

*ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA  
DE LA PAPA.*

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA  
AGRICULTURA-IICA**

**MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL**

**ACUERDO MARCO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA  
AGROALIMENTARIA DE LA PAPA**

**Santafé de Bogotá D.C. Julio de 1999**

*ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA  
DE LA PAPA.*

**ACUERDO MARCO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA  
DE LA PAPA**

**I. NATURALEZA Y PROPÓSITO DEL ACUERDO**

**II. DIAGNÓSTICO**

- 1. IMPORTANCIA ECONÓMICA Y SOCIAL**
- 2. SITUACIÓN DE LA PRODUCCIÓN**
- 3. LA INDUSTRIA DE PROCESAMIENTO DE LA PAPA**
- 4. COMERCIALIZACIÓN Y MERCADEO DE LA PAPA**
- 5. CALIDAD DE LA PAPA**
- 6. DESARROLLO EMPRESARIAL**
- 7. CRÉDITO Y CAPITALIZACIÓN**
- 8. IMPACTO AMBIENTAL**

**III. VISIÓN DE FUTURO DE LA CADENA**

**IV. ESTRATEGIA GENERAL Y PLAN DE ACCIÓN**

- 1. INSTITUCIONALIDAD PARA EL DESARROLLO DEL ACUERDO**
- 2. ESTRATEGIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA PAPA**
- 3. ACCIONES PARA LA MODERNIZACION DEL MERCADO**
- 4. ACCIONES PARA REDUCIR EL IMPACTO AMBIENTAL Y GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL CULTIVO**
- 5. ACCIONES PARA DISMINUIR COSTOS DE PRODUCCION EN EL CULTIVO DE LA PAPA**
- 6. PROMOCION Y DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO**
- 7. MECANISMOS DE CAPITALIZACION Y FINANCIAMIENTO**

**V. FIRMA DEL ACUERDO**

# ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

## I. NATURALEZA Y PROPOSITO DEL ACUERDO

El presente Acuerdo Marco de Competitividad cuyo propósito es el fortalecimiento y modernización del conjunto de la cadena agroalimentaria de la papa en Colombia, con miras a aprovechar plenamente las oportunidades que se presentan tanto en el mercado interno como en el externo, es la resultante de un proceso de análisis y concertación entre el Gobierno Nacional y diversos representantes de los principales sectores que componen la cadena productiva.

El Comité Directivo del Acuerdo estuvo integrado por:

- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Señor Ministro Doctor Carlos Murgas Guerrero, en representación del Gobierno Nacional.
- Federación Colombiana de Productores de Papa - FEDEPAPA. Dr. Augusto del Valle en representación de los productores de papa.
- ECOCAMPO S.A. Dr. Fernando Bernal Camejo en representación de la industria de procesamiento.
- CARULLA S.A. Dr. Jorge Carulla en representación del comercio detallista.
- Cámara de la Industria para la Protección de Cultivos – ANDI. Dr. Manuel Guillermo Rico en representación de la industria productora de insumos.

Como invitados permanentes al Comité participaron ASOPROPAPA de Boyacá, el Comité de productores de papa de Subachoque (representado por el Dr. Alberto Caro) y la industria procesadora Mc Cain Andina S.A.

La coordinación y secretaría técnica del Acuerdo fue adelantada por el *Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA*.

## TEMAS DEL ACUERDO

En la Declaración de Voluntades firmada en el mes de Julio de 1998 y que dio inicio al proceso del Acuerdo de Competitividad, se identificaron los siguientes temas como prioritarios para conformar la agenda de discusión del Comité.

- ❖ Suministro y desarrollo de materias primas e insumos
- ❖ Capitalización y financiamiento
- ❖ Reconversión, modernización y cambio técnico
- ❖ Integración entre la industria, la producción y la distribución.
- ❖ Desarrollo de los mercados interno y externo

# ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

- ❖ Desarrollo del recurso humano
- ❖ Manejo del medio ambiente

El presente documento contiene una síntesis del diagnóstico del subsector, una visión de futuro de la cadena agroalimentaria y consistente con estos dos puntos unas áreas de acción y compromisos específicos para ser asumidos por cada una de las partes en aras de alcanzar las metas propuestas de modernización y de desarrollo competitivo.

## II DIAGNOSTICO

### 1. IMPORTANCIA ECONOMICA Y SOCIAL.

A nivel mundial la papa ocupa el cuarto lugar en importancia como producto alimenticio después del trigo, el maíz y el arroz, con cerca de 295 millones de toneladas anuales producidas<sup>1</sup>.

En Colombia la papa ocupa en relación con los cultivos transitorios, el tercer lugar en área sembrada con alrededor de 170.000 hectáreas cosechadas y el primer lugar en valor de la producción<sup>2</sup>. (cuadro 1). La participación del cultivo en la producción agrícola sin café, representó en promedio durante el periodo 1970-1996, el 7.9% del valor real y el 12% del volumen.

**Cuadro 1**

#### PRINCIPALES PRODUCTOS AGRICOLAS TRANSITORIOS Superficie Cosechada y producción

1997

Cultivos	Area <sup>1</sup>	Part.% Area		Part.% Produccion		Valoracion	
	cultivada	Total transitorios	Producción <sup>2</sup>	Total transitorios	Producción <sup>3</sup>	producción	
Ajonjolí	10,502	0.65%	6,947	0.09%	84	0.29%	
Algodón	61,280	3.78%	108,999	1.43%	1,166	4.09%	
Arroz total	389,970	24.06%	1,830,287	23.95%	6,000	21.05%	
Cebada	9,580	0.59%	19,009	0.25%	103	0.36%	
Frijol	135,290	8.35%	136,593	1.79%	1,990	6.98%	
Hortalizas	95,833	5.91%	1,360,487	17.80%	5,062	17.76%	
Maíz Total	573,435	35.38%	977,911	12.80%	4,487	15.74%	
Maní	3,884	0.24%	6,328	0.08%	47	0.16%	
Papa	166,765	10.29%	2,716,997	35.55%	6,950	24.39%	
Sorgo	102,620	6.33%	329,706	4.31%	1,187	4.17%	
Soya	43,454	2.68%	90,297	1.18%	884	3.10%	
Tabaco Rubio	4,523	0.28%	8,122	0.11%	215	0.75%	
Trigo	23,622	1.46%	50,181	0.66%	324	1.14%	
<b>Total trans</b>	<b>1,620,758</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,641,864</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,499</b>	<b>100.00%</b>	

<sup>1</sup> Hectáreas <sup>3</sup> Millones de pesos 1975

<sup>2</sup> Toneladas

Fuente: Anuario Estadístico. Ministerio de Agricultura.

En el país existen unas 90.000 familias que se dedican al cultivo de la papa generándose en él a su vez, alrededor de 20 millones de jornales al año. Es el cultivo que mayor demanda hace en el país de

<sup>1</sup> CIP- FAO. La papa en la década de 1990. Situación y perspectivas de la economía de la papa a nivel mundial. 1995.

<sup>2</sup> En relación con el total de la agricultura la papa ocupa el quinto lugar en valor de la producción.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

fungicidas e insecticidas y el segundo de fertilizantes químicos después del café. Constituye asimismo la actividad que más servicios de transporte terrestre demanda con más de dos millones de toneladas al año, sumado esto a la movilización de los insumos que se utilizan en su producción.

Análisis realizados por la Corporación Colombia Internacional (CCI) para el periodo 1988 –1997 sobre la incidencia del precio de la papa en la inflación, muestran valores extremos que van desde un +30% hasta un –25% lo que significa que en los meses de mayor aporte durante este periodo, un 30% de la inflación se debió a la papa y por el contrario en aquellos donde el crecimiento de su precio fue menor, su contribución a la inflación fue negativa en un gran porcentaje. Esta característica hace que la papa haya jugado y juegue un papel importante en la definición del índice general de precios de la economía y tenga una gran incidencia en los presupuestos de las familias.

Constituye así mismo eje fundamental de la economía regional en tres de los departamentos (Boyacá, Nariño y Cundinamarca) que concentran algo más del 80% de la producción del tubérculo, al significar en ellos la principal actividad agropecuaria generadora de ingresos y empleo.

### 2. SITUACION DE LA PRODUCCION.

Entre 1970 y 1997 el área cosechada pasó de 88.600 has a 166.765 has, observándose un crecimiento promedio anual de 2.25% para el periodo y un crecimiento total en el área para el mismo de 82.5%. Para este periodo la papa representó el 4.4% de la superficie total agrícola sin incluir café, mostrando un mejor comportamiento que el observado para el área total de cultivos transitorios, sobre todo a partir de 1990, año a partir del cual se registra una caída en el área cosechada de los transitorios de cerca de 874 mil hectáreas con relación a 1997 (disminución del 35%) (cuadro 2).

**Cuadro 2**

#### VARIACIÓN DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE PAPA 1970-1997

Años	Sup. cosechada papa*	Variación	Producción**	Variación	Sup. cosechada Total trans*	Variación
1970	88,600		961,900		1,589,300	
1971	88,300	-0.34%	868,900	-9.67%	1,581,600	-0.48%
1972	89,500	1.36%	823,400	-5.24%	1,605,100	1.49%
1973	98,600	10.17%	1,030,500	25.15%	1,708,200	6.42%
1974	92,000	-6.69%	1,012,000	-1.80%	1,761,400	3.11%
1975	110,000	19.57%	1,320,000	30.43%	1,887,600	7.16%
1976	125,000	13.64%	1,515,800	14.83%	1,986,400	5.23%
1977	130,000	4.00%	1,608,500	6.12%	1,997,300	0.55%
1978	137,300	5.62%	1,995,700	24.07%	2,200,400	10.17%
1979	150,800	9.83%	2,065,700	3.51%	2,057,700	-6.49%
1980	142,000	-5.84%	1,726,700	-16.41%	2,039,900	-0.87%
1981	159,500	12.32%	2,104,700	21.89%	2,044,000	0.20%
1982	165,200	3.57%	2,149,000	2.10%	2,016,520	-1.34%
1983	160,500	-2.85%	2,186,700	1.75%	1,855,190	-8.00%
1984	159,700	-0.50%	2,462,960	12.63%	1,834,987	-1.09%
1985	139,100	-12.90%	1,910,360	-22.44%	1,851,286	0.89%
1986	155,950	12.11%	2,091,053	9.46%	1,928,753	4.18%
1987	157,250	0.83%	2,242,605	7.25%	2,002,908	3.84%
1988	170,100	8.17%	2,519,800	12.36%	2,129,820	6.34%
1989	172,500	1.41%	2,696,700	7.02%	2,333,385	9.56%
1990	161,350	-6.46%	2,464,400	-8.61%	2,495,530	6.95%
1991	151,413	-6.16%	2,371,948	-3.75%	2,351,590	-5.77%
1992	146,568	-3.20%	2,281,400	-3.82%	2,066,279	-12.13%
1993	185,080	26.28%	2,860,328	25.38%	2,006,326	-2.90%
1994	184,397	-0.37%	2,938,631	2.74%	2,028,235	1.09%
1995	178,482	-3.21%	2,891,939	-1.59%	1,892,335	-6.70%
1996	173,702	-2.68%	2,801,027	-3.14%	1,714,290	-9.41%
1997	166,765	-3.99%	2,716,997	-3.00%	1,620,758	-5.46%

Cálculos de variación, IICA, Acuerdo de Competitividad de la Cadena Agroindustrial de papa

Fuente: Anuarios Estadísticos. Ministerio de Agricultura. Base estadística DNP-UDA.

\* Hectáreas. \*\* Toneladas

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

No obstante haberse casi duplicado el área cultivada de papa entre 1970 y 1997, ciertamente el mayor crecimiento se produjo entre los años 1970 y 1980 al pasar de 88.600 has a 159.500 has, permaneciendo hasta hoy con pocas variaciones importantes, con excepción de lo ocurrido en los años 1993 y 1994 período en que el área cosechada alcanzó su máximo pico de 185 mil hectáreas.

Por su parte el volumen de producción de papa pasó de 961.900 toneladas en 1970 a 2.8 millones de toneladas en 1996 lo cual representa un incremento entre estos dos años del 191% con un promedio anual cercano a 1.9 millones de toneladas. La producción de papa presentó para este período un crecimiento promedio anual de 4.19%, superior al crecimiento observado por el resto de la agricultura para el mismo período<sup>3</sup>.

Durante el año de 1994 se presentó la mayor producción de papa en Colombia llegando a la cifra de 2.938.600 toneladas, situación atribuible en buena parte al aumento de la demanda proveniente del sector de procesamiento industrial del producto y en algún grado a la demanda del mercado venezolano.

### 2.1 PRODUCCION Y RENDIMIENTOS

Los rendimientos como promedio nacional por su parte, han variado en los últimos 20 años entre 12 y 16 toneladas por hectárea, nivel considerado como muy bajo frente a productividades promedio observadas en países como Holanda, Inglaterra o Bélgica de 43.7, 43.2 y 42.0 toneladas por hectárea respectivamente aunque similares o superiores a los observados en países de la región como Argentina, Chile y Perú de 20, 13.8 y 9.9 toneladas por hectárea respectivamente (Cuadro 3).

**Cuadro 3**

#### RENDIMIENTOS PROMEDIO POR HECTAREA EN PAISES PRODUCTORES DE PAPA. 1997

Pais	Rendimientos (Ton/Ha)
HOLANDA	43.7
INGLATERRA	43.2
BÉLGICA	42.0
ARGENTINA	20.0
CHILE	13.8
PERU	9.9
COLOMBIA	16.0

*Fuente. Anuarios de la FAO*

<sup>3</sup> El sector agropecuario en su conjunto creció a una tasa promedio anual del 3.3% durante el período 1970 - 1996

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

Estimaciones realizadas por el Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional (Programa de Investigación en Papa) colocan los rendimientos potenciales del cultivo en Colombia en 80 toneladas por hectárea, aspecto que plantea las grandes posibilidades de desarrollo que aún presenta este producto en el país.

Los rendimientos del cultivo crecieron positivamente entre 1970 y 1990 a una tasa promedio anual del 2% (2.9% para la década del setenta y 1.6% en los ochenta) y se estancaron prácticamente en el primer quinquenio de los noventa.

A nivel regional cerca del 90% del área cosechada y de la producción, se concentra en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Nariño y Antioquia, ubicándose el porcentaje restante en los Santanderes, Tolima, Cauca, Caldas y Valle del Cauca. (cuadro 4).

**Cuadro 4**

CULTIVO DE PAPA  
SUPERFICIE COSECHADA POR DEPARTAMENTO  
1990-1997

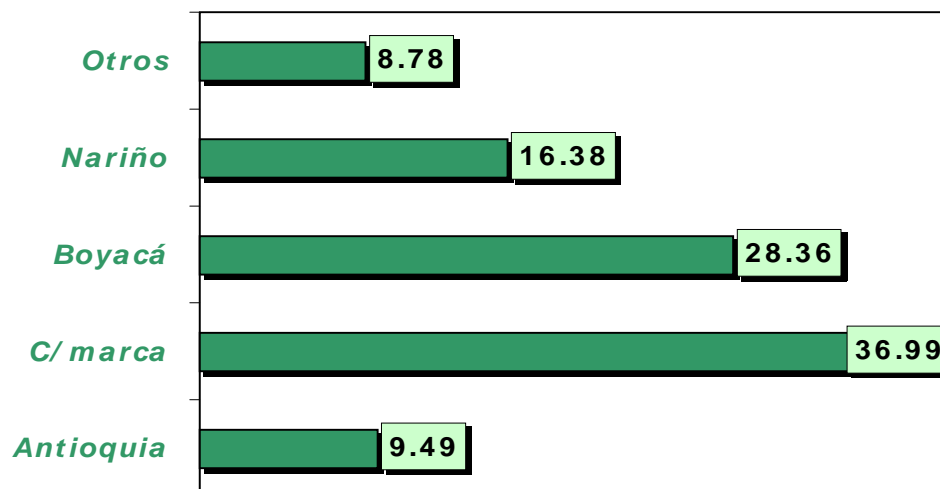
Departamento	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Antioquia	18,600	14,183	14,582	17,268	20,440	19,181	17,346	15,826
Boyacá	37,800	43,790	44,698	55,310	46,461	52,760	54,793	47,287
Caldas	1,800	2,000	2,200	1,618	2,265	1,552	1,540	1,657
Cauca	5,100	4,170	3,779	5,248	4,704	1,497	1,225	1,701
Cundinamarca	54,400	49,230	45,342	49,956	50,540	59,201	57,270	61,683
Huila				40	44	73	96	96
Nariño	26,400	23,640	24,068	42,395	45,769	29,376	27,546	27,319
Norte Santander	4,400	3,850	3,237	4,228	2,948	3,423	3,761	2,834
Putumayo	450	184	140	55	54	31	27	21
Quindío	300	265	370	572	236	9	36	12
Risaralda	100	100	260	310	275	140	40	60
Santander	4,600	4,170	3,413	2,800	3,043	3,880	4,659	3,636
Tolima	6,000	4,791	3,650	4,715	6,657	6,684	5,154	4,344
Valle	1,400	1,040	829	565	962	675	210	289
<b>TOTAL</b>	<b>161,350</b>	<b>151,413</b>	<b>146,568</b>	<b>185,080</b>	<b>184,397</b>	<b>178,482</b>	<b>173,702</b>	<b>166,765</b>

Fuente. Anuario Estadístico 1997. Ministerio de Agricultura

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

Gráfica 1

### PARTICIPACIÓN (%) EN LA SUPERFICIE COSECHADA DE PAPA DE LOS PRINCIPALES DEPARTAMENTOS PAPI CULTORES 1997



Continuación cuadro 4

#### CULTIVO DE PAPA PRODUCCION POR DEPARTAMENTO 1990-1997

Toneladas

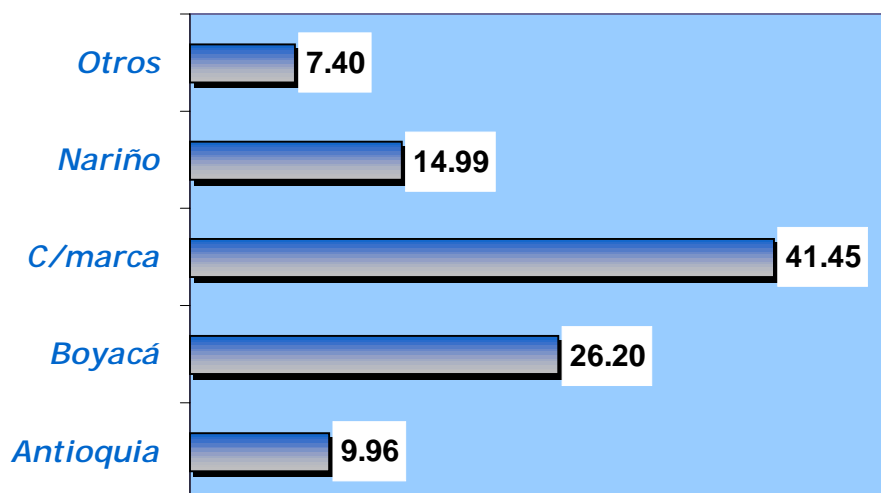
Departamento	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Antioquia	310,100	241,718	230,177	301,175	341,211	336,497	304,839	270,528
Boyacá	491,000	610,800	586,586	771,156	694,257	815,892	832,606	711,745
Caldas	18,000	24,000	25,300	20,612	27,385	21,120	19,209	22,481
Cauca	91,700	73,960	62,162	76,275	77,005	22,369	19,844	32,305
Cundinamarca	855,700	795,725	796,586	787,529	806,689	1,026,407	981,895	1,126,225
Huila				592	498	848	1,014	1,060
Nariño	447,000	409,738	393,656	709,661	802,273	465,505	439,500	407,392
Norte Santander	76,500	69,580	49,497	64,359	47,992	51,757	57,660	36,657
Putumayo	7,100	2,660	1,600	482	425	308	274	205
Quindio	2,600	2,634	3,640	5,867	2,592	69	364	101
Risaralda	800	1,000	2,860	4,960	3,850	1,520	480	772
Santander	80,600	77,055	64,811	42,623	40,634	58,735	78,754	54,276
Tolima	67,000	48,625	51,000	65,395	84,852	80,911	61,818	49,846
Valle	16,300	14,453	13,525	9,642	8,968	10,001	2,770	3,404
<b>TOTAL</b>	<b>2,464,400</b>	<b>2,371,948</b>	<b>2,281,400</b>	<b>2,860,328</b>	<b>2,938,631</b>	<b>2,891,939</b>	<b>2,801,027</b>	<b>2,716,997</b>

Fuente. Anuario Estadístico 1997. Ministerio de Agricultura

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

Gráfica 2

### PARTICIPACIÓN (%) EN LA PRODUCCIÓN DE PAPA DE LOS PRINCIPALES DEPARTAMENTOS PAPI CULTORES. 1997



Aunque en términos nominales no se observa mayor dispersión en los rendimientos promedio entre las principales regiones productoras de papa en el país, la diferencia entre los rendimientos de estas zonas y los obtenidos en las zonas de producción “marginal” (zona cafetera, zona occidental y zona oriental<sup>4</sup>) es significativa (Cuadro 5).

No obstante estar actualmente el rendimiento promedio nacional en 16 toneladas por hectárea<sup>5</sup>, es posible encontrar frecuentemente entre productores medianos y grandes que usan tecnologías adecuadas y sistemas de administración de cultivos, rendimientos que superan las 30 toneladas por hectárea, con costos unitarios de producción inferiores a los observados en general en los sistemas usados por pequeños productores que emplean tecnologías tradicionales.

<sup>4</sup> La zona occidental hace referencia a los departamentos de Cauca, Huila, Tolima y Valle. La zona oriental al Magdalena, Norte de Santander y Santander.

<sup>5</sup> Estimación oficial realizada por el Ministerio de Agricultura basada en información regional obtenida de las URPA's, Gremios y UMATA's

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

**Cuadro 5**

**CULTIVO DE PAPA**  
**RENDIMIENTOS POR DEPARTAMENTO**  
**PERIODO 1990-1997**

Kg/ha

Departamento	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Antioquia	16,672	17,043	15,785	17,441	16,694	17,543	17,574	17,094
Boyacá	12,989	13,948	13,123	13,942	14,943	15,464	15,196	15,052
Caldas	10,000	12,000	11,500	12,739	12,091	13,608	12,475	13,567
Cauca	17,980	17,736	16,449	14,534	16,370	14,943	16,199	18,992
Cundinamarca	15,730	16,163	17,568	15,764	15,961	17,338	17,145	18,258
Huila				14,800	11,318	11,616	10,563	11,042
Nariño	16,932	17,332	16,356	16,739	17,529	15,846	15,955	14,912
Norte Santander	17,386	18,073	15,291	15,222	16,280	15,120	15,333	12,935
Putumayo	15,778	14,457	11,429	8,764	7,870	9,935	10,351	9,762
Quindio	8,667	9,940	9,838	10,257	11,002	8,000	10,066	8,417
Risaralda	8,000	10,000	11,000	16,000	14,000	10,857	12,000	12,867
Santander	17,522	18,478	18,989	15,223	13,353	15,138	16,904	14,927
Tolima	11,167	10,149	13,973	13,870	12,746	12,105	11,994	11,475
Valle	11,643	13,897	16,315	17,065	9,322	14,816	13,190	11,779

Fuente. Anuario Estadístico 1997. Ministerio de Agricultura

Un indicador de la diversidad de tecnologías usadas en la producción, de papa y la existencia de gran variedad de tipos y sistemas de producción lo constituye las diferencias encontradas en relación con los costos directos unitarios de producción observados para los distintos grupos o tipos de productores existentes en el país. Un análisis realizado en 1995 por el IICA sobre la competitividad de la papa colombiana, muestra que para 8 grupos o tipologías estudiadas, los costos unitarios de producción oscilaron (a pesos de 1993) entre \$56.091 y \$113.270 por tonelada de papa, es decir con diferencias que superan el 100%, presentándose los menores costos directos unitarios “en los casos de grandes y medianas producciones tecnificadas en Nariño y Cundinamarca y los más altos en los pequeños productores tradicionales del oriente antioqueño”<sup>6</sup>

Una muestra de la gran heterogeneidad que caracteriza la estructura de la producción de papa es la proporción en que participan los diferentes tipos de productores del tubérculo en el país: pequeños productores que siembran hasta tres hectáreas usando tecnologías simples y en terrenos generalmente no aptos para la mecanización (pendientes de mas del 25% y 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 producción de papa en el país.

Medianos productores semitecnificados que siembran entre 3 y 10 hectáreas, constituyen el 7% de los cultivadores y participan con cerca del 35% del total de la producción.

Por ultimo, grandes productores que en general cosechan mas de 10 hectáreas, representan alrededor del 3% de los productores y participan con aproximadamente el 20% del total de la cosecha de papa en el país. Son agricultores que en general poseen gran capacidad financiera y adelantan el proceso productivo en forma tecnificada. (cuadro 6)

<sup>6</sup> IICA Competitividad de la producción de papa. 1995.

# ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

**Cuadro 6**

## TIPO DE PRODUCTORES, ÁREA Y PARTICIPACIÓN EN LA PRODUCCIÓN

Productor	Área	Participación en la producción	Participación en el total de productores
Pequeño	Hasta 3 has	45%	90%
Mediano	Entre 3 y 10 has	35%	7%
Grande	Más de 10 has	20%	3%

Fuente. FEDEPAPA. 1998

En términos generales, alrededor del 75% del área cultivada en papa en el país se encuentra en zonas de topografía quebrada y ondulada, con pendientes superiores al 25% que dificultan cualquier tipo de mecanización.

La producción de papa en las últimas décadas se ha distinguido por su carácter cíclico, con etapas de abundancia de unos cinco años y periodos de disminución o recesión de uno o dos años, aunque desde finales de los ochenta el ciclo recesivo se ha prolongado por más de tres periodos, presentándose su recuperación tan solo hasta 1993, cuando la producción creció en un 25%, debido fundamentalmente a una expansión del área cosechada.

## 2.2 VARIEDADES PRODUCIDAS

Según información suministrada por FEDEPAPA, en el país existen más de 30 variedades de papa cultivadas pero tan solo cuentan con importancia comercial alrededor de 10 variedades. (Anexo 1)

La variedad denominada Parda Pastusa es la más cultivada y la que en mayor cantidad se consume en estado fresco. Le siguen en importancia la Diacol Capiro (también conocida como R12 negra) utilizada como materia prima por la industria, para la exportación y para el consumo en fresco; la ICA-Purace utilizada preferencialmente en algunas regiones del país (climas templado y cálido) para consumo en fresco; la Tuquerreña o Sabanera consumida principalmente en Bogotá y la criolla o también denominada “yema de huevo”, que ocupa en la actualidad alrededor de 12.000 hectáreas, ubicadas principalmente en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Nariño.

Adicionalmente en las diferentes regiones del país se presenta un consumo por variedades propias como es el caso de la ICA - Nariño e ICA Morasurco en el sur del país; las variedades Argentina y Salentina en el eje cafetero e ICA Chitagá o Monserrate Roja en Norte de Santander.

Recientemente se han entregado al mercado nuevas variedades, algunas de las cuales ofrecen a juicio de FEDEPAPA, “excelentes posibilidades de desarrollo comercial”<sup>7</sup>, tales como la ICA Unica y la ICA Morita, variedades que surgieron producto de convenios de investigación entre el sector público (ICA y Universidad Nacional) y el sector privado (FEDEPAPA).

<sup>7</sup> Revista Papa. No 18 Dic. 1997, FEDEPAPA.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

### 2.3 CONSUMO

La papa en su estado fresco es básicamente un producto de consumo popular, demandado generalmente por estratos de población de niveles medios e inferiores de ingresos, los cuales dedican a la papa entre un 2.6% y un 3.9% del gasto en alimentos, siendo un producto con una elasticidad ingreso de la demanda en promedio del 0.10 y una elasticidad precio de la demanda igualmente baja (inelástica)<sup>8</sup>

La papa es el producto de origen agrícola de mayor consumo per capita en el país (Cuadro 7). El consumo total de papa creció durante las décadas del setenta y ochenta a tasas anuales de 7.5% y 5% respectivamente, siendo considerado este comportamiento como el principal factor de jalonamiento de la producción observado en este mismo periodo. Según el Departamento Nacional de Planeación el consumo per – cápita promedio nacional de papa es de 65 kgs/año, nivel considerado alto teniendo en cuenta tanto estándares de consumo internacional como necesidades nutricionales de un medio como el colombiano.

Análisis adelantados a este respecto, muestran que para el caso colombiano el consumo habitual de papa supera en un 40% lo que se podría considerar como el consumo ideal<sup>9</sup>, aspecto que constituye un límite a la posibilidad de crecimiento absoluto del sector de la papa sobre la base de una expansión general del consumo interno.

El consumo de papa por habitante en Colombia presenta sin embargo, grandes diferencias por regiones, siendo relativamente bajo en zonas de clima cálido, como la costa atlántica y los Llanos Orientales donde el consumo, particularmente en los últimos años, ha venido mostrando tendencia al crecimiento, al punto de haber constituido en este tiempo un factor que contribuyó a mantener estable el nivel de demanda por el tubérculo, en contraposición a la disminución que ha comenzado a evidenciarse en zonas con mayor tradición de demanda en el país (centro del país principalmente).

---

<sup>8</sup> Perry Rubio, Santiago. Abastecimiento de alimentos y materias primas de origen agropecuario. DNP. 1989, citado en revista Papa No. 18 (Dic. 1997).

<sup>9</sup> CORPOICA, Informe final de la consultoría técnica sobre diagnóstico de la situación ambiental del cultivo de papa en Colombia. Bogotá, junio de 1997.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

**Cuadro 7**

CONSUMO PER-CÁPITA EN COLOMBIA  
PRINCIPALES PRODUCTOS DE ORIGEN AGRÍCOLA. Kgrs/año

PRODUCTO	1,990	1,991	1,992	1,993	1,994	1,995	1,996	1,997
ARROZ	58.2	49.8	44.5	53.1	49.9	44.8	57.9	45.1
MAIZ	35.0	0.7	51.1	31.9	44.3	57.3	75.2	50.6
PAPA	69.5	65.0	60.8	75.0	75.6	73.8	70.2	67.5
SORGO	24.2	20.3	20.8	17.0	16.5	14.6	16.6	8.8
SOYA	14.3	10.8	15.1	23.3	24.9	27.0	36.5	28.6
TRIGO	20.9	20.2	22.2	27.0	27.9	28.3	28.3	22.7
HORTALIZAS	36.4	37.2	33.5	34.4	35.1	35.1	34.6	34.2
CAÑA DE AZUCAR	44.8	47.3	54.2	49.0	51.5	53.2	54.2	55.3
CAÑA PANELERA	30.9	30.3	32.0	33.0	32.4	32.2	31.6	31.5
PLATANO	71.2	31.0	31.8	25.4	18.6	38.2	30.4	34.0
YUCA	54.9	45.7	45.1	50.8	47.8	46.9	51.1	41.5
FRUTALES	33.2	41.9	52.0	52.9	54.9	56.7	58.7	59.8
AZUCAR	33.2	44.9	49.7	49.2	51.6	53.1	54.5	55.3

Fuente. Base Estadística. DNP-UDA 1998

Como se verá en otras secciones de este documento, quizá el aspecto de mayor importancia en relación con la dinámica del consumo de papa, es la relevancia que viene cobrando el sector de procesamiento industrial, el cual constituye una alternativa importante para la consolidación de un desarrollo estable del sector.

### 2.4 COSTOS DE PRODUCCION

Los costos de producción de la papa por hectárea (corrientes y constantes) en los últimos 20 años han tenido un comportamiento similar al observado por el comportamiento de los precios al productor. Sin embargo los costos reales por tonelada crecieron en promedio durante la década de los ochenta por debajo de lo observado por los precios reales, presentándose en consecuencia durante este periodo condiciones de rentabilidad positiva del cultivo<sup>10</sup>.

Para la década de los noventa por el contrario se ha observado una situación de deterioro en la rentabilidad del cultivo, toda vez que a partir de 1990 el costo real por tonelada ha venido creciendo a tasas superiores frente al crecimiento de los precios reales. Durante los primeros 5 años de la década mientras el crecimiento de los precios reales de la papa

<sup>10</sup> Esta situación se presentó para la papa tecnificada en la cual los costos reales de producción por tonelada crecieron en promedio un 0.5% frente a un crecimiento de 1.4% en los precios. Para papa tradicional dicho costo en igual período creció un 2.2%

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

fue negativo, “los costos reales por tonelada crecieron en promedio 5.3% para papa tecnificada y 5% para tradicional”<sup>11</sup>

El comportamiento de la variable costos de producción para el caso de la papa en Colombia, parece estar determinando de manera directa las variaciones en la producción a través de la expansión o reducción del área cosechada. Es así como durante la década de los ochenta se produjeron aumentos importantes en la superficie cosechada (ver cuadro 2) y por el contrario una disminución del área cultivada en la primera parte de los años noventa, producto tanto de un aumento considerable de los costos reales de producción como de una caída en el crecimiento de los precios reales en este periodo.

El incremento en los costos se produjo principalmente por el aumento de algunas labores de producción tales como el control de plagas y enfermedades derivadas del aumento en la siembra de variedades más exigentes (caso R12 Negra) y agravado por la insuficiente asistencia técnica que no ha logrado aún un uso más racional de los insumos. El desconocimiento técnico del manejo de problemas por parte de la cadena de distribución y utilización de los productos, conduce en ocasiones a prácticas equivocadas que pueden corregirse con una asistencia de mejor calidad a almacenes de insumos y agricultores, actividad en la que la misma industria de la protección de cultivos, esta haciendo inversiones importantes a través de la destinación de mas de 200 técnicos y la realización de actividades de campo orientadas a brindar capacitación en solución de problemas fitosanitarios y manejo seguro de los productos.

Los insumos constituyen el item más representativo dentro de la estructura de costos de producción de la papa. Los fertilizantes, insecticidas y fungicidas (incluyendo la mano de obra para su aplicación) representan actualmente en promedio aproximadamente el 35% de los costos totales de la actividad (de este porcentaje, corresponde a los dos últimos el 17%), lo que quiere decir que incluso pequeños cambios producidos en el nivel de estos costos, repercuten de manera importante en la rentabilidad del cultivo (cuadro 8 – anexo 2).

Tendencias generalizadas en la producción de papa en las diferentes regiones del país, tienen que ver con la sobre dosificación tanto de insecticidas y fungicidas (como una manera de hacer frente al riesgo que implica la presencia cada vez más activa de plagas y enfermedades del cultivo, así como una forma de “asegurar” la alta inversión por hectárea que demanda), como de fertilizantes por el no uso de prácticas de análisis de suelos como indicador para la aplicación de nutrientes en épocas y cantidades.

Cuando esta sobredosificación se presenta puede representar alrededor del 50% de los costos relativos al uso de productos de control químico y fertilizantes, que como se vio explican más de la tercera parte de los costos totales de producción en el cultivo de la papa, constituyendo en consecuencia un limitante importante para el logro de una mayor rentabilidad del cultivo. Estudios sobre este tema realizados por el ICA en 1988,

---

<sup>11</sup> IICA.1995.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

encontraron que los sobrecostos por uso irracional de agroquímicos, estaban en niveles entre 47% y 60%<sup>12</sup>, lo que en términos actuales significa que por esta razón, en promedio los agricultores de papa en el país pueden estar invirtiendo de manera adicional e innecesaria (en pesos de 1998) más de \$650.000 por hectárea, monto que representa el 10% de los costos totales de producción del cultivo.

### Cuadro 8

COSTOS PROMEDIO DE PRODUCCIÓN POR HECTÁREA  
PARA EL CULTIVO DE LA PAPA  
Primer semestre de 1998

Rubros	1998	
	A	Part (%)
<b>COSTOS DIRECTOS</b>		
<b>1. Insumos</b>		
Semilla <sup>1</sup>	780,000	12.46%
Fertilizantes	990,200	15.82%
Insecticidas y control de plagas	457,500	7.31%
Fungicidas y Adherentes	547,000	8.74%
Empaque	252,160	4.03%
<b>Total Insumos</b>	<b>3,026,860</b>	<b>48.36%</b>
<b>2. Maquinaria y fuerza de tracción animal</b>	<b>214,500</b>	<b>3.43%</b>
<b>3. Mano de Obra</b>		
Siembra	144,000	2.30%
Aplicación plaguicidas	312,000	4.98%
Desyerbe	216,000	3.45%
Aporque	180,000	2.88%
Monitoreo de polilla guatemalteca	36,000	0.58%
Cosecha(recolección, clas, empaque, cargue, descargue)	499,200	7.98%
<b>Total Mano de Obra</b>	<b>1,387,200</b>	<b>22.16%</b>
<b>4. Transporte</b>	<b>604,400</b>	<b>9.66%</b>
<b>Total costos directos</b>	<b>5,232,960</b>	<b>83.60%</b>
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>		
<b>1. Arrendamiento por cosecha</b>	225,000	3.59%
<b>2. Imprevistos</b> <sup>2</sup>	261,648	4.18%
<b>3. Administración</b> <sup>3</sup>	104,659	1.67%
<b>4. Depreciación equipos y construcciones trans</b>	50,000	0.80%
<b>5. Interes por financiamiento</b>	385,000	6.15%
<b>6. Asistencia técnica</b>		
<b>Total costos indirectos</b>	<b>1,026,307</b>	<b>16.40%</b>
<b>TOTAL COSTOS DE PRODUCCION</b>	<b>6,259,267</b>	<b>100.00%</b>

*Nota. Estos costos corresponden a los departamentos de Boyacá y C/marca  
Fuente. Estadísticas FEDEPAPA. 1998*

Tal y como se anotó anteriormente la estructura de producción de papa en el país se caracteriza por una alta heterogeneidad lo cual se refleja a su vez en una estructura de costos diversa tanto entre regiones como entre tipos de agricultores.

<sup>12</sup> Ver CORPOICA. Fierro y Tellez. Motivaciones y uso de plaguicidas en el cultivo de la papa. 1997. Si bien dichos estudios se realizaron en 1988 y al parecer, la situación actual en este sentido continúa siendo preocupante, sería deseable actualizar esta información

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

La mediana y gran producción tecnificada presenta los menores costos unitarios de producción, siendo en términos generales por efecto de la diferencia en los rendimientos, cerca de la mitad de los niveles de costo observados para pequeños papicultores, que usan tecnologías tradicionales, siembran en terrenos con poca aptitud (quebrados y poco fértiles) y logran bajos rendimientos por hectárea. (cuadro 9)

**Cuadro 9**

### COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN POR SISTEMA Y REGIÓN

\$/tonelada. 1993

LABOR	GRANDE-MEDIANO				MEDIANO-PEQUEÑO						PEQUEÑO-TRADICIONAL					
	Tecnificado				Semitecnificado											
	C/MARCA BOYACÁ		NARIÑO mecanizado		C/MARCA BOYACÁ		NARIÑO (con bueyes)		ANTIOQUIA		C/MARCA BOYACÁ		NARIÑO (Guachado)		ANTIOQUIA (Asocio)	
Rendimiento (T/H)	28.00	32.00	21.00	24.00	20.00	16.50	18.00	14								
1. Preparación del suelo	3,714	3.60%	2,313	3.10%	5,190	4.10%	2,333	2.70%	5,600	4.30%	1,515	1.40%	3,333	3%	8,000	5.50%
2. Siembra	12,054	11.60%	9,289	12.40%	11,190	8.80%	14,342	16.80%	14,988	11.50%	13,818	12.30%	19,122	19.30%	18,679	12.90%
3. Fertilización	17,992	17.30%	14,736	19.60%	26,986	21.30%	17,336	20.30%	24,135	18.50%	21,121	18.80%	17,020	17.20%	28,179	19.40%
4. Control de malezas	5,536	5.30%	2,688	3.60%	7,857	6.20%	3,750	4.40%	4,375	3.40%	8,000	7.10%	6,000	6.10%	0	0.00%
5. Control de plagas	9,565	9.20%	3,242	4.30%	9,668	7.60%	4,094	4.80%	4,710	11.30%	11,911	10.60%	5,459	5.50%	17,874	12.30%
6. Control de enfermedades	5,200	5.00%	6,048	8.00%	7,674	6.10%	6,442	7.50%	11,788	9.00%	9,464	8.40%	8,589	8.70%	14,034	9.70%
7. Otras labores	946	0.90%	441	0.60%	1,467	1.20%	450	0.50%	1,375	1.10%	1,082	1.00%	450	0.50%	1,464	1.00%
8. Cosecha	14,668	14.10%	13,695	18.20%	15,541	12.30%	13,536	15.80%	6,795	5.20%	14,634	13.10%	13,205	13.30%	8,250	5.70%
9. Poscosecha	8,800	8.50%	3,640	4.80%	10,400	8.20%	3,434	4.00%	16,780	12.90%	6,800	6.10%	3,106	3.10%	16,791	11.60%
Total costos directos	78,475	75.40%	56,092	74.60%	95,973	75.90%	65,717	76.80%	90,546	77.00%	88,345	78.80%	76,284	76.10%	113,271	78.00%

Fuente: Estudio de Competitividad de la papa. IICA. 1995

En términos generales la mayoría de los trabajos de investigación realizados sobre el tema de la reducción de costos de producción como factor para elevar el nivel de competitividad del cultivo, centran sus recomendaciones en la necesidad de actuar sobre los items de fertilización y control químico de plagas y enfermedades, a través de una mayor racionalización en la determinación de las dosis, de las formas y tiempos de aplicación y de la incorporación de prácticas de análisis y observación como determinante para la aplicación y uso de insumos agroquímicos.

A este respecto un análisis adelantado por el IICA y el Ministerio de Agricultura, sobre varios tipos de productores en diversas regiones del país<sup>13</sup>, arrojó reducciones del costo promedio de control de plagas de un 25% y de fertilización de un 15% sin afectar los rendimientos promedios, incorporando prácticas agronómicas relacionadas con épocas, forma de aplicación y análisis de costo-beneficio.

En general los costos unitarios a nivel nacional tenderían a reducirse, aplicando las recomendaciones propuestas por dicho estudio, en un 16.5% en el corto mediano plazo y en un 18.5% en el mediano largo plazo.

<sup>13</sup> IICA- Ministerio de Agricultura. Proyecto de análisis de competitividad del Sector Agropecuario colombiano. 1995.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

### 2.5 ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION

Una de las características principales del cultivo de la papa en Colombia es la marcada y definida estacionalidad de su producción y por ende de sus precios, producto de la dependencia casi total del régimen de lluvias. Solo un muy pequeño porcentaje de la producción se adelanta bajo condiciones de riego artificial (Sabana de Bogotá y Samacá en Boyacá, principalmente), haciendo que en general la cosecha se adelante de acuerdo con los dos periodos de lluvias que se presentan en el año, a saber de marzo a junio y de septiembre a noviembre, correspondiendo al primer periodo la época de mejor distribución y abundancia de lluvias y por consiguiente la de mayor oferta subsiguiente del producto y mas bajos precios. En consecuencia los meses de marzo, abril, mayo y junio (periodo en que se cosecha la producción de los meses mas secos) son los considerados como los de mayor precio del tubérculo, alcanzando en promedio históricamente el mes de mayo el mayor nivel de precio y los meses de agosto y septiembre los del mas bajo<sup>14</sup>.

La pronunciada variación de estos niveles de precios alcanza frecuentemente diferencias en términos corrientes de hasta el 200% entre un periodo y otro de un mismo año<sup>15</sup>, nivel de variación que no se observa en ningún otro producto de origen agrícola en el país (Anexo 3 - Gráfica 3). En los últimos años se han venido presentando algunos hechos que han contribuido a suavizar la inestabilidad de los precios y que tienen que ver especialmente con el crecimiento de la demanda de papa para la industria, el aumento del consumo del tubérculo en zonas de clima cálido y templado y en menor grado las exportaciones al mercado venezolano, aunque con excepción de lo observado en 1998, año en que por la ocurrencia del fenómeno del pacífico las variaciones de precio presentaron diferencias que superaron el 500% como se desprende de la información recopilada para este año por la CCI en los mercados de CORABASTOS y Medellín.

(Cuadro 10- Gráfica 4).

---

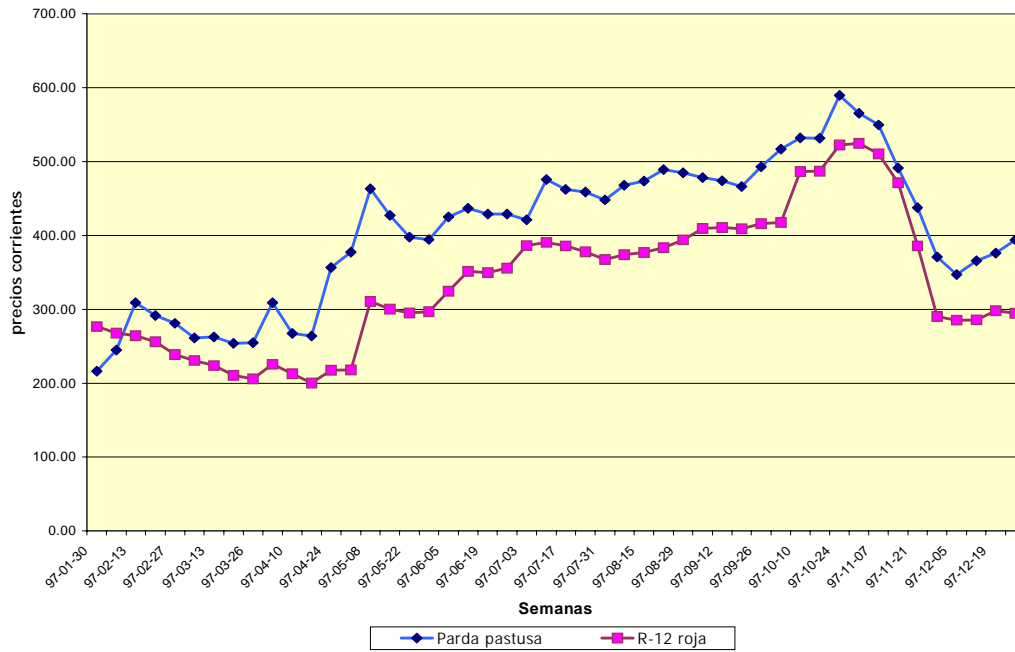
<sup>14</sup> En 1996 y 1997 sin embargo este comportamiento se dio a la inversa, es decir, precios altos en el segundo semestre y bajos durante el primero, por la ocurrencia de fenómenos climáticos como el Niño o de plagas como la Polilla Guatemalteca, que terminaron por elevar los costos y reducir considerablemente el área cosechada.

<sup>15</sup> SIPSA. Precios mayoristas semanales en los mercados de CORABASTOS (Bogotá) y Medellín. 1998.CCI.

# ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

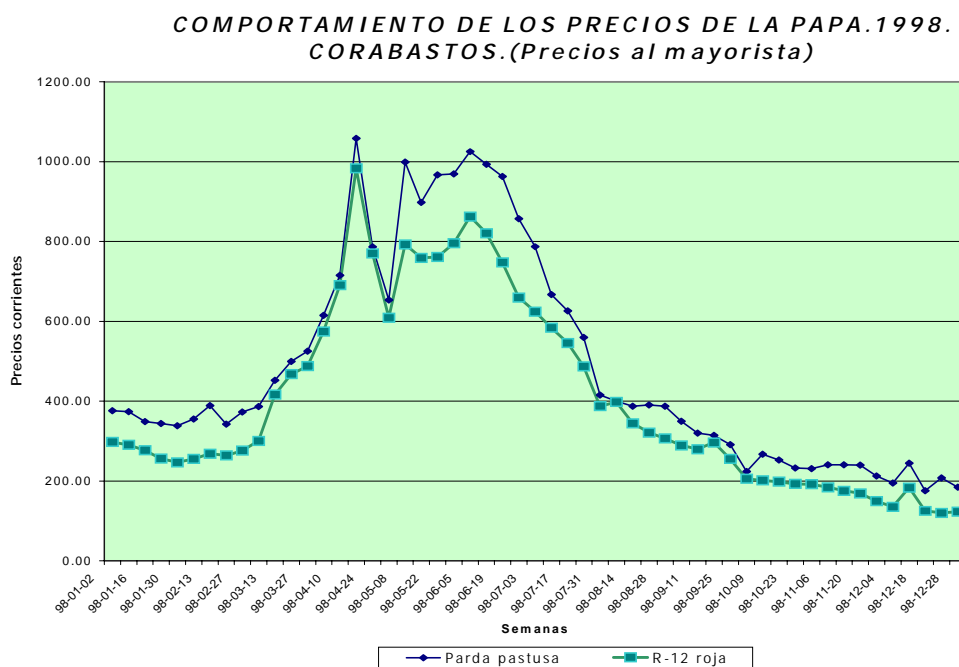
## Gráfica 3

### COMPORTAMIENTO PRECIOS DE LA PAPA. 1997. CORABASTOS. (Precios al mayorista)



## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

**Gráfica 4**



**Cuadro 10**

### NIVELES MÍNIMOS Y MÁXIMOS DE PRECIOS DE LA PAPA

Variedad		Años		Variación %		
		1997	1998	1997	1998	
CORABASTOS	Parda pastusa	Mínimo	216.32	175.20	172.56	503.92
		Máximo	589.60	1,058.07		
	R-12 roja	Mínimo	200.40	120.50	161.76	716.35
		Máximo	524.56	983.70		
MEDELLIN	Papa capira	Mínimo	287.19	244.69	144.52	391.78
		Máximo	702.25	1,203.33		
	Papa nevada	Mínimo	202.50	232.33	221.71	325.12
		Máximo	651.46	987.67		

Fuente. SIPSA, Cálculos Acuerdo de Competitividad en papa

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

### 2.6 USO DE SEMILLAS EN LA PRODUCCION DE PAPA

En Colombia la producción de papa se adelanta casi en su totalidad sobre la base de semilla informal obtenida por los agricultores en su propia finca (de cosechas anteriores), de fincas de la misma región o adquirida en los centros de mercadeo del producto (centrales de abasto, centros mayoristas de origen, etc.) estimándose de esta forma que tan solo el 1% del total de la producción usa semilla certificada. (Cuadro 11)

**Cuadro 11**

ESTIMACIÓN DEL AREA SEMBRADA CON SEMILLA CERTIFICADA VENDIDA. 1990-1997			
Años	Area sembrada semilla certificada	Superficie total cosechada	Participación sobre el total cosechado
1990	2,604	161,350	1.61
1991	823	151,413	0.54
1992	1,268	146,568	0.87
1993	1,271	185,080	0.69
1994	1,726	184,397	0.94
1995	1,217	178,482	0.68
1996	1,377	173,702	0.79
1997	2,550	166,765	1.53

Fuente. Anuario estadístico 1997. Ministerio de Agricultura  
la información hace referencia a años agrícolas.

De otra parte, en el país no es muy usual entre los productores de papa la labor de renovación de semilla, calculándose en cerca del 75% los agricultores que adelantan siembras seguidas, con semilla de la misma procedencia en periodos que pueden variar entre 2 y 5 veces.

La razón por la cual este mercado no se ha desarrollado en el país, parece estar asociada básicamente a la percepción generalizada por parte de los agricultores del alto costo de la semilla certificada, unido a la facilidad que ha existido de producirla por parte de los propios agricultores, en la medida que buena parte del cultivo se adelanta en zonas que se encuentran por encima de los 2.800 m.s.n.m., lo cual permite en principio producir una semilla de aceptable calidad sanitaria, aunque con costos ambientales cada vez mas altos. Igualmente ha influido la relativa poca organización de un sector productor de semilla certificada con presencia activa en las diferentes regiones productoras de papa en el país, hecho que no ha permitido el ir ganando la confianza del agricultor en relación con el beneficio generado por el uso de semillas certificadas en términos de mayor productividad o disminución de costos, entre otros.

Análisis existentes permiten esperar para casos específicos aumentos que dupliquen los rendimientos actuales, al pasar de niveles de 16-20 toneladas por hectárea a uno entre 35 y 40 toneladas, con la introducción de este tipo de materiales. En términos generales se espera que en

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

promedio “los rendimientos físicos de la producción de papa en Colombia se puedan incrementar en un 25%, si se mejoran las condiciones de siembra”<sup>16</sup>. Sin embargo es frecuente encontrar que el productor de papa promedio desconoce el beneficio que en este sentido genera el uso de semillas certificadas o de buena calidad (genética y sanitaria).

Estos aumentos en los rendimientos están sin embargo necesariamente condicionados al uso completo del “paquete tecnológico” recomendado, lo cual significa que para lograr incrementos importantes en productividad o en disminución de costos de producción, se hace necesario introducir cambios no solo a nivel del uso de la semilla sino también a nivel del proceso productivo (densidades de siembra, aplicación de insumos, etc).

A este respecto ensayos de investigación adelantados por el ICA en zonas paperas de los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Nariño en 1992<sup>17</sup> mostraron muy pocas diferencias en los resultados obtenidos por agricultores que sembraron con semillas tradicionales y los que lo hicieron con semilla certificada pero usándose en ambos casos las mismas prácticas de cultivo tradicionales. La evidencia muestra en consecuencia que las prácticas de cultivo tradicionales terminan invalidando el efecto del uso de semilla certificada.

Por el contrario información preliminar de cultivos de tipo experimental adelantados por el Programa de Papa del Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional en los municipios de Santa Rosa de Osos (Antioquia) y Subachoque (Cundinamarca), en los cuales se sembró semilla certificada siguiéndose completamente la aplicación de la recomendación técnica respectiva, arrojó resultados sustancialmente diferentes con niveles de rendimiento que superaron de manera importante los observados en los sistemas tradicionales de cultivo en esas mismas zonas (cuadro 12)<sup>18</sup>.

Adicionalmente, el desarrollo de este mercado se ha encontrado fuertemente limitado por los altos costos de producción y manejo de la semilla y sobre todo, por la inseguridad en la venta de la misma a precios remunerativos, ya que los precios de la semilla se encuentran altamente influenciados por los precios de la papa para consumo<sup>19</sup>.

De otra parte, aunque se cuenta en el país con un número apreciable de variedades adaptadas a las diferentes regiones y pisos térmicos, la producción de semilla certificada se ha concentrado en tan solo unas pocas de ellas (Departamento de Cundinamarca, principalmente), particularmente aquellas demandadas por los sectores de procesamiento industrial y supermercados (Diacol Capiro, Parda Pastusa, Ica Purace) y usadas principalmente por agricultores que emplean prácticas de cultivo tecnificadas.

---

<sup>16</sup> IICA. Ministerio de Agricultura. Proyecto de Análisis de Competitividad del Sector Agropecuario colombiano. 1995

<sup>17</sup> ICA Programa de papa. Armando Rodríguez. 1992. Sin publicar. Presentado en el Seminario “Producción y Uso de semilla de papa en Colombia”. IICA Nov. 1998.

<sup>18</sup> Instituto de Biotecnología U. Nal. Programa de papa. 1997. Presentado en el seminario “Producción y uso de semilla de papa en Colombia”. IICA. Nov. 1998.

<sup>19</sup> IICA-MADR-CORPOICA. Proyecto de análisis de competitividad del Sector Agropecuario colombiano. 1995

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

**Cuadro 12**

RENDIMIENTOS OBTENIDOS EN CULTIVOS EXPERIMENTALES DE PAPA. 1997			
<b>SANTA ROSA DE OSOS (ANTIOQUIA)</b>			
VARIEDAD	KILOS SEMBRADOS	PRODUCCION (Kg)	RENDIMIENTOS (Kg/Kg de semilla)
Capiro	90	7,877	87.5
Monserate	23	2,880	125.2
Parda pastusa	23	2,250	97.8
Puracé	20	1,150	57.5
<b>SUBACHOQUE (CUNDINAMARCA)</b>			
VARIEDAD	KILOS SEMBRADOS	PRODUCCION (Kg)	RENDIMIENTOS (Kg/Kg de semilla)
Capiro	24	1,070	44.5
Monserate	22	780	35.4
Parda pastusa	29	1,110	38.2
Puracé	25	681	27.2

*Fuente. Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional (Programa de Investigación en papa)*

*Presentado en el Seminario-Taller sobre producción y uso de semilla de papa. IICA Nov. 23 de 1998*

*Nota: Debe tomarse solo como dato de referencia pues el resultado obedece a experimentaciones parciales.*

### 2.6.1 Producción de Semilla Certificada.

Como ya se anotó la producción de semilla certificada para papa es prácticamente inexistente en el país. No obstante existe particularmente a nivel de algunos laboratorios y firmas privadas y mas recientemente entidades de carácter público o mixto, como la Universidad Nacional, CORPOICA o secretarías de agricultura de departamentos paperos, una capacidad potencial en infraestructura para producir el material (superelite y elite) que garantice la continuación de un proceso orientado a suplir cualquier nivel de demanda que se produzca por semilla certificada o proveniente de material sano en el país<sup>20</sup>.

Esta capacidad potencial de oferta no obstante estar representada en más de 10 entidades (públicas y privadas), se concentra finalmente en dos o tres que podrían estar respondiendo por mas del 80% de la capacidad de producción y de material inicial en el país. (cuadro 13)<sup>21</sup>.

<sup>20</sup> Consulta realizada por FEDEPAPA en 1998 con laboratorios privados, instituciones y productores de semilla.

<sup>21</sup> En total esta capacidad de producción corresponde a 17.500 toneladas de semilla básica y 219.000 toneladas de semilla certificada

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

**Cuadro 13**

<b>LABORATORIO</b>	<b>CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN POTENCIAL. (Minitubérculos/año)</b>
AGREVO S.A.	28.000.000
UNIVERSIDAD NACIONAL DE MEDELLÍN	16.000
SOCAIN LTDA.	30.000
SECRETARÍA DE AGRICULTURA DE BOYACÁ	10.000
ECOCAMPO S.A.	907.200
CORPOICA	
IBUN	

Fuente. FEDEPAPA "Censo Nacional de Laboratorios productores de material de papa". Agosto 1998

La ampliación de la producción y el uso de semilla certificada en el país requeriría de un aumento importante en la capacidad del ICA para atender eficientemente la función de certificación de semilla que adelanta actualmente.

Debido en parte al poco nivel de desarrollo mostrado por este mercado, tanto los costos de producción como el precio del material presentan grandes diferencias entre los distintos productores (particularmente en el nivel de minitubérculos), dificultándose hasta el momento su homogenización y por ende el envío de una señal clara de precio a los agricultores<sup>22</sup>.

### **2.6.2 El Costo de la Semilla.**

Dentro de la estructura de costos de producción de la papa, la semilla ocupa en promedio entre un 10% y un 12%, siendo el tercer ítem en importancia después de los costos por mano de obra (22%), y fertilizantes (16%) (ver cuadro 8). Esta participación sin embargo presenta normalmente variaciones dependiendo del precio de la papa en el mercado de fresco, toda vez que el valor de la semilla informal en general se encuentra ligado al comportamiento de dicho precio.

De una parte como ya se mencionó, un gran porcentaje de la semilla usada en el país proviene de los mismos lotes de papa comercial del productor o es adquirida por éste en el mercado como papa para consumo y de otra, existe una práctica generalizada por parte de los multiplicadores de semilla informal que consiste en tomar como referencia el precio de la papa e incrementarlo entre un 15% y un 20% en promedio, buscando cubrir costos adicionales de manejo de la semilla<sup>23</sup>.

<sup>22</sup> Para citar solo un ejemplo durante el primer semestre de 1998, el precio de los minitubérculos Elite varió entre 122 y 500 pesos por unidad, dependiendo de la escala del laboratorio que los producía.

<sup>23</sup> Debido a la misma estrechez del mercado de la semilla certificada, en algunos casos la diferencia puede ser superior dependiendo de la ocurrencia de brotes de demanda por el material.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

Por el contrario el precio de la semilla certificada, se encuentra más ligado a los costos de producción y manejo de la misma, mostrando un comportamiento más independiente en relación con los precios de la papa para consumo, lo cual se convierte en una limitante para su uso cuando se producen caídas en el precio del tubérculo, por la brecha que se crea entre los dos precios.

Ante una situación de precios bajos de la papa para consumo, el agricultor evita pagar un precio significativamente mayor por la semilla (certificada), la cual puede en principio conseguirla a menor precio recurriendo al mercado de semilla informal o en el peor de los casos a la papa que no pudo vender en la cosecha, con todas las implicaciones en términos sanitarios o de rendimientos que esta práctica ocasiona. Como ejemplo a comienzos del mes de diciembre de 1998 mientras se estaba pagando en el mercado la “carga” de 125 kilos a 20 mil pesos en promedio, la “carga” de semilla certificada se estaba ofreciendo entre 55 y 60 mil pesos, diferencia que influye demasiado en la decisión del no uso de semilla certificada por parte de muchos agricultores.

### **3. LA INDUSTRIA DE PROCESAMIENTO DE LA PAPA.**

Una investigación adelantada por FEDEPAPA identifica en el país cerca de 70 industrias dedicadas a la actividad de procesamiento de la papa, con diferente capacidad, diferentes niveles de desarrollo tecnológico y variada presencia en el mercado.

Un ejercicio de tipificación de esta industria muestra que alrededor de 15 grandes y medianas empresas controlan mas del 95% del mercado de producto procesado, particularmente en la línea de los denominados “chips “de papa y papa a la francesa prefrita congelada<sup>24</sup>. Son industrias que en su mayor parte operan con grandes escalas y tecnología de producción avanzada (sobre todo en el caso de las industrias más grandes). La mayor parte de la industria se encuentra ubicada en la ciudad de Bogotá encontrándose la restante en las ciudades de Medellín, Cali y Bucaramanga y regiones como el eje cafetero y el oriente del país (cuadro 14).

El resto de las empresas (que participan con el 5% de mercado) son pequeñas industrias (microempresas) de tipo casero dedicadas en su mayoría a lo que se denomina “coctel de fritos” y orientadas a suplir una demanda proveniente de tiendas, pequeños supermercados y mercados informales.

---

<sup>24</sup> Investigación realizada por FEDEPAPA en 1997.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

**Cuadro 14**

PRINCIPALES INDUSTRIAS PROCESADORAS DE PAPA EN COLOMBIA		
Grandes		
CIUDAD	EMPRESA	PRODUCTO
<b>Bogotá</b>	Productos Alimenticios Margarita S.A.	Chips
	Comestibles Rico Ltda.	Chips
	Savoy Brands Colombia S.A.	Chips
	Congelagro S.A.	Francesa
<b>Medellin</b>	Pasabocas Margarita Antioquia S.A.	Chips-Francesa
	McCain Andina S.A.	Chips-Francesa
	Frito-Lay Colombia S.A.	Chips
<b>Cali</b>	Productos Yupi-Fritos	Chips
Medianas		
CIUDAD	EMPRESA	PRODUCTO
<b>Bogotá</b>	Productos Andru	Chips
	Productos Chispita Ltda	Chips
	Productos Ramo	Chips
	Papaya	Francesa
	Nutrilistos	Francesa
<b>Medellin</b>	Productos alimenticios Doraditas Ltda	Chips
<b>Cali</b>	Comestibles Calí	Chips
	Productos Calima	Chips
	Listo y Fresco tda.	Precocida al vapor

Fuente. FEDEPAPA. Revista No. 18 "Mercadeo de la papa en Colombia". Dic. 1998

### **La oferta de materia prima para la Industria**

Algunas firmas han ensayado esquemas de producción asociativa o de agricultura por contrato con agricultores escogidos, buscando con esto garantizar niveles mínimos en la calidad de la papa exigidos para el procesamiento así como mayor seguridad y estabilidad en la provisión de la materia prima.

El resultado de este sistema no ha sido hasta el momento completamente exitoso, pues la misma condición de inestabilidad que caracteriza el mercado en fresco de la papa ha hecho que se presenten incumplimientos a 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 mercado y lo contrario sucede cuando hay precios bajos en el caso de la industria <sup>25</sup>.

Tal y como se menciona en el capítulo de calidad uno de los mayores limitantes que enfrenta la industria de procesamiento es el no poder contar con una oferta de materia prima en cantidades suficientes y oportunas y de la calidad necesaria, hecho que introduce frecuentemente ineficiencias y sobrecostos en el proceso. En épocas de escasez como ya se mencionó, el precio de la papa presenta grandes incrementos con respecto a la época de mayor oferta, viéndose incluso obligada

<sup>25</sup> No obstante la firma Mc Cain Andina que adelanta actualmente cultivos bajo la figura de producción compartida muestra optimismo en relación con el futuro de este sistema.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

frecuentemente la industria, a pesar de la capacidad de almacenamiento que posee a usar en estas épocas producto de menor calidad (que no cumple con los estándares mínimos exigidos para un adecuado procesamiento).

La mayor limitación que enfrenta actualmente la industria de procesamiento de la papa en el país, es la no existencia y disponibilidad de variedades que tengan los requisitos físico – químicos y de tamaño y forma exigido por ésta.

Con excepción de las variedades Diacol Capiro y Diacol Monserrate, el resto de las variedades existentes presenta características tales como azúcares reductores, porcentaje de materia seca y color de pulpa y piel no adecuados para adelantar un eficiente procesamiento industrial (si bien aspectos como la temperatura, la madurez o las condiciones ambientales influyen en la determinación de los niveles anteriores, la variedad es un condicionante definitivo).

Se calcula que aproximadamente el 10% de la producción nacional de papa es demandada en la actualidad por la industria, lo que significa alrededor de 280.000 toneladas anuales.

Según el estudio adelantado por FEDEPAPA, las industrias más grandes en Colombia, procesan diariamente alrededor de 250 toneladas de papa, las medianas entre 60 y 150 toneladas y las pequeñas industrias un promedio de 15 toneladas al día. Las industrias de nivel casero o semi-industrial procesan por su parte menos de 6 toneladas diarias.

Los mayores niveles de urbanización reciente 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 semiprocesados. Para el caso de la papa esto ha significado un crecimiento importante del mercado industrial en los últimos años y una previsión para el futuro inmediato que permite esperar que el porcentaje actual de participación de la industria de procesamiento en el mercado de la papa llegue por lo menos a duplicarse en los próximos 10 años.

De las variedades existentes en Colombia se consideran como de mayor aptitud para el procesamiento industrial las siguientes cuatro variedades:

- DIACOL-CAPIRO que se constituye, en la de mayor uso actual, debido a la buena oferta que presenta durante la mayor parte de año y a que su producción se adelanta generalmente cerca de las plantas de producción. Sin embargo presenta algunas desventajas para el uso industrial por su alto contenido de azúcares reductores (alto porcentaje de producto terminado quemado y de calidad organoléptica no aceptable), bajo contenido de sólidos que limitan su rendimiento en línea, el grosor de la piel que conlleva altos desperdicios y tiempos de pelado y la profundidad de los ojos que afecta la presentación del producto terminado. No obstante representa la variedad más usada por la industria a nivel nacional.
- ICA UNICA utilizada principalmente para la elaboración de papa a la francesa en razón del buen tamaño que alcanza y de su alto nivel de contenido de materia seca que en promedio posee (19%). No obstante el contenido de azúcares reductores es bastante variable (va de 0.12 a 2.8%), por lo que regularmente no se usa para la elaboración de “chips”. Igualmente presenta limitaciones por su imposibilidad de almacenamiento prolongado (fuerte susceptibilidad al ataque de microorganismos y hongos patógenos). Su oferta no es abundante ni estable en el tiempo.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

- DIACOL MONSERRATE considerada como la variedad de mayor aptitud para el uso industrial por poseer un elevado nivel de contenido de materia seca (alrededor del 23%), moderado contenido de azúcares reductores y rica en minerales, lo que la hace más nutritiva y en chips registra un buen “crunch”, lo cual hace que el producto terminado sea agradable para el consumidor. No obstante estas condiciones, la variedad monserrate ha visto disminuida su siembra por lo que ha dejado desde hace unos años de ser usada por la industria en forma masiva.

Finalmente la denominada ICA ZIPA que si bien presenta características que la hace útil para la industria (forma redonda, buen contenido de materia seca, pulpa blanca y facilidad de pelado), es una variedad poco usada industrialmente por su alto contenido de azúcares reductores que impide su uso en chips, su imposibilidad de almacenamiento prolongado (se descompone muy fácilmente) y por la presencia frecuente de “corazón hueco” en las papas de gran tamaño, lo que limita su uso especialmente para la elaboración de papa a la francesa.

### Clones Promisorios en Evaluación

Corpoica a través de su programa de investigación ha generado clones promisorios de papa con características de tolerancia a gota y a virus con rendimientos entre 25 y 35 ton/ha y periodo vegetativo entre 160 y 170 días.

De 400 clones evaluados se han seleccionado 15 clones promisorios que presentan condiciones potenciales para su uso en la industria de procesamiento.

Los tubérculos son redondos y ligeramente aplanados, con color de piel entre crema y rosado y con ojos de profundidad de media a superficial. En cuanto a su composición presentan contenido de azúcares reductores que no superan los 2 mgr por gramo de peso fresco, sólidos entre el 18 y 25%, con peso específico entre 1.068 y 1.100.

Este material se ha evaluado ya en zonas paperas de Cundinamarca y Boyacá y se está en proceso de ampliar su evaluación a regiones como Nariño, Antioquia y Santanderes.

Se calcula que en aproximadamente dos años se podrá contar con una variedad para procesamiento industrial completamente caracterizada y evaluada en las diferentes zonas paperas del país.

## **4. COMERCIALIZACION Y MERCADEO DE LA PAPA**

### **4.1 COMERCIALIZACION INTERNA**

La papa se comercializa en Colombia a través de un sistema considerado como altamente ineficiente tanto por el elevado número de niveles de intermediación que presenta como por la escasa o nula agregación de valor que estos niveles le hacen al producto durante el proceso. En este sentido es posible identificar por lo menos seis agentes que intermedian en el proceso de comercialización de la papa, dependiendo de las escalas de producción en finca y/o de la

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

concentración regional de la misma: el acopiador rural que cumple básicamente con la función de compra al productor (generalmente pequeño papicultor) en zonas de alta dispersión de los cultivos, para comercializar luego el producto en las plazas locales o regionales o directamente en las centrales mayoristas; el transportador que cumple una función de comisionista al llevar el producto al lugar de venta y volver con el producto de la misma; el centro mayorista de origen que aparte de servir de centro de acopio y de transacciones, ofrece una serie de servicios entre los cuales algunos de gran importancia como el de la información de precios y mercados o el de asistencia técnica y de capacitación en producción, poscosecha y el mismo mercadeo<sup>26</sup>; la plaza local o regional que sirve principalmente de centro de acopio en zonas de producción dispersa; la central mayorista o central de abastos y finalmente el sector minorista o detallista que coloca a través de diversos mecanismos (supermercados, tiendas, plazas, etc.) el producto en las manos del consumidor final.

Salvo las labores de transporte y bodegaje, la mayor parte de la papa producida y comercializada en el país, no recibe ningún tipo de mejora o tratamiento entre el momento de su compra al agricultor y el de su venta al consumidor.

Solo un pequeño porcentaje de la papa producida (estimado en el 3% del total nacional) recibe un proceso de lavado, clasificación y reempaque por parte de intermediarios que tiene como destino mercados especializados (grandes cadenas de supermercados especialmente)<sup>27</sup>.

Un poco más del 90% de la producción de papa en el país se consume en estado fresco (el otro 10% es consumido por la industria) del cual aproximadamente el 8% se canaliza a través del sector de los grandes supermercados de cadena, el cual ha venido induciendo importantes avances en los procesos de producción, manejo y selección del tubérculo al introducir y exigir estándares mínimos de calidad del producto<sup>28</sup>. El restante 82% es canalizado a través del conjunto de las grandes centrales de abastos existentes en el país (que comercializan cerca del 50% de la producción nacional), los denominados centros mayoristas de origen (ubicados en los municipios de mayor producción y que operan por su ubicación geográfica, como lugares de concentración de la comercialización de la producción de una región) y las plazas locales o regionales ubicadas en municipios con producción dispersa.

FEDEPAPA con base en sondeos de mercado, identificó márgenes de comercialización para los diferentes agentes que intervienen en el proceso de producción y venta del producto del siguiente orden, dependiendo del canal de comercialización que se mire: La participación del productor dentro del margen bruto de comercialización (MBC) varía entre un 51% y un 59%; el mayorista participa a su vez con un margen entre el 4% y el 6%; el tendero entre el 34% y el 35%; el "lavador – seleccionador" con un 19% y el supermercado finalmente con un 26% de margen (cuando participa).

---

<sup>26</sup> En el momento existen en funcionamiento centros de este tipo en Villapinzón, Pasca y Sibaté en Cundinamarca, La Unión y Carmen de Viboral en Antioquia e Ipiales Nariño.

<sup>27</sup> A diferencia del resto del país, en el departamento de Antioquia, el mismo mercado ha inducido prácticas de lavado y clasificación en finca, realizadas por los propios agricultores, convirtiéndose prácticamente en la única forma para comercializar el producto en esta región.

<sup>28</sup> Sin embargo no se prevé un crecimiento del sector de supermercados en la participación que hoy tiene como canal de distribución a los consumidores, en razón principalmente a un efecto sustitución y a problemas asociados con el desmejoramiento de la calidad.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

Los altos márgenes del tendero y del “lavador – seleccionador” se explican por el alto nivel de desechos que generalmente presenta el producto y la venta en forma fraccionada de pequeños volúmenes en el primer caso y los costos de adecuación y reempaque de la papa en el segundo. Los más altos márgenes (en detrimento del margen del productor) se presentan en los niveles que generalmente tienen que absorber las pérdidas por desechos y mala calidad de la papa, pérdidas que en promedio pueden representar entre un 15% y un 20%.

Resulta paradójico observar que el margen del productor en términos porcentuales, es mas reducido cuando participan en el canal de comercialización niveles que agregan algún tipo de valor como es el caso del sector de “lavadores – clasificadores” o supermercados, en donde el porcentaje es del 51%, frente al 59% cuando el canal es el de simple transporte y acopio como es el de acopiador rural – centros regionales o locales – centros mayoristas y finalmente tenderos. Lo anterior parecería estar indicando que en una situación de precios absolutos iguales, el productor de papa tendría una mayor participación porcentual frente al precio final del producto cuando solo intervienen en el proceso de comercialización agentes que no incorporan valor agregado alguno diferente al de transporte o acopio.

### **4.2 INFORMACION DE PRECIOS Y MERCADOS.**

A pesar de la gran inestabilidad que se observa en los precios de la papa, producto de la marcada estacionalidad que caracteriza su producción, y de estar o generándose excesivo poder de negociación en algunos de sus niveles, los mercados de la papa más representativos en el país (Bogotá, Medellín, Cali, Pereira, Ipiales y Manizales), se encuentran conectados entre sí, según análisis de precios del tubérculo realizados por la Corporación Colombia Internacional (CCI). La evolución de los precios por ciudad, dada una variedad, sigue un comportamiento similar a través del tiempo. De la misma forma al comparar distintas variedades para una misma ciudad, se observa para un periodo dado comportamientos semejantes en los precios lo que evidencia igualmente la existencia de altos grados de sustitubilidad entre las variedades presentes en un mismo mercado.

La estacionalidad de la producción, ocasionada de una parte por las condiciones en que se lleva a cabo su cultivo (abundancia o escasez de la oferta de acuerdo al periodo de lluvias) y de otra por la ausencia de sistemas de programación de cultivos que caracteriza la producción de papa en el país, se constituye en uno de los mayores limitantes que enfrenta el sector para conseguir mejores niveles de eficiencia a lo largo de la cadena. (Gráfico 3).

En el último tiempo la CCI ha venido trabajando en la implementación y generalización de un sistema de información de precios y mercados (SIPSA), que incluye la papa y cubre los principales mercados del país.

Para el caso de la papa el SIPSA si bien ha sido de utilidad para lograr un registro detallado del comportamiento de los precios en dichos mercados, aún no se constituye en instrumento que ayude para que el agricultor papero esté mejor y oportunamente informado y aún menos para que sirva como mecanismo de pronóstico de precios y mercados, aspecto que podría ayudar a inducir prácticas de programación de la producción que contribuyan a disminuir los niveles presentes de estacionalidad.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

De otra parte el actual sistema empleado por el SIPSA para la entrega de la información a los papicultores y otros agentes interesados, aún no llega a sus manos con oportunidad como para servir de orientación para la toma de decisiones, lo que hace pensar en la necesidad de introducir ajustes al actual sistema, orientándolo a producir y entregar información relevante en tiempo real.

### **4.3 EL MERCADO EXTERNO**

El mercado externo de la papa a nivel mundial alcanzó en 1997 un volumen de 7.5 millones de toneladas, que corresponden a cerca del 3% del total de la producción mundial del tubérculo, estimada para ese mismo año en 295 millones de toneladas<sup>29</sup>.

Los principales países exportadores son Holanda, Alemania, Canadá, Francia y Bélgica que concentran cerca del (65%) del comercio mundial del producto. (Cuadro 15).

Sin embargo tal y como puede observarse en el cuadro 17, son estos mismos países los que al mismo tiempo se constituyen en los mas grandes importadores mundiales de papa para consumo, llegando a representar el volumen de sus importaciones en el periodo 1994-1996 aproximadamente el 44% de dicho mercado mundial.

En América Latina los principales países exportadores de papa son Argentina y Colombia, colocando su producto principalmente en los mercados de Brasil y Venezuela respectivamente.

---

<sup>29</sup> Fuente Corporación Colombiana Internacional. Boletín Mensual SIPSA Abril 1998.

# ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

**Cuadro 15**

**IMPORTACIONES DE PAPA. (Toneladas métricas)  
Principales países importadores**

Países	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Alemania	813,817	1,083,997	1,013,674	748,618	729,396	906,512	821,734	645,413
Algeria	171,239	162,345	73,685	50,578	150,779	91,324	47,860	47,860
Armenia			37,000	1,000	120	27	104,602	104,602
Austria	26,474	38,238	28,855	25,579	22,311	101,880	85,015	67,963
Azerbaijan			73,700	46,300	41,116	19,054	55,606	55,000
Bélgica-Luxemburgo	466,207	456,150	519,199	572,091	609,721	672,313	750,977	714,400
Brasil	15,066	8,439	11,494	3,711	182,300	71,682	31133	21931
Bulgaria	4,888	934	262	29,353	21,337	3,325	12,093	55,910
Canada	123,027	132,647	223,649	218,384	264,004	228,509	232,412	260,337
Checoslovaquia	40,000	113,185	26,977	*32885	15,133	90,704	82,213	82,213
Cuba	30,000	20,000	31,000	53,000	40,000	25,000	30,000	32,000
Dinamarca	33,680	52,059	40,921	28,917	43,592	48,918	55,897	74,509
Egipto	25,498	12,989	22,452	25,786	34,903	74,108	48,644	78,311
Emiratos Arabes Unidos	44,000	45,360	48,234	40,000	61,794	69,901	89,932	89,932
España	334,021	434,869	358,425	438,619	523,624	395,106	400,246	465,697
Estados Unidos	372,140	279,509	182,156	323,229	291,575	310,651	447,454	346,916
Federación Rusa			425,000	226,000	123,419	61,951	58,827	69,500
Francia	530,190	559,193	320,101	236,762	334,917	413,972	302,597	284,867
Grecia	31,667	110,554	62,373	57,418	103,865	82,056	109,649	88,769
Holanda	852,082	947,614	1,227,927	1,197,831	1,317,413	1,221,116	1,443,263	1,190,078
Hungría	9,951	27,274	13,065	10,994	48,400	46,450	11,510	5,733
Iraq	2,500	140,000	229,000	145,000	40,000	20,000	95,000	95,000
Irlanda	55,228	54,819	75,279	50,732	76,168	30,501	36,172	37,117
Italia	429,223	560,577	412,347	460,453	500,087	365,903	422,631	425,608
Libano	70,000	74,000	72,000	46,000	59,000	66,000	47,000	47,000
Malasia	62,184	61,939	66,162	74,254	74,194	79,392	80,382	84,000
Marruecos	44,673	30,005	20,117	41,293	51,276	54,387	20,066	38,260
Mexico	13,574	32,816	23,949	31,353	32,248	24,680	36,550	45,500
Moldovia			38,408	10,194	13,877	18120	62800	18331
Noruega	6,244	8,461	40,824	8,639	40,377	50,190	55,056	35,209
Polonia	118	24	14,399	64,202	15,414	28,552	24,744	51,529
Portugal	238,225	337,584	245,623	210,373	225,279	107,379	138,415	195,739
Rumania	281,006	38,893	261,133	72,123	203	14,374	29,058	4,338
Arabia Saudita	127,074	129,975	127,054	116,403	99,463	71,497	48,056	48,056
Eslovaquia			28,623	46,728	73,824	47,550	3,772	
Sri Lanka	36	999	586	2,635	9,716	25,040	27,780	109,498
Suecia	15,280	78,545	59,291	14,535	40,589	89,708	70,453	32,148
Suiza	8,232	9,285	8,649	8,917	21,720	41,798	8,586	11,341
Tajikistan			35,000	48,000	42,000	62,000	0	0
Tunes	26,134	30,580	17,511	52,870	37,084	64,022	31,263	26,166
Turkmenistan			92,500	61,800	125,000	21,614	15,968	15,968
Gran Bretaña	377,101	353,315	354,907	290,913	413,608	443,747	447,533	241,502
Uruguay	20,624	7,957	7,765	43,569	33,094	8,027	16,946	21,181
Uzbekistan			290,000	340,000	81,600	7,900	80,000	80,000
Venezuela	31,825	49,004	90,665	109,549	98,652	68,582	48,601	48,601
Mundo	7,152,107	7,784,332	7,908,133	7,230,550	7,722,453	7,321,922	7,649,511	7,034,764
USSR	962,000	871,800						

\* Rep Checa de 1993 en adelante

Fuente. Base Estadísticas FAO. 1998

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

### Continuación Cuadro 15

#### EXPORTACIONES DE PAPA. (Toneladas) Principales países

Países	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Alemania	903,250	1,092,807	757,561	701,934	896,429	705,845	976,616	940,845
Argentina	498	3,413	5,224	10,313	168,478	47,020	20,678	16,471
Belarus			36,500	50,000	134,000	121,847	134,012	134,012
Bélgica-	717,749	870,150	799,861	916,338	861,216	791,904	780,494	871,613
Canada	476,948	402,425	306,170	490,286	476,101	488,203	560,086	436,656
Chipre	146,074	138,837	148,668	153,217	96,224	186,969	178,287	34,776
Dinamarca	44,428	63,761	44,066	45,559	94,741	78,790	75,290	84,803
Egipto	135,571	217,837	209,365	175,470	131,865	418,744	411,173	232,963
España	98,037	152,580	143,427	164,862	144,415	193,843	165,392	195,406
Estados	148,497	156,268	244,005	244,680	297,115	265,389	282,201	314,522
Federación			258,000	147,000	39,364	47,454	53,945	25,500
Francia	454,513	641,884	618,369	720,779	702,975	610,827	695,821	874,057
Holanda	1,828,480	1,998,715	1,850,020	1,829,267	2,126,886	1,701,945	1,352,103	1,443,720
Indonesia	76,775	98,174	96,499	126,742	88,969	102,971	79,682	36,759
Israel	40,105	27,322	24,288	38,450	34,698	48,500	74,057	41,000
Italia	291,410	398,535	280,089	256,868	311,365	322,926	304,187	233,257
Libano	140,000	126,125	105,000	80,000	85,000	85,000	85,000	85,000
Marruecos	59,894	126,309	103,941	60,974	86,871	96,854	52,934	50,381
Polonia	704,292	378,187	712,718	299,249	121,052	131,166	95,212	43,718
República Árabe	109,235	76,400	135,399	67,365	49,931	44,016	28,514	28,514
Turquía	22,443	219,541	373,968	244,103	229,096	103,532	240,702	222,288
Gran	164,513	204,728	168,432	123,436	223,002	196,700	164,367	190,880
<b>Mundo</b>	<b>6,996,272</b>	<b>7,881,983</b>	<b>8,023,788</b>	<b>7,375,586</b>	<b>7,977,128</b>	<b>7,289,704</b>	<b>7,262,082</b>	<b>6,991,565</b>

Fuente. Base Estadística FAO.

Un estudio reciente encontró<sup>30</sup>, que la competitividad de la papa nacional en estado fresco, frente a la norteamericana estaba fuertemente determinada por la ventaja comparativa del transporte. Los costos de éste, para la papa producida en EE.UU. daban una ventaja importante a la papa colombiana en términos del mercado interno nacional<sup>31</sup>. Igualmente se encontró el costo del transporte como el factor decisivo en el caso del mercado venezolano frente a la competencia de la papa canadiense.

El principal destino de las exportaciones de papa colombiana ha sido históricamente (y lo continúa siendo) el mercado venezolano.

A pesar de estar Colombia exportando papa desde los años 50', solo hasta 1990 comenzó a exportar volúmenes de alguna significación. En este año comienza un periodo de rápido crecimiento exportador con cerca de 26.000 toneladas comercializadas (la casi totalidad en Venezuela), alcanzando en 1994 el máximo nivel con algo más de 60.000 toneladas. En los tres últimos años sin embargo, las exportaciones cayeron nuevamente a los niveles existentes a comienzos de la década (menos de 25.000 toneladas anuales); destacándose incluso el hecho de que por primera vez (1997-1998) las importaciones de papa fueron superiores a las exportaciones (19.157 y 19.166 toneladas importadas respectivamente contra 8.062 y 7.635 toneladas exportadas) situación que se explica en

<sup>30</sup> IICA. Competitividad de la papa. 1995.

<sup>31</sup> Las mayores importaciones de papa en Colombia provienen de los Estados Unidos. En un comienzo se trató de papa fresca y más recientemente de papa para uso industrial.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

gran parte por el problema de calidad que presentó la papa, por la ocurrencia de la polilla guatemalteca, la pronunciada elevación de los precios domésticos y menor oferta del producto en el primero de estos años y la colocación por parte de Venezuela de barreras no arancelarias que dificultaron el comercio durante el último año. (Cuadro 16)

Aunque estas exportaciones representan menos del 1% del total de la producción nacional de papa y menos del 0.1% del total del comercio exterior colombiano, cifras que evidencian la hasta ahora poca importancia del tubérculo como producto de exportación<sup>32</sup>, las condiciones en términos de ventajas comparativas que presenta el país para su producción colocan a la papa como producto promisorio tanto a nivel de mercado fresco, como de semilla y procesados industriales.

---

<sup>32</sup> Un volumen apreciable de papa fresca se exporta de contrabando principalmente hacia Venezuela, siendo generalmente producto de muy baja calidad, aspecto que ha contribuido a afectar la imagen de la papa colombiana en ese mercado

# ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

**Cuadro 16**

**EXPORTACIONES DE PAPA. COLOMBIA**

1991-1998

(Kilogramos neto)

País	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
<b>FRESCA O REFRIGERADA</b>								
ANTILLAS HOLAND	2,000	2	285	3,325	3,468	215	262	10
BRASIL	0	0	0	0	0	175,000	0	0
ECUADOR	0	0	393,000	86,000	0	0	0	57,800
ESTADOS UNIDOS	1,224	0	2,124	0	849	31,408	7,573	12,525
PANAMA	70,140	0	0	36,000	0	0	0	180
PERU	1,517,900	807,700	0	5,000	0	0	0	0
VENEZUELA	30,112,743	48,947,473	53,580,816	55,879,950	28,539,236	22,375,248	7,581,312	6,804,155
<b>COCIDAS O AL VAPOR CONGELADAS</b>								
ALEMANIA	0	2	0	0	0	0	0	0
ANTILLAS HOLAND	111	0	0	0	174	0	0	0
ESTADOS UNIDOS	6,958	781	19,160	5,298	4,814	4,414	741	812
JAPON	0	0	0	0	220	0	647	0
PUERTO RICO	1,089	0	0	0	0	0	0	0
REINO UNIDO	101	0	0	0	0	0	0	0
SUIZA	12	0	0	0	0	0	0	0
VENEZUELA	67,800	0	0	12,500	0	0	0	0
<b>CONSERVADAS EN VINAGRE, INC CONGELADAS</b>								
ANTILLAS HOLAND	0	0	0	0	0	0	6	0
ECUADOR	0	0	0	30,000	0	0	0	0
ESPAÑA	0	1,000	0	0	0	0	0	0
ESTADOS UNIDOS	0	0	0	1,560	0	0	1,350	953
JAPON	0	0	0	0	0	5,201	15,912	5,327
PERU	0	0	0	0	0	740	0	0
VENEZUELA	0	0	0	0	6,000	30,165	104,010	0
<b>PREPARADAS O CONSERVADAS EXEPT. EN VINAGRE O ACIDO ACETIC. SN CONGE</b>								
ANTILLAS HOLAND	384	0	0	0	0	0	48	18
ESPAÑA	0	357	0	0	0	0	0	0
ESTADOS UNIDOS	5,241	12,652	40,157	5,388	18,923	23,203	10,072	25,553
JAPON	0	0	0	0	0	0	1,975	143
PAISES BAJOS	0	0	0	2,621	0	0	0	0
PERU	0	0	0	0	0	66,073	0	0
REINO UNIDO	0	0	0	50	0	0	0	0
VENEZUELA	0	0	663	5,010	115,681	76,993	334,009	726,202
<b>PAPAS PARA SIEMBRA</b>								
ANTILLAS HOLAND	0	0	0	186	100	0	0	0
VENEZUELA	0	34,950	25,750	109,000	0	0	0	0
<b>TOTAL EXPORTACIONES</b>	<b>31,786,162</b>	<b>49,805,107</b>	<b>54,062,057</b>	<b>56,182,264</b>	<b>28,689,852</b>	<b>22,788,710</b>	<b>8,061,965</b>	<b>7,635,148</b>

Fuente: Registros de exportaciones. Ministerio de Comercio Exterior. 1998

El comportamiento de las importaciones de papa congelada en América Latina viene mostrando una dinámica importante en los últimos años. De 33.000 toneladas anuales que se importaban en la región a comienzos de la década del 90, provenientes especialmente de EE.UU, Canadá y Holanda, se pasó a una cifra cercana a las 130.000 toneladas por año y con tendencia a seguir aumentando. Esta cifra no incluye el valor de las importaciones de "chips", almidón o productos deshidratados, los

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

cuales presentan igualmente una dinámica importante. Sin embargo, una de las mayores debilidades es la falta de conocimiento sobre el comportamiento y potencial de estos mercados, así como las posibilidades o limitaciones que presenta en relación con las políticas y normas de comercio establecidas o por establecer en la región (aranceles, barreras no arancelarias, compromisos de tipo general (OMC, NAFTA, etc.)).

Hasta el momento el desarrollo del cultivo en Colombia no ha estado orientado a responder a las condiciones de precio, oportunidad y calidad que impone el mercado internacional.

En consecuencia es necesario en este sentido profundizar en relación con el conocimiento e identificación de mercados potenciales para la papa colombiana, en especial el mercado latinoamericano y del Caribe los cuales presentan un volumen importante de importaciones<sup>33</sup> y son abastecidos en su mayor parte por países como Holanda y Canadá, con un nivel de costos por transporte significativamente mayor. Un mejor nivel de conocimiento de estos mercados especialmente en lo relacionado con exigencias del consumidor y variables que indiquen las posibilidades competitivas de la papa colombiana (precios, costos totales etc.) se hace indispensable con el fin de reorientar actividades que conduzcan al aprovechamiento de las oportunidades que se puedan presentar a la producción nacional.

Datos sobre consumo per-capita de papa en América Latina (24kg/hab) muestran que aún se está muy lejos de los consumos que presenta Europa o América del Norte (86 y 63 Kg/hab respectivamente), lo cual indica que existe un margen importante en esta región para seguir aumentando el consumo. Según datos de la FAO, países de gran población como Brasil y México presentan consumos per-capita equivalentes a 14 y 12 Kg/hab respectivamente, niveles aún muy por debajo del promedio de la región, lo que constituye una oportunidad para el crecimiento de la producción interna o el abastecimiento por otros países. (Cuadro 17).

---

<sup>33</sup> Brasil, Uruguay, Bolivia y países caribeños presentan porcentajes de importaciones de (%), (%) y (%) respectivamente.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

**Cuadro 17**

### CONSUMO PER-CÁPITA DE PAPA POR PAÍSES Y GRANDES REGIONES

<i>Países y regiones</i>	<i>Consumo per-cápita 1994-1996 (Kg/año)</i>	<i>Países y regiones</i>	<i>Consumo per-cápita 1994-1996 (Kg/año)</i>
<b>ASIA</b>	14/5 <sup>o</sup>	<b>AMÉRICA LATINA</b>	24
China	14	Colombia	56
India	14	Brasil	14
Turquía	60	Perú	63
Irán	39	Argentina	52
Bangladesh	10	México	12
Indonesia	4	Chile	50
Pakistán	7	Bolivia	54
Nepal	30	Ecuador	32
República de Corea	12	Cuba	24
Irak	17		
República Arabe Siria	20	<b>EUROPA</b>	86
		Federación Rusa	121
<b>AFRICA</b>	8	Polonia	136
Egipto	21	Ucrania	129
Africa del Sur	26	Alemania	79
Algeria	33	Países Bajos	87
Marruecos	29		
Malawi	29	<b>NORTEAMÉRICA</b>	63
Uganda	13	Estados Unidos	61
<b>MUNDO</b>	28		
Países industrializados	74		
Países en desarrollo	14		

*Fuente. Boletín "La Papa en cifras. Producción, Uso, Consumo, Comercialización.". CIP. Nov. 1998*

#### **4.4. PRODUCCION MUNDIAL**

En los últimos 30 años se han producido cambios importantes en la estructura de producción de la papa a nivel mundial.

Los países desarrollados que producían a comienzos de la década del 60 más del 89% del total mundial de la papa, vieron reducida su participación en 1997 a solo el 64%, lo que significó una tasa de crecimiento promedio anual de -0.6 para el periodo 1961-1997.

Los países en desarrollo por el contrario presentaron para el mismo periodo tasas de crecimiento anual del 3.9%, pasando en consecuencia de un 11% a producir cerca del 36% de la papa mundial, producto de un aumento sostenido tanto de la productividad como del área cultivada.

Las regiones que mostraron mayor dinamismo dentro del grupo de países en desarrollo fueron Asia y África quienes presentaron altas tasas de crecimiento en las últimas tres décadas, producto de un fuerte mejoramiento en infraestructura (riego, caminos, frío) y en servicios a la producción y un incremento notable en la demanda tanto de producto fresco como procesado. (cuadro 18)

# ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

**Cuadro 18**

## PRODUCCIÓN, ÁREA, RENDIMIENTOS DE PAPA POR REGIONES EN EL MUNDO

Regiones	1995-97			Tasa de Crecimiento Promedio anual Producción (%)	
	Producción	Área	Rendimientos	1	2
	(000 t)	(000 ha)	(t/ha)		
Asia	83,120	5,618	15	4.3	5.1
África	7,692	727	11	4.3	2.8
América Latina	14,486	1,080	13	2.2	2.2
Europa	154,430	9,663	16	-0.9	-1.7
Norteamérica	25,113	702	36	1.6	2.1
Mundo	295,118	18,381	16	0.3	0.4
Países Industrializados	189,819	10,956	17	-0.6	-1.2
Países en desarrollo	105,299	7,425	14	3.9	4.5

1. 1961-63 - 1995-97

2. 1985-87 - 1995-97

Fuente. Boletín "La Papa en cifras. Producción, Uso, Consumo, Comercialización." CIP. Nov. 1998

En América Latina que presentó en producción del tubérculo una tasa de crecimiento promedio anual para el periodo 1961-1997 de 2.2% (frente aun 4.3% de Asia y África) resulta relevante el comportamiento mostrado por Colombia quien creció durante este mismo periodo a una tasa del 4.3% muy por encima del resto de los países de la región. Sin embargo si se mira el crecimiento anual promedio de los últimos diez años se nota una mayor aceleración en el ritmo de crecimiento de países como México y Perú que lo hacen a tasas del 3.3% y 3.7% respectivamente frente a un 2.9% de Colombia (anexo 4).

El menor ritmo de crecimiento en la década del 90 en América Latina lo presentan Bolivia y Argentina con tasas anuales promedio del -0.4 y 0.1% respectivamente, producto de una disminución en el área sembrada (-1.3% y -0.9% promedio anual) y un crecimiento modesto en los rendimientos (0.9% y 1.0% promedio anual respectivamente).

### 4.4.1. Importaciones - Exportaciones

Proyecciones hechas por un estudio conjunto entre la FAO y el CIP<sup>34</sup>, indican que como resultado de la cada vez mayor liberalización del comercio mundial se puede esperar para los próximos años un aumento notable en los niveles de comercialización de la papa.

En este sentido se espera que el comercio mundial del tubérculo crezca en los próximos años a tasas promedio anual del 2%, lo que significa que para comienzos de la próxima década se alcance un nivel cercano a los 13 millones de toneladas anuales transadas. Si se excluye el comercio de papa entre los países miembros de la Comunidad Europea, se prevé que el comercio mundial neto de papa y sus derivados crezca a tasas del 2.5% promedio anual lo que equivale a pasar de un nivel actual de 2 millones de toneladas a uno de 8 millones de toneladas anuales.

<sup>34</sup> Op. Cit

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

Si bien los pronósticos del estudio apuntan a que en principio serían los países de Europa Occidental y del Cercano Oriente los principales beneficiarios del aumento en las exportaciones mundiales el estudio anota igualmente que países en desarrollo, en especial aquellos que presentan posiciones estratégicas y condiciones internas favorables como Argentina, Chile, China, Colombia, Egipto e Indonesia podrían expandir de manera importante el ritmo de sus ventas externas en los próximos años.

En cuanto a las importaciones y en relación con América Latina, Brasil y México se constituyen en los países de mayor incremento esperado de compras externas, a pesar del acelerado ritmo de crecimiento de la producción que vienen presentando en los últimos años.

### **5. CALIDAD DE LA PAPA**

El uso inapropiado de prácticas de siembra y recolección de cosechas, la utilización inadecuada de insumos agroquímicos en el proceso productivo, el bajo uso de semilla de buena calidad, la alta incidencia de enfermedades y plagas en el cultivo y los problemas derivados del mal manejo poscosecha, así como el uso de empaques que ocasionan daño al producto, entre otros, constituyen las causas principales de los problemas de calidad que en términos generales presenta la papa en Colombia.

La calidad de papa es evaluada y calificada de acuerdo al destino de uso que tenga, es decir dependiendo de si se trata del mercado de papa fresca, para exportación o para la industria de procesamiento.

El mercado de consumo en estado fresco, que como ya se vio representa el 90% de la producción nacional, cuenta con normas de calidad sólo para el sector detallista de supermercados, quienes en mayor o menor grado aplican requisitos mínimos de calidad para las compras que realizan a los distintos proveedores<sup>35</sup>. (anexo 5)

Estas normas o requisitos están referidos básicamente a factores externos del producto relacionados con forma, tamaño, presentación y aspectos fitosanitarios, los cuales constituyen una regla generalmente escrita y de pleno conocimiento de los proveedores, que de no ser satisfecha por el producto ofrecido significa su rechazo para la compra.

Una evaluación sobre la calidad de la papa realizada durante el primer semestre de 1998<sup>36</sup>, mostró que cerca de la mitad de los defectos de calidad que se presentaron estaban relacionados con problemas de sanidad vegetal (49%), seguidos de limitaciones en el estado de desarrollo (19%), tamaño (14%), presencia de gusano (6.5%), forma (3.1%) y color (3.0) entre los principales. El porcentaje promedio de defectos de la papa por proveedor varió, para esta evaluación, entre 13.6% y 19.5%, lo que significa que cerca de una quinta parte de la papa entregada presentó algún tipo de

---

<sup>35</sup> Supermercados como Carulla, Olímpica o Cadenalco, cuentan con estándares mínimos de calidad que aplican con rigidez. Se calcula que aproximadamente el 8% de la producción nacional se comercializa a través de supermercados.

<sup>36</sup> Carulla y Cia. S.A. Investigación técnica Fruver 1998. Realizada la evaluación sobre la papa ofrecida al supermercado Carulla.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

daño, durante el período de dicha evaluación. Una cuantificación aproximada del total de pérdidas a nivel nacional por defectos de calidad de la papa, coloca esta cifra alrededor de 200 mil toneladas, lo que representa cerca del 7% del total de la producción, pérdidas que al cuantificarse a precios promedio de 1998<sup>37</sup>, arrojan una cifra superior a los \$90.000 millones.

Se estima que en promedio cerca del 10% de los tubérculos que se cosechan presentan cortes producidos por azadón en el momento de la recolección, lo cual constituye un desmejoramiento evidente de la calidad en un volumen muy importante. La casi totalidad de la cosecha se realiza de forma manual, efectuándose en el mismo lote la labor de clasificación. Solo en algunas explotaciones tecnificadas, se adelanta la labor de clasificación por medios mecánicos, transportando el producto a clasificadoras especializadas.

Indudablemente, tanto la labor de cosecha como la de clasificación por medios mecánicos, depende en forma directa de aspectos tales como el tipo de terreno y la forma de siembra, así como de la misma escala de producción.

Por su parte el sector de las centrales de abastos, centros mayoristas de origen y plazas de mercado, a través de las cuales se comercializa la mayor parte de la producción de papa fresca, no cuenta con normas de calidad establecidas, aplicándose de manera informal condiciones relativas a la presentación del producto y a su condición sanitaria como mecanismo de reconocimiento final de precio (una baja calidad recibirá un menor precio en relación con el definido por el mercado).

La papa para procesamiento industrial presenta exigencias relacionadas no sólo con factores externos de calidad (forma, tamaño, desarrollo, etc.), sino también con aspectos relativos a la composición físico - química del producto, tales como contenidos de sólidos, azúcares reductores, sacarosa, etc., que determinan en alto grado la eficiencia del proceso industrial. (anexo 6)

Generalmente los parámetros de calidad exigidos por la industria están relacionados con altos contenidos de sólidos (materia seca), bajo contenido de azúcares reductores, resistencia a la decoloración, formas y tamaños y baja presencia de defectos por acción de plagas y microorganismos, dependiendo directamente del tipo de producto que será elaborado y las condiciones de proceso a que sea sometida la materia prima, es decir, mientras que para la elaboración de papa a la francesa es necesaria una materia prima con bajos índices de afección por plagas, para la producción de hojuelas fritas (chips) es indispensable una baja cantidad de azúcares reductores en especial glucosa.

Los bajos contenidos de sólidos o 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 papa frita en hojuelas, estas pueden quedar "aceitosas" y con burbujas, lo que desmejora el aspecto organoléptico y la vida útil. Por su parte, el alto contenido de azúcares reductores, influye en los procesos de caramelización, enolización y pardeamiento del tipo enzimático, que cambia las características al momento de fritura de una forma desfavorable generando rechazo en el consumidor final.

En conjunto para la industria de procesamiento de papa, se estima que el porcentaje promedio de pérdidas que se presenta por problemas de calidad está en alrededor del (%), hecho que incide de

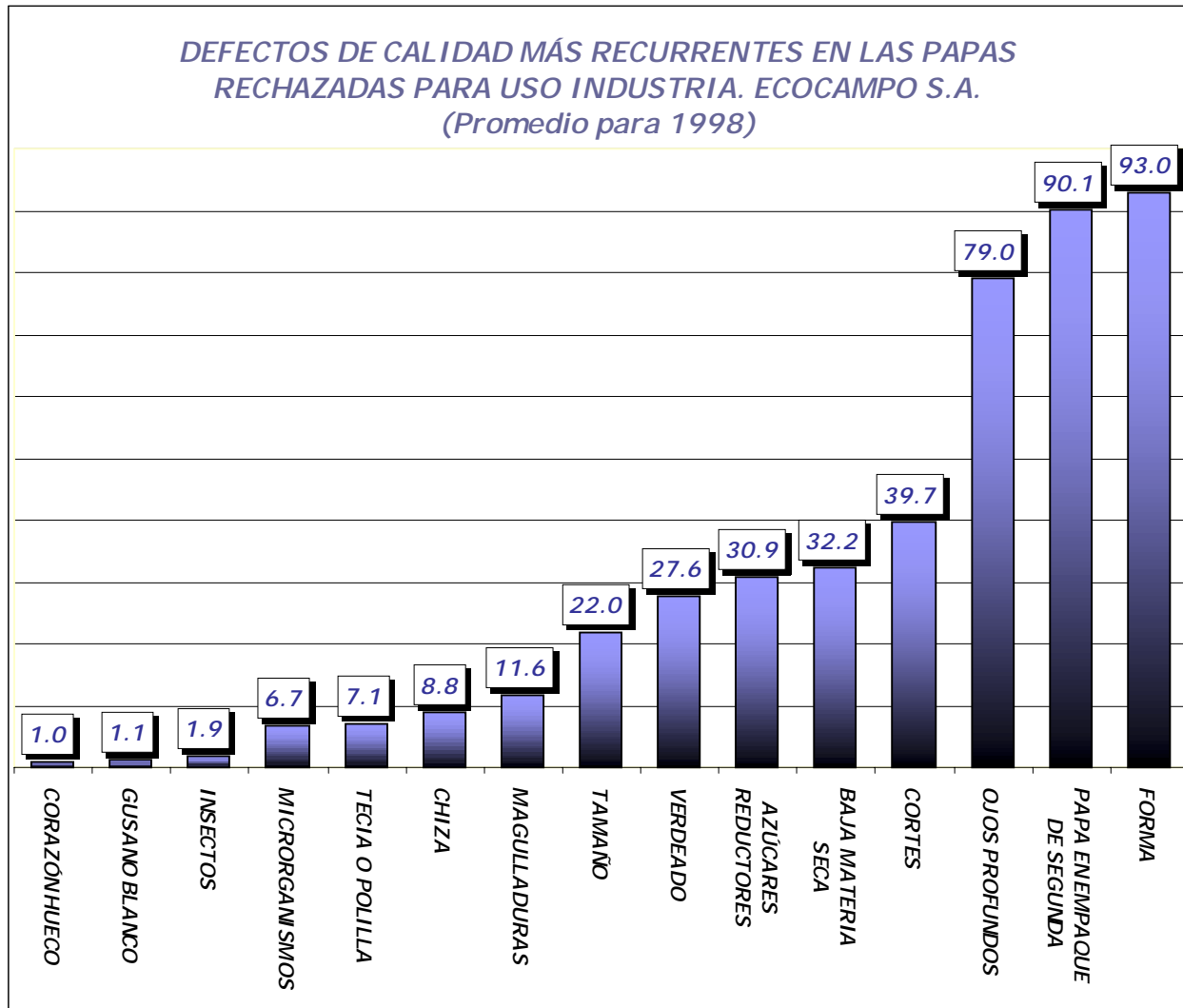
---

<sup>37</sup> Se estimó un precio promedio de la papa para 1998 de \$453.000 por tonelada.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

manera importante en el nivel de costos de la actividad, toda vez que la materia prima esta representando en promedio el 39% de los costos totales de producción del producto terminado<sup>38</sup>. De acuerdo con estadísticas de una de las empresas líderes en la industria de procesamiento<sup>39</sup>, los defectos de calidad más recurrentes en las papas de uso industrial son como se muestra en la gráfica 5.

**Gráfica 5**



*Fuente. ECOCAMPO. Porcentaje promedio del total de tubérculos rechazados que contienen el daño. (1998)*

Estimaciones realizadas por esta firma, sobre el impacto económico de la presencia de defectos de calidad de la papa en los procesos industriales, muestran en términos generales que en promedio el 9.5% de la materia prima se pierde por ataque de insectos y microorganismos, lo que aplicado a un

<sup>38</sup> ECOCAMPO S.A. Departamento de calidad. 1999

<sup>39</sup> ECOCAMPO S.A. filial de papas Margarita S.A.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

universo total aproximado de 280.000 toneladas consumidas por la industria, da como resultado importantes pérdidas anuales en el sector industrial, sólo por este concepto (plagas y enfermedades). Situación similar ocurre con daños causados por mal manejo del producto (golpes, maltratos, cortaduras), por tubérculo verdeado, por bajo contenido de materia seca, por altos contenidos de azúcares reductores, por problemas de forma, que inciden en un alto porcentaje en pérdidas económicas ya sea por la materia prima que se tiene que desechar o por disminución de rendimientos de la misma en el proceso industrial.

Una estimación general realizada por la propia industria para 1998, coloca el nivel de aprovechamiento neto de la papa en un 36% promedio (chips y papa a la francesa), lo que equivale a decir que de cada kilogramo de papa que entra para procesamiento solo 360 gramos salen como material procesado y 640 gramos constituyen desperdicios (agua, restos sólidos infectados, piel, ojos etc.). De estos últimos, el agua representa alrededor del 12% y 10.5% está conformado por almidones los cuales tienen algún grado de aprovechamiento en otros procesos productivos<sup>40</sup>. El 41.5% restante lo constituye material de desecho originado por los factores de mala calidad del producto anteriormente mencionados, aspecto que al cuantificarse estaría representando un importante costo que atenta contra la eficiencia y competitividad de este eslabón de la cadena.

Variedades aptas para procesamiento industrial, que se han utilizado recientemente en el país, han arrojado, según datos de la propia industria<sup>41</sup>, niveles de aprovechamiento promedio (chips y francesa) hasta del 45%, muy superior al mencionado 36% actual que se logra con las variedades que están siendo hoy utilizadas en el país. (Cuadro 19)

### Cuadro 19

#### RENDIMIENTOS EN PROCESO INDUSTRIAL

*Rendimiento total por Kg. De papa cruda procesada en línea*

Variedad	% de Rendimiento en Francesa	% de Rendimiento en Chips
Capiro	50% (500 gr)	23% (230 gr)
Ica única	48% (480 gr)	21% (210 gr)
Puracé	45% (450 gr)	no aplica
Monserate	51% (510 gr)	23% (230 gr)
Importadas	54% - 61% (540 a 610 gr)	27% a 30% (270 a 300gr)

*Fuente. ECOCAMPO S.A. Tabla de equivalencias para rendimientos en proceso industrial*

El anexo 7 muestra el comportamiento de los factores de calidad de la papa recibida por una industria de procesamiento<sup>42</sup>, durante el primer semestre de 1998, observándose que en todos los casos los niveles se encuentran bordeando los límites máximos y mínimos tolerados.

<sup>40</sup> El almidón se usa preferencialmente como insumo para la industria nacional de embutidos.

<sup>41</sup> ECOCAMPO S.A. 1998

<sup>42</sup> ECOCAMPO S.A. 1998. Esta información corresponde a una de las industrias de mayor tamaño y desarrollo técnico con que cuenta el país en este campo y quizá la más avanzada en cuanto a controles de calidad.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

El país no cuenta con una gama importante de variedades que presenten condiciones óptimas para el procesamiento industrial. Características básicas como los mencionados grados de color y contenido mínimo de sólidos, dependen en gran parte de condiciones genéticas no presentes en la mayoría de las variedades disponibles en Colombia.

La investigación y el desarrollo tecnológico en el área de la genética en el cultivo de la papa no presenta realizaciones prácticas a nivel de mercado en los últimos 20 años, periodo en el cual a pesar de los esfuerzos realizados por las instituciones con responsabilidad en este campo, no se ha sacado al mercado una variedad que sea altamente compatible con las exigencias de la industria actual.

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.

En términos generales la investigación que se ha realizado en papa en Colombia (al igual que en otros productos agrícolas) no ha contemplado con la suficiente importancia los cambios y las principales tendencias que ha venido presentando en los últimos años tanto el mercado nacional como el internacional en materia de exigencias de los consumidores, necesidades de los sectores de mayor dinámica en crecimiento y condiciones de mercados en donde la papa colombiana podría tener oportunidades.

Así mismo es evidente que hasta ahora los esfuerzos que ha dedicado el país para mejorar el sistema productivo de la papa, ya sea en investigación o en asignación de recursos para desarrollo, han privilegiado casi de manera exclusiva la problemática a nivel del cultivo y desde un punto de vista puramente agronómico, no contemplando suficientemente una visión de cadena productiva que provea a su vez una visión articuladora de los procesos de producción, comercialización, procesamiento y consumo.

Los procesos de globalización y creciente apertura y competencia de los mercados mundiales obligan a contar cada vez mas con un nivel de conocimiento preciso de dichos escenarios y a procurar que las decisiones de la acción institucional (pública y privada) tengan como referencia y punto de partida las señales allí producidas.

### **5.1 CAUSAS PRINCIPALES DE LOS PROBLEMAS DE CALIDAD DE LA PAPA**

Los problemas de calidad de la papa tienen como causas principales el tipo de manejo que se le da al producto desde la siembra hasta su distribución al consumidor, la incidencia de plagas y enfermedades y la degeneración que se ha venido presentado en los últimos años de las condiciones y características genéticas, producto de prácticas inadecuadas en el uso de semillas principalmente.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

### 5.1.1. *Uso de Empaques inapropiados*

En el país se ha generalizado el uso del empaque de fique de 62.5 kilogramos el cual es considerado como una de las causas de daños frecuentes que incide en el desmejoramiento de la calidad de la papa, por las dificultades que su peso presenta para las labores de cargue, descargue y acarreo traduciendo en golpes al producto y en problemas de sobre peso en el almacenamiento. Aunque se han hecho esfuerzos por introducir empaques mas eficientes e incluso mas acordes con la normativa internacional existente a este respecto, la casi totalidad de la producción (con excepción de los empaques de menor tamaño introducidos por los supermercados y los denominados lavadores y clasificadores) se sigue comercializando en empaque tradicional. A lo anterior se suma el hecho del uso frecuente de empaques usados que ha terminado por convertirse en canal de transmisión de plagas y enfermedades, acrecentando el problema sanitario del cultivo.

### 5.1.2. *Control de Plagas y Enfermedades*

El control de plagas y enfermedades en el cultivo de la papa representa alrededor del 20% de los costos totales de producción (incluyendo la mano de obra para esta actividad)<sup>43</sup>. A pesar de esto la acción de plagas y enfermedades sigue incidiendo de manera importante en la calidad que presenta el producto, tanto para el mercado de consumo fresco (interno y de exportación), como para la industria.

Se estima que alrededor del ( %) de la papa producida a nivel nacional presenta daños por acción de plagas o enfermedades que van desde daños moderados (que comprometen la calidad) hasta daño severo que impide cualquier uso del producto.

Entre las principales plagas que afectan el cultivo por su importancia económica, está el denominado gusano blanco (*P. vorax*) que esta presente en aproximadamente el “75% del área cultivada en papa, en donde llega a afectar hasta el 100% de los tubérculos” constituyendose en la principal plaga insectil<sup>44</sup>. Mas recientemente pero con una gran intensidad y capacidad de daño, ha venido apareciendo la llamada polilla Guatemalteca (*Tecia solanivora*) plaga que en 1997 ocasionó la pérdida total de cerca del 20% de la producción de Cundinamarca y Boyacá y del 15% del total nacional, lo que representó en volumen más de 400 mil toneladas de producto y un valor que podría estimarse cercano a los 190 mil millones de pesos en daño económico para el cultivo<sup>45</sup>, haciendo incluso que sectores como el de la industria de procesamiento y los supermercados prácticamente cesaran las compras del tubérculo durante un período por los problemas de calidad que en general presentó el producto.

La situación con relación a la Polilla Guatemalteca es incluso más delicada que la de otras plagas, por el desconocimiento existente que sobre su biología y estrategias de manejo tienen aún tanto

<sup>43</sup> Según FEDEPAPA los insecticidas participan actualmente con alrededor del 7%, los fungicidas y adherentes con el 8.5% y la mano de obra para aplicación de productos con el 5% promedio.

<sup>44</sup> Ministerio de Agricultura-CORPOICA. El gusano blando de la papa. Biología, comportamiento y prácticas de manejo integrado. 1997

<sup>45</sup> Información suministrada por el ICA- División de Sanidad Vegetal. Diciembre 10 de 1998. Cuantificación de daños de plagas y enfermedades en el cultivo de la papa en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

productores como asistentes técnicos<sup>46</sup>, a pesar de las campañas de educación, capacitación e información adelantadas por instituciones oficiales y por la misma industria de la protección de cultivos. A nivel de enfermedades, “la gota” causada por *Phytophthora Infestans* es la de mayor importancia en Colombia, seguida por la Bacteriana (*Pseudomonas solanacearum*) en las zonas mas bajas del cultivo y por la denominada Pudrición Blanda (causada por *Ermimia* SP) en las mas altas<sup>47</sup>.

### **5.1.3. Residuos Tóxicos**

Este desconocimiento unido a lo que se ha denominado la “cultura química” del productor de papa ha llevado al establecimiento de prácticas inadecuadas de uso de insumos particularmente plaguicidas lo que se ha reflejado en un aumento generalizado de las cantidades aplicadas en relación con las dosis recomendadas, aspecto que puede estar ocasionando problemas de residuos tóxicos en el producto y por ende disminución de su calidad<sup>48</sup>.

Como ejemplo de lo anterior, está la práctica infortunadamente muy generalizada, de aplicar cantidades elevadas de insecticidas altamente tóxicos directamente a la base de cada planta y en épocas muy cercanas a la cosecha, con el objeto de que penetre hasta los tubérculos, buscando con esto controlar la acción del gusano blanco. Esta práctica comunmente denominada “chuntaquiada” se convierte (al igual que la sobredosisificación), de esta manera no solamente en factor de riesgo para la salud del consumidor, sino que termina por comprometer las posibilidades de ampliar e incluso mantener mercados como el de exportación.

### **5.2 USO DE NORMAS TECNICAS.**

Desde 1996 existe en el país la norma técnica NTC 341, que establece las características que debe tener el proceso de producción, empaque, almacenamiento y transporte de la papa destinada para el consumo en fresco y para el procesamiento industrial.

Sin embargo su aplicación ha sido hasta el momento prácticamente nula por parte de los diferentes eslabones de la cadena, observándose en cambio que cada supermercado o industria define y aplica sus propias normas de calidad según sus propias necesidades técnicas y de mercado.

Por su parte el mercado de exportación de papa (a Venezuela), cuenta con una norma de calidad formulada por la Corporación Colombia Internacional (CCI) a partir de la NTC 341, en consenso con productores, exportadores, comercializadores y autoridades de los dos países, en el marco del Acuerdo Colombo-Venezolano sobre producción y comercialización de la papa en 1993. Esta norma de calidad actúa como guía para la certificación de conformidad, requisito establecido para realizar el proceso de exportación hacia ese país.

---

<sup>46</sup> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural-CORPOICA (Regional 1). La polilla guatemalteca de la papa. Biología, comportamiento y prácticas de manejo integrado. Página 2. 1997.

<sup>47</sup> FEDEPAPA 1997

<sup>48</sup> El mercado de exportación en general es particularmente sensible a este problema, rechazándose el comercio de producto con presencia de residuos químicos.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

Para el caso específico de la industria, aunque en general cada firma emplea su propia norma de calidad y esta se flexibiliza o se ajusta dependiendo de las condiciones de oferta del producto, los estándares de calidad exigidos en promedio son: contenido de azúcares reductores menor de 0.20%, materia seca de mínimo el 18%<sup>49</sup>, presencia de plagas máximo del 8%, daño por microorganismos (bacterias, hongos) máximo del 3% y daño físico hasta del 10%.

### **6. DESARROLLO EMPRESARIAL**

Uno de los más grandes limitantes que enfrenta el desarrollo competitivo de la producción de papa en Colombia es el bajo nivel de capacidad de gestión y de organización que caracteriza en general al sector papicultor.

Tal y como se mencionó al comienzo de este capítulo, alrededor del 91% del total de los productores son pequeños agricultores que siembran menos de 3 hectáreas, en condiciones generalmente de aislamiento de los mercados y sin emplear ningún tipo de práctica al menos elemental de administración o de gestión en el cultivo.

La situación para el resto de productores, si bien se encuentran agricultores progresistas y de avanzada, no es muy diferente a la descrita.

Esta situación provoca que en muchos casos los agricultores no estén preparados para hacer frente a los grandes cambios que tienen que producirse en esta actividad como requisito básico para el mejoramiento de su competitividad, impidiendo que puedan comportarse como verdaderos empresarios que gerencian sus fincas y que toman decisiones acertadas sobre el manejo integral y sostenible de su negocio.

La capacitación del personal técnico y operario, particularmente los que trabajan en las fases de producción y comercialización es igualmente deficiente, afectando la adopción de tecnologías y recomendaciones sobre manejo y aplicación eficiente de recursos, lo que ha terminado por convertirse en uno de los factores que más viene afectando los niveles de productividad y competitividad del cultivo.

### **7. CREDITO Y CAPITALIZACION.**

El financiamiento de los cultivos de papa en el país a través del crédito bancario, ha venido decreciendo de manera importante en los últimos 20 años.

De un total de 110.000 has que se sembraron en 1975, aproximadamente 45.000 has recibieron financiamiento (40.9%) para adelantar su actividad productiva<sup>50</sup>, a través, principalmente del Fondo Financiero Agropecuario (FFAP) y de la Caja Agraria (recursos ordinarios). La superficie financiada

---

<sup>49</sup> Para producción de chips en la papa con alto contenido de agua el reemplazo por aceite es mayor elevándose la relación de absorción y por ende los costos.

<sup>50</sup> Rodríguez Quijano Pedro. La papa y el desarrollo económico en Colombia. CIP-CORPOICA 1996.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

con crédito bancario decreció en 1993 a menos del 15.9%, pues de un total de 185.100 has sembradas en papa este año, solo 29.400 has adelantaron su producción con apoyo de financiamiento bancario<sup>51</sup>.

De otra parte al tomar el valor del crédito otorgado frente al total de costos de producción del cultivo se observa que en la actualidad solo un pequeño porcentaje de estos se cubre con financiamiento bancario.

En efecto, para 1997 el crédito otorgado (\$10.586.2 millones) representó solamente alrededor del 1.2% de los costos totales de producción de la actividad, estimados en \$873.000 millones en pesos de este año<sup>52</sup>. Este mismo porcentaje fue de 6.1% en 1992 lo que demuestra la rápida caída que han venido presentando en términos reales, los recursos de crédito bancario orientados al cultivo de la papa en el país. (Cuadro 20)

**Cuadro 20**

### PARTICIPACION DE FINAGRO EN EL FINANCIAMIENTO DEL CULTIVO DE LA PAPA

	1992	1993	1994	1995	1996	1997
<b>Valor de los créditos aprobados por FINAGRO (\$millones).</b>	17,242	19,241	15,915	17,221	13,772	10,586
<b>Costos / ha. (\$millones)</b>	1.94	2.37	2.97	3.67	4.44	5.23
<b>Area Total Cosechada (hectáreas)</b>	146,568	185,080	184,397	178,482	173,702	166,765
<b>Costos Totales (\$millones)</b>	284,667	438,031	547,918	654,954	770,431	872,964
<b>Part. FINAGRO (%) en la financiación del total de costos.</b>	6.06	4.39	2.90	2.63	1.79	1.21
<b>Part.de FINAGRO (%) en la financiación del total de costos. **</b>	15.14	10.98	7.26	6.57	4.47	3.03

\*\*Financiando solo el 40%

Fuente FINAGRO. Cálculos efectuados Acuerdo de Competitividad en papa

El número de operaciones de crédito para el cultivo de la papa registradas ante FINAGRO fue de tan solo 3.554 en 1997<sup>53</sup>, frente a un número estimado de 90.000 productores existentes a nivel nacional, lo cual reafirma lo ya dicho del poco uso del crédito institucional por parte de los papicultores en Colombia<sup>54</sup>. El uso de recursos propios o de recursos provenientes de fuentes extrabancarias, constituye la práctica más generalizada en esta actividad.

La incertidumbre ocasionada por la estacionalidad de los precios (ciclicidad), la resistencia por parte de los agricultores a comprometer sus activos como respaldo del crédito, los costos del crédito, el tiempo que conllevan los tramites y la existencia de relaciones entre productor y otros agentes (comerciantes, vendedores de insumos, medianías, etc.) que incorporan otras formas de acceso a los recursos e insumos, hacen que para el caso del cultivo de la papa el financiamiento a través de la

<sup>51</sup> Actualmente más del 90% del crédito para papa se hace con recursos de FINAGRO.

<sup>52</sup> Los costos de producción para 1997 fueron estimados por FEDEPAPA en 5.3 millones de pesos como promedio nacional por hectárea.

<sup>53</sup> Según información de FINAGRO, en promedio la equivalencia es de 1.5 operaciones por usuario.

<sup>54</sup> En los últimos cinco (5) años el número de créditos otorgados al cultivo de papa pasó de 14.954 (1992) a 3.554 en 1997, con un valor promedio por operación de \$2.5 millones. Para producción de semillas se pasó en este mismo período de 84 créditos por valor de \$68 millones a tan solo 4 créditos por un monto de 16 millones de pesos en todo el país.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

banca formal no se dé en niveles importantes. Este tipo de organización productiva influye igualmente de manera decisiva, en la poca velocidad que se observa en términos de adopción tecnológica o de prácticas de gestión empresarial en este cultivo.

### **8. IMPACTO AMBIENTAL.**

El área de producción de papa en el país se encuentra ubicada a lo largo de la región andina, en pisos térmicos que van desde el frío moderado hasta el páramo, en altitudes ubicadas entre los 1.500 y los 4.000 m.s.n.m.; en suelos con diferentes características físico-químicas las cuales han venido sufriendo alteraciones "por las diferentes prácticas de cultivo, riego, drenaje y la acumulación de residuos químicos, no biodegradables, cuyos efectos constituyen hoy día uno de los mayores causales del deterioro y la contaminación de los mismos"<sup>55</sup>.

El cultivo de la papa que creció a tasas aceleradas en los últimos 30 años, al igual que muchos otros renglones agropecuarios lo ha venido haciendo en gran parte sobre la base de tecnologías y sistemas de producción inadecuados y patrones de ocupación territorial que han terminado afectando de manera significativa los ecosistemas relacionados directa o indirectamente con el cultivo, colocando en riesgo su sostenibilidad.

El uso generalizado de suelos no aptos para una agricultura de tipo intensivo (zonas de páramo y suelos con pendientes de más del 25%) y prácticas tecnológicas y culturales que han favorecido el consumo elevado y un uso y manejo inadecuado de insumos químicos, constituyen los principales factores causantes de la degradación ambiental que hoy presentan buena parte de las zonas paperas en el país, con el consiguiente impacto en las áreas de influencia (principalmente en cantidad y calidad de las aguas).

Alrededor de un 15% del total de la producción de papa a nivel nacional se adelanta actualmente en zonas de páramo<sup>56</sup> (por encima de los 3.000 m.s.n.m.) porcentaje que representa cerca de 25.000 hectáreas, lo que evidencia el nivel de afectación que se está presentando en un ecosistema tan frágil y vital como este.

En la medida que el cultivo de la papa responde favorablemente a la aplicación de fertilizantes, se ha ocasionado un uso excesivo de este insumo por parte de los agricultores, buscando elevar por esta vía el nivel de rendimientos. Aparte del sobre costo económico generado, esta práctica viene produciendo efectos nocivos sobre los suelos y aguas, al modificar (por saturación) las condiciones químicas de los mismos, afectando hacia adelante su condición productiva.

Desafortunadamente el uso de abonos orgánicos, que favorecen las condiciones físicas de los suelos por mayor retención de humedad, mejora de la estructura y mejora de las condiciones microbiológicas entre otras es muy reducido en el cultivo de la papa, debido en parte tanto al desconocimiento del agricultor de estos sistemas, como de condiciones de oferta y manejo que existen alrededor de este tipo de insumo.

---

<sup>55</sup> CORPOICA: Guillermo Rondón Carvajal y otros. Informe final de la consultoría técnica sobre diagnóstico de la situación ambiental del cultivo de papa en Colombia. Junio de 1997.

<sup>56</sup> Estimaciones hechas por personal técnico de CORPOICA y FEDEPAPA, sobre la base de observaciones directas y cálculos aproximados, por carecerse de información detallada a este nivel.

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

La fuerte persistencia de plagas y enfermedades en este cultivo, unido al elevado nivel de costos de producción en periodos de tiempo muy cortos<sup>57</sup> (aspecto que torna especialmente sensible el factor riesgo) ha propiciado una cultura por parte del agricultor, orientada a "garantizar" por medio de la aplicación de agroquímicos, el control sanitario del cultivo.

Esta situación ha llevado a los agricultores, "no solo a una permanente aplicación, sino además a modificar la forma de su aplicación de manera progresiva, especialmente en lo relacionado con las dosis y número de aplicaciones"<sup>58</sup>.

A esta sobredosificación se agrega el uso frecuente de mezclas de productos de variada toxicidad y principios activos distintos, los cuales afectan los recursos naturales y el medio ambiente así como la salud humana.

Un problema adicional de efecto nocivo en suelos y aguas, se deriva del uso y disposición que se hace de envases y recipientes de insumos por parte de los agricultores, lo cual representa un gran impacto por el elevado volumen de agroquímicos que usa este cultivo.

A este respecto información suministrada por la ANDI sobre el total de ventas de fungicidas, insecticidas y herbicidas para el cultivo de la papa en 1997 por parte de las industrias líderes de ese mercado (que participan con más del 90% del mismo) permite estimar un volumen superior a los 6.3 millones de kilogramos de producto usado anualmente en esta actividad<sup>59</sup>

Los efluentes de la industria de procesamiento de la papa constituyen otro serio problema ambiental en áreas urbanas o suburbanas en donde se ubica preferiblemente esta actividad.

Dichas aguas residuales contienen básicamente almidón (retirado de la materia prima para evitar principalmente procesos de pardeamiento en el producto procesado) convirtiéndose en fuente de contaminación por la propensión que presentan a la "fermentación y a la producción abundante de espumas".<sup>60</sup>

Se calcula que el volumen de aguas residuales en el procesamiento de papa es en promedio de aproximadamente entre cinco y ocho metros cúbicos (m<sup>3</sup>) por cada tonelada de papa procesada, aspecto que indica la importancia del problema sobre todo si se tiene en cuenta el ritmo de crecimiento que presenta esta industria en el país.

En razón al impacto ambiental que se está produciendo y en cumplimiento de normas ambientales vigentes, corporaciones autónomas regionales (en especial las que cuentan en sus regiones con zonas paperas importantes) han comenzado a exigir la presentación de planes de manejo ambiental a los productores, lo cual representa un hecho positivo, pero que amerita se avance más en procesos de concertación (entre instituciones y usuarios) en esta materia, con el fin de que la

---

<sup>57</sup> En promedio una cosecha cada seis meses.

<sup>58</sup> CORPOICA. Luis H. Fierro y José Tellez. Motivaciones y uso de plaguicidas en el cultivo de la papa. Tibaitata. Octubre 1997.

<sup>59</sup> ANDI. Cámara de la Industria para la Protección de Cultivos. Información REMA 1997.

<sup>60</sup> Muñoz Angulo, Zulema. Estudio de tratabilidad fisico-química y reuso de aguas residuales que contienen almidón. Universidad nacional. Facultad de Ingeniería. Tesis de Maestría. 1996.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

incorporación de prácticas de producción mas limpia, se haga sobre bases mas reales y sostenibles en el tiempo.

### **III. VISION DE FUTURO DE LA CADENA**

La siguiente constituye la visión de futuro para la cadena agroalimentaria de la papa, formulada por el conjunto de los integrantes del Acuerdo y representa el objetivo que guía las acciones que se proponen.

En el año 2010 habremos construido una cadena agroalimentaria de la papa competitiva y sostenible, económica, social y ambientalmente, orientada a resolver los requerimientos de los mercados nacional e internacional.

En el marco de esta visión estratégica, la cadena productiva de la papa en los próximos 10 años debe estar enfocada, de una parte, a superar el atraso que presenta en el conjunto de su estructura y, de otra, a garantizar la adopción de un modelo de desarrollo empresarial que privilegie la planificación de la producción y los mercados en ámbitos competitivos a mediano y largo plazo.

Nos proponemos igualmente construir una cadena que participe cada vez más en la exportación de producto fresco y procesado y que logre responder eficientemente y de manera competitiva a las condiciones de gustos y calidades del mercado internacional.

Las características más importantes de la cadena en los próximos diez años, deben ser, entre otras:

- Económicamente viable, por el grado y escala de integración de los procesos de producción, transformación, distribución y consumo;
- Socialmente equitativa por las oportunidades y apoyos para la transición de agricultura tradicional a empresarial;
- Ambientalmente limpia por la adopción de tecnologías y estrategias que permitan el uso sostenible de los recursos;
- Políticamente estratégica por la capacidad de absorber mano de obra calificada y especializada, así como por la posibilidad de incrementar y diversificar el origen del PIB agrícola de la economía y los niveles de divisas históricamente referidos a dos o tres productos
- Y por último estructuralmente eficiente en términos de estar orientada a responder a conceptos de oportunidad, frecuencia, calidad, precio y hábitos del consumidor del siglo XXI.

# *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

## **IV. ESTRATEGIA GENERAL Y PLAN DE ACCION**

Con el propósito de superar las limitaciones identificadas en torno a la competitividad del cultivo de la papa y de contribuir al logro de un mejor y más elevado nivel de desarrollo de este mercado, las partes firmantes del Acuerdo se comprometen a adelantar las siguientes acciones en los tiempos y plazos que se proponen. Las acciones se concentran en cinco grandes estrategias:

- Institucionalidad para el desarrollo del Acuerdo
- Mejoramiento de la calidad
- Disminución de costos de producción
- Desarrollo del capital humano
- Modernización del mercado
- Producción limpia y desarrollo sostenible

### **1. INSTITUCIONALIDAD PARA EL DESARROLLO DEL ACUERDO**

#### **1.1. CREACION DEL CONSEJO NACIONAL DE LA PAPA**

Se recomienda la creación del Consejo Nacional de la Papa como organismo asesor del Gobierno Nacional en materia de política para el subsector, conformado por representantes de los productores, los comercializadores, la industria y el Gobierno.

El Consejo Nacional tendrá entre sus funciones principales:

- Recomendar al Gobierno Nacional acciones encaminadas a lograr el fortalecimiento del subsector de la papa en el país.
- Promover el desarrollo integral de la cadena agroalimentaria.
- Promover el desarrollo de los mercados interno y externo de la papa.
- Realizar el seguimiento a la competitividad de la cadena.
- Proponer y promover la prestación de servicios estratégicos que impulsen su modernización competitiva.
- Poner en ejecución los compromisos asumidos en el presente Acuerdo, estableciendo metas, tiempos, responsables y ejecutores de los mismos.

#### **1.2. CREACION DE COMITES REGIONALES DE COMPETITIVIDAD**

Se promoverá la creación de Comités Regionales de Competitividad de la Papa en cada uno de los departamentos productores del tubérculo con participación de asociaciones de papicultores, industriales comercializadores y gobiernos locales y regionales.

Los Comités Regionales tendrán como función principal el análisis permanente de la situación en que se desenvuelve la cadena agroalimentaria de la respectiva región y la promoción y aplicación de soluciones en asocio con el nivel nacional en los campos tecnológico, medio ambiental y de mercadeo.

Los firmantes de este Acuerdo convienen en reconocer a los Comités Regionales de Competitividad como la instancia más adecuada para liderar en cada una de las zonas los

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

procesos de cambio que conduzcan a la modernización del subsector. De esta manera las estrategias y acciones propuestas en este Acuerdo deberán aplicarse partiendo de una óptica que consulte la especificidad de cada región.

### *1.3. DESARROLLO Y CONSOLIDACION DE CEVIPAPA*

El Gobierno Nacional y el sector privado se comprometen a participar de manera decidida en el desarrollo y consolidación del Centro Virtual de Investigación de la Cadena Agroalimentaria de la Papa - CEVIPAPA, que tendrá como objetivo general servir de punto de coordinación de las actividades que en materia de investigación y desarrollo tecnológico para el cultivo, la distribución y la industrialización de la papa, estén realizando entidades o personas públicas y privadas.

Las entidades públicas y privadas, de carácter científico o técnico, pertenecientes o relacionadas con los firmantes de este Acuerdo, se comprometen a tener en cuenta en la formulación de sus programas de investigación, recomendaciones en términos de identificación de problemáticas tecnológicas o de priorización de limitantes para el desarrollo de la papa, producidas en el seno de CEVIPAPA.

Uno de los propósitos específicos de CEVIPAPA, será el de servir de canalizador y centro de análisis de los problemas tecnológicos que enfrenta actualmente la Cadena Agroalimentaria de la Papa y se buscará que en él concurren las principales investigaciones que sobre esta materia se están adelantando, no solo a nivel del país sino también a nivel internacional.

CEVIPAPA creará y fortalecerá una red integrada de información que le permita acceder a sistemas de bibliotecas y centros de investigación a nivel mundial estableciendo formas modernas e interactivas de comunicación (video-conferencias) con investigadores y conferencistas nacionales o internacionales.

El Acuerdo con esto, reconoce la necesidad que existe de encontrar mecanismos que ayuden a racionalizar y a darle mayor efectividad a los recursos, que tanto el sector público como el privado le están asignando al tema de investigación y desarrollo de este producto en el país.

### *1.4. INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA*

Se constituirá un sistema de indicadores de competitividad para el conjunto de la cadena agroalimentaria que sirva de base al establecimiento de un mecanismo permanente de observación y seguimiento de la competitividad del sector.

El seguimiento al estado competitivo de la cadena tendrá como propósito identificar de manera permanente la posición del sector con relación a los principales competidores (internos y externos) y los vecinos de la subregión.

Los indicadores de competitividad deberán dirigirse a medir las variables que permitan mostrar las principales fortalezas para mantenerlas y las principales debilidades para evaluar la forma como dichas dificultades deben ser superadas.

# *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

El Consejo Nacional definirá la forma de operación del sistema.

## **1.5 CREACIÓN DEL FONDO DE FOMENTO DE LA PAPA**

El Gobierno Nacional a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y el sector privado de la cadena en cabeza de sus representantes en el Acuerdo, se comprometen a impulsar en el Congreso de la República (en la presente legislatura) la promulgación de la ley que crea el Fondo de Fomento de la Papa, el cual tendrá como objetivo fundamental financiar y promover actividades que tengan por finalidad el desarrollo del cultivo y de la cadena productiva en su conjunto.

## **2. ESTRATEGIA PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LA PAPA**

### **2.1. PLAN NACIONAL DE SEMILLA**

Gobierno Nacional y Sector Privado de la cadena se comprometen a adelantar el Plan Nacional de Semilla que tendrá como objetivo fundamental incrementar en el corto y mediano plazo el uso de semilla de calidad o certificada en el cultivo de la papa en las diferentes regiones del país.

Para la elaboración del Plan se tendrá en cuenta las recomendaciones emanadas del seminario – taller sobre semilla de papa realizado en noviembre de 1998, así como las iniciativas que al respecto ya han tomado algunos integrantes de la cadena en materia de producción y desarrollo de materiales.

El plan de semilla contemplará todos los instrumentos necesarios de carácter normativo para su ejecución y contendrá los siguientes elementos:

- Una estrategia para la producción de semilla certificada y de calidad.
- Estrategia para el desarrollo de la demanda que contendrá entre otros aspectos acciones para medir el impacto del uso de semilla de calidad, acciones para promover el uso de semilla y acciones para promover la asociación de productores de semilla certificada entre otros.
- Una estrategia para modernizar y hacer mas eficiente el sistema de control de calidad de semilla, que deberá contemplar entre otras un esquema de pruebas experimentales para determinar potencial fisiológico, un sistema de certificación regional por delegación y acciones orientadas a hacer converger la oferta de semilla con las normas de calidad internacionales.

Con el fin de promover la producción de semilla certificada, el Gobierno Nacional (a través de la Comisión de Crédito Agropecuario) se compromete a asignar recursos de ICR, los cuales se aplicarán de acuerdo a las prioridades que por actividades y regiones se definan al interior del Consejo Nacional de la Papa. Con esta priorización se buscará localizar el incentivo en aquellas actividades de la producción y manejo de semilla que más apoyo requiere.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

La industria de procesamiento de la papa como mecanismo de estímulo al uso de semilla certificada, se compromete a incorporar sistemas de abastecimiento que privilegien la compra de materia prima proveniente de cultivos realizados con semilla certificada.

Si bien por razones de oferta su implementación será gradual, la industria procesadora se compromete a que en un plazo máximo de dos (2) años la totalidad de la materia prima adquirida deberá proceder de cultivos con semilla certificada.

La industria de procesamiento se compromete a si mismo a apoyar técnica y financieramente las actividades que se adelanten o que se propongan en relación con el tema de semillas en el marco del presente Acuerdo de Competitividad.

### *2.2. PROGRAMA DE MANEJO INTEGRADO DEL CULTIVO-MIC*

El Gobierno Nacional y el Sector Privado en sus competencias se comprometen a apoyar a través del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología la ejecución de un Programa Nacional de Manejo Integrado del Cultivo en la papa, como parte de la estrategia orientada a disminuir la elevada incidencia de plagas y enfermedades y lograr un producto cada vez mas apto para un consumo sano.

### *2.3. PROGRAMA DE SANIDAD VEGETAL*

El Gobierno Nacional se compromete a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a darle la debida prioridad en los planes presupuestales del ICA al fortalecimiento del programa de sanidad vegetal para el cultivo de la papa y dentro de éste al área de análisis de riesgo fitosanitario.

Las modalidades de financiamiento del programa se analizarán al interior del Consejo Nacional de la Papa.

Para este y otros fines, tanto el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural como FEDEPAPA impulsarán en el Congreso de la República la definición de la ley que crea el Fondo de Fomento de la Papa.

### *2.4. ACTUALIZACION Y APLICACIÓN DE NORMAS DE CALIDAD*

El Ministerio de Agricultura y el Sector Privado promoverán en el marco del ICONTEC la revisión y actualización, conforme a las características del mercado nacional e internacional, de la Norma Técnica existente sobre producción, almacenamiento y transporte de papa así como su debida divulgación.

Los firmantes del Acuerdo se comprometen a incorporar los temas de la norma en las diferentes campañas de capacitación y educación que se adelanten a nivel de cada uno de los eslabones de la cadena.

A este respecto se reconoce que uno de los propósitos principales será el de promover la erradicación de empaques de peso superior a los 50 kilogramos por empaques de menor

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

peso, de acuerdo con las recomendaciones que arrojen análisis y evaluaciones que sobre eficiencia de procesos promoverá el Consejo Nacional de la Papa.

### *2.5. FORTALECIMIENTO DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENETICO*

El Gobierno Nacional se compromete a través de sus entidades que operan en el marco del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología a continuar el proceso de fortalecimiento de la investigación en el área de mejoramiento genético de la papa, con miras a poder contar con variedades que respondan de manera eficiente a las necesidades de los diferentes usos.

El Gobierno Nacional en procura de promover la investigación en esta área permitirá el libre acceso al banco de germoplasma de papa conforme a las normas existentes sobre la materia.

### *2.6. PLAN DE ORDENAMIENTO DEL CULTIVO*

El Consejo Nacional de la Papa promoverá las acciones tendientes a identificar a nivel regional las microregiones óptimas para adelantar el cultivo de la papa.

El Consejo en cumplimiento de su función de asesor de la política para este subsector hará las recomendaciones necesarias para que los instrumentos de política se orienten a promover e incentivar la ubicación del cultivo en las áreas donde su nivel de competitividad se hace mayor.

Esta actividad servirá de base al inicio de un Plan de Ordenamiento del cultivo de la papa en Colombia que tendrá como propósito conseguir en el mediano y largo plazo su ubicación estratégica de acuerdo a climas, suelos y mercados.

Este acuerdo asigna una alta prioridad a este propósito, identificándolo como una de las grandes metas a las que se debe llegar con miras a aprovechar plenamente las oportunidades que tiene la papa tanto a nivel del mercado interno como del externo.

### *2.7. PROMOCION DE LA CALIDAD*

El Consejo Nacional de la Papa estudiará la factibilidad de crear sistemas que incentiven la diferenciación de mercados tales como el reconocimiento de “denominación de origen”, premios a la calidad, etc.

### *2.8. FORTALECIMIENTO DEL ICA COMO AUTORIDAD SANITARIA*

El Gobierno Nacional y el Sector Privado convienen que es absolutamente estratégico y de alta prioridad para el futuro de la cadena reforzar ampliamente la capacidad del ICA para el cabal cumplimiento de sus funciones como autoridad sanitaria.

Por la oportunidad que brindan los desarrollos que en este campo se han logrado en otros países, algunos de los cuales pueden ser efectivamente aprovechados, los firmantes de este Acuerdo se comprometen a impulsar acciones de cooperación técnica que promuevan adelantos en estas áreas.

# ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

## **3. ACCIONES PARA LA MODERNIZACIÓN DEL MERCADO**

Las partes firmantes de este Acuerdo reconocen que para lograr la modernización del mercado de la papa en Colombia hace falta información estratégica en aspectos como: características de la demanda; perfiles de los consumidores nacionales y de mercados externos; tendencias futuras de esos mercados, estructura y procesos de producción, comercialización y distribución, etc.

En consecuencia las partes se comprometen a mejorar la información sobre estos y otros aspectos que se identifiquen a través de estudios específicos, diagnósticos participativos y otras modalidades que se estimen convenientes.

Las siguientes son las acciones consideradas como prioritarias para promover el desarrollo y la modernización del mercado de la papa.

### **3.1. SISTEMAS DE INFORMACION DE PRECIOS Y MERCADOS**

- 3.1.1. El Gobierno Nacional se compromete a propiciar los ajustes pertinentes para que el Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario – SIPSA, responda a las características de la producción y mercadeo de la papa.

Se deberá contemplar un subsistema referente al mercado internacional de la papa que se encargue de producir información sobre precios, tendencias de mercados, pronósticos de cosecha, subsidios y ayudas externas, condiciones de mercado, etc, de tal forma que constituya un instrumento de apoyo a la formación de un mercado de exportación de la papa en el país.

- 3.1.2. El Consejo Nacional de la Papa promoverá la realización en el corto plazo de un análisis amplio sobre la problemática de la producción – distribución – consumo de la papa en Colombia que incorpore de manera articulada temas como la eficiencia productiva en el subsector, dinámica y tendencias del mercado nacional e internacional, características del comercio y exigencias del consumidor.

El propósito central de esta tarea será el de conformar un centro de información estratégica de la papa que se constituya de manera permanente en herramienta de apoyo para la toma de decisiones a nivel del subsector.

### **3.2. ACCIONES ORIENTADAS A DISMINUIR LA ESTACIONALIDAD DE LA PRODUCCION**

- 3.2.1. El Gobierno Nacional se compromete a facilitar la asignación de recursos de ICR para promover la construcción de infraestructura de riego en las principales regiones paperas del país. En razón del elevado costo que tienen las soluciones de riego y de la restricción que normalmente presentan los presupuestos asignados al ICR, se buscará otorgar el incentivo de manera preferencial a aquellas zonas que se identifiquen como de mayor aptitud para el cultivo de la papa. El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural llevará a la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario una propuesta de reglamentación que incluya la focalización de recursos y el establecimiento de cuotas por renglón productivo o cultivo.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

3.2.2. Las partes se comprometen a promover el desarrollo o la introducción de variedades precoces de alta calidad y rendimiento que puedan servir para aumentar la oferta cuando se presenten vacíos de producción.

### **3.3. INFRAESTRUCTURA PARA EL MERCADEO**

El Consejo Nacional de la Papa promoverá la realización de análisis orientados a evaluar la característica y el tipo de infraestructura que requiere para su modernización el mercadeo de la papa en las diferentes regiones productoras del país.

Las partes firmantes del Acuerdo se comprometen a apoyar el desarrollo de las recomendaciones buscando para el efecto la participación de gobiernos departamentales y municipales así como sector privado de las regiones.

### **3.4. ACCIONES PARA AUMENTAR EL CONSUMO**

Se harán periódicamente campañas orientadas a mostrar a los consumidores alternativas de preparación de la papa, con miras a sostener o si es posible incrementar el nivel de consumo actual principalmente en aquellas regiones del país donde éste es relativamente bajo. Estas campañas se adelantarán con recursos del futuro Fondo de Fomento de la Papa.

### **3.5. TECNICAS EN MANEJO DE COSECHA Y POSCOSECHA**

El Gobierno Nacional con el apoyo técnico y financiero del sector privado, iniciará el diseño y ejecución de una campaña de capacitación y diseño de técnicas en manejo de cosecha y poscosecha en el cultivo de la papa (recolección, selección, clasificación, empaque, almacenamiento, etc.). La campaña se iniciará con programas piloto en algunas de las principales zonas productoras, en áreas con condiciones óptimas para el cultivo.

## **4. ACCIONES PARA REDUCIR EL IMPACTO AMBIENTAL Y GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL CULTIVO**

Frente al tema del impacto ambiental y la sostenibilidad del cultivo, aspectos que se consideran como de la mayor trascendencia para garantizar un futuro cierto para el cultivo de la papa en Colombia, el presente Acuerdo pone de manifiesto que, si bien por lo avanzado de esta problemática en algunos sectores se debe partir de la necesidad de hacer cumplir las normas y mandatos existentes, el desarrollo de un programa para reducir el impacto ambiental de una actividad y garantizar su sostenibilidad, debe ser el resultado de procesos de concertación, de conciliación y de aprehensión, entre los actores que norman y conducen los procesos productivos. Pensamos que la sostenibilidad de la política y sobre todo el éxito duradero de su aplicación, en mucho dependerá de la manera como se aborde su diseño e implementación y de cómo se involucren en su desarrollo los actores sujeto de las normas.

### **4.1. CONVENIO DE PRODUCCION MAS LIMPIA.**

El sector privado y Gobierno Nacional acuerdan iniciar las acciones pertinentes que conduzcan a la firma de Convenios de Producción mas Limpia entre el subsector de la papa

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

(que incluye los diferentes eslabones de la cadena), el Ministerio del Medio Ambiente y las Corporaciones Autónomas de los principales departamentos papicultores del país.

Estos convenios tendrán como referencia el marco de la Política Nacional Ambiental que tiene como propósito “introducir la dimensión ambiental en los sectores productivos orientándolos hacia formas de gestión y uso de tecnologías ambientales sanas, que aumenten la eficiencia en el uso de los recursos energéticos e hídricos, sustituyan insumos, optimicen procesos o modifiquen productos y reduzcan la producción de desperdicios”.

A través de la estrategia de “producción mas limpia” se buscará actuar sobre los principales problemas ambientales generados a lo largo de los diferentes procesos productivos de la cadena, sobre la base de principios de autogestión, autorregulación y la incorporación de “actitudes y practicas gerenciales de mejoramiento continuo de la gestión ambiental”.

Las partes convienen en enfatizar que tanto la formulación como el desarrollo de los convenios debe hacerse desde las regiones productoras promoviendo la mayor y más activa participación posible tanto a nivel de los productores como de los otros agentes de la cadena presentes en la región.

Los firmantes de este acuerdo se comprometen a emplear todos los esfuerzos necesarios para impulsar la firma y puesta en operación de estos convenios en cada una de las regiones productoras principales (Boyacá, Cundinamarca, Nariño y Antioquia). Para este efecto se promoverá la constitución de Comités Regionales de Competitividad de la papa quienes tendrán como una de sus tareas el desarrollo de esta actividad.

- 4.2. El Gobierno Nacional a través del Ministerio del Medio Ambiente se compromete a gestionar con las Corporaciones Autónomas Regionales la unificación de criterios para la elaboración de los Planes de Manejo Ambiental en la producción de papa, en concordancia con las normas ambientales existentes. Los miembros del sector privado que suscriben este Acuerdo se comprometen por su parte a facilitar y promover la participación de los productores en las discusiones que se realicen con las autoridades ambientales al respecto.
- 4.3. El Gobierno Nacional a través de sus entidades y programas especializados y el sector privado se comprometen al fortalecimiento de modelos tecnológicos que como el Manejo Integrado de Cultivos – MIC presentan efectos favorables en términos del impacto que tiene la actividad productiva de tipo intensivo sobre recursos naturales, calidad del producto y el hombre. Este aspecto será considerado como vital dentro del presente Acuerdo.
- 4.4. El Gobierno Nacional a través de los organismos correspondientes (Ministerio de Salud, INVIMA, e ICA particularmente) se compromete a realizar los análisis o estudios pertinentes de determinación de residuos tóxicos en la papa para consumo humano, en suelos y aguas y a tomar las medidas que conduzcan a mantener un control sobre esta situación. Se realizarán las acciones conducentes para poner a tono las normas nacionales de control de residuos tóxicos con las normas internacionales existentes sobre la materia.

El sector privado por su parte se compromete a buscar y ofrecer apoyo técnico y financiero que respalde el desarrollo de las actividades de control y seguimiento que se determinen como viables y necesarias.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

La autoridad gubernamental competente y el sector privado se comprometen a adelantar y apoyar las acciones pertinentes tendientes a lograr el cumplimiento de las normas en estas materias.

- 4.5. En razón a que el mercado nacional e internacional presenta tendencias cada vez mas claras hacia una mayor exigencia de productos no tóxicos y de procesos productivos o industriales de menor impacto con el medio ambiente, se iniciará un proceso encaminado a que la cadena productiva de la papa aplique a la Norma ISO 14.000. Para tal fin el Ministerio del Medio Ambiente asesorará al Consejo Nacional de la Papa en el diseño de la metodología que induzca a las empresas de la cadena a entrar gradualmente en la adopción de esta norma.

### **5. ACCIONES PARA DISMINUIR COSTOS DE PRODUCCION EN EL CULTIVO DE LA PAPA**

Con el fin de lograr la reducción de costos de producción en el cultivo de la papa se adelantarán acciones orientadas a introducir un uso mas racional de plaguicidas y fertilizantes y a aumentar el grado de mecanización del cultivo.

- 5.1. El sector privado (especialmente FEDEPAPA y las empresas productoras de insumos agroquímicos) y el Gobierno Nacional a través de sus entidades competentes, se comprometen a ampliar e intensificar la campaña de educación y capacitación a productores asistentes técnicos y vendedores de almacenes agrícolas que vienen realizando sobre uso adecuado de insumos agroquímicos, teniendo como objetivo desarrollar en el subsector una cultura generalizada de utilización racional de insumos.

Al respecto el sector privado presentará al Consejo Nacional de la Papa una propuesta sobre la campaña a seguir que incluya presupuestos, fuentes de financiamiento y cobertura regional. Si bien se recomienda tomar como base para la formulación de la propuesta las campañas adelantadas en este sentido por instituciones como la ANDI, FEDEPAPA y el ICA, la nueva estrategia deberá contemplar en mayor medida la incorporación de practicas basadas en Manejo Integrado de Cultivos – MIC.

- 5.2. El Consejo Nacional de la Papa como complemento a lo anterior se encargará de formular en el corto plazo una propuesta orientada a fortalecer la investigación tecnológica y socioeconómica que permita garantizar el adecuado control de plagas y enfermedades y el logro de rendimientos competitivos con un menor nivel de uso de insumos agroquímicos.
- 5.3. Igualmente se propenderá en este mismo sentido por identificar los mecanismos que permitan fortalecer la acción y la calidad de la asistencia técnica que prestan las UMATA, particularmente aquellas ubicadas en zonas con alto potencial de desarrollo del cultivo.

El Acuerdo de Competitividad hace en este sentido un llamado especial a la importancia que tiene la transferencia de tecnología dentro del presente proceso de modernización del cultivo de la papa en Colombia y la necesidad que existe de fortalecer y ampliar este servicio, como una manera de contar con un mecanismo que permita la incorporación de prácticas tecnológicas que aumenten el nivel de eficiencia del cultivo.

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

En esta dirección el Acuerdo de Competitividad, a través de sus miembros y representados se encargará de promover una estrategia orientada a la formación de profesionales del sector agrícola que ofrezcan una asistencia técnica integral, que aborde prácticas productivas eficientes y sostenibles y que incorpore mayores grados de manejo empresarial del cultivo.

La asistencia técnica propuesta deberá así mismo contemplar modelos de transferencia tecnológica que partan de una visión integradora de los diferentes eslabones de la cadena productiva, de tal forma que se aborde la producción como la provisión de un insumo que requiere responder a determinados niveles de exigencia de los distintos usos, los cuales derivan su competitividad del logro de dichos niveles.

El Consejo Nacional de la Papa, producto de este Acuerdo, se compromete en consecuencia a impulsar la formación de una estrategia de acción conjunta entre sector público y privado de la cadena, que tenga como propósito fortalecer el sistema de asistencia técnica y transferencia de tecnología para el cultivo de la papa en Colombia, que permita un cubrimiento cercano y eficiente de las zonas productoras, en especial aquellas con mayor potencialidad de desarrollo.

Para este efecto se tomará en cuenta la institucionalidad vigente (UMATA's, Organización gremial, instituciones) así como nuevas formas para la prestación del servicio que pudieran resultar adecuadas en términos de un mayor impacto y cubrimiento.

- 5.4. El Consejo Nacional de la papa promoverá el desarrollo y fortalecimiento de un programa orientado a ampliar la mecanización del cultivo de la papa como parte de la estrategia que busca disminuir costos de producción e inducir mejoramientos tecnológicos en la actividad. El programa se centrará principalmente en las áreas actualmente utilizadas que presentan condiciones físicas aptas para este tipo de practicas así como en las nuevas áreas que se identifiquen como promisorias para impulsar el cultivo en forma mecanizada.

### **6. PROMOCION Y DESARROLLO DEL CAPITAL HUMANO**

El Consejo Nacional de la Papa promoverá la realización de diagnósticos regionales orientados a identificar los principales vacíos y debilidades que presenta la cadena agroalimentaria en relación con la capacidad de gestión empresarial y la formación del recurso humano. Sobre esta base y con la coordinación de los Comités Regionales de Competitividad se iniciará una estrategia de educación y capacitación dirigida a productores, operarios y demás actores que intervienen a lo largo de la cadena productiva orientando su acción prioritariamente y de manera fundamental a lograr una formación más integral del papicultor colombiano.

En este sentido y teniendo siempre presente las prioridades definidas tanto por el Consejo Nacional como por los Comités Regionales (en relación con las problemáticas específicas de cada una de las zonas productoras), se buscará iniciar el desarrollo de un programa de formación en gestión de costos económicos y ambientales dirigido al productor, que en el caso de la cadena agroalimentaria de la papa se identifica como el principal agente de cambio.

# ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

## **7. MECANISMOS DE CAPITALIZACION Y FINANCIAMIENTO.**

### 7.1. INCENTIVO A LA CAPITALIZACIÓN RURAL – ICR

El Gobierno Nacional por intermedio del Ministerio de Agricultura se compromete a estudiar la posibilidad de introducir algunas modificaciones a la actual reglamentación del ICR.

En general las propuestas de modificación serán las siguientes:

- Se establecerán cuotas por cadena agroalimentaria dependiendo de la prioridad que se asigne a cada cadena. El Ministerio de Agricultura se encargará de disponer el mecanismo que adelantará la propuesta de priorización.
- Con miras a lograr una mayor racionalización de los recursos del ICR, se propondrá para cada cadena la identificación de regiones con las mayores ventajas competitivas así como las actividades en donde se lograría el mayor impacto con la aplicación del incentivo. La identificación de regiones y actividades estaría a cargo del Comité Nacional del respectivo Acuerdo de competitividad, la cual será adoptada por resolución de la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario, según la vigencia de tiempo que se determine.
- Se permitirá el acceso de solicitudes al ICR, de inversiones realizadas con recursos propios o de fuentes diferentes a créditos redescontados en FINAGRO. La aprobación del incentivo estará ligada más a la propuesta de la inversión y menos a la existencia o no de un crédito, que en condiciones de altos costos financieros o no cumplimiento de garantías, podría terminar excluyendo del incentivo, agricultores que no acuden a dichos créditos para adelantar sus inversiones.

### 7.2. CRÉDITO Y FINANCIAMIENTO

Con el propósito de mejorar y ampliar el acceso al crédito institucional por parte de los diferentes sectores productivos de la cadena, el presente Acuerdo hace las siguientes recomendaciones de tipo general:

- Abrir la posibilidad de colocación directa de crédito por parte de los bancos comerciales con recursos de inversiones obligatorias en FINAGRO. En la actualidad estos recursos se están colocando al DTF -4% en FINAGRO y podría resultar atractivo para algunos bancos prestar con estos recursos a tasas de uno o dos puntos por encima del DTF.
- Identificación de mecanismos que permitan la operación de cooperativas o de otro tipo de organizaciones con créditos redescontados en FINAGRO buscando introducir mejoras en el sistema en términos de oportunidad, suficiencia y cobertura local y regional.

### 7.3 SEGURO DE COSECHA

El Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a través de la Unidad de seguros de la Caja Agraria se compromete a iniciar los análisis y estudios pertinentes sobre la aplicabilidad y condiciones de la implementación en Colombia de un seguro contra riesgos de cosecha en el

## *ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.*

cultivo de la papa. De ser factible su aplicación, el ministerio contemplará la asignación de recursos presupuestales para cubrir total o parcialmente el valor de la prima, tal y como se está llevando a acabo en otros cultivos con problemas similares. El subsidio a la prima se aplicará teniendo en cuenta criterios de equidad y de suceptibilidad al riego climático que presentan las diferentes zonas productoras.

# **ANEXOS**

**ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA  
DE LA PAPA.**

**Anexo 1**

<b>NOMBRE</b>	<b>USO</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>AÑO DE ENTREGA</b>
Argentina	Excelente para el consumo fresco	Bajo. 20 T/H	N.D.
Criolla o yema de huevo	Excelente para consumo fresco. Se fritada entera	Muy bajo. 15 T/H	N.D.
Parda Pastusa	Excelente para consumo fresco	Intermedio 25 T/H	1955
Tuquerreña	Excelente para consumo fresco. Buena para el procesamiento de papa frita.	Bajo. 20 T/H	N.D.
Salentina	Excelente para el consumo en fresco	Bajo. 20 T/H	N.D.
Diacol Capiro	Regular para el consumo en fresco. Buena para la industria de papa frita.	Alto 30 T/H	1961
Diacol Monserrate	Regular para el consumo fresco. Excelente para la industria de la papa frita.	Alto 30 T/H	1956
Diacol Cumbal	N.D.	N.D.	1959
Diacol Guadalupe	N.D.	N.D.	1960
Diacol Sumapaz	N.D.	N.D.	1961
ICA Cumanday	Regular para el consumo en fresco.	Alto 30T/H	1963
ICA Alfa Roja	N.D.	N.D.	1965
ICA Puracé	Regular para el consumo en fresco. Especial para enlatados en cubos	Alto 35T/H Es la variedad de mayor producción	1966
ICA Tenerife	N.D.	N.D.	1969
ICA Igrumá	N.D.	N.D.	1969
ICA Quindío	N.D.	N.D.	1970
ICA Tolima	N.D.	N.D.	1970
ICA Huila	N.D.	N.D.	1970
ICA Guantiva	Regular para consumo fresco.	Alto 30T/H	1970
ICA Nevada	N.D.	N.D.	1972
ICA Sotará	N.D.	N.D.	1972

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

### Continuación Anexo 1

<b>NOMBRE</b>	<b>USO</b>	<b>RENDIMIENTO</b>	<b>AÑO DE ENTREGA</b>
ICA Nariño	Buena para consumo fresco	Alto 30 T/H	1973
ICA Pandeazúcar			1973
ICA Picacho	Buena para consumo fresco	Intermedio 25 T/H	1973
ICA San Jorge	Buena para consumo fresco	Alto 30 T/H	1975
ICA Morasurco	Regular para el consumo fresco	Alto 30T/H	1976
ICA Tibacuy	N.D.	N.D.	1977
ICA Tequendama	Excelente para consumo fresco. Bajísimo contenido de azúcar	<i>Intermedio</i> 28 T/H	1978
ICA Guamués	N.D.	N.D.	1981
ICA Chitagá	Regular para el consumo fresco. Excelente para la industria de la papa frita.	Alto 30 T/H	1982
ICA Mutiscua	N.D.	N.D.	1985

Fuente. FEDEPAPA. Revista No. 4. 1992. Variedades mejoradas entregadas a agricultores por el ICA

### COSTOS PROMEDIO DIRECTOS POR HECTÁREA PARA EL CULTIVO DE LA PAPA EN LOS DEPARTAMENTOS DE BOYACÁ Y CUNDINAMARCA

Precios constantes

<b>Años</b>	<b>Insumos \$ constantes</b>	<b>Maquinaria \$ constantes</b>	<b>Mano de obra \$ constantes</b>	<b>Transporte \$ constantes</b>	<b>Total Costos directos \$ constantes</b>
1992	2,289,912	184,042	969,902	554,581	3,998,437
1993	2,402,622	205,548	1,213,501	600,155	4,421,826
1994	2,171,126	167,120	1,201,028	503,760	4,043,034
1995	2,301,356	193,124	1,228,069	516,411	4,238,960
1996	2,811,157	198,752	1,301,320	561,363	4,872,592
1997	2,449,920	182,000	1,202,250	542,800	4,376,970

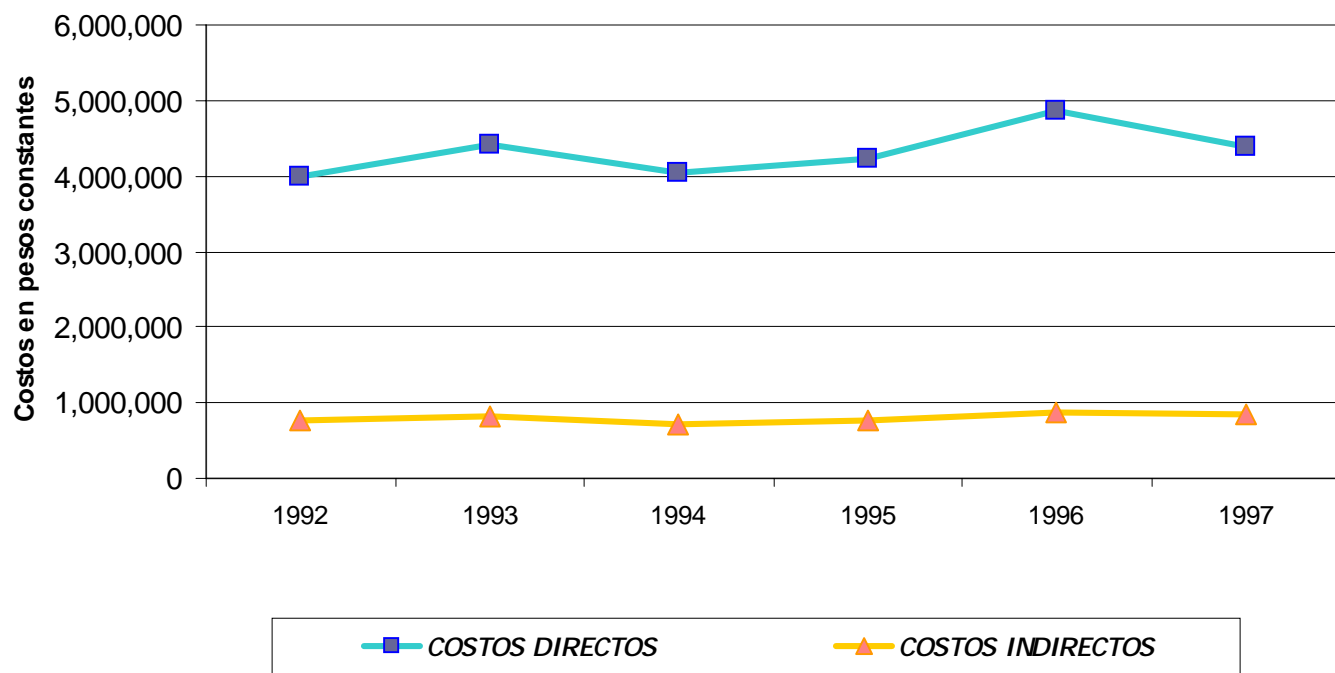
Fuente. Estadísticas FEDEPAPA. 1998

Cálculo efectuados Acuerdo de Competitividad en Papa

Los datos se deflactaron por el IPP para el sector de Agricultura, silvicultura y pesca de 1997

ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA  
DE LA PAPA.

COMPORTAMIENTO DE LOS COSTOS DIRECTOS E  
INDIRECTOS EN EL CULTIVO DE LA PAPA.  
1992-1997  
(Para los departamentos de Boyacá y C/marca)



**ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA  
DE LA PAPA.**

**Anexo 3**

**COMPORTAMIENTO DE PRECIOS  
ESTACIONALIDAD EN LA PAPA**  
*precios semanales de la papa \$/Kg.*

Semana 1997	CORABASTOS		MEDELLIN	
	Parda pastusa	R-12 roja	Papa capira	Papa nevada
97-01-30	216.32	276.89	468.25	458.75
97-02-06	244.91	267.70	511.75	414.75
97-02-13	308.78	264.27	462.25	418.75
97-02-20	291.56	256.15	439.50	400.50
97-02-27	281.20	239.07	423.33	383.06
97-03-06	261.47	230.67	420.25	320.00
97-03-13	262.40	223.73	372.00	291.25
97-03-20	254.13	210.53	349.50	269.00
97-03-26	254.86	205.71	359.17	306.67
97-04-03	309.11	225.56	344.78	296.56
97-04-10	267.47	212.53	314.58	242.08
97-04-17	263.89	200.44	298.00	202.50
97-04-24	356.67	217.60	287.19	241.56
97-05-01	377.11	217.78	318.33	265.83
97-05-08	463.39	310.80	342.00	287.25
97-05-15	427.33	300.33	318.13	261.25
97-05-22	398.00	295.07	309.69	251.56
97-05-29	394.53	296.80	312.19	262.19
97-06-05	425.17	324.33	366.88	298.75
97-06-12	436.50	351.50	440.94	356.25
97-06-19	428.67	350.00	391.11	337.50
97-06-26	428.67	355.73	371.75	317.50
97-07-03	420.93	386.40	358.44	316.56
97-07-10	475.64	390.52	392.00	381.00
97-07-17	462.40	386.00	380.25	356.00
97-07-24	459.07	377.60	387.81	357.19
97-07-31	448.13	367.20	409.50	399.00
97-08-08	467.89	373.82	520.25	512.25
97-08-15	473.60	376.67	521.50	503.50
97-08-22	488.89	383.14	538.44	515.63
97-08-29	484.80	394.13	574.00	542.00
97-09-05	478.40	409.33	612.75	571.39
97-09-12	473.87	410.93	580.83	566.46
97-09-19	466.40	409.07	566.00	537.75
97-09-26	492.93	415.87	559.88	518.50
97-10-03	517.07	417.60	574.81	519.62
97-10-10	532.12	486.55	609.25	563.00
97-10-17	531.60	486.93	655.00	608.44
97-10-24	589.60	522.67	652.19	602.81
97-10-31	565.56	524.56	702.25	651.46
97-11-07	549.63	510.52	646.50	586.50
97-11-14	491.07	471.60	568.96	500.21
97-11-21	437.63	385.93	443.44	400.00
97-11-28	370.80	290.40	522.50	445.00
97-12-05	347.33	285.33	497.50	412.00
97-12-12	365.82	285.70	486.25	382.50
97-12-19	375.89	298.42	416.75	314.25
97-12-26	394.00	294.67	404.69	296.88

## ACUERDO DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA AGROALIMENTARIA DE LA PAPA.

Semana 1998	CORABASTOS		MEDELLIN	
	Parda pastusa	R-12 roja	Papa capira	Papa nevada
98-01-02	376.00	297.78	489.17	330.83
98-01-09	373.73	290.80	482.19	349.06
98-01-16	348.89	276.83	449.06	316.88
98-01-23	343.60	256.40	452.00	328.50
98-01-30	338.56	246.56	493.33	376.25
98-02-06	355.70	255.26	499.33	409.00
98-02-13	389.44	268.22	460.00	373.75
98-02-20	342.80	264.27	461.50	348.75
98-02-27	372.67	276.13	504.75	393.25
98-03-06	386.27	300.53	564.75	433.75
98-03-13	452.67	416.67	643.75	464.00
98-03-20	499.62	467.71	664.25	511.00
98-03-27	524.92	487.78	683.75	575.94
98-04-03	614.96	574.59	756.50	607.75
98-04-10	715.33	690.89	896.67	737.50
98-04-17	1058.07	983.70	1127.50	931.39
98-04-24	786.37	770.81	985.00	857.75
98-05-01	653.20	609.47	881.25	758.85
98-05-08	998.96	792.74	1142.50	934.58
98-05-15	897.50	759.33	1077.08	903.75
98-05-22	966.67	761.07	1033.75	910.42
98-05-29	968.83	795.50	1060.00	869.69
98-06-05	1025.33	862.93	1203.33	987.67
98-06-12	993.47	821.07	1026.25	898.25
98-06-19	963.11	747.20	990.63	857.19
98-06-26	857.33	659.56	976.56	880.94
98-07-03	786.80	624.80	850.63	725.00
98-07-10	667.00	584.40	749.50	651.25
98-07-17	626.40	546.00	770.50	659.08
98-07-24	559.73	487.33	732.50	653.13
98-07-31	415.11	387.56	800.42	689.58
98-08-07	400.00	398.13	782.81	624.06
98-08-14	387.22	344.56	599.75	509.00
98-08-21	390.67	321.87	505.31	449.06
98-08-28	386.80	306.67	525.25	437.00
98-09-04	349.33	289.47	466.50	395.50
98-09-11	320.00	279.60	469.75	413.25
98-09-18	314.67	296.40	453.25	407.42
98-09-25	291.20	255.47	413.00	355.50
98-10-02	224.00	205.73	349.75	283.50
98-10-09	266.67	201.60	374.50	315.25
98-10-16	252.40	198.53	382.50	360.63
98-10-23	232.53	192.80	316.42	300.25
98-10-30	230.80	191.73	256.75	264.92
98-11-06	241.07	184.00	363.13	345.63
98-11-13	240.80	175.73	339.50	280.50
98-11-20	239.85	169.19	285.00	247.81
98-11-27	212.93	150.00	282.25	245.50
98-12-04	194.93	135.33	259.00	240.25
98-12-11	244.67	183.33	289.06	249.06
98-12-18	175.20	125.07	298.75	232.33
98-12-24	207.67	120.50	244.69	236.25
98-12-28	184.00	122.67	250.00	242.50

Fuente. SIPSA