EL MERCADO DE LA PAPA
EN LOS PAÍSES DEL CAS

Grupo Técnico 2. Sistemas de Información de Mercados
Red de Políticas Agropecuarias (REDPA)
Consejo Agropecuario del Sur (CAS)

Julio de 2015

“Silenciosa,

harina de la noche

subterránea,

tesoro interminable

de los pueblos”

Fragmento de Oda a la Papa de Pablo Neruda

Responsables de la elaboración del documento:

Capítulo 1 - Eduardo Nogales (Bolivia)
Capítulo 2 - Eduardo Nogales
Capítulo 3 - Eduardo Nogales
Capítulo 4 - Carlos J. Larocca y José Posse (Argentina)
Capítulo 5 - Eduardo Nogales y Rubén Tarqui (Bolivia)[1]
Capítulo 6 - Luiz Loiola de Aguiar (Brasil)
Capítulo 7 - Bernabé Tapia y Javiera Pefaur (Chile)
Capítulo 8 - Mario Gustavo Aquino (Paraguay)
Capítulo 9 - Fabiana Osorio y María Noel Ackermann (Uruguay) [2]
Coordinación Técnica – Eduardo Nogales y Alejandra Sarquis (STA – CAS/REDPA)
Coordinación Editorial – Eduardo Nogales y Alejandra Sarquis
Edición Periodística – Alejandro Saavedra

Los créditos a los colaboradores se presentan al pie de página

[1] Se reconoce y agradece los aportes a las siguientes personas: Eduardo Carvajal – Unidad de Información, Estudios y Políticas de Desarrollo Rural Sostenible (DGDR-VDRA-MDRyT) en información estadística; Edwin Chacolla – Observatorio Agroambiental y Productivo (OAP-MDRyT) en mapa de zonas de producción, Juan Villegas y Alvaro Otondo – Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal, Programa de Innovación de la Papa (INIAF-MDRyT) en información sobre variedades nativas.

[2] Las autoras agradecen las contribuciones de Humberto Tommasino y Angela Cortelezzi, integrantes de OPYPA-MGAP.

Acrónimos

Generales

AF	Agricultura Familiar
CAS	Consejo Agropecuario del Sur
FAS	Foreign Agricultural Service
GT	Grupo de Trabajo
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
REDPA	Red de Políticas Agropecuarias
RO	Reunión Ordinaria
ST CAS	Secretaría Técnica de CAS
USDA	United States Department of Agriculture

Argentina

DMA	Dirección de Mercados Agrícolas
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
INDEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos
MCBA	Mercado Central de Buenos Aires
MERCOSUR	Mercado Común del Sur

Bolivia

INE	Instituto Nacional de Estadísticas
INIAF	Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal
MDRyT	Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
PAN	Política de Alimentación y Nutrición
OAP	Observatorio Agroambiental y Productivo
OECAS	Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias
OECOM	Organizaciones Económicas Comunitarias
PDES	Plan de Desarrollo Económico y Social
PPFC	Papa Pre-Frita Congelada
PROAGRIF	Programa de Apoyo a la Agricultura Familiar
PRONAGRIFSC	Programa Nacional de Apoyo a la AF Sustentable Comunitaria

Brasil

ABBA	Associação Brasileira da Batata
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IEA	Instituto de Economia Agropecuária
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
PROHORT	Programa de Modernização do Mercado Hortigranjeiro

Chile

AFC	Agricultura Familiar Campesina
INAPI	Instituto Nacional de Propiedad Industrial
INDAP	Instituto de Desarrollo Agropecuario
INE	Instituto Nacional de Estadísticas de Chile
IPC	Índice de precios al consumidor
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero
SIPAM	Sistemas Ingeniosos de Patrimonio Agrícola Mundial
ODEPA	Oficina de Estudios y Políticas Agraria
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Paraguay

DCEA	Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería

Uruguay

CAMM	Comisión Administradora del Mercado Modelo
DIEA	Dirección Estadísticas Agropecuarias
DIGEGRA	Dirección General de la Granja
INASE	Instituto Nacional de Semillas
INE	Instituto Nacional de Estadística
MGAP	Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca
OPYPA	Oficina de Programación y Política Agropecuaria

INDICE

I – INTRODUCCIÓN 7
II – EL MERCADO MUNDIAL DE LA PAPA 8
III – EL MERCADO REGIONAL DE LA PAPA 14
IV - EL MERCADO DE LA PAPA EN ARGENTINA 19
V - EL MERCADO DE LA PAPA EN BOLIVIA 27
VI - EL MERCADO DE LA PAPA EN BRASIL 45
VII - EL MERCADO DE LA PAPA EN CHILE 53
VIII - EL MERCADO DE LA PAPA EN PARAGUAY 60
IX - EL MERCADO DE LA PAPA EN URUGUAY 68

I – INTRODUCCIÓN

Conforme la Resolución de Acuerdos Temáticos y Operativos de la XVIII RO CAS, realizada los días 21 y 22 de agosto de 2014, en Asunción, Paraguay, los Ministros expresaron: “Aprobar la realización de un estudio por parte del Grupo de Trabajo 2 “Sistemas de Información de Mercados”, sobre vid y papa, como cultivos representativos de la Agricultura Familiar (AF) en los países del CAS.”

Esta decisión se fundamenta principalmente en virtud a la declaración del **Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF) 2014**, por la Asamblea General de las Naciones Unidas**.**

En este sentido, el presente documento se elaboró en el formato establecido en el GT2[3] para los trabajos previos (trigo, maíz, soja, carne aviar, carne bovina). Se incluyó un capítulo adicional para los países que disponían de información sobre la AF relacionada con información de políticas sectoriales y avances de los países en esta temática. Al igual que en anteriores trabajos, se contó con el apoyo del Instituto Interamericano de Cooperación para a Agricultura (IICA).

En cada uno de los países miembros del CAS (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay), los textos fueron producidos por especialistas en el cultivo de la papa con apoyo de la ST CAS (Secretaría Técnica de CAS) en relación al comportamiento histórico, la situación actual y las perspectivas para la campaña 2014/15. Asimismo, se dedica un capítulo de este documento para analizar el escenario internacional y otro para el análisis de la situación regional de los países que componen el CAS.

[3] GT2. Grupo Técnico 2: Sistemas de Información de Mercados de la Red de Coordinación de Políticas Agropecuarias (REDPA) - Consejo Agropecuario del Sur (CAS).

II – EL MERCADO MUNDIAL DE LA PAPA

La papa (Solanum tuberosum) es una planta herbácea anual que produce tubérculos subterráneos. Tiene sus orígenes en los Andes y su cultivo se habría iniciado hace unos 8.000 años por las comunidades de cazadores y recolectores que poblaban las zonas aledañas a las riveras del Lago Titicaca entre Bolivia y Perú. Un centro secundario de origen se ubica en la isla de Chiloé, en el sur de Chile. Investigaciones recientes, indican que el S. tuberosum se divide en dos grupos de cultivares ligeramente distintos: el Andigenum, adaptado a condiciones de días breves, cultivado principalmente en los Andes, y el Chilotanum, que responde para su tuberización a días largos. Los estudios señalan que el grupo Chilotanum procedería de cultivares andinos que primero llegaron a Chile y de ahí, en el siglo XIX, se distribuyeron a Europa. Actualmente, la papa es el cuarto producto alimenticio básico en el mundo, siguiendo en importancia a la producción de maíz, arroz cáscara y trigo.

Posee excepcionales cualidades para la alimentación, sobre todo en países en desarrollo por la mayor cantidad de producción que se puede generar por superficie cultivada y en menor unidad de tiempo, que cualquier otro cultivo. Presenta, además gran capacidad de adaptación a diversas condiciones agroecológicas. Asimismo, por su elevado contenido de almidón es una buena fuente de energía, pero también suministra una serie de nutrientes esenciales como vitaminas, proteínas, minerales, fibra, fenoles y antioxidantes. Las proteínas que aporta son de alto valor biológico, superior a la de los cereales.

Sin embargo, algunas personas tienen una percepción equivocada que subestima el valor nutricional de este tubérculo, que surge por desconocimiento y falta de promoción de sus propiedades. Este comportamiento también se podría originar porque actualmente se consume bastante en la comida rápida o chatarra, por lo que sería importante rescatar otras formas de preparación (cocidas al vapor o al horno) que permitan restituirle su lugar como un valioso alimento.

La producción se realiza mayoritariamente con enfoque empresarial a gran escala en Norte América, Europa y Oceanía especialmente. Siendo sin embargo, en el continente asiático donde se obtiene la mayor producción por la gran superficie destinada a su cultivo.

En América Latina la producción de papa tiene elevada presencia de pequeños productores, muchos de ellos corresponden a la agricultura familiar. Constituyendo una alternativa cada vez más interesante para los pobladores del área rural, principalmente por los precios progresivos, lo cual ha incentivado la producción. Pero al mismo tiempo, en algunas regiones se desarrolla bajo sistemas de baja productividad, por factores como el reducido desarrollo tecnológico, escaso uso de semilla certificada, limitado acceso al crédito, capacidad de almacenamiento y transporte insuficiente e inadecuada, pérdida de fertilidad del suelo, entre otros. No obstante, en países como la Argentina, también se ha desarrollado la producción empresarial con características altamente productivas, asociada principalmente a grandes productores.

En este sentido, pese a que este cultivo es originario de América del Sur, su producción se ha desarrollado con mayor dinamismo en otros continentes.

Cuadro 1. Producción de papa por continentes - 2013

Continente	Área cosechada (ha)	Producción (tm)	Rendimiento (tm/ha)
África	2.005.331	30.198.747	15,1
Asia	10.058.568	180.460.442	17,9
Oceanía	45.476	1.836.830	40,4
Europa	5.725.707	112.980.347	19,7
América	1.627.959	42.619.996	26,2
América Centro, Sur, Caribe	1.060.084	18.154.977	17,1
América del Norte	567.875	24.465.019	43,1
Mundo	**19.463.041**	**368.096.362**	**18,9**

Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT 2015

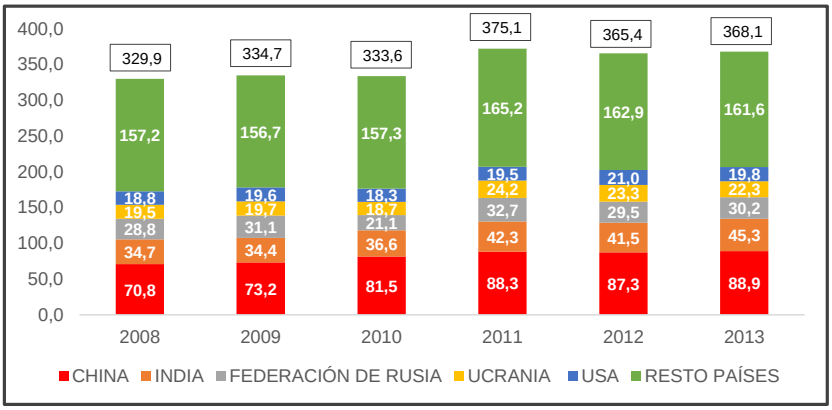
Como se observa en el Cuadro 1, Asia produce casi la mitad de la producción mundial de papa (49,0%), Europa ocupa el segundo lugar con el 30,7%. El restante 20,3% se distribuye entre América (11,6%), África (8,2%) y Oceanía que tiene una mínima participación (0,5%).

De la producción del continente americano, Centro América, América del Sur y el Caribe producen el 42,6%, Norte América tiene una participación del 57,4%, en una superficie cercana a la mitad, pero con rendimientos sustancialmente mayores.

La producción mundial de papa (Gráfico 1) alcanzó su máximo histórico el año 2011 con 375,1 millones de toneladas, reduciéndose en la gestión 2012 a una tasa de 1,8% por una disminución del rendimiento debido a factores climáticos. El 2013 se generó un leve repunte de la producción, siendo los principales países productores[4] en orden de importancia China, India, Federación de Rusia, Ucrania y Estados Unidos de América. Entre los cinco países alcanzaron una producción equivalente al 56,1% de la producción mundial para ese año.

[4] Los principales países productores se establecieron en base al año 2013 y se repitieron para las gestiones anteriores para mantener la estructura del gráfico

Gráfico 1. Producción mundial de papa y principales países productores (en millones de toneladas)



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT 2015

China e India han incrementado gradualmente su participación en la producción mundial de papa, representando para la gestión 2013 el 24,2% y 12,3% respectivamente. Cosechando entre ambas naciones más de la tercera parte de la papa que se produce en el mundo.

Más aun, en enero de 2015 China ha designado oficialmente a la papa como su cuarto alimento básico principal junto al arroz, el maíz y el trigo. Por lo que se prevé un gran impacto en la producción mundial y el comercio de este tubérculo. Conforme las previsiones apuntan a un aumento de la producción de papa de este país hasta los 300 millones de toneladas a finales de la década, una cifra que muestra la decidida apuesta del país asiático por este tubérculo.

Para lograr este propósito, China incentivará no solamente la producción sino también el consumo a través de políticas de fomento, ya que actualmente si bien es el mayor productor y consumidor mundial, tiene un consumo per cápita moderado (36 kg), en comparación a países como Belarús donde se estima el valor más elevado del mundo con 300 kg/año.

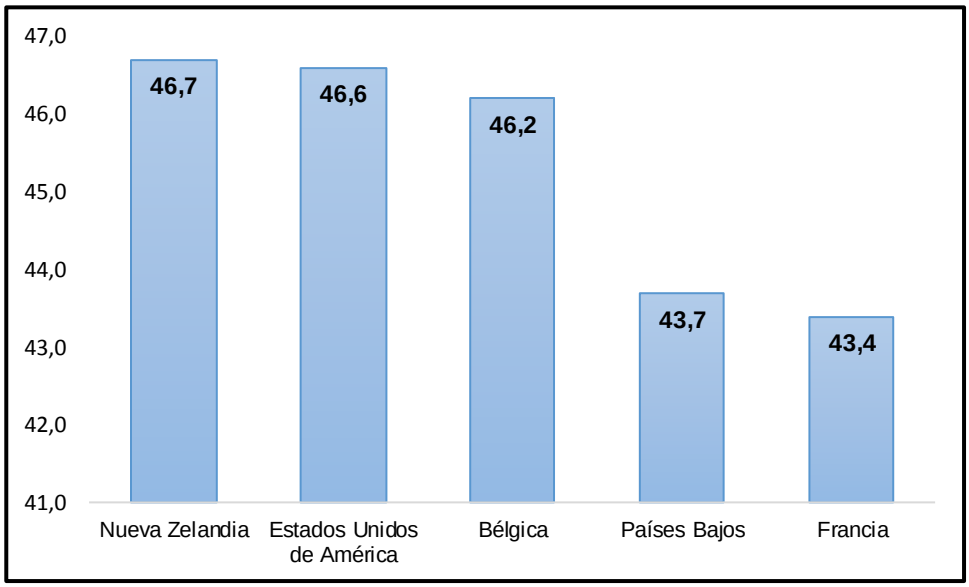
La decisión de China está fundamentada en las cualidades nutricionales de la papa en relación al maíz, trigo y arroz, el menor consumo de agua en relación a algunos de estos cereales, mayor adaptabilidad y alta utilización de mano de obra para la generación de empleo, entre otros.

Conforme la publicación de FAS/USDA GAIN Número de Reporte: CHI4056 de mayo de 2014, la producción de China se estima en 101 millones de toneladas para la campaña 2014/15, 5% más que la campaña anterior, alcanzando una superficie cultivada de 5,9 millones de hectáreas.

En relación a la productividad, China obtiene rendimientos relativamente bajos, en promedio 17 tm/ha, por limitantes como la reducida utilización de semilla certificada, lo cual genera problemas fitosanitarios y falta de vigorosidad, utilización de tierras marginales y problemas de manejo en el cultivo a nivel de pequeños productores, como el acceso limitado al riego (el 60% se produce en tierras áridas o semiáridas, FAS/USDA 2014).

Por el contrario, en países altamente desarrollados de Oceanía, Europa y Norte América se ha generado una producción muy eficiente de papa, con una productividad bastante elevada, como se observa en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Países con mayor rendimiento de papa - 2013 (tm/ha)



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT 2015

Respecto al comercio internacional solamente el 3,4% de la producción mundial se tranzó el 2013. A diferencia de los granos no es un producto que se comercializa en grandes volúmenes entre los países, por el requerimiento de capacidad para el transporte y almacenamiento en condiciones adecuadas, cuando se refiere a papa fresca. Sin embargo, la tendencia del flujo comercial está cambiando hacia productos con valor agregado como la papa pre-frita congelada por la demanda de la comida rápida, además de hojuelas para aperitivos entre otros.

Los principales exportadores para el 2013 se muestran en el Cuadro 2 (la importancia fue establecida en función a la cantidad exportada).

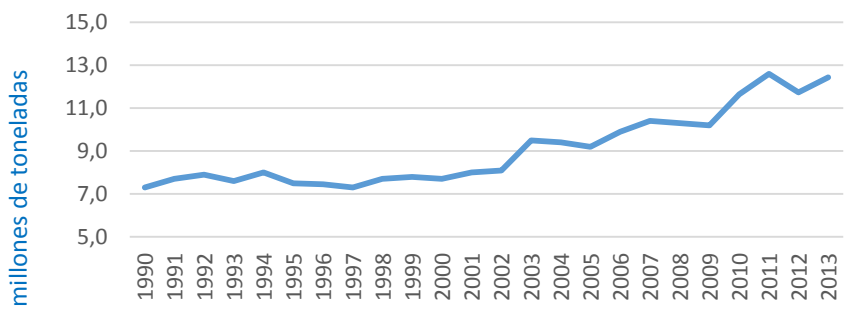
Cuadro 2. Principales países exportadores de papa – 2013

Nº	País	Cantidad (Toneladas)	Participación por cantidad (%)	Valor (miles de USD)	Participación por valor (%)	Valor unitario (USD/tm)
MUNDO		12.431.962	100,0	4.693.936	100,0	378
1	Alemania	2.195.127	17,7	540.449	11,5	246
2	Países Bajos (Holanda)	2.064.339	16,6	1.051.232	22,4	509
3	Francia	1.905.988	15,3	756.513	16,1	397
4	Bélgica	988.973	8,0	259.047	5,5	262
5	Pakistán	488.114	3,9	130.385	2,8	267
6	EEUU	477.169	3,8	216.497	4,6	454
7	Canadá	464.166	3,7	181.041	3,9	390
8	Egipto	427.907	3,4	205.898	4,4	481
9	Turquía	316.979	2,5	43.242	0,9	136
10	China	298.437	2,4	127.568	2,7	427
11	Reino Unido	286.726	2,3	181.035	3,9	631
12	Israel	249.456	2,0	109.428	2,3	439
13	España	239.545	1,9	129.371	2,8	540
14	Líbano	192.143	1,5	36.698	0,8	191
15	India	165.855	1,3	34.339	0,7	207
16	Dinamarca	164.086	1,3	72.654	1,5	443
17	Italia	145.859	1,2	95.888	2,0	657
18	Sudafrica	117.891	0,9	45.626	1,0	387
19	Chipre	95.316	0,8	71.363	1,5	749
20	Belarús	87.818	0,7	21.068	0,4	240

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP 2015

En el Gráfico 3 se muestra que aún persiste una tendencia creciente de las exportaciones, pese a la caída registrada en el año 2012 por la reducción de la producción mundial.

Gráfico 3. Exportaciones mundiales de papa fresca o refrigerada (millones de tm)



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (1990 – 2009) y TRADEMAP (2010 – 2013)

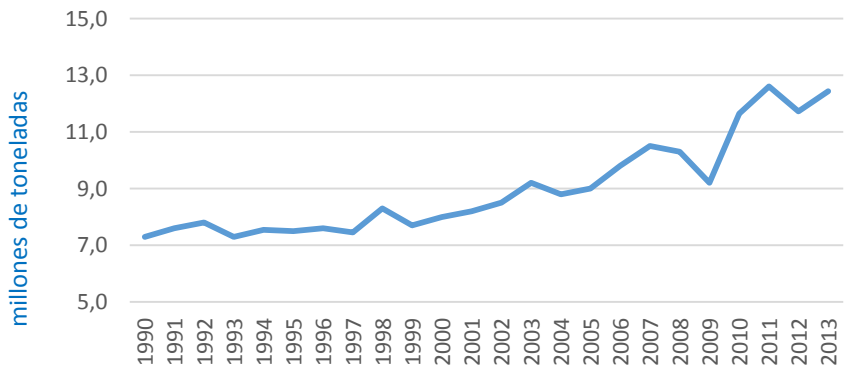
En el mercado internacional cabe destacar que algunos de los principales países exportadores, también son los principales importadores. Un caso notable se presenta en los Países Bajos, es el primer importador de papa fresca a nivel mundial y el segundo en exportaciones. Sin embargo, exporta 18,7% más de lo que importa, alcanzando una balanza comercial favorable. Por otra parte, el valor unitario de exportación es poco más del doble del valor de importación, generando un comercio bastante eficiente.

Cuadro 3. Principales países importadores de papa – 2013

Nº	País	Cantidad (Toneladas)	Participación por cantidad (%)	Valor (miles de USD)	Participación por valor (%)	Valor unitario (USD/tm)
Mundo		12,374,264	100.0	5,127,448	100.0	414
1	Países Bajos (Holanda)	1,738,624	13.0	436,345	8.5	251
2	Bélgica	1,674,800	12.5	510,092	9.9	305
3	Alemania	1,061,198	7.9	441,970	8.6	416
4	Italia	693,626	5.2	284,762	5.6	411
5	España	668,702	5.0	309,187	6.0	462
6	Reino Unido	636,409	4.8	313,068	6.1	492
7	Francia	469,657	3.5	173,608	3.4	370
8	Federación de Rusia	448,203	3.4	233,489	4.6	521
9	Canadá	419,422	3.1	107,852	2.1	257
10	Portugal	418,858	3.1	147,789	2.9	353
11	EEUU	390,746	2.9	154,566	3.0	396
12	Afganistán	251,994	1.9	78,526	1.5	312
13	Grecia	191,047	1.4	89,763	1.8	470
14	Malasia	185,205	1.4	80,305	1.6	434
15	Egipto	182,367	1.4	144,666	2.8	793
16	Iraq	175,149	1.3	31,922	0.6	182
17	Nepal	174,006	1.3	30,075	0.6	173
18	República Checa	162,111	1.2	56,652	1.1	349
19	República Árabe Siria	158,647	1.2	37,836	0.7	238
20	Emiratos Árabes Unidos	158,529	1.2	46,752	0.9	295

Fuente: Elaboración propia con datos de TRADEMAP 2015

Gráfico 4. Importaciones mundiales de papa fresca o refrigerada (millones de tm)



Fuente: Elaboración propia con datos de FAOSTAT (1990 – 2009) y TRADEMAP (2010 – 2013)

III – EL MERCADO REGIONAL DE LA PAPA

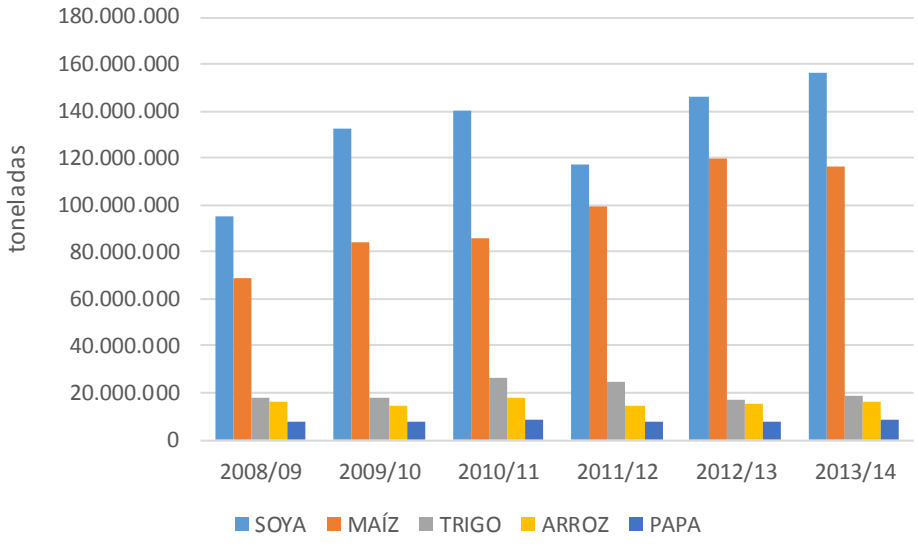
Para efectos de la presente publicación el mercado regional se refiere a los seis países que conforman el Consejo Agropecuario del Sur - CAS[5]: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay.

A diferencia de lo que ocurre en los granos, la participación de los países del CAS en la producción de papa es reducida, representado el 2,3% para el 2013, manteniéndose casi invariable en los últimos años.

Si a nivel mundial el maíz es el principal rubro alimenticio en producción, en los países del CAS la soya es el producto estrella (ver Gráfico 5). La cual ha tenido un incremento en el periodo 2008/09 al 2013/14 de 60,9 millones de toneladas (64,0% de crecimiento). En el caso del maíz que ocupa el segundo lugar, la producción se incrementó 47,5 millones de toneladas (porcentualmente su crecimiento es mayor con 69,0%). La papa se produce en mucho menor cantidad que todos los granos, con un incremento de 0,8 millones de toneladas (11,1%). Siendo la producción de soya comparativamente 19 veces mayor a la producción de papa.

Este comportamiento contrasta con la tendencia mundial, principalmente de Asia y Europa para incrementar su producción, lo cual refleja la apuesta por la producción de granos, en lugar de este tubérculo en la región.

Gráfico 5. Evolución comparativa de papa y granos en los países del CAS (tm)

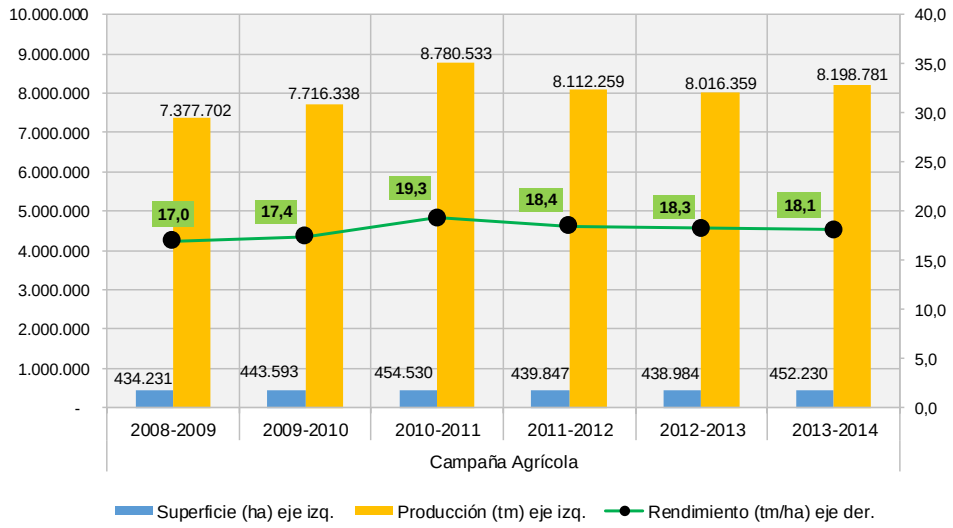


Fuente: Elaboración propia con información de los países del CAS

[5] CAS: Organismo fundado en abril de 2008 según Convenio Constitutivo, con el objetivo de analizar las políticas agropecuarias de los países miembros e identificar acciones conjuntas de corto y mediano plazo relacionadas con políticas agropecuarias y cooperación internacional (www.consejocas.org)

La producción de los seis países en las últimas campañas no ha sufrido grandes variaciones (Gráfico 6). Coincidiendo con la producción mundial, la mejor cosecha se obtuvo en la campaña 2010/11, tanto por una mayor superficie cultivada como por el incremento en los rendimientos obtenidos.

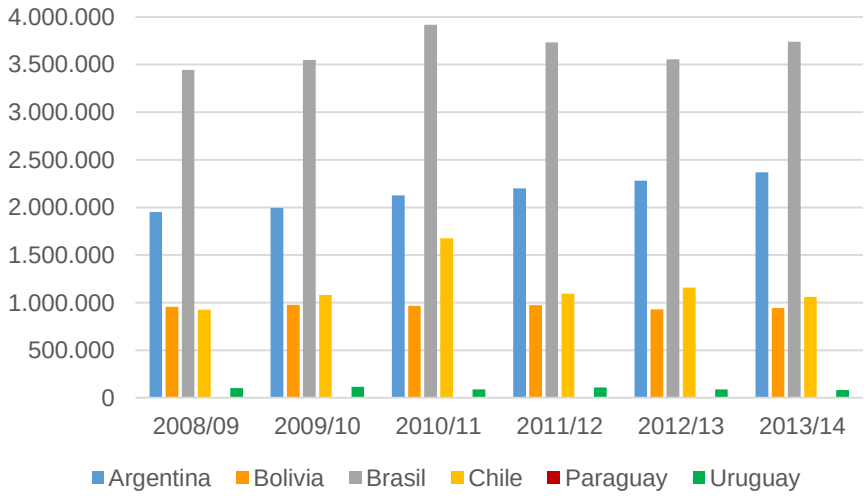
Gráfico 6. Producción de papa en la región del CAS



Fuente: Elaboración propia con información de los países del CAS

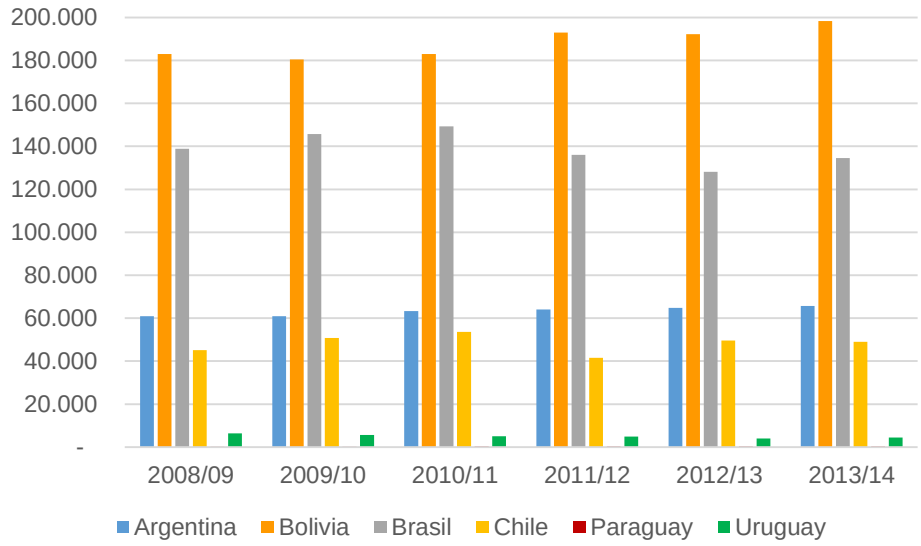
Como se muestra en el Gráfico 7, la mayor producción de papa de la región corresponde al Brasil con un 45,6%, seguido de Argentina (28,9%), Chile (12,9%) y Bolivia (11,5%). Se tiene una mínima participación de Uruguay y Paraguay, en este último más bien es un rubro de importación en mayor proporción respecto a la producción para satisfacer su demanda interna.

Gráfico 7. Producción de papa en los países del CAS (tm)



Fuente: Elaboración propia con información de los países del CAS

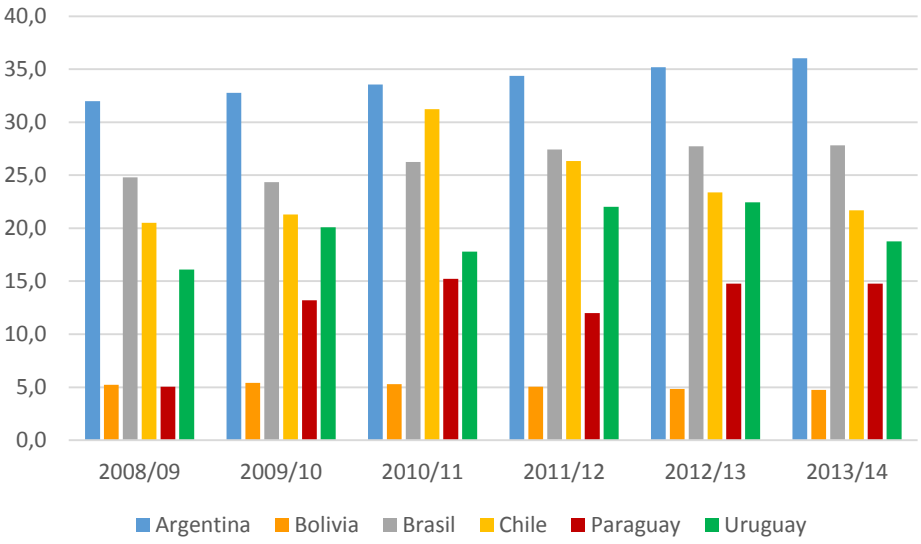
Gráfico 8. Superficie cultivada de papa de los países del CAS (hectáreas)



Fuente: Elaboración propia con información de los países del CAS

Si bien Bolivia tiene la mayor superficie cultivada (Gráfico 8), obtiene los rendimientos más bajos de la región (Gráfico 9), en promedio 4,7 tm/ha para la campaña 2013/14.

Gráfico 9. Rendimientos de papa de los países del CAS (tm/ha)



Fuente: Elaboración propia con información de los países del CAS

El comportamiento que se presenta en este país se debe fundamentalmente a las siguientes razones:

(a) La papa es un rubro primordialmente de la agricultura familiar, cultivada esencialmente por pequeños productores, muchos de ellos con menos de una hectárea en producción con este tubérculo, bajo sistemas productivos tradicionales y agroecológicos,

(b) La producción se realiza en gran medida con papas nativas (dulces y amargas) con más de 1.500 accesiones, con alta tolerancia a heladas, sequía y enfermedades. Estas poseen mayor valor nutricional en relación a las papas de tipo holandesa o inglesa. No obstante, su potencial de productividad no es elevado. Las variedades nativas constituyen una reserva de la diversidad genética que representa gran importancia para los pobladores rurales favoreciendo la seguridad alimentaria.

(c) La papa se desarrolla en una amplia diversidad de macroregiones y pisos ecológicos, donde se cultiva desde los 400 a los 4.300 msnm, en los cuales prevalecen condiciones y capacidad productiva altamente diferenciadas.

(d) En las zonas de producción tradicionales particularmente en el occidente del país, se observan problemas sanitarios por el reducido uso de semilla certificada, disminución de la fertilidad del suelo, insuficiente asistencia técnica, limitado acceso a tecnología adecuada y a servicios de apoyo a la producción, entre otros factores.

No obstante, en regiones de valles y trópico se obtienen rendimientos de hasta 25 toneladas por hectárea con variedades de tipo holandesa, lo cual constituye una oportunidad sobre todo con destino a la agroindustria y la comida rápida.

En la Argentina por el contrario, se presentan los rendimientos más elevados de la región, en promedio 36,0 tm/ha para la campaña 2013/14. En diferentes zonas de producción donde existe la presencia de pequeños, medianos y grandes productores.

El país que más ha incrementado sus rendimientos en las últimas cinco campañas agrícolas es Paraguay, de 5,0 a 14,8 tm/ha. Gracias al apoyo a los productores de parte del **"Programa Nacional de Apoyo a la Producción y Comercialización Hortícolas del Paraguay Periodos 2010/2014**"[6], cuyos beneficiarios directos fueron productores de los rubros papa, tomate, pimiento, cebolla, ajo, frutilla, sandía, melón, zanahoria y remolacha

Con relación a la evolución de la oferta y la demanda de la papa fresca en la región del CAS, se muestra un consolidado en el siguiente cuadro:

[6] Disponible en: http://www.mag.gov.py/dgp/PROGRAMA%20HORTICOLA%20MAG%202010%202014.pdf

Cuadro 4. Evolución de la Oferta y Demanda de Papa – CAS (TM)

País: Región CAS - Producto: Papa (Toneladas)							
Año	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Oferta/Producción	7.585.420	7.377.702	7.716.328	8.780.533	8.112.259	8.016.359	8.198.706
Oferta/Importación	267.759	287.486	406.265	378.290	414.379	549.548	571.140
Oferta/TOTAL	**7.853.179**	**7.665.188**	**8.122.593**	**9.158.823**	**8.526.638**	**8.565.907**	**8.769.846**
Demanda/Consumo interno	6.676.876	6.548.900	6.995.028	7.640.090	7.280.249	7.368.740	7.445.301
Demanda/Exportación	39.767	70.740	35.272	50.762	16.870	66.386	109.257
Demanda/TOTAL	**6.716.643**	**6.619.640**	**7.030.300**	**7.690.851**	**7.297.119**	**7.435.126**	**7.554.558**

Fuente: Elaboración propia con información de los países del CAS

La oferta total de papa se incrementó 11,7% en el periodo de análisis, sin embargo la tasa promedio de crecimiento anual de la producción que constituye el principal componente de la oferta fue de 1,5%. Este comportamiento muestra poco dinamismo en la producción de este cultivo en la región.

En este sentido, la producción está orientada fundamentalmente a satisfacer el consumo interno. La importación tiene menor incidencia en la mayoría de los países del CAS, Argentina tiene autosuficiencia alimentaria en este cultivo, prescindiendo prácticamente de la importación. Para la gestión 2014 la relación entre la importación y la oferta total fue inferior al 2,5% en Bolivia, moderada en Brasil (10,5%), Uruguay (13,1%) y Chile (20,0%). Solamente en Paraguay tiene elevada importancia con el 58,5%, sin embargo este escenario se modificó en comparación a la gestión 2008 cuando la importación representaba casi la totalidad de la oferta con un 95,2%.

La demanda se ha incrementado ligeramente en mayor proporción que la oferta, con un 12,5% de crecimiento en este periodo, impulsado fundamentalmente por el aumento del consumo per cápita en la mayoría de los países de la región. En Bolivia se registra el más elevado con 92,7 kg/año, estableciéndose en este país como rubro estratégico para la seguridad alimentaria.

IV - EL MERCADO DE LA PAPA EN ARGENTINA

1. INTRODUCCION

El mercado interno, principal destino de este tubérculo, se encuentra abastecido durante todo el año; para lo cual se conjugan varios factores: el escalonamiento de las distintas regiones productoras, la posibilidad de los distintos tipos de cultivos de siembra (tardía, temprana, semi-tardía, semi-temprana) y en especial la resistencia al almacenaje y manipuleo poscosecha que permite comercializarse varios meses posteriores a la cosecha.

TIPO DE PRODUCCION	PROVINCIA	FECHA SIEMBRA	FECHA COMERCIAL
TEMPRANA	TUCUMAN	JUN/JUL.	SET/OCT.
SEMITEMPRANA	CORDOBA BUENOS AIRES MENDOZA TUCUMAN	JUL/AGO.	NOV/DIC.
SEMITARDIA	BUENOS AIRES MENDOZA	OCT/NOV.	ENE/OCT.
TARDIA	CORDOBA BUENOS AIRES	FEB.	JUL/NOV.

2. LOS PRODUCTORES

En las provincias de Tucumán y Córdoba, se observó un predominio de pequeños productores paperos (hasta 50 has).

En el caso de Tucumán, el 53% de los encuestados sembró en 2010 una superficie menor a las 50 has y el 70% de los encuestados manifestó hacerlo sobre tierra arrendada (independientemente de la escala de producción).

En Córdoba, el 67% de los encuestados perteneció a las pequeñas y medianas escalas de producción, mientras que en Villa Dolores, el 90 % de los encuestados estaban contenidos en este rango de escalas.

En la zona del SE de Buenos Aires (históricamente la más importante para la producción de papa), de la muestra encuestada, el 29% de los encuestados era de escala de producción baja, mientras que las escalas media y alta de producción fueron iguales, del 35% en cada caso.

3. PRODUCCIÓN ARGENTINA

AÑO	2008	2009	2010	2011	2012
	1.900.000	1.950.000	1.996.038	2.126.787	2.200.000

Fuente: DMA S/Datos FAO

La producción nacional se estima entre 2,2 y 2,6 millones de toneladas, destinándose el mayor volumen al consumo in-natura. La industria absorbe unas 450.000 toneladas, en su mayoría para la elaboración de papa pre-frita congelada. Otros destinos industriales el deshidratado, snacks, enlatado y congelado.

Las principales provincias productoras son Buenos Aires, Córdoba, Mendoza, y Tucumán. También participan otras provincias pero con volúmenes muy reducidos. Entre la decena de variedades cultivadas se destaca la “Spunta” cuyo destino es el consumo en fresco en el cual su participación es superior al 90 %. La mayoría de otras variedades, se producen exclusivamente para industria.

4. COMERCIO INTERNACIONAL

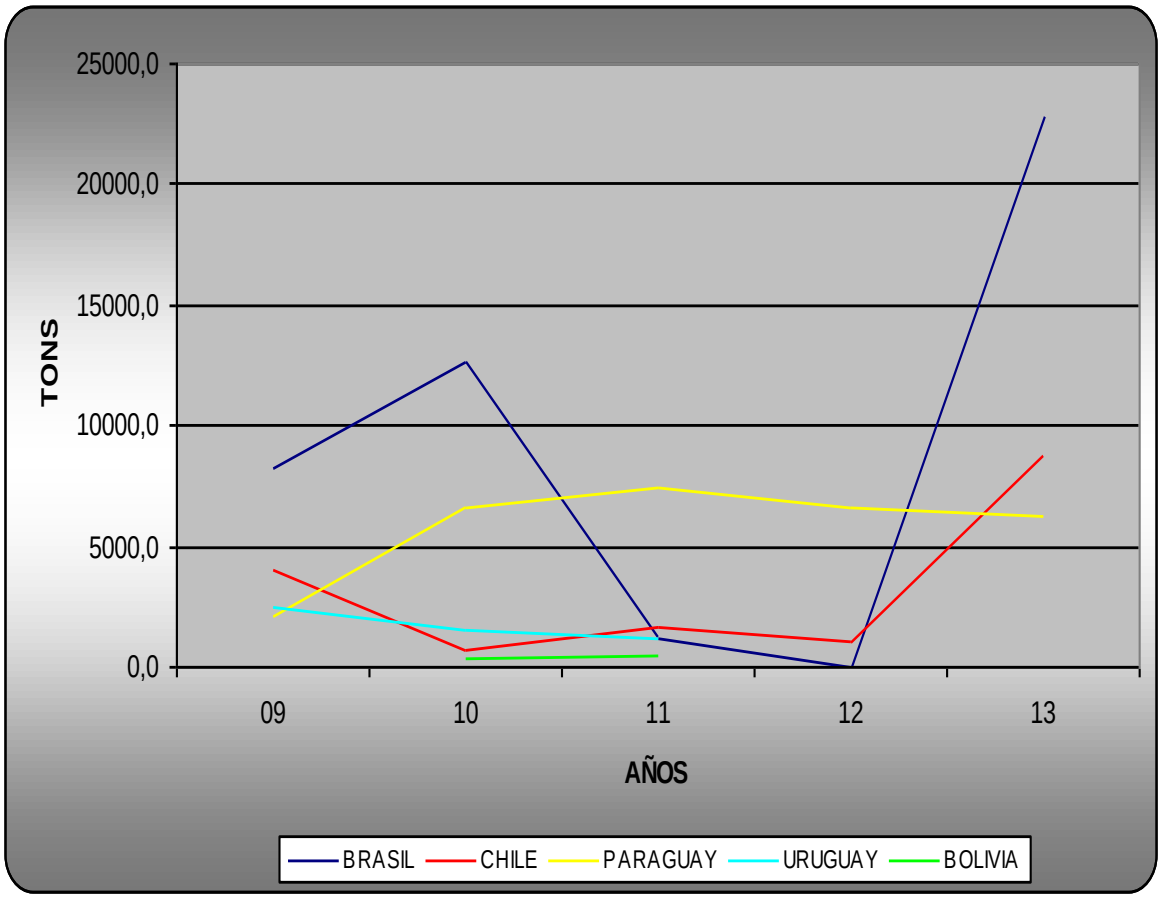
El comercio de esta hortaliza en general se desenvuelve entre países asociados o cercanos; analizando el contexto argentino, las naciones limítrofes (dependiendo de los inconvenientes climáticos) requieren anualmente un volumen aproximado de 50 mil toneladas, siendo Brasil el mayor demandante, seguido por Paraguay, Chile, Uruguay y Bolivia respectivamente.

Las exportaciones nacionales no registran un nivel constante, el mismo se debe en general a las dificultades que puedan atravesar las producciones de los países, situación en la cual también puede estar inmersa la cosecha local.

Si bien en el último quinquenio se incursionó en los mercados vecinos, el total exportado anual solo representa entre un 0,3 % y 1,5 % de la producción nacional.

Se estima que este mercado podría incrementarse si se logra ampliar la producción con variedades más demandadas por los consumidores de los distintos mercados y a valores más competitivos.

EXPORTACIONES ARGENTINAS EN TONS PERIODO 2009-2013

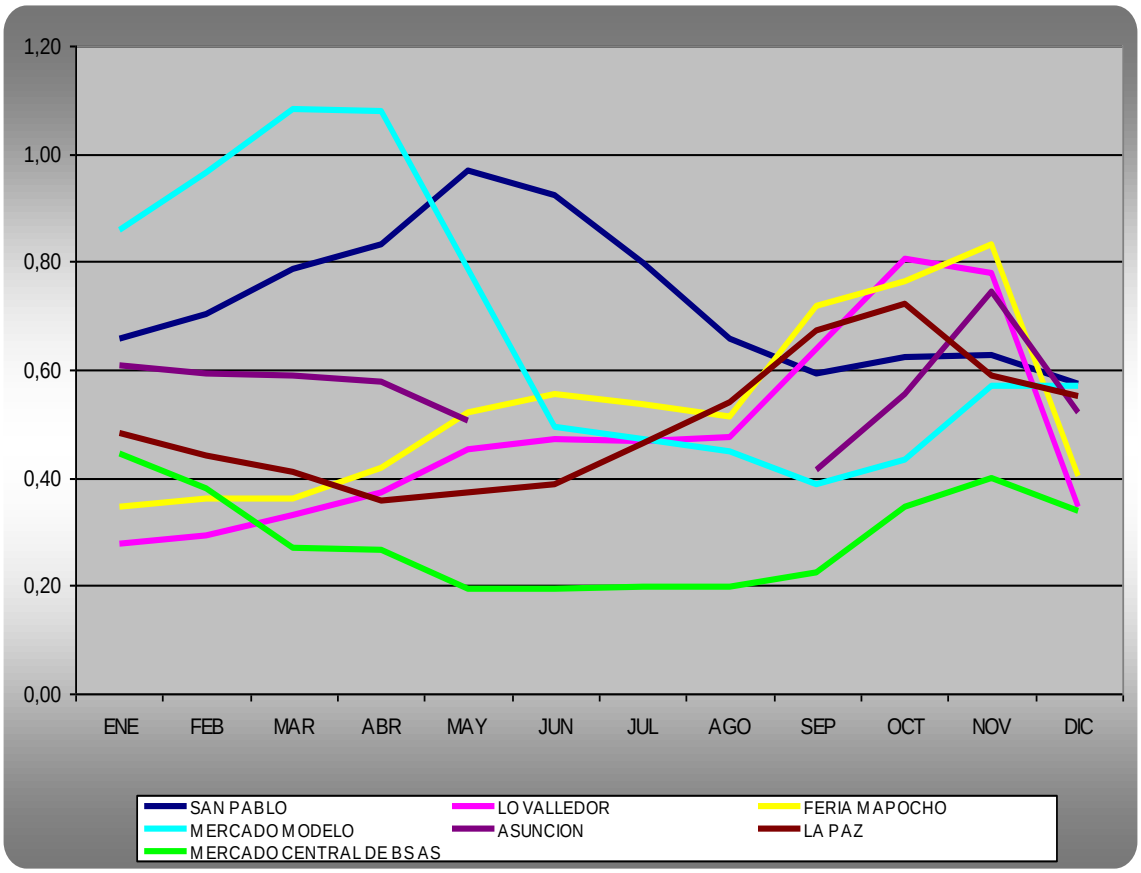


Fuente: DMA S/Datos INDEC

5. PRECIOS

Comparando los precios promedio mensuales en dólares de los distintos mercados limítrofes se observa a nivel de la especie, que los mismos son superiores a los registrados en el Mercado Central de Buenos Aires. Si bien esta situación pareciera que fuese una ventaja competitiva, esto no se puede aseverar ya que en realidad se debería realizar un análisis muy profundo en cuanto a las distintas variedades que requiere cada mercado.

PRECIOS PROMEDIO MENSUALES EN DOLARES POR KILO - MERCADOS LIMITROFES



Fuente: DMA S/Datos Distintas fuentes

El mercado interno en fresco tal como se mencionara anteriormente es el principal destino de esta especie y se abastece a lo largo de todo el año, los ingresos al MCBA promedian entre 2006 y 2013 un mínimo de 23.800 toneladas en el mes de febrero y un máximo de 28.400 toneladas en julio. Los precios estacionalmente sufren un destacado incremento en los meses de primavera.

PRECIOS PROMEDIO MENSUALES ($/KG.)

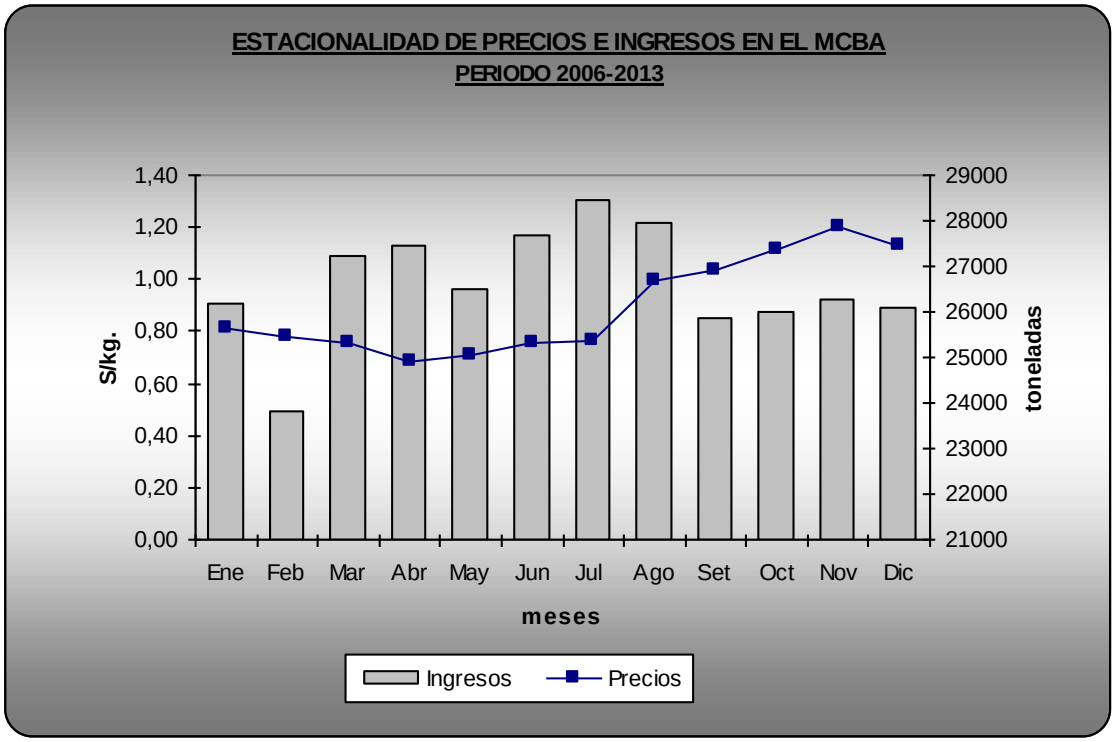
AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2006	0,34	0,28	0,28	0,32	0,31	0,39	0,35	0,32	0,26	0,27	s/d	s/d
2007	0,38	0,42	0,52	0,47	0,54	0,50	0,68	1,09	1,19	1,28	0,69	0,53
2008	0,71	0,83	0,98	0,67	0,69	0,84	0,64	0,57	0,48	0,53	0,55	0,66
2009	0,79	0,72	0,58	0,52	0,60	0,66	0,65	0,86	0,94	1,27	1,37	1,03
2010	0,76	0,65	0,64	0,64	0,61	0,66	0,68	0,67	0,65	0,57	0,53	0,54
2011	0,51	0,56	0,57	0,54	0,71	0,67	0,69	0,72	0,77	0,77	0,82	0,76
2012	0,78	0,86	1,10	0,93	1,17	1,32	1,35	2,65	2,68	2,23	2,04	2,24
2013	2,20	1,90	1,36	1,37	1,02	1,02	1,07	1,10	1,29	2,02	2,40	2,13
PROM.	0,81	0,78	0,75	0,68	0,71	0,76	0,76	1,00	1,03	1,12	1,20	1,13

Fuente: DMA-Area Mcdos de Hortalizas s/datos MCBA

6. INGRESOS MENSUALES (En Tn.)

AÑO	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
2006	34095	30133	36880	33684	38135	32754	34043	35640	33845	s/d	s/d	s/d
2007	31408	26320	30796	29127	32446	32499	34885	27961	21176	28212	32640	26998
2008	27115	26454	20981	33403	27008	30662	28647	29714	30952	32334	27743	26915
2009	26471	23041	28101	28965	25237	30022	30434	29020	25942	27469	27216	29372
2010	25378	24987	32765	28601	27731	29471	28449	31165	28329	23880	25961	25766
2011	22236	18677	19070	15896	15364	15963	16792	17041	16734	19552	19599	23747
2012	19944	19225	25173	24380	21185	23820	23282	23839	23839	25800	24936	22652
2013	22983	21773	24164	25484	24747	26221	30942	29126	26138	24836	25887	27102
PROM.	26204	23826	27241	27442	26482	27676	28434	27938	25869	26012	26283	26079

Fuente: DMA-Area Mcdos de Hortalizas s/datos MCBA



Fuente: DMA-Area Mcdos de Hortalizas s/datos MCBA

Conforme al desarrollo del mercado que se viene registrando año tras año, se puede estimar que en el mediano plazo la producción nacional y su comercialización, se mantendrían estables.

7. INDUSTRIALIZACIÓN

Como ya fuera mencionado el principal destino de la industrialización de papa es la producción de papa frita pre-congelada.

Son 3 las firmas en las que se concentra la industrialización de la papa:

McCain, Farm Frites, y Pepsico. Existe poca información disponible pero existen otras industrias que podrían encuadrarse como de baja escala o artesanales, que hoy en día no tienen una porción importante del mercado, pero no pueden dejar de contemplarse. A continuación se describe brevemente cada uno de estas empresas.

McCain.

Esta empresa inicio sus actividades en la Argentina en 1995, con una planta de producción en Balcarce, provincia de Buenos Aires, abasteciéndose con materia prima principalmente del sudeste bonaerense. Mc Argentina, es la principal abastecedora de papa prefrita congelada al Mercosur.

Farm Frites.

La compañía desembarco en la Argentina en 1996, con la compra del 50% del paquete accionario de la firma "Alimentos Modernos". Cuenta con una planta de producción en la localidad bonaerense de Munro, desde donde exporta alrededor del 70% a otros países del Mercosur.

PEPSICO.

Pepsico fue fundada en 1965 como Pepsi-Cola y Frito Lay. Con una producción dedicada a la elaboración de Snack.

8- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

INDEC - Instituto Nacional De Estadísticas Y Censos

MCBA - Mercado Central De Buenos Aires

ARGENPAPA – El portal de la PAPA www.argenpapa.com.ar/

DMA - Dirección de Mercados Agrícolas

SIMA- Servicio De Información Y Análisis De Mercados Agropecuarios Fundación Valles- Bolivia

MINISTERIO DE GANADERIA AGRICULTURA Y PESCA – Dirección De La Granja Uruguay

MMU - Mercado Modelo Uruguay

ODEPA - Ministerio De Agricultura Chile / Oficina De Estudios Y Politicas Agrarias
SIMINT- Sistema de Información de Mercados Internacionales - Conosur

CEAGESP - Companhía De Entrepostos E Armazéns Gerais Do Estado De Sao Paulo - Brasil

MCCAIN ARGENTINA

FARM FRITRES

PEPSICO

V - EL MERCADO DE LA PAPA EN BOLIVIA

1. IMPORTANCIA DEL CULTIVO DE LA PAPA

El Estado Plurinacional de Bolivia, es uno de los países más ricos en diversidad genética en el cultivo de la papa, la cual se concentra en áreas o zonas geográficas llamadas centros de agrobiodiversidad. Actualmente, los recursos genéticos son conservados en gran medida por agricultores en forma in situ. Asimismo, la conservación ex situ se realiza en los Bancos de Germoplasma administrados por el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) en la estación Experimental de Toralapa.

En el Banco de Germoplasma de Tubérculos y Raíces, la colección de papa está constituida por 1.586 accesiones que incluye a nueve especies, como se detalla en el cuadro 1. (INIAF, 2014).

Cuadro 1. Relación de accesiones en el Banco de Germoplasma de Papa

ESPECIE	SUB-ESPECIE	TOTAL
Solanum tuberosum (Juz. & Bukasov) Hawkes	subsp. Andigenum	981
Solanum tuberosum subsp. tuberosum L.	subsp. Tuberosum	59
Solanum stenotomum Juz. & Bukasov		247
Solanum ajanhuiri Juz. & Bukasov		66
Solanum goniocalyx Juz. & Bukasov		6
Solanum phureja Juz. & Bukasov		6
Solanum juzepczukii Bukasov		128
Solanum curti lobum Juz. & Bukasov		80
Solanum ssp.		13
Total		**1586**

Fuente: INIAF (Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal) – MDRyT

Actualmente se está realizando un trabajo de refrescamiento de accesiones por el INIAF, para la conservación del recurso genético de Tubérculos y Raíces.

Según se señala en el Catálogo de accesiones de papa Solanum tuberosum subsp. Andigenum (Juz.E Bukasov) Hawkes del Banco de Germoplasma de Tubérculos y Raíces de Bolivia - 2014 (INIAF, Unidad de Recursos Genéticos), los autores Cárdenas 1944, Hawkes y Hjerting 1989, Ochoa 1990, mencionan que entre las papas nativas cultivadas en Bolivia existen diploides (2n), triploides (3n), tetraploides (4n) y pentaploides (5n), dentro de cada una de ellas la variación intraespecífica es alta, así como también tienen sus preferencias climáticas y lugares de dispersión.

Por ello, la papa se constituye en un importante cultivo en Bolivia que se produce en 7 de los 9 departamentos del país y es una fuente de alimentación básica para la población, especialmente de las regiones del altiplano y valles, aunque ha tenido muy buena aceptación en el trópico y chaco, en estas últimas principalmente destinada al consumo en la comida rápida.

Por la importancia que representa este tubérculo en la dieta alimenticia de la población, es considerado un cultivo estratégico para el sector agrícola, conforme la Ley Nº 144 de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria de 26 de junio de 2011.

En la campaña 2013/14 la papa ocupó el 5,5 % de la superficie cultivada total, existiendo extensas posibilidades de expansión en la región del trópico en la época de invierno, donde además existen condiciones favorables para obtener una elevada productividad, registrándose actualmente rendimientos de hasta 25 tm/ha con tecnología de producción intermedia. Asimismo, es necesario mejorar los rendimientos en el marco del potencial productivo de las zonas de producción tradicionales y lograr un mejor aprovechamiento de la diversidad genética especialmente de las papas nativas.

En este marco, se ha gestionado y aprobado el Programa de Fortalecimiento a la Producción de Papa, el cual se ejecutará durante las gestiones 2015 y 2016.

2. ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y TECNOLÓGICA[7]

La papa en Bolivia, se cultiva en diferentes pisos ecológicos, desde los 400 hasta los 4.300 msnm. Asimismo, por su constante demanda en el mercado se cultiva en distintas épocas del año. En el altiplano, se siembra después de las heladas y primeras lluvias, es decir, desde agosto pudiendo prolongarse la siembra hasta fines de noviembre en caso de sequía. En los valles, la siembra se realiza, por lo general, de manera temprana a partir de julio. En los llanos se siembra al finalizar la época de lluvias, es decir a partir de abril. En las zonas bajas templadas y calurosas el ciclo vegetativo de la papa es de aproximadamente 90 días, mientras que en las zonas altas y frías oscila entre 120 y 150 días.

En Bolivia los sistemas de producción, se diferencian de acuerdo a las regiones donde se encuentran las zonas productoras. Existen cinco macroecoregiones: altiplano, valles, trópico, chaco y amazonía, en las dos primeras se cultiva este tubérculo, con importancia relativa en comparación a otros rubros.

En el **Altiplano** se produce variedades Andígenas (nativas), como la Huaycha, Sani imilla, Imilla negra, Imilla blanca que son las de mayor importancia. El agua para la producción es de lluvia. Estas zonas están expuestas a heladas, granizadas y sequías cíclicas importantes. Noviembre y diciembre constituyen la época más importante para la siembra grande donde se puede esperar los mejores rendimientos. Los sistemas de producción utilizados son el tradicional (manual y yunta) y el semimecanizado, en este último la maquinaria agrícola se utiliza básicamente para la preparación del suelo.

En los **Valles** se producen estas mismas variedades andígenas y también tuberosas comúnmente llamadas Holandesas, como la Desiree y Romano. En estas zonas existe mayor disponibilidad de agua para irrigación por lo que existen mayor número de épocas de siembra. Siembra grande en noviembre y diciembre a secano y

[7] Extractado y adecuado del Boletín Informativo Agroalimentario 05/10. La Papa: Características situación y perspectivas, Agosto 2010. UIEPDRS - MDRyT,

siembras en marzo y en agosto, en zonas con riego. La producción al igual que en el altiplano se realiza bajo los sistemas tradicional y semimecanizado.

En la región del **Trópico donde se encuentran los llanos orientales** se tiene una siembra corta en abril a mayo, donde toda la producción es de variedades holandesas. Se aprovechan las lluvias y el frío de invierno (junio-julio) para este fin. La producción en esta región está creciendo rápidamente y se ha tecnificado prácticamente durante todo el ciclo productivo, pero es necesario mejorar las cosechadoras utilizadas actualmente y ampliar su uso a un mayor número de productores.

Recientemente se ha introducido la siembra de papa en la región del **Chaco** con la utilización de las variedades holandesas, donde se adaptado favorablemente a las condiciones de alta temperatura y reducida humedad, realizándose la siembra de primavera en los meses de octubre a noviembre. El cultivo bajo riego es una opción con la utilización de sistemas eficientes y cosecha de agua.

Cuadro 2. Uso de Tracción Mecánica, Animal y Fuerza Humana en el Cultivo de Papa Según Actividades (%)

ACTIVIDAD	CONCEPTO	CHUQ.	LA PAZ	CBBA.	ORURO	POTOSI	TARIJA	SANTA CRUZ
Preparación del Suelo	Maquin. Agrícola	10,34	35,12	19,51	47,90	6,35	17,51	48,81
	Tracc. Animal	82,93	40,35	73,36	18,56	77,39	65,90	20,24
	Fuerza Humana	6,72	24,52	7,13	33,53	16,26	16,59	30,95
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Siembra	Maquin. Agrícola	0,86	13,83	1,34	24,35	1,44	2,30	2,38
	Tracc. Animal	56,90	49,11	81,03	20,96	73,94	75,58	36,90
	Fuerza Humana	42,24	37,06	17,63	54,69	24,62	22,12	60,71
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Labores Culturales	Maquin. Agrícola	0,17	1,44	0,00	0,24	0,42	0,46	1,22
	Tracc. Animal	2,26	8,17	2,80	3,41	14,84	21,20	1,22
	Fuerza Humana	97,56	90,38	97,20	96,34	84,73	78,34	97,56
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
Cosecha	Maquin. Agrícola	0,35	0,89	0,00	0,21	0,34	1,40	0,00
	Tracc. Animal	0,88	4,31	1,04	0,42	2,13	5,14	0,00
	Fuerza Humana	98,77	94,80	98,96	99,37	97,53	93,46	100,00
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

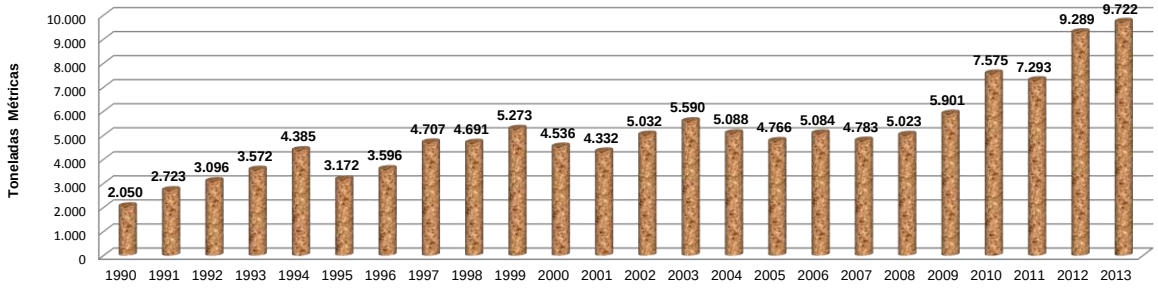
Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria 2008. INE – MDRyT**.**

3. PRODUCCIÓN

3.1 Producción de semilla certificada y variedades de papa

La producción de semilla certificada de papa se ha incrementado sustancialmente sobre todo a partir de la gestión 2010, incentivada por una mayor demanda (Gráfico 1). En la gestión 2013 la producción fue de 9.722 toneladas, con un incremento del 4,7% respecto la gestión anterior, siendo el máximo obtenido según la serie histórica desde 1990.

Gráfico 1. Histórico de volúmenes de semilla certificada de papa



Fuente: INIAF (Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal) – MDRyT

El resumen de la producción de semillas correspondiente a la gestión 2013 por categorías y variedades se muestra en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Producción de semilla certificada de papa – 2013

VARIEDAD	CATEGORIAS (T.M.)						TOTAL	PARTICIPACIÓN POR VARIEDAD %
	BASICA	REGISTRADA	CERTIFICADA	FISCALIZADA	CERTIFICADA B	USO PROPIO		
Sub Totales	**1.663,19**	**3.917,96**	**3.271,32**	**608,63**	**260,89**	**0,00**	**9.721,98**	**100,00**
Asterix	0,92	-	-	-	-	-	0,92	0,009
Axawiri	-	-	-	-	0,10	-	0,10	0,001
Chuq'pitu	-	-	-	-	0,25	-	0,25	0,003
Desiree	799,49	2.288,42	2.986,45	549,18	18,71	-	6.642,25	68,322
Huaycha	814,09	1.592,09	167,00	58,15	0,80	-	2.632,13	27,074
Imilla negra	23,22	12,30	112,10	1,30	0,25	-	149,17	1,534
India	5,67	-	-	-	-	-	5,67	0,058
Luk'i	-	-	-	-	3,10	-	3,10	0,032
Malcacho	13,25	-	-	-	-	-	13,25	0,136
Marcela	1,61	3,85	0,67	-	-	-	6,13	0,063
Pinta boca	0,15	0,05	-	-	-	-	0,20	0,002
Puka huaycha	-	-	-	-	0,05	-	0,05	0,001
Puka katawi	0,05	-	-	-	-	-	0,05	0,001
Q'aisa	-	-	-	-	0,10	-	0,10	0,001
Qoylu	-	-	-	-	0,00	-	0,00	0,000
Revolución	1,93	-	4,55	-	217,75	-	224,23	2,306
Romano	0,23	21,00	-	-	-	-	21,23	0,218
Runa Toralapa	1,70	-	-	-	-	-	1,70	0,017
Sacampaya	-	-	-	-	0,03	-	0,03	0,000
Sani Imilla	0,80	0,25	-	-	19,50	-	20,55	0,211
Sani Negra	0,07	-	0,55	-	-	-	0,62	0,006
Yari	-	-	-	-	0,25	-	0,25	0,003

Fuente: INIAF (Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal) – MDRyT

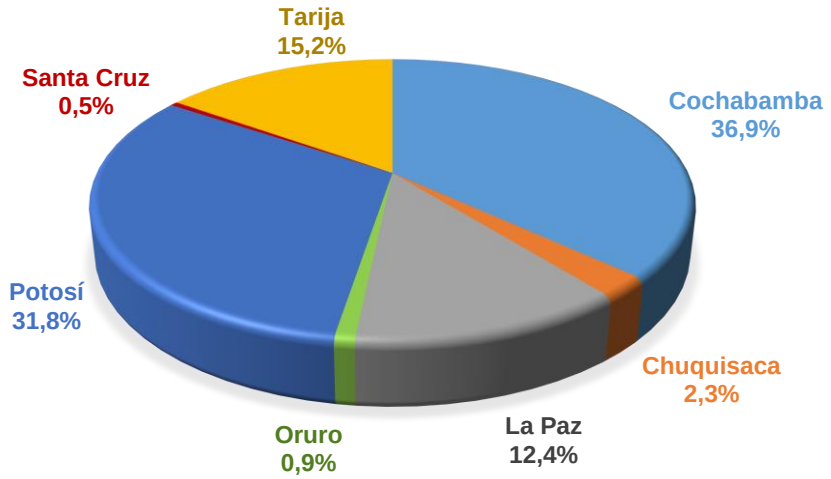
Conforme el Art. 15 de la Norma General sobre Semillas de Especies Agrícolas, aprobada mediante Resolución de Directorio del INIAF N° 02/2009, se establece que

“ingresarán al proceso de certificación de semillas únicamente aquellas variedades que se encuentren inscritas en el Registro Nacional de Variedades”.

Es importante destacar que solamente 22 variedades de papa son certificadas, de la amplia gama de variedades que se cultivan en el país. Las variedades más producidas por su mayor demanda son la Desiree (variedad introducida tipo holandesa), que representa el 68,3% y la Huaycha (variedad nativa) con el 27,1%, ambas suman el 95,4% de la producción total de semilla. Evidenciándose que la producción de otras variedades nativas se realiza mayoritariamente con semilla no certificada.

De la producción nacional de semilla de papa para el 2013, más de la tercera parte fue producida en Cochabamba con una participación del 36,9%, le siguen en importancia los departamentos de Potosí, Tarija y La Paz, representando entre los cuatro departamentos el 96,3% del total (Gráfico 2).

GRÁFICO 2. PARTICIPACIÓN DEPARTAMENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE SEMILLA DE CALIDAD DE PAPA – 2013

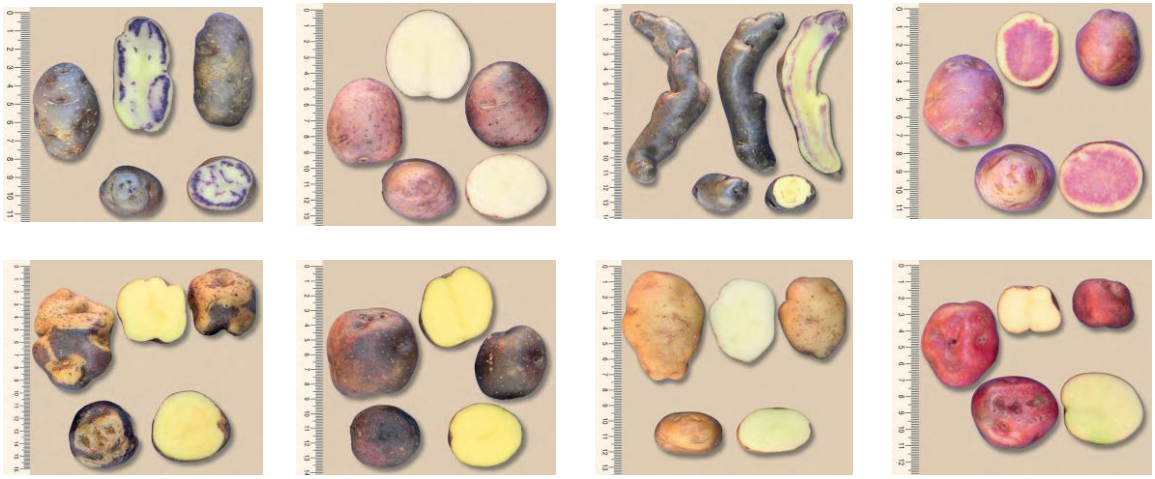


Fuente: Elaboración propia en base a cifras del INIAF

Sin embargo, se estima que solamente en el 3% de la superficie cultivada de papa se utiliza semilla certificada, lo cual estaría directamente relacionado con los bajos rendimientos por problemas de transmisión de enfermedades y reducido potencial productivo que se observa en este cultivo.

La oferta de semilla certificada, se encuentra en diferentes asociaciones a nivel departamental, quienes se proveen de material inicial de la Unidad de Producción de Semilla UPS-SEPA. De acuerdo al informe de la Dirección Nacional de Semillas (2.012), se tienen registradas 73 empresas semilleras, de las cuales aproximadamente el 82% se encuentra en los departamentos de Cochabamba, Potosí, Chuquisaca, Tarija y La Paz.

A continuación se muestran algunas imágenes extractadas del Catálogo de accesiones de papa, donde se pueden apreciar características muy particulares de las variedades nativas de papa que se cultivan en Bolivia:



Fuente: Catálogo de accesiones de papa, INIAF 2014

Esta diversidad constituye un gran potencial aun no suficientemente aprovechado, tanto por sus cualidades nutricionales, gastronómicas, variados y vistosos colores que las hacen bastante atractivas en el mercado. Otro aspecto que se debe destacar es que las papas nativas se producen exclusivamente dentro la agricultura familiar y representan un valioso recurso para la seguridad alimentaria y la economía del país.

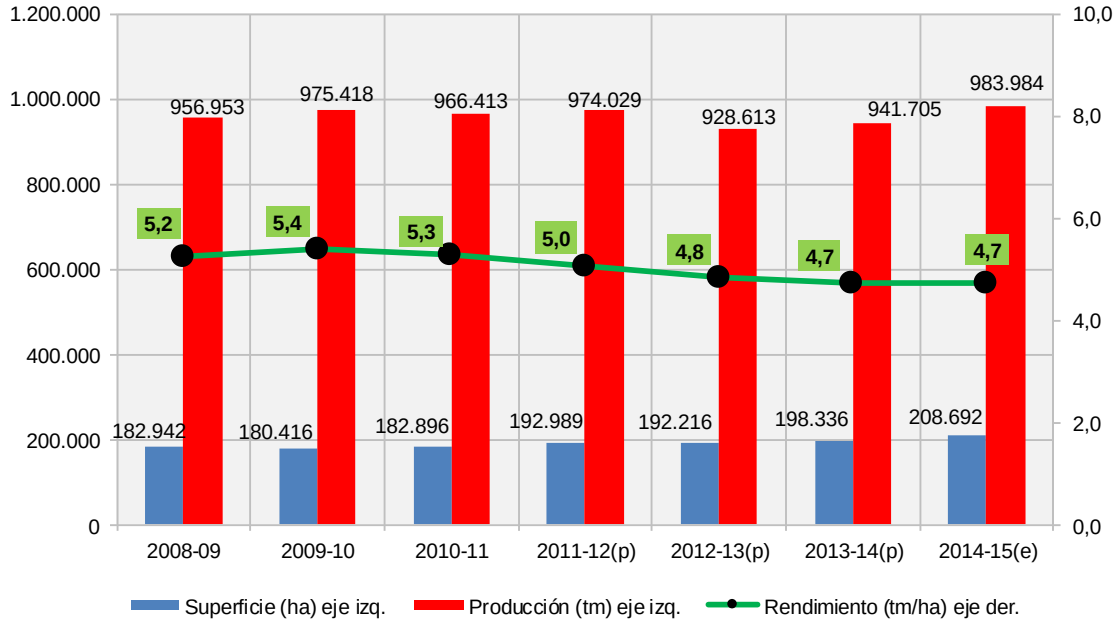
3.2 Superficie, producción y rendimiento nacional de la papa

La tasa de crecimiento de la superficie cultivada de papa en el periodo 2008/09 – 20014/15 fue de 14,1 %, sin embargo la producción solo se incrementó 2,8% por los rendimientos que gradualmente presentan tendencia decreciente. Este comportamiento se puede explicar por el reducido uso de semilla certificada, provocando la diseminación de plagas y enfermedades y un menor potencial productivo (vigorosidad). Asimismo, es necesario mejorar la tecnología de producción y el manejo agronómico, en relación principalmente al uso de maquinaria, fertilización y riego.

Sin embargo, como se mencionó en el Capítulo II, también se debe considerar la amplia diversidad de variedades gran parte de ellas nativas que son utilizadas en los distintos pisos ecológicos que corresponde en la mayoría de los casos a la agricultura familiar agroecológica.

Se estima que más de 400.000 unidades productivas se dedican a la producción de este cultivo. Los departamentos que concentran el mayor número de unidades productivas dedicadas al cultivo de papa son el departamento de La Paz que tiene el 30%; seguido del departamento de Cochabamba con el 28%, Potosí también se destaca con 21%, el resto de los departamentos tienen porcentajes menores de participación.

Gráfico 3. Superficie, producción y rendimiento de la papa por campaña agrícola



Fuente: OAP- MDRyT – INE
(p) preliminar
(e) estimado

3.3 Principales departamentos y municipios productores

Las características productivas en los siete departamentos productores de papa, varían principalmente a las condiciones del piso ecológico donde se desarrollan las zonas de producción.

Chuquisaca: La producción de papa se encuentra localizada en áreas cuya altura fluctúa desde 2.000 msnm hasta los 3.500 msnm; esto indica que el cultivo se encuentra en la mayor parte del territorio departamental. El cultivo de papa se realiza regularmente a secano, sin embargo existen pequeñas áreas de riego en las provincias de Oropeza, Tomina, Zudañez y en Incahuasi.

Potosí: La papa es producida mayormente en las cabeceras de los valles y planicies entre 3.200 msnm y 3.800 msnm. La mayoría de los productores dependen de la siembra semitardía o de temporal (jatun tarpuy en quechua), la cual está supeditada a las condiciones climatológicas. Las sequías, heladas y granizadas influyen negativamente en los rendimientos de papa.

Cochabamba: Las áreas productoras de papa se encuentran ubicadas en los valles centrales del departamento, rodeadas por serranías por donde discurre el agua aprovechada para el riego. Estas últimas presentan una variedad de ecosistemas desde profundos valles hasta mesetas por encima de los 3.500 msnm.

Las provincias que conforman la región andina del departamento incluyen Ayopaya y los del Valle Alto: Tiraque, Arani, Carrasco con valles abiertos que descienden desde una altura de 3.600 msnm a 2.500 msnm en Carrasco. En el suroeste se encuentran

las provincias Tapacarí, Arque y Bolívar, altiplanicies que tiene una altura de 3.800 msnm en promedio. Al sur y sureste del departamento, las provincias Mizque, Esteban Arce y Bolívar también disponen de altiplanicies que tiene terrenos aptos para la producción de papa y cereales.

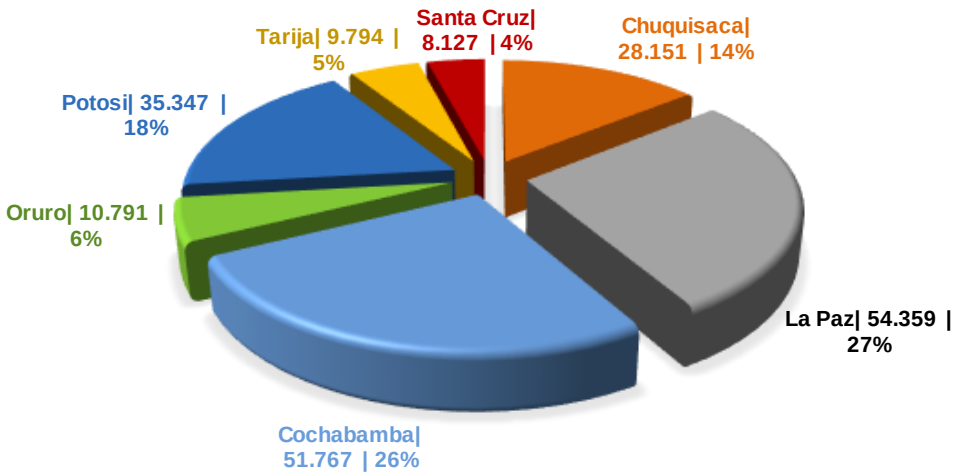
La Paz: Las áreas de producción de papa se encuentran ubicadas en parte de la altiplanicie de las provincias Aroma, Ingavi entre los 3.500 msnm y 3.600 msnm y en las altas laderas entre 3.600 msnm y 4.300 msnm de los contrafuertes de la Cordillera Occidental de los Andes. También forma parte de la producción de papa la provincia Inquisivi donde se la cultiva entre 2.400 msnm y 2.8000 msnm.

Santa Cruz: Las áreas productoras de papa en el departamento se circunscriben a tres provincias de los valles mesotérmicos: Florida, Caballero y Valle Grande, entre 2.400 msnm a 3.000 msnm. En estas zonas el cultivo es de secano, con siembras en los meses de octubre y noviembre. En la región del trópico la provincia Obispo Santistevan es la zona productora de papa en la época de invierno, de clima cálido sobre una altitud de 293 msnm.

Tarija: Las áreas productoras se hallan ubicadas en el Valle Central y en la provincias de Cercado, Méndez, Aviles y Arce, El desarrollo del cultivo de papa se realiza entre 1.800 msnm a 2.200 msnm, cuya producción es para consumo interno del departamento, además de Oruro, Potosí y La Paz.

Oruro: Las áreas productoras de papa se ubican por encima de los 3.500 msnm en pequeñas zonas muy dispersas en pampas y laderas de las provincias: Cercado, Nor carangas, Sur carangas, y Abaroa.

Gráfico 4. Participación en la superficie cultivada de papa por departamento campaña agrícola 2013/14 (en hectáreas y %)

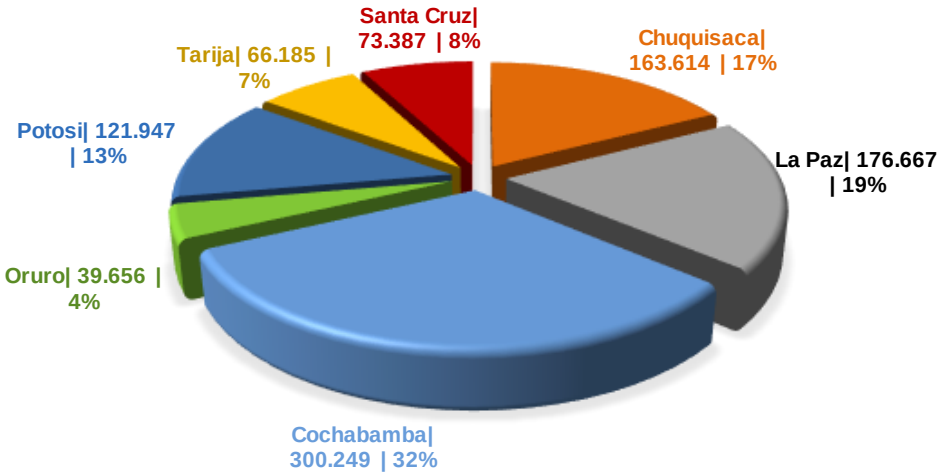


Fuente: Elaboración propia en base a datos de MDRyT – INE

En relación a la superficie cultivada (Gráfico 4), el departamento de La Paz, representó el 27% de la superficie nacional de este rubro en la campaña 2013/14. Sigue en importancia el departamento de Cochabamba con 26%, principalmente en

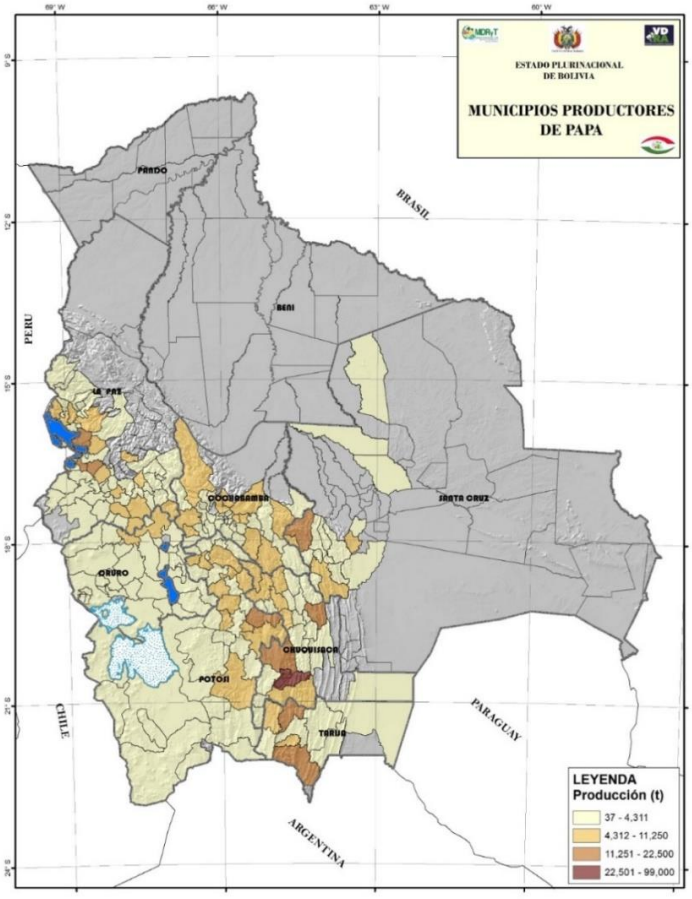
la región de los valles altos, pero por los mayores rendimientos obtenidos es el primer departamento productor (Gráfico 5).

Gráfico 5. Participación en la producción de papa por departamento campaña agrícola 2013/14 (en tm y %)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de MDRyT – INE

Mapa 1. Municipios productores de papa



Fuente: Observatorio Agroambiental y Productivo - MDRyT

La distribución de la superficie cultivada por épocas de siembra se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 4. Superficie cultivada, producción y rendimiento de papa por campañas según departamentos

Departamento	Año agrícola 2012-2013 (p)			Año agrícola 2013-2014 (p)		
	Sup. (ha)	Prod. (tm)	Rend. (kg/ha)	Sup. (ha)	Prod. (tm)	Rend. (kg/ha)
Chuquisaca	30.113	168.631	5.600	28.151	163.614	5.812
Siembra grande (primavera-verano)	28.908	160.199	5.542	26.743	151.386	5.661
Mishka y chaupi mishka (otoño-invierno)	1.205	8.432	6.998	1.408	12.228	8.685
La Paz	53.503	152.913	2.858	54.359	176.667	3.250
Siembra grande	52.433	146.796	2.800	47.836	162.328	3.393
Mishka y chaupi mishka	1.070	6.117	5.717	6.523	14.339	2.198
Cochabamba	48.421	337.882	6.978	51.767	300.249	5.800
Siembra grande	42.611	292.269	6.859	46.590	231.580	4.971
Mishka y chaupi mishka	5.811	45.614	7.850	5.177	68.669	13.264
Oruro	9.635	44.762	4.646	10.791	39.656	3.675
Siembra grande	9.635	44.762	4.646	10.791	39.656	3.675
Mishka y chaupi mishka	0	0	0	0	0	0
Potosi	31.933	63.930	2.002	35.347	121.947	3.450
Siembra grande	31.295	61.884	1.977	34.640	119.034	3.436
Mishka y chaupi mishka	639	2.046	3.202	707	2.913	4.120
Tarija	10.087	79.852	7.916	9.794	66.185	6.758
Siembra grande	9.381	72.905	7.772	9.010	60.559	6.721
Mishka y chaupi mishka	706	6.947	9.840	783	5.626	7.185
Santa Cruz	8.524	80.643	9.461	8.127	73.387	9.030
Siembra grande	6.492	59.676	9.192	6.492	55.528	8.553
Invierno y mishka	2.032	20.967	10.318	1.635	17.859	10.923
Nacional	**192.216**	**928.613**	**4.831**	**198.336**	**941.705**	**4.748**
Siembra grande	180.755	838.491	4.639	182.102	820.071	4.503
Mishka, chaupi mishka e invierno	11.463	90.123	7.862	16.233	121.634	7.493

Fuente: MDRyT - INE. Octubre de 2014.

La época de siembra más importante es la siembra grande o temporal que representó para la campaña 2013/14 el 87,1% de la producción. Sin embargo, los rendimientos más elevados se registran en las siembras mishka, chaupi mishka y de invierno.

La mishka y chaupi mishka se cultiva bajo riego en los valles. La campaña de invierno se realiza a secano en el trópico en rotación a los cultivos de verano como frejol, soya o maíz principalmente.

4. DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA

4.1 Capacidad industrial instalada y grado de utilización

La papa se destina fundamentalmente para la elaboración de chips (hojuelas) y papa prefrita congelada (PPFC), esta última como una reciente iniciativa para fortalecer la formación de un complejo productivo integral.

Con relación a la capacidad instalada se tiene el registro para la producción de PPFC, al 2014 de 6.500 tm por año, a través de la instalación de modernas plantas. De manera gradual se están sustituyendo las importaciones, que actualmente representan aproximadamente el 80% de la oferta interna.

Asimismo, se están llevando adelante emprendimientos para industrializar las papas nativas, sin embargo, será necesario fortalecer la producción para que puedan ingresar en mejores condiciones al mercado.

5. COMERCIO EXTERIOR

La papa se comercializa a nivel internacional en los diferentes productos que conforman el complejo agrícola y agroindustrial, es así que Bolivia exporta e importa los siguientes productos del complejo de la papa, de acuerdo a la nomenclatura NANDINA.

Cuadro 5. Exportaciones de papa y derivados (kg)

NANDINA	Año						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
0701100000: PAPAS (PATATAS) PARA SIEMBRA,FRESCAS	3.302	2.272	4.509	3.430	5.762	5.289	7.222
0701900000: LAS DEMAS PAPAS (PATATAS) FRESCAS O REFRIGERADAS		90	3.504				
0710100000: PAPAS,(PATATAS),AUNQUE ESTEN COCIDAS CON AGUA O VAPOR,CONGELADAS	55.064	18.330	27.066	24.491			
1105200000: COPOS,GRANULOS Y "PELLETS" DE PAPA (PATATA)	16.082						
2005200090: LAS DEMAS PAPAS (PATATAS)				31		4.239	20.170
TOTAL	**74.448**	**20.692**	**35.079**	**27.952**	**5.762**	**9.528**	**27.393**

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

Del complejo productivo de la papa, hasta el 2011 el principal producto de exportación era la papa cocida en agua o vapor congelada, cuyo volumen exportado alcanzó para el 2008 a 55 toneladas, no obstante, en las tres últimas gestiones no se han realizado exportaciones. Actualmente la mayor exportación corresponde a la partida las demás papas con el 73, 6%. Sin embargo, la exportación de papa fresca o derivados no tiene relevancia comercial porque son mínimas cantidades.

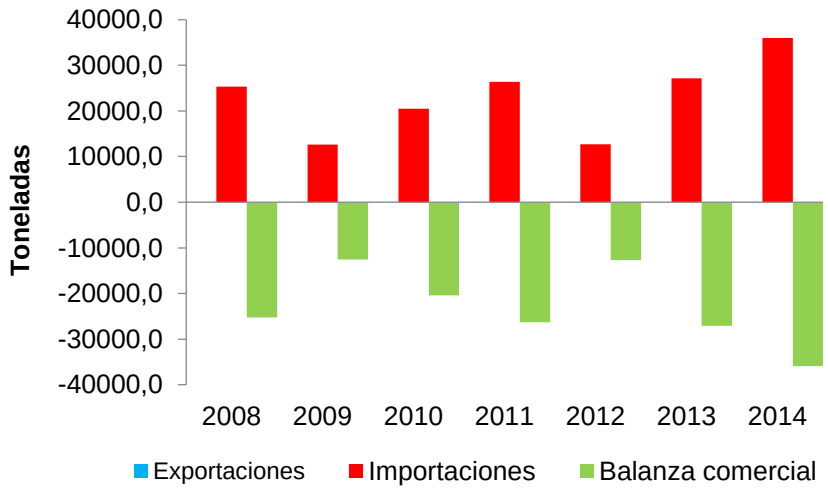
Cuadro 6. Importaciones de papa y derivados (kg)

NANDINA	Año						
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
0701100000: PAPAS (PATATAS) PARA SIEMBRA,FRESCAS	50.340				1.226.840		
0701900000: LAS DEMAS PAPAS (PATATAS) FRESCAS O REFRIGERADAS	23.303.500	10.569.400	17.518.110	22.444.962	7.497.793	22.586.871	31.193.785
0710100000: PAPAS,(PATATAS),AUNQUE ESTEN COCIDAS CON AGUA O VAPOR,CONGELADAS	2		2	150	4		214
1105100000: HARINA,SEMOLA Y POLVO DE PAPA (PATATA)	4.294	406	760	3.411	3.376	622	1.516
1105200000: COPOS,GRANULOS Y "PELLETS" DE PAPA (PATATA)	87.775	21.753	32.456	85.069	36.415	104.192	30.345
1108130000: FECULA DE PAPA (PATATA)	43.130	379	73		347	115	5
2004100000: PAPAS (PATATAS) PREPARADAS O CONSERVADAS,(EXCEPTO EN VINAGRE O EN ACIDO ACETICO),CONGELADAS	1.497.018	1.788.764	2.637.983	3.804.786	3.451.661	3.844.460	4.088.503
2005200000: PAPAS (PATATAS) PREPARADOS O CONSERVADOS (EXCEPTO EN VINAGRE O EN ACIDO ACETICO),SIN CONGELAR	356.003	216.270	266.196				
2005200090: LAS DEMAS PAPAS (PATATAS)				17.773	482.340	577.873	649.886
TOTAL	**25.342.062**	**12.596.972**	**20.455.580**	**26.356.151**	**12.698.776**	**27.114.133**	**35.964.254**

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

En el Cuadro 6, podemos ver que los productos importados del complejo papa más importantes entre el año 2008 y 2014 son las demás papas frescas o refrigeradas, que para el 2014 representaron el 86,7% de importaciones totales, seguidas de las papas preparadas o conservadas congeladas con el 11,4%. El resto de las partidas representan volúmenes poco significativos.

Gráfico 6. Balance comercial de la papa y derivados (toneladas)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

La balanza comercial del papa en el periodo de análisis (2008 – 2014) es deficitaria, situación que se ha acentuado en la última gestión debido a la importación de un mayor volumen de papa fresca para cubrir parte de la demanda interna, ante la diminución de la producción por efecto de una alta variabilidad climática que incidió negativamente principalmente en los rendimientos obtenidos. El valor de las importaciones para la gestión 2014 fue de 7,5 millones de USD, superiores en 2,8% en relación a la gestión 2013.

5.1 Balance de oferta y demanda de papa fresca

Para el cálculo del balance de oferta y demanda en Bolivia se considera el año civil (enero – diciembre).

La producción aportó el 90,5% de la oferta total el año 2014, como la principal fuente de abastecimiento interno. Sin embargo, durante las gestiones 2008 – 2011 cubría el 100% del consumo interno. En las tres últimas gestiones se ha generado un déficit pese al incremento de las importaciones.

Cuadro 7. Balance de la papa fresca (toneladas)

DESCRIPCIÓN	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012(p)	2013(p)	2014(p)
PRODUCCIÓN	859.676	892.554	935.862	956.953	975.418	966.413	974.029	928.613	941.705
IMPORTACIÓN	1.899	16.899	23.354	10.569	17.518	22.445	8.725	22.587	31.194
STOCK INICIAL*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
OFERTA TOTAL	**861.575**	**909.453**	**959.216**	**967.522**	**992.936**	**988.858**	**982.754**	**951.200**	**972.899**
CONSUMO INTERNO	892.640	911.208	929.763	948.275	966.713	985.103	1.003.466	1.021.763	1.039.953
OTRAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS	125.773	128.389	131.004	133.612	136.210	138.801	141.388	143.966	146.529
HOGARES	766.867	782.819	798.759	814.663	830.503	846.302	862.078	877.797	893.423
EXPORTACIÓN	44	64	58	21	35	28	6	5	5
DEMANDA TOTAL	**892.684**	**911.272**	**929.821**	**948.296**	**966.748**	**985.131**	**1.003.472**	**1.021.768**	**1.039.958**
SUPERÁVIT(+) / DÉFICIT(-) APARENTE	**-31.109**	**-1.819**	**29.394**	**19.227**	**26.188**	**3.727**	**-20.718**	**-70.568**	**-67.059**

Fuente: Elaborado por el OAP con cifras del INE y MDRyT
(p) preliminar

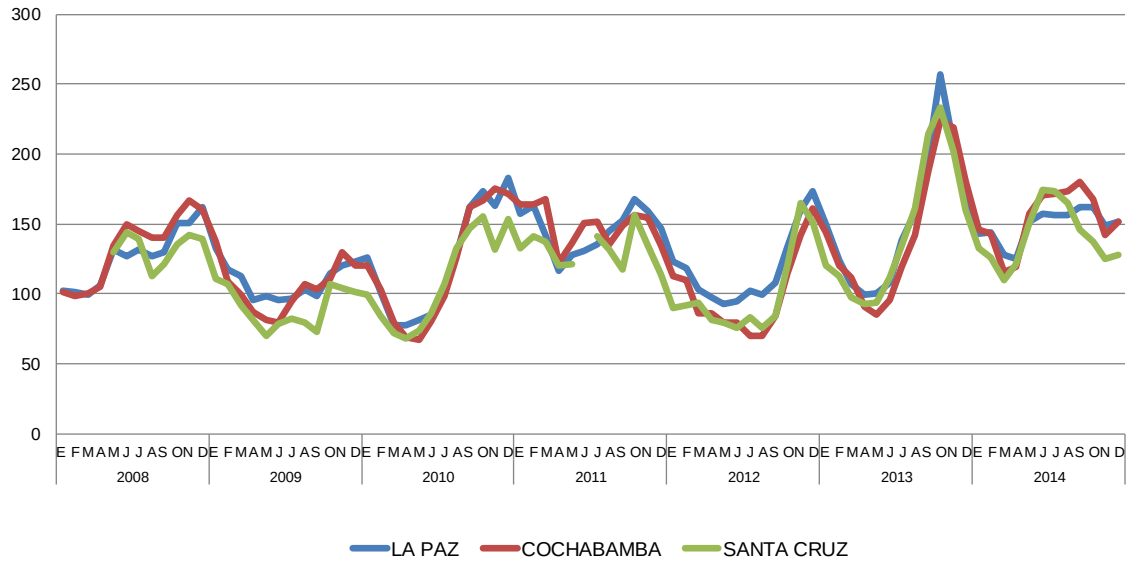
Las condiciones climáticas adversas, los bajos precios al productor en anteriores campañas y la excesiva concentración de la producción en la campaña principal no han permitido un crecimiento significativo de la producción, motivo por el cual para el 2014 ingresaron volúmenes importantes de papa importada, los cuales permitieron reducir el impacto del déficit. Considerando además que en el país se tiene un consumo per cápita elevado de papa que alcanza a 92,7 kg/año.

6. PRECIOS

Los precios en el mercado interno han sufrido grandes variaciones, de manera recurrente se deben a la estacionalidad de la producción, considerando que la cosecha grande es de febrero a junio, los precios se incrementan en el segundo semestre de la gestión, con una reducción que se inicia nuevamente en el mes de diciembre por el ingreso de las cosechas de la mishka y chaupi mishka principalmente. Por otra parte, la reducción de la producción en las últimas campañas ha generado un proceso de alza de precios.

En el Gráfico 7 se muestra el comportamiento de los precios mayorista en las tres ciudades capitales que conforman la red troncal del país.

Gráfico 7. Precios mayorista promedio mensual de la papa fresca (Bs/qq)



Fuente: OAP - MDRyT

7. POLÍTICAS Y NORMATIVA EN EL MARCO DE LA AGRICULTURA FAMILIAR

A nivel nacional hay varios factores clave para un desarrollo exitoso de la agricultura familiar, como las condiciones agroecológicas y las características territoriales, el entorno normativo, el acceso a los mercados, el acceso a la tierra y a los recursos naturales, el acceso a la tecnología y a los servicios de extensión, el acceso a la financiación, las condiciones demográficas, económicas y socioculturales, o la disponibilidad de educación especializada, entre otros.

La agricultura familiar tiene un importante papel socioeconómico, ambiental y cultural en el país.

De las aproximadamente 775.000 unidades productivas existentes, se estima que más del 90% corresponden a la agricultura familiar y el restante a los medianos y grandes productores ubicados principalmente en el departamento de Santa Cruz. La producción de la agricultura familiar se destina principalmente a abastecer el mercado interno, a diferencia de la gran producción donde su principal destino es la exportación. En este sentido, la agricultura familiar se constituye en base para la alimentación apoyando la seguridad alimentaria con soberanía.

Ley Nº 338

El Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia promulgó el año 2013 la Ley Nº 338 “Ley de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias – OECAS y de Organizaciones Económicas Comunitarias – OECOM para la integración de la Agricultura Familiar Sustentable y la Soberanía Alimentaria” que declara a la

agricultura familiar sustentable de interés público y nacional estableciendo las normas para su reconocimiento - Artículo 6. Dentro de la agricultura familiar se identifican tres sujetos: i) las Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias –OECAS; ii) las Organizaciones Económicas Comunitarias – OECOM; y iii) las familias productoras indígena originario campesinas interculturales y afrobolivianas organizadas en la agricultura familiar sustentable - Artículo 10.

La ley busca el reconocimiento, fortalecimiento, integración, diversificación de actividades, al desarrollo integral y la ejecución de políticas de carácter sustentable de la agricultura familiar para la contribución al desarrollo productivo del país. En este marco, establece que el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras - MDRyT diseñe e implemente el Programa Nacional de Apoyo a la Agricultura Familiar Sustentable Comunitaria – PRONAGRIFSC concertado con los principales actores gubernamentales y sociales, el cual se encuentra en proceso de aprobación.

Política de Alimentación y Nutrición (PAN)

La Política de Alimentación y Nutrición (PAN), representa un punto de partida importante para enfrentar de forma eficiente y eficaz el problema del hambre, la malnutrición y la desnutrición en el país de forma multisectorial e integral. Se aprobó mediante Decreto Supremo Nº 2167 de 29 de octubre de 2014.

La PAN para el logro del Saber Alimentarse para Vivir Bien está orientada a establecer el marco estratégico y de planificación operativa del gobierno central y entidades territoriales autónomas (departamentos, regiones, municipios y autonomías indígena originario campesinas) con una vigencia hasta el año 2025. La ejecución de esta política se apoya en los instrumentos normativos que regulan el derecho humano a la alimentación y la seguridad alimentaria nutricional con soberanía en nuestro país.

La aprobación de la presente política por las autoridades competentes, otorga a la sociedad y al Estado boliviano un instrumento fundamental para orientar los esfuerzos dirigidos a mejorar de manera sustantiva la seguridad alimentaria y nutricional con soberanía de nuestras poblaciones vulnerables, por lo que se requiere que todos los actores involucrados en su implementación se comprometan en la elaboración y ejecución de los programas establecidos, para así garantizar el cumplimiento de los objetivos del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) como de la “Agenda Patriótica 2025” en el marco de los objetivos del Desarrollo Integral para Vivir Bien.

En la política se establecen tres p**rogramas:**

- Agricultura familiar comunitaria
- Agricultura familiar urbana y periurbana
- Uso y aprovechamiento de la biodiversidad para fines nutricionales.

Programa: Apoyo a la Agricultura Familiar Comunitaria Sustentable

La agricultura familiar comunitaria sustentable es aquella que se caracteriza por la relación del trabajo familiar y los recursos productivos disponibles, como estrategia que diversifica la producción en armonía con la Madre Tierra, para garantizar la soberanía alimentaria de las futuras generaciones. La agricultura familiar comunitaria aporta al desarrollo y bienestar del país de dos maneras diferentes: i) como fuente de alimentos e ingresos para las familias productoras, representando una forma de vida esencial para una parte importante de la población nacional y ii) como principal proveedora de alimentos diversificados para la población nacional en general, siendo base para la construcción de la seguridad alimentaria con soberanía.

a) Objetivo

Fomentar la agricultura familiar comunitaria sustentable en el área rural, para incrementar la producción de alimentos diversificados, nutritivos y saludables para mejorar la condición alimentaria y nutricional de la población boliviana, como principal actor de la seguridad con soberanía alimentaria.

b) Resultados esperados

- Mejora considerable en el fortalecimiento organizativo de las organizaciones económicas comunitarias.
- Incremento considerable de la productividad y producción agropecuaria (animales menores y agricultura) familiar.
- Mayor disponibilidad de alimentos diversificados para el país.
- Mejores condiciones económicas para las familias productoras de alimentos y sus comunidades.
- 100% de acceso a insumos y medios de producción por los productores familiares a la tierra, semillas locales, agua, abonos orgánicos (compost) y animales menores.
- Revalorización y recuperación de alimentos ancestrales para el consumo humano.
- Mejora considerable de la producción, cosecha, post cosecha, transformación y comercialización familiar.

c) Ámbito.

El programa tendrá un alcance nacional a nivel del área rural del país.

d) Población objetivo.

Comunidades Indígena originario campesinas, interculturales y afrobolivianas, es decir, todos los productores agropecuarios familiares del país.

e) Responsable del programa.

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT).

Registro de Productores de la Agricultura Familiar

Conforme el Art. 27 de la Ley Nº 338 se crea el Registro Único de la Agricultura Familiar Sustentable dependiente del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, a través del Observatorio Agroambiental y Productivo, como instancia que mantendrá un registro único, consolidado, público y actualizado de las Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias – OECAS, las Organizaciones Económicas Comunitarias – OECOM, y las familias productoras indígena originario campesinas, interculturales y afrobolivianas organizadas en la agricultura familiar sustentable, a nivel nacional, departamental y municipal.

En este marco se ha elaborado el documento donde se sientan las bases para para el establecimiento del Registro, se ha diseñado la plataforma informática para la administración de la información. A la fecha se realizaron cuatro Pruebas piloto en tres departamentos del país.

Para la gestión 2015 se ha planificado la implementación del Programa de Apoyo a la Agricultura Familiar (PROAGRIF), con el objetivo de contribuir a la seguridad alimentaria con soberanía, a través del fortalecimiento de la producción de la agricultura familiar y el incremento de los ingresos de los beneficiarios. Específicamente busca elevar el volumen de la producción y la calidad de los productos, que permita generar un margen de utilidad mayor a los pequeños productores y promover el consumo de alimentos con alto valor nutricional para la población proveniente de sistemas productivos eminentemente agroecológicos.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAOSTAT – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. http://faostat.fao.org/.

LEY Nº 338 De Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias – OECAS y De Organizaciones Económicas Comunitarias – OECOM para la Integración de la Agricultura Familiar Sustentable y la Soberanía Alimentaria, (26 de enero de 2013).

TRADEMAP. Estadísticas del comercio para el desarrollo internacional de las empresas. http://www.trademap.org/.

INIAF – Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal; (2014). Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. "Catálogo de accesiones de papa Solanum tuberosum subsp. Andigenum (Juz. E Bukasov) Hawkes del Banco de Germoplasma de Tubérculos y Raíces de Bolivia". Cochabamba, Bolivia.

MDRyT /INE – Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras – Instituto Nacional de Estadísticas. "Superficie, Producción y Rendimiento por Año Agrícola Según Cultivo".

PAN – Política de Alimentación y Nutrición en el Marco del Saber Alimentarse para Vivir Bien; (2014). Consejo Nacional de Alimentación y Nutrición (CONAN).

OAP – Observatorio Agroambiental y Productivo. Información Estadística de la producción agropecuaria, precios y comercio exterior. http://observatorio.agrobolivia.gob.bo/.

ZEBALLOS, HERNÁN; BALDERRAMA, FELIPE; CONDORI, BRUNO; BLAJOS, JORGE; **(**2009). "Economía de la Papa En Bolivia (1998 – 2007)". Fundación PROINPA. Cochabamba, Bolivia.

VI - EL MERCADO DE LA PAPA EN BRASIL

1 – PRODUÇÃO DA BATATA NO BRASIL

Segundo estimativa do IBGE, em 2014 o Brasil terá um aumento de 4,52% na produção. Este aumento decorre do crescimento de 2,78% na área colhida e de 1,80% no rendimento. Conforme estimativa da Associação Brasileira da Batata - ABBA esta produção poderá ser menor em função do clima desfavorável ao longo de 2014.

Tabela 1 - Perfil da Produção Brasileira de Batata

	Produção (t)		Var%	Area Colhida (ha)		Var%	Rendimento (t/ha)		Var%
	2013	2014		2013	2014		2013	2014	
Brasil	**3.570.351**	**3.739.403**	**4,52**	**128.432**	**132.094**	**2,77**	**27,80**	**28,31**	**1,80**
Bahia	244.170	171.330	**-42,51**	6.197	4.226	**-46,64**	39,37	40,44	**2,63**
Espírito Santo	8.740	7.875	**-10,98**	463	415	**-11,57**	19,01	19,38	**1,94**
Goiás	202.215	282.371	**28,39**	5.221	7.675	**31,97**	38,73	33,94	**-14,11**
Minas Gerais	1.257.462	1.198.209	**-4,95**	39.995	38.151	**-4,83**	31,84	31,47	**-1,18**
Paraná	733.858	838.140	**12,44**	27.740	29.704	**6,61**	26,27	28,03	**6,27**
Rio G. do Sul	357.643	357.236	**-0,11**	19.000	18.235	**-4,20**	15,77	18,46	**14,55**
Santa Catarina	115.924	115.784	**-0,12**	5.324	5.348	**0,45**	21,67	21,60	**-0,33**
São Paulo	646.566	764.424	**15,42**	24.300	28.109	**13,55**	26,65	27,32	**2,46**
Outros UF	3.773	4.034	**6,47**	192	231	**16,88**	19,65	17,46	**-12,53**

Fonte:IBGE -nov/2014

Embora o Estado de Minas Gerais, maior produtor brasileiro tenha uma queda de 4,95% na produção, em face da seca que atingiu o Estado no total a produção será compensada pelas boas condições climáticas nos Estados de Goiás, Paraná e São Paulo.

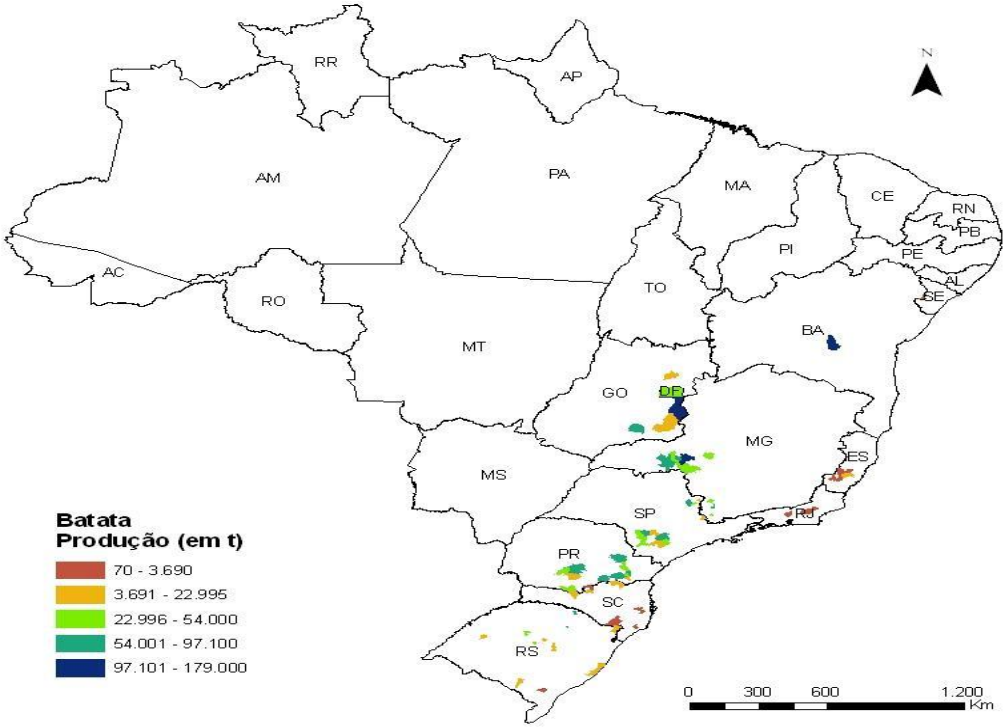
Segundo dados do AGE/Mapa, a produção deverá crescer 4,1 milhões de toneladas a uma taxa anual de 1,56% de 2007/08 a 2018/19, considerando um intervalo de confiança de 95% nas projeções. Essa produção é totalmente voltada para abastecer o mercado interno. Por sua vez, melhoria tecnológica introduzida deve levar à redução de área plantada para essas atividades.

O sistema produtivo brasileiro de batata é distribuído em sete (7) stados da federação; do sul da Bahia, passando por Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e o Rio Grande do Sul, onde são produzidas em mais de 15 regiões produtoras nos respectivos Estados.

Conforme informações da Associação Brasileira de Batata - ABBA as regiões produtoras no Estado de Minas Gerais são compostas pelas regiões do Alto Paranaíba, o Sul de Minas e mais 66 municípios espalhados.

O Estado do Paraná é composto pelas regiões de Guarapuava, de Curitiba, a região de Ponta Grossa e mais de 83 municípios em outras localidades no Estado. O Estado de São Paulo contém: região Sudoeste, divisa com o Estado de Minas Gerais, Vargem Grande Sul e mais 24 municípios. As Regiões Norte, parte da Nordeste e do Centro-Oeste não produzem batata e são abastecidas pelos

entrepostos das Centrais de Abastecimento de Hortigranjeiro - Ceasas de São Paulo e Minas Gerais. O Paraná importa de outros paises como a Argentina, Chile e Uruguai.



1-1 - Sistem Produtivo da Batata no Brasil

A batata no Brasil, na maioria das regiões, é plantada de preferência em áreas bem ventiladas, com solos profundos, bem estruturados e férteis, química e organicamente, e que tenham sofrido rotações de culturas preferencialmente com gramíneas. Segundo estudiosos, devem ser evitados os solos muitos úmidos, pois prejudicam o arejamento das raízes e favorecem o apodrecimento dos tubérculos. Também não são recomendáveis os solos muito compactados, os erodidos (pobres, fracos) e os muito argilosos que, além da dificuldade no seu preparo, provocam deformação nos tubérculos, depreciando-os para a comercialização.

Tabela 2 - Perfil das Propriedades Produtoras de Batata por Regiões e Estados em 2011/12

Hectares	Nordeste		C. Oeste		Sudeste				Sul			total	Part%
	BA	PB	DF	GO	ES	MG	RJ	SP	PR	RS	SC		
0 - 10	0	0	0	0	2	5	1	3	35	140	36	222	0,27
11 - 20	0	4	0	0	1	5	0	0	11	80	20	121	0,15
21 - 50	0	3	0	0	2	9	2	5	7	77	38	143	0,17
51 - 100	0	2	0	0	2	16	1	3	14	32	21	91	0,11
101 - 200	1	1	1	2	0	27	0	12	12	25	15	96	0,12
201 - 500	0	0	0	0	1	23	0	17	19	10	6	76	0,09
501 - 1000	0	0	2	2	0	11	0	9	9	6	2	41	0,05
+ - 1000	2	0	1	1	0	13	0	8	7	6	0	38	0,05
Total Munic	3	10	4	5	8	109	4	57	114	376	138	828	1,00
Produção(t)	342	2	34	277	9	1.275	1	687	794	389	107	3.917	
Part.%	8,73	0,05	0,87	7,07	0,23	32,55	0,02	17,54	20,27	9,93	2,73	100,00	

Fonte:IBGE-2011/12

O processo de plantio e colheita da batata no Brasil ocorre durante todo o ano, com 70 a 80% do sistema de plantio irrigado. O espaçamento é de 0,8 metros, com densidade de 03 a 05 plantas por metro.

Já o sistema de Colheita, 70% a 80%, manual, mas já em declínio, tendo em vista a escassez da mão de obra e do seu preço. Por essa razão, a colheita mecanizada vem aumentando gradualmente no Brasil.

A Região sul do país, composta dos Estados do Paraná, Rio grande do Sul e Santa Catarina, contem o maior número de micro e pequenas propriedades, participando com mais de 50% dos municípios produtores de batata do país.

A região Sudeste, composta dos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro possui mais de 120 propriedades, produzindo batata em área que vai de 101 até 2.900 hectares, correspondendo a 42% das propriedades médias e grandes produtoras de batata no país. A região Sul, conta, ainda, com 149 propriedades, com área que vai de 101 até 1.000 hectare de área plantada, correspondendo a mais de 53% das médias e grandes propriedades produtoras de batata do país.

1.2 - Calendário de Plantio e De Safra da Batata no Brasil

O Brasil colhe três safras por ano. A primeira safra vai de junho a dezembro, produzindo 1,7 milhões de toneladas, ou seja, 47% da produção. A segunda ocorre de janeiro a março onde se colhe mais 1,2 milhões de toneladas, ou seja, 33% da produção. Já a terceira, de abril a junho, sujeita às geadas, principalmente na Região Sul do país, produzindo pouco mais de 700 mil toneladas.

Tabela 3 - Perfil da Colheita de Batata no Brasil

	Área Colhida (ha)	Part. (%)	Produção (mil t)	Part. (%)
1ª Safra	64.820	49,1	1.746	46,7
2ª Safra	43.934	33,3	1.233	33,0
3ª Safra	23.341	17,7	760	20,3
Total	132.095	100,0	3.739	100,0

Fonte: IBGE

O volume da produção reflete os preços no mercado, onde o maior pico de preços inicia-se em março e termina em junho, período correspondente à terceira safra, época de pouca chuva e de muito frio, principalmente na região sul e sudeste do país, principal região consumidora, sendo necessário recorrer à importação para suprir o mercado.

1.3 - Infraestrutura

De acordo com informações da ABBA, (dados na Tabela 04 abaixo), o Brasil conta com 828 municípios produzindo batata, concentrados em 15 regiões produtoras onde se conta com infra-estrutura de 196 lavadeiras, 138 câmaras frias, 2.537 mil caixas, 41 laboratórios e 50 casas de vegetação. Além disso, 25 colhedoras de batata, 320 arrancadeiras de batata, 2.000 tratores, 500 pulverizadores, 270 canhões de irrigação, 37.000 hectares com pivôs centrais, e ainda, mais 230 mil

toneladas de fertilizantes e 25 milhões de unidades de sacarias para acondicionamento da batata produzida.

Tabela 4 - INFRA ESTRUTURA DA CADEIA PRODUTIVA DA BATATA

UFs	Municipios Produtores	Lavadeiras	Câmaras	Capacida de Caixa	Laboratorios	Casa Vegetação
BA	Chapa Diamantina	7	14			
GO	Cristalina-Região		33	305.000		6
MG	Alto Paranaiba	18	14	380.000	5	6
MG	Sul de Minas Gerais	60	11	400.000	6	
PR	Paraná Centro	2	6	130.000		3
PR	Guarapuava	9	1			
PR	Agua Doce	1	0			
PR	São Mateus	3	1	3.000		
PR	Curtiba	20	6	200.000		
RS	Norte Rio G. Sul	21	5	155.000	24	2
RS	Sul Rio G. Sul	4	4	4.000	2	4
SC	Norte de S.Catarina		7	190.000	2	20
SC	Sul de S.Catarina	2	1		2	1
SP	Vargem G. Do Sul	24	18	770.000		1
SP	Sudoeste	25	15/20			7
Total		196	138	2.537.000	41	50

Fonte: ABBA

2 - CONSUMO E MERCADO BRASILEIRO DE BATATA

Para o consumo a fresco utiliza-se as variedades de batata Ágata(65%), Cupido(15%), Asterix (15%), Markies, Mondial, Caesar e outras (5%).

Já a indústria da Batata Chips utiliza-se das seguintes variedades: Atlantic e FL´s (85%), Panda (5%), Asterix, Markises, Agata, Cupido e outras, em torno de (5%). As Variedades para a industria da Batata frita congelada são: Asterix (60%) Markies (20%) e outras Variedades (20%).

A maioria da produção é lavada (+95%) e é destinada ao mercado da batata fresca e industria. Os 5,0% restantes são destinados a sementes. Cerca de 80% da produção destinam-se ao mercado atacadista (Ceasas e outros) e 20% para o grande varejo; este último em crescimento. O Brasil tem mais de 150 indústrias para a batata chips e palha, a Indústria Elma Chips ocupa entre 30% e 40% do mercado brasileiro. As indústrias Bem Brasil e a Hortus industrializam a batata pré frita e congelada.

2.1 - Comercialização e Distribuição

O mercado brasileiro possui a maior estrutura de distribuição e comercialização da América Latina, em quase todo o país, com 33 unidades gestoras e 64 entrepostos distribuídos em mais de 23 estados brasileiros. Em São Paulo tem-se o maior entreposto atacadista (Ceagesp) da América Latina, que serve de referência de

mercado no Brasil, e, por conseguinte, é a fonte de informação de todas as transações comerciais de todas as atividades, desde os produtores, processadores, atacadistas, varejistas até o consumidor.

A Companhia Nacional de Abastecimento - Conab por meio do Programa de Modernização do Mercado Hortigranjeiro – PROHORT busca contribuir com o desenvolvimento e modernização do mercado hortigranjeiro nacional, proporcionando maior interação entre os diversos agentes governamentais envolvidos no setor e os integrantes da cadeia de produção e distribuição.

2.2 – Balança comercial

As importações brasileiras de batata saíram de 131,1 mil toneladas em 2009 para 316,2 mil toneladas em 2013. Este crescimento tem sido provocado pelo aumento da demanda por batata pré frita ou em conserva. A batata pré frita ou congelada cresceu mais de 125% nos ultimos nove anos, devido a praticidade do produto e da grande procura de fast foods nas médias e grandes cidades, inclusive nas cozinhas industriais. É um mercado com tendência de alta e, possivelmente, deverá superar a venda do produto *in natura,* segundo estudiosos (Cepea).

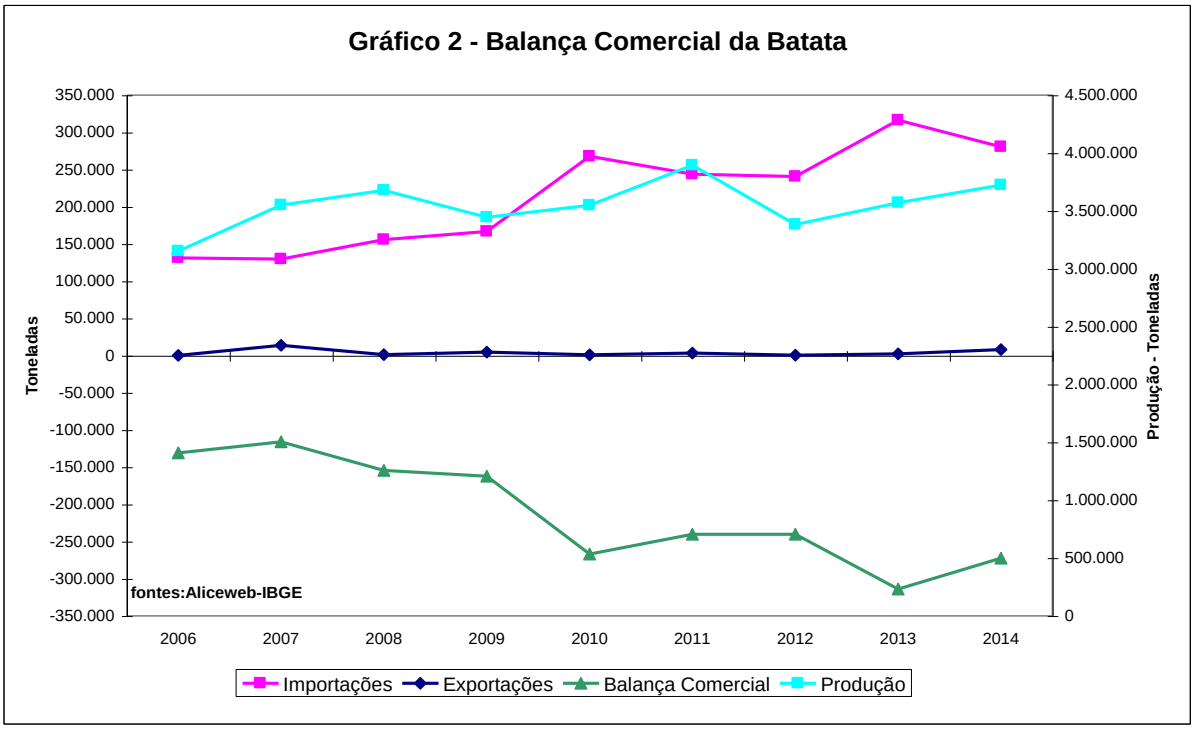
Tabela 5 - Importações da Batata Inglesa de 2006 a 11/2014

Descrição produto	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	nov-14
OUTRAS BAT FRES OU REFRI	4.297	309	143	8.891	14.696	1.151	113	23.172	1.480
BAT PARA SEMENTE	4.099	2.625	3.580	3.044	5.852	4.144	2.748	6.008	6.052
BAT PREP OU CONSER,NAO C	1.623	3.580	5.483	3.561	4.741	6.169	5.572	4.944	2.953
BAT CONG, NÃO COZI OU COZ	1.446	168	48	0	56	15	31	12	19
BAT PREP OU CONSER, CONG	119.714	123.002	146.388	151.238	242.504	232.129	232.266	282.094	270.012
Total	**131.180**	**129.684**	**155.641**	**166.735**	**267.849**	**243.609**	**240.729**	**316.230**	**280.516**

Fonte -AliceWeb-11/2014

Mesmo a curva de produção demonstrando um aumento no período de 2006 a 2014, conforme Gráfico 2, a demanda interna supera a produção, de modo que as importações se fazem necessárias para o suprimento interno.

Gráfico 2 - Balança Comercial da Batata



A balança comercial brasileira é deficitária, importando, inclusive, até novembro 2014, mais de 280,0 mil toneladas e exportando pouco mais de 7,0 mil toneladas. Destas importações 42% foram da América Latina, com 41% da Argentina. Cerca de 56% do produto importado vêm da Europa; 27% da Holanda e 22% da Bélgica. Outra pequena parte é importada de vários paises da América-do-norte e central como Estados Unidos, México e Ásia, através da China, Malásia e Tailândia.

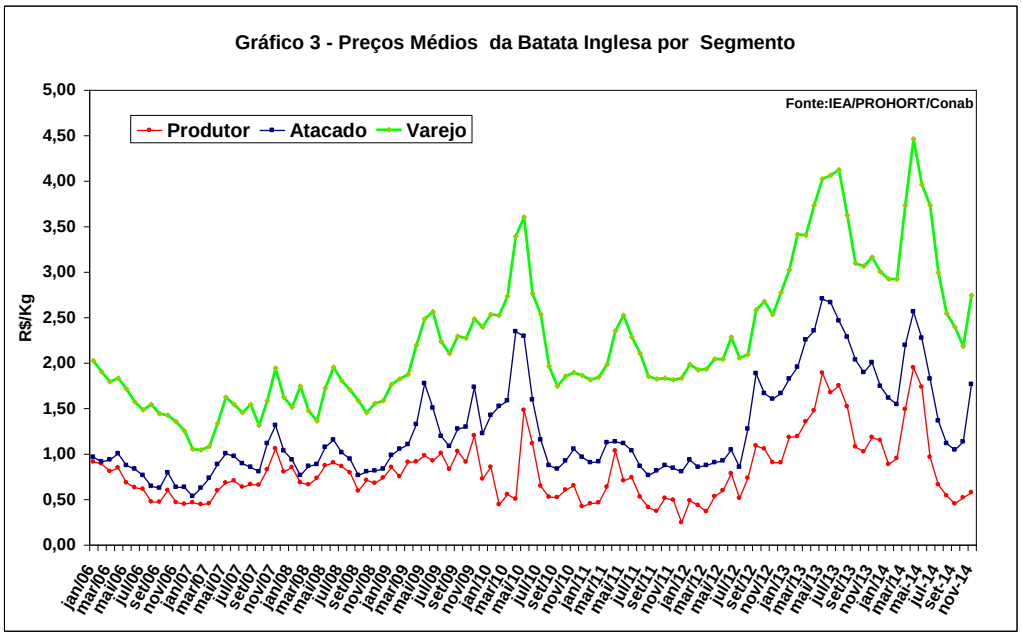
O aumento do consumo da batata pré frita ou em conserva poderá motivar os produtores e as indústrias do alimento a elevarem sua produção com melhor qualidade, e assim aumentar a renda da cadeia produtiva da batata inglesa, podendo haver, tambem, esforço para aumentar as exportações e com isto, equilibrar a balança comercial brasileira.

A falta de competitividade é o um dos principais gargalos da cadeia produtiva e um dos motivos, segundo a Associação Brasileira de Batata - ABBA dos elevados custos de produção agrícola, industrial, de processamento, armazenagem e logística. Os custos mais significativos são de mão de obra e administrativos que variam de 30 a 40%. Os insumos têm peso de 20 a 30%, sementes 10 a 20%, além dos impostos em máquinas.

3- ANÁLISE DE PREÇOS E MERCADO

Para a análise do comportamento de preços do mercado brasileiro, tomou-se como fonte de dados o Instituto de Economia Agropecuária – IEA para os preços recebidos pelo produtor, e os preços no varejo. Já o Prohort, para os preços no atacado.

Conforme exposto no Gráfico nº 03, verifica-se que houve mudança nos patamares de preços no mercado atacadista e varejista, enquanto que no mercado ao produtor, a despeito dos preços terem atingido patamares elevados, o último período da série demonstrando preços praticamente iguais aos do início de 2016; esta é uma questão preocupante, pois, no período analisado, os custos de produção sofreram ajustes, sendo os mais impactantes: mão de obra, despesas administrativas, insumos, sementes e impostos em máquinas e equipamentos.



Analisando, ainda, o Gráfico nº 03, percebe-se a volatilidade dos preços da batata, a exemplo do que ocorre com produtos hortifruti. Isto se deve a alta sensibilidade da cultura às intempéries climáticas, e ainda, à falta de planejamento na oferta e demanda, o que deixa o mercado vulnerável a ataques especulativos. Por exemplo, quando as indústrias não podem parar suas atividades pela falta de matéria- prima, passam a pagar mais, e quando a situação se inverte pelo excesso de produção, as indústrias pagam menos.

Normalmente nos meses de março a junho, época em que ocorre a terceira e menor safra, eleva-se os preços. Em 2014 os preços atingiram um pico máximo de abril e maio, ou seja, R$1,94, nível de produtor, R$ 2,56 no atacado da Ceagesp e R$4,46 no varejo de São Paulo.

Por outro lado, as negociações corroboram com essas situações, principalmente quando existem desigualdades de forças em um ambiente em que as informações de mercado são restritas.

4 – REFLEXO DO CLIMA

O Clima do Brasil nas regiões produtoras de batata é normalmente favorável, exceto, este ano devido à falta de chuvas em quase todas as regiões do plantio. O cultivo da batata necessita de um clima ameno, com muita luz e água em quantidades controladas; já para a colheita é necessário um clima seco com temperaturas amenas. O maior retrato da interferência do clima foi o excesso de seca em 2013, no sul de Minas Gerais, e o excesso de chuvas no Rio Grande do Sul, sem deixar de notar que algumas regiões já não estão propícias para qualquer cultivo. Em alguns casos há solos contaminados com bactérias, fungos e nematóides, causando sérios prejuízos aos produtores.

5- PROBLEMAS FITOSSANITÁRIOS

As cultivares mais plantadas atualmente no Brasil são, em sua grande maioria, importadas de países como a Holanda, Alemanha, Estados Unidos e Canadá, que são países de clima e solos diferentes. Estas cultivares, quando plantadas em condições subtropicais e tropicais do país, apresentam um período vegetativo menor e, por conseguinte, possuem uma menor produção de fotossintetizados. Segundo a associação da batataicultura, solos que foram utilizados como pastagens são altamente recomendáveis, pois permitem a rotação de batata (1 ano) com gramíneas (mínimo de 3 anos), tendo-se o cuidado de não deixar que a soqueira da batata se desenvolva no meio da gramínea usada na rotação. A rotação de culturas com gramíneas, além de resultar em maior produtividade e melhor qualidade de batata, evita a abertura de novas áreas, preservando, assim, a vegetação natural e, consequentemente, o meio ambiente.

6- REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE BATATAS
www.abbabatatabrasileira.com.br/abba_batatashow.htm

ALICE/SECEX/MDIC – Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior da Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Disponível em: <http://aliceweb.desenvolvimento.gov.br/>. Acesso em: 18nov.2014.

Batata net - **http://www.batatas.com.br/ - pesquisa diversas**

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento – Modernização dos mercados ataca distas de hortigranjeiros e pesquisa e dados elaborados pelo próprios autor

FAO - Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura - FAO-http://www.dw.de/onu-lembra-import%C3%A2ncia-da-batata-no-combate-%C3%A0-fome/a-3109184

IEA - Instituo de Economia Agrícola – Boletim de safra agosto 2013 GDSV/E SECRETRARIA DE DEFESA AGROPECUARIA DE SÃO PAULO - MAPEAMENTO CITRICOLA/SP. Disponível em: <http://www.defesaagropecuaria.sp.gov.br/>. Acesso em ago 2013.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística/Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA). Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/>. Acesso em: 23 out. 2013

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/>. Acesso em: 19 out. 2013.

VII - EL MERCADO DE LA PAPA EN CHILE

1. CARACTERÍSTICAS GENERALES

El tubérculo papa es de origen precolombino y su cultivo es tradicional en Chile. Este fue practicado por los pueblos originarios, quienes dispersaron los tubérculos hasta latitudes australes hace miles de años. Por ello Chile es considerado un centro de origen secundario de esta especie y posee un patrimonio genético de importante valor.

La papa ocupa un lugar importante en la agricultura chilena, siendo el cuarto más importante dentro de los cultivos anuales, después de trigo, maíz y avena. Más de cincuenta mil agricultores cultivan este tubérculo, y gran parte de ellos son pequeños productores entre las regiones de Coquimbo y Los Lagos. El grueso de la producción se concentra entre las regiones del Bío Bío y Los Lagos.

El principal destino de la producción nacional es el consumo en fresco en el mercado interno; las exportaciones son menores y, pese a los esfuerzos que han realizado agricultores e industria, éstas no han logrado aumentar. Por otra parte, las importaciones son importantes y crecientes, constituidas principalmente por productos procesados, como los bastones pre-fritos congelados y las papas fritas tipo snack.

Las variaciones de la oferta interna producen fuertes oscilaciones en los precios. Años de escasa producción y precios altos suelen ser seguidos por años de alta oferta y precios bajos. Esta inestabilidad en los precios afecta la rentabilidad del cultivo, lo que es especialmente grave para los pequeños agricultores de áreas de secano o de zonas con menos alternativas productivas.

En el sur del país la cosecha se realiza entre marzo y abril, principalmente. Es la llamada papa de guarda, pues puede ser almacenada. Los meses de la cosecha de estos cultivos constituyen el momento de mayor oferta en el mercado nacional, y, por lo tanto, suele ser el período de precios más bajos para los productores.

A inicios de la primavera comienza la cosecha de la llamada papa temprana, que se cultiva principalmente en las regiones de Coquimbo y Valparaíso. En esta época del año normalmente se agota el stock de papa de guarda y las primeras cosechas de la papa temprana se producen, generalmente, con los precios más altos en el mercado interno. Se suma a esta oferta la producción de agricultores de la zona central, cuyas cosechas son en verano y principios de otoño, entre ellas la llamada papa cuaresmera.

A estas variaciones estacionales se agregan las que se producen por temporada. Una temporada de alta producción provoca una baja en los precios, una menor siembra para la siguiente temporada con la subsecuente baja en los precios. Este ciclo suele tener años en que el precio baja a niveles a los cuales para muchos agricultores no les es rentable el cultivo y otros en los que el precio sube a niveles muy altos, lo que suele repercutir en el gasto de la población en alimentación.

Fenómenos como sequías, heladas, ataques de enfermedades (como el tizón tardío) también pueden hacer variar la producción.

Las principales variedades que se comercializan en el país son Désirée, Karu, Asterix y Pukará. En proporciones mucho menores están Cardinal, Rosara y Yagana

La papa tiene gran relevancia dentro del consumo nacional, con un promedio de 58,9 kilos anuales por habitante en los últimos cinco años (cálculo de disponibilidad aparente). Es parte de la canasta de productos que utiliza el INE para medir el IPC, con una importante ponderación, por lo que las variaciones en los precios también afectan los índices macroeconómicos del país.

En los últimos 30 años la producción de papas en Chile ha sufrido importantes cambios. Por una parte, la superficie ha disminuido, pasando de más de 60 mil hectáreas a menos de 50 mil en las últimas dos temporadas. Sin embargo, la producción muestra una tendencia contraria y en temporadas recientes se han llegado a valores record de producción, sobre 1,6 millones de toneladas. Estos esdebido a la mayor productividad que han logrados los agricultores, con rendimientos crecientes. Los resultados en campo se han duplicado, pasando de alrededor de 15 ton/ha en la década de los 80 a valores cercanos a las 30 ton/ha en las últimas temporadas. Esta comparación es promedio nacional, sin embargo a nivel de agricultores individuales, no son pocos los que obtienen rendimientos sobre las 60 ton/ha, cifra que era muy difícil de obtener 30 años atrás.

Estos resultados son producto de mejores técnicas de riego, variedades más productivas, un mejor manejo de la fertilización, de la sanidad del cultivo y el uso de semilla de mejor calidad. El trabajo constante de agricultores, técnicos, profesionales y el apoyo permanente del Ministerio de Agricultura, han permitido mejorar la productividad de este importante cultivo en el país.

Existen plagas declaradas como cuarentenarias en Chile que afectan al cultivo de la papa, estas son: marchitez bacteriana, el carbón de la papa, los nemátodos dorado y del quiste y el Orobanche ramosa. Con el fin de controlar su dispersión en el país, el Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), del Ministerio de Agricultura, estableció un área libre de estas plagas, que abarca a la provincia de Arauco en la Región del Biobío y a las regiones de La Araucanía, Los Ríos, Los Lagos, Aysén y Magallanes. La producción de papa semilla en Chile está restringida a esta área, lo que la constituye en la base del sistema productivo de papa del país. Esta política pública busca mantener el patrimonio sanitario de una zona de alto potencial productivo.

El ingreso de estas plagas al área libre causaría un enorme daño para los productores, afectando los rendimientos, encareciendo los cultivos y dificultando especialmente la producción de semillas, la cual podría llegar a ser inviable en predios infectados sin aplicar caros y largos tratamientos para erradicarlas. Por ello, la reglamentación actual no permite ingresar papas, tierra, sacos vacíos usados o cualquier material que pueda transportar tierra desde el norte de la provincia de Arauco. Los productores de papa del área libre deben registrarse en las direcciones regionales del SAG y deben usar semillas certificadas o corrientes, provenientes de semilleros inscritos en el SAG. Además, permite usar como semillas las papas producidas en el mismo predio y sólo para uso dentro de este.

Paralelamente, el SAG desarrolla un programa de fiscalización del comercio, en el cual se inspecciona la documentación y el producto en los principales mercados del área libre. Se fiscaliza el transporte de papas a través de un programa de barreras móviles y se realiza vigilancia de los predios a través de un sistema de muestreo aleatorio y por denuncia.

A fines del año 2013, el Instituto Nacional de Propiedad Industrial (Inapi) concedió el registro de la marca SIPAM Chiloé, reconocimiento internacional que permitirá a los

agricultores del archipiélago tener protección jurídica y favorecerá el rescate de la cultura local y sus prácticas tradicionales. Los Sistemas Ingeniosos de Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM) son una denominación de FAO y UNESCO que busca reconocer y promover la conservación de sitios que poseen características agrícolas y culturales únicas en el mundo, y son fundamentales para el futuro de la alimentación. La certificación que logren los agricultores chilotes en torno a sus productos, entre los que destaca la papa nativa, les entregará valor y proyección internacional que potenciará su desarrollo y el de la comunidad en general.

2. PRODUCCIÓN Y PRECIOS

En la temporada 2010/11 se registró no sólo el mayor rendimiento, sino también una producción récord de 1,7 millones de toneladas. En las dos temporadas siguientes se pudo ver el efecto de las menores precipitaciones, junto a un alto nivel de ataque de enfermedades, principalmente el tizón tardío, que provocaron menores rendimientos, especialmente en las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos.
La temporada 2013/14 se inició con dificultades de los agricultores para conseguir semilla y escasez de agua de riego, lo que limitó una previsible expansión de la superficie sembrada. Según la encuesta de superficie de cultivos anuales de INE, ésta habría alcanzado a 48.965 hectáreas y un rendimiento de 21,7 ton/ha. La producción fue de 1.061.325 toneladas, lo que significó un 8,4% menos con relación a la temporada 2012/13.

Superficie, producción y rendimiento de papa a nivel nacional

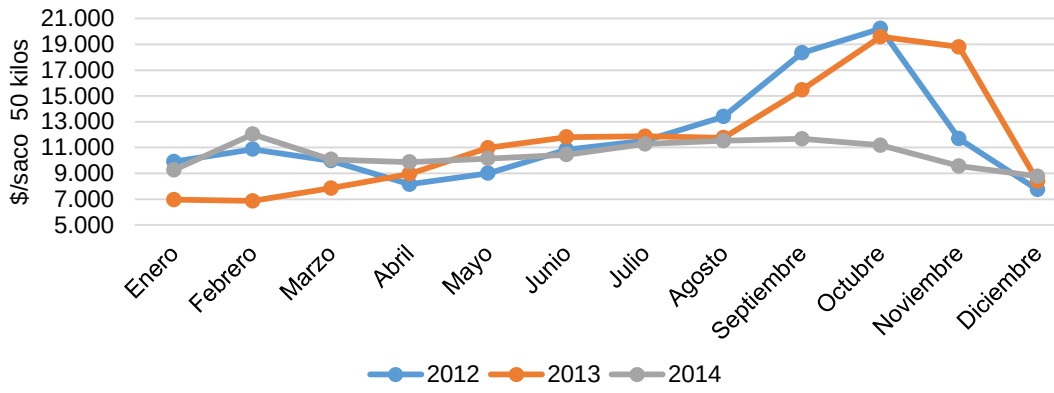
Año agrícola	Superficie (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)
2000/01	63.110	1.210.044	19,2
2001/02	61.360	1.303.268	21,2
2002/03	56.000	1.093.728	19,5
2003/04	59.560	1.144.170	19,2
2004/05	55.620	1.115.736	20,1
2005/06	63.200	1.391.378	22,0
2006/07	54.145	834.860	15,4
2007/08	55.976	965.940	17,3
2008/09	45.078	924.548	20,5
2009/10	50.771	1.081.349	21,3
2010/11	53.653	1.676.444	31,3
2011/12	41.534	1.093.452	26,3
2012/13	49.576	1.159.022	23,4
2013/14	48.965	1.061.325	21,7

Fuente: elaborado por Odepa con información del INE.

El precio promedio de la papa en los mercados mayoristas durante el mes de diciembre fue de $ 8.764 por saco de 50 kilos, valor 8,4% inferior al del mes anterior, y 4,3% superior al del mismo mes en el año 2013 (gráfico 1). Se observa un precio promedio de este mes similar a los registrados en diciembre de los años 2013 y 2012. Esto refleja una estabilización de precios, los cuales en este año se

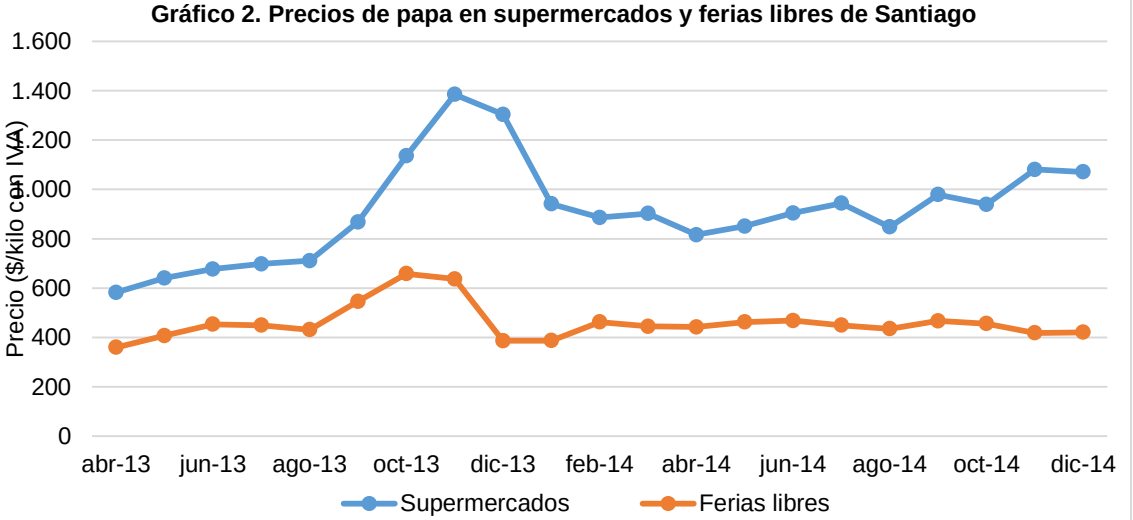
presentaron muy por debajo del promedio en los meses anteriores, comparado con los años 2012 y 2013.

Gráfico 1. Precio promedio mensual de papa en los mercados mayoristas



Respecto al monitoreo de precios al consumidor que realiza Odepa en la ciudad de Santiago, se observó que en supermercados el precio de noviembre bajó 0,9% en relación con el mes anterior, y también bajó 17,9% con respecto al mismo mes de 2013. En ferias se registraron alzas en relación con el mes anterior (0,7%) y el año anterior (9,1%). En Santiago el precio promedio de supermercados para noviembre alcanzó 1.071 pesos por kilo, y en ferias, 421 pesos por kilo.

Gráfico 2. Precios de papa en supermercados y ferias libres de Santiago



Fuente: Odepa.

3. COMERCIO EXTERIOR

El comercio exterior de papas es deficitario en Chile, principalmente por las altas importaciones de papas preparadas congeladas (especialmente bastones prefritos congelados). En el año 2014 las importaciones de productos derivados de papa sumaron 93,7 millones de dólares CIF y 85.318 toneladas. De este total 69 millones de dólares y 71.121 toneladas corresponden a papas preparadas congeladas, que provienen principalmente de Bélgica, Holanda y Argentina.

En segundo lugar, durante el año 2014 estuvieron las importaciones de copos o puré de papas, por 14,5 millones de dólares. Les siguen las importaciones de papas preparadas sin congelar (o tipo snack), con 8,1 millones de dólares.

Las importaciones de papas para consumo fresco fueron menores y el año 2014 sumaron135 mil dólares y un volumen de 670 toneladas. Estas importaciones provienen principalmente de Argentina.

Importaciones chilenas de productos derivados de papa						
Producto	Volumen (toneladas)			Valor CIF (miles de USD)		
	2013	2014	Variación (%)	2013	2014	Variación (%)
Preparadas congeladas	63.012	71.121	12,9	67.095	68.950	2,8
Preparadas sin congelar	4.157	2.221	-46,6	17.280	8.123	-53,0
Copos (puré)	7.905	9.243	16,9	12.551	14.471	15,3
Consumo fresca	8.436	670	-92,1	1.499	135	-91,0
Fécula (almidón)	1.600	1.672	4,5	1.376	1.562	13,5
Papas congeladas	269	219	-18,8	256	254	-0,7
Harina de papa	20	172	772,6	29	181	516,0
Papas "in vitro" para siembra	0	0	-57,2	1	1	131,4
Papa semilla	0	1	--	0	48	--
Total	85.398	85.318	-0,1	100.086	93.724	-6,4
Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas						

En el año 2014 las exportaciones sumaron 2,7 millones de dólares, cifra 0,7% inferior a la registrada en el mismo período del año anterior. Destacan las exportaciones papas preparadas sin congelar (snaks) a Uruguay y Argentina y las ventas de papa semilla a Brasil y Guatemala.

Exportaciones chilenas de productos derivados de papa						
Producto	Volumen (toneladas)			Valor FOB (miles de dólares)		
	2013	2014	Variación (%)	2013	2014	Variación (%)
Preparadas sin congelar	257	305	18,6	1.125	1.611	43,1
Papa semilla	617	591	-4,2	729	656	-10,0
Copos (puré)	196	48	-75,7	446	137	-69,3
Harina de papa	98	28	-71,8	361	115	-68,1
Fécula (almidón)	50	17	-65,4	54	48	-10,7
Preparadas congeladas	24	4	-83,0	40	6	-83,7
Consumo fresca	56	436	674,1	33	194	492,9
Total	1.298	1.428	10,0	2.787	2.768	-0,7
Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduana						

4. CONCLUSIONES

El sector relacionado a la producción de papas debe hacer esfuerzos para desarrollar la alternativa industrial que actualmente se cubre con las importaciones. Esto permitiría derivar a la industria los posibles excesos en la producción y dar mayor estabilidad al sector, permitiendo además su crecimiento, que ahora se ve limitado al producto en fresco para consumo interno.

También se debe avanzar hacia un abastecimiento más eficiente de semilla, que asegure la sanidad y calidad del material, respetando la legislación vigente, y a precios y volúmenes más ajustados a la producción nacional.

La producción de papa debe avanzar hacia una mayor diferenciación en el producto, para lo cual se pueden destacar atributos como la variedad y la zona de producción, entre otros.

5. LA PAPA EN LA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA EN CHILE[8]

La agricultura familiar campesina es un sector de gran relevancia en la agricultura chilena. Con 255 mil explotaciones representa el 95% del total las explotaciones agropecuarias y forestales, tienen el 51% de la superficie total con un promedio de 46 hectáreas, controla el 38% de la superficie regada y genera más del 60% del empleo agrícola nacional. Este sector maneja el 37% de la superficie sembrada o plantada con rubros agrícolas, lo cual corresponde a cerca de 486 mil hectáreas.

La mayor participación productiva se centra en las hortalizas, con 52 mil hectáreas que representan el 54% de la superficie nacional; en los cultivos anuales 314 mil hectáreas, el 44%; flores con 960 hectáreas, el 44%. En los frutales y viñas viníferas su participación relativa es menor, con 23% de las plantaciones de frutales y 29% de las viñas viníferas.

Su participación en el sector pecuario es importante, con el 54% de los bovinos (2.043 mil cabezas), 42% de los ovinos (1.665 mil cabezas), el 94% de los caprinos (695 mil cabezas) y el 76% de las colmenas en el país. En la actividad porcina y avícola su participación es baja con un 12% de la existencia porcina y 7% de la existencia avícola.

El cultivo de la papa es tradicional y de importancia para la AFC en Chile. Un total de 59 mil explotaciones cultivan papa en el país, de las cuales el 98% pertenecen a este sector. La superficie cultivada la temporada 2006/2007 (año del Censo con el que se realiza este análisis) fue de 54.145 hectáreas, de las que el 66% pertenece a la AFC. La producción nacional esa temporada fue de 834.860 toneladas, de la cual el 48% corresponde a este sector.

El cultivo de la papa tiene una gran importancia en la economía de la AFC, tanto por la venta en los mercados internos como por el autoconsumo, contribuyendo de esta manera a la seguridad alimentaria y a los negocios desarrollados por estas explotaciones. Por esta razón, son parte de la política ministerial para la AFC el mejoramiento productivo del cultivo, el cuidado de las condiciones sanitarias, una comercialización eficiente y la agregación de valor, entre otros. Estas acciones son desarrolladas principalmente a través del INDAP y en forma especial en las regiones del sur de Chile, donde se concentra la superficie y los agricultores que desarrollan el cultivo.

[8] Cifras del “Estudio de caracterización de la pequeña agricultura a partir del censo agropecuario” realizado por Qualitas Agroconsultores para INDAP.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ODEPA. El mercado de la papa procesada en Chile: oportunidades y desafíos. Octubre de 2014

ODEPA. Mercado de la papa. Abril 2014

ODEPA. Precios Mayoristas, Boletín diario de frutas y hortalizas en terminales mayoristas

ODEPA. Boletín de la papa

ODEPA. Estadísticas productivas, Superficie sembrada, producción y rendimientos de cultivos anuales.

INIA. Boletín INIA N°147. Manual de Producción de Papa para la Agricultura Familiar Campesina.

FIA. Resultados y Lecciones en Producción y Comercialización de la Papa. Mayo 2011

INDAP, ODEPA, MUCECH, IICA. Pequeña Agricultura en Chile. Abril 2006 Ministerio de Agricultura de Chile. Caracterización de la Pequeña Agricultura en Chile. Agosto 2011

VIII - EL MERCADO DE LA PAPA EN PARAGUAY

1. PRODUCCION NACIONAL EN FUNCION A LA DEMANDA

La producción nacional de papa apenas cubre el 10% de la demanda local, actualmente se consume 60 mil kilos de papa por día (papa importada), la producción de papa es escasa en comparación con los demás países de la región, por lo cual en el año 2013 el MAG, llevó a cabo un programa para reactivar el cultivo de este rubro, debido a que la papa se importa en mayor cantidad, según datos del Banco Central del Paraguay, en 38% de USA, y 26% de la Argentina; por ende la producción nacional no abastece la demanda del mercado, logrando cubrir un mínimo porcentaje del consumo, por lo que si se eleva la producción nacional se llegaría a 250 mil kilos de papa consumidas por día, y de esta forma se recuperará este rubro para poder aumentar el consumo a nivel nacional.

2. OBSTACULOS PARA LA PRODUCCION

Los principales obstáculos para la difusión del cultivo de la papa en nuestro país se relacionan con la carencia de material propagativo ("semilla") de buena calidad, la escasa difusión de las tecnologías de producción, y la fuerte competencia que representa la tradicional importación del producto extranjero.

En el año 1987 —hasta el 1995— se realizó un interesante trabajo a partir de semillas botánicas que se trajeron de Chile y Perú, gracias a un convenio entre el Centro Internacional de la Papa, del Perú, y del Centro de Investigación de la Papa, de Italia, y que fue el momento en el que el Paraguay producía papas a un nivel respetable.

Posteriormente, finalizó el proyecto de ambos gobiernos y, con él, se fue también el entusiasmo de los productores, pues las escuelas agrícolas y todos aquellos que desarrollaron el proyecto fueron dejando de lado el cultivo. Actualmente, en Concepción, San Pedro, Amambay, Cordillera, Caaguazú, Guairá y Alto Paraná, aún se planta papa.

3. CARACTERISTICAS BOTANICAS DE LA PAPA

La "semilla" de papa es el tubérculo, que reúne algunas características especiales como:

a) Brotación inicial: En el momento de la plantación el tubérculo-semilla debe presentar brotes de 1 a 3 cm., fuertes, gruesos y verdeados.

b) Origen y variedad conocidos: Se deben conocer la procedencia y la variedad del material que se va a plantar. Esto significa que debe ser una semilla certificada.

c) Sanidad: La semilla debe estar libre de enfermedades causadas por virus, bacterias y hongos, así como de heridas y podredumbres. La seguridad de la sanidad de la semilla también está respaldada por la certificación.

d) Tamaño o peso: El tubérculo-semilla debe tener por lo menos 30 gramos, y contener 4 a 6 brotes. Es ideal la utilización de tubérculos enteros; el corte de la

papa-semilla no es aconsejable porque puede diseminar enfermedades virósicas y bacterianas.

Los tubérculos-semillas muy grandes, que sobrepasan los 50 gramos, se pueden cortar en 2 ó 3 pedazos; para ello se debe utilizar un cuchillo filoso esterilizado con fuego o agua con lavandina después de cada corte. Cada pedazo cortado debe tener el peso y número de brotes ideales (punto d).

4. REQUEMIENTOS FENOLOGICOS Y CLIMATICOS

Clima: El mejor desarrollo de la planta y producción de tubérculos ocurre bajo temperaturas diurnas de 20° a 25°C y nocturnas de 10° a 16°C. Es necesaria una diferencia de 10°C entre la temperatura diurna y nocturna ya que a temperaturas constantes, la planta no se desarrolla y no produce bien. Las temperaturas nocturnas elevadas perjudican y hasta inhiben la formación y el buen desarrollo de los tubérculos.

Las heladas fuertes perjudican a la planta de papa

Época de plantación: Considerando estos requerimientos, las épocas para la plantación de papa en las diferentes zonas de la Región Oriental del Paraguay son las siguientes:

5. ZONAS DE PRODUCCIÓN AGROECOLOGIAS Y EPOCAS

Zona Agroecológica Norte

Departamentos: Concepción, San Pedro, Amambay

Época: Abril

Zona Agroecológica Centro Este

Departamentos: Caaguazú, Guairá, Caazapa

Época: Marzo

Zona Agroecológica Centro

Departamentos: Cordillera, Paraguarí, Central

Época: Julio

Zona Agroecológica Sur

Departamento: Itapúa

Época: Febrero

Zona Agroecológica Centro Sur

Departamento: Misiones

Época: Febrero

Zona Agroecológica Este

Departamento: Alto Paraná

Época: Agosto

6. VARIEDADES, CICLO Y SUELO

Las variedades adaptadas a nuestro país son la Kennebec, Huinql, Baraca y Primicia.
También están las semillas botánicas híbridas de la Serrana por LT7, bautizada como Villa Serrana, atendiendo a que se creó en el Instituto Agronómico Nacional.

El ciclo del cultivo es de entre 100 a 120 días, dependiendo de la temperatura y humedad del ambiente.

El suelo destinado para el cultivo de la papa debe ser areno-arcilloso o franco-arcilloso, los suelos muy compactos y pesados son desfavorables para su desarrollo. Soporta una acidez moderada, produciéndose bien en suelos con un pH de 5 a 5,5.

SIEMBRA

Se recomienda realizar la siembra entre 10 a 15 centímetros de profundidad, y 30 a 40 centímetros entre plantas, como también entre 60 a 80 centímetros en hileras.

La siembra se hace abriendo surcos con arado de buey, se carga dentro del surco el estiércol vacuno, gallinaza y fertilizante químico mezclado; sobre ellos, se depositan los tubérculos semilla y luego se entierra (parecido al sistema de la mandioca).

Cabe destacar que, si se tiene un sistema de riego por goteo, esto favorecería a la producción.

CUIDADOS CULTURALES Y PLAGAS

La carpida y el aporque deben realizarse entre 45 a 60 días después de la siembra. Pulverizaciones se harán por lo menos una vez a la semana con funguicidas, insecticidas y bactericidas, desde que la planta empieza a brotar. Cabe recordar que la papa también es atacada por los mismos virus que atacan al tomate. Por eso, es importante que el productor no plante en lugares donde los cultivos anteriores correspondieron a locote y tomate, ya que estos tienen los mismos patógenos que pueden atacar a la papa.

Algunas de las plagas que atacan a la papa son: palomilla, pulgón, vaquita, burrito, pulguilla, arañita roja, ácaro blanco y nematodos.

COSECHA Y ALMACENAMIENTO

La cosecha de la papa se realiza generalmente con el arado, o manualmente, con asada y pala. Se recomienda almacenar en un lugar fresco, sin mucha humedad, y donde no le llegue la luz en forma directa; puede aguantar entre 3 a 4 meses de almacenamiento.

Lo cosechado debe ser depositado sobre un sobrado. Sin embargo, si se cuenta con tecnología, la mejor forma de almacenamiento son las cámaras frigoríficas a temperatura controlada de 4 grados, y humedad de 90%.

7. COSTO DE PRODUCCCION

El costo de producción es de 3.546 USD/Ha (15.958.000 G/Ha), con un rendimiento estimativo de 12.000 a 20.000 kilos por hectárea.
A un precio de 2.500 G/Kg (0,60 USD/ Kg), el ingreso bruto asciende a la suma de 6.667 USD (30.000.000 G), siendo la ganancia libre de 3.120 USD/Ha (14.042.000 G/Ha), con un 47 % de rentabilidad.

8. PRODUCCION DE PAPA POR DEPARTAMENTOS

Estratos y tipos de productores

El último Censo Agropecuario Nacional 2008 ha registrado 65 fincas y 325 productores que corresponden al estrato de los productores de la Agricultura Familiar (Hasta 50 Ha)

En tanto que 11 fincas y 55 productores corresponden al estrato de mediano productores (50 Ha a 500 Ha)

Ambos estratos totalizan 76 fincas y 380 productores

Se estima que para el año 2015 los estratos mencionados se mantienen con ligeras variaciones respecto al año 2008.

9. PRODUCCION DE PAPA PARAGUAYA

Zafra	SUPERFICIE Ha	PRODUCCIÓN Ton	RENDIMIENTO Kg/ Ha
2008/09	40	202	5.060
2009/10	103	1361	13084
2010/11	230	3500	15217
2011/12	320	3.840	12.000
2012/13	237	3.500	14.768

Fuente: Dirección de Censos y Estadísticas Agropecuarias/MAG.

La producción paraguaya ha registrado incrementos paulatinos desde la zafra 2008/09 a 2012/13, en la cual se ha registrado problemas climáticos (sequía) que

afectaron a la producción, lo cual repercutió en el ánimo de los productores en el aumento de la superficie a rangos mayores a 200 Ha.

Respecto a los principales Departamentos productores, son:

	Superficie sembrada o bajo cultivo	Producción	Rendimiento
PARAGUAY			
REGION ORIENTAL	**237**	**3.500**	**14.768**
01. CONCEPCION	8	38	4.731
02. SAN PEDRO	6	24	3.810
03. CORDILLERA	10	52	5.072
04. GUAIRA	4	10	2.493
05. CAAGUAZU	5	17	3.263
06. CAAZAPA	5	16	3.051
07. ITAPUA	10	82	7.981
08. MISIONES	2	15	7.304
09. PARAGUARI	167	3.056	18.291
10. ALTO PARANA	6	114	18.347
11. CENTRAL	5	10	2.015
12. ÑEEMBUCU	4	48	11.569
13. AMAMBAY	3	19	6.797
14. CANINDEYU	-	-	-
REGION OCCIDENTAL	-	-	-
15. PTE. HAYES	-	-	-
16. ALTO PARAGUAY	-	-	-
17. BOQUERON	-	-	-

Fuente: Encuesta Agricola 2013.

10. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DE LA PAPA

EXPORTACIONES DE LA PAPA

La producción paraguaya se caracteriza por abastecer el mercado interno pero no en la cantidad demandada y menos para una exportación en volumen considerable, por lo que se importa de varios países intra y extra MERCOSUR

IMPORTACIONES DE LA PAPA

En los periodos 2009 al 2014 se han importado 8.973 Ton de papa de países como Alemania, Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, China, España, USA, Hong Kong, Líbano, Malasia y México, como podrá observarse en el cuadro siguiente.

Nomenclador	Origen de las Importaciones	Kg	Ton	%
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	USA	3.378.206	3.378,21	37,6480
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	ARGENTINA	2.300.348	2.300,35	25,6359

2005.20.00.000 - Papas (patatas)	MALASIA	1.702.061	1.702,06	18,9684
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	MEXICO	478.679	478,68	5,3346
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	CHINA	442.095	442,10	4,9269
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	BRASIL	284.902	284,90	3,1751
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	ESPAÑA	213.950	213,95	2,3843
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	PANAMA	60.500	60,50	0,6742
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	CHILE	51.287	51,29	0,5716
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	TAILANDIA	27.545	27,55	0,3070
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	BOLIVIA	17.276	17,28	0,1925
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	ALEMANIA	11.961	11,96	0,1333
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	LIBANO	3.985	3,99	0,0444
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	HONG KONG	250	0,25	0,0028
2005.20.00.000 - Papas (patatas)*	REINO UNIDO	86	0,09	0,0010
2005.20.00.000 - Papas (patatas)	COREA DEL NORTE	16	0,02	0,0002
	TOTAL	8.973.147	8.973	100

Fuente: Banco Central del Paraguay, Departamento de Cuentas Nacionales.

11. PRECIOS PROMEDIOS MENSUALES EN G/kg y USD/Kg

Debido a que la producción doméstica no abastece la demanda interna, los mercados principales, como el Mercado de Abasto de Asunción, suple la demanda insatisfecha con producciones de países limítrofes como Argentina y Brasil, registrándose para la papa de producción Argentina un promedio de precio de 1.700 G/Kg (0,38 USD/Kg), en tanto que la papa de producción Brasileña registra un promedio de precio de 2.880 G/Kg (0,64 USD/Kg), donde la producción Brasileña se cotiza en 1.180 G/Kg (0,26 USD/Kg) más que la producción Argentina, equivalente a 69% más.

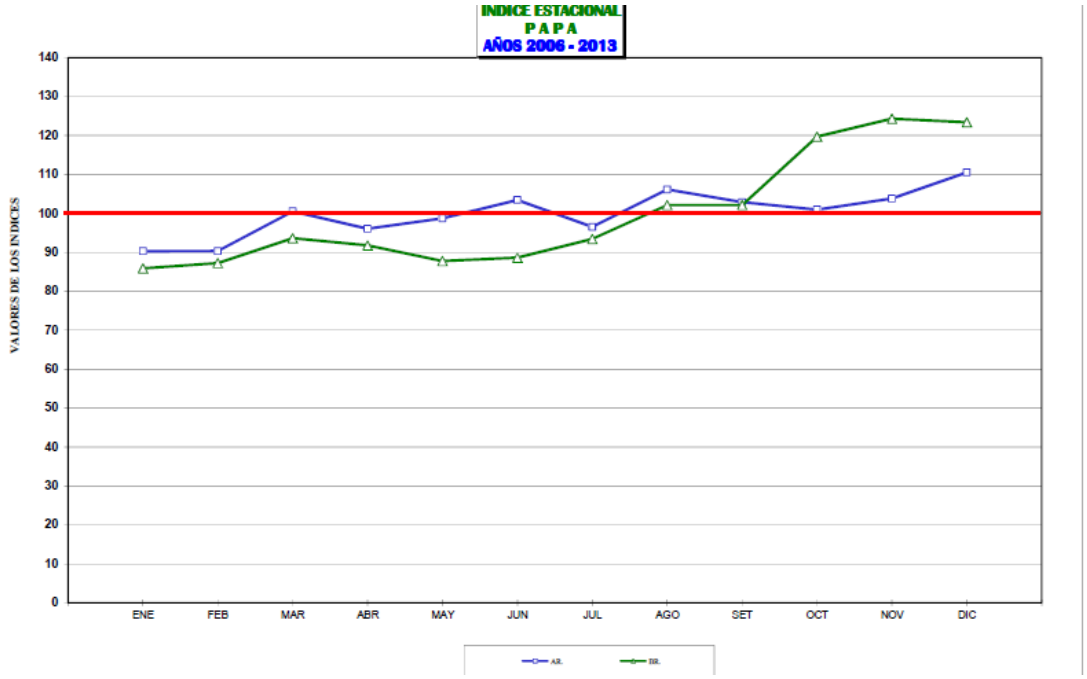
Las importaciones de la papa de otros países son utilizados por los Supermercados, Autoservicios, Restaurantes y otros, quienes son proveídos por empresas importadores del rubro.

Papa Argentina Año 2014		
Meses	G/Kg	USD/Kg
Enero	1.767	0,39
Febrero	1.643	0,37
Marzo	1.605	0,36
Abril	2.211	0,49
Mayo	1.833	0,41
Junio	1.840	0,41
Julio	1.701	0,38
Agosto	1.533	0,34
Setiembre	1.497	0,33
Octubre	1.422	0,32
Noviembre	1.649	0,37
Promedio	1.700	0,38

Fuente: Dirección de Comercialización/MAG

Papa Brasileña Año 2014		
Meses	G/Kg	USD/Kg
Enero	4.860	1,08
Febrero	2.976	0,66
Marzo	2.418	0,54
Abril	2.300	0,51
Mayo	3.433	0,76
Junio	2.933	0,65
Julio	2.897	0,64
Agosto	2.971	0,66
Setiembre	2.220	0,49
Octubre	1.864	0,41
Noviembre	2.805	0,62
Promedio	2.880	0,64

Fuente: Dirección de Comercialización/MAG



Fuente: Dirección de Comercialización/MAG

12. INDUSTRIALIZACION

No existen estadísticas relativas a la industrialización local.

13. PERSPECTIVAS ZAFRAS 2013/14 Y 2014/15

Para las Zafras 2013/14 y 2014/15 se espera un incremento del 5% respecto a la superficie y la producción paraguaya.

2013/14	249	3.675	14.791
2014/15	261	3.900	14.947

Fuente: Unidad de Estudios Agroeconómicos/DGP/MAG

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ministerio de Agricultura y Ganadería. Dirección de Comercialización. Servicio de Información de Mercadeo al Agricultor. Asunción: MAG

IX - EL MERCADO DE LA PAPA EN URUGUAY

1-CARACTERIZACIÓN DEL CULTIVO EN URUGUAY

1.1-Aspectos agronómicos

La papa esencialmente es un cultivo de clima templado, sensible a las heladas y a la temperatura. La producción óptima de este cultivo se observa cuando la temperatura diaria se mantiene en promedio entre 18 y 20 ºC, mientras que para los tallos y hojas, cuando aquella se encuentra entre 20 y 25 ºC (Aldabe, 2000).

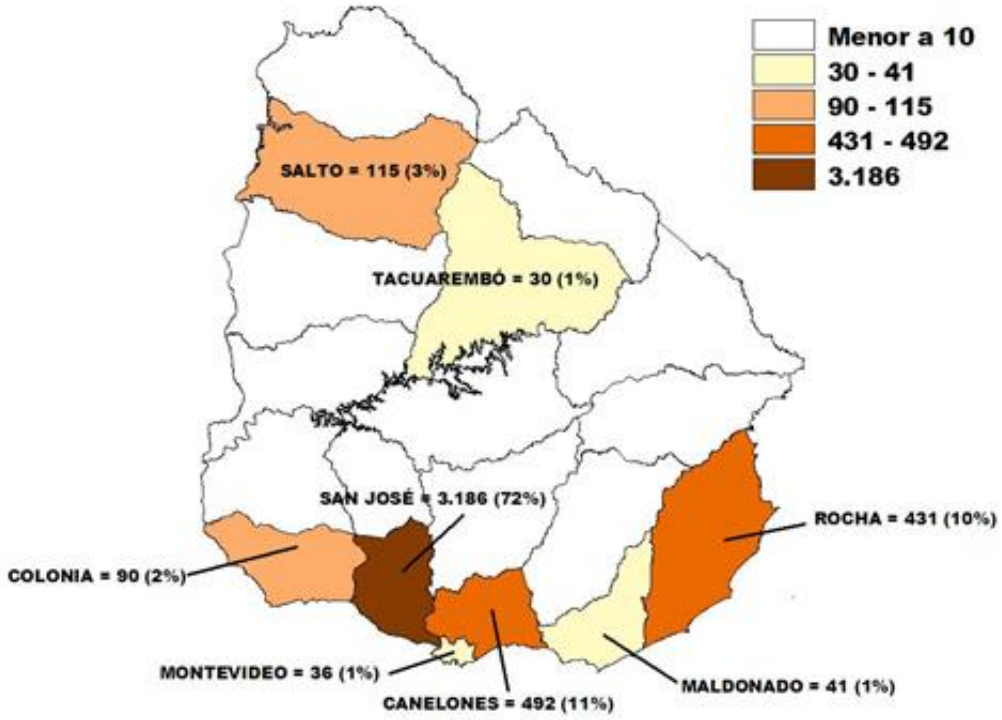
Por la condición climática y período libre de heladas de Uruguay, en otoño y primavera son las épocas que permiten el cultivo, en períodos que no superan los cuatro meses, limitados principalmente por extremos de temperatura. Por lo general, los cultivos se comportan relativamente mejor durante el otoño con respecto a los de primavera. En esta época de cultivo, como consecuencia de condiciones climáticas menos favorables para la tuberización, su ciclo se alarga hacia el verano. Esto ocasiona pérdidas de productividad y calidad comercial por el efecto combinado de la alta temperatura y el déficit de agua al final del ciclo. Además, generalmente se muestran bastante susceptibles a virus y hongos (“tizones”), afectando la performance productiva. Esto provoca también un mayor costo de producción, condicionado por la necesidad de renovación frecuente de la semilla y el mayor uso de productos fitosanitarios (CAMM-DIGEGRA, 2011).

1.2-Localización

La horticultura en Uruguay se realiza en los alrededores de todos los centros poblados si bien se cuenta con zonas de producción especializadas. Para este cultivo en particular, se definen tres zonas de producción principales: Sur, Este y Norte del país. Sin embargo, la producción de papa semilla desde hace algunos años presenta una tendencia a desplazarse hacia áreas con suelos más aptos, alejados de otros cultivos de Solanáceas y con posibilidades de riego (CAMM-DIGEGRA, 2011).

Según datos del Censo General Agropecuario 2011 se visualiza que la producción se concentra en la zona Sur, especialmente en el departamento de San José, que aporta el 72% del área sembrada total. Le siguen en importancia los departamentos de Canelones y Rocha con una participación de 11% y 10% respectivamente (ver Mapa 1 y Cuadro 1). La zona Sur es la principal región productora de papa en Uruguay, concentrando el 86% del área de producción; le sigue la región Este, con un 11% del área.

Mapa 1. Superficie de papa en Uruguay en el año agrícola 2010/11 (en hectáreas)



Fuente: elaborado por OPYPA-MGAP, con información del Censo General Agropecuario 2011

Cuadro 1 - Área sembrada de papa por región y departamento (hectáreas y participación)

	PAPA PRIMAVERA		PAPA OTOÑO		PAPA TOTAL		Participación
	TOTAL	>5 ha	TOTAL	>5 ha	TOTAL	>5 ha	en el total
Este	**297**	**291**	**175**	**167**	**472**	**458**	**11%**
MALDONADO	23	23	18	17	41	40	1%
ROCHA	274	268	157	150	431	418	10%
Norte	**71**	**55**	**83**	**55**	**154**	**110**	**3%**
SALTO	52	40	63	40	115	80	3%
OTROS (*)	19	15	19	15	39	30	1%
Sur	**1.594**	**1.403**	**2.234**	**1.990**	**3.828**	**3.393**	**86%**
SAN JOSÉ	1.291	1.225	1.895	1.827	3.186	3.052	72%
CANELONES	208	111	284	139	492	250	11%
MONTEVIDEO	9	0	26	10	36	10	1%
COLONIA	79	67	11	6	90	73	2%
OTROS (**)	6	0	18	8	24	8	1%
Total general	**1.962**	**1.749**	**2.492**	**2.212**	**4.454**	**3.961**	**100%**

(*) Integrado por los departamentos de Río Negro, Tacuarembó, Artigas, Paysandú y Rivera, todos ubicados al norte del Rio Negro

(**) Incluye los departamentos de Soriano, Treinta y Tres, Cerro Largo, Flores, Florida, Lavalleja y Durazno

Fuente: elaborado en base a información del Censo General Agropecuario 2011

A su vez, las encuestas de papa realizadas por MGAP-DIEA posteriormente al Censo confirman esta estructura del área sembrada. En relación a la producción, en la zafra 2012/13, la zona Sur concentró el 83%, le sigue la zona Este que contribuye con el 16% de la producción, y finalmente, la zona norte aporta el 1% restante. En este

aspecto cabe señalar que la zona Este gana participación en la producción debido a que es la región que alcanza los mejores rendimientos, 29 t/ha en la zafra 2012/13, frente a 22 t/ha de la zona Sur y 14 t/ha en la zona Norte (MGAP-DIEA, 2013; MGAP-DIEA, 2014)[9].

1.3-Número de productores

Actualmente el cultivo de papa es de los rubros hortifrutícolas que presentan mayor concentración. Según los datos del Censo General Agropecuario 2011, se contabilizaron un total de 467 establecimientos que realizaron producción de papa, sin embargo, 88 productores concentran el 91% del área sembrada. Incluso, esta concentración se visualiza en que el 2,4% de los establecimientos (11 explotaciones) concentra el 44% de la superficie sembrada total (Cuadro 2).

Cuadro 2 - Número de explotaciones con papa y superficie sembrada, según tamaño de siembra [1]

Tamaño de siembra (ha)	Explotaciones [2]		Superficie sembrada	
	Número	(%)	Hectáreas	(%)
Total	**467**	**100**	**4442**	**100**
Menos de 5	**379**	**81,2**	**407**	**9,2**
De 5 a 10	**34**	**7,3**	**251**	**5,7**
De 11 a 30	**17**	**3,6**	**345**	**7,8**
De 31 a 50	**12**	**2,6**	**503**	**11,3**
De 51 a 100	**14**	**3,0**	**977**	**22,0**
Más de 100	**11**	**2,4**	**1959**	**44,1**

Notas:
[1] Incluye papa de primavera y papa de otoño
[2] Las explotaciones que siembran en primavera y otoño se contabilizan una sola vez a efectos del total.
Fuente: MGAP-DIEA, Censo General Agropecuario 2011

Distinguiendo por zonas de producción y época de siembra, sobresale que aquellas explotaciones que siembran más de 5 hectáreas representan el 20% y el 18% del total de explotaciones que realizan producción en primavera y otoño respectivamente (Cuadro 3).

Cuadro 3 - Número de explotaciones con papa según regiones y época de siembra

	PAPA PRIMAVERA		PAPA OTOÑO	
	TOTAL	>5 ha	TOTAL	>5 ha
Este	9	4	11	2
Norte	18	3	27	2
Sur	255	50	329	62
Total general	**282**	**57**	**367**	**66**

Fuente: elaborado en base a microdatos del Censo General Agropecuario 2011

[9] La encuesta de papa realizada por DIEA es una encuesta denominada marco, en el que el panel de informantes está constituido por todos los productores que reportan siembras superiores a 6 hectáreas de papa. Estos productores concentra la mayor parte del área y la producción de este cultivo. A su vez, cabe aclarar que a la papa de primavera también se le denomina papa de primavera-verano pues su ciclo productivo se ha ido extendiendo hacia esta estación.

Respecto a la evolución de los productores, los Censos indican una tendencia a la disminución, como ha sucedido también en otros cultivos. Sin embargo, en papa parece más acentuada la caída, pasando de 1.554 explotaciones en el Censo 2000 a 467 en el último censo agropecuario realizado. Incluso la baja en los productores es sustantiva considerando exclusivamente aquellos que plantan más de 5 hectáreas: de 226 explotaciones en el año 2000 a 88 en el Censo 2011 (Cuadro 4).

Cuadro 4 – Evolución del número de productores de papa

Tamaño de siembra (ha)	Explotaciones		
	Censo 2000	Censo 2011	Variación
Menos de 5	1.328	379	**-71,5%**
De 5 a 10	96	34	**-64,6%**
De 11 a 30	73	17	**-76,7%**
De 31 a 50	18	12	**-33,3%**
De 51 a 100	20	14	**-30,0%**
Más de 100	19	11	**-42,1%**
Total	1.554	467	**-69,9%**

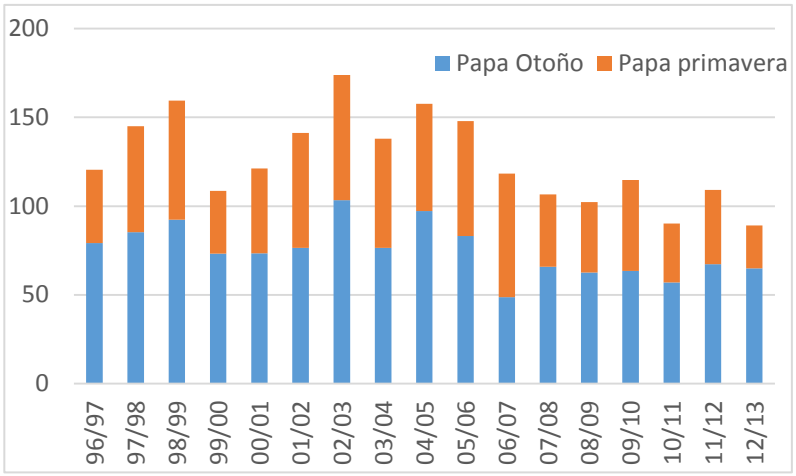
Fuente: elaborado en base a MGAP-DIEA, Censo General Agropecuario de los años 2000 y 2011

El cuadro anterior da cuenta que las mayores bajas se registraron en los productores de menor superficie de siembra. Los factores que influyen en esta caída seguramente sean múltiples y ameriten mayor estudio. Una de las posibles causas es que el cultivo demanda una importante inversión tecnológica (mejoramiento de semillas, maquinaria, mano de obra, etc.) y por ende una escala mínima para ser rentable. Como principal consecuencia la producción se concentra en las empresas más grandes que deben justificar las inversiones en tecnología aumentando la escala de producción, logrando así reducir los costos fijos. A su vez, dichas empresas han logrado diversificar su producción incorporando otros rubros como la agricultura y la ganadería (CAMM-DIGEGRA, 2014).

1.4-Producción

La **producción** local de papa ha registrado un proceso de disminución en los últimos 10 años que puede visualizarse en la Gráfica 1. En la zafra 2012/2013 la producción conjunta de papa de otoño y primavera se ubicó levemente por debajo de las 90.000 toneladas (MGAP-DIEA, 2014).

Gráfica 1 – Producción de papa (miles de toneladas)

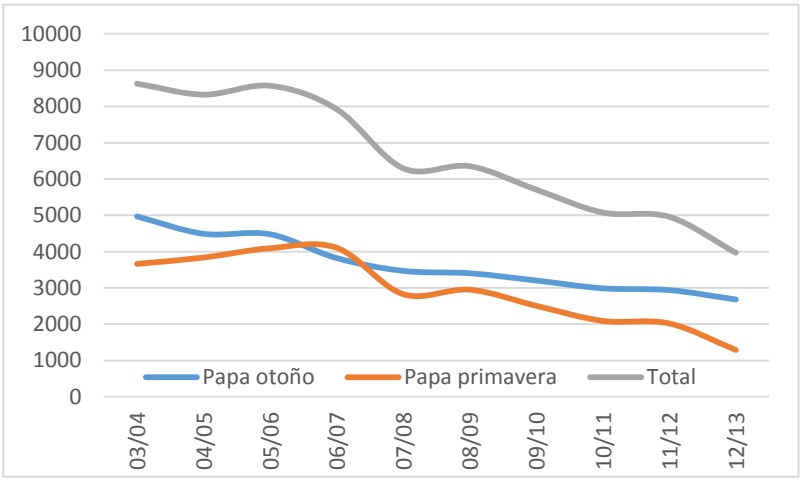


Fuente: elaborado en base a datos de MGAP-DIEA (2014)

Esta evolución de la producción responde a un comportamiento contrapuesto en la superficie sembrada y en los rendimientos alcanzados.

En este sentido, se destaca una fuerte reducción del **área sembrada**, que se ubicó en el entorno de las 4.000 hectáreas en la zafra 2012/2013. El área que más se ha reducido corresponde a la zafra de primavera, que representa un tercio del área total sembrada. Este hecho podría ser explicado por el alto costo que presenta la producción en esa época del año (Gráfica 2).

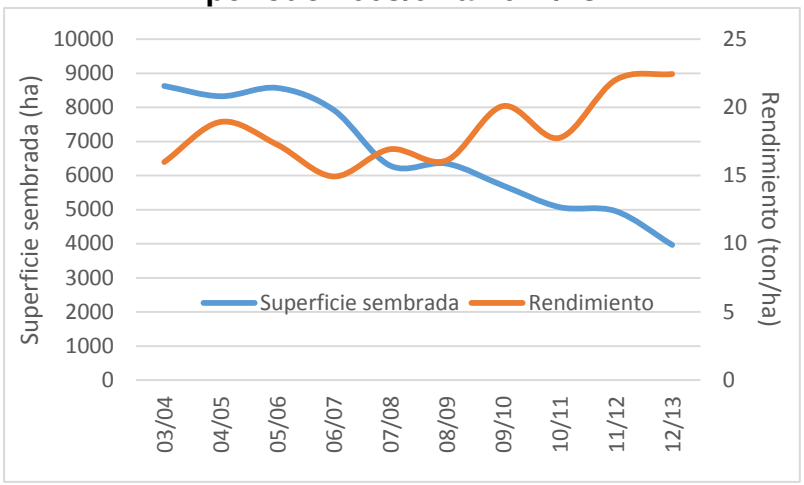
Gráfica 2- Evolución de la superficie de papa según zafra y total (hectáreas)



Fuente: elaborado en base a datos de MGAP-DIEA (2014)

Sin embargo, la caída del área sembrada fue en parte compensada por el aumento de los **rendimientos** por hectárea, que se han incrementado en 40% en el decenio analizado (Gráfica 3). Este aumento en los rendimientos podría explicarse entre otros factores por: la incorporación de riego, la mejora de la calidad y cantidad de la semilla utilizada, las mejoras en el manejo general de los suelos con incorporación de materia orgánica, abonos verdes y praderas y el uso de suelos nuevos, sin historia del cultivo y la producción a mayor escala.

Gráfica 3- Evolución de la superficie sembrada de papa y rendimientos en el período 2003/04 a 2012/13



Fuente: elaborado en base a datos de MGAP-DIEA (2014)

En cuanto al riego, los datos del último Censo indican que más de la mitad del área de producción se encuentra regada, proporción que crece a medida que se consideran los productores que realizan siembra de mayor superficie. Por regiones, se observa que la zona Norte y Este son las que presentaron mayor área regada en año agrícola 2010/11 (Cuadro 5).

Cuadro 5- Superficie sembrada y regada de papa en el año agrícola 2010/11 (hectáreas)

SUPERFICIE SEMBRADA (ha)				
	TOTAL	**< 5 ha**	**5 A 100 ha**	**>100 ha**
Este	**472**	14	160	298
Norte	**154**	44	110	0
Sur	**3.828**	435	2.883	510
Total general	**4.454**	**493**	**3.153**	**808**
SUPERFICIE REGADA (ha)				
	TOTAL	**< 5 ha**	**5 A 100 ha**	**>100 ha**
Este	**287**	1	72	214
Norte	**110**	30	80	0
Sur	**2.116**	188	1.528	400
Total general	**2.513**	**219**	**1.680**	**614**
PROPORCION DE AREA REGADA				
	TOTAL	**< 5 ha**	**5 A 100 ha**	**>100 ha**
Este	**61%**	4%	45%	72%
Norte	**72%**	69%	73%	
Sur	**55%**	43%	53%	78%
Total general	**56%**	**44%**	**53%**	**76%**

Fuente: elaborado en base a microdatos del Censo General Agropecuario 2011

En relación a la información disponible del último año agrícola (2013/14), se observa que la superficie sembrada en la zafra de primavera 2013 fue estimada en 1.446 hectáreas, 12% por encima de la del año anterior. Sin embargo, los menores rendimientos (aproximadamente 10% inferior respecto a 2013) determinarían un nuevo descenso de la producción, ubicándose en 22,9 mil toneladas. Esto es reflejo de las elevadas temperaturas y los excesos hídricos que se registraron durante el desarrollo del cultivo (MGAP-DIEA, 2014).

Respecto al ciclo productivo otoño 2014 se dispone de la siguiente información: el área sembrada en esta zafra se sitúa en 2.845 hectáreas, un 6% por encima del año anterior. Las siembras se concentraron en la segunda quincena de febrero ya que las lluvias continuadas en enero y primeros días de febrero de 2014 impidieron realizar la instalación del cultivo en forma adecuada (MGAP-DIEA, 2014).

1.5-Semilla

La semilla es un factor determinante en los resultados y costos del cultivo. Según resultados de la Encuesta de papa de Otoño 2014 se utilizaron 7,2 mil toneladas de semilla en esta zafra, con una densidad de siembra promedio de 2,5 toneladas por hectárea, valor similar al registrado en los últimos años.

Los cultivares comúnmente utilizados en nuestro país, han sido desarrollados en el hemisferio Norte para una sola época de plantación al año. Estos poseen un período de reposo de los tubérculos relativamente largo y su abastecimiento está condicionado a la renovación anual de la semilla desde el exterior o requieren almacenamiento prolongado en frío. Las siembras de otoño en nuestro país se han realizado con semilla importada, mientras que las siembras de primavera se han efectuado con semilla nacional “hija” de la importada (CAMM-DIGEGRA, 2011). Históricamente, la cantidad de semilla importada representaba alrededor de un 60% del total utilizado, situación que en la actualidad ha ido cambiando. Según los últimos datos difundidos por INASE, en el año 2013 el 19% de la semilla utilizada fue de origen importado, un 9% fue semilla certificada nacional y un 72% de uso propio (INASE, 2014)[10].

Según el origen de las importaciones de papa semilla para la zafra 2013/14 se destacaron Francia (36%), Canadá (26%), Estados Unidos (24%) y Holanda (12%). En cuanto a los cultivares importados, el 81% lo explicaron Chieftain (47%), Red Magic (22%) Rudolph (7%) y Daifla (5%) (INASE, 2014).

2-CARACTERÍSTICAS DE LA COMERCIALIZACIÓN EN EL MERCADO INTERNO

En Uruguay el Mercado Modelo es el principal centro mayorista de comercio de frutas y hortalizas, con 300.000 toneladas que ingresan cada año. Esta cifra representa más del 60% del consumo de frutas y hortalizas frescas a nivel nacional, lo que posiciona a dicho mercado como el centro de referencia para la formación de precios de estos productos en el país y como uno de los principales centros de

[10] Semilla importada es la semilla producida en otro país bajo un esquema de certificación homologado por INASE; semilla certificada nacional es la semilla producida en Uruguay bajo el programa de certificación nacional del INASE; y semilla propia es la semilla que los productores obtienen de su cosecha y almacenan para utilizar posteriormente (INASE, 2014).

negocios del sector alimentario en Uruguay[11]. En 2013 el principal cultivo comercializado en este ámbito es la papa con 21% del total del volumen ingresado (aproximadamente 61.500 toneladas); en tanto que en valor, ocupó el segundo lugar (luego de la banana) con 33 millones de dólares (CAMM, 2014).

Cabe señalar que los volúmenes de papa ingresados al Mercado durante 2014 han sido los más bajos de los últimos tres años, incluso menores que los promedios históricos. En particular, en el mes de febrero de 2014 se registró el valor más bajo hasta el momento, cuando se estimaba que habría escasez de producto, por las condiciones de exceso hídrico. Esto ocasionó un rendimiento bajo debido a la reducción del ciclo del cultivo (CAMM-DIGEGRA, 2014).

Como manera de abastecer el Mercado por un período de tiempo más extenso, en los últimos años, se ha observado la prolongación de la oferta de papas de ciclo de otoño hasta los meses de verano (febrero), conservándolas en cámaras de frío. Es importante destacar que cada vez es más común que las empresas cuenten con cámara de frío propia, logrando así una estrategia que minimiza los riesgos de la zafra de primavera y prolonga la oferta de otoño (CAMM-DIGEGRA, 2014).

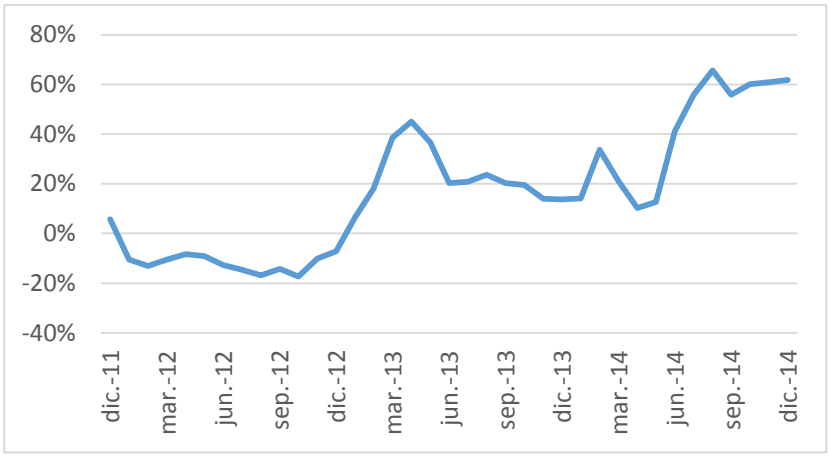
En referencia a los precios de papa, y ante una oferta ajustada, se situaron durante todo 2014 con niveles elevados, y a mediados de año duplicaban los niveles alcanzados un año atrás. Con el comienzo de la cosecha de otoño, a partir de mayo, la tendencia de los precios evolucionó levemente a la baja. Los altos precios en los meses de verano responden a la menor siembra que se viene registrando en las zafras de primavera, como ya se ha mencionado; este año, además, con el agravante de los excesos hídricos registrados en la estación estival (CAMM-DIGEGRA, 2014). Por su parte, estas instituciones señalan que los precios de papa importada para el corriente año, tanto para las papas de piel rosada como para las de piel blanca, han sido similares a las mejores calidades nacionales.

A nivel minorista, según los datos que publica el Instituto Nacional de Estadística (INE)[12], los precios de la papa registraron un incremento de 60% en 2014 respecto a un año atrás, sustancialmente por encima del 14% de aumento registrado en 2013 (Gráfica 4).

[11] http://www.mercadomodelo.net/c/document_library/get_file?uuid=0b8c8e97-6949-4995-9fd0-7b5c03c8b7b9&groupId=111098

[12] Los datos de precios al consumo pueden obtenerse en: http://www.ine.gub.uy/preciosysalarios/ipc2008.asp?Indicador=ipc#total

Gráfica 4- Evolución interanual de los precios minoristas de la papa



Fuente: elaborado en base a datos publicados por el INE

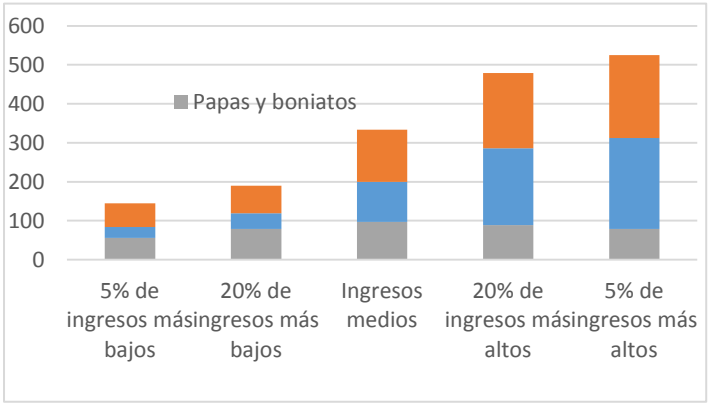
3-CONSUMO DOMÉSTICO

La demanda del sector hortícola en general, y de la papa en particular, en Uruguay está fundamentalmente conformada por el consumo en fresco, en un contexto en que las exportaciones y el destino industrial tienen relativamente poco peso.

A su vez, la papa fresca ocupa el primer lugar dentro de la canasta de productos frutihortícolas consumidos, representando en el entorno del 30% de la canasta[13] (INE, 2008; CAMM-DIGEGRA, 2011).

Según la información publicada sobre la Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los hogares del INE para los años 2005-2006 (INE, 2008), el consumo promedio anual por persona es de 28 kg de papa fresca. Existe una menor variación en el consumo de papa en hogares con diferente poder adquisitivo respecto al resto de productos frutihortícolas tal como puede visualizarse en la Gráfica 5.

Gráfica 5- Consumo aparente de frutas y verduras frescas en los hogares urbanos según nivel de ingreso (gramos por persona por día)



Fuente: Ackermann (2014) en base Encuesta de Gastos e Ingresos del INE 2005-2006

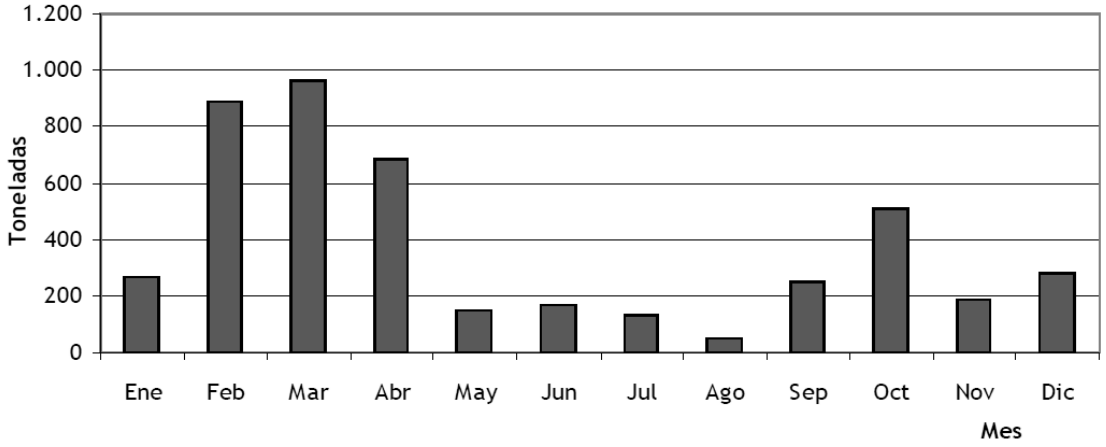
[13] El consumo aparente de papa promedio para el país urbano es de 77 gramos por persona por día en tanto que el consumo de frutas y verduras se estimó en 246 gramos netos por persona y por día (INE, 2008).

4-COMERCIO EXTERIOR

4.1- Importaciones de papa fresca

CAMM-DIGEGRA (2014) señalan que en los últimos 10 años las importaciones realizadas se han concentrado principalmente en los meses de febrero a abril y en el mes de octubre. Estas partidas ingresan para complementar la oferta nacional en dichos períodos (Gráfica 6).

Gráfica 6-Volumen promedio mensual de importaciones de papa para el período 2007-2014



Fuente: CAMM-DIGEGRA (2014)

Particularmente en 2014, a partir de febrero se comenzó a registrar un importante ingreso al país de partidas de papa fresca importadas de la región (aproximadamente 78% de Brasil, 18% de Argentina y 4% de Chile) (CAMM-DIGEGRA, 2014). Según datos procesados por OPYPA en base a URUNET, el ingreso de papas fresca entre enero y octubre de 2014 se ubicaba cerca de las 10.000 toneladas, bastante por encima de lo acumulado en todo el año 2013, si bien puede observarse que existe una variabilidad importante en el volumen importado cada año (ver Cuadro 6).

Las papas de piel blanca representan más del 80% del total de importaciones y en su mayoría son de pulpa amarilla o crema. En tanto, la oferta de papa nacional es principalmente de piel rosada.

Cuadro 6. Importaciones papa fresca y semilla – valor, volumen y precio implícito

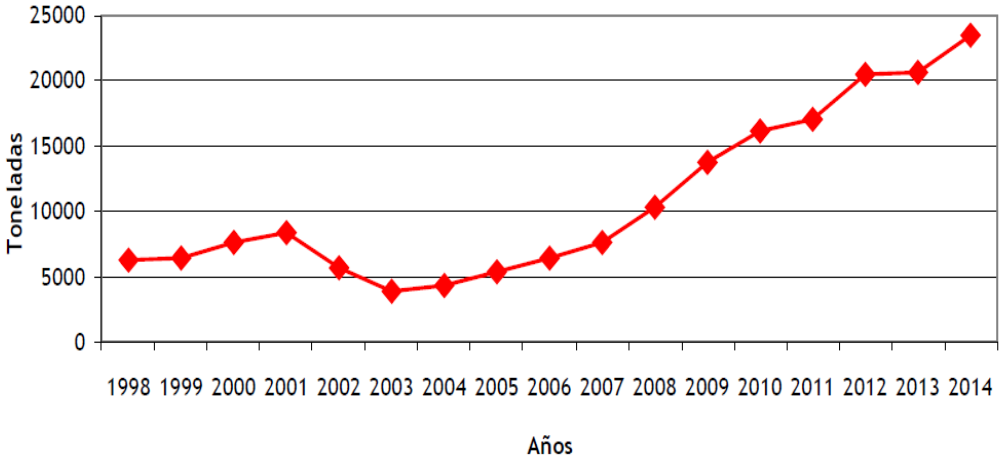
Valor importado (miles USD)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 (ene-oct)
Papas frescas o refrigeradas	**3.254**	**4.582**	**3.600**	**3.648**	**4.178**	**2.036**	**4.038**	**5.311**
Papas para siembra	1.269	3.672	1.351	3.073	2.974	1.927	2.636	1.039
Papas las demás	1.985	910	2.249	575	1.204	110	1.402	4.272
Volumen importado (toneladas)	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014 (ene-oct)**
Papas frescas o refrigeradas	**8.885**	**8.752**	**8.890**	**6.134**	**7.520**	**2.518**	**6.401**	**11.109**
Papas para siembra	2.231	5.712	1.835	4.111	3.578	2.257	3.058	1.261
Papas las demás	6.654	3.040	7.055	2.023	3.941	261	3.343	9.848
Precio implícito (USD/kilo)	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014 (ene-oct)**
Papas frescas o refrigeradas	**0,37**	**0,52**	**0,40**	**0,59**	**0,56**	**0,81**	**0,63**	**0,48**
Papas para siembra	0,57	0,64	0,74	0,75	0,83	0,85	0,86	0,82
Papas las demás	0,30	0,30	0,32	0,28	0,31	0,42	0,42	0,43

Fuente: elaborado en base a datos de URUNET

4.2- Importaciones de papa industrializada

Las importaciones de papa industrializada bajo diferentes formas (pre-frita congelada y puré de papa deshidratado) han registrado un crecimiento continuo a partir del año 2003, tal como puede observarse en la Gráfica 7 (CAMM-DIGEGRA, 2014).

Gráfica 7- Volumen de importaciones de papa pre-frita y puré deshidratado por año



Fuente: CAMM-DIGEGRA (2014)

CAMM-DIGEGRA (2014) indican que cerca del 70% de las importaciones de papa industrializada corresponde a papa congelada, siendo Holanda y Argentina los principales orígenes. Cabe señalar, como lo destacan estas instituciones, que la industria local no ha logrado captar este mercado en fuerte crecimiento.

5-Referencias Bibliográficas

Ackermann, M.N. (2014). “Horticultura: situación y perspectivas”. En: Anuario OPYPA 2014.

Aldabe, L. (2000). “Producción de Hortalizas en Uruguay”.

CAMM (2014). “Anuario estadístico 2013”.

CAMM-DIGEGRA (2011). “Observatorio Granjero. Situación del cultivo de la papa”.

CAMM-DIGEGRA (2014). “Observatorio Granjero. Papa: situación y perspectiva”.

INASE (2014) “Resultados de la Evaluación Nacional de Cultivares de papa – Otoño 2014”.

INE (2008). “Los alimentos y bebidas en los hogares” Encuesta Nacional de Gastos e Ingresos de los Hogares 2005-2006.

MGAP-DIEA (s.f.). Censo General Agropecuario 2000. Resultados definitivos.

MGAP-DIEA (s.f.). Censo General Agropecuario 2011. Resultados definitivos.

MGAP-DIEA (2013). Encuesta de papa “Otoño 2013”. Serie Encuestas No. 312.

MGAP-DIEA (2014). Encuesta de papa “Primavera 2013”. Serie Encuestas No. 320.

MGAP-DIEA (2014). Encuesta de papa “Otoño 2014”. Serie Encuestas No. 321.