

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Observatorio Agrocadenas Colombia

DOCUMENTO DE TRABAJO No. 100

LA CADENA DE LA PAPA EN COLOMBIA

UNA MIRADA GLOBAL DE SU ESTRUCTURA Y DINAMICA
1991-2005

Carlos Federico Espinal
Director Observatorio

Héctor Martínez Covaleta
Investigador Principal

Nidyan Pinzón Ruiz
Camilo A. Barrios Urrutia
Investigadores Asistentes

<http://www.agrocadenas.gov.co>
agrocadenas@iica.int

Actualizado: enero de 2006

CADENA DE LA PAPA EN COLOMBIA

1. Introducción
2. Cadena de valor
3. Importancia del cultivo
4. Proceso productivo y de comercialización del producto
5. Zonas y sistemas de producción
6. Variedades y semillas
7. Producción
8. Consumo
9. Comercio exterior
10. Precios
11. La industria de procesamiento de papa
12. Mercado mundial y políticas internacionales
13. Mercados actuales y potenciales
14. Referenciamiento competitivo
15. Indicadores de competitividad revelada
16. Conclusiones
17. Bibliografía

1. Introducción

La papa como producto alimenticio presentó una fuerte expansión en el mundo, situándose como el cuarto alimento básico en la década de los noventa, después del trigo, el arroz y el maíz. Figura entre los diez alimentos más importantes producidos en los países en desarrollo. Esta expansión se deriva de su gran capacidad de adaptación a los distintos climas y sistemas de cultivo. Lo cual ha permitido el aumento en su producción y consumo, especialmente en los países más poblados como China y la India. A esto se le suma su gran valor alimenticio, pues es una fuente rica en proteína, carbohidratos, potasio, vitamina C, otras vitaminas y minerales en menor proporción.

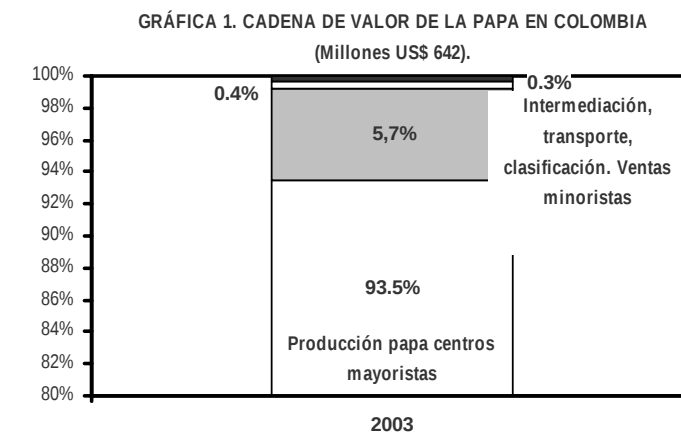
La producción y el consumo de papa en Colombia aunque creciente en términos absolutos, ha venido en franco descenso en términos per cápita y perdiendo dinamismo en la última década. Si bien se aventuran muchas hipótesis sobre las causas del descenso, entre ellas el del incremento del consumo de productos sustitutos principalmente de los derivados del trigo (pastas), cuya materia prima (el trigo en grano) es de carácter importado que goza de una apertura más o menos fuerte y por lo tanto recoge el descenso de las cotizaciones internacionales de este bien; la más probable es que ese resultado obedece a causas principalmente endógenas que se derivan de la falta de una estrategia competitiva de largo plazo que garantice la constitución de ventajas competitivas estables. De hecho, la papa fresca (forma predilecta de consumo de los colombianos) que no es un producto transable a nivel internacional, le ha garantizado a ese producto una protección “natural” que lo defiende de las corrientes de comercio mundial. Sin embargo, en la medida en que los precios de algunos bienes sustitutos de corte importado vienen decreciendo le han creado a la papa una situación difícil al insertarla en las corrientes comerciales internacionales.

En este documento se analizan los factores por los cuales la papa ha venido perdiendo competitividad con respecto a los demás países del mundo y en especial con los Andinos. Dichos factores se pueden sintetizar en las malas prácticas de cultivo y en los tratamientos poscosecha, la característica minifundista de la producción, el incremento de los costos sustentado mayoritariamente en los precios de los agroquímicos que obstaculizan las posibilidades de mayores reducciones en los precios de producción, y en la lenta dinámica de la industria procesadora, que aún no ha logrado capturar niveles importantes del consumo de los colombianos que jalonan el crecimiento de la papa en el país.

2. Cadena de valor

La cadena de la papa en Colombia no es extensa, está compuesta por:

1. Los eslabones básicos relacionados con el sector primario que contiene la papa fresca y la papa para la siembra.
2. Las actividades de preparación para el consumo en fresco, principalmente desde los centros mayoristas, tales como, el lavado, la clasificación y el empaque.
3. Y por último, la elaboración industrial de productos como: féculas, harinas, y pellets, papas precocidas o prefritas congeladas, papa en trozos o rodajas y la papa conservada.



Fuente: DANE, SIPSA, Ministerio de Agricultura. Cálculos Observatorio Agrocadenas

Esto indica que el grueso de las actividades de la cadena se realiza en el eslabón primario y por tanto es el motor de las dinámicas de otros sectores relacionados hacia atrás, esto es, la demanda de insumos, mano de obra, maquinaria, transporte, entre otras. Las actividades industriales poco aportan a la dinámica del sector, mientras que la comercialización del producto, que aquí no contabilizamos por falta de información, le introduce valor nuevo mediante el transporte a los diferentes sitios de consumo y diferenciación del producto, dependiendo del segmento del mercado que atienda.

3. Importancia del cultivo

Según estudios internacionales, el cultivo de la papa juega un rol importante en el sistema de alimentación global, contribuye a los requerimientos energéticos y de nutrientes de más de dos mil millones de personas en los países en desarrollo y es producida y consumida en su mayoría por los agricultores más pobres¹.

En Cundinamarca, por ejemplo, el 7% de la producción total de papa se destina para autoconsumo, un 4% para semilla y un 89% para el mercado; en las economías campesinas el porcentaje de autoconsumo es aún mayor, un 8% del producto². Del mismo modo, en el departamento de Boyacá se destina un 8% de la cosecha para autoconsumo, un 8% más para semilla y el 84% restante sale para el mercado, lo cual refuerza aún más la importancia social del cultivo.

En el 2004 el cultivo de la papa en Colombia ocupó el quinto lugar en la producción agropecuaria nacional³, con 2,8 millones de Tm., fue el noveno cultivo en extensión con 161.873 Ha.⁴ y el sexto en valor de la producción. En términos constantes, el valor de la producción en el lapso 1992-2004,

¹ FPRI. [2002].

² Espinal, Carlos y Martínez, Héctor. [2003].

³ Los cuatro productos con mayor producción son la caña azucarera, la caña panelera, el plátano y los frutales.

⁴ Los tres productos que presentan las mayores superficies cultivadas son el café, el maíz y el arroz.

creció a una tasa del 0,6%, inferior a la tasa de crecimiento que presentó el valor de la agricultura sin café (1,6%).

Alrededor de 90.000 familias se encuentran vinculadas con la explotación directa de este cultivo y se generan cerca de 20 millones de jornales al año; algunas estimaciones consideran que en todo el país el cultivo de la papa genera unos 104.456 empleos directos⁵, junto con otros empleos que crea la cadena en torno a los procesos de distribución de insumos, empaques, maquinaria, semillas, procesamiento y comercialización. Es el producto de origen agrícola que posee la mayor demanda por fungicidas e insecticidas y la segunda de fertilizantes químicos, después del café. Adicionalmente, se constituye en la actividad que más utiliza los servicios de transporte terrestre, con más de dos millones de Tm. al año, cifra que se incrementa con la movilización de los insumos requeridos para su producción⁶.

En tres departamentos productores, a saber, Cundinamarca, Boyacá y Nariño es la actividad agropecuaria que más empleo e ingresos genera, constituyéndose en eje fundamental de la economía regional en estos departamentos.

Por ser un producto de alto consumo, la papa tiene un peso importante sobre la canasta familiar, lo que se traduce en un papel importante en la definición del índice general de precios de la economía y en una gran incidencia en el presupuesto de las familias colombianas. En los períodos de mayor aporte, el 30% de la inflación puede ser explicada por los cambios en los precios de la papa. Su ponderación en la inflación medida por el índice de precios al consumidor (IPC) base 88 era de 1.09, siendo después de la carne de res, la carne de pollo y el arroz el alimento más importante. Disminuyó a 0.98 en el IPC base 98, debido posiblemente a los cambios en la canasta y a la introducción de nuevos bienes, aún así, la papa continúa teniendo una ponderación importante en relación con el resto de los alimentos.

4. Proceso productivo y de comercialización del producto

La papa es un cultivo de carácter transitorio del que se obtienen dos cosechas al año. En Colombia la producción comercial se realiza entre los 2.000 y 3.000 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m), las zonas de producción óptima en función de la calidad y cantidad del producto pertenecen a fincas localizadas entre los 2.500 y los 3.000 m.s.n.m. Existen dos zonas de producción marginal en las cuales se presentan factores limitantes, como son enfermedades y plagas en el clima templado (entre 1.500 y 2.000 m) y las heladas en las zonas altas (entre 3.500 y 4.000 de altitud). El 90% de la producción comercial de papa se realiza en terrenos de ladera y el 10% en suelos planos mecanizables.⁷

Las épocas de siembra están determinadas por las condiciones climáticas, especialmente lluvias y ocurrencia de heladas. En el primer semestre (meses de enero a marzo) se realiza la siembra de "año grande" (50% del área sembrada). En los meses de junio a agosto, la siembra de Mitaca (30% del área). En el resto del año se realizan siembras escalonadas en microclimas favorables⁸.

Tradicionalmente, los pequeños agricultores del país, preparan el suelo haciendo surcos a través de los terrenos pendientes. Cuando las pendientes son menores del 25% se utilizan la tracción mecánica y el arado; en terrenos con mayor rango de pendiente, la preparación se hace con yunta, con arado de vertedera o manualmente, utilizando el azadón.

⁵ Espinal, Carlos F. y Martínez, Héctor. [2003].

⁶ World Potato Atlas.

⁷ Centro virtual de investigación de la cadena agroalimentaria de la papa. CEVIPAPA. [2004]. <http://www.cevipapa.org.co>

⁸ CEVIPAPA. [2004].

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

La siembra se realiza antes de iniciarse la época de lluvias con el fin de aprovechar sus aguas para la germinación y desarrollo del cultivo. La semilla que más se utiliza es la seleccionada de cultivos de la misma finca o de cultivos vecinos de zonas más altas. La labor de tapar la semilla y aplicar el fertilizante se realiza en forma manual. Para el mantenimiento del cultivo se emplean implementos como fumigadoras de espalda y tractores en algunos casos. Habitualmente, en el país, no se hace calibración de las fumigadoras, usando un sólo tipo de boquillas para todos los productos y sin elementos de protección.

El aporque se realiza aproximadamente dos meses después de la siembra con el uso de azadón. Treinta días después de la siembra se aplican funguicidas al follaje de la planta, durante siete a nueve días. Los insecticidas se aplican durante la siembra y antes de aporcar. Estas actividades varían a través de las diferentes regiones productoras y dependen de la susceptibilidad de las variedades sembradas y de la localización de los cultivos.

La gota es la principal enfermedad que ataca el cultivo, por ello es usual, la aplicación de productos químicos con el fin de prevenirla, la concentración de estas aplicaciones depende del estado del tiempo. En época de invierno y cuando el cultivo está en floración, la frecuencia de aplicación es semanal, en otros casos es quincenal. Algunos agricultores agregan adherentes a los herbicidas y fungicidas en esta etapa de la producción.

En cuanto a las plagas, en la papa se presentan desfoliadores, cogolleros y perforadores del tubérculo, los cuales deben controlarse con insecticidas. Esta excesiva aplicación de agro tóxicos y de productos mezclados, de los cuales el agricultor desconoce sus ingredientes activos, se traduce en mayores costos y en una mayor contaminación de los suelos y aguas.⁹

La papa se cosecha tres meses después de la siembra. La recolección se lleva a cabo en forma manual. Esta actividad junto con el empaque, el pesaje y el cargue consumen, aproximadamente, entre un 24% y 35% de los costos de mano de obra. Los productores clasifican los tubérculos a mano, empacándolos en bultos en el momento de la cosecha.

Enseguida la papa está lista para ser comercializada. En Colombia este proceso se caracteriza por la participación de un elevado número de intermediarios, a saber, el acopiador rural, quien cumple con la función de comprar la papa al productor primario, para venderla luego en las plazas locales o regionales o directamente en las centrales mayoristas; el transportador, quien también realiza el papel de comisionista al llevar el producto al centro mayorista, donde se acopia el producto y en algunos casos se ofrece servicios de información sobre precios, mercados, asistencia y capacitación; la plaza local o regional que sirve de centro de acopio en zonas de producción dispersa, la central de abastos, y finalmente, el distribuidor minorista, quien instala el producto en manos del consumidor final.

Cabe mencionar que en el país las distancias a los centros de comercialización son amplias y la infraestructura para almacenamiento es muy costosa, además, los equipos disponibles no son eficientes, hechos que marginan del mercado al pequeño productor. Un poco más del 94% de la papa se consume en estado fresco, el resto es consumido por la industria¹⁰.

5. Zonas y sistemas de producción

En Colombia la producción se distribuye en cerca de 14 departamentos, pero sólo tres concentraron en el 2004 el 80% de la misma y el 80% de la superficie cultivada. Los cuatro mayores productores son: Cundinamarca (42%), Boyacá (23%), Nariño (14%) y Antioquia (8,8%).

⁹ Ipaz y Ramírez. [2000].

¹⁰ IICA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. [1999]. Págs. 55 y 62.

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Como ya se mencionó, los cultivos de papa se encuentran diseminados en climas fríos con temperaturas de 13° C y alturas de 2.000 m.s.n.m., hasta alcanzar zonas de páramo con alturas cercanas a los 3.500 m.s.n.m. y temperaturas de 8° C. Geográficamente, las unidades de producción están dispersas en las regiones frías de la Zona Andina, bajo una variada gama de condiciones biofísicas, sociales y económicas.

En Cundinamarca, por ejemplo, el 94% del área sembrada se encuentra entre los 2.500 y 3.500 m.s.n.m.¹¹ En términos generales, alrededor del 75% del área cultivada con papa en el país se encuentra en zonas de topografía quebrada y ondulada, con pendientes superiores al 25% que dificultan adelantar labores con cualquier tipo de mecanización.¹²

Los productores en Colombia se pueden clasificar en tres grupos¹³ :

- Pequeños productores. Siembran hasta 3 hectáreas y utilizan tecnologías simples y en terrenos generalmente no aptos para la mecanización, en alturas entre 2.700 y 3.500 m.s.n.m. Constituyen cerca del 90% de los cultivadores y producen alrededor del 45% del total de la papa en el país. Datos precisos sobre Cundinamarca y Boyacá, muestran que los pequeños productores son el 95.4% del total y ocupan el 56.2% del área cultivada en la región¹⁴ .
- Medianos productores. (Semitecnificados) siembran entre 3 y 10 hectáreas. Constituyen el 7% de los cultivadores y participan con cerca del 35% del total de la producción. En Cundinamarca y Boyacá son el 4% de los agricultores y ocupan el 24% del área cultivada.
- Grandes productores. Siembran más de 10 hectáreas, representan alrededor del 3% de los productores y participan con el 20% de la cosecha de papa en el país. En Cundinamarca y Boyacá tan sólo representan el 0,8% de los agricultores, ocupando el 19,7% del área cultivada. Estos agricultores poseen capacidad financiera y adelantan el proceso productivo en forma tecnificada.

Conforme a lo anterior, se observa que el cultivo de la papa en Colombia tiene, en general, un carácter minifundista. Son los pequeños productores, con escaso acceso a tecnología y recursos financieros, los de mayor número y participación en la producción, especialmente en los departamentos con mayor área sembrada.

Como resultado de los distintos tipos de productores, de las tecnologías y procesos utilizados el rendimiento por hectárea sembrada varía mucho entre los departamentos productores.

De tal manera que, Putumayo se destacó como el departamento con el menor rendimiento por hectárea durante el período 1992-2004, con tan sólo 8,4 toneladas métricas por hectárea (Tm./Ha.) cultivada. A su turno, Norte de Santander se ubicó como el departamento con la mayor productividad al presentar un rendimiento de 20,4 Tm./Ha. Durante los cinco últimos años este departamento ha exhibido rendimientos por encima de las 25 Tm./Ha, alcanzando en el 2004, 28.9 Tm./Ha. Mientras Cundinamarca y Boyacá, los departamentos con la mayor producción, presentaron rendimientos promedio de 17,4 y 15 Tm./Ha, respectivamente.

Estos niveles de productividad son relativamente bajos si se los compara con los registrados por los grandes productores mundiales, según los actores de la cadena esto puede ser el resultado del poco uso de semilla certificada, lo que ha conducido a una degeneración del 20% en las condiciones y características genéticas de las variedades nativas cultivadas en los últimos 25 años y/o de deficiencias en los procesos tradicionales de cultivo que afectan de manera importante la productividad.

¹¹ DANE. [2002].

¹² World Potato Atlas.

¹³ IICA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. [1999].

¹⁴ DANE. [2002].

Los problemas de calidad de la papa tienen entre otras causas: el uso de prácticas de siembra inapropiadas, la utilización inadecuada de agroquímicos, el deficiente uso de semilla de buena calidad, la alta incidencia de enfermedades y plagas, un mal manejo poscosecha y el uso de empaques inadecuados. En efecto, se estima que en promedio el 10% de la papa cosechada presenta cortes producidos por el azadón al momento de la recolección, a lo que se le suma el uso de los tradicionales empaques de fique de 62,5 Kg., los cuales no sólo maltratan el producto sino que también se constituyen en medio de propagación de plagas y enfermedades por su continua re-utilización.¹⁵

6. Variedades y semillas

Según FEDEPAPA, en el país existen más de 30 variedades de papa pero tan sólo 10 de ellas cuentan con importancia comercial. La variedad denominada *Parda Pastusa* es la más cultivada y la que se consume en mayor cantidad, básicamente en estado fresco. Datos recientes indican que en Cundinamarca el 74% de la papa cultivada es de esta variedad y en el departamento de Boyacá representa el 50% del cultivo.

Le sigue en importancia, la *Diacol Capiro* (también conocida como R12 negra), se utiliza como materia prima para la industria, para el consumo en fresco y la exportación. El 18% del área cultivada en Cundinamarca y el 21% en Boyacá es de esta variedad.

Otras variedades son la *ICA-Puracé*, utilizada preferentemente en algunas regiones del país (climas templado y cálido) para consumo en fresco, la *Tuquerreña o Sabanera*, consumida principalmente en Bogotá y la *Criolla* (*Solanum phureja*) o también denominada yema de huevo, que ocupa en la actualidad alrededor de 12.000 Ha. ubicadas en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Nariño.

En los últimos años han entrado al mercado nuevas variedades producto de investigaciones y convenios entre entidades del sector público, como el ICA y la Universidad Nacional y el sector privado, tales como FEDEPAPA. Las variedades ICA Única e ICA Morita son ejemplos de estos nuevos prototipos que cuentan con importantes posibilidades comerciales.

Como se mencionó anteriormente, en el país, la producción se adelanta casi en su totalidad utilizando semilla informal, obtenida por los agricultores en su propia finca de cosechas anteriores o de fincas de la misma región, se estima que tan sólo el 1% del total de la producción utiliza semilla certificada.

En el 2003 sólo un 0.8% del total de área cultivada se sembró con semilla certificada vendida. La principal razón por la cual no se utiliza este tipo de semilla, es la percepción generalizada del alto costo de la misma, a esto se le une la relativa facilidad con la cual los agricultores pueden producir su propia semilla y de aceptable calidad sanitaria.

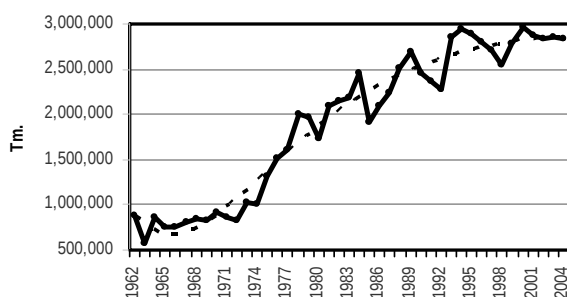
No obstante, algunas entidad públicas y privadas como la Universidad Nacional de Colombia, Corpoica y las Secretarías de Agricultura, disponen de una capacidad potencial para comenzar un proceso de producción y multiplicación de semilla certificada, con la cual se podrían duplicar los rendimientos actuales, pasando de 16 ó 20 Tm./Ha. a cerca de 35 ó 40 Tm./Ha.

¹⁵ IICA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. [1999]. Págs. 55 y 62.

7. Producción

Una de las características principales del cultivo de la papa en Colombia es la dependencia casi total del régimen de lluvias, lo cual se traduce en una muy definida estacionalidad en su producción. Sólo un pequeño porcentaje de la producción se adelanta bajo condiciones de riego artificial (Sabana de Bogotá y Samacá en Boyacá, principalmente), por lo que, en general, la cosecha depende de los dos períodos de lluvias que se presentan en el año. El primer período se da de marzo a junio, época de mayor distribución y abundancia de lluvias, de cosecha y producción regular, y por consiguiente, la de mayor oferta del producto y menores precios. El segundo período se presenta de septiembre a noviembre.

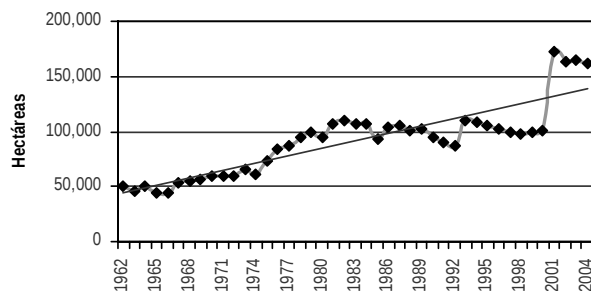
GRÁFICA 2. PRODUCCIÓN DE PAPA EN COLOMBIA (Tm)



Fuente: FAO.

La producción de papa en Colombia presentó en el lapso 1961- 2004 un crecimiento anual promedio de 3,9%, de esta forma la producción pasó de 551.300 Tm. en 1961 a 2'836.187 Tm. en el 2004. El mayor nivel de producción en los últimos 42 años se presentó en el año 1994, cuando se alcanzaron 2.938.631 Tm. En cuanto a la superficie total cultivada de papa, esta creció a una tasa del 2.6% durante estas cuatro décadas. No obstante, la producción de papa ha visto reducida su dinámica de crecimiento durante las dos últimas décadas, toda vez que en los 80's creció a una tasa promedio anual del 2,1% y en la década de los noventas tan sólo al 1,2%. Los mayores incrementos se presentaron en la década de los setentas, cuando la tasa de crecimiento anual promedio fue de 10,4%.

GRÁFICA 3. ÁREA CULTIVADA DE PAPA EN COLOMBIA (Ha)



Fuente: FAO

En un estudio reciente Ramírez et. al. [2005] encontró que la elasticidad precio de oferta de la papa es positiva. Es decir, que, tanto el área como la cantidad producida responden rápidamente a los cambios en los precios, dado que los agricultores atienden efectivamente los incentivos económicos. No obstante, en el cultivo de la papa, la elasticidad del área (0,51) y la elasticidad de la producción (0,84) muestran que ante incrementos en los precios, los agricultores actúan mejorando la productividad (más producción en la misma superficie) y menos con aumentos en el

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

área cultivada. En otras palabras, la demanda por tierra de los agricultores de papa es inelástica, mientras que la producción es elástica, esta última aumenta ante al estímulo de los precios¹⁶.

8. Consumo

En Colombia la papa en su estado fresco es un producto consumido básicamente por sectores de la población de niveles de ingreso medio e inferior, que destinan cerca del 3% de su gasto en alimentos, a la compra de este tubérculo. Algunas estimaciones de la elasticidad precio y la elasticidad ingreso de la demanda para este producto, muestran niveles menores que uno¹⁷, lo que significa que la demanda de este bien es inelástica, y por lo tanto, su producción y su consumo responden menos que proporcionalmente a cambios en el precio y el ingreso.

TABLA 1. ESTIMACIÓN DEL CONSUMO APARENTE DE PAPA EN COLOMBIA

Año	Producción (Tm) ¹	Importaciones (Tm) ²	Exportaciones (Tm) ²	Consumo Aparente (Tm) ³	Consumo Per cápita (Kg/Hab) ³	Tasa de apertura exportadora	Penetración de importaciones
1991	2,371,948	31	31,704	2,340,275	65.6	1.35%	0.0%
1992	2,281,400	60	49,790	2,231,669	61.3	2.18%	0.0%
1993	2,860,328	1,068	54,002	2,807,394	75.6	1.89%	0.0%
1994	2,938,631	68	56,120	2,882,579	76.2	1.91%	0.0%
1995	2,891,240	190	28,544	2,862,886	74.3	0.99%	0.0%
1996	2,801,027	46	22,582	2,778,491	70.7	0.81%	0.0%
1997	2,716,997	10,995	7,593	2,720,399	67.9	0.28%	0.4%
1998	2,547,213	15,441	7,410	2,555,244	62.6	0.29%	0.6%
1999	2,775,230	103	18,236	2,757,097	66.3	0.66%	0.0%
2000	2,964,144	38,539	42,410	2,960,273	69.9	1.43%	1.3%
2001	2,873,870	7,644	28,512	2,853,002	66.2	0.99%	0.3%
2002	2,840,930	0	24,324	2,816,607	64.3	0.86%	0.0%
2003	2,850,000	0	15,688	2,834,312	63.6	0.55%	0.0%
2004	2,836,187	27	26,190	2,810,024	62.0	0.92%	0.0%
2005			19,432				
Crecim.(%)	1.3%		-7.1%	1.4%	-0.5%	-10.4%	

Fuentes:

1. Anuario Estadístico 2000. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

2. Bases de Datos de Comercio Exterior. DANE.

3. Cálculos Observatorio Agrocadenas. Fuente Población, DANE.

Nota:

Las cifras de comercio de papa incluyen las partidas arancelarias 0701100000 y 0701900000.

Ramírez et. al. [2005]¹⁸ estimó una elasticidad precio de la demanda de -0,2, es decir, se confirma la poca respuesta del consumo de papa a los precios, y una elasticidad ingreso de la demanda de 2,1, lo que indica que el ingreso sí podría influir en el consumo de papa en el país. Otros resultados señalan que el consumo de papa puede verse afectado por el comportamiento de los precios de productos sustitutos farináceos como el trigo, el arroz y el maíz, por ejemplo, “disminuciones en el precio del trigo reducen el consumo per cápita de papa, lo que confirma la presencia de sustitución entre estos dos productos. La elasticidad de sustitución se estimó en 0,41, que si bien, resulta más baja que la estimada en las ecuaciones de consumo de arroz y de maíz, tiene repercusiones importantes en la producción nacional de este producto”.¹⁹

¹⁶ Ramírez, Manuel y Martínez, Héctor et. al. [2005].

¹⁷ Perry Rubio, Santiago. [1999].

¹⁸ Ramírez, María Helena. [2002].

¹⁹ Ramírez., María Helena. [2002]. Pág. 33.

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

El consumo aparente de papa en Colombia pasó de 2.3 millones de Tm. en 1991 a 2.8 millones en el 2004, es decir, que creció durante la década a una tasa anual de 1,4%, ligeramente por encima de la producción, que creció 1,3% al año. Este crecimiento es insuficiente, si se tiene en cuenta que la tasa de crecimiento de la población durante el período fue de 1,9%, lo que necesariamente se tradujo en una reducción anual de -0,5% en el consumo per cápita. No obstante, el nivel de consumo es considerado alto teniendo en cuenta tanto estándares de consumo internacional como necesidades nutricionales en un ambiente como el colombiano.²⁰

La papa es el producto de origen agrícola de mayor consumo por habitante en el país. En el ámbito nacional, su consumo por habitante presenta grandes diferencias entre regiones. Es relativamente alto, en zonas frías y bajo, en zonas de clima cálido, como la Costa Atlántica y los Llanos Orientales. No obstante, a nivel agregado éste disminuyó en el transcurso de los últimos años, pasando de 76,2 Kg./Hab. en 1994 a 62 Kg./Hab. en el 2004. Como se mencionó anteriormente, algunos estudios afirman que esta reducción puede obedecer al incremento en el consumo de los derivados del trigo, tales como pan, pasta, galletas, entre otros.

9. Comercio exterior

TABLA 2. BALANZA COMERCIAL DE LA CADENA DE LA PAPA
(Miles de dólares FOB)

Partida Arancelaria	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Sector primario	5,439	12,024	12,578	12,765	7,305	6,640	610	-1,629	5,287	7,267	8,586	6,679	4,814	7,457	5,554
0701100000 PAPAS (PATATAS) PARA LA SIEMBRA, FRESCAS O REFRIGERADAS.	0	3	6	163	-19	-4	-70	0	-10	26	-17	322	398	0	0
0701900000 LAS DEMAS PAPAS (PATATAS), FRESCAS O REFRIGERADAS.	5,439	12,021	12,572	12,602	7,324	6,644	680	-1,629	5,297	7,241	8,603	6,357	4,416	7,457	5,554
Sector agroindustrial	31	-54	-347	-548	-1,282	-2,007	-3,375	-1,289	4,066	3,617	-913	-1,106	-97	4,267	1,164
0710100000 PAPAS (PATATAS) INCLUIDAS EN AGUA O VAPOR, CONGELADAS.	22	-8	-130	-138	-775	-1,953	-4,419	-2,711	-442	207	477	629	341	490	406
0712100000 PAPAS (PATATAS) , INCLUSO CORTADAS EN TROZOS O RODAJAS O BIEN TRITURADAS O PULVERIZADAS PERO SIN OTRA PREPARACION.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1105100000 HARINA SEMOLA Y POLVODE PAPA (PATATA).	0	-3	-11	-20	-14	-5	-60	-35	-13	-9	-1	-14	0	0	0
1105200000 COPOS, GRANULOS Y PELLETS DE PAPA (PATATA).	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1108130000 FECULA DE PAPA (PATATA).	-1	-21	-165	-267	-793	-366	-540	-1,124	-1,289	-1,828	-1,760	-1,524	-1,180	-877	-431
2004100000 PAPAS (PATATAS) PREPARADAS O CONSERVADAS (EXCEPTO EN VINAGRE O EN ACIDO ACETICO) , CONGELADAS EXCEPTO LOS PRODUCTOS DE LA PARTIDA 20.06.	0	1	-6	25	-245	-35	78	-520	-511	-2,288	-1,330	-898	-479	-922	-1,170
2005200000 PAPAS (PATATAS) PREPARADAS O CONSERVADAS (EXCEPTO EN VINAGRE O EN ACIDO ACETICO) , SIN CONGELAR EXCEPTO LOS PRODUCTOS DE LA PARTIDA 20.06.	10	-23	-35	-148	545	352	1,566	3,101	6,321	7,535	1,701	701	1,221	5,576	2,359
Total balanza papa	5,470	11,970	12,231	12,217	6,023	4,633	-2,765	-2,918	9,353	10,884	7,673	5,573	4,717	11,724	6,718

Fuente: Bases de Datos de Comercio Exterior. DANE.

Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en DANE.

Notas:

*Agosto de 2005

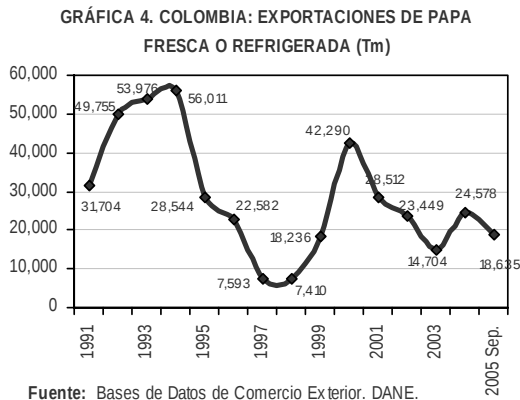
La balanza comercial de la cadena de la papa presentó un comportamiento muy irregular en el período comprendido entre 1991 y el 2004. En efecto, durante 1991 y 1994, se dio un crecimiento en el superávit de más del 100%, situándose este último en más de 12 millones de dólares. A partir de 1995, se presenta un marcado y continuo deterioro en la balanza, que finalmente conduce a un déficit por más de 1 millón de dólares en 1997 y 1998. En los últimos años, aunque la balanza ha vuelto a ser superavitaria, no presenta una tendencia definida. Hasta el 2000 ostenta un importante

²⁰ Moreno, José Dílmer. [2005].

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

crecimiento, alcanzando en este año un superávit de US\$ 10 millones. Si bien las exportaciones de la cadena siguen siendo mayores a las importaciones, la diferencia se ha reducido sustancialmente. En el año 2004 el superávit de la cadena representó un poco más de US\$ 6 millones.

Al observar la balanza por productos de la cadena, se tiene que, las papas frescas y refrigeradas, y en menor medida, las papas preparadas y conservadas, explican en gran parte su comportamiento neto. Las exportaciones de la cadena de la papa ascendieron en el año 2004 a US\$ 14.9 millones, de los cuales el 50% fueron resultado de las exportaciones de papa fresca o refrigerada (partida arancelaria 0701900000). Como se observa en la Gráfica 4, en 1994 se alcanzó el mayor volumen de exportación de este producto con 56.011 Tm.



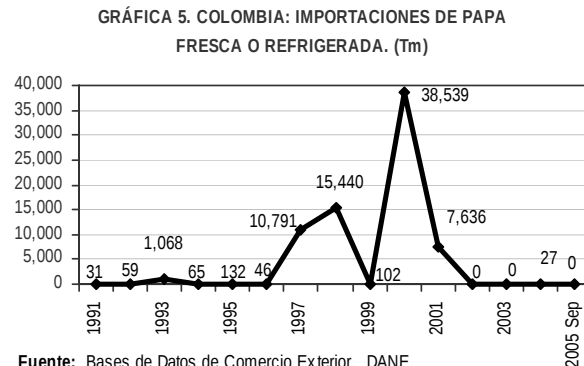
En el año 2004 se exportaron cerca de 24.578 Tm. de papa fresca o refrigerada, por un valor de US\$ 7.4 millones. El principal destino de estas exportaciones fue Venezuela, a donde se envió el 95% de la papa fresca colombiana durante los últimos trece años.

Vale la pena resaltar el comportamiento de las exportaciones de papa preparada sin congelar. Ya que en 1991 se exportaron tan sólo 6 Tm. de este producto, mientras que en el año 2000 las exportaciones alcanzaron 2.537 Tm. En el último año, las ventas al exterior representaron 2.099 Tm., que en valor significaron US\$ 5.7 millones, cerca del 38% del valor exportado por la cadena en su conjunto.

El comportamiento lento e irregular de las exportaciones refleja la escasa capacidad del país para consolidar una inserción estable y permanente en el comercio internacional, debido en parte a su incapacidad para construir ventajas competitivas dinámicas. Dicha incapacidad se deriva principalmente de las malas prácticas pre y poscosecha, del bajo nivel de modernización del cultivo y los bajos esfuerzos para la penetración de los mercados. No obstante, la dinámica irregular del comercio se debe esencialmente a la baja transabilidad del producto en fresco en el mercado internacional.

La actividad de la cadena en el país se ha sustentado en ventajas estáticas derivadas de las características agroecológicas con las que cuenta el país, y a las preferencias de los consumidores locales por la papa fresca.

Las importaciones de la cadena, por su parte, ascendieron en el 2004 a 3.1 millones de dólares, de los cuales el 44% correspondieron a las importaciones de papas preparadas, un 27% a fécula de papa, un 22% a papas para la siembra y otro 4% a papas preparadas o conservadas.



Es importante resaltar el comportamiento de las importaciones de la papa fresca o refrigerada. Hasta el año 1997 las importaciones de este producto no superaron las 200 Tm., pero a partir de esa fecha ascendieron en forma vertiginosa, hasta alcanzar 38.538 Tm. en el año 2000. Pero en

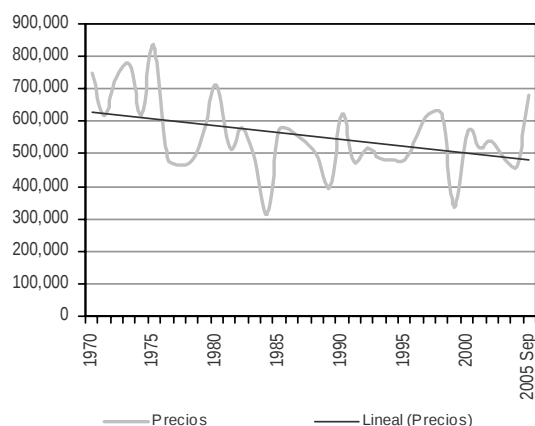
Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

los años siguientes se redujo, desapareciendo incluso de los productos importados durante los años 2002 y 2003, en el 2004 tan sólo se importaron 27 Tm. del mismo.

Otros productos elaborados a base de papa, como la harina, sémola, polvo, fécula, copos, gránulos y pellets, presentaron una balanza comercial negativa durante todo el período observado, lo que podría ser un reflejo de los problemas de calidad de la papa cultivada en Colombia, que elevan el costo de su uso en el sector industrial restándole competitividad a la industria de procesamiento de la papa.

10. Precios

GRÁFICA 6. PRECIOS REALES AL PRODUCTOR DE PAPA EN COLOMBIA 1970-2005 pesos por Tm. (BASE 2003 = 100)



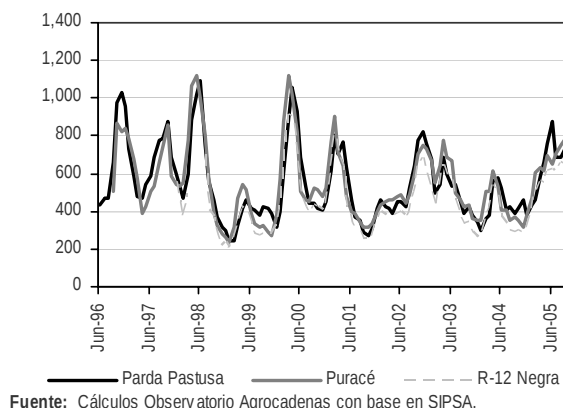
Fuente: Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Los precios al productor de papa en Colombia desde el año 1970 muestran una tendencia descendente en términos reales, esto significa, que los agricultores recibieron en el año 2004 un precio por tonelada inferior al que recibían en la década de los setenta, pese al notorio aumento que registraron durante los años noventa. Durante el año 2004 y 2005 los precios de la papa registran una tendencia creciente, lo cual evidencia dificultades en la oferta, que pueden influenciar los patrones de consumo nacionales.

Los precios de la papa en los mercados mayoristas registran una marcada estacionalidad que sigue el comportamiento de la producción, y ésta, a su vez, al régimen de lluvias; son dos períodos de

lluvias, marzo-junio y septiembre- noviembre. Los mayores precios se presentan en el lapso marzo a junio de cada año, alcanzándose en el mes de mayo los promedios históricos más altos, mientras que los precios más bajos se registran entre agosto y noviembre.

GRÁFICA 7. PRECIO REAL MAYORISTA DE PAPA EN COLOMBIA (IPP-JUN:99:100)

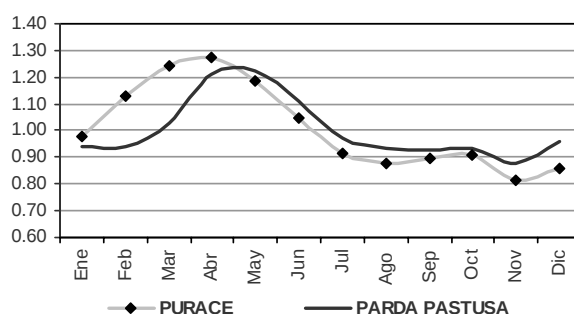


Fuente: Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en SIPSA.

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

La estacionalidad de la producción, junto con la alta perecibilidad del producto, la inelasticidad de la demanda a los precios y la poca capacidad de almacenamiento de la papa, son factores que contribuyen a una alta volatilidad de los precios en el mercado colombiano.

GRÁFICA 8. ESTACIONALIDAD DE LOS PRECIOS DE LA PAPA,
VARIEDADES PARDA PASTUSA E ICA PÚRACE.



Fuente: Cálculos Observatorio de Agrocadenas con base en SIPSA.

Los precios de este producto oscilan erráticamente alcanzando frecuentemente diferencias en valores corrientes de hasta 200% entre períodos de un mismo año. En 1998, como resultado del efecto del pacífico, se registraron las mayores diferencias en los precios entre períodos de un mismo año, cuando sobrepasaron el 500% según la información reportada por el mercado de CORABASTOS y Medellín. La diferencia de precios reales en el lapso, junio de 1996 a septiembre de 2001, se encuentra en más del 500% entre el máximo y el mínimo registrado en el promedio nacional.

El índice de estacionalidad de precios muestra el patrón de cambio de los precios durante el año, teniendo en cuenta su comportamiento mensual de varios años, éste permite comprender la tendencia de precios altamente volátiles e influenciados por estacionalidades de demanda. El índice calculado para las variedades, *parca pastusa* e *Ica Puracé* señala que los precios en Colombia llegan a su punto más alto entre marzo y junio y al más bajo en el mes de noviembre de cada año. Este comportamiento se ajusta a la estacionalidad de la cosecha, aunque cabe mencionar que en Colombia podría estabilizarse los precios implementando sistemas de irrigación que faciliten una producción más normal durante el año y buscando mejoras en el almacenamiento del producto que lo haga menos perecible y se garantice una oferta más normal. (Gráfica 8).

11. La Industria de procesamiento de papa

Los mayores niveles de urbanización y una presencia más activa de la mujer en el mercado laboral, han ocasionado cambios en los hábitos de consumo que se reflejan en una mayor demanda por productos procesados o semiprocados. Para el caso de la papa, esto ha significado un crecimiento importante del mercado industrial y unas expectativas favorables respecto al crecimiento de este subsector en la industria manufacturera durante los próximos años.

Al respecto, un reporte de CIP/FAO, registra que el uso mundial de la papa se está trasladando del consumo de papas frescas y del consumo como alimento para ganado, hacia los productos procesados tales como papas fritas (hojuelas), papas prefritas (a la francesa) y papas congeladas y deshidratadas. El procesamiento de la papa es el sector de más rápido crecimiento dentro de la economía mundial de este tubérculo, tendencia que puede ser vista en países como Argentina, China, Colombia y Egipto²¹.

²¹ Citado por Moreno, José Dílmer. [2002].

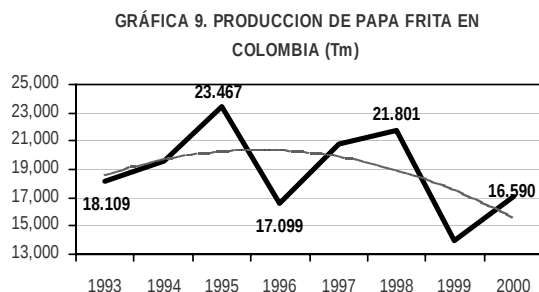
Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

En el caso colombiano, se calcula que aproximadamente el 4% de la producción nacional de papa (en el 2002 según la EAM) es demandada por la industria, lo que significa que para el año 2002 esta ascendió, aproximadamente, a 105.000 Tm. Según FEDEPAPA, las industrias más grandes en Colombia procesan diariamente alrededor de 250 Tm. de papa, las medianas entre 60 Tm. y 150 Tm. y las pequeñas industrias, un promedio de 15 Tm. al día. Las industrias de nivel casero o semi-industrial procesan por su parte menos de 6 Tm. diarias.²²

FEDEPAPA identificó para el año 1997 cerca de 70 industrias dedicadas al procesamiento de papa en Colombia, las cuales se diferenciaban por su capacidad, niveles de desarrollo tecnológico y presencia en el mercado²³. En aquel entonces, seis de las principales empresas procesadoras de papa figuraban entre las trece más importantes por sus ventas, activos y patrimonio. Dentro del total de procesadoras de conservas, pasabocas y condimentos.

En la actualidad (2005) sólo 4 grandes empresas, controlan cerca del 90% del mercado de

producto procesado, particularmente en la línea de los denominados chips de papa y papa a la francesa prefrita congelada. Éstas operan con grandes escalas y tecnologías de producción avanzadas.²⁴ Una parte importante de la industria se encuentra ubicada en Cali y las demás se localizan en Bogotá, Medellín, Bucaramanga y regiones como el eje cafetero. El resto de las empresas son pequeñas industrias (microempresas) de tipo casero dedicadas en su mayoría a lo que se denomina “cóctel de fritos” y orientadas a suplir una demanda proveniente de tiendas, pequeños supermercados y mercados informales.



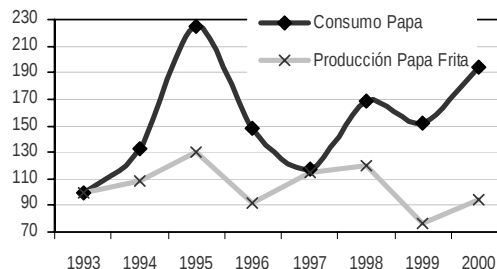
Fuente: Encuesta Anual Manufacturera. DANE.

Como indicativo del comportamiento de la industria procesadora de papa tomamos la producción registrada en la Encuesta Anual Manufacturera, en el lapso 1993-2000, de la industria de papa frita con ventas superiores a \$500.000.

Según la información contenida en la encuesta, la producción ha descendido a una tasa anual del - 2,5%²⁵, pasando de 18.000 Tm. en 1993 a 17.099 Tm. en el 2000. El máximo nivel de producción se obtuvo en el año 1995, cuando se alcanzaron 23.500 Tm. Vale recordar que, debido a que la Encuesta Anual Manufacturera no las tiene en cuenta, se ignora el comportamiento de las empresas pequeñas, y por lo tanto, no se puede indicar la real evolución de la producción en este subsector de la industria manufacturera.

Aunque la producción de papa frita ha venido reduciéndose, el consumo de papa por parte de las empresas con producción mayor a \$300.000, en el lapso 1993-2000, creció al 5,1% anual, pasando de 61.845 Tm. a 119.944 Tm.; 1995 fue el año de mayor consumo, la

GRÁFICA 10. ÍNDICE DE COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO DE PAPA POR LA INDUSTRIA Y LA FABRICACIÓN DE PAPA FRITA EN COLOMBIA (1993:100)



Fuente: Cálculos Observatorio Agrocadenas con base en DANE.

²² IICA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. [1999].

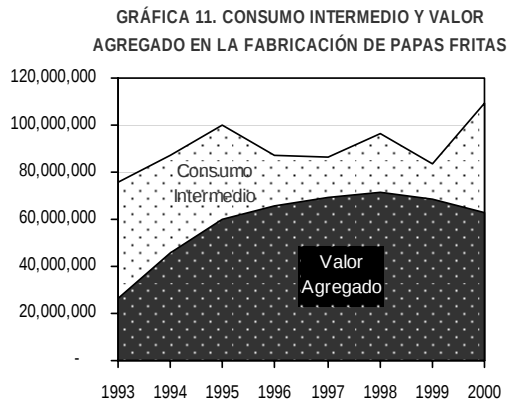
²³ Parte de este acápite se sustenta en el estudio del IICA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. [1999].

²⁴ Para profundizar en el tema de esta industria ver Martínez, Héctor et. al. [2005].

²⁵ Las ventas disminuyeron a una tasa mayor, -3,3%.

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

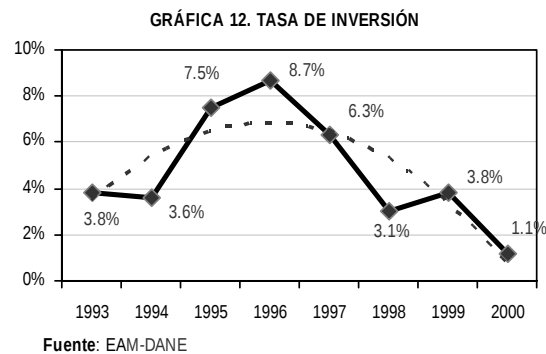
industria en este año absorbió 139.000 Tm. de papa. Como se aprecia, no hay una correspondencia total entre la producción de papa frita y el consumo de papa por parte de la industria, lo que indica que la manufactura de otros derivados, tales como la papa a la francesa y cócteles de fritos, entre otros, absorben una importante magnitud de materia prima.



Fuente: EAM-DANE

En cuanto a la composición de la producción bruta en este subsector de la industria manufacturera, es importante resaltar el crecimiento que presentó la participación del valor agregado sobre la producción bruta total. Como se aprecia en la Gráfica 11 en 1993 el valor agregado era tan sólo el 25% de la producción bruta, porcentaje bajo si se tiene en cuenta que para todo el sector de alimentos era del 30%. Al final del período este valor alcanzó el 36%, superando al sector de fabricación de alimentos en su conjunto, 33%, pero aún es menor a la participación del valor agregado en el total de la industria, 44%.

La inversión del sector industrial del procesamiento de la papa participó en promedio durante el período 1993-2000, con el 1,67% de las inversiones totales de la industria de alimentos y con el 0,36% de las inversiones del total de la industria manufacturera. Durante el período, las empresas de este subsector industrial invirtieron cerca de 7.923 millones de pesos cada año, claro está, que la inversión no presentó un comportamiento uniforme durante el período. Como se observa en la Gráfica 12, en donde se presenta la inversión como porcentaje de la producción bruta en este subsector, como en la mayoría de los sectores que componen la industria manufacturera, la inversión presidió al ciclo de la economía durante los noventa.



Fuente: EAM-DANE

De esta forma, como resultado de los retos de la apertura, del incremento en la demanda (mecanismo acelerador de la inversión), de la reducción del costo de uso del capital y en general, de las excelentes expectativas imperantes entre los industriales, durante la primera mitad del período se presentó un importante crecimiento que permitió que la inversión anual se triplicara, pasó de \$4.244 millones en 1993 a \$14.947 millones en 1996 (pesos constantes del 2000).

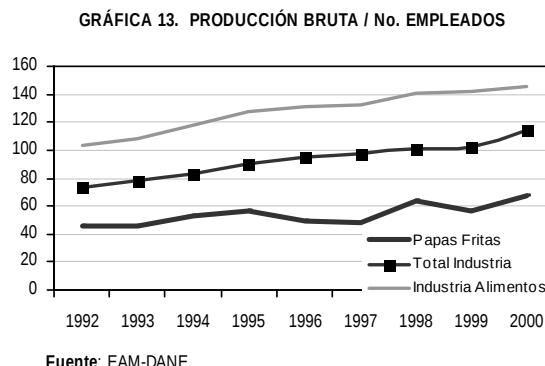
Durante la segunda mitad del período, los elementos arriba mencionados, actuaron en la dirección contraria, adicionalmente, su efecto se vio reforzado por otros factores como la restricción del crédito, tanto local como extranjero, y el recrudecimiento del conflicto interno. De esta forma, la inversión se contrajo, alcanzando niveles incluso inferiores a los del período inicial (la inversión en el año 2000 fue de \$1.964 millones).

Respecto a otros sectores, al comparar las tasas de inversión promedio, 1993-2000 para la industria de alimentos, el total de la industria manufacturera y la industria de la papa, encontramos que precisamente esta última presentó el mayor nivel, 4,7%. Esto es resultado de las altísimas tasas reportadas entre 1995 y 1997, las cuales oscilaron entre 6% y 8%. En el último año, sin embargo, la tasa de inversión de la industria de la papa fue de apenas 1,1%, inferior a la registrada

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

por la industria de alimentos en su conjunto y por el total de la industria manufacturera, 1,6% y 1,7%, respectivamente.

Como resultado de la inversión presentada, la productividad industrial en la fabricación de papas fritas, medida por la producción bruta generada por cada trabajador contratado, entre 1993 y 2000, presentó un crecimiento a una tasa anual promedio del 4% en términos reales, inferior al 5,6% que presentó todo el sector de alimentos. Como se observa en la Gráfica 13 el producto por empleado en 1999 es casi un 20% mayor al nivel presentado en 1993, sin embargo, estos niveles de productividad siguen siendo muy bajos si se les compara con los presentados por el total de la industria y el sector de alimentos.



El principal elemento que afecta la productividad de la industria del procesamiento de la papa es la no existencia y disponibilidad de variedades que tengan los requisitos físico-químicos, de tamaño y forma exigidos por ésta. Con excepción de las variedades Diacol Capiro y Diacol Monserrate, el resto de las variedades existentes presenta características tales como altos niveles de azúcares reductores, bajo porcentaje de materia seca y color de pulpa y piel no adecuadas para adelantar un eficiente procesamiento industrial.

Los bajos contenidos de materia seca influyen directamente en el rendimiento en línea, así como en el consumo de aceite y en la calidad del producto final, ya que en el caso de la papa frita en hojuelas, éstas pueden quedar aceitosas y con burbujas, lo que desmejora su aspecto y reduce su vida útil. Por otra parte, el alto contenido de azúcares reductores también conduce a una desmejora en las características finales del producto, generando una reducción en la aceptación por parte del consumidor.

Esto ha ocasionado que la industria, para adaptarse a las condiciones de las variedades disponibles, haya tenido que trabajar en la modificación de equipos, adaptación de los sistemas de producción y variación de los estándares de calidad, lo cual ha conllevado disminución en los niveles de productividad del proceso industrial y variabilidad de la calidad del producto que se entrega al consumidor final.

Algunas firmas han ensayado esquemas de producción asociativa o de agricultura por contrato con agricultores escogidos, con lo que se pretende la obtención de niveles mínimos de calidad de la papa que requiere la Industria, así como mayor seguridad y estabilidad en la provisión de la materia prima. El resultado de este sistema no ha sido muy exitoso, por cuanto la condición de inestabilidad del mercado en fresco de la papa ha hecho que se presenten incumplimientos en los compromisos asumidos por las partes, dependiendo de la situación de precios que se esté viviendo, en momentos de precios altos el agricultor tiende a mirar otras opciones de mercado²⁶.

Un cálculo de la industria de papa procesada para 1998 encontró que el nivel de aprovechamiento neto de la papa es de tan sólo 36% (chips y papa a la francesa), lo que implica que por cada kilogramo de papa que entra al proceso, sólo 360 gramos salen como producto procesado y los 640 gramos restantes constituyen desperdicios (agua, restos sólidos, piel, etc.). Variedades aptas para procesamiento industrial probadas recientemente en el país han arrojado niveles de aprovechamiento promedio hasta del 45%, nivel muy superior al logrado con las variedades empleadas.

²⁶ IICA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. [1999].

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

12. Mercado mundial y políticas internacionales

12.1 Producción y exportaciones

TABLA 3. PRODUCCIÓN Y EXPORTACIONES MUNDIALES DE PAPA

PRODUCCIÓN 2004				EXPORTACIONES 2003			
Puesto	País/Bloque ¹	Producción 2004	Part. (%) en la producción 2004	Puesto	País/Bloque ¹	Exportaciones 2003	Part. (%) en las exportaciones 2003
1	China	75,048,000	22.8%	1	Holanda	1,814,207	19.9%
2	Rusia	37,000,000	11.3%	2	Francia	1,438,611	15.8%
3	India	25,000,000	7.6%	3	Alemania	1,337,116	14.7%
4	Estados Unidos	20,419,280	6.2%	4	Bélgica y Luxemburgo	978,131	10.8%
5	Ucrania	19,450,000	5.9%	5	Canadá	466,462	5.1%
6	Polonia	15,000,000	4.6%	6	Egipto	296,287	3.3%
7	Alemania	12,991,076	4.0%	7	Estados Unidos	270,743	3.0%
8	Bielorusia	8,500,000	2.6%	8	Reino Unido	264,248	2.9%
9	Holanda	7,435,000	2.3%	9	España	258,389	2.8%
10	Francia	6,900,000	2.1%	10	Israel	205,315	2.3%
11	Reino Unido	6,000,000	1.8%	11	Italia	197,608	2.2%
12	Canadá	5,000,000	1.5%	12	Turquía	172,301	1.9%
13	Turquía	4,800,000	1.5%	13	China	162,507	1.8%
14	Rumania	4,047,351	1.2%	14	Polonia	150,559	1.7%
18	Colombia	2,959,380	0.9%	18	India	72,941	0.8%
19	Brasil	2,883,420	0.9%	24	Guatemala	39,559	0.4%
22	Perú	2,346,457	0.7%	29	Rusia	21,576	0.2%
20	España	2,800,000	0.9%	30	Indonesia	18,840	0.21%
24	Argentina	2,150,000	0.7%	34	Colombia	15,688	0.17%
31	México	1,734,809	0.5%	38	Argentina	11,855	0.13%
40	Chile	1,093,728	0.3%	63	Honduras	1,261	0.01%
49	Bolivia	786,765	0.2%	70	Chile	743	0.01%
80	Venezuela	300,000	0.1%	74	Costa Rica	625	0.01%
89	Uruguay	151,000	0.0%	84	Brasil	197	0.00%
97	Costa Rica	80,000	0.0%	87	México	157	0.00%
103	República Dominicana	41,509	0.0%	96	Ecuador	64	0.00%
109	Nicaragua	30,000	0.0%	111	Venezuela	12	0.00%
113	Panamá	26,000	0.0%	125	Bolivia	0	0.00%
115	Honduras	18,000		139	Perú	0	0.00%
	OCDE	99,102,705	30.1%		OCDE	6,701,568	73.7%
	CAN	6,842,602	2.1%		CAN	15,764	0.2%
	MERCOSUR	5,185,520	1.6%		MERCOSUR	12,826	0.1%
	NAFTA	27,154,089	8.3%		NAFTA	737,362	8.1%
	ÁFRICA	13,738,833	4.2%		ÁFRICA	381,289	4.2%
	ASIA	131,044,145	39.8%		ASIA	997,494	11.0%
	UE-15	47,387,551	14.4%		UE-15	6,532,109	71.8%
	Mundo	328,865,936	100.0%		Mundo	9,095,976	100.0%

Fuente: FAO.

Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Notas:

1. Se incluyen los principales productores, los países de la CAN, MERCOSUR, NAFTA.

En el ámbito mundial, durante los últimos treinta años (1974-2004) la producción de papa se ha mantenido estable en torno a 284 millones de toneladas. No obstante, la ubicación regional de la producción ha cambiado. Se incrementó la participación de los países en desarrollo dentro del total

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

y disminuyó la de los países desarrollados. Al comenzar los años sesenta la producción en los países en desarrollo alcanzaba a 12% y en los noventa ya llegaba a 38% de la producción mundial. “Así, si esta tendencia se mantiene, a mediano plazo, la mayor parte de la papa en el mundo será producida entre Asia, África y América Latina.”²⁷

Colombia ocupó en el 2004 el puesto 18 entre los productores de papa en el mundo, no obstante, su participación en el mismo es marginal (0,9%). Los 5 principales productores en el 2004 (China, Rusia, India, Estados Unidos y Ucrania) concentraron el 53% de los 328 millones de Tm. producidas. Los 5 principales exportadores fueron Holanda, Francia, Alemania, Bélgica y Luxemburgo y Canadá, quienes concentraron el 66% de las 9.09 millones de Tm. que se exportaron en el 2003.

TABLA 4. PARTICIPACIÓN DE LAS EXPORTACIONES EN LA PRODUCCIÓN.
(2003). Tm.

Puesto	País ¹	Producción	Exportaciones	% de las exportaciones en la producción
	Mundo	328,865,936	9,095,976	2.8%
1	Bahrein	11	48	436.4%
2	Benin	13	48	369.2%
3	Fiji	80	119	148.8%
4	Chipre	120,000	81,868	68.2%
5	Israel	417,700	205,315	49.2%
8	Bélgica y Luxemburgo	2,540,424	978,131	38.5%
10	Holanda	6,468,762	1,814,207	28.0%
11	Francia	6,348,126	1,438,611	22.7%
17	Alemania	10,231,737	1,337,116	13.1%
19	Italia	1,951,000	197,608	10.1%
21	España	2,790,000	258,389	9.3%
22	Canadá	5,324,330	466,462	8.8%
23	Honduras	19,054	1,261	6.6%
32	Reino Unido	5,918,000	264,248	4.5%
49	Estados Unidos	20,766,100	270,743	1.3%
60	Argentina	2,150,000	11,855	0.6%
61	Colombia	2,872,284	15,688	0.5%
62	Uruguay	151,000	774	0.5%
69	China	72,066,264	162,507	0.2%
81	Chile	1,093,728	743	0.1%
90	Rumania	3,947,177	1,637	0.0%
95	Ecuador	396,639	64	0.0%
96	México	1,734,809	157	0.0%
100	Nicaragua	29,000	2	0.0%
101	Brasil	3,047,000	197	0.0%
112	Bolivia	786,765	0	0.0%

Fuente: FAO.
Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Notas:

1. Se incluyen los 5 principales productores de papa, los países con la mayor participación de las exportaciones en la producción, y se agregan los países de la CAN, NAFTA, MERCOSUR.

billones de dólares.

En general, la producción mundial de papa, entre 1994 y el año 2004 creció a una tasa anual de 1,1%. En Colombia, la tasa de crecimiento fue menor, alcanzando apenas un 0,6% al año.

En 2003 solamente el 2,8% de la producción mundial se destinó a las exportaciones, porcentaje que se ha mantenido relativamente constante desde 1990, esto señala que la papa es un bien destinado al consumo interno de los países, el comercio, por tanto, es de excedente en la mayoría de los casos. Los 5 países con mayor participación de las exportaciones en la producción no son productores importantes, sus volúmenes de producción y de comercio son insignificantes (Bahrein, Benin, Fiji, Chipre). En el hemisferio americano, Canadá y Estados Unidos son los mayores productores y vendedores, con una participación de las exportaciones en la producción de 8,7% y de 1,3%, respectivamente.

Otro producto de la cadena, de gran importancia en el contexto internacional, es la papa congelada. Durante el período 1994-2003 se exportaron, anualmente en promedio, casi 2,7 millones de toneladas de este producto, de las cuales el 84% se originaron tan sólo en cuatro países, Holanda, Canadá, Estados Unidos, Bélgica y Luxemburgo. En el 2003 se exportaron 3.9 millones de toneladas por un valor de 2.6

²⁷ Tomado de Muchnik, W. y Tejo, Pedro [1997].

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

El crecimiento en la producción reportado por Colombia es muy inferior al presentado en conjunto por los países andinos, 1,3%, y en particular al registrado por Bolivia (3,9%) y Perú (2,3%). Gracias a las tasas de crecimiento presentadas, en el 2003 Perú había superado la producción colombiana, no obstante en el 2004 Colombia recuperó su lugar como el principal productor de la región al participar con el 43% de la producción.

TABLA 5. IMPORTACIÓN MUNDIAL DE PAPA
IMPORTACIONES 2003

Puesto	País/Bloque ¹	Tm.	Part. (%) en las importaciones 2003
1	Holanda, Países Bajos	1,779,821	19.3%
2	Bélgica y Luxemburgo	1,017,989	11.0%
3	España	680,490	7.4%
4	Italia	584,677	6.3%
5	Alemania	559,589	6.1%
6	Rusia	508,006	5.5%
7	Estados Unidos	395,665	4.3%
8	Reino Unido	306,355	3.3%
9	Francia	261,895	2.8%
10	Canadá	224,112	2.4%
11	Portugal	208,163	2.3%
12	Grecia	143,811	1.6%
13	Argelia	90,089	1.0%
14	Austria	86,019	0.9%
19	El Salvador	75,126	0.8%
38	Venezuela	34,125	0.4%
43	México	31,928	0.3%
70	Chile	9,237	0.1%
80	Paraguay	7,140	0.1%
81	Dominicana, República	7,077	0.1%
84	Nicaragua	6,093	0.1%
87	China	4,716	0.1%
88	Uruguay	4,693	0.1%
91	Brasil	4,199	0.05%
105	India	2,329	0.03%
121	Honduras	1,298	0.01%
136	Argentina	506	0.01%
165	Bolivia	90	0.00%
178	Costa Rica	19	0.00%
179	Ecuador	17	0.00%
190	Colombia	0	0.00%
195	Perú	0	0.00%
	OCDE	5,773,936	62.6%
	CAN	34,232	0.4%
	MERCOSUR	16,538	0.2%
	NAFTA	651,705	7.1%
	ÁFRICA	408,265	4.4%
	ASIA	821,291	8.9%
	UE-15	5,843,264	63.4%
	Mundo	9,223,187	100.0%

Fuente: FAO.

Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Notas:

1. Se incluyen los principales importadores, los países de la CAN, MERCOSUR, NAFTA.

12.2 Políticas comerciales en el mercado de papa

En el ámbito internacional, la papa y sus productos no cuentan con instrumentos de política reconocidos como precios de apoyo o subsidios directos. En general, las políticas públicas sobre este producto están más orientadas hacia las intervenciones en frontera, como los aranceles, cuotas de importación y medidas técnicas y sanitarias.

En la actualidad la papa fresca y/o para consumo, en el hemisferio americano, se caracteriza por contar con aranceles relativamente bajos, excepto en México, y por un sistema de preferencias arancelarias que configuran un sistema comercial no tan restrictivo, sobre todo en las áreas de libre comercio regionales, como son el TLC, MERCOSUR y la CAN.

En efecto, México mantiene un arancel alto para este producto (245%), no otorga preferencias a ningún país del hemisferio, excepto el libre acceso a Estados Unidos, Canadá y Chile, en virtud del NAFTA. A su vez, Canadá y Estados Unidos exhiben aranceles de carácter específico de US\$ 4.94/Ton y de US\$ 0.5 Centavos/Kg., respectivamente. En el caso de Canadá son pocas las preferencias otorgadas, tan sólo otorga libre acceso a México, Estados Unidos y Chile.

Mientras Estados Unidos extiende su sistema generalizado de preferencias, GSP, a esta partida de la cadena. Igualmente permite libre acceso dentro de los acuerdos de libre comercio con Canadá y México y con los países beneficiarios del ATPA o Acuerdo de Preferencias Andinas.

Los países del MERCOSUR tienen libre acceso a través del acuerdo, y con Bolivia

y Chile. El acceso también es libre entre los países andinos, a excepción de Perú que conserva un arancel del 20% para la papa fresca.

En cuanto a las medidas sanitarias, el comercio de papas frescas es el más afectado puesto que países libres de afecciones como la gota (caso de Chile) prohíben expresamente su importación de países productores donde se presenten tales enfermedades. El comercio de productos procesados, como los chips, pre-congelados, féculas y harinas se encuentra menos restringido en esta materia.

13. Mercados actuales y potenciales

Como se aprecia en la Tabla 5 Holanda, Bélgica y Luxemburgo, España, Italia, y Alemania se constituyen como los mayores importadores de papa para consumo, concentrando el 50% de las importaciones mundiales. En el 2003 el volumen mundial de importación de papa alcanzó las 9,2 millones de Tm., lo que representa, tan sólo el 2,8% de la producción mundial. Esta cifra corrobora que la comercialización internacional de la papa es mínima y se constituye en un producto de consumo interno de los países.

Los principales importadores Holanda y Bélgica y Luxemburgo, son a la vez importantes exportadores, los volúmenes exportados son casi iguales a lo importado, quedando una parte muy pequeña para consumo interno.

En el hemisferio americano se destacan como importadores importantes de papa Estados Unidos y Canadá, no obstante, con volúmenes mínimos en comparación con las cantidades producidas y consumidas por estos países. Entre los latinoamericanos, se observan mercados para la papa que se han mantenido estables en el último tiempo por el volumen y valor de sus adquisiciones. Como son Argentina, México y Venezuela, y otros que han aumentado sus compras de papa, entre los que se incluye Chile, Bolivia y Paraguay.

En cuanto a las importaciones de papa congelada, éstas presentan un nivel medio de concentración, los cuatro mayores importadores, Estados Unidos, Reino Unido, Francia y Japón, participaron con el 45% de las adquisiciones de papa congelada, durante el período 1994-2003.

Durante el 2003 se importaron en el mundo 3.702.216 Tm. de papa congelada, los países con las mayores importaciones son en su orden: Estados Unidos (20%), Reino Unido (11%), Francia (8,5%) y Alemania (7,35%). Colombia ocupó el puesto 74 como importador de papa congelada, participando con el 0,03% de las importaciones mundiales en el año 2003.

A continuación se presenta un indicador que permite valorar la evolución de la demanda de papa de algunos países seleccionados, importantes en el mercado mundial. Dicho indicador se presenta a continuación a través de la Gráfica 14.

En el eje X se mide el dinamismo de la demanda del país, a partir de la tasa de crecimiento de sus importaciones de papa. En el eje Y se mide la dinámica de la participación relativa de la demanda de papa de cada país en la mundial, representada por la tasa de crecimiento de la participación porcentual de las importaciones del país, en el total de las importaciones mundiales del producto. Al combinar estos indicadores se pueden presentar cuatro situaciones:

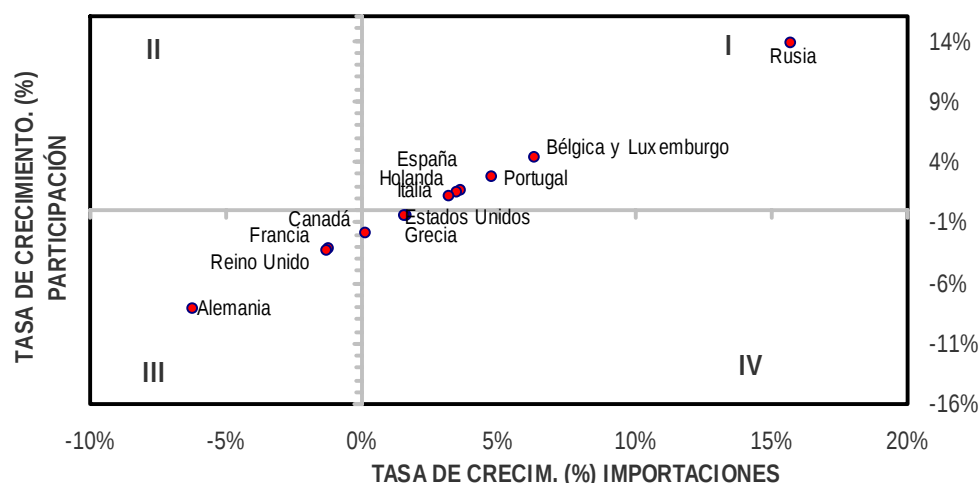
- *Cuadrante I:* dinámica de crecimiento positiva tanto en las importaciones como en la participación en las compras mundiales.
- *Cuadrante II:* dinámica de crecimiento positiva en la participación en las compras mundiales, pero negativa en el crecimiento de las importaciones.

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

- *Cuadrante III:* dinámica de crecimiento negativa tanto en las importaciones como en la participación en las compras mundiales.
- *Cuadrante IV:* dinámica de crecimiento positiva en el crecimiento de las importaciones pero negativa en la participación en las compras mundiales.

Sobre esta base, se puede identificar los mercados más atractivos para exportar gracias al dinamismo de su demanda, que son aquellos que se ubican en el cuadrante I y los de menor interés o menos dinámicos en su demanda, que serían aquellos ubicados en el cuadrante III. Los cuadrantes II y IV son situaciones intermedias en las que se pueden encontrar países con potencial para ser mercados de destino.

GRÁFICA 14. DINÁMICA DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES DE PAPA POR PAÍS
(1994-2003).



Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

En la Gráfica 14, puede observarse la evolución de la demanda externa para los 12 países más importantes por su volumen de importaciones. Rusia, Bélgica y Luxemburgo, Portugal, España, Holanda e Italia presentan un comportamiento dinámico, ubicándose en el cuadrante I. Esto señala que durante el período 1994-2003, en estos países, tanto el volumen de las importaciones como su participación en las compras mundiales de papa ha venido en aumento, con tasas de crecimiento superiores a las de los otros importadores importantes.

Mientras Estados Unidos, Grecia y Canadá, se ubican en el cuadrante IV, lo cual indica que en el período analizado estos países presentan tasas de crecimiento positivas en sus importaciones de papa, pero su participación como compradores en el mercado mundial ha disminuido. Finalmente, Francia, Reino Unido y Alemania, se ubican en el cuadrante III, lo cual quiere decir que durante el período 1994-2003 presentan tasas de crecimiento negativas en sus importaciones de papa y su participación como compradores en el mercado mundial ha disminuido.

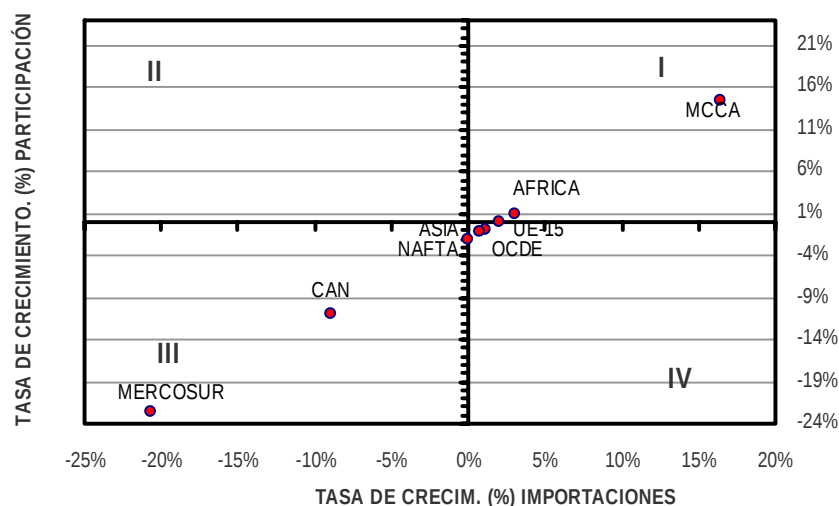
En cuanto a la demanda por bloques comerciales, como se aprecia en la Gráfica 15 el comportamiento más dinámico se presentó en el Mercado Común Centroamericano (MCCA), seguido por los países de África y la Unión Europea (UE-15). Para estos bloques se presenta crecimiento en las importaciones y su participación en el total de compras mundiales.

La OCDE y el NAFTA se ubican en el cuadrante IV, por tanto durante el período analizado presentan tasas de crecimiento positivas en sus importaciones de tabaco, pero su participación como compradores en el mercado mundial ha disminuido.

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Por último, los países Asia, CAN y MERCOSUR, se ubican en el cuadrante III, lo cual indica que en el período 1994-2003, estos grupos muestran tasas de crecimiento negativas en sus importaciones de papa y su participación como compradores en el mercado mundial ha disminuido.

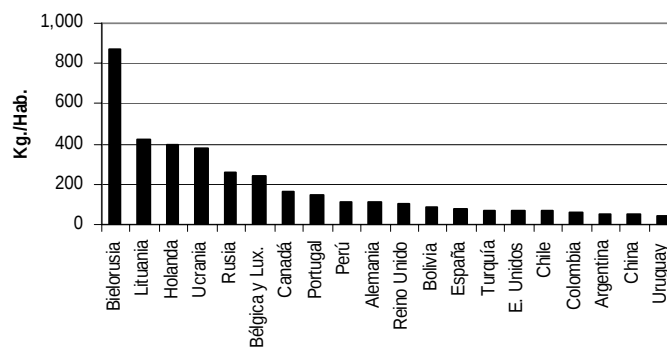
GRÁFICA 15. DINÁMICA DE LAS IMPORTACIONES MUNDIALES POR BLOQUE ECONÓMICOS (1994-2003).



Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Una variable que permite evaluar la evolución de la demanda de papa es el consumo per cápita. A partir de la última información reportada por la FAO para varios países, se calcula el consumo aparente y con los datos de población se obtiene el consumo per cápita de papa durante el año 2003.

GRÁFICA 16. CONSUMO PER CÁPITA DE PAPA FRESCA. 2003 (Kg./Hab.)



Fuente: FAO

Como se observa en la Gráfica 16, los países consumidores de papa más importantes se encuentran en Europa, principalmente en los países del ex – bloque soviético. En el mundo se tiene un consumo promedio de 54.3 Kg. de papa por habitante. Algunos países superan ampliamente dicho promedio, entre ellos se destacan, Bielorrusia, Lituania, Holanda, Ucrania, Rusia, Bélgica y Luxemburgo y Canadá, con un consumo per capita, durante el 2003, que supera

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

los 150 Kg./Hab. En promedio el continente europeo consumió durante el 2003 178 Kg./Hab., dicho promedio para los países de la Unión Europea (UE-15) fue menor, de 106 Kg./Hab.

Colombia supera levemente el promedio mundial con 65 Kg./Hab. en el año 2003. A pesar que la población colombiana es amplia consumidora de papa, es superada por países vecinos como Perú (116 Kg./Hab.) y Bolivia (89 Kg./Hab.). En general, el consumo en Colombia es mayor al de los países del NAFTA, que en promedio consumieron 64 Kg./Hab., e igualmente supera a los miembros del MERCOSUR cuyo consumo per capita promedio fue, tan sólo, de 24 Kg./Hab.

14. Referenciamiento competitivo

14. 1 Rendimientos mundiales

Al igual que la producción mundial el rendimiento del cultivo como indicador de productividad se ha

TABLA 6. RENDIMIENTOS DE LA PAPA
(Tm/Ha)

Puesto	País ¹	1995	2003	2004	Cto. (%)
1	Bélgica y Luxemburgo	42.4	42.4	46.4	-0.2%
2	Holanda	41.0	40.8	46.1	0.5%
3	Nueva Zelanda	45.0	44.3	44.3	0.7%
4	Alemania	31.4	36.1	44.0	1.6%
5	Estados Unidos	36.2	41.1	43.2	1.4%
6	Francia	34.0	40.4	43.1	2.1%
7	Reino Unido	37.5	40.8	42.9	0.8%
8	Suiza	36.7	34.5	35.9	-2.1%
9	Irlanda (Eire)	27.6	34.4	35.7	3.2%
10	Israel	34.1	34.8	34.8	-1.2%
16	Canadá	26.6	29.5	29.4	0.7%
24	Guatemala	20.7	23.6	26.9	2.5%
25	Cuba	21.3	24.0	25.4	2.3%
26	Argentina	27.4	25.3	25.3	-0.2%
27	México	20.0	25.2	25.2	2.9%
28	Costa Rica	19.9	25.4	24.9	2.4%
50	Chile	15.2	19.5	19.5	4.2%
54	Polonia	16.4	17.9	18.8	0.6%
58	India	16.3	18.3	17.9	1.3%
61	Venezuela	16.6	17.7	17.7	0.4%
62	Colombia	16.2	17.5	17.6	1.2%
69	China	13.4	15.9	16.3	1.6%
70	Bielorusia	13.1	16.3	16.2	2.7%
80	Uruguay	10.1	14.4	14.4	2.6%
93	Ucrania	9.6	11.6	12.2	1.5%
98	Rusia	12.0	11.6	11.8	0.0%
115	Perú	9.8	12.2	9.0	1.4%
116	Ecuador	7.2	8.1	9.0	2.1%
134	Bolivia	4.8	6.1	6.1	3.6%
137	Paraguay	6.0	5.5	5.5	-1.6%
	ÁFRICA	11.8	11.5	11.9	-0.1%
	ASIA	14.6	16.5	16.5	1.2%
	CAN	10.5	12.2	11.0	1.5%
	MCCA	18.6	22.1	24.0	2.7%
	MERCOSUR	18.9	22.0	22.2	2.2%
	NAFTA	33.1	36.9	38.2	1.1%
	OCDE	24.8	29.4	31.0	1.8%
	UE-15	30.1	33.9	37.4	1.5%
	Mundo	15.6	16.8	17.2	0.7%

Fuente: FAO

Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Notas:

1. Se incluyen los 10 principales productores de papa, los 10 países con los mayores rendimientos y los países de la CAN, MERCOSUR y NAFTA.

mantenido relativamente constante durante los últimos treinta años. En efecto, el rendimiento mundial por hectárea de papa cultivada ha girado en torno a las 16 toneladas métricas. En el 2004 el rendimiento por hectárea alcanzó las 17.2 Tm./Ha. Aumentando entre 1995 y el 2004 a una tasa anual de 0.7%.

Como se aprecia en la Tabla 6, la producción en los países desarrollados ostenta los mayores niveles de rendimiento. En el año 2004 los países con mayor rendimiento en orden de importancia fueron: Bélgica y Luxemburgo (46,4 Tm./Ha.), Holanda (46,2 Tm./Ha.), Nueva Zelanda (44,3 Tm./Ha.), Alemania (44 Tm./Ha.) y Estados Unidos (43 Tm./Ha.). En Latinoamérica se destacan con rendimientos superiores a 25 Tm./Ha. naciones como Guatemala, Cuba, Argentina y México.

La papa en Colombia presenta un nivel de rendimiento levemente superior al registrado en el ámbito mundial. En 1990 por cada hectárea sembrada se obtenían 15,3 Tm. de papa, esta cantidad ascendió a 17,6 Tm./Ha. en el año 2004, aumentando a una tasa anual de 1.2%.

El incremento de la productividad nacional, aunque lento, obedece principalmente a la entrada de variedades como la *Diacol Capiro*, creada para atender las demandas de la industria, al igual que a otros avances tecnológicos introducidos al cultivo.

No obstante, el crecimiento pausado de la productividad en Colombia es posible encontrar entre productores medianos y grandes, que usan tecnología adecuada y sistemas de administración

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

de cultivos, rendimientos que superan las 30 Tm./Ha., con costos unitarios de producción inferiores a los observados en sistemas de pequeños productores que emplean tecnologías tradicionales²⁸. De este modo, estimaciones del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional ubican los rendimientos potenciales de la papa en 80 Tm./Ha., aspecto que plantea grandes posibilidades de desarrollo para este cultivo²⁹.

En la Tabla 6 puede observarse, como el nivel de rendimiento colombiano es inferior al presentados en países competidores como Argentina, Chile y México, al igual que al promedio de bloques económicos como la OCDE, MERCOSUR, NAFTA y la UE-15. No obstante, superar ampliamente el rendimiento promedio de los países andinos. En esta perspectiva, los rendimientos de Colombia se pueden considerar bajos, lo cual evidencia la necesidad de mejorar las tecnologías y sistemas de producción para cerrar la brecha en productividad.

En cuanto a la productividad regional y por variedades de papa, en la Tabla 7 se presentan los rendimientos de los principales departamentos productores en el ámbito nacional, ellos son Boyacá y Cundinamarca. Estos datos emanados del Censo Nacional de la Papa revelan que diferente a lo que se espera, en el Departamento de Cundinamarca parece existir poca relación entre el tamaño de la explotación y la productividad de la papa. En el 2002 los medianos productores registraron un rendimiento más alto que los agricultores con más de 3 hectáreas. Y por otro lado, para la papa industrial y criolla los pequeños productores tienen los mayores rendimientos. Estos resultados pueden ser fruto del control más directo del cultivo que tienen los pequeños productores y una dosificación más adecuada de los insumos por parte de este segmento de cultivadores³⁰. (Ver Tabla 7).

TABLA 7. PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO POR VARIEDAD Y TAMAÑO DE LOTES. DEPARTAMENTOS DE CUNDINAMARCA Y BOYACÁ. (Kg./Ha)

Variedad	Tamaño	Cundinamarca	Boyacá
		Rendimiento	
Total	Menor 1ha	18.83	16.86
	1-3 ha	20.59	17.71
	Mayor 3 ha	20.23	21.84
Pastusa y otras	Menor 1ha	19.67	16.68
	1-3 Ha	20.28	17.46
	Mayor 3 ha	18.67	19.12
Industriales	Menor 1ha	25.21	19.68
	1-3 Ha	25.03	19.71
	Mayor 3 ha	23.44	24.25
Criolla	Menor 1ha	13.6	8.14
	1-3 Ha	12.85	10.14
	Mayor 3 ha	10.21	7.28

Fuente: Marco de lista de áreas cosechadas semestres A y B de 2002.
Tomado Espinal y Martínez. [2003]

Los resultados para el departamento de Boyacá difieren de los anteriores, en este caso la variedad pastusa e industrial muestra un aumento en sus rendimientos en la medida en que los productores son más grandes, cumpliendo las expectativas al respecto.

14.2 Costos de producción

En Colombia la estructura de costos de producción de la papa es muy heterogénea, depende de la variedad cultivada, de las condiciones climáticas y socioeconómicas, al igual que de la topografía y el sistema de producción. Predominan los regímenes productivos de pequeñas explotaciones carentes de tecnología y en terrenos no aptos para la mecanización. De acuerdo a la información de FEDEPAPA, el 97% del total de agricultores siembran menos de 10 Ha. y producen el 80% de la papa nacional³¹.

²⁸ World Potato Atlas.

²⁹ IICA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. [1999]. Pág. 15.

³⁰ Espinal, Carlos F. y Martínez, Héctor. [2003].

³¹ Tomado de Quintero, Luis Eduardo et. al. [2004].

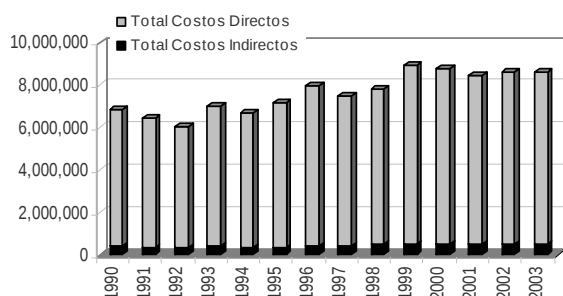
Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Como ya se mencionó, en Colombia se cultivan diferentes variedades de papa, las especificaciones de estas en cuanto a resistencia a las plagas, productividad física, necesidades nutricionales e hídricas ocasionan variaciones significativas en los costos, tanto por unidad de área como por tonelada de producto. El régimen de lluvias también influye en los costos de producción de la papa, por ejemplo, si se considera que es un cultivo con una necesidad de hidratación importante y en Colombia es predominantemente de secano, se tiene como consecuencia que la cosecha del semestre más abundante en lluvias es la que registra los menores costos.

Dada la dificultad de tener una estructura uniforme de costos para todo el ámbito nacional y todas las variedades de papa cultivada, aquí se presentan las estructuras de costos representativas de la parda pastusa, cuya fuente es FEDEPAPA y los costos validados por el Observatorio de Agrocadenas, para la parda pastusa y la R-12 negra³².

Los costos de producción por hectárea de la papa parda pastusa en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca para el período 1990 – 2003, muestran un incremento en términos reales de 26,1%, lo que equivale a una tasa de crecimiento de 1.8% promedio anual. Cabe destacar la mayor participación de los costos directos dentro de los totales que en promedio fueron 94% (Gráfica 9). En 1990 el costo de producción de una hectárea era de \$6.8 millones, en el 2000 fue de \$8.7 y en el 2003 de \$8.65 millones, valorados a precios de 2003.

GRÁFICA 10. COSTOS DE PRODUCCIÓN DE PAPA
DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CUNDINAMARCA
(Pesos de 2003)



Fuente: FEDEPAPA. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Los insumos son los costos directos con mayor participación (32,9%), resultado de un crecimiento anual del 2.2%. Aunque la información sobre este comportamiento aún es bastante insuficiente, es posible afirmar, sin embargo, que los factores que pueden incidir en este resultado son los mayores precios en términos reales de algunos insumos, tales como fertilizantes, correctivos, fungicidas, herbicidas y adherentes, junto con una tendencia excesiva al uso de los mismos como consecuencia de una asistencia técnica insuficiente.

Otro factor es la mayor implementación de algunas labores de producción tales como el control de plagas y enfermedades, dichas actividades se derivan del aumento en la siembra de variedades más exigentes (caso R12 Negra).

El desconocimiento técnico del manejo del cultivo conduce usualmente a prácticas de sobre dosificación, tanto de insecticidas y fungicidas para hacer frente al riesgo que implica la presencia cada vez más activa de plagas y enfermedades en el cultivo, y al mismo tiempo “asegurar” la inversión por hectárea, como de fertilizantes por la falta de análisis de suelos para la aplicación de nutrientes en épocas y cantidades adecuadas.

Cuando la sobre dosificación se presenta puede representar alrededor del 50% de los costos relativos al uso de productos de control químico y fertilizantes. Estudios sobre este tema realizados por el ICA en 1988, encontraron que los sobre costos por uso irracional de agroquímicos estaban en niveles entre 47% y 60%³³, lo que en términos actuales, suponiendo que el problema sigue igual, se traduce en una inversión innecesaria por parte de los agricultores de papa de más de \$726.000 por hectárea (en pesos de 1999), monto que representa cerca del 10% de los costos totales de producción.

³² Quintero, Luis Eduardo et. al. [2004].

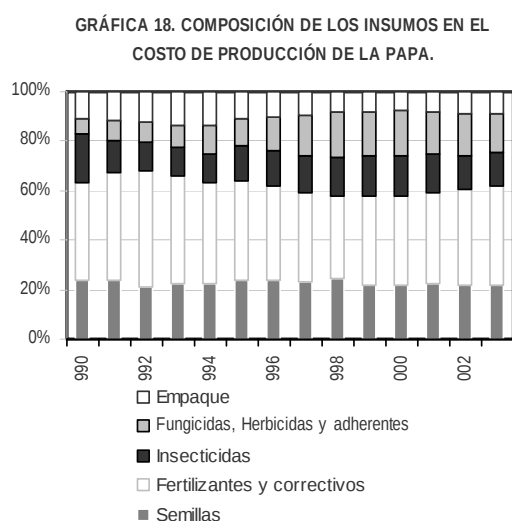
³³ Fierro y Téllez. [1997].

Otras causas del incremento en los costos de producción son: la disminución de la variabilidad genética de las especies cultivadas, la alta susceptibilidad a las plagas (como el gusano blanco y la polilla guatemalteca) y las enfermedades de las principales variedades cultivadas (Pastusa, Diacol Capiro, ICA-Puracé e ICA-Nariño), el bajo uso de semillas de buena calidad, el manejo inadecuado del suelo (el cultivo generalmente se ubica en zonas de ladera con pendientes superiores al 25%, causando graves problemas de degradación física y química del suelo) y la falta de tecnología e infraestructura para el manejo eficiente del agua y de los sistemas de riego; lo que incrementa sensiblemente el riesgo de pérdida de la cosecha y la disminución de los rendimientos.

Por otro lado, dentro de los costos indirectos el de mayor participación es el arriendo, que acumuló un crecimiento de 14.5%, con una participación promedio de 3,8% de los costos totales³⁴.

Un ejercicio reciente realizado por el Observatorio Agrocadenas sobre los costos de producción de la papa de las variedades Parda Pastusa y R-12 negra, en los departamentos de Boyacá, Cundinamarca, Boyacá y Nariño, encontró Quintero et. al. [2004] que los costos de producción por hectárea para la Parda Pastusa varían de 7.3 millones de pesos a 9.2 millones, dependiendo de la rotación del cultivo, de si la siembra fue manual o mecanizada y del uso de semilla certificada o tradicional. Los menores costos son de lotes que se siembran con semilla certificada de forma mecanizada, y los mayores costos, son de lotes nuevos donde se siembra manualmente con semilla no certificada.

En cuanto a la distribución de los costos, los agroquímicos, representados tanto en fertilizantes como plaguicidas, participan con un 41.2%; de estos, más de la mitad corresponde a los fertilizantes. La mano de obra contribuye con un 25.9%, donde el peso importante lo tiene la mano de obra no calificada.



En el caso de la variedad *Diacol Capiro* (R-12), la segunda más cultivada en el país, está muestra costos de producción por hectárea que van desde 12.9 millones de pesos a 13.4 millones, dependiendo de si el lote es nuevo o no, y de si las labores de siembra y desyerba son o no mecanizadas, puesto que la preparación siempre es mecanizada. Los agroquímicos son el insumo más importante con una participación del 29.9%, a pesar de que su participación dentro de los costos totales es mucho menor que en *Parda Pastusa* la mano de obra calificada participa con el 19%, otros insumos como la semilla, los empaques y los combustibles son el 25% de los costos totales³⁵.

En este sentido, la rentabilidad de la producción de papa ha disminuido, ya que los costos han aumentado en relación con los

precios reales. No se cuenta con mucha información respecto a los costos en otros países, no obstante algunos estudios mencionan que en la mayoría de países en desarrollo el cultivo de la papa implica una alta inversión, debido al uso abundante de insumos externos tales como semilla, fertilizantes químicos y pesticidas. Además, existen elevados costos de transacción para obtener dichos insumos, en países vecinos se han iniciado acciones para disminuir su uso haciéndolo más

³⁴ Quintero, Luís Eduardo et. al. [2004].

³⁵ Quintero, Luís Eduardo et. al. [2004].

eficiente y acorde con objetivos ambientales, de sostenibilidad del cultivo y minimizando la intermediación en la compra de los insumos³⁶.

La información existente sobre costos revela que en Colombia este es un asunto sobre el cual se debe trabajar. En general, son recomendables acciones como la transferencia tecnológica, que permita a un mayor número de productores acceder a los resultados de la investigación y adoptar prácticas agronómicas que mejoren la productividad, la implementación de un uso más racional de los agroquímicos, el uso de los fertilizantes fundamentado en el análisis de suelos y un manejo integrado de plagas y enfermedades.

15. Indicadores de competitividad revelada

Con el objeto de aproximarse a la situación competitiva de Colombia en el mercado de la papa se ha cuantificado y jerarquizado la competitividad de 21 países seleccionados de acuerdo a su importancia en el mercado mundial y cercanía geográfica con el país, se analizó el período 1994-2004, la información básica (Producción nacional, importaciones y exportaciones) se tomó en toneladas métricas (Tm.) sobre los datos reportados por la FAO.

15.1 Indicador de transabilidad

A través de este indicador puede medirse la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente, es decir, la participación de las exportaciones o las importaciones en el consumo de un país. (Ver Anexo 1).

Colombia ocupa el puesto 8 dentro de los 21 países analizados (Tabla 8), este indicador señala que en Colombia existe un exceso de 1% que garantiza la autosuficiencia del país en el abastecimiento de la papa que consume y además permite que un pequeño excedente sea exportado. En efecto, durante el período 1991 a 2004 la tasa de apertura exportadora del país fue del 1%, mientras la penetración de importaciones no superó el 0,1%.

Francia, Canadá, Alemania y Holanda son en su orden los países con un mayor grado de transabilidad, indicando excesos de oferta en su mercado interno los cuales se dirigen al mercado internacional. Sin embargo, debe notarse que tan sólo un país supera el 10% en su transabilidad, señalando nuevamente que la papa es un producto con poca participación en el mercado internacional, con mayor importancia en la seguridad alimentaria nacional.

En el hemisferio americano se destacan con signos positivos en su transabilidad, superiores al 1%, Argentina, Ecuador y Colombia, lo cual indica que estos países son autosuficientes en la producción de papa y cuentan con un pequeño excedente para la exportación. No obstante, la papa es originaria de este continente, su producción es destinada en general al consumo interno de los países. Incluso países como México, Brasil y Venezuela, presentan indicadores negativos, lo que indica que son países deficitarios con una penetración de importaciones positiva. Se destaca Venezuela con una penetración de importaciones del 68%, convirtiéndose en un importador significativo en el ámbito hemisférico.

³⁶ Ezeta, Fernando. [Sin año].

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

TABLA 8. PAPA FRESCA: INDICADOR DE TRANSABILIDAD (1994-2003)

POSICIÓN COMPETITIVA	PAÍS	TRANSABILIDAD $(X_{ij}-M_{ij})/(Y_{ij}+M_{ij}-X_{ij})$	CARACTERÍSTICA	Apertura Exportadora $X_{ij}/(Y_{ij}+M_{ij}-X_{ij})$	Penetración de Importaciones $M_{ij}/(Y_{ij}+M_{ij}-X_{ij})$
1	Francia	12%	Exceso de oferta	18%	6.1%
2	Canadá	6%	Exceso de oferta	12%	6.0%
3	Alemania	4%	Exceso de oferta	10%	5.6%
4	Holanda	2%	Exceso de oferta	22%	20%
5	Bélgica y Luxemburgo	2%	Exceso de oferta	35%	33%
6	Argentina	2%	Exceso de oferta	2.0%	0.1%
7	Ecuador	1%	Exceso de oferta	0.8%	0.0%
8	Colombia	1%	Exceso de oferta	0.9%	0.3%
9	India	0.13%	Exceso de oferta	0.1%	0.0%
10	China	0.11%	Exceso de oferta	0.1%	0.0%
11	Perú	0.03%	Exceso de oferta	0.0%	0.0%
12	Bolivia	-0.06%	Exceso de oferta	0.0%	0.1%
13	Chile	-0.09%	Exceso de oferta	0.2%	0.3%
14	Estados Unidos	-0.38%	Exceso de oferta	1.4%	1.8%
15	Rusia	-0.42%	Exceso de oferta	0.1%	0.5%
16	Brasil	-2%	Exceso de demanda	0.0%	1.7%
17	México	-2%	Exceso de demanda	0.1%	2.4%
18	Reino Unido	-3%	Exceso de demanda	2.9%	5.7%
19	Italia	-8%	Exceso de demanda	13%	21%
20	Venezuela	-15%	Exceso de demanda	0.1%	15%
21	El Salvador	-68%	Exceso de demanda	0.1%	68%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas

15.2 Indicador de balanza comercial relativa

Este indicador se puede interpretar como un índice de ventaja competitiva, la cual se presenta cuando un sector exporta más de lo que importa, caso en el cual el índice presenta un valor positivo. Si es un sector totalmente orientado a la exportación el valor del índice será de 100%, y en cambio, si se orienta a la importación será de - 100%. Se supone que aquellos productos orientados a la exportación son de ventaja competitiva, mientras que aquellos en los que mayoritariamente se importa, el país no posee esta ventaja en el mercado internacional. (Sobre este indicador ver el Anexo 1).

La posición competitiva de Colombia entre 21 países seleccionados es relativamente alta, ocupando el puesto 5, como se aprecia en la Tabla 9 Colombia presenta una BCR superavitaria de 55%. En efecto, mientras que las exportaciones promedio en el período analizado fueron de 25.140 Tm., las importaciones promedio ascendieron a 7.303 Tm. Desde 1993 la balanza comercial de papa fresca en Colombia ha sido deficitaria tan sólo en un año (1998), registrando signos positivos durante el resto del período.

Los países del hemisferio cuya Balanza Comercial Relativa es positiva y en consecuencia, exhiben una ventaja competitiva en el mercado mundial, son en su orden Ecuador, Argentina, Colombia y Perú. En la primera columna de la Tabla 9 se muestra la posición obtenida sobre 21 países informantes; nótese que los primeros tres países presentan una BCR superior al 90%, indicando que son exportadores netos. No obstante, los volúmenes de comercio exterior de Ecuador son relativamente pequeños en comparación con el volumen exportado por la India y por China.

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

TABLA 9. PAPA FRESCA: INDICADOR DE BALANZA COMERCIAL RELATIVA (1994 - 2003)

POSICIÓN COMPETITIVA	PAÍS	BALANZA COMERCIAL RELATIVA (Xij-Mij)/(Xij+Mij)	CARACTERÍSTICA	EXPORTACIONES (Tm.)	IMPORTACIONES (Tm.)	BALANZA COMERCIAL (promedio 1993-2004)
1	India	94.8%	Ventaja	29,302	785	28,517
2	China	91.8%	Ventaja	65,671	2,820	62,850
3	Ecuador	91.6%	Ventaja	3,793	167	3,626
4	Argentina	89.9%	Ventaja	48,940	2,593	46,348
5	Colombia	55.0%	Ventaja	25,140	7,303	17,837
6	Perú	52.8%	Ventaja	1,134	351	784
7	Francia	49.1%	Ventaja	995,397	339,908	655,489
8	Canadá	32.5%	Ventaja	481,713	245,650	236,064
9	Alemania	26.7%	Ventaja	1,102,029	637,730	464,299
10	Holanda	5.0%	Ventaja	1,570,428	1,420,814	149,614
11	Bélgica y Luxemburgo	2.8%	Ventaja	911,607	862,624	48,983
12	Estados Unidos	-11.9%	Desventaja	295,946	376,271	-80,326
13	Chile	-16.6%	Desventaja	2,358	3,295	-937
14	Italia	-25.0%	Desventaja	281,518	469,162	-187,644
15	Reino Unido	-32.4%	Desventaja	199,064	389,559	-190,495
16	Rusia	-72.3%	Desventaja	28,482	177,194	-148,711
17	México	-93.5%	Desventaja	1,167	34,922	-33,755
18	Brasil	-97.9%	Desventaja	495	47,105	-46,610
19	Bolivia	-98.8%	Desventaja	3	468	-465
20	Venezuela	-99.2%	Desventaja	229	58,197	-57,969
21	El Salvador	-99.6%	Desventaja	51	25,873	-25,822

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas Colombia.

15.3 Modo de inserción al mercado mundial (Indicador de Fanjzylver)

Este indicador muestra la competitividad de un producto medida por la variación de su presencia en el mercado mundial y, además, indica la adaptabilidad de los productos de exportación a los mercados en crecimiento. Está compuesto por dos elementos: el posicionamiento, medido por la tasa de crecimiento anual de las exportaciones del producto al mercado mundial y la eficiencia, calculada como la tasa de crecimiento anual de la participación del producto en el total de exportaciones realizadas en el mercado mundial.

El indicador fue desarrollado por Fanjzylver y adaptado por el Observatorio Agrocadenas y permite identificar los países “ganadores” y “perdedores” en el mercado internacional.

Colombia ocupó el puesto 15 dentro de los 21 países analizados; esta deficiente ubicación se explica por la pérdida de dinamismo en el mercado internacional expresada en una tasa negativa de crecimiento anual de las exportaciones de papa fresca de - 1.63% y, una pérdida de participación en el mercado mundial de -4.8%. En efecto, mientras en 1993 Colombia exportaba 54.002 Tm. de papa, en el año 2002 descendió a un mínimo de 7.410 Tm. En el 2004 el país exportó 26.190 Tm.

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

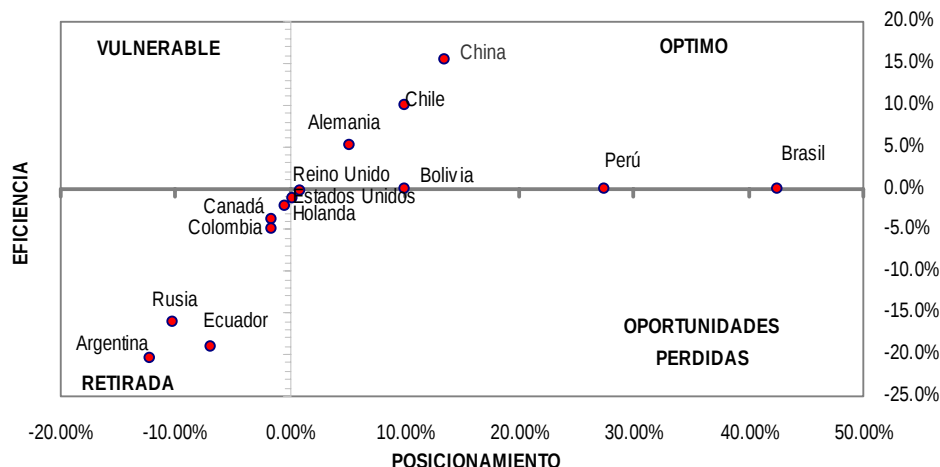
TABLA 10. MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO - INDICADOR DE FANJZYLVER
(1994-2003)

Posición Competitiva	País	TC% EXPO	TC% PART. EXPO	CARACTERÍSTICA
		POSICIONAMIENTO	EFICIENCIA	
1	Brasil	42.58%	0.0%	Positiva
2	Perú	27.39%	0.0%	Positiva
3	China	13.54%	15.4%	Positiva
4	Bolivia	10.07%	0.0%	Positiva
5	Chile	10.06%	10.0%	Positiva
6	El Salvador	7.42%	0.0%	Positiva
7	Francia	6.08%	6.3%	Positiva
8	Alemania	5.19%	5.2%	Positiva
9	India	3.54%	2.2%	Positiva
10	Bélgica y Luxemburgo	1.12%	-0.1%	Op. Perdidas
11	Reino Unido	0.90%	-0.4%	Op. Perdidas
12	Estados Unidos	0.28%	-1.2%	Op. Perdidas
13	Holanda, Países Bajos	-0.37%	-2.1%	Retirada
14	Canadá	-1.54%	-3.7%	Retirada
15	Colombia	-1.63%	-4.8%	Retirada
16	Italia	-1.79%	-4.0%	Retirada
17	Ecuador	-6.92%	-19.0%	Retirada
18	Rusia	-10.20%	-16.1%	Retirada
19	Argentina	-12.18%	-20.41%	Retirada
20	México	-22.58%	-35.81%	Retirada
21	Venezuela, RB de	-32.74%	-50.68%	Retirada

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

De esta manera, Colombia se ubica dentro de los países “perdedores” en el mercado mundial junto con otros 8 países, destacándose en el hemisferio americano Ecuador, Argentina y México. Países que pierden posicionamiento progresivamente en el mercado exportador de papa.

GRÁFICA 19. MODO DE INSERCIÓN AL MERCADO (INDICADOR DE FANJZYLVER)



Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Los países en una situación óptima (países “ganadores” en el mercado internacional), es decir, con tasas de crecimiento positivas y ganancia en la participación de las exportaciones mundiales, son 9

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

de los 24 países seleccionados. En el hemisferio americano se destacan Brasil, Perú, Bolivia y Chile; su posicionamiento y eficiencia mejora progresivamente. (Tabla 10 y Gráfica 19).

15.4 Indicador de especialización internacional o Lafay

Para nuestro caso, este indicador establece la participación del saldo de la balanza comercial de un producto en las exportaciones totales realizadas por el mundo y permite examinar la vocación exportadora de cada producto y la capacidad del mismo para construir ventajas competitivas permanentes (Ver Anexo 1).

TABLA 11. PAPA FRESCA: INDICADOR DE ESPECIALIZACION (1994-2003)

POSICIÓN COMPETITIVA	PAÍS	ESPECIALIZACIÓN (Xij-Mij)/Xim	CARACTERÍSTICA	EXPORTACIONES (Tm.)	Part% en Mundo
1	Francia	9.2%	Bajo	10,949,364.8	13.9%
2	Alemania	6.5%	Bajo	12,122,314.6	15.4%
3	Canadá	3.3%	Bajo	5,298,843.0	6.7%
4	Holanda	2.1%	Bajo	17,274,705.8	22.0%
5	China	0.9%	Bajo	722,376.6	0.9%
6	Bélgica y Luxemburgo	0.7%	Bajo	10,027,675.9	12.8%
7	Argentina	0.6%	Bajo	538,342.2	0.7%
8	India	0.4%	Bajo	322,317.6	0.4%
9	Colombia	0.2%	Bajo	276,541.1	0.4%
10	Ecuador	0.1%	Bajo	41,725.2	0.1%
11	Perú	0.01%	Bajo	12,478.4	0.02%
12	Bolivia	-0.01%	Importador neto	31.9	0.00%
13	Chile	-0.01%	Importador neto	25,936.9	0.03%
14	El Salvador	-0.4%	Importador neto	562.1	0.00%
15	México	-0.5%	Importador neto	12,832.6	0.02%
16	Brasil	-0.7%	Importador neto	5,443.9	0.01%
17	Venezuela	-0.8%	Importador neto	2,514.6	0.00%
18	Estados Unidos	-1.1%	Importador neto	3,255,401.6	4.1%
19	Rusia	-2.1%	Importador neto	313,304.2	0.4%
20	Italia	-2.6%	Importador neto	3,096,694.7	3.9%
21	Reino Unido	-2.7%	Importador neto	2,189,707.3	2.8%

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas Colombia.

Como se aprecia en la Tabla 11, Colombia ocupó el puesto 9 dentro de los 21 países analizados, su indicador de especialización fue de 0,2% indicando, en primer lugar, que es un país “exportador”, y en segundo lugar, que la participación del saldo de su balanza comercial en las exportaciones mundiales de papa es positiva. En consecuencia, se infiere que este producto es relativamente competitivo en el mercado mundial.

De los países del hemisferio americano, solamente Canadá presenta una importante especialización en el mercado mundial, en efecto, la participación de las exportaciones de ese país, en las que realiza todo el mundo, fue del 6.7%, no obstante, su nivel de especialización. Sigue siendo bajo. Argentina, Colombia, Ecuador y Perú presentan un nivel bajo de especialización participando en las exportaciones del mundo con el 0,7% y el 0,4%, 0,1% y 0.01% respectivamente. Los demás países del hemisferio presentan niveles de especialización negativos.

Finalmente, los indicadores de competitividad revelan nuevamente que la papa se produce para ser consumida principalmente en el ámbito interno de los países, pese a ello, dentro del reducido comercio de este producto Colombia presenta una participación positiva, con una balanza comercial a favor, resultado de la obtención de cierto excedente que ha podido penetrar mercados cercanos, no obstante, de acuerdo al indicador de inserción al mercado mundial el país se encuentra en retirada de dicho mercado, con una tasa negativa de crecimiento de las exportaciones y una menor participación en el mercado mundial.

16. Conclusiones

La cadena de valor de la papa en el 2003 alcanzó un total de US\$ 642 millones, de los cuales el 0,4% correspondió al valor agregado por la industria de procesamiento de la papa, el 0,3% a materias primas (distintas a la papa), servicios públicos, etc. que la industria transfiere durante su proceso de producción, un 6% a la intermediación, transporte y clasificación y por último, el 93% restante correspondió al valor de la papa fresca producida en el país.

El cultivo de la papa en Colombia ocupó el quinto lugar en la producción agropecuaria nacional en el 2004, con 2,8 millones de Tm., fue el noveno cultivo en extensión con 161.873 Ha. y el sexto en valor de la producción. En términos constantes, el valor de la producción en el lapso 1990-2002, creció a una tasa del 0,6%.

Colombia ocupó en el 2004 el puesto 18 entre los productores de papa en el mundo, aunque su participación en el mismo es marginal (0,9%). Los 5 principales productores en el 2004 (China, Rusia, India, Estados Unidos y Ucrania) concentraron el 53% de los 328 millones de Tm. producidas. Los 5 principales exportadores fueron Holanda, Francia, Alemania, Bélgica y Luxemburgo y Canadá, quienes concentraron el 66% de las 9.09 millones de Tm. que se exportaron en el 2003.

Entre los productores de papa en el mundo Colombia ocupó en el 2004 el puesto 18, aunque su participación en el mismo es marginal (0,9%). Los 5 principales productores en el 2004 (China, Rusia, India, Estados Unidos y Ucrania) concentraron el 53% de los 311 millones de Tm. producidas. Los 5 principales exportadores fueron Holanda - Países Bajos, Alemania, Francia, Bélgica – Luxemburgo y Canadá, quienes concentraron el 66% de las 7.9 millones de Tm. que se exportaron.

Desde mediados de los ochenta la producción de papa en Colombia ha venido creciendo a una tasa cada vez menor, durante los ochenta la tasa de crecimiento anual fue de 2,1%, la cual se redujo al 1,2% para los noventa. Estos valores contrastan con el 10,7% que se presentó durante los setenta.

En cuanto al consumo aparente de papa en Colombia, éste pasó de 2,3 millones de Tm. en 1991 a 2,8 millones en el 2004, es decir, que creció durante la década a una tasa anual de 1,4%, tasa ligeramente superior a la presentada por la producción, 1,3%. Este crecimiento es insuficiente, si se tiene en cuenta que la tasa de crecimiento de la población durante el período fue de 1,9%, lo que necesariamente se tradujo en una reducción de -0,5% anual en el consumo per cápita. Sin embargo, el nivel de consumo es considerado alto teniendo en cuenta tanto estándares de consumo internacional como necesidades nutricionales en un ambiente como el colombiano.

De otra parte, las exportaciones colombianas de la cadena de la papa ascendieron en el año 2004 a 14,9 millones de dólares, de los cuales el 50% fueron resultado de las exportaciones de papa fresca o refrigerada (partida arancelaria 0701900000). Y las importaciones de la cadena ascendieron el mismo año a 3,1 millones de dólares, de los cuales el 45% correspondieron a la importación de papas preparadas y otro 27% a la importación de fécula de papa.

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

La industria de procesamiento de papa presentó una reducción en su volumen de producción. Según datos de la Encuesta Anual Manufacturera del DANE, la producción en este sub sector industrial decreció a una tasa anual del -2,5%, pasando de 18.000 Tm. en 1993 a 17.099 Tm. en 2000.

Aunque la papa es un producto que en la mayoría de países se produce para consumo interno y su demanda es poco elástica a los precios, en un escenario de mayor liberalización su permanencia y competitividad se ven amenazadas por algunas limitantes características de la producción en Colombia. Entre estas, la ubicación de los cultivos, un 94% del área sembrada se encuentra sobre los 2.500 m.s.n.m y en zonas de ladera, lo que dificulta las labores de mecanización. Por otro lado, al no contar con agua para riego el cultivo depende del régimen de lluvias, situación que genera una producción estacional. Y por último, la producción se adelanta casi en su totalidad utilizando semilla informal, lo cual impide incrementos en los rendimientos y la productividad.

Durante los últimos años se ha observado un deterioro en la rentabilidad del cultivo de papa, toda vez que los costos reales han venido creciendo a tasas superiores al crecimiento de los precios reales. El aumento en los costos se ha originado por diversos factores: el incremento en el precio de algunos insumos, la introducción de variedades más exigentes en el control de plagas y enfermedades, la asistencia técnica insuficiente que conlleva un uso excesivo de fertilizantes, fungicidas, plaguicidas y herbicidas, entre otros.

Otros aspectos que también inciden en los altos costos de producción de la papa al igual que en la disminución del rendimiento por hectárea son: la falta de tecnología e infraestructura para el manejo eficiente del agua y los sistemas de riego; las deficiencias en los sistemas de mercadeo y comercialización; la alta dependencia de intermediarios en esta etapa; carencias y altos costos en la infraestructura para almacenamiento y una fluctuación marcada de precios.

Consecuencia de lo anterior, se ha identificado que la reducción de costos de producción como factor de competitividad conlleva la necesidad de actuar sobre el uso de fertilizantes y el control químico de plagas y enfermedades, mediante una mayor racionalización de su uso en la determinación de las dosis, las formas y el tiempo de aplicación. Del mismo modo, es necesario que el uso de los insumos en todas las etapas del cultivo se sustente en el análisis técnico de los suelos al igual que en el manejo integrado de plagas y enfermedades.

Para reducir los costos también es importante investigar los canales de comercialización, a través de los cuales, los agricultores tienen acceso a los fertilizantes, fungicidas y adherentes (productos en su mayoría importados) para minimizar la intermediación en la compra de los mismos, e implementar actividades técnicas y educativas para mejorar las prácticas durante todo el proceso productivo.

Para finalizar, es importante mencionar que el eslabón industrial de procesamiento de papa en Colombia enfrenta limitaciones a su competitividad por la no existencia y disponibilidad de variedades que tengan los requisitos físicos y químicos, de tamaño y forma requeridos por ésta. Se necesita, por tanto, la introducción de variedades que cumplan con dichas exigencias, mejoras en la siembra y proceso productivo de las variedades existentes que permitan obtener mejores calidades.

En síntesis, la papa es un producto que por sus características históricas y su arraigado posicionamiento en la cultura colombiana cumple una importante función en la nutrición de la población. Su demanda es inelástica a los precios y su participación en la canasta de consumo es muy significativa, es uno de los alimentos más importantes después de la carne de res, la carne de pollo y el arroz. Al igual que en muchos otros países del mundo es muy importante por su contribución a la alimentación, al empleo y al ingreso de quienes la cultivan.

No obstante, en Colombia la competitividad de la cadena se encuentra amenazada por las prácticas tradicionales de manejo del cultivo, que incorporan un uso inadecuado de los suelos, de

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

los insumos y de los recursos hídricos, todo lo cual eleva los costos de producción. Del mismo modo, la ubicación de gran parte de los cultivos mayor a los 2.500 m.s.n.m impide adelantar labores de mecanización que permitan aumentar los rendimientos. El sistema de comercialización es ineficiente por la alta intermediación y defectuosa capacidad de almacenamiento, la producción estacional genera una alta volatilidad en los precios y los problemas del eslabón primario afectan a la industria por la baja disponibilidad de materia prima de calidad para sus productos.

17. Bibliografía

CORPOICA. Fierro y Téllez. 1997. Motivaciones y uso de plaguicidas en el cultivo de la papa.
DANE. 2002. I Censo nacional del cultivo de la papa.

Espinal, Carlos F. y Martínez, Héctor. 2003. La cadena de papa en cundinamarca frente a las negociaciones comerciales hemisféricas. Corporación Latinoamericana, Misión Rural, Gobernación de Cundinamarca. Dirección de Planeación. Bogotá, septiembre.

Ezeta, Fernando. Sin año. La competitividad en el cultivo de la papa en Latinoamérica y el Caribe: implicaciones y retos inmediatos. Centro Internacional de la Papa. CIP.

IFPRI. 2002. Visión 2020. Raíces y tubérculos para el siglo XXI: tendencias, proyecciones y opciones.

IICA. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 1999. Acuerdo de competitividad de la Cadena agroalimentaria de la papa. Colección de Documentos IICA, Serie Competitividad No.14. Colombia, Octubre.

Ipaz y Ramírez. 2000. Evaluación de un plan alternativo de manejo agronómico para mejorar la productividad, rentabilidad y sostenibilidad del cultivo de la papa. Universidad Nacional de Colombia. Sede Palmira.

Martínez, Héctor et. al.. 2005. La industria procesadora de papa, plátano y yuca: el mercado de pasabocas (snacks) y congelados en Colombia. Documento de Trabajo No. 86. Observatorio Agrocadenas Colombia. <http://www.agrocadenas.gov.co>

Moreno, José Dilmer. 2002. Calidad de la papa para usos industriales. ICA, Colombia.

Muchnik W, Eugenia y Tejo, Pedro. Comisión Económica para América Latina. 1997. La papa en el comercio regional y en los acuerdos comerciales. Chile. Mayo.

Perry Rubio, Santiago. 1999. Abastecimiento de alimentos y materias primas de origen agropecuario. DNP. 1989. Citado por IICA. Acuerdo de competitividad de la cadena agroalimentaria de la papa". Colección de Documentos IICA, Serie Competitividad No.14, pág. 21 Colombia, Octubre

Quintero, Luís Eduardo et. al. 2004. Documento de Trabajo No 40. Observatorio de Agrocadenas IICA, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Costos de producción de papa en Colombia. Febrero 2004.

Ramírez, María Helena. 2002. ¿Por qué no se deben reducir los aranceles para la importación de trigo en Colombia? Informe final, Comité de seguimiento a la competitividad de arroz de Colombia. Bogotá D.C., abril.

Ramírez, Manuel; Martínez, Héctor; Ortiz, Lila; González, Fredy y Barrios, Camilo. 2005. Transmisión de precios y efectos en producción y consumo. Ministerio de Agricultura y Desarrollo

Rural. Bolsa Nacional Agropecuaria. La agricultura colombiana frente al Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos. Bogotá D.C., enero, 406-445. También puede verse en Observatorio Agrocadenas Colombia IICA - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2004. Documento No 49. Respuestas de la oferta y la demanda agrícola en el marco de un TLC con Estados Unidos. Bogotá D.C., mayo.

ANEXO 1. METODOLOGÍA DE LOS INDICADORES DE COMPETITIVIDAD REVELADA

❖ Indicador de Balanza Comercial Relativa (BCR):

Mide la relación entre la balanza comercial neta y el flujo total de exportaciones e importaciones, respecto al mismo bien. Permite establecer el grado de ventaja ó desventaja comparativa existente y comparar su evolución en el tiempo.

$$\text{BCR} = (X_{ij} - M_{ij}) / (X_{ij} + M_{ij})$$

Donde,

X_{ij} = Exportaciones de un producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico.

M_{ij} = Importaciones de un producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico.

Rango de variación: entre -100% y 100%.

- Si es mayor que cero y/o cercano a 100%, se trata de un sector exportador y por ende, competitivo.
- Si es menor que cero y/o cercano a -100%, se trata de un sector importador y carente de competitividad frente al mercado externo.

❖ Indicador de Transabilidad:

Mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente respecto al mismo bien. Es decir, la participación de las exportaciones y/o importaciones en el consumo de un país.

$$T_{ij} = (X_{ij} - M_{ij}) / (Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij})$$

Donde,

X_{ij} = exportaciones del producto i del país j.

M_{ij} = importaciones del producto i del país j.

Q_{ij} = producción doméstica del producto i del país j.

- Si $T_{ij} > 0$, el sector se considera exportador, dado que existe un exceso de oferta ($X_{ij} - M_{ij} > 0$), es decir, se asume como un sector competitivo.
 - Si $T_{ij} < 0$, es posible que se trate de un sector sustituidor de importaciones, o no competidor con las importaciones, dado que existe un exceso de demanda ($X_{ij} - M_{ij} < 0$). Se asume como un sector no competitivo.
- o **Grado de apertura exportadora (GAE):** indica el grado en que las exportaciones de un producto con respecto a su consumo aparente, penetran en un mercado.

$$\text{GAE} = X_{ij} / (Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij})$$

Si en un periodo de varios años, el indicador se acerca a cero, la competitividad de un país con respecto al resto del mundo está cayendo, ya que no existe la capacidad para sobrepasar el nivel de producción necesario para abastecer la demanda interna del país.

- o **Grado de penetración de importaciones (GPI):** muestra la relación entre las importaciones de un bien o sector, y su consumo doméstico aparente.

$$GPI = M_{ij} / (Q_{ij} + M_{ij} - X_{ij})$$

El análisis es similar al del indicador anterior, solo que si el valor se acerca a cero, el sector es lo suficientemente competitivo, como para dedicar gran parte de la producción nacional a la exportación. Sin embargo, deben considerarse las restricciones de política comercial.

❖ **Indicador de Especialización Internacional:**

Este indicador establece la participación en el mercado mundial ó en un mercado específico. No solamente examina las exportaciones, sino que establece la vocación exportadora del país y su capacidad para construir ventajas permanentes, lo que se evidencia con el balance comercial del producto.

$$EI = (X_{ij} - M_{ij}) / (X_{im})$$

Donde,

X_{ij} : Exportaciones del bien i realizadas por el país j
 M_{ij} : Importaciones del bien i realizadas por el país j
 X_{im} : Exportaciones del bien i realizadas por el mundo.

Rango: Entre -100% y 100%.

Si el indicador es igual a 100%, el país tiene un alto grado de competitividad y especialización en ese rubro en el mercado de referencia y si es -100% el resultado se interpreta al contrario.

❖ **Indicador de Modo de Inserción al Mercado:**

Adaptando el indicador de Fajnzylver [1991], este indicador muestra la competitividad de un producto o cadena medida por la variación de su presencia en un mercado. De igual manera, muestra la adaptabilidad de los productos de exportación a los mercados en crecimiento [Bejarano 1998]. Este se puede observar a través de dos criterios:

- *Posicionamiento*: es el dinamismo relativo de un rubro en las exportaciones de un país. Se puede medir así:

Posicionamiento (P) = Tasa de crecimiento de las exportaciones del producto i por parte del país j.

Un rubro de exportación está mal posicionado cuando exporta rubros de bajo dinamismo relativo y viceversa.

- *Eficiencia*: es la variación de la participación relativa de las exportaciones de un país en el mercado de un producto determinado. Se puede medir así:

Observatorio Agrocadenas Colombia
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Eficiencia (E) = Tasa de crecimiento de la participación porcentual de las exportaciones de un país j, en el total de las exportaciones mundiales del producto i.

Las exportaciones de un país son poco eficientes cuando la participación del rubro disminuye con respecto a otro(s) país(es) competidores y viceversa.

Al combinar los indicadores de Posicionamiento (P) y Eficiencia (E) se pueden presentar cuatro situaciones:

- a. Optima, cuando los dos conceptos P y E son favorables.
- b. Oportunidades perdidas, si P es favorable pero E es baja.
- c. Vulnerabilidad, si P es desfavorable pero E es alta.
- d. Retirada, si P y E son negativos.

Sobre esta base se puede identificar a los países que han aumentado su participación ("ganadores") y los que la han disminuido ("perdedores") en el mercado de un producto determinado.