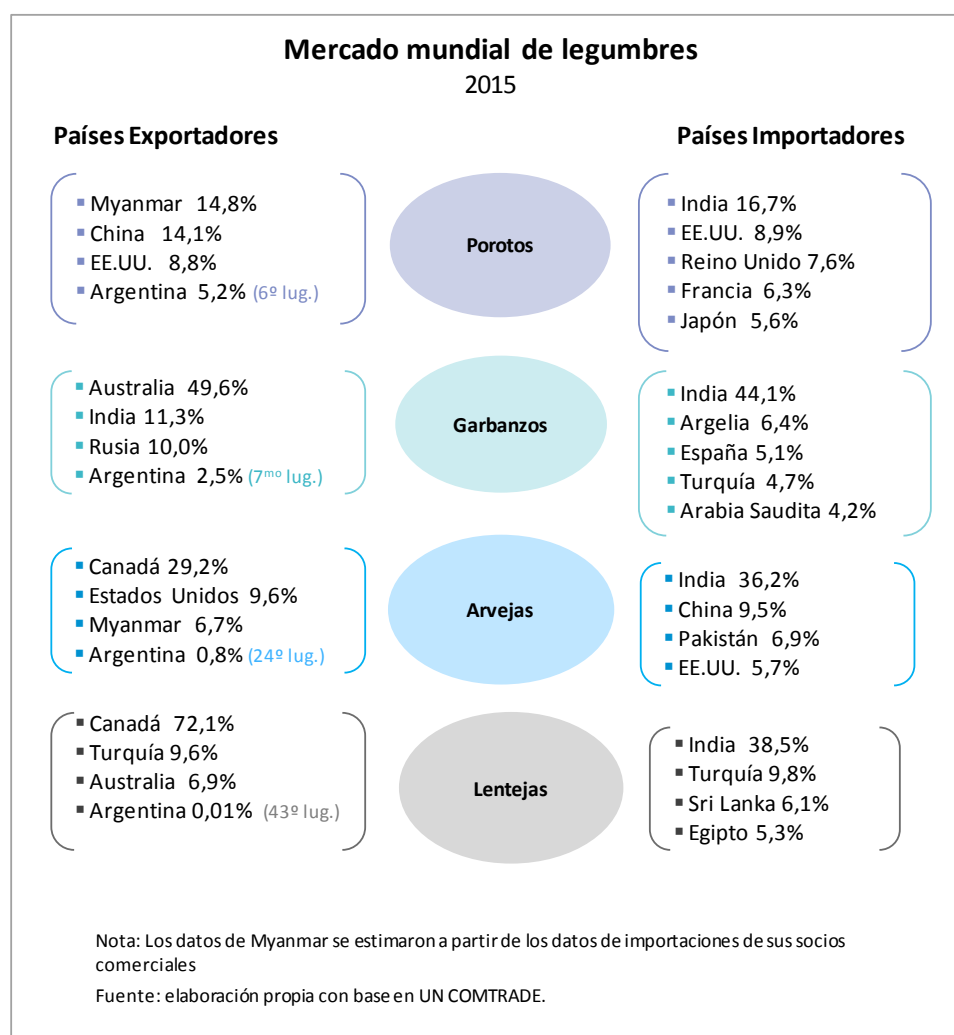
En el caso del poroto (principal producto de exportación) los principales exportadores son Myanmar, China y EE.UU. con una participación del 14,8%, 14,1% y 8,8%, respectivamente. Argentina ocupa el sexto lugar en el ranking de exportación de este segmento, concentrando el 5,2% de las mismas.

⁹/ Las exportaciones incluyen ventas mundiales de legumbres secas, frescas y/o congeladas y preparaciones con diversos grados de industrialización. Las exportaciones de Myanmar (relevante exportador mundial, particularmente en el segmento de porotos) se estimaron a través de la "estadística espejo" dado que desde 2011 dicho país no reporta información a Comtrade. Cabe destacar también que la información de comercio exterior de dicha base de datos cubre el 94,15% del total de países en 2015. Por este motivo, tanto las exportaciones como las importaciones pueden encontrarse subestimadas por la falta de información de países como Emiratos Árabes, Vietnam e Indonesia, que tienen participación en el comercio mundial de legumbres.

La exportación mundial de lentejas está fuertemente centralizada en Canadá (72,1%), mientras que el resto de las ventas se encuentran atomizadas en diversos países: los más relevantes son Turquía (9,6%), Australia (6,9%) y EE.UU. (6,8%). La participación de Argentina en las exportaciones de este segmento es marginal (puesto N° 43).

El ranking de exportadores de arvejas también es liderado por Canadá, con un 29,2% de las mismas, seguido de EE.UU. (9,6%), Myanmar (6,7%), Tanzania (5,7%) y Bélgica (5,6%), entre otros. En este segmento Argentina ocupa un rol secundario, ubicándose en el puesto N°24.

En cuanto a las ventas mundiales de garbanzos, Australia concentra la mitad de las exportaciones, seguido por la India (11,3%), Rusia (10,0%) y México (9,4%). Por su parte, Argentina ocupa el séptimo lugar, con una participación del 2,5% en el total.



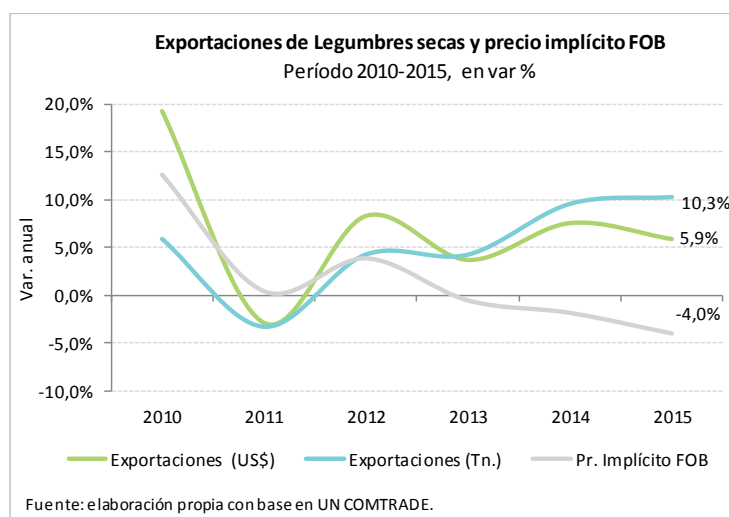
Si se restringe el análisis del ranking mundial de exportadores al comercio de legumbres secas, que representan el 72,6% del comercio de legumbres, Argentina alcanza un mejor posicionamiento. En el caso de los porotos avanza una posición en el ranking y pasa a ocupar el quinto lugar con una participación del 8,0%. En el caso de las arvejas, si bien no alcanza a disputar los primeros puestos del ranking, escala 12 posiciones dentro del mismo (pasando del puesto N°24 con una participación del 0,8%, al N°12 con el 1,2% de las ventas). En el caso de las lentejas asciende una sola posición, y su participación continúa siendo

marginal (0,01%). Para el caso de los garbanzos Argentina se mantienen en el séptimo lugar en el ranking de exportadores.

Las importaciones mundiales de legumbres en 2015 alcanzaron los US\$ 13.116 millones, lo que implicó una disminución anual del 0,6%. El principal importador en cada uno de los segmentos analizados es India, que concentra el 16,7% de la importación de porotos, el 44,1% de garbanzos, el 36,2% de arvejas y el 38,5% de lentejas. El resto de la demanda se encuentra atomizada: Estados Unidos adquiere relevancia en porotos y arvejas, algunos países de la Unión Europea (Reino Unido, Francia, España y Turquía) son importadores de porotos, garbanzos y lentejas. Por su parte, Japón se destaca como comprador de porotos. También cobran relevancia otros países como Arabia Saudita, Egipto, Paquistán y Sri Lanka.

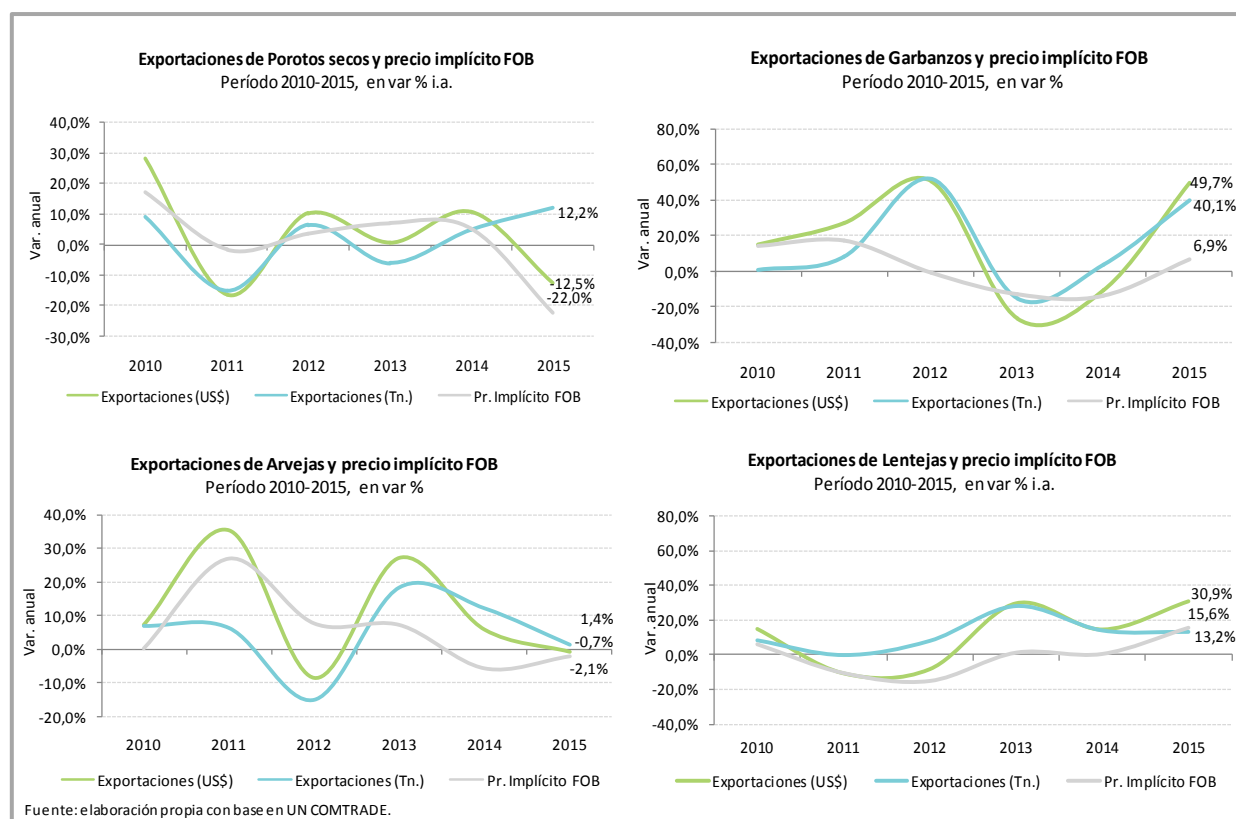
PRECIOS INTERNACIONALES

El crecimiento del 5,9% de las exportaciones de legumbres secas en 2015, se explicó por el incremento registrado en las cantidades exportadas (10,3% anual), a pesar de la caída registrada en los precios implícitos de las exportaciones mundiales. Esta contracción se inició en 2013 y se profundizó en los últimos dos años, posiblemente vinculada a la caída de los precios internacionales.



El segmento más afectado por la contracción de los precios internacionales fue el de porotos¹⁰, que registró una caída del 22,0% en 2015, la cual no alcanzó a ser compensada por las mayores cantidades exportadas. El precio de las arvejas también se contrajo, aunque en menor medida, dando lugar a una caída en sus valores exportados. En el caso de las ventas de garbanzos y de lentejas se registró un repunte en sus precios del 6,9% y 15,6%, respectivamente. En el primer caso, la mejora en los precios internacionales se explica, en parte, por el incremento de la demanda internacional a causa de la mala cosecha de la India. La recomposición de precios fue acompañada por un fuerte crecimiento en las cantidades exportadas.

¹⁰/ Si se considera el precio implícito en las exportaciones de porotos secos de la Argentina la caída en 2015 es aún mayor. Sin embargo las cantidades de poroto exportadas por Argentina registraron un crecimiento significativamente mayor (49% anual) que compensó parcialmente la caída en las exportaciones en valores FOB.



III.2 INSERCIÓN ARGENTINA EN EL COMERCIO MUNDIAL

A nivel mundial Argentina es el sexto exportador de porotos en sus diversas formas (fresco/congelado; procesado y grano seco), y el quinto si se considera su exportación en seco. Los principales competidores en el mercado mundial de porotos son Myanmar, China, EE.UU., Canadá e Italia.

Si se analizan los mercados relevantes para el segmento de porotos¹¹, se destaca Argentina como primer proveedor en el mercado brasilero y portugués, con una participación del 77,1% y 24,3% respectivamente. También tiene una destacada inserción en otros mercados relevantes en términos de importación mundial como Argelia e Italia, ocupando el segundo (35,5%) y tercer lugar (13,1%) en los respectivos mercados. No obstante, si bien estos mercados resultan significativos importadores de porotos a nivel mundial, no tuvieron un buen dinamismo, ya que disminuyeron sus compras en el transcurso de los últimos tres años.

¹¹/ La selección de los mercados relevantes se efectuó sobre la base de dos criterios: mercados importadores con participación relevante en el total de compras mundiales con inserción argentina y/o con dinamismo en las importaciones mundiales de los últimos años (Brasil, España, Argelia, Italia y Portugal) y países con dinamismo en sus importaciones y/o relevantes en términos de demanda mundial (India, EE.UU y Turquía). Cabe destacar que si bien el mercado venezolano es uno de los principales destinos de las exportaciones argentinas, no se incluye como mercado relevante por las irregularidades en la cadena de pagos que experimentaron otras cadenas de valor, además de que Comtrade no informa datos de comercio exterior venezolano.

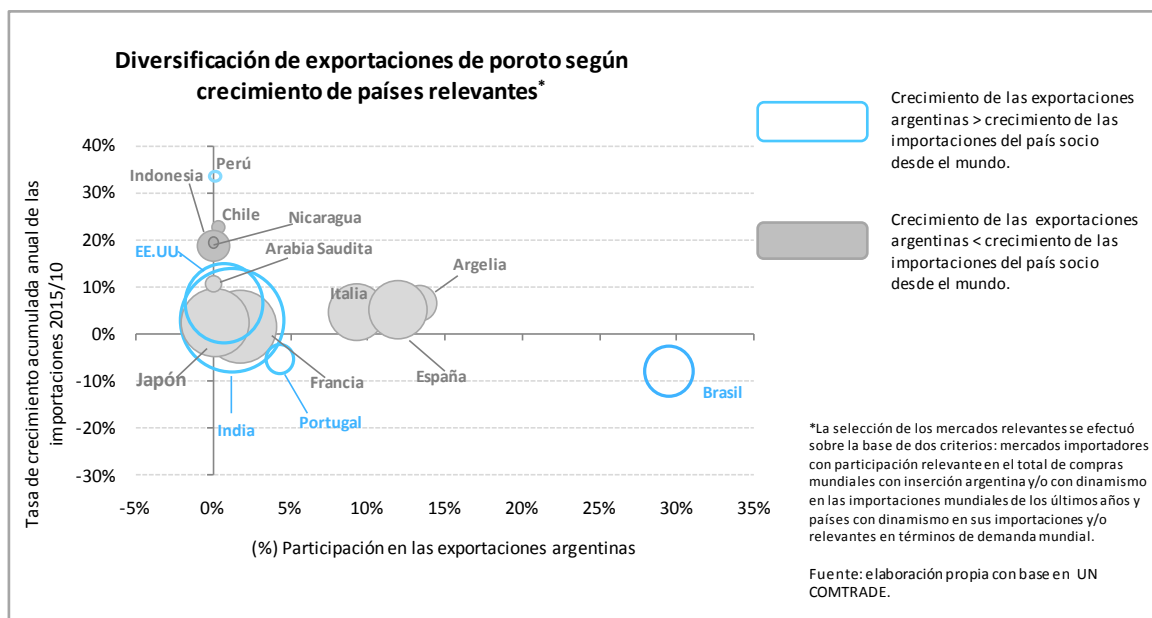
Principales competidores en mercados relevantes de porotos

Año 2015, en % de participación

India			Estados Unidos			España			Turquía		
Nº	Exportadores	Part. %	Nº	Exportadores	Part. %	Nº	Exportadores	Part. %	Nº	Exportadores	Part. %
1	Myanmar	66,1%	1	Canadá	27,1%	1	Marruecos	57,0%	1	Kirguistán	31,3%
2	China	7,6%	2	México	19,3%	2	Argentina	13,7%	2	EE.UU.	25,2%
3	Australia	4,9%	3	Guatemala	14,7%	3	Francia	8,3%	3	Canadá	12,7%
4	Brasil	4,8%	4	China	10,1%	4	China	2,9%	4	Argentina	7,7%
...10	Argentina	1,3%	...15	Argentina	0,9%	5	EE.UU.	2,8%	5	Egipto	6,3%
Italia			Brasil			Argelia			Portugal		
Nº	Exportadores	Part. %	Nº	Exportadores	Part. %	Nº	Exportadores	Part. %	Nº	Exportadores	Part. %
1	China	25,8%	1	Argentina	77,1%	1	Egipto	54,6%	1	Argentina	24,3%
2	EE.UU.	13,1%	2	China	12,1%	2	Argentina	35,3%	2	España	20,5%
3	Argentina	13,1%	3	Bolivia	8,2%	3	EE.UU.	6,0%	3	China	10,6%
4	Francia	12,3%	4	Paraguay	0,8%	4	Francia	1,1%	4	Canadá	9,0%
5	Canadá	12,2%	5	Bélgica	0,6%	5	China	0,9%	5	EE.UU.	9,0%

Fuente: elaboración propia con base en UN COMTRADE.

Distinto es el caso de España y Turquía, que mostraron incrementos en sus importaciones. En el primer caso, Argentina se posiciona como segundo proveedor con una participación del 13,7%, mientras que en el mercado de importación turco alcanza el cuarto lugar con una participación del 7,7%. Estados Unidos e India son los mayores compradores de poroto a nivel mundial, pero la Argentina tiene una escasa penetración en dichos mercados. El mercado de importación indio está dominado en un 66,1% por Myanmar (principal exportador de porotos a nivel mundial), y en menor medida por China que concentra el 7,6% de dicho mercado. La atomización del resto de los competidores en el mercado indio, da lugar a la posibilidad de que Argentina pueda ganar participación en el mismo. En el mercado de los EE.UU., Canadá y México concentran el 46,4% de las importaciones de dicho país, flujo comercial que se desenvuelve en el marco del NAFTA.



Así, del análisis de mercados relevantes para el comercio de porotos se desprende que Argentina tiene una importante inserción en el mercado mundial. No obstante, países socios como Brasil y Portugal han mostrado una disminución de sus importaciones a nivel global entre 2010 y 2015 del 7,7% y 5,2% a.a.,

respectivamente. Otro es el caso de socios europeos como España, Argelia, Italia y Francia que si bien han incrementado su demanda internacional de porotos entre 2010 y 2015, Argentina no logró aumentar sus ventas hacia dichos destinos al mismo ritmo.

Se presenta como desafío para la cadena ganar participación en mercados de exportación relevantes, teniendo en cuenta las relaciones comerciales internacionales ya establecidas por dichos países con los principales competidores de la argentina. Asimismo, sería provechosa la inserción en otros mercados más pequeños pero en expansión, como Nicaragua¹², Emiratos Árabes, Indonesia y, a nivel regional, Chile y Perú. Estos, entre otros mercados, constituyen una posibilidad de diversificación e incentivo de las exportaciones argentinas de porotos.

III. 3 PERSPECTIVAS

El consumo per cápita mundial de legumbres se encuentra bastante estabilizado e incluso con leve tendencia a la baja. Las proyecciones indican un crecimiento en valores absolutos del 10% hasta 2020 y del 23% hasta 2030. El Sudeste Asiático es la región donde se estima un mayor aumento por la creciente demanda de países como India, Pakistán, Bangladesh y Sri Lanka. No obstante, el incentivo al consumo mundial de legumbres que comenzó a implementarse a partir de 2016, podría servir de impulso a aumentar sensiblemente el consumo impactando tanto en la producción como en el comercio mundial.

III. 4 TRATADOS INTERNACIONALES

Con el objeto de analizar la estructura arancelaria internacional para la exportación de porotos, se tomó como referencia los aranceles que cobran los principales exportadores (India, EE.UU. y Japón) a Argentina y los principales competidores en el comercio global de porotos secos, específicamente de la especie "*Phaseolus vulgaris*". Esta variedad de poroto seco es la más representativa en la exportación de esta legumbre en su forma seca¹³.

Argentina no tiene ningún acuerdo ni tratamiento diferencial para la exportación de porotos con los principales países importadores, los aranceles con los que entra a dichos mercados son los que se aplican bajo el principio de Nación más Favorecida (NMF). La India cobra un arancel del 10% para todas las líneas arancelarias de la partida, mientras que para ingresar a Japón el arancel mínimo es del 0% y el máximo 10%. En el caso de EE.UU., se aplican aranceles no *ad valorem*, dependiendo de la línea arancelaria, es decir: 1 centavo de dólar por kilo para una de las líneas que contiene la partida analizada y de 1,5 centavos de dólar para las dos restantes.

Por su parte, Myanmar (principal exportador de porotos secos) tiene como socio principal a India, con el cual tiene un convenio para los países menos desarrollados (*Least Developed Countries*, LDC duties, por sus siglas en inglés), a través del cual el producto entra a India con arancel 0%. Lo mismo ocurre con Japón, que tiene comercio liberalizado para la exportación de porotos a través del mismo tratado. En el caso de EE.UU., y al igual que Argentina, tienen tratamiento arancelario como NMF.

China, segundo exportador mundial de poroto seco, tiene un tratamiento preferencial para el ingreso del producto analizado a través del Sistema de Preferencias Generalizado. El arancel mínimo es del 0%

¹²/ Otros países centroamericanos con importaciones dinámicas que no se incluyen en el gráfico sobre diversificación de las exportaciones, son El Salvador, República Dominicana, Costa Rica, Panamá, entre otros.

¹³/ Participa del 92% del total de las exportaciones de poroto.

y el máximo de 10% (promedio ponderado del 4,3%). El comercio con India y EE.UU., tienen tratamiento bajo NMF.

En el marco del Mercosur, los países miembros tienen un Arancel Externo Común (AEC) del 10% sobre los productos envasados (entre 20 kg máximo y 1 kg) y del 0% para los porotos destinados a siembra. Cabe destacar que si bien Brasil, sólo participa del 3% de la importación mundial de poroto seco, es un mercado relevante para Argentina. Para el comercio entre países del MERCOSUR, los derechos de importación son del 0%.

Aranceles aplicados por mercados importadores relevantes a Argentina, Myanmar y China ⁽¹⁾

Producto	País importador	Exportadores														
		Argentina/ NMF ⁽²⁾					Myanmar					China				
		Líneas arancelarias AV	Mín	Máx	Promedio	Líneas con derechos no AV	Líneas arancelarias AV	Mín	Máx	Promedio	Líneas con derechos no AV	Líneas arancelarias AV	Mín	Máx	Promedio	Líneas con derechos no AV
071333	India	1	10,0%	10,0%	10,0%	-	1	0%	0%	0%	-	1	10%	10%	10%	-
	EE.UU.	0	-	-	-	3 ⁽³⁾	0	-	-	-	3 ⁽³⁾	-	-	-	-	3 ⁽³⁾
	Japón	3	0%	10%	5,3%	1 ⁽⁴⁾	4	0%	0%	0%	0	3	0%	10%	4,3%	1 ⁽⁴⁾

(1) Revisión HS12. Año 2016, excepto India, año 2015

(2)NMF: igual trato para todos los demás. En virtud de los Acuerdos de la OMC, los países no pueden normalmente establecer discriminaciones entre sus diversos interlocutores comerciales. Si se concede a un país una ventaja especial, se tiene que hacer lo mismo con todos los demás Miembros de la OMC.

(3) Derechos de importación no AV: [1 centavos de dólar/kg] [1.5 centavos de dólar/kg] [1.5 centavos de dólar/kg].

(4) Derechos de importación no AV: [354 yen/kg]

Fuente: elaboración propia con base en OMC

PARTE IV. VINCULACIONES CON OTRAS CADENAS, POLÍTICAS PÚBLICAS RELEVANTES Y OTROS ASPECTOS RELACIONADOS

IV.1 VINCULACIONES CON OTRAS CADENAS

La cadena de legumbres, en sus distintas etapas productivas, establece vinculaciones con otras cadenas de valor generando eslabonamientos de insumos y servicios asociados, tanto a la producción primaria como en las etapas subsiguientes vinculadas al procesamiento industrial.

Las actividades vinculadas al desarrollo genético son eslabones intensivos en I+D y tecnología (cadena de valor de servicios de I+D). En este sentido, existen esfuerzos públicos que investigan el desarrollo de nuevas variedades resistentes a enfermedades y climas adversos que hacen posible producciones menos sensibles a los cambios climáticos bruscos y al brote de enfermedades que pueden generar la pérdida de la totalidad de la producción. También existe investigación sobre la innovación en procesos; en este aspecto el INTI de Cereales y Oleaginosas trabaja para el desarrollo de nuevos productos como harinas y otros productos alimenticios.

En lo que respecta a la producción primaria, la utilización de agroquímicos para el control de plagas que afectan a la producción de legumbres resulta ser un insumo relevante para la cadena. Asimismo, tanto para la siembra como cosecha de legumbres, la cadena de maquinaria agrícola es proveedora de tecnología para el desarrollo de la actividad. No obstante, la difusión tecnológica de la cadena no está muy extendida a lo largo de los productores.

La industria de bienes de capital interviene a través de la provisión de máquinas diseñadas para la limpieza y clasificación de granos. En las producciones de mayor grado de adopción tecnológica existen desarrollos de software adaptados a las necesidades de la cadena como las clasificadoras por control óptico que permiten la separación automática por color. Asimismo, para la etapa de envasado, ya sea a granel o en envases inferiores para consumo directo, se requiere el aprovisionamiento de envases por parte de la industria de metales básicos y la industria de plásticos.

La cadena de logística y transporte interviene a lo largo de todo el circuito productivo, pero principalmente durante la fase de comercialización mayorista y minorista.

Por otro lado, algunos productos de la cadena de legumbres constituyen bienes intermedios para otras cadenas de valor vinculadas, como por ejemplo la industria alimenticia que utiliza harinas de este tipo de granos para la elaboración de alimentos, como por ejemplo los panificados, pastas, etc.

IV.2 POLÍTICAS PÚBLICAS RELEVANTES

SANITARIAS

Control de plagas

La República Argentina adhiere al Acuerdo sobre la aplicación de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias desde 1994 (Ley Nacional 24.425) y a la Convención Internacional de Protección Fitosanitaria desde 1999 (Ley Nacional 25.218). De acuerdo con éstos y lo establecido por las Normas Internacionales para Medidas Fitosanitarias (NIMF), se recopila información sobre plagas de interés para los principales cultivos a través de sistemas de vigilancia general y específica.

Los datos son generados por el SENASA así como por distintas instituciones, organizaciones y entidades que tienen intervención en el campo fitosanitario (Institutos de investigación, universidades, gobiernos locales, sociedades científicas, laboratorios, consultores, etc.).

Para su obtención y actualización se cuenta con herramientas como la implementación de convenios de cooperación interinstitucional, la recepción de informes de intercepciones fitosanitarias, la recepción y procesamiento de denuncias, etc. Una vez verificada, la información es incorporada y publicada en el Sistema Nacional Argentino de Vigilancia y Monitoreo de Plagas (SINAVIMO).

Este Sistema, aprobado por Resolución SENASA 218/02, responde a las necesidades establecidas en lo referente a la vigilancia fitosanitaria en el orden nacional e internacional (fijadas por las Organizaciones Internacionales que intervienen en este ámbito) y toda la información fitosanitaria provista es oficialmente reconocida por el SENASA.

El **control biológico** de las plagas agrícolas en un contexto de manejo integrado, es un método complementario y/o alternativo al control químico. Este método se incorporó con el fin de satisfacer la demanda de Agentes de Control Biológico (ACB) no presentes en el país. Para ello fue necesario reglamentar el ingreso y liberación de tales organismos con el objeto de asegurar la identidad y condición sanitaria de los mismos y evitar un potencial riesgo para la producción vegetal.

El Comité de Sanidad Vegetal del Cono Sur (COSAVE), aprobó los estándares "Lineamientos para la Importación, Exportación y Liberación de Agentes de Control Biológico" y "Procedimientos Cuarentenarios para Agentes de Control Biológico". Estos estándares se encuentran en concordancia con las directrices establecidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), en la materia, a través de las Normas Internacionales Para Medidas Fitosanitarias (NIMF), las cuales disponen un procedimiento para la importación, cuarentena y liberación de ACB.

Siguiendo estos criterios nuestro país internalizó los lineamientos y directrices enunciadas anteriormente, reglamentando a través de las Resoluciones SAGPyA N° 758/97 y SENASA N° 715/98, el ingreso de ACB para el control de plagas agrícolas, para uso particular, docencia, demostración, investigación o ensayo. El ingreso se debe realizar con la autorización previa de la Dirección Nacional de Protección Vegetal (DNPV) cumpliendo con lo dispuesto por las mencionadas resoluciones.

Plan Nacional de Control de Residuos e Higiene de Alimentos de Origen Vegetal (CREHA VEGETAL)

El Plan de Nacional de Control de Residuos e Higiene de Alimentos de Origen Vegetal busca afianzar la sanidad y la inocuidad de los alimentos para minimizar los riesgos de contaminación tendiente a lograr un nivel adecuado de protección de la salud de los consumidores. Contribuye a mantener los mercados abiertos para la exportación de todas las especies y productos que elabora la Argentina y busca concientizar a los productores de alimentos sobre la importancia del control de residuos químicos y contaminantes de los alimentos de origen vegetal.

El Plan CREHA Vegetal coordina acciones entre las distintas áreas del Organismo a fin de proteger al consumidor y mejorar la calidad de los alimentos.

El Plan CREHA Vegetal posee como herramientas esenciales los Planes de Muestreo y el Sistema de Alertas y Seguimiento (SAS) de los resultados no conformes.

En el caso de los muestreos, realiza básicamente muestreos insesgados, aplicados con el objeto de obtener información de la frecuencia de ocurrencia de las diferentes sustancias monitoreadas en las especies y productos que componen el plan y muestreos dirigidos cuyo objetivo es realizar una investigación sobre las especies y/o productos con antecedentes de desvíos.

El SAS tiene como objetivo realizar el seguimiento de aquellos casos en los cuales los muestreos arrojaron resultados no conformes con el objeto de aplicar acciones correctivas, pero sobre todo, acciones preventivas.

Ambos componentes del Plan se aplican tanto al consumo interno como a la exportación e importación.

FINANCIAMIENTO

El Ministerio de Agroindustria y el Banco de la Nación Argentina, implementaron una línea de crédito, destinada a financiamiento de capital de trabajo para el agregado de valor en origen en las cadenas de valor de las economías regionales entre las que figuran las legumbres¹⁴.

INCENTIVO A LA PRODUCCIÓN

En lo que respecta a medidas de política destinadas a fomentar la producción, se destaca el **Plan Belgrano Productivo**, cuyo objetivo general se vincula con la necesidad de suplir la deuda con el Norte Argentino. El plan incluye entre sus características el énfasis en el desarrollo de los Complejos Productivos del Norte argentino, alcanzando particularmente a las provincias de Catamarca, La Rioja, Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero, Formosa, Chaco, Misiones y Corrientes, siendo a su vez la producción de poroto una de las actividades priorizadas¹⁵.

En el mismo sentido, el **Programa de Fortalecimiento para las Economías Regionales** está destinado a mejorar la competitividad, la sanidad y el capital de trabajo. El mismo incluye: un plan sanitario al que se destinarán \$1.800 millones. La creación del Fondo Nacional de Agroindustria (FONDAGRO), con un presupuesto de \$1.700 millones para inversiones en capital de trabajo; infraestructura y logística; para la mejora de la calidad y agregado de valor en origen y para mejorar la competitividad; y un programa de reintegros a la exportación, por un monto de \$2.600 millones destinados a las exportaciones de las economías regionales.

POLÍTICA ARANCELARIA

El **Decreto N° 133/2015** (vigente desde Diciembre de 2015) mediante el cual se eliminan los derechos de exportación a productos regionales¹⁶. En el caso del poroto, implica la reducción de las alícuotas de derechos de exportación por todo concepto al 0%. El objetivo general de la medida apunta a atender la problemática de la disminución del área sembrada y de producción de cereales, el deterioro de las exportaciones de las economías regionales y del mercado de todas las carnes. El esquema de reintegros se mantiene de la siguiente forma: 2,05% para poroto para siembra; 6% para poroto fraccionado en envases menor o igual a 1kg y de 4,05% para los no clasificados en los ítems anteriores.

IV.2 OTROS ASPECTOS RELACIONADOS

MEDIO AMBIENTE

Las legumbres tienen diversas características biológicas que contribuyen a mejorar la biodiversidad de las explotaciones agrícolas, constituyendo una opción sustentable para incluir en el esquema de rotación cultivos que mejora el rendimiento de los cultivares de verano. La amplia diversidad genética permite seleccionar y criar variedades mejoradas. Esta diversidad es un atributo especialmente importante debido a que se pueden desarrollar más variedades resistentes al clima para su uso en zonas propensas a las

¹⁴/ Otras cadenas priorizadas son: Frutícola, Vitivinicultura, Olivícola, Yerba Mate, Té, Orgánicos, Miel, Productos Andinos y Caña de Azúcar.

¹⁵/ Del mismo modo el plan prioriza los complejos Apícola; Olivícola; Vitivinícola; Frutícola; Turismo; Ganadería porcina, caprina y camélidos, Azúcar y etanol; Textil-Algodonero; Forestal-Maderero; Acuicola; Avícola; e Industrias del Conocimiento (servicios de alto valor agregado que generen tecnología aplicada a la elaboración de alimentos).

¹⁶/ Alícuota de 0% para las mercaderías comprendidas en las posiciones arancelarias de los Capítulos 1 a 24 y 41 a 53, con excepción de ciertas partidas que incluyen soja y sus derivados, cueros, corcho, papel y lana.

inundaciones, sequías y otros fenómenos meteorológicos extremos. Asimismo, tiene capacidad biológica para fijar su propio nitrógeno en el suelo y necesitan menos fertilizantes, tanto orgánicos como sintéticos, por lo que desempeñan un papel en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, al tiempo que favorecen la fertilidad del suelo. Además si se considera el uso de legumbres en la alimentación de ganado, por su alto contenido proteico contribuyen a aumentar la tasa de conversión de alimentos, mientras que disminuyen las emisiones de metano de los rumiantes. De acuerdo a información de FAO, se estima que a nivel mundial, unos 190 millones de hectáreas de legumbres proporcionan entre cinco y siete millones de toneladas de nitrógeno a los suelos.

No obstante, el corrimiento de la frontera agrícola ha provocado problemas medioambientales. Entre 2011 y 2016, Salta (provincia con mayor superficie cultivada de legumbres en general y poroto en particular) ha incrementado la superficie sembrada de porotos un 39,9%. Con el transcurso de los años se han sobreexplotado los suelos de la provincia provocando la degradación de los terrenos y del medio ambiente. Asimismo, grandes superficies fueron erosionadas por el agua en las áreas de secano donde se cultiva porotos, soja, maíz, sorgo y cártamo. El poroto en particular es un cultivo implantado en el período de mayores precipitaciones, por lo que el suelo se encuentra desprotegido; estos problemas de erosión hídrica se tornan más graves en las zonas con pendientes más pronunciadas, generando importantes pérdidas de suelo. En este sentido, a fines de 2008 la legislatura provincial sancionó la Ley 7.543 de Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de Salta en orden con la Ley Nacional Nº 26.331 de “Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos” (la “ley de bosques”), sancionada en noviembre de 2007. No obstante, existen problemáticas sobre su correcto cumplimiento.

INNOVACIÓN

En los últimos años no se han desarrollado importantes investigaciones sobre genética y tecnología aplicada a la producción de legumbres. Particularmente para las legumbres de invierno, el INTA trabajó durante la década de los '80 y principios de los '90, pero esas líneas de trabajo no persistieron dada su menor importancia relativa respecto de los cereales. Los esfuerzos fueron mayores en las legumbres de verano como el poroto y garbanzo, que tuvieron una mayor importancia en términos comerciales. Desde 2002, en la Estación Experimental Agro-industrial Obispo Colombres, en Tucumán, existe un programa de investigación y desarrollo de legumbres secas, que incluye la mejora genética, evaluación de tecnología agronómica y de sanidad de cultivos de legumbres y rendimiento, entre los que se incluyen poroto, garbanzo y lenteja. Actualmente desde EEAOC se está trabajando en mejoramiento genético de poroto de colores tradicionales (negro, rojo y blanco) y no tradicionales (*cranberry*, *cariocas*, *canelas*)¹⁷.

Las últimas variedades liberadas de poroto negro:

TUC 510: es una variedad de poroto negro que presenta un alto potencial de rendimiento, resistencia a las virosis transmitidas por la mosca blanca, mosaico dorado y mosaico enano. Presenta un hábito de crecimiento que la hace adaptable a la trilla directa. Su ciclo es de 87 días. Posee excelente calidad comercial de grano.

TUC 550: es la primera variedad de poroto negro inscripta en el país con resistencia a la mancha angular (*Phaeoisariopsis griseola*). Presenta un buen potencial de rendimiento y es adaptable a la trilla directa. Ciclo de 90 días.

^{17/} Hasta el momento se han inscripto tres variedades de poroto blanco, cuatro de rojo y ocho de poroto negro.

TUC 300: es última variedad de poroto negro inscripta por la EEAOC. Se caracteriza por su precocidad respecto a los cultivares de poroto negro actualmente difundidos en el NOA. Tiene un ciclo de 75 días a cosecha, característica que le permite escapar a las heladas en fechas de siembras tardías.

El logro de obtener variedades con resistencia a enfermedades es muy importante porque son limitantes del cultivo y algunas pueden generar pérdidas de hasta el 100 por ciento. En el caso del poroto, las enfermedades más comunes que afectan a este cultivo son las transmitidas por la mosca blanca, que son el mosaico dorado y el mosaico enano, y que pueden destruir hasta el 100 por ciento de las plantaciones. También están la bacteriosis común y algunas otras fúngicas como la mancha angular y la mustia hilachosa. En cuanto al garbanzo, las principales patologías son la fusariosis y la rabia del garbanzo, esta última causada por un hongo *Ascochyta* y que se transmite por semilla.

Asimismo existe un proyecto de investigación que se desarrolló en el marco del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED), en el cual participan el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación conjuntamente con otros organismos públicos Brasil, España y México. Luego de dos años de investigación, en 2013 se obtuvo la secuencia completa del poroto. Esto permitirá la identificación de genes resistente a enfermedades, sequía, salinidad, entre otros.

Proyecto Genoma-CYTED PhasIbeAm

Un grupo de investigadores del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED) obtuvo la secuencia completa del poroto, denominado "Proyecto Genoma-CYTED PhasIbeAm". Es una actividad de cooperación multinacional que nació con el objetivo de incrementar el conocimiento básico y las herramientas genéticas y bioinformáticas para la obtención del genoma del poroto con el fin de diseñar nuevas variedades.

La secuenciación del genoma del poroto constituye el primer ensayo latinoamericano en el campo de la genómica que se realiza en forma colectiva entre científicos de Brasil, México y Argentina. Su relevancia está vinculada a que el poroto resulta la base de la dieta de más de 4 millones de personas en el mundo.

El Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (MINCyT), conjuntamente con el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq) de Brasil, el Ministerio de Ciencia e Innovación de España (hoy Ministerio de Economía y Competitividad), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) de México y el CYTED financia la ejecución del proyecto por un monto de USD 2.482.000. Como resultado de dos años de trabajo sobre dicho proyecto se identificó un número estimado de 26.500 genes de poroto.

El MINCyT coordina a 5 instituciones nacionales que participan en el proyecto con el objetivo de identificar los genes y funciones del poroto y acelerar el proceso para generar nuevas variedades del mismo.

La secuenciación del genoma del poroto significaría un avance relevante dado que permitiría identificar genes involucrados en la resistencia a enfermedades, tolerancia a sequía, tolerancia a salinidad, fijación de nitrógeno atmosférico, formación de células reproductivas y calidad de semilla, entre otros.

Para la siembra y cosecha, en lo que respecta a porotos existe un grado de adopción tecnológica medio, medio-alta. Se cuentan con tractores de alta potencia y se utilizan software en las máquinas sembradoras, pulverizadoras, fertilizadoras y cosechadoras.

En lo que respecta a la tecnología post-cosecha, para la limpieza y clasificación del poroto se utilizan equipos que separan las partículas por aire a presión sobre una plataforma con perforaciones de diversos tamaños que vibra para que las partículas más livianas floten y las más pesadas se sedimenten de manera tal de lograr el grano limpio y su clasificación. Existen además clasificadoras ópticas que aplican la tecnología de separación por color. Este tipo de tecnología posee un alto grado de precisión, permite separar sustancias extrañas, contaminación física, granos partidos, y todos aquellos productos con un tono de color no conforme, y que por lo tanto no cumplen los requisitos para su procesamiento. El control óptico se implementa a través de un software que activa un dispositivo ante un grano no conforme eliminándolo del flujo de producto por una corriente de aire de alto caudal.

Para la transformación de los granos en harinas, se lleva a cabo el proceso de molienda. Existen diversos mecanismos para la obtención del grano triturado: molienda por fricción, molienda de cuchillos y molienda por presión directa. La más utilizada es la molienda mecánica por molinos de martillos.

En este aspecto, el INTI de Cereales y Oleaginosas trabaja sobre la innovación en los procesos, con el fin de desarrollar nuevos productos, permitiendo agregar valor a esos granos en distintas regiones del país mediante el procesamiento y desarrollo de distintos tipos de harinas y productos alimenticios. En una primera instancia desarrolló una harina de arveja proteica, mediante un tratamiento térmico, con el objeto de optimizar sus propiedades nutricionales y funcionales, de acuerdo a sus aplicaciones en diversos alimentos. Estas harinas, denominadas “no convencionales” se diferencian desde el punto de vista nutricional y fisiológico, para cubrir las necesidades de distintos grupos de consumidores que poseen requerimientos particulares.

PARTE V. DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

V.1 DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES

De acuerdo al diagnóstico realizado en las páginas precedentes, los desafíos y oportunidades para el sector pueden agruparse en cuatro ejes: capacidades productivas y tecnológicas; transparencia y equidad en la distribución del ingreso, desarrollo de mercados y medio ambiente.

FORTALECER CAPACIDADES PRODUCTIVAS Y TECNOLÓGICAS.

Las tendencias de la cadena de valor se encuentran marcadas por los avances tecnológicos para la introducción de nuevas especies y variedades, y para reducir las pérdidas post cosecha; la obtención de productos diferenciados y la mejora en las propiedades orgánicas de los productos.

Uno de los avances más relevantes en la cadena es el incremento de los rendimientos en la producción primaria manteniendo la calidad del grano. Por esta razón, es necesario el fortalecimiento de la I+D a partir del desarrollo de programas de nuevos cultivares adaptados a las distintas zonas productivas, tolerantes a virosis y bacteriosis y la mejora en las propiedades orgánicas de las legumbres. También se busca obtener plantas con porte erecto apto para la cosecha directa, resistente a la dehiscencia de vainas y granos secos de calidad superior. En este tipo de investigaciones participa activamente el INTA a través de sus estaciones experimentales.

Por otro lado, también es importante avanzar en investigaciones sobre genética aplicada que permita adaptar las variedades de producción a las exigencias del mercado y ampliar el calendario de cosecha, así como el incentivo a la generación de valor que mejorarían las oportunidades de desarrollo de la cadena de valor.

Asimismo, es importante avanzar en programas de modernización productiva, particularmente en la tecnología de cosecha, que permita reducir pérdidas en la cosecha y la post cosecha, así como en la conservación del producto sin pérdida de calidad del producto.

Por otro lado, otro eje prioritario es el fortalecimiento de programas sanitarios para combatir las plagas que afectan los cultivos y que impactan directamente sobre el rendimiento de los mismos, la implementación de buenas prácticas, certificación de normas de calidad y estándares sanitarios.

FORTALECER EL DESARROLLO DE MERCADOS

El desarrollo y fortalecimiento del trabajo para consolidar mercados existentes y la apertura de mercados de exportación a través de la diversificación de variedades, permitiría satisfacer demandas no cubiertas. Actualmente, Argentina concentra la oferta en pocas variedades de poroto (alubia y negro), perdiendo oportunidades de mercado en porotos de color (*Cranberry*, *Dark* y *Red Light*, *Red Kidney*, entre otros). Lo mismo ocurre con el garbanzo, en donde la oferta local corresponde al tipo *Kabuli*, consumido por Occidente. No obstante, desarrollar la variedad *Desi* permitiría el ingreso a otros mercados relevantes como India.

La ampliación y consolidación de mercados trasciende la comercialización del grano seco. Resulta necesario avanzar sobre demandas de consumo diferenciadas y cambiantes, en términos de procesamiento de la producción, *packaging* y otros. Asimismo, el fomento de mecanismos de comercialización más transparentes permitiría mejorar los ingresos de los productores.

Asimismo, la promoción del consumo interno permitiría, no sólo variar la dieta alimentaria argentina, sino también amortiguar las fluctuaciones propias del mercado externo.

AVANZAR EN LA TRANSPARENCIA E INSTITUCIONALIZACIÓN PARA REVERTIR INEQUIDADES DISTRIBUTIVAS.

El desarrollo de un sistema de información y trazabilidad integral, es un aporte central para la transparencia de las relaciones comerciales. De la misma manera, la implementación de registros de productores, establecimientos, comercializadores y trabajadores permitiría establecer mecanismos de formalización en la totalidad de la cadena de valor.

Al igual que en el conjunto de las cadenas de valor con una fuerte inserción regional, la mejora en la distribución del ingreso entre eslabones de la cadena y al interior de cada eslabón se presenta como un desafío para la sostenibilidad del conjunto de los actores.

AVANZAR EN EL CAMINO DE LA AGRICULTURA SUSTENTABLE (MEDIO AMBIENTE).

El corrimiento de la frontera agrícola ha provocado problemas medioambientales. Con el transcurso de los años se han sobreexplotado los suelos (particularmente en la provincia de Salta) provocando la degradación de los terrenos y el medio ambiente. Asimismo, grandes superficies fueron erosionadas por el agua en las áreas de secano donde se cultiva porotos, soja, maíz, sorgo y cártamo. En este sentido, es importante avanzar en el correcto manejo de los cultivos que eviten procesos erosivos del suelo para lograr un desarrollo productivo sustentable en términos ambientales.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía consultada

- Bolsa de Comercio de Córdoba (2013). *Análisis de la cadena de Legumbres*.
- Banco Central de la República Argentina (2014). *Las legumbres, una cadena de valor a fortalecer en Argentina*.
- IERAL de Fundación Mediterránea (2011). *Una Argentina competitiva, productiva y federal*. Documento de trabajo, año 17, edición N°96.
- Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos (1997). *Informe Sectorial sobre Poroto*. Secretaría de Programación Económica.
- Secretaría de Agricultura y Pesca (2009). *Legumbres Secas*. Dirección de Industria Alimentaria y Agroindustrias; Alimentos Argentinos.
- Secretaría de Agricultura y Pesca (2010). *Producción de lentejas*. Dirección de Alimentos Argentinos.
- Subsecretaría de Mercados Agropecuarios (2016). *Informe de arvejas (Pisum Sativum)*.
- Subsecretaría de Mercados Agropecuarios (2016). *Informe de garbanzos (Cicerarietinum)*.
- Subsecretaría de Mercados Agropecuarios (2016). *Informe de Porotos*. Gacetilla Informativa del Sector Agrícola N°83.

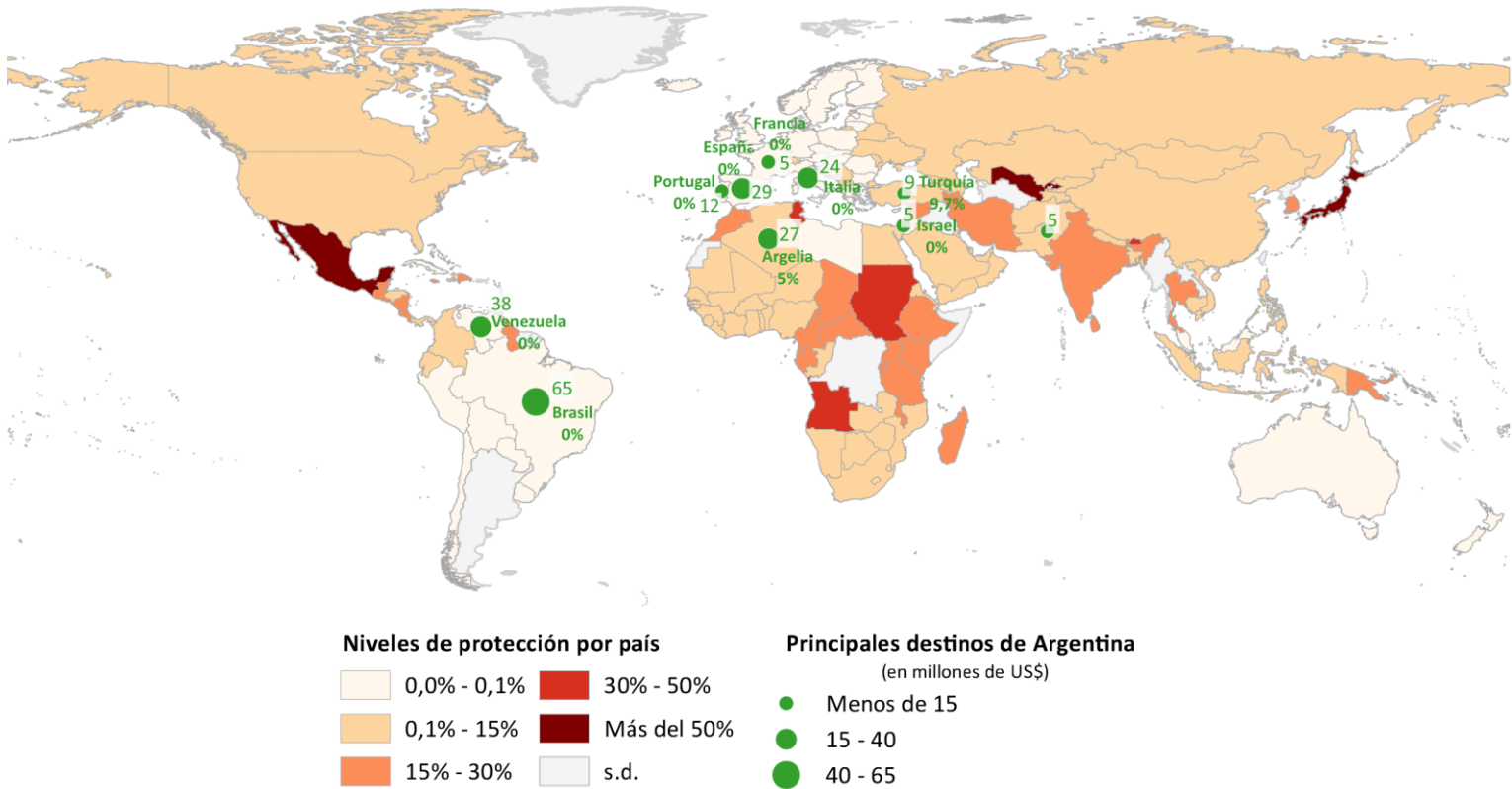
Páginas webs consultadas

- FAOSTAT (2016) Base de datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Disponible en: <http://fao.org>
- Estación Experimental Obispo Colombres. Disponible en: <http://www.eeaoc.org.ar>
- Información del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. Disponible en: <http://www.senasa.gov.ar>
- Información de International Trade Centre. Disponible en: <http://www.intracen.org>
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Disponible en: <http://inta.gob.ar/>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Disponible en: <http://www.minagri.gob.ar>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
- Organización Mundial del Comercio. Disponible en: <https://www.wto.org>
- UN COMTRADE (2016) Base de datos de comercio internacional de las Naciones Unidas. Disponible en: <http://comtrade.un.org/data>
- USDA (2016) Base de datos del Departamento de Agricultura de Estados Unidos. Disponible en: <http://apps.fas.usda.gov/psdonline/psdquery.aspx>

ANEXOS

ANEXO I: PROTECCIÓN ARANCELARIA

Poroto: Protección arancelaria y principales exportaciones argentinas 2015.



Fuente: elaboración propia con base en ITC e INDEC.

Nota metodológica: Revisión HS12. La fuente consultada utiliza la metodología EAV (Equivalentes ad valorem), a través de la cual los aranceles aplicados no-ad valorem (NAV) son convertidos a EAV al dividir el elemento específico del arancel NAV, expresado como una cantidad por unidad. Con el fin de lograr un valor porcentual, el resultado es multiplicado por 100 ($tAVE = tNAV/UV * 100$; donde tAVE es el arancel equivalente *ad valorem* por unidad; tNAV es el arancel no-ad valorem por unidad; y UV el valor del producto por unidad).