

INTRODUCCION

El caucho ha constituido, desde hace un siglo, uno de los elementos esenciales de la coyuntura excepcional que fue el origen de la civilización técnica moderna, con el manejo de la energía, la rapidez y la flexibilidad de los transportes, gracias al automóvil y al avión, que no hubieran podido existir sin las llantas y neumáticos.

Inicialmente la fuente de materia prima fueron las selvas tropicales de Suramérica, pero en cantidad muy limitada; la producción del caucho natural de plantaciones comerciales del Sudeste Asiático empezó en 1900 y del caucho sintético tomó importancia un poco antes de la segunda guerra mundial.

La producción y consumo mundial del caucho ha seguido, en el curso del último siglo, una curva de crecimiento bastante parecida a la del consumo de energía, Cuadro 1.

La crisis energética de 1973 hizo tomar conciencia al mundo que el suministro del caucho sintético tenía sus límites, como el caso del petróleo del cual es un derivado (monómeros), al cual debe entrar a reemplazar en un futuro no muy lejano el caucho natural.

Actualmente existen en el mundo unos 7 millones de hectáreas plantadas con caucho hevea, las cuales producen alrededor de 4,4 millones de toneladas de caucho, siendo los mayores productores Malasia (33,4% del total), Indonesia (23,2%) y Tailandia (18,1%) o sea el 74,7% acumulado, los demás países producen el 25,3% restante. Asia contribuye con el 92,7% del total mundial, Africa el 5,7%, América el 1,5% y Oceanía el 0,1%, Cuadro 2.

De la producción mundial de caucho sintético y natural, el 33% corresponde a caucho natural, que debe pasar en los próximos años al 43% gracias a las innovaciones tecnológicas, especialmente por la generalización de las llantas de carcasa radial, ya que en el mundo desarrollado y la mayoría de los países en desarrollo el 70% del caucho natural se utiliza en la industria llantera.

En lo que concierne a las perspectivas a largo plazo del mercado de la oferta y de la demanda, la mejor fuente de información es el estudio hecho por el Departamento de Análisis Económico y de Proyec

* Ingeniero Agrónomo. Asistente Proyecto Caucho y Macadamia. Federacafé-Prodesarrollo Departamento Técnico.

Año	Caucho natural	Caucho sintético	Total
1900	45	—	45
1920	353	—	353
1940	1.440	43	1.483
1950	1.890	543	2.433
1960	2.015	1.935	3.950
1970	3.102	5.877	8.977
1975	3.250	6.500	9.750
1980	3.845	8.645	12.490
1981	3.685	8.465	12.150
1982	3.788	7.795	11.583
1983	4.032	8.280	12.312
1984	4.196	8.600	12.796
1985	4.298	8.875	13.173
1986	4.373	9.000	13.373

Fuente: Grupo Internacional de Estudios del Caucho - GIEC v Anuario FAO de Producción 1986.

ción del Banco Mundial, según el cual aparece un déficit de la oferta de caucho natural a partir de 1980 que va acentuándose, y será en 1990 la mitad de la producción de 1975 y en el año 2000 de 2,9 millones de toneladas, Cuadro 3.

El país cuenta con extensas zonas aptas para el cultivo del caucho en el piedemonte de los Llanos Orientales, Magdalena Medio, Costa Atlántica libre de encharcamientos e inundaciones, y zona cafetera marginal baja.

Las proyecciones indican que bajo supuestos moderados en cuanto a las elasticidades del ingreso y el crecimiento económico a largo plazo, el consumo mundial de caucho natural y sintético, crecerá a un ritmo del 4,2% por año entre 1985 - 1995, comparado con un 4,5% anual durante el período 1961 - 1982.

La demanda de caucho natural se estima que crecerá el 3% por año entre 1985 y 1995. El mayor incremento se estima sucederá en los países en vía de desarrollo con una tasa anual del 4,7% durante el período 1985 - 1995, con una rápida expansión de sus industrias básicas del caucho.

MERCADO DEL CAUCHO EN COLOMBIA

Actualmente el cultivo del caucho en el país ofrece unas posibilidades inigualables, ya que la producción nacional sólo alcanza 1,000 ton. frente a un consumo de 20.663 ton. de caucho natural y

Cuadro 2
PRODUCCION MUNDIAL DE CAUCHO NATURAL
1982 - 1986
(Miles de toneladas)

País	Año	1982	1983	1984	1985	1986
Mundo:		3.788	4.032	4.196	4.298	4.373
Asia:		3.542	3.770	3.906	3.994	4.051
Birmania		16	17	16	16	16
China		153	172	189	188	201
Filipinas		79	70	123	146	154
India		166	168	175	187	195
Indonesia		861	997	1.041	1.057	1.016
Kampuchea		8	12	12	13	14
Malasia		1.517	1.562	1.531	1.469	1.460
Sri Lanka		125	140	143	140	145
Tailandia		576	587	629	725	790
Vietnam		41	45	47	53	60
Africa:		190	204	229	238	249
Camerún		18	16	18	18	19
Congo		2	2	2	2	2
Costa de Marfil		27	31	35	41	48
Ghana		9	6	6	6	6
Liberia		60	74	88	87	90
Nigeria		50	50	58	60	60
Rep. Centro-africana		1	1	1	1	1
Zaire		23	24	21	23	23
América		52	54	58	62	67
Bolivia		5	5	5	5	5
Brasil		33	35	36	40	44
Colombia		1	1	1	1	1
Ecuador		—	—	2	2	2
Guatemala		11	11	12	12	13
Perú		2	2	2	2	2
Oceanía:		4	4	3	4	6
Papua, Nueva Guinea		4	4	3	4	6

Fuente: Anuario FAO de Producción 1984, Vol. 38, pp 212-213
Anuario FAO de Producción 1986, Vol. 40, pp 190-191

27.350 ton. de caucho sintético, debiendo importarse la totalidad del caucho sintético y 19.663 ton de caucho natural, es decir el 95% del consumo. La sustitución de importaciones de caucho natural, a los precios vigentes, le representarían al país un ahorro de divisas por US\$30 millones anuales.

El país cuenta con extensas zonas aptas para el cultivo del caucho en el piedemonte de los Llanos Orientales, Magdalena Medio, Costa Atlántica libre de encharcamientos e inundaciones, y zona cafetera marginal baja, donde se pueden adelantar proyectos hevícolas de gran tamaño que le permitan a Colombia, en el mediano y largo plazo, no solo autoabastecerse sino generar excedentes para la exportación, dados los buenos precios y perspectivas en el mercado internacional.

Por otra parte, Colombia ofrece ventajas comparativas para la producción de caucho natural por disponer de tierras y mano de obra suficientes, contar con una industria manufacturera del caucho sólida y en continuo crecimiento, constituir una alternativa de explotación permanente y rentable para la zona cafetera marginal baja y áreas de colonización, y contribuir a la sustitución de importaciones de caucho con el consiguiente ahorro de divisas para el país.

PRODUCCION NACIONAL

La producción de caucho natural en el país es de 1.000 ton, de las cuales el Departamento del Caquetá aporta 400 (280 ton. de lámina, 40 de crepé y 80 de ripio), el Urabá Antioqueño 100 ton. en forma de látex concentrado al 60% y ripio, y 500 ton. procedentes de la Amazonia como láminas ahumadas. De acuerdo al precio vigente en 1987, a nivel de finca, la producción nacional de caucho natural tuvo un valor de \$272 millones aproximadamente.

Mientras las importaciones de caucho natural entre 1970 y 1987 han experimentado un incremento del 110,1%, es decir el 4,4% anual; las del caucho sintético han sido del 153,5% con el 5,6% anual.

El área plantada con caucho en producción es de 528 Ha (350 en el Caquetá y 178 en Antioquia). Además, entre 1985 y junio de 1988 se sembraron 700 nuevas hectáreas en el Caquetá y 60 Ha en área de influencia cafetera de los Departamentos de Caldas, Tolima, Santander, Risaralda y Quindío.

IMPORTACIONES

En 1987 las importaciones de caucho natural en forma de látex, láminas ahumadas, hojas de crepé, caucho no especificado y otras gomas naturales análogas al caucho, ascendieron a 19.663 ton. por un valor CIF de \$4.456 millones (US\$19,4 millones), o sea que el país sólo produce el 5% del caucho natural que consume, dependiendo en un 95% de las importaciones que debe hacer del Asia principalmente, Cuadro 4, Figura 1.

En el mismo año las importaciones de caucho sintético, bajo las formas de látex, caucho no especificado, caucho facticio, polibutadieno, polibuta-

Cuadro 3
CONSUMO MUNDIAL DE CAUCHO. PREVISIONES A LARGO PLAZO DE LA DEMANDA POTENCIAL Y
DE LA DISPONIBILIDAD ESPERADA
 (Miles de toneladas)

Concepto	Año	REAL				PREVISIBLE			
		1953	1963	1973	1974	1980	1985	1990	2000
A. Consumo de caucho natural y sintético (1)		2,945	5,207	10,535	10,525	15,500	20,600	26,300	40,800
B. Consumo de caucho natural:									
a) Según tendencias de producción en curso (2)		1,707	2,272	3,400	3,500	4,850	5,000	7,000	10,350
b) Mercado potencial (3)						5,000	6,700	8,550	13,250
c) Posible insuficiencia de caucho natural						150	800	1,550	2,900

Fuente: Economic Analysis and Projections Department (E.A.P.D.), World Bank.

- (1) Incluidos los países con planificación central. Previsiones reales del E.A.P.D. hasta 1990. De 1990 al 2000, se considera que el crecimiento del consumo total en elastómeros será más bajo que en los años 80.
- (2) Provisiones reales del E.A.P.D. hasta 1990. De 1990 al 2000, se considera que el crecimiento de la producción del caucho natural será ligeramente más elevado que en los años 80.
- (3) Se considera que la proporción del caucho natural permanecerá en un 32,5% del mercado total de los cauchos. Proposición verosímil en función de las características técnicas y económicas del caucho.

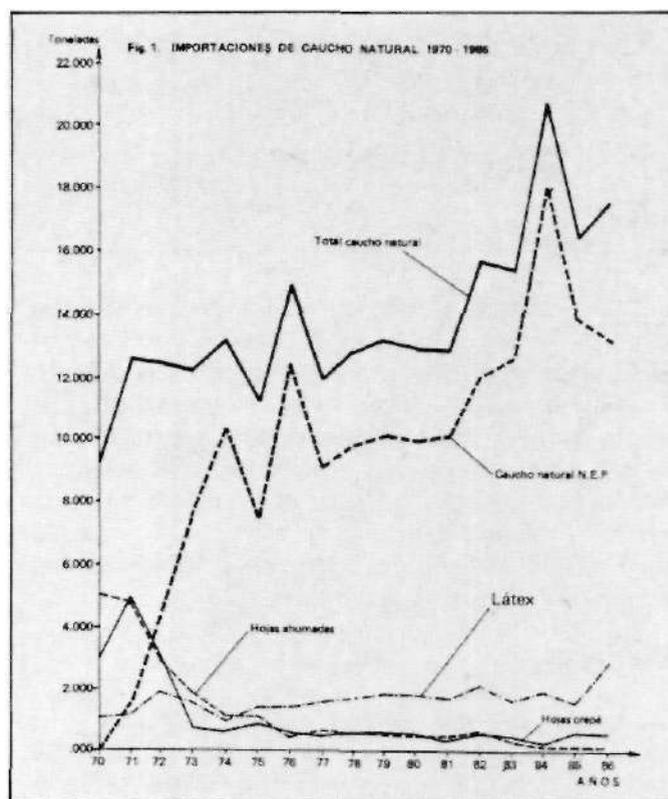
Cuadro 4
IMPORTACIONES DE CAUCHO
 (Toneladas)

Año	Caucho Natural	Caucho Sintético	Caucho Total	% Caucho natural sobre total
1970	9,357	10,787	20,144	46,4
1971	12,645	16,132	28,777	43,9
1972	12,475	15,466	27,941	44,6
1973	12,254	18,621	30,875	39,7
1974	13,237	20,442	33,679	39,3
1975	10,771	14,976	25,747	41,8
1976	15,032	24,010	39,042	38,5
1977	12,050	23,085	35,135	34,3
1978	12,807	24,021	36,828	34,8
1979	13,310	26,223	39,533	33,6
1980	13,029	23,785	36,814	35,4
1981	12,913	25,300	38,213	33,4
1982	15,714	22,257	37,971	41,4
1983	15,394	23,766	39,160	39,3
1984	20,836	30,181	51,017	40,8
1985	16,533	24,534	41,067	40,2
1986	17,107	25,900	43,007	39,8
1987	19,663 1/	27,350 2/	47,013	41,8

Fuente: DANE, Anuarios de Comercio Exterior.

1/ Tomado de Sobordos

2/ Proyectado

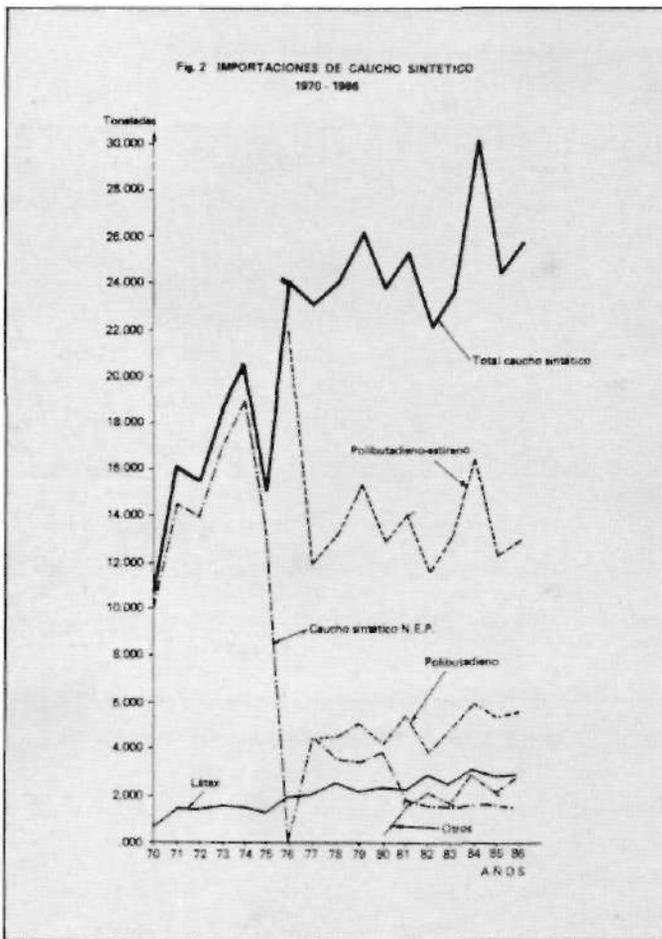


dieno-estireno, caucho butilo y policloro-butadieno, alcanzaron la cifra de 27.350 ton, por un valor CIF de \$7.458 millones (US\$32,4 millones), Cuadro 4, Figura 2.

Mientras las importaciones de caucho natural entre 1970 y 1987 han experimentado un incremento del 110,1 %, es decir el 4,4% anual; las del caucho sintético han sido del 153,5% con el 5,6% anual.

Como puede observarse en el Cuadro 4, las importaciones de caucho han venido ascendiendo a medida que la industria manufacturera del caucho ha requerido una mayor cantidad de esta materia prima, situándose las importaciones de caucho natural sobre las importaciones totales en un 39 % en promedio.

Con base en las consideraciones anteriores y el he-



cho de presentar el caucho natural algunas ventajas sobre el sintético, lo hacen preferible y a veces insustituible como materia prima de ciertos productos; parece que las cantidades importadas de caucho natural corresponden a la demanda mínima de este producto por parte de la industria nacional. Además, en algunas actividades es indiferente usar cualquier caucho, como en la industria del calzado por ejemplo, dependiendo su utilización del precio y disponibilidad de cada uno de éstos.

PRECIOS

El precio CIF del caucho natural importado ha pasado de \$8.346 la tonelada en 1970 a \$186.687 en 1986, o sea un incremento total del 2.136,8% y del 21,4% anual, Cuadro 5, Figura 3.

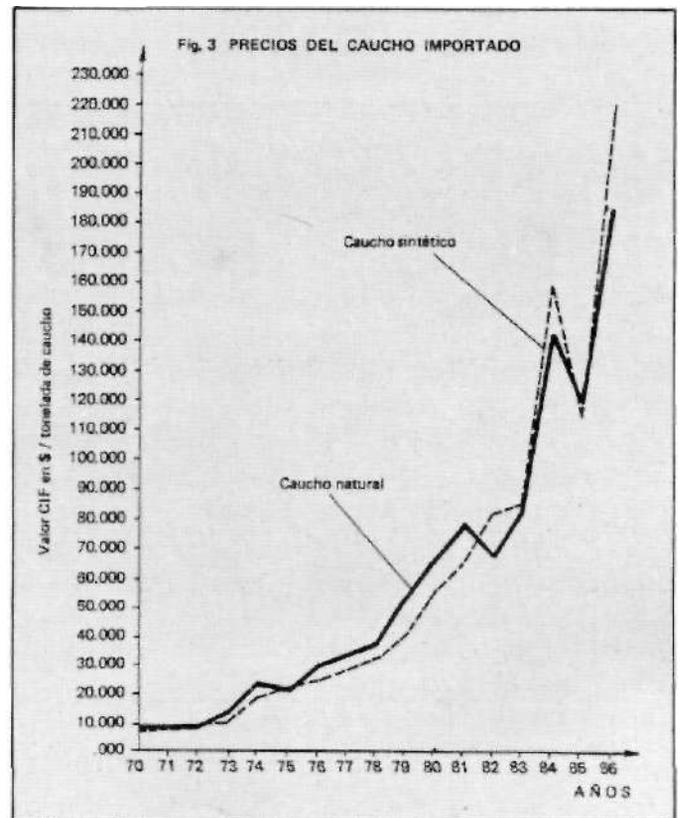
El precio CIF del caucho sintético importado pasó de \$7.847 por tonelada en 1970 a \$221.367 en 1986, o sea un incremento del 2.721% para el período y del 23,2% anual, Cuadro 5, Figura 3.

Durante 1988 el valor del caucho laminado ha fluctuado entre US\$1,0 y US\$1,5 CIF por kilo en el primer semestre, correspondiéndole al látex con-

Cuadro 5
PRECIOS DEL CAUCHO IMPORTADO
(Valor CIF en pesos por tonelada)

Año	Caucho Natural	Caucho Sintético
1970	8,346	7,847
1971	8,054	8,165
1972	8,289	8,794
1973	13,315	10,473
1974	23,398	18,519
1975	21,424	22,576
1976	30,475	25,331
1977	33,862	28,147
1978	37,976	33,353
1979	53,952	41,443
1980	67,560	55,189
1981	79,329	66,766
1982	68,354	82,878
1983	83,600	86,582
1984	144,829	160,062
1985	120,529	115,250
1986	186,687	221,367

Fuente: DANE Anuarios de Comercio Exterior.



centrado al 60% una variación de US\$1,5 a 3,5 CIF por kilo, debido principalmente a la gran demanda de preservativos.

El precio interno para el caucho natural, que se produce en el país, ha experimentado un incremento gradual, al pasar de \$80/Kg de lámina y \$60/Kg de ripio durante 1981, a nivel de finca, a \$330/Kg

Año	Caucho Natural 1/	Caucho Sintético 2/	Total Caucho
1987	19,663	27,350	47,013
1988	20,528	28,882	49,410
1989	21,431	30,499	51,930
1990	22,374	32,207	54,581
1991	23,359	34,011	57,370
1992	24,386	35,915	60,301
1993	25,460	37,927	63,387
1994	26,580	40,050	66,630
1995	27,749	42,293	70,042
1996	28,970	44,662	73,632
1997	30,245	47,163	77,408
1998	31,576	49,804	81,380
1999	32,965	52,593	85,558
2000	34,415	55,538	89,953

1 Incremento anual del 4.4%

2/ Incremento anual del 5.6%

de lámina y S200/Kg de ripio en 1987. Actualmente, se está vendiendo en el Caquetá a S500/Kg de lámina y S350/Kg de ripio.

DEMANDA FUTURA

La demanda interna futura de caucho, calculada con base en los promedios de incremento anual, puede observarse en el Cuadro 6.

Para satisfacer la demanda total hacia el año 2011 sería preciso el establecimiento de 7.000 Ha. adicionales, por ejemplo 4.000 Ha. por año en el período 1994 - 2000 en lugar de 3.000.

Según la proyección del Cuadro 6, el país necesitará en el año 2000 aproximadamente 34.415 ton. de caucho natural y 55.538 ton. de caucho sintético, para un total de 89.953 ton. Si se sustituye un 10% del caucho sintético por caucho natural, la demanda de caucho natural será de 40.000 ton que, al precio vigente de US\$1.500 la tonelada, tienen un valor CIF de US\$60 millones.

PROYECCIONES DE LA OFERTA

Se hace teniendo en cuenta el área en caucho existente en el país, el estado en que se encuentra, y el nuevo plan de siembras con el propósito de atender el déficit previsto, Cuadro 7.

Año	Area existente (Ha)	Siembras (Ha)	Producción actual 2/	Producción adicional 3/	Producción Total
1985	528	110	1,000	—	1,000
1986	528	140	1,000	—	1,000
1987	528	250	1,000	—	1,000
1988	528	500	1,000	—	1,000
1989	528	1,000	1,000	—	1,000
1990	528	1,500	1,000	—	1,000
1991	528	1,500	1,000	33	1,033
1992	350 1/	2,000	900	97	997
1993	350	2,000	900	222	1,122
1994	350	3,000	900	472	1,372
1995	350	3,000	900	983	1,883
1996	350	3,000	900	1,858	2,758
1997	350	3,000	900	3,025	3,925
1998	350	3,000	900	4,650	5,550
1999	350	3,000	900	6,700	7,600
2000	350	3,000	900	9,450	10,350

Fuente: Plan Nacional de Fomento del Caucho.

1/ Salen de producción las 178 Ha de Urabá por ser plantaciones viejas.

2/ Bajo el supuesto de mantenerse las 500 ton. anuales p de la Amazonía.

3/ Con base en un rendimiento de 300, 500, 700, 900, 1.200 y 1.500 Kg/Ha, a partir del sexto año después de la siembra respectivamente.

DEFICIT FUTURO DE CAUCHO

Las importaciones de caucho, para satisfacer las necesidades del consumo, irán en aumento a pesar de ejecutarse los planes de las diferentes entidades del sector agropecuario para el fomento de la producción de caucho natural en Colombia, como puede observarse en el Cuadro 8, donde en el año 2000 será necesario importar 24.065 ton, es decir el 70% del consumo nacional de caucho natural.

Cuando las 30.000 Ha alcancen plena producción en el año 2011, la producción previsible de 45.000 ton se quedará aún corta frente a un consumo proyectado de 55.265 ton de caucho natural.

Para satisfacer la demanda total hacia el año 2011 sería preciso el establecimiento de 7.000 Ha adicionales, por ejemplo 4.000 Ha por año en el período 1994 - 2000 en lugar de 3.000.

CENTROS DE CONSUMO

Los principales centros de consumo de caucho natural en Colombia son: Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla, o sea donde están instaladas las principales fábricas de llantas y neumáticos del país y otras industrias manufactureras del caucho.

Los principales centros de consumo de caucho natural en Colombia son: Bogotá, Cali, Medellín y Barranquilla, o sea donde están instaladas las principales fábricas de llantas y neumáticos del país y otras industrias manufactureras del caucho.

Actualmente los principales compradores del caucho de producción nacional son los pequeños y medianos manufactureros, quienes requieren de 1 a 5 toneladas mensuales y no pueden importar directamente, y dependen de importadores intermediarios.

COMERCIALIZACION DEL CAUCHO

Los proyectos de caucho deben ser concentrados, concertados, programados y contratados; es decir que se deben hacer por núcleos de desarrollo, lo cual facilita todas las actividades inherentes a la programación, ejecución y evaluación del proyecto.

La comercialización del caucho debe orientarse, inicialmente, a satisfacer las necesidades de materia prima de los pequeños manufactureros a través de ACOPI. Una vez copados estos requerimientos, se iniciará el suministro de caucho natural a los industriales grandes por intermedio de la ANDI.

En cada núcleo de desarrollo, de acuerdo a las características socioeconómicas de los heveicultores, topografía, infraestructura de la zona y necesidades de los mercados más próximos o más ventajosos, se orientará la producción a la obtención de caucho laminado, crepé o látex concentrado, los cuales se comercializarán directamente con los manufactureros, estableciendo centros de acopio por

Cuadro 8
DEFICIT FUTURO DE CAUCHO NATURAL
(Toneladas)

Año	Demanda	Producción	Déficit
1988	20,528	1,000	19,528
1989	21,431	1,000	20,431
1990	22,374	1,000	21,374
1991	23,359	1,033	22,326
1992	24,386	997	23,389
1993	25,460	1,122	24,338
1994	26,580	1,372	25,208
1995	27,749	1,883	25,866
1996	28,970	2,758	26,212
1997	30,245	3,925	26,320
1998	31,576	5,550	26,026
1999	32,965	7,600	25,365
2000	34,415	10,350	24,065

parte de las Asociaciones de Caucheros, con la colaboración y participación de las Cooperativas de Caficultores.

BIBLIOGRAFIA

1. BARRERO, C. F. 1984. El potencial de las zonas caleteras para el caucho natural (*Hevea brasiliensis*). Federación Nacional de Cafeteros de Colombia, Bogotá. 37 p.
2. COMPAGNON, P. 1986. Le caoutchouc naturel. Biologie-culture-production. Techniques Agricoles et Productions Tropicales. Editions G. P. Maisonneuve et Larose. Paris, 595 p.
3. DANE. Anuarios de Comercio Exterior 1970-1986.
4. DE PADIRAC, R. 1980. Caoutchouc situation mondiale et perspectives. Revue Generale des Caoutchoucs et Plastiques, Paris (597): 25-30.
5. IIT. s.f. Situación del caucho natural. IIT, Bogotá. 12 p.
6. INCORA. 1983. Estudio de factibilidad para la siembra de 2.000 hectáreas de caucho en el Departamento del Caquetá. Situación y perspectivas de la industria del caucho en Colombia y en el mundo. Vol. I. INCORA, Bogotá. 148 p.
7. RINCON S., O. 1988. La heveicultura en Colombia. Fed café-Prodesarrollo, Departamento Técnico. Bogotá. 16 p. (Mechanografiado).