

**CEDE****DOCUMENTO CEDE 2005-25
ISSN 1657-7191 (Edición Electrónica)
ABRIL DE 2005****LA ESTRUCTURA ECONÓMICA ACTUAL DE CASANARE Y
POSIBILIDADES FUTURAS DE CRECIMIENTO Y COMPETITIVIDAD¹****TOMO II****MARÍA PIEDAD VELASCO****Resumen**

Ante una eventual caída de la producción petrolera en el departamento del Casanare y su dependencia económica en dicho sector, es necesario que se lleven a cabo programas de desarrollo que promocionen actividades no relacionadas con la actividad petrolera. Con ese objetivo, el presente trabajo diagnostica la competitividad de la piscicultura, ganadería, citricultura y reforestación comercial y sugiere recomendaciones estratégicas de intervención pública.

El diagnóstico parte de la identificación de los actores involucrados en el proceso productivo, la demanda, comercialización e instituciones de apoyo al respectivo sector y trasciende los límites del departamento para analizar aspectos relevantes en el departamento del Meta.

A partir de los casos de análisis se muestra como la actividad productiva en el departamento de Casanare presenta imperfecciones de mercado. Por un lado, por las características típicas de pequeños productores rurales y por otra, por el rol que las políticas públicas departamentales han jugado en la creación de una “cultura empresarial” contraria a la competitividad. Es así como la mayoría de las recomendaciones requieren intervención colectiva y se dirigen al gobierno departamental, no obstante, las asociaciones de productores u ONG`s de apoyo al desarrollo empresarial también pueden apropiarlas y co-gestionarlas, sin embargo es claro que la problemática trasciende la capacidad individual del pequeño productor en la región.

Palabras claves: cadena productiva, piscicultura, ganadería, reforestación comercial, cítricos, competitividad, desarrollo rural, pequeños productores.

Clasificación JEL: L, L1, L10, L11, L16, L19, L2, L20, L22, L23, L29, O, O1, O12, O18, Q, Q1, Q13, Q2, Q23.

¹ Investigación dirigida por María Piedad Velasco, investigadora del Centro de Estudios sobre Desarrollo Económico – CEDE, E-mail: mpvelasco@etb.net.co, con la asistencia de Jorge R. Barriga, E-mail: coquebar@cable.net.co; Julián Ramírez, E-mail: julian.ramirez@etb.net.co y Paola Andrea Hernández como asistente en el trabajo de campo, E-mail: paol_andez43@hotmail.com.

CASANARE: CURRENT ECONOMIC STRUCTURE AND FUTURE POSSIBILITIES FOR GROWTH AND COMPETITIVENESS

Abstract

In the face of an eventual fall of oil production in the department of Casanare, and given its economic dependence on it, it is necessary to implement development programs aimed to promote non-oil activities. The current work presents a competitiveness diagnosis of fish farming, livestock, citric and commercial reforestation, and recommends strategic public interventions.

The diagnosis starts from identifying players involved in production processes, the demand, distribution and supporting institutions, and goes beyond the department's boundaries to incorporate relevant aspects from the neighboring department of Meta.

The cases analyzed submit arguments showing that productive activities in the department of Casanare bear market imperfections. On one hand due to the typical small rural producers' characteristics, on the other the role regional government public policies have played in the creation of an "entrepreneurial culture", opposed to competitiveness. Therefore, most recommendations imply collective intervention and are aimed at the regional government; nevertheless producers associations or NGOs promoting entrepreneurial development could also adopt and support its implementation. However, it is clear that the overall problem goes beyond the region's small producers individual ability.

Key words: productive chain, fish farming, livestock, commercial reforestation, citric, competitiveness, rural development, small producers.

JEL Classification: L, L1, L10, L11, L16, L19, L2, L20, L22, L23, L29, O, O1, O12, O18, Q, Q1, Q13, Q2, Q23.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	12
1 DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE CASANARE	13
2 MARCO CONCEPTUAL	16
2.1 EL DIAMANTE COMPETITIVO	17
2.1.1 <i>Características Urbano-Regionales</i>	18
2.1.2 <i>Decisiones Estratégicas</i>	19
2.2 GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS	20
3 ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LOS CÍTRICOS	21
3.1 CONTEXTO Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR	21
3.1.1 <i>Productores</i>	21
3.1.2 <i>Fundación Amanecer</i>	23
3.1.3 <i>Viveros</i>	23
3.1.4 <i>Red de comercialización</i>	24
3.2 CONDICIONES DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN	26
3.2.1 <i>Capacidad de generación o transferencia de conocimiento y tecnología</i>	26
3.2.1.1 <i>Investigación aplicada</i>	26
3.2.2 <i>Transferencia de tecnología</i>	27
3.2.2.1 <i>Capacitación empresarial</i>	27
3.2.3 <i>Rendimiento</i>	27
3.2.4 <i>Sanidad vegetal</i>	29
3.2.5 <i>Financiación</i>	30
3.3 CONDICIONES DE DEMANDA	31
3.3.1 <i>Mercado de Casanare y regiones vecinas</i>	31
3.3.2 <i>Mercado de Bogotá</i>	32
3.3.3 <i>Precios y estacionalidad de la producción</i>	33
3.3.4 <i>Industria de los jugos naturales</i>	34
3.3.5 <i>Mercado nacional e internacional de la naranja</i>	35
3.4 RIVALIDAD, ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA	36
3.4.1 <i>Poder negociador de mayoristas</i>	36
3.4.2 <i>Poder de negociación de los proveedores</i>	37
3.5 INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE SOPORTE	37
3.6 GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS	40
3.6.1 <i>Política Nacional</i>	40
3.6.1.1 <i>Programas de desarrollo rural e interlocución regional</i>	40
3.6.1.2 <i>Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola</i>	41
3.6.1.3 <i>Acuerdo nacional de competitividad de la cadena de cítricos</i>	45
3.6.2 <i>Política Departamental</i>	46

4	ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA PISCICULTURA.....	47
4.1	CONTEXTO Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR.....	47
4.1.1	<i>Piscicultores</i>	49
4.1.2	<i>Alevinos</i>	53
4.1.3	<i>Proveedores de alimento concentrado e insumos</i>	54
4.1.4	<i>Red de comercialización</i>	55
4.2	CONDICIONES DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN.....	56
4.2.1	<i>Capacidad de generación o transferencia de conocimiento y tecnología</i>	56
4.2.2	<i>Niveles de conocimiento profesional y técnico</i>	56
4.2.3	<i>Elaboración del alimento para pescado</i>	57
4.2.4	<i>Consistencia de los alevinos</i>	58
4.2.5	<i>Oferta de financiación disponible para la piscicultura</i>	59
4.3	CONDICIONES DE DEMANDA.....	59
4.3.1	<i>Mercado de Casanare</i>	59
4.3.2	<i>Mercado en Bogotá</i>	60
4.3.3	<i>Preferencias del consumidor</i>	61
4.3.4	<i>Demanda internacional y doméstica creciente</i>	63
4.3.5	<i>Posibilidad de cultivar dos de las tres especies de mayor dinámica nacional</i>	65
4.4	RIVALIDAD, ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA.....	65
4.4.1	<i>Barreras de entrada</i>	65
4.4.2	<i>Proveedores de insumos</i>	65
4.4.3	<i>Sistema de fijación de precios de los concentrados para pescado</i>	66
4.4.4	<i>Colusión de comercializadores mayoristas</i>	66
4.4.5	<i>Baja rivalidad entre piscicultores y generación de valor</i>	67
4.5	INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE SOPORTE.....	67
4.5.1	<i>Organización y asistencia técnica de entidades de soporte técnico</i>	67
4.5.2	<i>Vínculos entre actores de la cadena</i>	69
4.6	GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS.....	70
4.6.1	<i>Política Nacional</i>	70
4.6.2	<i>Política Regional</i>	70
4.6.3	<i>Gerencia de proyectos productivos de Yopal</i>	71
5	ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA GANADERÍA.....	73
5.1	CONTEXTO Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR.....	73
5.1.1	<i>Ganaderos</i>	74
5.1.2	<i>Proveedores de insumos y “veterinarias”</i>	75
5.1.3	<i>Red de comercialización</i>	76
5.1.3.1	<i>La Subasta Ganadera</i>	77
5.1.3.2	<i>Red de intermediación</i>	78
5.1.4	<i>Frigoríficos y mataderos</i>	79
5.2	CONDICIONES DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN.....	82
5.2.1	<i>Capacidad de generación o transferencia de conocimiento y tecnología</i>	82
5.2.1.1	<i>SENA</i>	82
5.2.1.2	<i>Centro de Servicios Tecnológicos - FEDEGAN</i>	82
5.2.1.3	<i>Fundación Amanecer</i>	83

5.2.1.4	Oferta para la formación profesional.....	83
5.2.1.5	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica).....	84
5.2.1.6	Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).....	84
5.2.1.7	Centro de mejoramiento genético (Aguazul)	85
5.2.2	<i>Rendimientos por animal</i>	85
5.2.3	<i>Praderas potencialmente productivas y capacidad de carga</i>	86
5.2.4	<i>Degradación de terrenos por quema y tala de bosques</i>	86
5.2.5	<i>Ganado criollo</i>	88
5.2.6	<i>Sanidad animal</i>	89
5.2.7	<i>Entidades de financiación</i>	90
5.2.8	<i>Seguridad</i>	91
5.2.9	<i>Infraestructura vial y transporte</i>	92
5.3	CONDICIONES DE DEMANDA	93
5.3.1	<i>Preferencias del consumidor</i>	93
5.3.2	<i>Tendencias del consumo nacional de carne bovina y de pollo</i>	94
5.3.3	<i>Mercado internacional</i>	96
5.4	RIVALIDAD, ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA	97
5.4.1	<i>Rol de los intermediarios</i>	97
5.4.2	<i>Industria de insumos</i>	98
5.4.3	<i>Visión empresarial ganadera</i>	98
5.5	INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE SOPORTE	100
5.5.1	<i>Articulación de los actores de la cadena</i>	100
5.5.2	<i>Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN)</i>	100
5.5.3	<i>Comités Regionales de Ganaderos</i>	100
5.6	GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS	100
5.6.1	<i>Política Nacional</i>	100
5.6.1.1	Fondo Nacional del Ganado	102
5.6.1.2	Fondo de Estabilización de Precios	102
5.6.2	<i>Política Regional</i>	102
5.6.3	<i>UMATAS</i>	105
6	ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA REFORESTACIÓN COMERCIAL	106
6.1	CONTEXTO Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR	106
6.1.1	<i>Reforestadores</i>	108
6.1.2	<i>Liderazgo Dirección de Medio Ambiente - SAGYMA</i>	110
6.1.3	<i>Transformadores</i>	111
6.1.4	<i>Proveedores de material vegetal</i>	111
6.1.5	<i>Red de comercialización</i>	112
6.1.6	<i>Asociación de Ingenieros Forestales de Casanare – AIFC</i>	112
6.1.7	<i>CONIF</i>	112
6.1.8	<i>Fedemaderas</i>	113
6.2	CONDICIONES DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN	114
6.2.1	<i>Sistemas de financiación y rentabilidad del negocio</i>	114
6.2.2	<i>Capacidad de generación o transferencia de conocimiento y tecnología</i>	115

6.3	CONDICIONES DE DEMANDA.....	116
6.3.1	<i>Escasez de madera de zonas de reforestación.....</i>	<i>116</i>
6.3.2	<i>Mercado potencial de madera a sembrar en Casanare.....</i>	<i>117</i>
6.3.3	<i>Mercado nacional de la madera.....</i>	<i>118</i>
6.3.4	<i>Mercado internacional.....</i>	<i>118</i>
6.3.5	<i>Mercado internacional de certificados para emisiones limpias.....</i>	<i>119</i>
6.4	RIVALIDAD, ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA.....	120
6.4.1	<i>Negociación con proveedores.....</i>	<i>120</i>
6.4.2	<i>Amenaza de nuevos competidores.....</i>	<i>121</i>
6.5	INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE SOPORTE.....	123
6.5.1	<i>Agroforestería y Silvopastoreo.....</i>	<i>123</i>
6.5.2	<i>Beneficios económicos de la agroforestería.....</i>	<i>124</i>
6.6	GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS.....	126
6.6.1	<i>Política Nacional.....</i>	<i>126</i>
6.6.1.1	<i>Certificado de Incentivo al Desarrollo Forestal.....</i>	<i>128</i>
6.6.1.2	<i>Incentivos tributarios.....</i>	<i>129</i>
6.6.2	<i>Política Departamental.....</i>	<i>129</i>
6.6.3	<i>Acuerdo Regional de Competitividad.....</i>	<i>130</i>
7	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES.....	132
7.1	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CÍTRICOS.....	132
7.2	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PISCICULTURA.....	137
7.3	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GANADERÍA.....	141
7.4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES REFORESTACIÓN COMERCIAL.....	147
	BIBLIOGRAFÍA.....	152

TABLA DE GRÁFICOS

Gráfica 1. Diamante competitividad.....	18
Gráfica 2. Diagrama de la Cadena de Cítricos.....	22
Gráfica 3. Distribución de áreas de cultivos de cítricos en el departamento de Casanare 2000-2003.....	23
Gráfica 4. Comercialización de un Kg de naranja desde su origen hasta consumidor final.....	25
Gráfica 5. Comportamiento del precio de la naranja valencia por Kg enero 2001- febrero 2004 en Bogotá.....	33
Gráfica 6. Precio de la naranja valencia por Kg vs épocas de oferta de Naranja en Casanare.....	34
Gráfica 7. Participación de las Frutas y hortalizas en los aportes del Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola.....	42
Gráfica 8. Participación de los Frutales en los aportes del Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola.....	43
Gráfica 9. Participación de los Departamentos en los Aportes del Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola.....	43
Gráfica 10. Participación de los Frutales y de las Hortalizas en las Inversiones del Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola entre 1998 y 2003.....	44
Gráfica 11. Proyectos de frutas financiados entre 1998 y enero 2004.....	44
Gráfica 12. Producción nacional acuícola 2002 (Tn).....	47
Gráfica 13. Diagrama de la Cadena de la Piscicultura.....	48
Gráfica 14. Áreas dedicadas a la piscicultura Casanare, 2004.....	51
Gráfica 15. Área, número de estanques y piscicultores en Yopal, 2003.....	51
Gráfica 16. Producción nacional por especie de pescado en Tns.....	53
Gráfica 17. Destino de las ventas de pescado de los mayoristas, 2004.....	61
Gráfica 18. Participación por especie de pescado en ventas de mayoristas, 2004.....	61
Gráfica 19. Consumo aparente nacional de pescado en Tns.....	64
Gráfica 20. Diagrama de cadena de la ganadería.....	73
Gráfica 21. Porcentaje del hato ganadero de Casanare por municipio.....	74
Gráfica 22. Porcentaje del hato ganadero vs. número de cabezas por predio.....	75
Gráfica 23. Evolución índice de insumos y servicios ganaderos (IISG) e índice de precios al consumidor (IPC).....	77
Gráfica 24. Rendimientos de ganado por países.....	85
Gráfica 25. Evolución consumo per cápita carne de res en Colombia.....	94
Gráfica 26. Índices de precios para carnes de res, pollo y cerdo.....	95
Gráfica 27. Evolución índices de precios al consumidor (IPC) y al productor (IPP).....	98
Gráfica 28. Cadena Forestal.....	107
Gráfica 29. Diagrama de Cadena Forestal.....	108
Gráfica 30. Distribución de áreas a reforestar por municipios.....	109
Gráfica 31. Distribución de áreas a reforestar en el departamento de Casanare.....	110

TABLA DE CUADROS

Cuadro 1. Capacitación brindada por la Fundación Amanecer a citricultores	27
Cuadro 2. Proyecciones de rendimiento en Tn por Ha para Colombia	29
Cuadro 3. Precios Naranja Valencia abril 21 de 2004.....	31
Cuadro 4. Proyecciones siembra y producción de naranjas en Casanare	31
Cuadro 5. Lineamientos Estratégicos del Convenio de Competitividad de la Cadena Citrícola de los Llanos Orientales.....	39
Cuadro 6. Cuadro directivo Convenio de Competitividad RegionalCitrícola de los Llanos Orientales ...	40
Cuadro 7. Principales Compradores de Alevinos Estación Acuícola (Enero-Septiembre 2002)	50
Cuadro 8. Listado venta de alevinos Estación Acuícola, Casanare,	54
Cuadro 9. Proveedores de Insumos Agropecuarios y Veterinarias en Casanare.....	76
Cuadro 10. Movimiento de Ganado de la Subasta Ganadera de Yopal	78
Cuadro 11. Índices de Fertilidad, longevidad y natalidad por cruces con Ganado Casanareño	88
Cuadro 12. Créditos otorgados por FINAGRO 2001 – 2003.....	91
Cuadro 13. Costos del conflicto armado sobre la cadena de la ganadería.....	92
Cuadro 14. Consumo aparente de carne de res en Colombia 1991 – 2003.....	95
Cuadro 15. Consumo per cápita por país.....	97
Cuadro 16. Variación costo de insumos ganaderos 2002 - 2003.....	99
Cuadro 17. Firmantes Acuerdo Competitividad Carne Bovina - 2004.....	101
Cuadro 18. Turnos, rendimientos esperados y valor en pie por especie proyectada para Casanare ..	110
Cuadro 19. Áreas con aptitud forestal en Casanare	113
Cuadro 20. Matriz consumidor- proveedor	121
Cuadro 21. Comparación TIR reforestación vs. Modelo agroforestal en Caribe Colombiano	125
Cuadro 22. Comparación de indicadores por actividad independiente vs. Silvopastoreo	125
Cuadro 23. Presupuesto Plan Nacional Forestal 2003-2006	128

TABLA DE ANEXOS

Anexo 1. Dinámica y referenciación competitiva de la producción en Casanare.....	161
Anexo 2. Metodología indicadores de competitividad.....	181
Anexo 3. Costo promedio producción 1 ha de cítricos tecnificada en Piedemonte Llanero cultivo tecnificado (proyección* 1 hectárea a 10 años) año 2003.....	183
Anexo 4. Costo promedio producción comercial agroforestal 1 ha cítricos.....	184
Anexo 5. Sobre las propiedades de la naranja.....	185
Anexo 6. Programas de apoyo al desarrollo empresarial en el campo promovidos por el Ministerio de Agricultura.....	186
Anexo 7. Síntesis acuerdo nacional cítricos.....	187
Anexo 8. Asistentes taller cítricos validación 13 de mayo 2004 – Yopal.....	188
Anexo 9. Entrevistas para análisis de cítricos.....	189
Anexo 10. Estructura de costos por kilo de pescado producido.....	190
Anexo 11. Convenio de competitividad exportadora de la cadena piscícola.....	191
Anexo 12. Listado asistentes taller de validación piscicultura - 2 de junio 2004 - Yopal, Casanare	200
Anexo 13. Entrevistas cadena piscícola	201
Anexo 14. Asistentes taller de validación ganadería - 9 de agosto de 2004 - Yopal, Casanare....	202
Anexo 15. Entrevistas cadena ganadera.....	203
Anexo 16. Procedimiento para acceder mecanismo de desarrollo limpio –mdl- en Colombia.....	204
Anexo 17. Listado asistentes taller forestal.....	207
Anexo 18. Entrevistas cadena forestal.....	208

SIGLAS

ACINCA: Asociación Colombiana de Industriales de la Carne
ACUIORIENTE: Asociación de Acuicultores del Oriente
AGROCADENAS: Cadenas Agroproductivas
AIFC: Asociación de Ingenieros Forestales de Casanare
ANDI: Asociación Nacional de Industriales de Colombia
APROPESCA: Asociación Nacional de Promotores de la Pesca
ASOCÍTRICOS: Asociación Nacional de Productores de Cítricos
ASOHOFrucOL: Asociación Hortifrutícola de Colombia
ASOSUBASTAS: Asociación de Subastas Ganaderas de Colombia
BP: **British Petroleum**
CARCE: Comité Asesor Regional de Comercio Exterior
CCI: Corporación Colombia Internacional
CEFPY: Centro de facilidades para la producción de Yopal
CIAT: Centro Internacional de Agricultura Tropical
CIF: Certificado de Incentivo Forestal
CIPAV: Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria
CONIF: Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal
CONPES: Consejo Nacional de Política Económica y Social
CORABASTOS: Corporación de Abastos de Bogotá S.A
CORPOICA: Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria
CORPORINOQUIA: Corporación Autónoma Regional de la Orinoquía
CRE: Certificado de Reducción de Emisiones
DANE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP: Departamento Nacional de Planeación
ECOPETROL: Empresa Colombiana de Petróleos
FAO: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FEDEFONDOS: Federación Nacional de Fondos Ganaderos
FEDEGAN: Federación Colombiana de Ganaderos
FEDEMADERAS: Federación Nacional de Industriales de la Madera
FENALCO: Federación Nacional de Comerciantes
FINAGRO: Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario
FONADE: Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo
ICA: Instituto Colombiano Agropecuario
ICR: Incentivo de Capitalización Rural
IDEADE: Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo
IFC: International Financial Corporation
IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para Agricultura
INCODER: Instituto Colombiano de Desarrollo Rural
IPC: Índice de Precios del Consumidor
IPP: Índice de Precios del Productor
MDL: Mecanismo de Desarrollo Limpio
OIE: Oficina Internacional de Educación
PADEMÉR: Programa de Apoyo a la Microempresa Rural
PDNF: Plan de Desarrollo Nacional Forestal

PROAGRO: Programa de Oferta Agropecuaria
REFOCOSTA: Reforestadora de la Costa S.A.
SAGYMA: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente
SENA: Servicio Nacional de Aprendizaje
SIPSA: Sistema de Información de Precios del Sector Agropecuario
UMATA: Unidades Municipales de Asistencia Técnica Agropecuaria
UNAGA: La Unión Nacional de Asociaciones Ganaderas Colombianas
UNITROPICO: Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano

INTRODUCCIÓN

Esta segunda parte del estudio “la estructura económica actual de Casanare y posibilidades futuras de crecimiento y competitividad”, tiene como punto de partida las recomendaciones hechas en la primera parte del estudio, donde se observa cómo dada la dependencia económica del departamento en el petróleo y sus proyecciones para los próximos años, el panorama económico no es muy prometedor. Pues ante un decaimiento de la producción petrolera, es necesario que se lleven a cabo programas de desarrollo que busquen promocionar las actividades no relacionadas al sector petrolero.

Las recomendaciones están dirigidas al sector público departamental, en su mayoría, por las competencias del caso, manejo presupuestal y capacidad de convocatoria. Sin embargo, actores como la Cámara de Comercio de Casanare, asociaciones de productores o fundaciones de apoyo al desarrollo empresarial, también pueden apropiarse de las recomendaciones y co-gestionarlas.

Es así como se parte de un análisis de la estructura productiva del departamento con el fin de “seleccionar” cuatro sectores, para los cuales se lleva a cabo el respectivo diagnóstico y análisis de competitividad, para posteriormente hacer las recomendaciones estratégicas para el fortalecimiento productivo y competitivo de los mismos. Es importante mencionar que en ningún momento las cadenas seleccionadas corresponden a “sectores exitosos”, puesto que únicamente representan cuatro cadenas en las que confluyeron una serie de criterios cualitativos que permitieron focalizar el trabajo. Sin embargo, muchas de las conclusiones que se obtienen de los ejercicios particulares a cada caso pueden ser generalizadas a la totalidad del sector productivo del departamento.

Esta segunda parte del trabajo está constituida por siete capítulos. El primero consta del análisis de la estructura productiva del departamento, el segundo del marco conceptual utilizado para el análisis competitivo. Los siguientes cuatro capítulos (del tres al seis) corresponden al análisis de cada sector identificado: cítricos, piscicultura, ganadería y reforestación comercial y finalmente el séptimo capítulo recoge las conclusiones y recomendaciones del trabajo.

1 DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA DE CASANARE

El propósito de la siguiente sección es, en principio, examinar la estructura productiva del departamento y la dinámica de los principales sectores, en el contexto nacional e internacional, de tal forma que sirva de base para la selección de cuatro cadenas productivas.

Sin embargo, una vez realizado el ejercicio, las imprecisiones entre las diferentes fuentes de información evidencian que los resultados del trabajo pueden no resultar del todo confiables. Por ejemplo, de acuerdo con la información recibida en Casanare se produce el plátano con el más alto rendimiento en el mundo, 97.67 Tn/Ha en promedio para el período 1997-2001, comparado con 71.46 Tn/Ha que fue el promedio mundial para ese mismo período. De igual forma, según dicha información la producción de plátano pasó de 117.600 Tn en 1991 a 26.527 Tn en 1992, salto que a todas luces se aleja de la realidad. Por otra parte, las cifras oficiales entregadas por el Ministerio de Agricultura son distintas a las entregadas por la Secretaría de Agricultura, cuando en teoría la fuente es la misma, pues el Ministerio las recibe de la Secretaría, quien a su vez lo hace de las UMATAS. Según la Secretaría, en el año 2001 Casanare tenía 55.533 Ha sembradas de arroz (riego y tecnificado), pero según el Ministerio las Has sembradas (riego y tecnificadas) eran 64.533. Lo mismo sucede con el café, que según la Secretaría son 1.138 Ha sembradas de café tradicional y 505 de tecnificado en el 2003 y según el Ministerio el total sembrado en el departamento en ese mismo año fue de 1.400 Has. Este mismo patrón se repite para la mayoría de los productos.

A pesar de las dificultades mencionadas, se realizó un ejercicio cuantitativo para los principales productos agropecuarios del departamento (arroz, algodón, plátano, yuca, café, palma, maíz y ganadería) mediante el cual se analizó la tendencia estructural y coyuntural de las cifras para el área sembrada, de producción, rendimiento, competitividad y consumo aparente. Adicionalmente, se comparó este comportamiento en el contexto nacional e internacional e incluso se ponderaron los factores de evaluación con el fin de obtener un ranking de sectores. Dada la poca confiabilidad en las cifras se decidió dejar este ejercicio planteado a manera de referencia (Anexo 1) y no utilizarlo como base para la toma de decisiones en el presente trabajo. Por lo tanto fue necesario decidir las cadenas productivas a trabajar con base en criterios cualitativos.

Las cuatro cadenas se precisaron con base en los siguientes criterios:

- Control estratégico del negocio en Casanare
- Inexistencia de distorsiones en el mercado
- Potencialidad exportadora

- Voluntad de los propietarios y productores de participar

Desde el punto de vista del primer criterio: control estratégico del negocio, se dejan de lado la palma y el arroz, ya que los tomadores de decisiones se encuentran por fuera del departamento en la Costa Atlántica, Huila y Tolima respectivamente. El maíz y el algodón fueron descartados puesto que operan en mercados altamente distorsionados por subsidios y medidas proteccionistas.

Con respecto al potencial exportador: 1) en el largo plazo se podría pensar en reforestación comercial, una actividad que la actual administración está promoviendo fuertemente; 2) así mismo, la demanda creciente por tilapia y cachama en los mercados internacionales hace pensar en la piscicultura como una opción interesante lo que sumado a que los Llanos son el primer productor en Colombia de cachama (39%) hace que bien valga la pena profundizar; 3) en este sector el café especial de Támara es por ahora el único producto agrario de exportación del departamento. Los caficultores y la Federación Nacional de Cafeteros vienen desarrollando su propia estrategia de competitividad y por lo tanto el valor agregado de este trabajo para ellos sería menor que para otros sectores que no tienen una estrategia clara de desarrollo, y se descarta esta posibilidad.

Finalmente, el interés del Comité Departamental de Ganaderos y la importancia de la ganadería en la economía regional y el interés de la Dirección de Medio Ambiente de la Gobernación en lo forestal, así como de la Fundación Amanecer como promotor y coordinador de los productores de cítricos en el departamento facilitó la decisión en torno a los siguientes sectores:

- Ganadería;
- Cítricos;
- Piscicultura; y
- Reforestación Comercial.

Ahora bien, independientemente de la anterior decisión, la Secretaría de Agricultura Departamental debe mejorar la coordinación con las UMATAS y el Ministerio de Agricultura, de tal forma que se concientice y capacite a los técnicos encargados de recoger las estadísticas en los municipios a través de las UMATAS, utilizando la metodología diseñada por el Ministerio para tal fin. Así mismo, se recomienda establecer unos mecanismos, comités o instancias de validación de estadísticas con representantes de los diferentes sectores, con el propósito de analizar los resultados basados en la realidad productiva del departamento.

Es igualmente importante la preservación de la memoria institucional del departamento, ya que mediante este ejercicio fue evidente que la Secretaría de Agricultura no dispone de los trabajos o estudios realizados en anteriores administraciones y que las bases de datos corresponden a cifras máximo de los últimos tres o cuatro años. Para los períodos más largos de tiempo es necesario acudir al Ministerio de Agricultura, cuya única fuente es la misma gobernación. En síntesis, para la toma de decisiones acertadas, se requiere información certera y mientras no se disponga de un adecuado y permanente sistema de información en Casanare, las decisiones se seguirán tomando con carácter intuitivo o en otras palabras cualitativamente.

2 MARCO CONCEPTUAL

Para entender la metodología utilizada en este análisis de competitividad, primero es necesario definir “competitividad. A pesar de que muy pocos coinciden con un enunciado preciso del término, para efectos del presente trabajo se utilizará la siguiente definición:

“Competitividad es la capacidad de las empresas y productores de penetrar, mantenerse y crecer en uno o varios mercados de manera sostenida respetando el medio ambiente y basados en la habilidad de diferenciación e innovación, tanto del producto como de la forma en que se produce, comercializa y desarrolla”³.

La competitividad es un fenómeno regional⁴, pues las características físicas y socioeconómicas de una región inciden esencialmente en la competitividad del sector productivo allí asentado y contribuyen a sus interrelaciones con los mercados nacionales e internacionales. Depende de la capacidad de sus empresarios y productores de innovar (nuevas tecnologías y procedimientos) y mejorar continuamente las formas de producción y comercialización y de anticiparse a las necesidades de los mercados locales, nacionales e internacionales. Información, aprendizaje y desarrollo de habilidades o competencia son fuente de ventaja competitiva, pero más aún la posibilidad de innovar permanentemente, pues tarde o temprano la competencia podría copiar una innovación (transferencia de tecnología, técnicas de mercadeo, de manejo de inventarios, de mecanismos de financiación, manejo de materiales, etc.). La única manera de sostener una ventaja competitiva es hacerlo innovando permanentemente. Adicionalmente, hay dos pre-requisitos para mantener una ventaja competitiva: 1) tener el control de los canales de comercialización y desarrollar su propia marca y 2) una actitud abierta frente al cambio permanente, a pesar de que se cuente con éxito.

¿Qué hace que ciertas empresas o actividades productivas ubicadas en ciertas regiones o países sean más capaces que otras de innovar? La respuesta a esta pregunta, nace de los cuatro determinantes de la ventaja competitiva que una plataforma productiva ofrece a los sistemas productivos que se ubican allí. En otras palabras, del entorno o ambiente de negocios.

³ Velasco, 2004.

⁴ Para analizar la competitividad y proponer acciones se ha utilizado un marco conceptual basado en las teorías de Michael Porter sobre la ventaja competitiva de naciones y regiones.

El sector productivo y las regiones en que éste se ubica alcanzan sus niveles de competitividad como resultado de un proceso de aprendizaje y cambios innovadores que se repiten en forma cíclica. Dicha evolución lógica puede visualizarse como un proceso representado por el “diamante competitivo”, el aspecto central de la teoría de la competitividad de Porter y una herramienta mediante la cual el sector productivo o región pueden entender su propia dinámica competitiva.

2.1 EL DIAMANTE COMPETITIVO

La teoría de Porter plantea que la ventaja competitiva de una región se puede explicar por el entorno en que nacen y aprenden a competir las empresas y el sector productivo. Este entorno está compuesto por cuatro características que conforman el diamante (Gráfica 1) y que se influyen mutuamente, por las acciones del gobierno y por factores aleatorios. El mejoramiento de cualquiera de las cuatro características del diamante contribuye a mejorar el sistema completo. Estas son:

Condiciones de factor. Incluye las características de los recursos humanos, recursos naturales, infraestructura y bienes de capital, su disponibilidad en una región y la capacidad de innovación y generación de conocimiento alrededor de estos factores.

Condiciones de la demanda. La demanda de la producción local, sea en la misma región o fuera de ésta, estimula la competitividad no solo por su tamaño sino por su nivel de sofisticación.

Industrias y sectores de soporte. La existencia de industrias relacionadas entre sí, productoras de insumos o adquirientes de productos en la misma región. En otras palabras, la presencia de una cadena o cluster productivo.

Estrategia y estructura de la competencia. Esta característica se refiere a las condiciones de una ciudad o región que determinan cómo nacen y se desarrollan las empresas, así como la forma en que compiten entre ellas.

Gráfica 1. Diamante competitividad



2.1.1 Características Urbano-Regionales

Las empresas del sector productivo en una ciudad/región o que piensan instalarse en ella, toman sus decisiones estratégicas sustentándolas en la plataforma urbano-regional. Por ello, las ciudades o regiones que tengan la plataforma más adecuada estarán mejor preparadas para competir, pues será mayor el rango de alternativas para definir sus estrategias.

Las características urbano-regionales incluyen dos de los cuatro atributos del diamante competitivo: los *factores de producción* y las *cadena productivas*. La plataforma urbano-regional es influida por las decisiones gubernamentales, la infraestructura y los servicios públicos, y los aspectos socioeconómicos.

Condiciones de factor: la competitividad no se puede basar en los factores de producción heredados sino en los creados, pej. recurso humano calificado; infraestructura. No interesa la acumulación de factores, sino la tasa a la cual se crean, actualizan y mejoran. Los factores deben ser altamente especializados y específicos a las necesidades de un determinado sector.

Debido a la creciente interdependencia de las economías nacionales y regionales, para preservar o mejorar su posición competitiva, las regiones deben estimular el desarrollo de factores de producción avanzados y especializados. De lo contrario, si siguen basándose sólo en las ventajas comparativas que obtienen de los factores de producción básicos como son los recursos naturales y la localización no lograrán desarrollar una ventaja competitiva.

Industrias y sectores de soporte: La pregunta es “¿existen proveedores o suministro de maquinaria o industrias relacionadas competitivas?”. Pero más que eso, “¿Cómo es la interacción y comunicación con estos proveedores de materia prima o maquinaria?”. Esto no sucede por la sola proximidad geográfica, los usuarios y proveedores, trabajan en mejorar esta comunicación. Pero, no hay nada más autodestructivo que mantener unos proveedores “cautivos” e impedirles que aprovisionen usuarios externos.

2.1.2 Decisiones Estratégicas

Para tomar decisiones estratégicas, el sector productivo debe escoger entre dos alternativas de ventaja competitiva: a) bajar precios o b) diferenciar el bien o servicio buscando nichos estratégicos. En ambos casos se deben satisfacer las necesidades del cliente y los costos de producción.

Las decisiones estratégicas están compuestas por los otros dos atributos del diamante competitivo: *características de la demanda y estrategias y estructura de la competencia.*

Condiciones de demanda: se refiere a la demanda doméstica natural local o nacional., pues permite entender cómo la oferta responde a la demanda local. En otras palabras, mientras más exigentes sean los consumidores locales, más presión tendrán las empresas y productores de innovar. El tamaño del mercado no es lo determinante, son sus características.

Estructura, estrategia y rivalidad: las condiciones culturales de la ciudad, región o país definen los modelos organizacionales y de administración de las empresas; en otras palabras, cuando las prácticas gerenciales típicas de un país, ciudad o región convergen con la fuente de la ventaja competitiva de la industria entonces se maximiza la ventaja competitiva. Por otra parte, las metas de los gerentes reflejan los sistemas de compensación empresarial y los sectores tienden a ser más competitivos en aquellos que son valorados por la sociedad y por lo tanto atraen a la gente más talentosa, i.e. si los sistemas de compensación dependen del mercado de valores de resultados anuales, entonces las industrias deben ser de resultados rápidos, por ejemplo el sector agrícola es valorado en Israel por lo que la mejor gente va a estos sectores. La importancia de la *rivalidad local* se explica por sí sola y es quizás el componente más importante del diamante como determinante de

innovación. La competencia genera innovación.

El diamante como un sistema: la presencia o fortaleza de cada uno de los factores del diamante fortalece y a su vez depende de la presencia de los otros. Dos elementos del diamante tienen el especial poder de convertir al diamante en un sistema: 1) la rivalidad doméstica y 2) la concentración geográfica. La naturaleza sistémica del diamante, genera las condiciones para que existan muchas empresas o productores que compiten y que generalmente se encuentran relacionadas entre sí, ya sea a través de relaciones verticales (proveedores-compradores) o horizontales (clientes, tecnología, canales de distribución comunes). Creándose de esta manera clusters competitivos.

2.2 GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS

El gobierno juega un papel muy importante determinando el contexto institucional en el que se mueven las empresas y el entorno en el cual compiten. Es un catalizador y “retador”, su rol debe ser crear el entorno, más no involucrarse en el proceso, salvo en etapas tempranas de desarrollo. En la medida en que un país atraviesa las diferentes etapas de desarrollo, sus políticas deben adaptarse y variar con el tiempo. El problema es que la creación de una ventaja competitiva toma más de una década, período eterno para un gobierno. De allí la tendencia a ofrecer incentivos de corto plazo, como subsidios, protecciones, fusiones etc. políticas que retardan la innovación. Ni la mano invisible de la libre competencia, ni la promoción de “sectores exitosos” deben guiar una política pública de desarrollo empresarial.

No se debe intervenir el mercado de los insumos cuando los precios suben o sube la tasa de cambio. Se debe focalizar en la creación de factores de producción especializados (laboratorios, centros de formación, etc.) y permanentemente invertir en la especialización del recurso humano y promover la inversión, a través por ejemplo de incentivos tributarios que promuevan la re-inversión y retención en el largo plazo de utilidades. El gobierno debe regular con medidas estrictas la seguridad y protección ambiental y no caer en la tentación de eliminar la regulación, más bien se debe focalizar en reducir al máximo las trabas burocráticas. Una fuerte política antimonopolio, que regule a extranjeros y nacionales por igual, es indispensable para la promoción de la innovación a través de la rivalidad. Se deben igualmente abrir mercados para los productos en lugar de protegerlos con restricciones al comercio.

Más importante que mecanismos de protección gubernamental es la asistencia en abrir nuevos mercados o la inversión en instituciones de educación especializada o investigación.

3 ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LOS CÍTRICOS

3.1 CONTEXTO Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

En Colombia el área total sembrada de cítricos asociados⁵ y de monocultivo⁶ en el año 2002 fue de 55.375 Ha, de los cuales 42.603 (77%) correspondieron a asociados. Por otra parte, 3.462 Has (6.3%) se localizan en el núcleo de la Orinoquía⁷, cuya mayor porción se ubica en el Meta que contribuye entre el 6.4% y el 10% del total nacional. Esta región y Norte de Santander presentan las mayores dinámicas de crecimiento en cítricos en el período 90-02⁸ en el país, del 15.9% y 22.3% respectivamente, mientras que en Colombia el crecimiento fue tan sólo del 5.4%. En cuanto a Casanare⁹, la producción de cítricos es bastante reciente y a fines de 2003 había 6 Ha en producción de un total de 581.4 Ha sembradas. Debido al muy reciente desarrollo de la citricultura en Casanare aún es bastante difícil caracterizar el comportamiento de los diferentes actores como miembros de una cadena. Sin embargo, se hará un esfuerzo por identificarlos (Gráfica 2) y evaluar los factores determinantes de una competitividad futura.

3.1.1 Productores

De las 581,4 Ha sembradas en Casanare, el 28% están ubicadas en Aguazul, el 27,9% en Yopal, el 25,2% en Tauramena, el 14,6% en Villanueva y el 4,3% en Sabanalarga, y están distribuidas entre 175 productores de los cuales el 48.5% tiene más de 3 Has¹⁰, 36.1% tienen exactamente 3 Has y 15.4% menos de 3 Has (Gráfica 3). El 70% del área total de este proyecto (407 Has aproximadamente), corresponde a naranja valencia, el 15% a lima tahití, 10% a mandarina y 5% a tangelo mineda. Por tal razón la mayor parte del presente trabajo se enfocará en naranja valencia.

⁵ Combinación de diferentes cítricos en el mismo cultivo.

⁶ Un solo tipo de cítrico por cultivo.

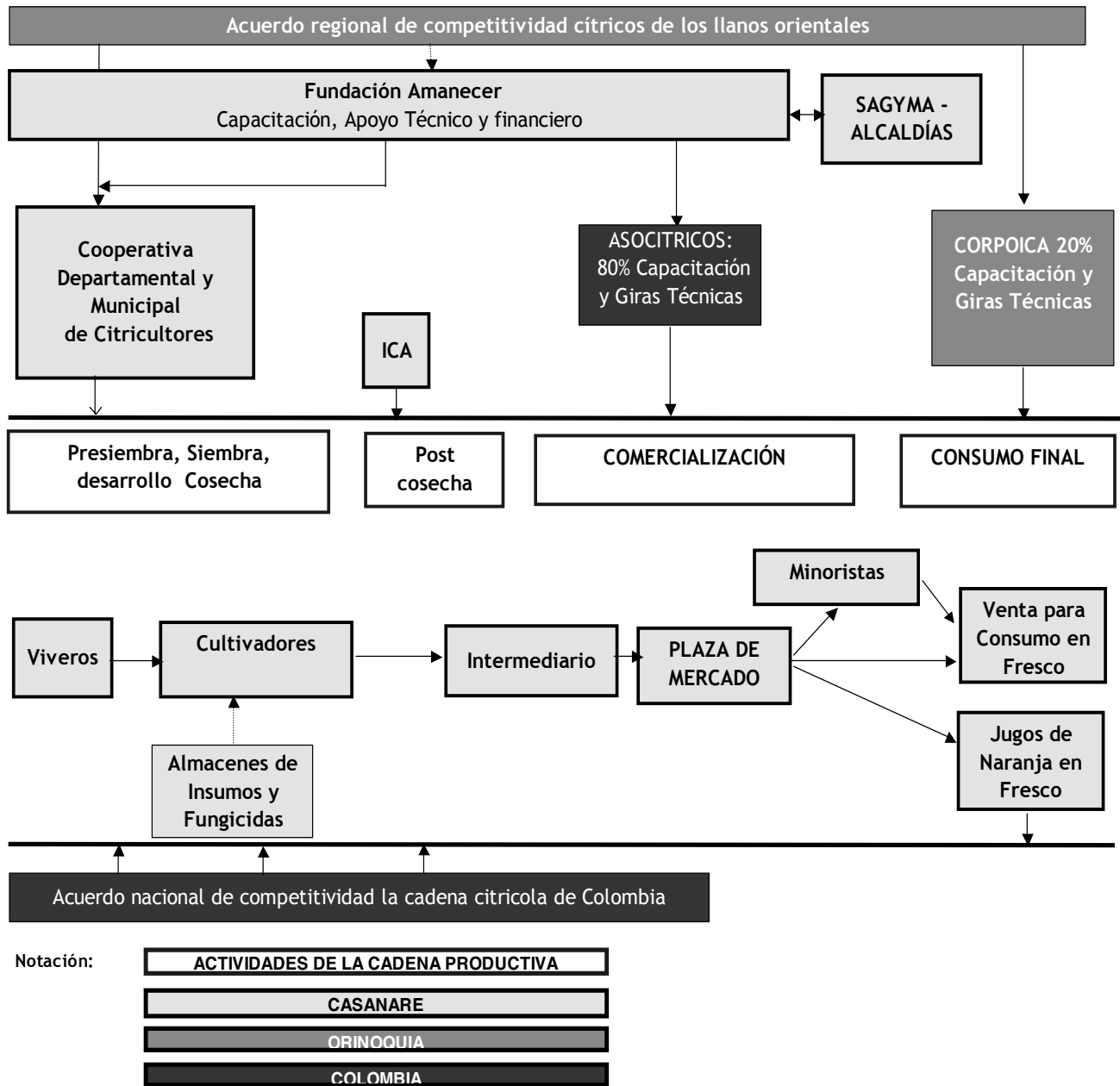
⁷ Ministerio de Agricultura cifras y cálculos de Agrocadenas (como se cita en Roldán, 2002 versión actualizada 2004, p.16).

⁸ Ministerio de Agricultura y cálculos de Agrocadenas (como se cita en Roldán, 2002 versión actualizada 2004, p14).

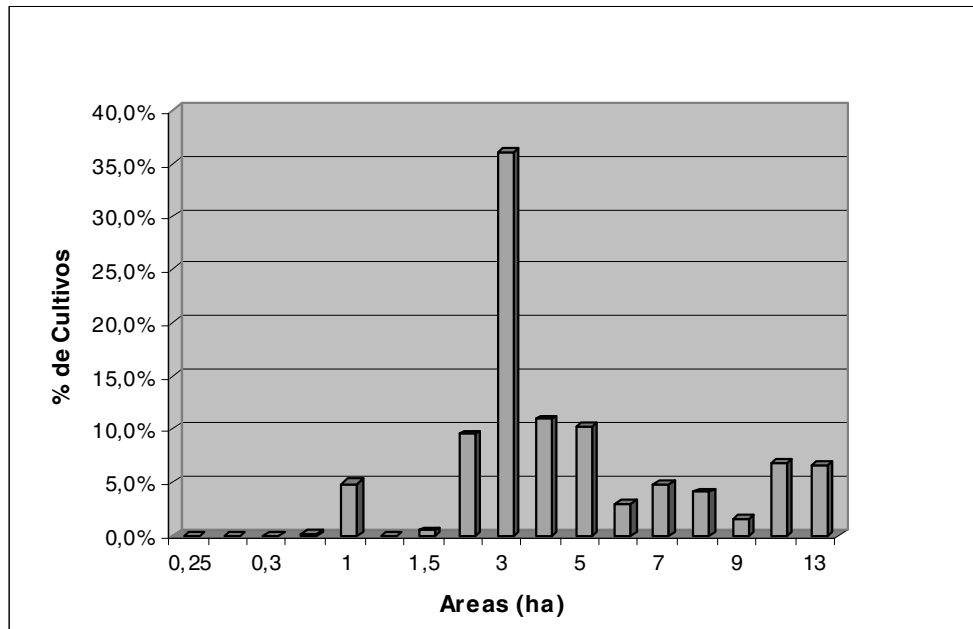
⁹ Fundación Amanecer.

¹⁰ Existe un propietario con un total de 26Ha en el departamento.

Gráfica 2. Diagrama de la Cadena de Cítricos



Gráfica 3. Distribución de áreas de cultivos de cítricos en el departamento de Casanare 2000-2003



Fuente: Fundación Amanecer Abril 2004.

Cálculos: Los autores

3.1.2 Fundación Amanecer

La Fundación Amanecer¹¹ es el eje del plan de desarrollo cítrico en el departamento, el cual se inicia en el año 2000 con el apoyo técnico de ASOCÍTRICOS¹², mediante convenio con la Gobernación de Casanare y las alcaldías de Yopal, Tauramena, Aguazul, Monterrey, Villanueva, Sabanalarga y Nunchía.

3.1.3 Viveros

Además de la Fundación Amanecer y los productores, en Casanare se identifican alrededor de siete o más viveros informales. De las 555,4 Ha sembradas se sabe que 175 Ha han utilizado material vegetal del vivero Cítricos Casanare; 97.4 Ha del vivero

¹¹ La Fundación es una asociación civil sin ánimo de lucro de participación mixta, de carácter privado, creada por BP, ECOPETROL, Total y Triton el 28 de Marzo de 1994 por término indefinido y obtuvo la Personería Jurídica mediante Resolución No. 039 del 14 de octubre de 1994 emanada de la Gobernación de Casanare.

¹² ASOCÍTRICOS es una asociación de productores de cítricos, persona jurídica de derecho privado y sin ánimo de lucro, con el carácter de asociación gremial agropecuaria y su domicilio está ubicado en la ciudad de Pereira, departamento de Risaralda.

Proagrocafé - Granja el Sesteo y 23 Ha del vivero la Ceiba. Del resto de cultivos no se tiene ninguna información¹³.

Hoy en día los cultivadores, reciben material vegetal como un aporte de la Gobernación al convenio con la Fundación Amanecer, el cual es entregado a la misma para que lo distribuya a los cultivadores, quienes de igual forma pueden adquirirlo en cualquier vivero de la región o del país, con la salvedad de que el material que no se obtenga por intermedio de la Gobernación tendrán que ser pagado al valor del mercado y perder el fomento que ofrece el gobierno regional. Para garantizar la calidad del material entregado por la Gobernación, existe un Comité responsable del cual hace parte la Fundación Amanecer, pero a pesar de la existencia de este mecanismo no es posible que estas entidades reemplacen las funciones de control y prevención sanitaria que debe ejercer el ICA, las cuales son de suma importancia, mas aún con el precedente de la emergencia sanitaria declarada el presente año por la leprosis.

En este sentido CORPOICA recomienda no improvisar sobre los patrones a plantar, por las consecuencias sobre la producción y muerte anticipada de los árboles o baja calidad de la fruta¹⁴. Si bien el país no tiene todavía material vegetal libre de virus o certificado, la mejor opción es utilizar el material que provenga de viveros con trayectoria y ojala probados mediante experimentación en el terreno.

3.1.4 Red de comercialización

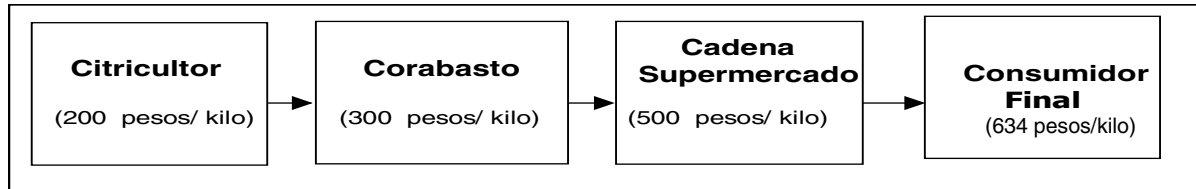
Adicional al eslabón productivo, existe el de la comercialización, el cual aún no ha empezado a jugar un papel determinante en Casanare, sin embargo es necesario desde ya iniciar su comprensión y la del mercado y definir estrategias.

Desde que la naranja sale de la finca del citricultor hasta que llega al consumidor final, el precio de venta se multiplica aproximadamente 3.17 veces (Gráfica 4), siendo los comercializadores finales quienes se quedan con el mayor valor.

¹³ Para esta descripción se utilizaron los datos entregados en Abril 2004, por el Ingeniero Jorge Ramírez, coordinador del proyecto citrícola de la Fundación Amanecer.

¹⁴ J. Orduz (entrevista personal 6 de Agosto 2004).

Gráfica 4. Comercialización de un Kg de naranja desde su origen hasta consumidor final



Fuente. L. Cifuentes, mayorista de naranjas y otras frutas (comunicación personal, marzo, 2004), SIPSA y otros.

La naranja es vendida en la finca aproximadamente entre 140 y 200 pesos el Kg a un intermediario que recorre todas las fincas y cultivos pequeños de su región de influencia, comprando las producciones para luego venderlas en Corabastos a precios que oscilan entre 240 y 300 pesos. Por su parte, los grandes productores de fruta venden directamente a las centrales de abastos o a sus clientes mayoristas. Es así como en Corabastos, el mismo Kg de naranja valencia que fue comprado al citricultor en su finca en 200 pesos, es vendido por el mayorista entre 500 y 517 pesos¹⁵, para finalmente costar 634 pesos en un supermercado¹⁶ de la ciudad de Bogota.

Para sacar los productos de Casanare son claves la infraestructura de transporte y la distancia al centro de consumo. El transportador típico de la región es una persona que tiene su propio camión, que presta sus servicios en la plaza de mercado, a donde llegan aproximadamente diez camiones con una capacidad de 8 a 9 Tns y en los días de mercado pueden arribar hasta 16 camionetas con capacidad de 4 Tns en promedio.

En el caso de la naranja no se tienen datos exactos sobre los transportadores que están relacionados con este producto debido a la baja cantidad que actualmente se produce. Sin embargo, se prevé que una vez se vaya a comercializar la fruta por fuera de Casanare el transporte puede convertirse en un cuello de botella, dado que son muchos los camiones que salen con ganado y pocos los que llegan con carga de compensación, por lo que se entraría a competir con la ganadería por la oferta de transporte.

¹⁵ Según análisis que se llevó a cabo con los precios registrados por SIPSA el día 21 de Abril de 2004.

¹⁶ Precio en Olímpica, recogido el 21 de Abril de 2004.

3.2 CONDICIONES DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN

3.2.1 Capacidad de generación o transferencia de conocimiento y tecnología

3.2.1.1 Investigación aplicada

La Orinoquía tiene uno de los centros de investigación citrícola más completos en el país¹⁷, CORPOICA¹⁸ -Regional 8 “La Libertad”, el cual posee un recurso humano compuesto por especialistas que llevan a cabo investigaciones y desarrollos tecnológicos tanto en los laboratorios como en sus huertos de cítricos. Sus líneas de investigación y desarrollo en el área de las naranjas y cítricos son:

- Evaluación de patrones;
- Evaluación de variedades;
- Respuesta de la naranja a la aplicación de correctivos y fertilizantes;
- Densidades y arreglos de plantación;
- Manejo de plagas y enfermedades;
- Coberturas para el control de malezas; y
- Fenología del cultivo, calidad de la fruta y poscosecha con la Universidad Nacional de Colombia.

En este momento realizan investigaciones enfocadas “a obtener los máximos rendimientos por Ha que permitan las condiciones agro ecológicas de la región, disminuir los costos de producción, ampliar la época de cosecha mediante el desarrollo de nuevas variedades y patrones; y finalmente disminuir la aplicación de plaguicidas buscando el desarrollo de agricultura limpia”¹⁹ .

El Centro de Investigación “La Libertad” no brinda capacitación a cultivadores puntualmente sino sobre proyectos. En Yopal esta entidad tiene una oficina de enlace, que técnica y administrativamente depende de la regional Meta.

¹⁷ L. Sabogal,– (comunicación personal, Abril, 2004) y M. Cuesta (comunicación personal, Marzo, 2004).

¹⁸ CORPOICA es una corporación mixta, de derecho privado sin ánimo de lucro, creada por iniciativa del Gobierno Nacional con base en la Ley de Ciencia y Tecnología para fortalecer y reorientar la investigación y la transferencia de tecnología en el sector agropecuario, con la vinculación y participación de sector privado.

¹⁹ J. Orduz, (comunicación personal, Abril, 2004).

3.2.2 Transferencia de tecnología

No es claro cuál ha sido el paquete tecnológico utilizado por la Fundación Amanecer, ni si ha transferido tecnología de una o varias regiones del país. Sin embargo, sobresale la asesoría recibida del Eje Cafetero a través de la Asociación Colombiana de Cítricos, ASOCÍTRICOS, con quién además se firmó un convenio para medir el grado de adopción de tecnología por parte de los usuarios²⁰.

3.2.2.1 Capacitación empresarial

En lo que a capacitación empresarial agrícola se refiere, el gobierno departamental y los diferentes municipios firmantes del convenio con la Fundación Amanecer (sección 3.1.2) patrocinan 120 horas de capacitación sin costo alguno para el productor, en el área técnica y empresarial (Cuadro 1).

Cuadro 1. Capacitación brindada por la Fundación Amanecer a citricultores

COMPONENTE	ÁREA	HORAS
	Productividad humana	20
	Producción y medio ambiente	60
	Admón. agropecuaria	40
ASESORÍA	Empresarial	100
TOTAL		220

Fuente: Fundación Amanecer

Por otra parte, en el departamento no existen programas de educación formal de tipo agrícola enfocados en cítricos o en su investigación, punto vital si se tiene en cuenta que la citricultura es un cultivo generacional, donde la capacitación y la visión a largo plazo es el eje fundamental del éxito en este tipo de iniciativas.

3.2.3 Rendimiento

Con tres años de haberse iniciado la producción de cítricos en Casanare, la primera cosecha, y hasta ahora la única, fue de aproximadamente 4.960 Kgs en 6 Has²¹. Esto significa un rendimiento de 0.827 Tns por Ha, superior a lo tradicionalmente esperado para el año 3 en los Llanos, 0.5 Tn/Ha; pero por debajo de las proyecciones de la Fundación que eran de 1 Tn/Ha (Cuadro 2). Sin embargo, es preciso acotar que la información sobre producción es aún insuficiente y por ende imposible determinar si este comportamiento se repetirá o por el contrario se trata de un caso aislado.

²⁰ Entrevista Jorge Ramírez (18 de Abril 2004).

²¹ J. Ramírez, (entrevista personal, Abril, 2004).

Adicionalmente, en cuanto a los factores agronómicos²² aparentemente no existe una medición de los mismos para Casanare.

De acuerdo con investigaciones de CORPOICA²³, es necesaria la utilización de fertilizantes químicos para la obtención de altos rendimientos del cultivo, teniendo en cuenta los bajos niveles de fertilidad natural de los suelos de los Llanos. Esta fertilización puede ser complementada con abonos orgánicos para mejorar su eficiencia, sin embargo, no se recomienda la implementación de sólo agricultura orgánica pues castiga los rendimientos potenciales del cultivo²⁴.

Así mismo la acidez del suelo y los altos niveles de aluminio (característica innata de los suelos tipo IV del piedemonte llanero), son problemas característicos de la citricultura llanera, lo que hace necesario la aplicación de correctivos que permitan el incremento del ph y eleven la saturación de base del suelo (Ca, Mg, K) a niveles cercanos al 60 o 70%. La ausencia de este tipo soluciones genera producciones deficientes²⁵.

Un comparativo entre los costos de correctivos por Ha que utilizan los cultivos experimentales de CORPOICA “La Libertad” (Anexo 3), con los calculados para el proyecto citrícola de Casanare (Anexo 4) indica unos menores costos en estos ítems para Casanare. CORPOICA estima que para los 10 primeros años, el gasto en correctivos puede llegar a \$3.409.054 por Ha, mientras que en Casanare se estiman \$1.578.600 por Ha. De igual forma, los costos de fertilizantes en el proyecto de Casanare son \$4.604.220 mientras que CORPOICA los estima en \$9.032.270.

De este comparativo de costos se concluye que puede estarse subestimando el problema que presentan los suelos del piedemonte en el Casanare al hacerse unas menores proyecciones tanto para correctivos como para fertilizantes.

²² Las características de los suelos en función de sus capacidades para producción de algún cultivo.

²³ Plegable No.39 CORPOICA.

²⁴ *Ibíd.*

²⁵ Estos resultados son basados en investigaciones que están llevando a cabo desde 1997 en el huerto del Centro de Investigación CORPOICA “La Libertad”. J. Orduz, (comunicación personal, Abril, 2004).

Cuadro 2. Proyecciones de rendimiento en Tn por Ha para Colombia

	AÑO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Promedio Colombia (*)	0	0	0	5	10	20	25	30	30	30
Pronóstico Casanare (**)	0	0	1	3	5	10	20	30	40	40
Producción por Ha Llanos Orientales (***)	0	0	0.5	5	12	20	30	40	40	40

Fuente: (*) Corporación Colombia Internacional, 2000, p.15
 (**) Fundación Amanecer, 2004
 (***) CORPOICA Regional 8, 2002, p. 131

3.2.4 Sanidad vegetal

La sanidad vegetal es un asunto al que no se le ha dado la atención requerida. Como consecuencia, fue necesaria la declaración de una emergencia sanitaria por la aparición de una epidemia de leprosis²⁶. Por tal razón es indispensable tomar correctivos en cuanto a la sanidad del material vegetal que se está utilizando en Casanare y al desarrollo de prácticas de manejo para la erradicación por prevención de esa enfermedad, ya sea a través de mayor control por parte del ICA o mediante trabajos de investigación local.

Desafortunadamente, la capacidad institucional y técnica de la entidad a la cual le compete la sanidad animal y vegetal en el país, el ICA, no cuenta con especialistas por cultivo, por lo cual trabaja en equipo con entidades como la Fundación Amanecer y con las UMATAS. Es así como a pesar de los esfuerzos públicos terminan los mismos productores asumiendo una función de autocontrol y prevención. El problema es el escaso conocimiento y manejo sobre enfermedades asociados a cítricos, dada la reciente incursión en esta actividad en el departamento. Sin embargo, vale la pena destacar los esfuerzos del ICA en la detección de la mosca de las frutas, a través de entrega de trampas para estos insectos y materiales y charlas para los agricultores,

²⁶ La leprosis es una enfermedad de los cítricos, presente en algunos países de América, que afecta especialmente a la naranja dulce. No tiene una etiología definida, pero se presume que es un virus baciliforme transmitido por ácaros, entre los cuales se han identificado *Brevipalpus phoenicis*, *B. obovatus* y *B. californicus*. Se cree que la toxina secretada por los ácaros que han estado en contacto con plantas afectadas de leprosis es la que favorece la diseminación de la enfermedad, y que aquellos que se han alimentado de plantas sanas no transmiten leprosis.

así como otro tipo de actividades de capacitación de tipo genérico que se llevan a cabo por la institución.

Por otra parte, ASOCÍTRICOS con el soporte de la Fundación Amanecer realizó una investigación financiada por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, cuyo resultado fue una cartilla para el manejo de plagas.

3.2.5 Financiación

Los cítricos son un cultivo de tardío rendimiento (la primera cosecha se recoge a los cuatro años de haberse sembrado), por lo que es indispensable una adecuada planeación financiera, para no tener dificultades con el pago de la inversión inicial o los costos de sostenimiento durante los primeros años, antes de la cosecha.

En Casanare la única entidad que específicamente ofrece recursos financieros es la Fundación Amanecer. Sin embargo, esta no se ajusta al ciclo del producto, pues a pesar de que apoya al agricultor con créditos respaldados por garantías solidarias²⁷, las condiciones que se ofrecen de un periodo de gracia cuyo plazo oscila entre 12 y 36 meses. Esto no es de mucha ayuda para cultivos de tardío rendimiento, cuyos primeros ingresos se reciben a partir del año cuatro.

Llama la atención cómo ante esta realidad, ni los productores ni la Fundación Amanecer han elaborado proyecciones financieras del ciclo del negocio, que permitan pronosticar el flujo de caja y las necesidades de efectivo en determinados momentos. Lo anterior posiblemente se deba a que para iniciarse en el cultivo de cítricos los productores reciben el material vegetal y la capacitación y asistencia técnica sin costo alguno, razón por la cual el pago de una inversión inicial no es una preocupación inmediata. Sin embargo, como estrategia para prepararse ante una eventual iliquidez durante los primeros años la Fundación Amanecer plantea combinar cultivos de cítricos con cultivos de ciclo corto, como papaya, maracuyá, piña, maíz, plátano y forraje.

²⁷ Esta modalidad consiste en que varios cultivadores se asocian y son solidarios con respecto a la obligación adquirida por todos los firmantes.

3.3 CONDICIONES DE DEMANDA

3.3.1 Mercado de Casanare y regiones vecinas

El mercado de Casanare, Arauca y Boyacá es una plaza de 1.470.000 habitantes²⁸. Si se acepta que este mercado consume naranja en fresco a la misma tasa per cápita del promedio nacional que es de 5,6 Kgs²⁹, entonces el consumo anual de naranja en fresco en estos tres departamentos sería de 8.232 Tn por año³⁰.

Cuadro 3. Precios Naranja Valencia abril 21 de 2004

NOMBRE DEL MERCADO	PRECIO		
	MINIMO	MAXIMO	PROMEDIO
Cali	280	300	290
Corabastos	500	517	514
Manizales	286	286	286
Medellín	550	600	592
Pereira	250	270	260
Tunja	414	429	421
Villavicencio	432	432	432

Fuente: SIPSA

Cuadro 4. Proyecciones siembra y producción de naranjas en Casanare

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tn	237	680	1563	3181	5772	9581	13919	17061	18925	35676	38029
Ha	40	155	287	473	725	945	945	945	945	945	945

Fuente: Fundación Amanecer. Abril 2004

Esto significa que si se enfocaran todos los esfuerzos de comercialización hacia el mercado de Casanare y los departamentos vecinos, a partir del 2009 cuando la producción de Casanare alcance 9.581 Tn (Cuadro 4) tendrían que buscarse mercados diferentes a los regionales. Sin embargo, estas cifras deben interpretarse con precaución, pues únicamente pretenden servir como una estimación del orden de magnitudes, pues con la información disponible no es posible determinar la fuerza de otros competidores en los mercados regionales, patrones de consumo, logística de

²⁸ Tomado de DANE.gov.co. Recuperado el 3 de Mayo de 2004 en http://www.DANE.gov.co/inf_est/censo_demografia.htm. Boyacá 1.174.031, Arauca 137.193 y Casanare

158.149 habitantes.

²⁹ Tomado de agrocadenas.gov.co. Recuperado el 3 de Mayo de 2004 en http://www.agrocadenas.gov.co/inteligencia/int_naranja.htm.

³⁰ 1.470.000 habitantes * 5.6 Kg/hab al año.

comercialización, etc. Estas respuestas deben ser el resultado de un estudio especializado de mercados que sirva de base para una estrategia de comercialización.

Por otra parte, se sabe que de la naranja que se consume en Casanare, aproximadamente el 8% proviene del mismo departamento, 26% de Duitama, 38% de Sogamoso y el restante 28% de otras regiones como Bogotá, Eje Cafetero, y los Santanderes. El hecho de que ni Duitama, ni Sogamoso son productores de naranja, significa que estas ciudades son acopiadoras de naranja procedente de Santander y Corabastos-Bogotá –(las anteriores cifras son el resultado de investigaciones desarrollados por CORPOICA en el año 2000). Este proceso hace que el precio de la naranja consumida en Casanare se incremente sustancialmente y que en la plaza de Yopal el Kg. de naranja oscile entre 750-1.000 pesos por Kg³¹, mientras que en Villavicencio el precio promedio es de 432 pesos por Kg. (Cuadro 3).

Con respecto al consumo en Yopal, una importante demanda proviene de los puestos que venden jugo de naranja en la plaza de mercado y que consumen alrededor de 25 Tn/mes³². Así mismo es claro que el consumidor de cítricos de Casanare no es muy exigente, como tampoco lo es el de Bogotá, por lo tanto la presión por cítricos diferenciados no es muy alta y no hay un premium por calidad, es así como la oferta es la que define los precios.

3.3.2 Mercado de Bogotá

En Bogotá, Corabastos controla aproximadamente el 73% de la comercialización de naranjas del país³³ a través de 18 grandes mayoristas, que a su vez distribuyen naranja para el resto de Colombia. Adicionalmente existen comercializadores por fuera de Corabastos, quienes también le venden a hipermercados como Makro y Carulla.

El 92,16% de la naranja que se comercializa en Corabastos proviene de Quindío, Cundinamarca, Caldas y Meta, y equivale a aproximadamente 50 mil Tns al año³⁴. Caldas y Cundinamarca llevan la delantera con el 50.9% y 29.1%³⁵ de participación respectivamente. Para el año 2003, los 18 principales mayoristas de fruta de

³¹ Precio de Abril 2004, recogido mediante visita de campo a la plaza de mercado de Yopal.

³² Cálculos realizados por los autores conjuntamente con las vendedoras de la plaza, Abril 2004.

³³ Corabastos (2002).

³⁴ Ibíd.

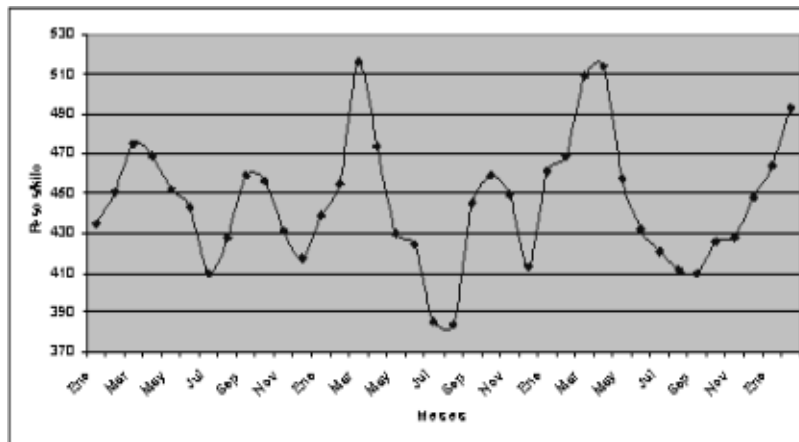
³⁵ Ibíd.

Corabastos movilizaron aproximadamente 144 Tns diarias de naranja, lo que equivale a 51.840 Tns anuales³⁶, 1.436 Tns más que las negociadas en el año 2002.

3.3.3 Precios y estacionalidad de la producción

El comportamiento de los precios de la naranja en Colombia, cumple con las leyes de la oferta y la demanda de manera regular (Gráfica 5), con tendencia al alza entre septiembre y abril y a la baja entre abril y septiembre. Dado que la cosecha de la Orinoquía³⁷ (Gráfica 6) se da en dos períodos, de octubre a febrero el 80% y de julio a agosto el 20%, idealmente se debe salir al mercado a finales de febrero, inclusive esperando a que llegue abril, para coincidir con el período de mejores precios. La naranja valencia, a diferencia de la común, que tiene un sólo mes para cosecharse, puede dejarse en el árbol de 2 a 3 meses permitiendo programaciones más flexibles de recolección³⁸.

Gráfica 5. Comportamiento del precio de la naranja valencia por Kg enero 2001- febrero 2004 en Bogotá



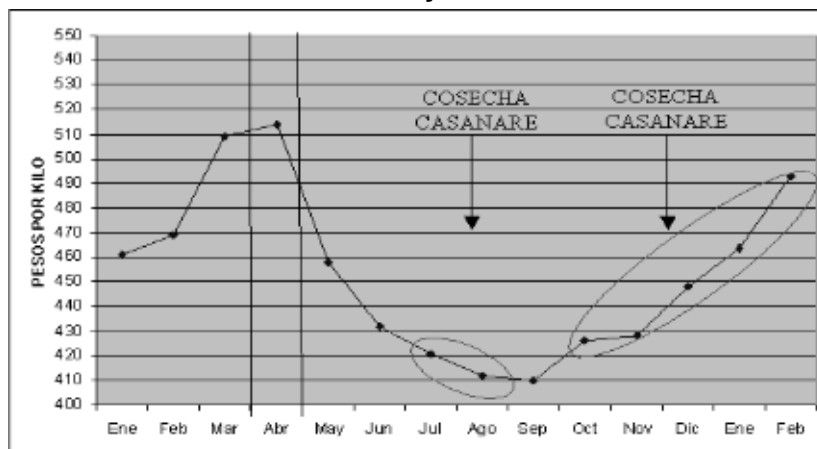
Fuente: SIPSA
Cálculos: los autores

³⁶ Cálculos desarrollados por los autores con base en información suministrada por mayoristas de frutas de Corabastos, Abril 2004.

³⁷ Para determinar las fechas de la cosecha, se tomaron los meses proyectados por la Fundación Amanecer en entrevista con J. Ramírez y los porcentajes de acuerdo a CORPOICA – La Libertad en entrevista con J.Orduz.

³⁸ J. Orduz,(comunicación personal, Abril, 2004). Un ejemplo claro es el presentado este año con la naranja valencia cultivada en el Centro de Investigación “La Libertad”, donde se cosechó en febrero y marzo 2004, cuando se había podido cosechar en diciembre 2003.

Gráfica 6. Precio de la naranja valencia por Kg vs épocas de oferta de Naranja en Casanare



Fuente: L. Cifuentes, mayorista de naranjas y otras frutas (comunicación personal, marzo, 2004), SIPSA y otros
Cálculos: los autores

3.3.4 Industria de los jugos naturales

“La industria procesadora de cítricos, en particular la industria productora de concentrado de naranja, gestada al amparo del gremio cafetero, que a principios de los noventa consumía alrededor de 3.400 Tns de naranjas, prácticamente desapareció hacia el final de la década, ya que para el año 2001 sólo utilizaba el 10% de su capacidad instalada”³⁹.

En general la calidad de la fruta que se ofrece en Colombia no corresponde a la exigida por la agroindustria⁴⁰, pues se produce naranja valencia de 9,5 a 10,5 grados brix⁴¹ y para el zumo la industria exige naranjas con un rendimiento en jugo de 50%, grados brix 10.5, acidez entre 0.5 y 0.7, ratio 14.5, buena estabilidad, aroma, sabor y color⁴².

Para la producción de Casanare no se tiene información al respecto, debido a que no hay aún producción estable que permita hacer estos cálculos, pero suponiendo

³⁹ Corporación Colombia Internacional (2000), Pág. 10.

⁴⁰ ASOHOFRUCOL (2000).

⁴¹ Los grados brix miden la cantidad de sólidos solubles presentes en un jugo o pulpa expresados en porcentaje de sacarosa. Los sólidos solubles están compuestos por los azúcares, ácidos, sales y demás compuestos solubles en agua presentes en los jugos de las células de una fruta. Se determinan empleando un refractómetro calibrado y a 20 °C.

⁴² ASOHOFRUCOL (2000).

resultados similares a los obtenidos en el Meta⁴³, cuyas naranjas presentan contenido de jugo por encima del 50% con 11 grados brix, y 0.74 de acidez, podría concluirse que la calidad de la naranja en la Orinoquía sería bastante buena para la agroindustria a pesar de que aún falta trecho por recorrer para lograr la suficiente producción. A continuación se recogen algunas de las percepciones de jefes de compra de las principales fábricas de jugos en Colombia:

Jugos Hit – Postobón compra para elaborar sus jugos *premium* naranja valencia mexicana, debido a que en Colombia no ha podido encontrar un proveedor que le dé la materia prima básica con la calidad necesaria. El problema identificado ha sido en general el ratio, que en las naranjas valencia nacional oscila entre 8 y 12, mientras que Postobón requiere un ratio de 16. Para jugos no premium, compran naranja común brasilera. El principal problema en todos los tipos de naranja en Colombia es la acidez⁴⁴.

Cicolsa - compra naranja de regiones tan disímiles entre sí como los Llanos, la Costa Atlántica y Antioquia, pero por cercanía actualmente le está comprando directamente a los campesinos de la zona cafetera que tienen la variedad requerida. Ellos han desarrollado una variedad llamada Nativa 2 o Sweety Orange a partir de material vegetal seleccionado, cuyas características para jugo son óptimas⁴⁵.

Alpina – Passicol compra su materia prima a dos proveedores en el Eje Cafetero. Identificaron a otro proveedor potencial en Mompox (Bolívar) pero los costos de transporte hacían inviable esta transacción⁴⁶.

3.3.5 Mercado nacional e internacional de la naranja⁴⁷

El consumo per cápita de naranja fresca en Colombia, según los últimos datos, se encuentra en 5.6 Kg⁴⁸, cantidad muy baja si se tiene en cuenta que el promedio

⁴³ Javier Orduz (2004) “Crecimiento y Desarrollo del fruto de naranja valencia en condiciones de trópico”. Revista Achagua CORPOICA – La Libertad. Vol7 No.1 (en prensa).

⁴⁴ A. Pérez, encargado de compras de naranjas en Postobón (comunicación personal, Marzo, 2004). Las prueba mas reciente se hizo con Cicolsa y el ratio no dio.

⁴⁵ J. Trujillo, encargado de compras de naranjas en Cicolsa (comunicación personal, Marzo, 2004).

⁴⁶ R. Solano, jefe de compras de Passicol (comunicación personal, Marzo, 2004).

⁴⁷ Tomado de [pulevasalud.com](http://www.pulevasalud.com). Recuperado el 3 de Mayo de 2004 en http://www.pulevasalud.com/subcategoria.jhtml?ID_CATEGORIA=100811&RUTA=1-2-45-90-00811&ABRIR_SECCION=2&ALEATORIO=PMAEKVHKFFDRHKAEAEPM. Dra. Ana Haro García, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, Universidad de Granada.

⁴⁸ Tomado de [agrocadenas.gov.co](http://www.agrocadenas.gov.co). Recuperado el 3 de Mayo de 2004 en http://www.agrocadenas.gov.co/inteligencia/int_naranja.htm.

mundial es de 18 Kgs por habitante/año o que países como Estados Unidos y los europeos tienen consumos por habitante/ año de 40 Kgs.

Sin embargo, existe una buena oportunidad de aumentar este consumo en nuestro país así como en el plano internacional, considerando la tendencia mundial hacia el consumo de alimentos y bebidas saludables y las múltiples propiedades de la naranja (Anexo 5). Por otra parte, el Instituto Nacional de Cáncer de Estados Unidos atribuye al consumo masivo de zumo de naranja la reducción en este país de cánceres de estómago en los últimos años. Todo esto hace más atractiva la industria citrícola, más aun si se tiene en cuenta que existen programas de impulso al consumo de jugo de naranja en los Estados Unidos en reemplazo de las colas negras. Esto es algo que la misma Coca Cola Inc. ha tenido en cuenta para iniciar unos programas de adquisición de empresas productoras de jugos de escala mundial⁴⁹, con marcas tan conocidas como Minute Maid⁵⁰.

3.4 RIVALIDAD, ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA

3.4.1 Poder negociador de mayoristas

Como se dijo anteriormente en Corabastos funciona la ley de la oferta y la demanda. En otras palabras, cuando hay escasez, los precios suben y determina los precios quien lleva la naranja; cuando hay sobreoferta los precios bajan y son determinados por los mayoristas.

Los mayoristas de naranjas - y comercializadores de frutas en general - prefieren trabajar con intermediarios, debido a la capacidad de respuesta de estos ante solicitudes de productos, tanto en calidad como en cantidad. Los intermediarios adquieren este poder de interlocución e importancia en el proceso de comercialización debido a la atomización de los productores.

Actualmente está en proceso de creación el Comité Departamental de Citricultores, el cual deberá liderar un modelo de comercialización que permita a los citricultores de Casanare llegar a los centros de consumo, en lo cual el acompañamiento de entidades como la Fundación Amanecer es de vital importancia.

⁴⁹ Tomado de cocacola.com. Recuperado el 3 de Mayo de 2004 en http://www2.coca-cola.com/presscenter/nr_20031027_mm_heartwise.html.

⁵⁰ Tomado de minutemaid.com. Recuperado el 3 de Mayo de 2004 en http://www.minutemaid.com/index_flash.html.

3.4.2 Poder de negociación de los proveedores

Los cultivadores compran sus insumos en diferentes almacenes locales de productos agropecuarios y sus relaciones son basadas en transacciones puntuales. Según los registros de la Cámara de Comercio de Casanare existen 35 proveedores de insumos y según la Fundación Amanecer 175 cultivadores de naranja, de los cuales ninguno ejerce un poder determinante frente al otro.

Donde si hay un problema es con el material vegetal, pues al ser objeto de fomento, no existe competencia en la oferta del mismo. El productor está sujeto a que le sea provisto por la Gobernación y no tiene motivación en comprarlo y seleccionarlo directamente en viveros distintos a los definidos por la gobernación, pues tendría así mismo que pagarlo. Es posible que el esquema se haya diseñado así, entregando el material vegetal y no el dinero para su compra, por anteriores experiencias de fomento agropecuario en las que se entregaba el dinero a los productores y este era desviado para otros usos. Sin embargo, desde el punto de vista competitivo y asumiendo que el productor busca lo mejor para su cultivo, la limitación de escoger directamente a sus proveedores de material vegetal es un obstáculo claro.

En síntesis, la negociación de insumos es transaccional y ningún actor controla el negocio, pero en cuanto al material vegetal se puede decir que existe una distorsión en el mercado adversa a la competitividad, generada por la política de fomento departamental.

3.5 INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE SOPORTE

En toda iniciativa de cadena es vital el liderazgo por parte de alguna institución para lograr la convocatoria y colaboración de todos los actores. En el caso de Casanare, este rol lo ha ejercido la Fundación Amanecer, la cual cuenta con la confianza y respaldo de los productores⁵¹.

Sin embargo, a pesar del liderazgo de la Fundación Amanecer, aún no puede decirse que en Casanare existe una cadena de cítricos. Por tal razón es indispensable: 1) continuar el trabajo que ya se viene impulsando; 2) consolidar el comité departamental y los comités municipales de Yopal, Aguazul, Tauramena, Villanueva y Monterrey y 3) estrechar vínculos con el Meta.

⁵¹ Esto se evidenció en el taller de validación de resultados el 13 de Mayo.

En cuanto a la representatividad gremial, no existe presencia ni de ASOCÍTRICOS⁵², ni de ASOHOFRUCOL, posiblemente dada la muy reciente etapa de organización de los productores. Pero sin lugar a dudas, los comités mencionados anteriormente son un primer paso en esta dirección, pues una vez estén conformados se podrían afiliarse a estas asociaciones.

Por otra parte, existe un Acuerdo Nacional de Competitividad firmado en el 2000 (Cuadro 5), que ha servido de base para varias iniciativas regionales, de las cuales a la fecha se han consolidado dos, una en el suroccidente⁵³ y otra en el Tolima. La de los Llanos Orientales ha sentado las bases, pero a pesar de haberse firmado no ha presentado mayores avances, ni es reconocida por el Ministerio de Agricultura⁵⁴. Independientemente de lo anterior, tanto la iniciativa nacional como la regional han pasado por etapas de actividad e inactividad y tienen prioridades y lineamientos identificados y consensuados, lo que constituyen una línea de ruta para Casanare.

Al igual que en el caso del acuerdo de competitividad nacional, el de la Orinoquía desarrolló la visión de futuro al 2010, con líneas estratégicas de acción conjunta. El primer esfuerzo de creación del Consejo de Competitividad Regional de Cítricos (Cuadro 6) se da con la presentación de las bases del acuerdo regional el 14 de junio de 2002 y cuya secretaría sería ejercida por el Centro de Investigación de CORPOICA “La Libertad”. Sin embargo, la integración y búsqueda de competitividad entre los actores del Meta y Casanare, no pasa del papel, pues en la práctica no existe mayor flujo en la comunicación, ni cooperación entre las partes.

⁵² Asocítricos se ha vinculado como contratista de la Fundación, más no como un gremio que represente los intereses de los productores.

⁵³ Eje Cafetero y Valle del Cauca.

⁵⁴ Esto se deduce pues el Acuerdo de la Orinoquía no se menciona cuando se relacionan las iniciativas regionales de cítricos, en los documentos de Agrocadenas, ASOHOFRUCOL o del Ministerio de Agricultura.

Cuadro 5. Lineamientos Estratégicos del Convenio de Competitividad de la Cadena Citrícola de los Llanos Orientales

LINEAMIENTO	RESPONSABLE
Organización y Fortalecimiento Gremial	Consejo Regional Citrícola ASOCÍTRICOS ASOHOFrucOL
Desarrollo Tecnológico	CORPOICA ASOCÍTRICOS ASOHOFrucOL
Capacitación y Transferencia de Tecnología	Fundación Amanecer de Casanare SENA Universidades Gobernación del Meta ASOCÍTRICOS ASOHOFrucOL CORPOICA
Citricultura Limpia	Finca El Naranjal Hacienda Bella Cruz Finca El Recreo
Sistemas de Información de Mercados	CORPOICA CINDOR Fundación Amanecer de Casanare ASOCÍTRICOS ASOHOFrucOL
Institucionalidad	Consejo Regional Citrícola Consejo Nacional Citrícola ASOCÍTRICOS ASOHOFrucOL
Mercadeo y Comercialización	Consejo Regional Citrícola ASOCÍTRICOS ASOHOFrucOL
Agroindustria	Héctor Cadena (Citricultor) SENA Gobernación del Meta
Infraestructura	Consejo Regional Citrícola Gobernación del Meta Gobierno Nacional

Fuente: CORPOICA 2004

**Cuadro 6. Cuadro directivo Convenio de Competitividad Regional
Citrícola de los Llanos Orientales**

MIEMBRO	REPRESENTANTE	MUNICIPIO LLANERO
CORPOICA– Regional 8	José Euripides Baquero & Javier Orduz	Villavicencio – Meta
Fundación Amanecer	Cesar Iván Veloza	Yopal – Casanare
Pedro Duran	Citricultores Centro de Casanare	Centro de Casanare
William Nieto	Citricultores Sur de Casanare	Sur de Casanare
Pablo Mejía	Hacienda Bella Cruz del Oriente S.A.	Barranca de Upia – Meta
Juan Carlos Basto	Hacienda Las Brisas	Cumaral – Meta
Efraín Norberto Perilla	Citricultores Granada	Ariari – Meta
Jorge Martínez	Citricultores Lejanías	Lejanías – Meta
Francisco Cuervo	Citricultores Guamal	Guamal – Meta
Sonia Moreno	UMATA Guamal	Guamal – Meta
Carlos Salgado	Sajonia Frutales	Acacias – Meta
Jorge William Medina	Agrícola El Naranjal	Villavicencio – Meta
Eudoro Izquierdo	Asistentes Técnicos	Villavicencio – Meta

Fuente: CORPOICA 2004.

3.6 GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS

3.6.1 Política Nacional

Antes de profundizar en el contenido de la política nacional es necesario tener claro que para el Gobierno Nacional, el núcleo productivo no es Casanare, sino los Llanos Orientales o la Orinoquía. Por lo tanto, para la interlocución entre la región y el Gobierno Nacional, siempre será más conveniente para Casanare, el Meta y demás departamentos, trabajar articuladamente.

3.6.1.1 Programas de desarrollo rural e interlocución regional

Las políticas de desarrollo empresarial y competitivo del agro a cargo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural tiene cinco programas principales: 1) el programa de oferta agropecuaria o PROAGRO (CONPES 3076 del 3 de mayo del 2000); 2) el programa de apoyo a alianzas productivas; 3) el PADEMÉR o programa de apoyo a la microempresa rural; 4) el programa de apoyo integral a pequeños

productores de economía campesina y 5) la creación de centros provinciales de gestión agro empresarial. (Anexo 6)

Los programas mencionados buscan de una manera u otra promover la asociatividad, la transferencia de tecnología, la asistencia técnica, la capacitación, las alianzas estratégicas para la comercialización y otorgar créditos e incentivos, entre otras cosas. La mejor forma de acceder a los servicios o recursos es mediante:

- La firma de acuerdos regionales de competitividad y el reconocimiento del Ministerio de Agricultura, según lo estipulado en la Ley 811⁵⁵;
- Alianzas entre la Secretaría Departamental y el Ministerio de Agricultura en ejecución del Plan de Desarrollo Departamental y
- Los planes de acción de los capítulos regionales de las agremiaciones nacionales

Lo anterior no significa que una cooperativa departamental o municipal o un grupo específico de productores no puedan acceder directamente a los programas del Ministerio de Agricultura, pero una de las anteriores formas de interlocución con el gobierno nacional generalmente puede ser más efectiva.

En cuanto a los aspectos sectoriales, los lineamientos de política generalmente se reflejan en los acuerdos nacionales de competitividad y en las juntas de administración de los fondos parafiscales. En el caso de cítricos, la Ley 118 de 1994 creó el Fondo Parafiscal de Fomento para el desarrollo de las Frutas y Hortalizas, marco en el cual nace la Asociación Hortofrutícola de Colombia - ASOHOFrucol⁵⁶, a quien el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural le encargó el recaudo y administración de los recursos parafiscales y su distribución de acuerdo con las políticas establecidas por la Junta Directiva del Fondo.

3.6.1.2 Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola

El Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola tiene como objetivo promover la investigación, prestar asistencia técnica, transferir tecnología, capacitar, acopiar y difundir información, estimular la formación de empresas comercializadoras, canales de acopio y distribución, apoyar las exportaciones y propender por la estabilización de los precios de frutas y hortalizas.

⁵⁵ La ley 811 de cadenas productivas promueve acuerdos de competitividad en todo el territorio nacional, dándole especial importancia a la regionalización y descentralización de los mismos, cuya operativización se apoya en recursos provenientes del recaudo parafiscal.

⁵⁶ En la actualidad ASOHOFrucol cuenta con 1.885 socios, 285 personas jurídicas y 1.600 personas naturales, distribuidos en 21 departamentos.

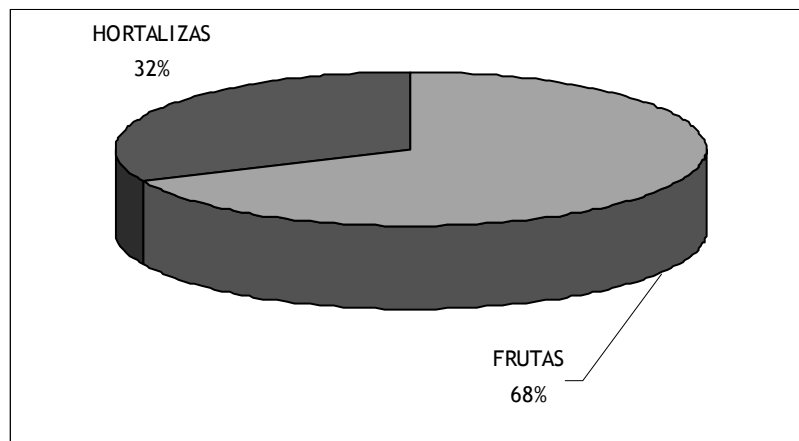
Para dar cumplimiento a los anteriores objetivos, los productores pueden acceder a los recursos a través de proyectos específicos que se presentan a ASOHOFrucOL (ente administrador), los cuales se estudian teniendo en cuenta criterios de competitividad, número de productores beneficiados, sostenibilidad y perspectivas de mercado, entre otros.

ASOHOFrucOL está encabezado por una junta directiva de 14 miembros, en la cual están representados 12 departamentos del país y las organizaciones más importantes del desarrollo hortofrutícola de Colombia. Acredita 63 afiliados en el capítulo naranjas y 33 en el capítulo cítricos, de los cuales 78 son personas naturales y 18 jurídicas. En el Llano hay 7 afiliados, todos en el capítulo de naranjas, de los cuales ninguno es de Casanare.

En cuanto al manejo de recursos, el total recolectado por el Fondo⁵⁷, entre 1997 y 2003 asciende a 16.223 millones de pesos (Gráfica 7), de los cuales el 68,14% corresponde a venta de frutas y el 31,86% a hortalizas (\$8.756.765.200 y \$4.093.771.700 respectivamente).

Dentro de los frutales, los cítricos ocupan el primer lugar en recaudos con el 17% (\$1.530.449.700 pesos), siguiéndoles el plátano con el 12%, la papaya con el 8%, el mango con el 7%, la uva con el 6% y la mora, el melón, el lulo y el maracayá con el 5% cada uno (Gráfica 8).

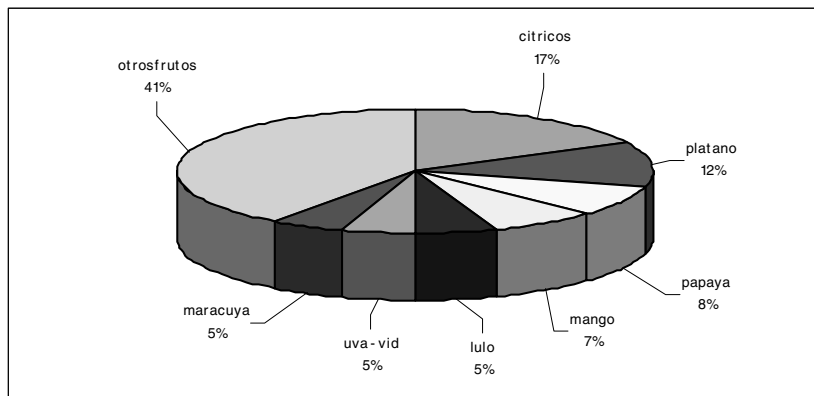
Gráfica 7. Participación de las Frutas y hortalizas en los aportes del Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola



Fuente: ASOHOFrucOL 2004

⁵⁷ Corresponde a un aporte parafiscal del 1% sobre la suma recaudada de las ventas de frutas y hortalizas en todo el territorio nacional.

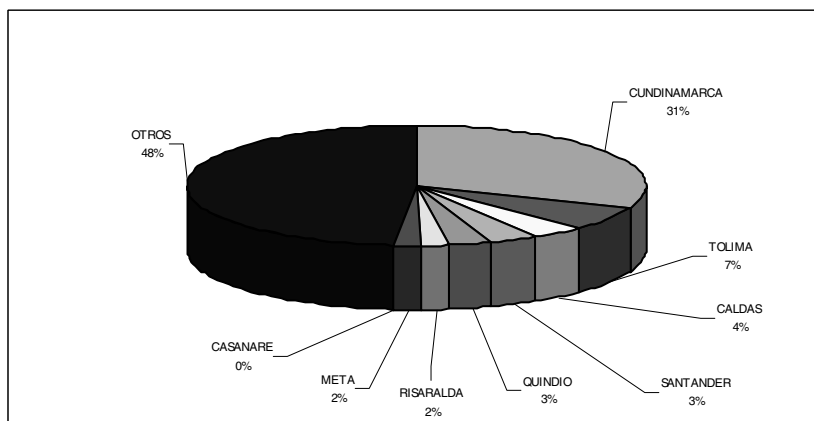
Gráfica 8. Participación de los Frutales en los aportes del Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola



Fuente: ASOHOFRUCOL 2004

En términos agregados, entre 1997 y 2003, el departamento de Casanare ha aportado \$2.883.000 pesos, que corresponde al 0,01% (Gráfica 9).

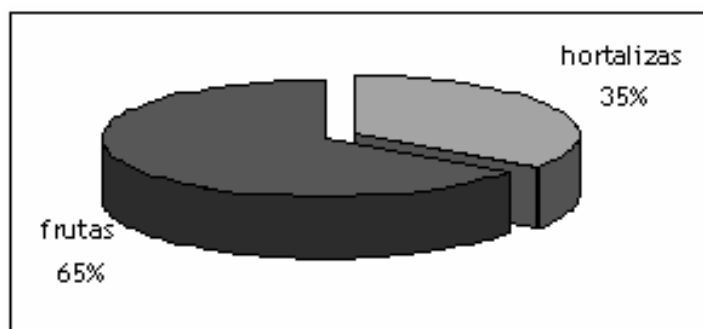
Gráfica 9. Participación de los Departamentos en los Aportes del Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola



Fuente: ASOHOFRUCOL

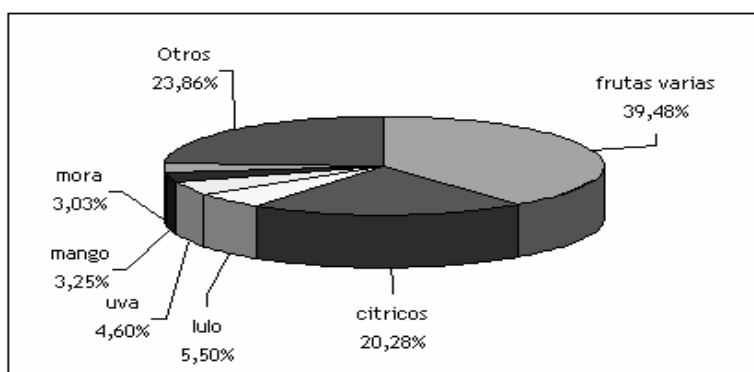
Por otro lado, el total de la inversión en frutas para el período 1998 - 2003 asciende a la suma de \$ 6.455.600 millones, equivalente al 65.12% del total de la inversión en frutas y hortalizas (Gráfica 10), de la cual el 20.3% corresponde a proyectos de cítricos (Gráfica 11)

Gráfica 10. Participación de los Frutales y de las Hortalizas en las Inversiones del Fondo Nacional de Fomento Hortofrutícola entre 1998 y 2003



Fuente: ASOHOFrucol 2004

Gráfica 11. Proyectos de frutas financiados entre 1998 y enero 2004



Fuente: ASOHOFrucol 2004

Entre los principales proyectos de cítricos financiados con recursos parafiscales⁵⁸ se encuentran los siguientes:

- Plan Integral para el desarrollo, ejecución y sostenibilidad de los acuerdos de competitividad hortofrutícolas⁵⁹, que tiene por objeto operativizar dichos acuerdos para las cadenas de cítricos y plátano y organizar los de exportables y hortalizas. El ejecutor es ASOHOFrucol por un valor de \$225.000.000.

⁵⁸ <http://www.fondohortifruticola.com.co/inversion.htm>.

⁵⁹ <http://www.fondohortifruticola.com.co/fichas/ca522.htm>.

- Se establecieron los acuerdos de competitividad de cítricos y plátano⁶⁰ para la conformación de empresas de economía solidaria, con el propósito de consolidar a los agricultores, productores, técnicos e industriales. El ejecutor es el IICA por 84.9 millones.
- Desarrollo de tecnología para el manejo integrado de patógenos e insectos plagas de los cítricos⁶¹. Con el objetivo de estudiar la antracnosis, el virus de la tristeza, el añublo, el manejo de hortensia praelonga y el ácaro tostador. El ejecutor es CORPOICA por valor de \$872.966.000.
- Determinación y control de los factores de desverdización de la naranja valencia producida en condiciones tropicales de Colombia⁶², con cobertura en el Eje Cafetero y ejecutado por ASOCÍTRICOS por \$ 115.012.000.

Ninguno de los proyectos aprobados para este año se encuentra en la Orinoquía y para la región la Asociación tampoco tiene una política o plan de trabajo concreto con respecto a la citricultura, lo que muestra que el Fondo de Fomento responde a solicitudes puntuales más que a políticas sectoriales o regionales.

3.6.1.3 Acuerdo nacional de competitividad de la cadena de cítricos

El 19 de diciembre de 2000 se firma un primer acuerdo de competitividad entre representantes del gobierno nacional (Ministerio de Agricultura, Ministerio de Comercio Exterior y Planeación Nacional), de los productores (ASOHOFrucol y ASOCÍTRICOS) y agricultores de los principales núcleos del país (Región Centro, Costa Atlántica, Llanos Orientales y Región Occidente), de los industriales (jugos Hit-Postobón, jugos Passicol-Alpina y Asojugos), comercializadores (Corabastos), instituciones del sector público nacional (FINAGRO, Banco Agrario, CORPOICA e ICA) y del sector académico (Universidad Nacional e Instituto Nacional de Biotecnología), bajo la secretaría técnica de la Corporación Colombia Internacional y con el apoyo del Ministerio de Agricultura. Posteriormente, y a mayo del presente año, 2004 la secretaría del convenio estaba a cargo de ASOHOFrucol.

Este Acuerdo es resultado de un proceso de concertación que busca avanzar en la modernización del sector cítrico en Colombia, para lo cual se desarrollaron unos lineamientos y acciones estratégicas con visión de largo plazo (Anexo 7). El desarrollo y ejecución de este Acuerdo se debía adelantar mediante el nombramiento de un gerente y la constitución de los Consejos Regionales de Competitividad de Cítricos en las principales regiones productoras, con el fin de diseñar y ejecutar los planes de

⁶⁰ <http://www.fondohortifruticola.com.co/fichas/si459.htm>.

⁶¹ <http://www.fondohortifruticola.com.co/fichas/iv009.htm>.

⁶² <http://www.fondohortifruticola.com.co/fichas/iv453.htm>.

acción. A la fecha no se conoce un informe de seguimiento o avance, a pesar de haberlo solicitado tanto al Ministerio de Agricultura, como a ASOHOFRUCOL.

3.6.2 Política Departamental

La política departamental frente a lo cítricos, está prácticamente estipulada en el convenio firmado con la Fundación Amanecer en junio de 2002, mediante el cual la Gobernación transfiere recursos para la contratación de personal técnico, el acompañamiento a los citricultores, la capacitación y asesoría técnico-empresarial y el material vegetal. Por su parte, la Fundación se compromete a establecer 350 Has en cítricos con una distribución por municipios determinada contractualmente, lo que incluye la instalación de cultivos de corto y mediano plazo para sostenimiento de los cultivadores de cítricos.

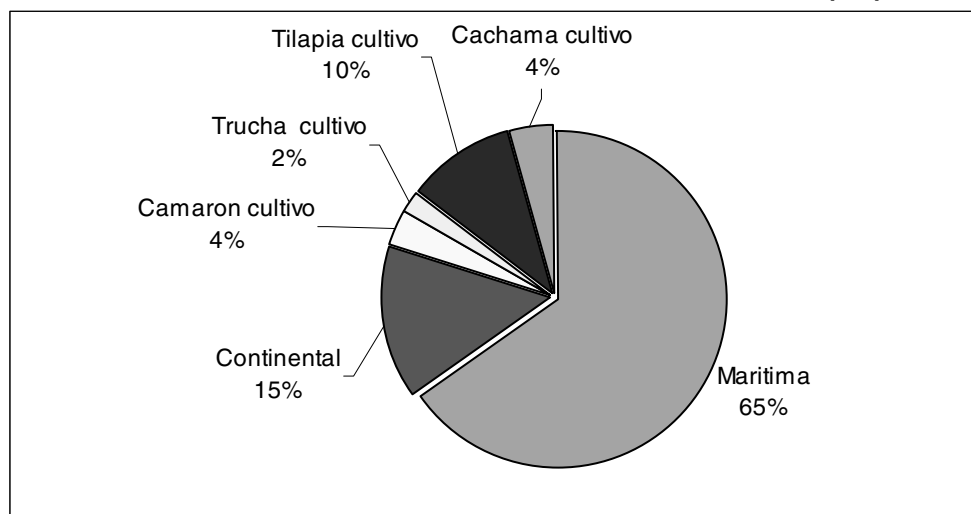
Adicionalmente, la Fundación ha firmado convenio con siete alcaldías, las cuales transfieren recursos para el desarrollo citrícola de sus respectivos municipios.

4 ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA PISCICULTURA

4.1 CONTEXTO Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

La piscicultura es una de las tres formas en que se puede dar la producción de alimento acuícola: 1) producción marítima, 2) continental (ríos y lagunas) y 3) acuicultura (piscicultura y cultivo de camarón) (Gráfica 12). A 2002 la producción marítima colombiana fue de 155.000 Tns, la continental de 35.000 Tns y la de acuicultura de 48.500 Tns, de las cuales 40.000 Tn provinieron de la piscicultura y 8.500 Tn del cultivo de camarón. La anterior producción nacional piscícola se distribuyó entre trucha (5.000 Tn), tilapia⁶³ (25.000 Tn) y cachama (10.000 Tn)⁶⁴. Dado el incipiente desarrollo de la piscicultura en Casanare, no es fácil caracterizar a los diferentes actores como miembros de una cadena. (Gráfica 13). Sin embargo, se hará un esfuerzo por identificarlos y analizar su respectiva competitividad.

Gráfica 12. Producción nacional acuícola 2002 (Tn)



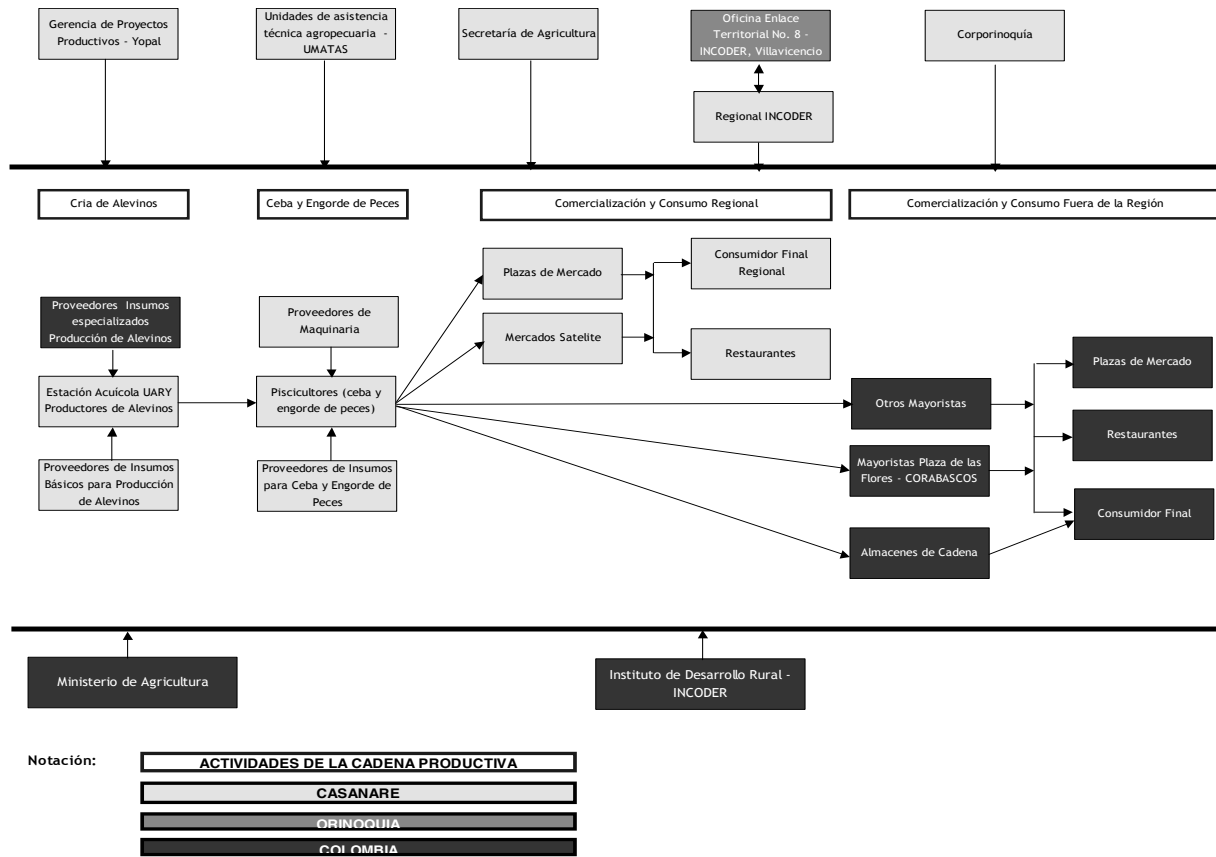
Fuente: Listado de producción. APROPESCA.

Cálculos: los autores.

⁶³ La tilapia es la misma mojarra.

⁶⁴ A. Londoño (entrevista personal, Marzo, 2004).

Gráfica 13. Diagrama de la Cadena de la Piscicultura



4.1.1 Piscicultores

En la actualidad no existe una única fuente que cuantifique el número de piscicultores en Casanare, por este motivo se analizaron cuatro: 1) el listado de ventas realizadas por la Estación Acuícola en 2002; 2) el archivo de piscicultores de Casanare registrados ante el Instituto Colombiano de Desarrollo Territorial⁶⁵ (INCODER); 3) información suministrada por la Gerencia de Proyectos Productivos de la alcaldía de Yopal y 4) el Boletín Estadístico de la Gobernación de Casanare. Finalmente, se decidió utilizar esta última por ser la fuente oficial del departamento.

Es así como el Boletín Estadístico de Casanare reporta una producción de 423,6 Tns⁶⁶, lo que vendría a representar un 1,06% del total nacional. Con respecto al número de productores el rango oscila entre 197⁶⁷ y 344⁶⁸ piscicultores. Cifra modesta si se compara con la del Meta, donde según cifras oficiales existen más de 500 piscicultores⁶⁹, los cuales en el 2002 produjeron 1.879 Tn⁷⁰ (22.5% del total nacional). La diferencia puede ser aún mayor si se consideran estimaciones extraoficiales de la Asociación de Acuicultores del Oriente, ACUIORIENTE, que estima que en el Meta existen 1.500 productores, entre pequeños y grandes que producen 4.500 Tn al año distribuidas en tilapia y cachama y demás especies⁷¹.

Para Casanare no se tienen cifras extraoficiales, pues no existe una entidad que agrupe a los piscicultores del departamento y que por lo tanto esté en capacidad de hacer aproximaciones. Sin embargo, con la información disponible se puede concluir que la producción de los piscicultores de Casanare, a excepción de uno en Sabanalarga con 3 Has⁷², es pequeña⁷³, ya que las áreas de espejo de agua registradas no sobrepasan 0.9 Has, con un promedio de 0.054 Has. Así mismo, la mayor adquisición de semilla (alevinos) en el 2002 fue de 114.000 unidades (Cuadro

⁶⁵ El Instituto Colombiano de Desarrollo Rural – INCODER - tiene entre sus funciones ejecutar la política de desarrollo rural, facilitar el acceso a los factores productivos, fortalecer a las entidades territoriales y sus comunidades, propiciar la articulación de acciones institucionales en el medio rural, emitir las licencias de cultivo (para estanques de más de 0.5 Has) y brindar capacitación técnica.

⁶⁶ Gobernación de Casanare 2002 – 2003 Boletín Estadístico.

⁶⁷ INCODER 2004. Base de datos.

⁶⁸ Según listado de ventas de alevinos de la Estación Acuícola, 2002.

⁶⁹ A. Ramírez (entrevista telefónica, Mayo, 2004).

⁷⁰ Ibid.

⁷¹ J. Álvarez (entrevista personal, Agosto, 2004).

⁷² INCODER Villavicencio, base de datos.

⁷³ Según entrevistas se estima que un piscicultor con más de 5 Has es grande, con entre 2 Has y 5 Has es mediano y con menos de 2Has es pequeño.

7), que es baja comparada con la compra promedio de un piscicultor grande, la cual al año es de unos 100.000 alevinos mensuales, es decir, 1'200.000 al año⁷⁴.

Cuadro 7. Principales Compradores de Alevinos Estación Acuícola (Enero-Septiembre 2002)

% DEL TOTAL VENDIDO	CANTIDAD DE ALEVINOS	VEREDA O MUNICIPIO	CLASE DE
12,36%	114.000	Villanueva	Tilapias
11,38%	105.000	Yopal	Bocachico
4,49%	41.390	Yopal	Cachama
2,71%	25.000	Pore	Tilapia
2,55%	23.500	Pore	Tilapias
2,33%	21.500	Trinidad	Cachama
2,22%	20.500	Aguazul	Tilapia
2,04%	18.800		Tilapia
1,73%	16.000		Tilapias

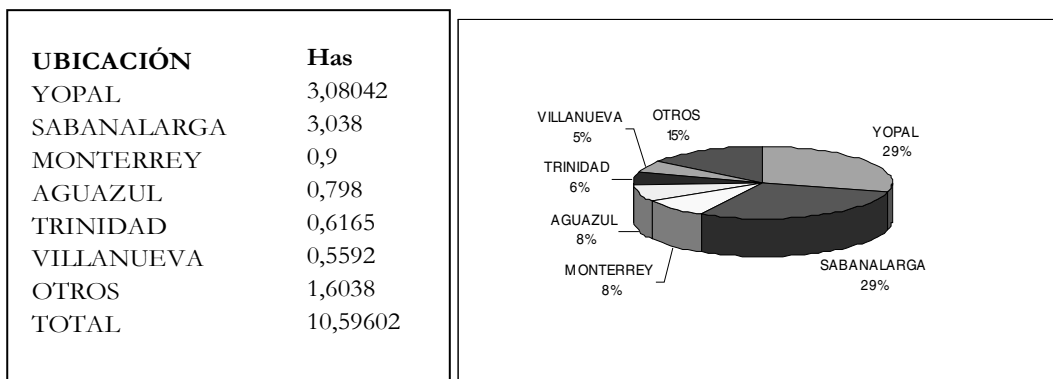
Fuente: Estación Acuícola Listado ventas 2002, (*) Cada fila corresponde a un comprador distinto

Cálculos: Los autores

En Casanare hay 10,6 Has de espejo de agua, Yopal y Sabanalarga cuentan con 3 Has cada una, es decir más del triple de área de espejo de agua que los tres municipios que les siguen, Monterrey (0,9 Has), Aguazul (0,8 Has) y Trinidad (0,62 Has) (Gráfica 14). Las anteriores cifras, basadas en el listado de piscicultores registrados ante el INCODER, difieren de las de la Gerencia de Proyectos Productivos de Yopal, la cual a 2003 registró un espejo de agua en la capital de 6.2 Has (Gráfica 15). Esta diferencia posiblemente se debe a que numerosos piscicultores no están registrados ante el INCODER.

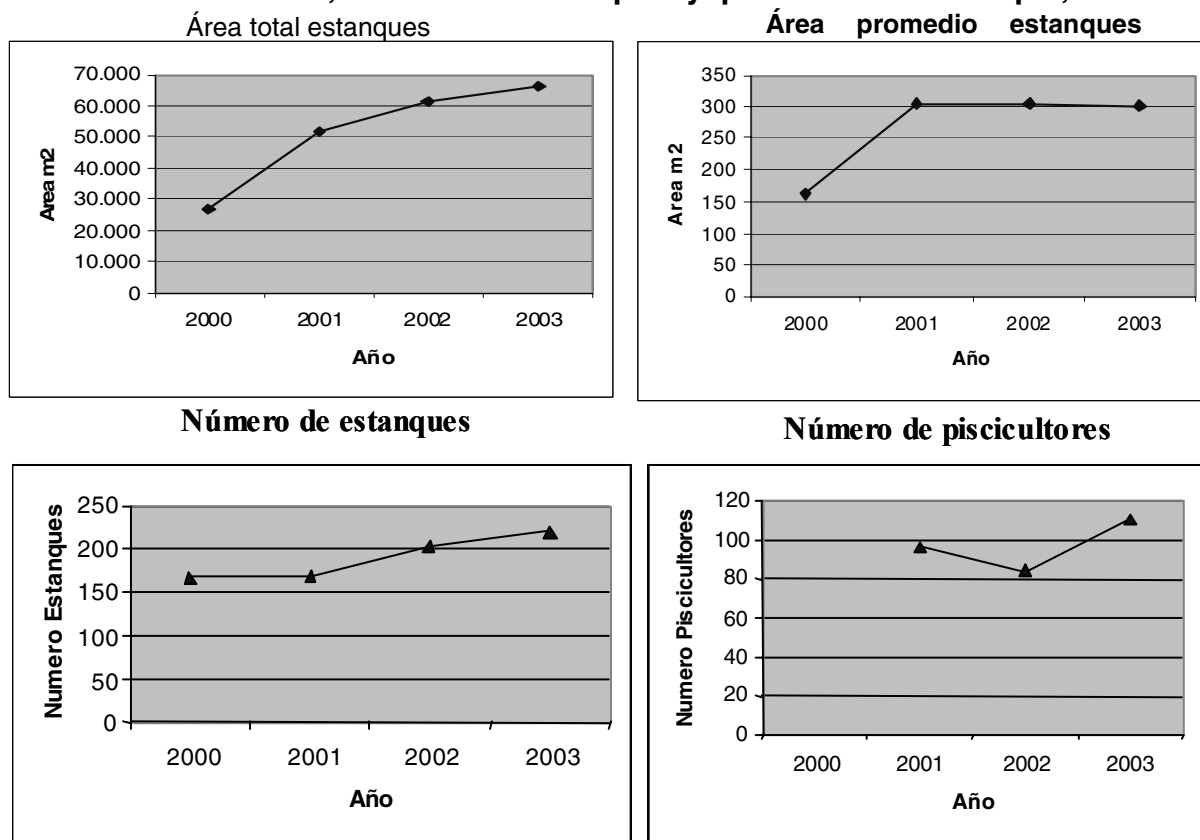
⁷⁴ R. López (entrevista telefónica, Abril).

Gráfica 14. Áreas dedicadas a la piscicultura Casanare, 2004



Fuente: INCODER, Villavicencio. Listado de piscicultores inscritos
Cálculos: Los autores

Gráfica 15. Área, número de estanques y piscicultores en Yopal, 2003



Año	Espejo de Agua M2	No. Estanques	Area promedio Estanques M2	No. Piscicultores
2000	27.000	165	164	
2001	51.464	169	305	96
2002	61.264	202	303	83
2003	66.264	219	303	110

Fuente: Gerencia de Proyectos Productivos, Yopal, Casanare

Cálculos: Los autores

El desarrollo de la piscicultura en Yopal ha sido notable, pues entre 2001 y 2003 se pasó de 165 a 219 estanques - un aumento del 30% - y de 27.000 m² (2,7 Has) a 6.264 m² (6,2 Has) de espejo de agua, lo que representa un crecimiento de 59%. Finalmente, el número de piscicultores pasó de 96 a 110, reflejando un crecimiento del 12%.

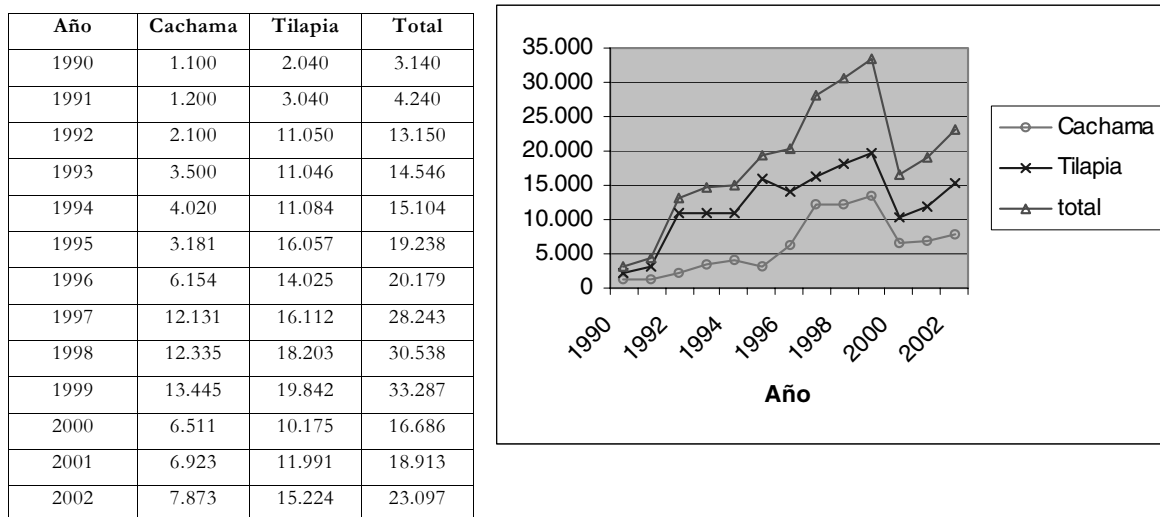
En cuanto a especies, el 38%⁷⁵ de la producción de cachama en Colombia y 90%⁷⁶ de la de alevinos de cachama proviene de los Llanos, especialmente del Meta. La producción nacional de dicha especie creció aproximadamente 6 veces entre 1990 y 2002, pasando de 1.100 Tns a 7.873 Tns anuales (Gráfica 16), mientras la producción mundial presentó un crecimiento de 32.4% entre 1990 y 2000. Con lo cual Colombia tiene una participación en la producción mundial del 59.6%; habiendo logrado entre 1996 y 2000 importantes dinámicas de crecimiento nacional e. En cuanto a la tilapia, su producción mundial creció entre 1990 y 2000 un 12%, y la nacional se multiplicó aproximadamente 5 veces.

Sin embargo, una vez más la diferencia entre las fuentes de información se hace evidente, pues como se observa, las cifras de INCODER para la producción nacional difieren de las estimadas por APROPESCA (sección 4.1), según las cuales la producción de tilapia a 2002 fue de 25.000 Tn y la de cachama de 10.000 Tn. No obstante, independientemente de qué cifra represente el verdadero crecimiento de la producción es claro el dinamismo adquirido por el sector en Colombia.

⁷⁵ Encuesta a entes 2000 (como se cita en Roldán, et al 2003).

⁷⁶ J. Álvarez, (entrevista personal 6 de Agosto).

Gráfica 16. Producción nacional por especie de pescado en Tns



Fuente: INCODER Boletín Estadístico Piscícola

Cálculos: Los autores

4.1.2 Alevinos

En la cadena piscícola los productores de alevinos⁷⁷ son tal vez los más sofisticados, dado que su nómina está compuesta por personas de un nivel educativo superior, dentro de la cual se encuentran biólogos, técnicos y veterinarios. Lo anterior se debe a la mayor complejidad que reviste tanto el proceso de cría de alevinos como la especialización de algunos de los insumos utilizados.

El principal proveedor de alevinos en Casanare es la Estación Acuícola⁷⁸ (Granja Uary), que vendió en el 2002 1'400.291 semillas (Cuadro 8). Cifra bastante reducida

⁷⁷ Los alevinos son las larvas de pescado que se siembran y engordan hasta que sean peces comercializables; también se conocen como semilla de pescado.

⁷⁸ La Estación Acuícola es una empresa industrial comercial del Estado adscrita a la Secretaría de Agricultura. Su Junta Directiva esta compuesta por el Gobernador quien la preside, dos representantes del gremio piscícola, dos de universidades y el Secretario de Agricultura. Esta Junta es nombrada por el Gobernador.

si se compara con los 25 millones⁷⁹ producidos en el Meta o con la capacidad instalada de la propia Estación de 3,5 millones de alevinos al año⁸⁰. Esto podría deberse a que los grandes compradores están ubicados al sur del departamento y producen sus propias semillas o a que la compran en el Meta, donde la semilla es más económica a pesar que la Estación distribuye semilla subsidiada; el precio de mercado de alevinos del Meta es de \$ 110 c/u mientras que la Estación los vende \$ 80 c/u⁸¹.

Cuadro 8. Listado venta de alevinos Estación Acuícola, Casanare, 2002 y 2003

	Mes	Cachama	Tilapia	Bocachico	Total Vendido		Mes	Cachama	Tilapia	Bocachico	Total Vendido
2002	ENERO	0	47.650	5.825	53.475	2003	ENERO	59.200	2.400	475	62.075
	FEBRERO	0	32.375	4.350	36.725		FEBRERO	35.376	10.250	1.650	47.276
	MARZO	0	18.550	0	18.550		MARZO	23.855	18.900	550	43.305
	ABRIL	0	123.450	0	123.450		ABRIL	76.340	35.500	3.670	115.510
	MAYO	56.540	70.150	2.615	129.305		MAYO	128.457	64.092	2.485	195.034
	JUNIO	32.326	26.396	79.540	138.262		JUNIO	111.964	18.207	2.075	132.246
	JUL IO	106.717	39.545	2.060	148.322		JULIO	80.185	24.390	1.150	105.725
	AGOSTO	95.805	62.667	2.120	160.592		AGOSTO	221.930	24.350	51.510	297.790
	SEPTIEMBRE	114.500	20.120	2.480	137.100		SEPTIEMBRE	43.685	18.415	1.990	64.090
	Octubre	137.815	46.365	1.820	186.000		OCTUBRE	56.532	12.000	1.670	70.202
	NOVIEMBRE	178.345	19.800	1.820	199.965		NOVIEMBRE	45.025	11.212	550	56.787
	DICIEMBRE	54.625	13.420	500	68.545		DICIEMBRE	60.260	39.450	1.300	101.010
TOTAL	776.673	520.488	103.130	1.400.291	TOTAL	942.809	279.166	69.075	1.291.050		

Fuente: Fuente: Verenice Chaparro, Plaza de las Flores, Bogotá, 2004
Cálculos: Los autores

4.1.3 Proveedores de alimento concentrado e insumos

El alimento concentrado corresponde aproximadamente al 70% de los costos de producción y es elaborado por las grandes industrias de alimentos balanceados para animales: Finca, Raza, Solla, Purina, Cointegral y Procedal, utilizando como insumo principal la harina de pescado (importada de Ecuador y Perú). Su distribución, así como la de insumos (cal viva y cal dolomita), está a cargo de pequeños almacenes

⁷⁹ A. Ramírez (entrevista telefónica, Mayo, 2004).

⁸⁰ R. Montaña (entrevista personal Abril 2004).

⁸¹ Ibid.

agrícolas no especializados, los cuales la combinan con la venta de productos para otras actividades del agro.

Por otra parte, los insumos especializados para la cría de alevinos, como la hipófisis de carpa⁸² y demás medicamentos para la profilaxis de la semilla de pescado, son importados y distribuidos en el territorio nacional por tres empresas: Acuagranja, H.C. Acuacultura e Ictiofauna. Los productores de alevinos consideran que la distribución y los niveles de inventario de los vendedores de estos insumos son adecuados, no habiéndose presentado mayores problemas de disponibilidad. Sin embargo, argumentan⁸³ que aunque estos productos no tienen un gran impacto en su estructura de costos, sí tienen un precio elevado, por ejemplo, un gramo de hipófisis de carpa cuesta alrededor de \$800.000.

4.1.4 Red de comercialización

En Casanare el mayor punto de comercialización es la plaza de mercado de Yopal, donde cuatro grandes mayoristas distribuyen pescado a restaurantes y consumidores a través de puestos propios en la plaza, y a minoristas que también operan dentro del recinto. Además, existen mercados satélites o puntos de venta móviles que funcionan de manera esporádica. No existe ningún tipo de estadística en cuanto a los volúmenes transados en estos espacios de comercialización.

El pescado es suministrado por los productores del municipio de Yopal, y cuando hay baja en la producción se trae de Villanueva u otros municipios aledaños. El producto es llevado a la plaza congelado en cajas de icopor o vivo en barriles. Esta última modalidad es la que más se está usando dado que el consumidor prefiere un pescado fresco, así mismo, los piscicultores se evitan los costos de mano de obra asociados al proceso de evisceración y escamado y pueden cobrar un poco más por el mayor peso del animal.

En cuanto a la logística, no existen transportadores especializados para el producto, esta labor es realizada por los mismos piscicultores o los mayoristas sin la debida tecnificación o experticia. Tampoco existen acopiadores o redes de frío o procesamiento en la región. En cuanto a intermediarios, existen algunos, pero en general los mayoristas y grandes almacenes de cadena se entienden directamente con los productores⁸⁴. En el departamento del Meta algunos grandes productores tienen sus propios cuartos fríos.

⁸² La hipófisis de carpa es un insumo utilizado en el proceso de inducción de reproductores para que se reproduzcan.

⁸³ Según las diferentes personas entrevistadas.

⁸⁴ V. Chaparro (entrevista personal, Abril, 2004).

4.2 CONDICIONES DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN

4.2.1 Capacidad de generación o transferencia de conocimiento y tecnología

Casanare no alberga una institución que realice investigación piscícola o agrupe conocimiento y experticia en el área. Lo más cercano es Unitrópico que ofrece la carrera de biología, la cual, si bien está recién creada, puede constituirse en un factor clave para el desarrollo de la actividad piscícola si se tiene en cuenta que parte del desarrollo que ha tenido la piscicultura en el Meta se atribuye al importante influjo de biólogos que llegaron desde otras regiones para dedicarse a esta actividad⁸⁵. Se estima que en el Meta hay por lo menos 30 biólogos dedicados al cultivo de peces.

Por otro lado, en la Universidad de los Llanos se ofrecen las carreras de veterinaria y zootecnia, ampliamente relacionadas con la actividad piscícola. Adicionalmente, dispone del Instituto de Acuicultura de los Llanos, en donde se ha venido trabajando en un proyecto para determinar los índices de digestibilidad del pescado.

Si bien la Universidad y el Instituto están en el vecino departamento del Meta no hay interacción con los piscicultores de Casanare. Es importante reconocer el papel preponderante que juegan la acumulación y generación de conocimiento en el desarrollo de la piscicultura, lo cual hace que las diferencias en el nivel de tecnificación de la producción de pescado y alevinos entre el Meta y Casanare sean muy marcadas.

4.2.2 Niveles de conocimiento profesional y técnico

La mayoría de los piscicultores en el departamento desarrollan la actividad como una fuente secundaria de ingresos. Su nivel general de conocimientos técnicos es muy escaso y la cultura reinante entre los piscicultores de Casanare es la de no solicitar asistencia técnica sino hasta cuando los problemas con la cosecha son muy grandes o se les están empezando a morir los animales. No se preocupan por solicitar asesoría en la elaboración de estanques adecuados, procesos de cultivo idóneos o la realización de estudios de agua, para mencionar algunos casos. Como consecuencia de lo anterior, en ocasiones la mortalidad de los alevinos se atribuye con ligereza a la mala calidad de la semilla, sin tener en cuenta el posible mal manejo que los piscicultores le dieron a ésta⁸⁶.

⁸⁵ E. Castro (entrevista personal, Abril, 2004).

⁸⁶ A. Celis (entrevista personal, Junio, 2004).

Dos ejemplos concretos de lo anterior son el proceso de eviscerado del pescado, ya que no es raro que se realice en pobres condiciones higiénicas, por ejemplo, al sol, lavándolo con la misma agua del estanque en lugar de realizar el proceso a la sombra, sobre un mesón adecuado y utilizando agua limpia helada⁸⁷. De la misma manera, en algunas ocasiones el proceso de enhielado del pescado no es el adecuado, ya que el hielo utilizado no es suficiente o proviene de bloques de agua contaminada, en vez de provenir de aguas tratadas o al menos limpias, disminuyendo así la calidad y el tiempo durante el cual el producto puede ser conservado⁸⁸.

A pesar de que el recurso hídrico de Casanare es abundante, se estima que sus aguas no son productivas, por cuanto tienen propiedades de bajos niveles de acidez, alcalinidad y dureza⁸⁹. Estas propiedades, si bien son susceptibles de mejora, rara vez son corregidas como consecuencia de la resistencia a solicitar asesoría técnica o porque en algunas ocasiones es costoso, como en el caso de la adecuación de estanques con correctivos donde el precio del insumo es muy elevado para ser adquirido de manera aislada por un solo piscicultor⁹⁰.

De la misma manera, la infraestructura de distritos de riego es muy deficiente, lo que se ve reflejado en tomas de aguas diseñadas de manera empírica y sin ningún tipo de estudio de ingeniería. Así, en tiempos de verano el flujo de agua hacia los estanques se ve disminuido de manera drástica, y en caso de una crecida del río, se presentan desbordamientos que extraen a los peces de sus reservorios.

4.2.3 Elaboración del alimento para pescado

En la actualidad, no existen investigaciones concluyentes en cuanto a la composición que debe tener el concentrado para alimentar la cachama, en parte porque el estudio de esta especie es relativamente contemporáneo – a diferencia de la tilapia, para la cual sí existen tablas claras de alimentación-. Ante este desconocimiento las industrias productoras de concentrado se “curan en salud” pecando por exceso en la adición de componentes. De esta manera, sacan al mercado un producto de buena calidad, que cumplirá con los requerimientos proteicos del pescado, pero elaborado de manera ineficiente al adicionar cantidades innecesarias de insumos al alimento, lo cual en últimas eleva el precio del producto. Así mismo, el control de calidad que se

⁸⁷ A. Ramírez (entrevista personal Mayo 2004).

⁸⁸ J. Álvarez (entrevista telefónica, Mayo 2004).

⁸⁹ *Ibíd.*

⁹⁰ A. Celis (entrevista personal, Junio, 2004).

ejerce sobre el alimento es deficiente, ya que los porcentajes de componentes varían entre lotes⁹¹.

Lo anterior es particularmente delicado si se tiene en cuenta que el concentrado corresponde entre el 65%-70% de la estructura de costos de la cadena (Anexo 10) y su elevado precio en parte se debe a que es un producto más complejo y costoso de elaborar, ya que debe pasar por una mayor cantidad de etapas, como procesos de aglutinado y estrudizado para que no se deshaga y flote en el agua, de manera que no se desperdicie y sea eficientemente digerido por los peces.

De allí la importancia de investigación sobre índices de digestibilidad del pescado que viene trabajando el Instituto de Acuicultura de los Llanos, mediante la cual se analiza con qué eficiencia asimilan los peces los distintos componentes del alimento. El objetivo principal de esta iniciativa es que los piscicultores, en especial los pequeños, puedan combinar el concentrado que adquieren con alimentos que resultan de subproductos de otras industrias de la región, como soya, sorgo y afrecho de arroz, entre otros. Se estima que la reducción en los costos por alimentación podría estar entre un 20% y un 30%⁹², así mismo se disminuiría la cantidad de concentrado no digerido por el pescado, el cual es excretado en el agua contaminándola. El proyecto en mención representa un primer paso para atacar de frente una de las principales preocupaciones de los piscicultores, los costos por el concentrado para alimento balanceado.

Se estima que generar una tabla inicial de digestibilidad tomaría aproximadamente dos años más de investigación y que el costo estaría alrededor de los 180 millones de pesos⁹³. Actualmente, este proyecto se encuentra detenido ante la falta de fondos.

4.2.4 Consistencia de los alevinos

En cuanto a la calidad de los alevinos, en algunas ocasiones los mayoristas han reportado variaciones en las tonalidades de los pescados que reciben de la región, pues el pez no tiene la coloración que aprecia el consumidor, lo que complica su venta⁹⁴. Los mayoristas sugieren que dicho color se debe a la naturaleza de la semilla y a la falta de consistencia en las características de los alevinos, lo cual en gran medida es atribuible a que la Estación Acuícola cuenta con reproductores viejos - con

⁹¹ W. Vásquez (entrevista telefónica, Mayo, 2004).

⁹² W. Vásquez (entrevista telefónica, Mayo, 2004).

⁹³ *Ibíd.*

⁹⁴ V. Chaparro (entrevista personal, Abril, 2004).

edades de 5 años, cuando estos deberían tener máximo 2 años – y laboratorios con un instrumental que está en mora de ser actualizado⁹⁵.

4.2.5 Oferta de financiación disponible para la piscicultura

La inversión inicial para entrar al negocio no es muy alta y principalmente está compuesta por las obras requeridas para el desvío del agua, para lo cual generalmente los productores se apoyan en maquinaria prestada de la Secretaría de Obras o las UMATAS. Lo que sí viene siendo alto es el capital de trabajo, puesto que antes de poder vender el producto final deben haber comprado el concentrado, que representa como se dijo anteriormente el principal costo de producción.

Desafortunadamente no existen líneas disponibles por parte de la banca pública, ni privada para la pre-inversión (estudios técnicos, etc.), inversión (infraestructura) o capital de trabajo específicamente para este renglón de la economía, subsistiendo las típicas dificultades de acceso al crédito reconocidas para las pequeñas unidades productivas del sector agropecuario. Por lo tanto, a la fecha la gran mayoría de los productores ha montado sus estanques y operado a partir de recursos propios.

4.3 CONDICIONES DE DEMANDA

4.3.1 Mercado de Casanare

En Casanare el 39% del pescado que se produce es para autoconsumo y más del 40% se transa en las plazas de mercado⁹⁶, es decir, como mínimo el 75% (317,7 Tns⁹⁷) de la producción total se consume dentro del departamento. Por lo que la piscicultura tiene una demanda, bajo las condiciones actuales, relativamente garantizada para su producto dentro del departamento.

Se estima que la plaza de mercado de Yopal mueve un volumen de 152.880 Kgs en peces al año⁹⁸, es decir, aproximadamente un 36% de la producción total de Casanare. Los cuatro mayoristas de pescado fresco venden aproximadamente 62.400 Kgs al año, es decir, alrededor de 15% de la producción piscícola del departamento (423.610 Kgs cosechados en 2002)⁹⁹.

⁹⁵ A. Celis (entrevista personal, Junio, 2004).

⁹⁶ Gerencia de Proyectos Productivos. Diagnóstico de la plaza de mercado de Yopal, 2003.

⁹⁷ 75% de las 423,6 Tns reportadas por el Boletín Estadístico de Casanare 2002 – 2003.

⁹⁸ Gerencia de Proyectos productivos, Diagnóstico de la Plaza de Mercado de Yopal 2003.

⁹⁹ Gobernación de Casanare, Boletín Estadístico 2002 – 2003.

A pesar del importante movimiento que se da en la plaza de mercado de Yopal, se presentan varios problemas: 1) de tipo ambiental, como mal manejo de aguas residuales, proliferación de malos olores, riesgo de contraer enfermedades y una inadecuada clasificación de las basuras; 2) de tipo social, como inseguridad, depreciación del recinto e inmuebles aledaños por la mala presentación y congestión vehicular en el sector; y 3) de tipo cultural, como la falta de disposición de los vendedores para mejorar su propia presentación, de los puestos y los productos. Por otro lado, en el recinto funcionan una serie de locales que no tienen relación alguna con las operaciones de una plaza, como lo son ventas de zapatos, de ropa, misceláneas, e incluso, salones de belleza, los cuales conllevan a una mayor desorganización y congestión del sitio¹⁰⁰. Sin embargo, se espera que con la construcción de un nuevo centro de mercado en Yopal - actualmente en proceso - esta situación mejore.

4.3.2 Mercado en Bogotá

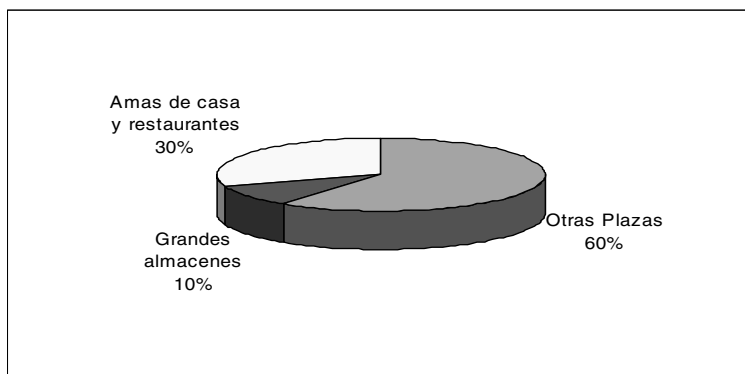
En la Plaza de las Flores en Bogotá, se transa entre el 40% y 50% de la producción nacional de peces¹⁰¹ y operan 8 mayoristas, los cuales mueven entre el 35% y 40% de la producción nacional de peces de río y de cultivo. Estos mayoristas estiman que el 60% del pescado que distribuyen se va para otras plazas de mercado, un 5% o 10% para almacenes como Carrefour o El Éxito y el 30% restante lo compran amas de casa o restaurantes (Gráfica 17).

Se estima que el 45% del pescado que negocian los mayoristas de la Plaza de las Flores es tilapia, un 15% cachama y el 40% restante corresponde a otras especies como bagre, nicuro y bocachico (Gráfica 18). Esta distribución se rige principalmente por los gustos del consumidor, quien en términos generales tiene una alta preferencia por la tilapia.

¹⁰⁰ Gerencia de Proyectos productivos, Diagnostico de la Plaza de Mercado de Yopal 2003

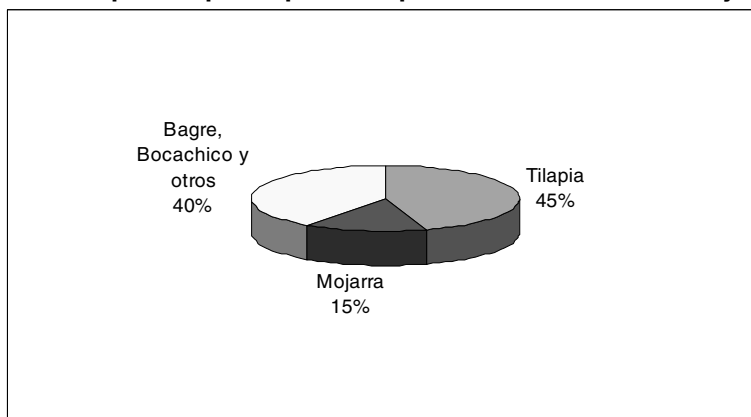
¹⁰¹ *Ibíd.*

Gráfica 17. Destino de las ventas de pescado de los mayoristas, 2004



Fuente: Verenice Chaparro, Plaza de las Flores, Bogotá, 2004
Cálculos: Los autores

Gráfica 18. Participación por especie de pescado en ventas de mayoristas, 2004



Fuente: Entrevista Verenice Chaparro, comerciante mayorista, Plaza de las Flores, Bogotá, 2004
Cálculos: Los autores

Las principales regiones proveedoras del pescado son el Huila, Tolima y los Llanos Orientales, en esta última región la participación de Casanare está representada por los productores de Villanueva y Monterrey. Para los mayoristas el suministro de pescado es estable y no hicieron referencia a períodos de escasez, ya que las producciones de las distintas regiones se complementan.

4.3.3 Preferencias del consumidor

Los consumidores en general favorecen ampliamente la presentación del pescado en fresco enhielado, lo que se ve reflejado en que un 80% de los mayoristas lo

venden en esta modalidad. Con esta presentación los compradores pueden ver, tocar y elegir el producto de acuerdo a sus expectativas. Por esto en almacenes de cadena como Carrefour o el Éxito los pescados se exhiben semienterrados en hielo para conservar su frescura sin tener que congelarlos. Otro motivo por el que se prefiere esta modalidad es el cambio en las características del pescado que genera el proceso de congelamiento, durante el cual las fibras del animal se rompen y expanden, lo que altera la textura y sabor del producto¹⁰².

Lo anterior constituye una importante oportunidad de desarrollo para la piscicultura, ya que la comercialización del pescado en esta presentación es relativamente sencilla, familiar a los productores y no requiere de acopiadores, lo que en últimas significa menos intermediarios y costos más bajos.

Así mismo, el consumidor nacional prefiere ampliamente la tilapia, a excepción de las regiones en las que por cultura se prefieren otras especies, como es el caso de los Llanos Orientales, donde la cachama es tradicionalmente producida y consumida. En algunas ocasiones, los mayoristas con el ánimo de impulsar el consumo de cachama, han llegado a ofrecer la arroba hasta por \$20.000 menos que la de tilapia, y aún así, sus clientes han preferido comprar esta última¹⁰³. En ocasiones la demanda por mojarra o tilapia en la Plaza de las Flores es 20 veces la de la cachama¹⁰⁴.

Los mayoristas y productores consideran que la marcada preferencia por la tilapia obedece a factores de arraigo, familiaridad y falta de posicionamiento de la cachama en la mente del consumidor, ya que los dos pescados (cachama y tilapia) poseen características muy similares de sabor y textura. Las posibles ventajas que tiene la tilapia es su facilidad de ser servida en distintos tamaños, ya que se puede ofrecer desde pasabocas hasta plato principal, así como tener menos espinas. Sin embargo, si la cachama se vendiera sajada¹⁰⁵ disminuiría ostensiblemente el problema que representan las espinas para el consumidor.

El consumidor de Casanare y en general el colombiano, es poco sofisticado, ya que presenta una gran inercia en sus elecciones, las cuales incluso llegan a basarse en parámetros tan simples como el color del pescado, sin importar si éste es de buena calidad o sabor. Adicionalmente, no poseen la suficiente educación para juzgar si un pescado es fresco al mirarlo, por ejemplo, observando que los ojos del animal estén brillantes. Como consecuencia de esto, con frecuencia se adquiere un producto que

¹⁰² G. Salazar (entrevista personal, Abril, 2004).

¹⁰³ V. Chaparro (entrevista personal, Abril, 2004).

¹⁰⁴ J. Sierra (entrevista personal, Junio 2004).

¹⁰⁵ El sajado consiste en hacer cortes al pescado, de manera que las espinas se rompan y sea más fácil de consumir.

se vende como fresco cuando en realidad sus condiciones no son óptimas. De esta manera, tanto productores como comercializadores y mayoristas carecen de presión por parte del consumidor para entregar un producto de buena calidad y de manera eficiente, por lo que realizan procesos como los de eviscerado, escamado, sajado y enhielado con especificaciones muy por debajo de las requeridas.

4.3.4 Demanda internacional y doméstica creciente

El consumo mundial de alimento acuícola se ha desarrollado de manera continua, lo que se reflejó con un aumento del 16% al pasar de US\$ 79,8 millones a US\$ 92,6 millones de dólares transados entre 1994 y 1999¹⁰⁶. En los Estados Unidos la tilapia es el tercer producto acuícola más importado y durante 6 años consecutivos ha sido considerado el pez del año por su presentación, textura y sabor¹⁰⁷. Entre 1990 y 2001 las importaciones de EE.UU. presentaron una tasa de crecimiento del 23,1%, llegando a concentrar una participación acumulada del 96,4% de la importación mundial total de tilapia¹⁰⁸. Las exportaciones mundiales de esta especie hacia EE.UU. crecieron aproximadamente 25 veces entre 1992 y 2002, pasando de US\$ 6.025.965 a US\$ 155.371.374¹⁰⁹. Dinámica que muy seguramente continuará en el futuro, dado el crecimiento de la población latina y asiática, consumidores tradicionales de tilapia. En cuanto al consumo aparente nacional de alimento acuícola¹¹⁰, este se duplicó entre 1994 y 2002, período durante el cual pasó de 110.371 Tns a 222.983 Tns. Su comportamiento general ha sido al alza, sin embargo, entre 1997 y 2000 la tendencia fue a la baja, para posteriormente presentar una recuperación del 49% entre 2000 y 2002. Similarmente, la producción nacional de tilapia y cachama aumentó de manera continua entre 1990 y 2002, pasando de 2.040 a 15.224 Tns —crecimiento del 650%— y de 1.100 a 7.876 Tns —crecimiento del 616%— respectivamente (Gráfica 19).

Adicionalmente, en los últimos años se ha presentado una mayor demanda de productos económicos para la canasta familiar, dentro de los cuales se encuentra el pescado, en especial durante la Semana Santa. Así mismo, el desabastecimiento de

¹⁰⁶ Observatorio Agrocadenas Ministerio de Agricultura 2001, Caracterización de la cadena de piscicultura en Colombia.

¹⁰⁷ "La importancia de la tilapia roja en el desarrollo de la piscicultura en Colombia", Luis Castillo, Alevinos del Valle, 2003.

¹⁰⁸ "Caracterización de la cadena de piscicultura en Colombia", Observatorio Agro cadenas, Ministerio de Agricultura, 2001.

¹⁰⁹ "La importancia de la tilapia roja en el desarrollo de la piscicultura en Colombia", Luis Castillo, Alevinos del Valle, 2003.

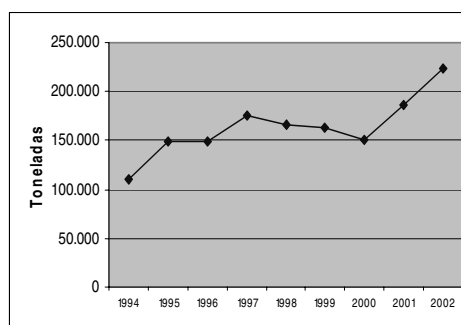
¹¹⁰ Excluyendo camarón.

la oferta de productos marítimos¹¹¹ ha incentivado la demanda en las grandes ciudades por pescados de producción continental, en especial los de cultivo.

Como se observa, la piscicultura revela unas interesantes condiciones de demanda nacional. Siendo aún más llamativo el comportamiento internacional, donde Estados Unidos ha presentado una espectacular dinámica durante los últimos años, abarcando la mayor parte de las importaciones de tilapia en el mundo. Teniendo en cuenta la cercanía geográfica de Colombia hacia los Estados Unidos y su facilidad de acceso, este mercado es un paso lógico para las exportaciones piscícolas, más si se tiene en cuenta que los principales proveedores de tilapia hacia EE.UU. en 2002 fueron China, en filete congelado (5.050 Tns) y Taiwán, en pescado entero congelado (18.952 Tns). Al estar estos países más distantes se les podría competir en este segmento de mercado y especialmente en el de filete fresco, sin perder de vista que Ecuador es país líder en esta presentación con 9.095 Tns exportadas a EEUU en 2002.

Gráfica 19. Consumo aparente nacional de pescado¹¹² en Tns

Año	Exportaciones	Importaciones	Producción	Balanza Comercial	Consumo Aparente
1994	43	6	110.408	37	110.371
1995	191	9	148.790	182	148.608
1996	165	20	148.531	145	148.386
1997	278	0	176.337	278	176.059
1998	258	4	166.872	254	166.618
1999	468	0	162.931	468	162.463
2000	569	5	150.659	564	150.095
2001	459	35	187.028	424	186.604
2002	427	13	223.397	414	222.988



Fuente: Observatorio Agrocadenas Inpa, Colombia y APROPESCA

¹¹¹ A. Londoño (entrevista personal, Marzo, 2004).

¹¹² Producción marítima, acuícola y de ríos.

4.3.5 Posibilidad de cultivar dos de las tres especies de mayor dinámica nacional

En Colombia, las especies de mayor producción y dinámica son la cachama, la tilapia y la trucha, de las cuales la primera es nativa a la región y la segunda ha sido introducida y cultivada con éxito.

En Casanare los factores básicos de producción para la cachama se dan de manera natural, es decir, la región tiene una ventaja comparativa que se puede explotar en el corto y mediano plazo para lograr un desarrollo inicial mientras se construye una verdadera ventaja de tipo competitivo que sea sostenible en el largo plazo.

4.4 RIVALIDAD, ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA

4.4.1 Barreras de entrada

La posibilidad de entrada de nuevos competidores es muy alta, lo único que necesita un potencial piscicultor es disponer de un terreno con las características adecuadas, es decir arcilloso, estar preferiblemente cerca a una fuente natural de agua y desarrollar las obras que permitan su canalización hacia los estanques.

A pesar de que muy pocos lo hacen, es mejor llevar a cabo estudios para determinar la idoneidad del terreno y del agua, los cuales no son costosos. Así mismo, tanto el suelo como el agua son susceptibles de ser mejorados en caso de no ser aptos. Como ya se ha argumentado, el mayor costo de la actividad piscícola lo constituye la alimentación, sin embargo, este costo no representa un costo de entrada.

El ingreso de nuevos competidores es algo deseable, pues conlleva a un aumento en el número de piscicultores y una intensificación de la presión por capacitación, asistencia técnica, etc.

4.4.2 Proveedores de insumos

Los proveedores de insumos, en especial los de insumos especializados para la cría de alevinos, poseen un alto poder negociador, ya que son relativamente pocos, comparados con el número de compradores. De esta manera, en caso de no llegar a un acuerdo con alguno de sus clientes, pueden fácilmente vender su producto a otros, ya que la demanda es abundante. La anterior situación se ha visto reflejada en especulación de precios, la cual ha sido particularmente delicada en insumos, como la hipófisis de carpa, la cual es importada y representada por tres distribuidores, lo que ha tenido como resultado final que el precio de estos productos no refleje las ganancias de la reevaluación del peso frente al dólar, pues el precio de venta interno se ha mantenido constante.

El dominio que tienen los proveedores de insumos especializados en este mercado se debe a que llevan mucho tiempo en el negocio¹¹³, así mismo, es difícil que un solo piscicultor pueda importar este tipo de bienes por su cuenta, ya que los costos son elevados y para que tenga sentido realizar este proceso se requiere adquirir grandes volúmenes.

Por otra parte, existe baja especialización en cuanto a los proveedores de insumos básicos para la ceba y engorde de peces y falta de presencia de establecimientos comerciales en las regiones de Monterrey, Sabanalarga, Nunchía, Pore, Trinidad, Recetor y Sácoma. Situación preocupante, ya que en Sabanalarga y Monterrey están los más grandes piscicultores del departamento y Nunchía, Pore y Trinidad concentraron un 13,6% de la compra total de alevinos en 2002¹¹⁴.

4.4.3 Sistema de fijación de precios de los concentrados para pescado

El precio de venta del alimento balanceado aumenta cuando hay devaluación inclusive por encima del precio del pescado¹¹⁵, lo cual se ha atribuido a que su componente básico, la harina de pescado es traída del exterior. Mientras que cuando hay revaluación el precio del concentrado se ha mantenido estable, lo que le ha permitido a estas empresas obtener ganancias adicionales por cambio en la TRM. Lo anterior podría indicar bajos niveles de rivalidad entre las empresas que lo producen o algún tipo de acuerdo entre estas para la fijación de precios.

4.4.4 Colusión de comercializadores mayoristas

Según argumentan los productores, los ocho grandes mayoristas de pescado en la Plaza de las Flores parecen funcionar en colusión, poniéndose de acuerdo en el precio y las condiciones de compra y rehusándose a comprar hasta que el productor acepte sus condiciones. Teniendo en cuenta que el pescado es un alimento altamente perecedero, los productores se ven obligados a aceptar precios de compra bajos para evitar que se dañe su producto. Adicionalmente, deben aceptar las condiciones de pago que pueden variar de 45 a 60 días, situación a la cual los productores no están acostumbrados, pues en la plaza de Yopal las ventas son de contado.

¹¹³ A. Celis (entrevista personal, Junio, 2004).

¹¹⁴ Calculado a partir de listado de ventas de alevinos de la Estación Acuícola 2002 – 2003.

¹¹⁵ Mincomex, “Perfil cadena piscicultura de exportación: tilapia, cachama y trucha”, 2000.

4.4.5 Baja rivalidad entre piscicultores y generación de valor

Como se dijo anteriormente, los productores cuentan con un bajísimo nivel de conocimiento técnico, desarrollan la piscicultura con escasa visión empresarial, más bien como una actividad de sustento o de aprovechamiento de terrenos no utilizados. Así mismo, entran al negocio motivados por los bajos costos iniciales sin tener en cuenta las demandas de efectivo para su funcionamiento, de esta manera se ven abocados a retirarse por no disponer de la liquidez suficiente.

Los cultivadores de pescado por lo general no están al tanto de qué es lo que pasa con su producto después de venderlo, no tienen conocimiento de los precios que el mercado paga por este. Se preocupan más por vender su producto en la plaza, a un intermediario o mayorista que por conocer a sus competidores. Así, la intensidad de la competencia entre los productores es muy baja, no hay incentivos para mejorar, lo que importa es salir del producto, manteniendo la actividad en niveles de calidad apenas aceptables, así como en un subdesarrollo generalizado en términos de conocimiento y técnicas de proceso.

Finalmente, es importante resaltar que el valor que los piscicultores agregan a su producto es muy bajo pues no realizan procesos de eviscerado, escamado o zajado, o de hacerlo, lo realizan en condiciones muy pobres, de esta manera, rebajan el producto a la calidad de “commodity” y dejan de percibir diferenciales en precio que el consumidor estaría dispuesto a pagar por un producto en mejores condiciones y más fácil de preparar y consumir.

4.5 INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE SOPORTE

4.5.1 Organización y asistencia técnica de entidades de soporte técnico

El servicio de asistencia técnica y de recolección de información que prestan las UMATAS es desorganizado y deficiente, en especial en el tema piscícola. De la misma manera, la regional del INCODER, entidad encargada entre otras cosas de otorgar los permisos para el cultivo de peces, ha sido desordenada y solo hasta este año la oficina en Villavicencio comenzó a funcionar relativamente bien¹¹⁶. La regional de Casanare no ha podido implementar sus funciones y por el momento sólo se dedica al trámite de lotes baldíos y a realizar algunas funciones que le delega la Secretaría de Agricultura.

¹¹⁶ A. Ramírez (entrevista telefónica, Mayo, 2004).

Por otro lado, la labor de Corporinoquia en cuanto a la regulación ambiental y expedición de licencias para la concesión de aguas ha sido prácticamente nula, con un bajísimo nivel de apoyo a la piscicultura así como un inexistente control sobre el uso del agua; prueba de esto es que de 368 inscritos en el listado de concesión de aguas de la entidad, solo 16 están relacionados con proyectos de piscicultura¹¹⁷. Como consecuencia de esto, la mayoría de piscicultores desarrolla su actividad sin los correspondientes cuidados ambientales.

En términos generales, la capacidad técnica de las instituciones encargadas de prestar soporte en Casanare no es especializada y falta trabajo en equipo.

Los piscicultores en el departamento no representan una voz unificada, ni se sabe cuántos hay. Adicionalmente, para el Gobierno Departamental¹¹⁸ no es clara la importancia de este sector, contraria a la posición de la alcaldía de Yopal, razón por la cual es imperativa la organización y articulación de los productores con la Estación. (Granja Uary). Proceso que ya empezó a raíz del taller que se realizó en Yopal el pasado 2 de junio, pues se han realizado varias reuniones, coordinadas desde la Estación Acuícola, para conformar una asociación Departamental de piscicultores (se está determinando la figura de asociación más conveniente)¹¹⁹.

Desafortunadamente, esta no es la primera vez que se dan procesos de esta naturaleza, pues a través de la Fundación CEMILLA, FONADE colocó unos recursos que iban destinados a fortalecer la cadena piscícola en Casanare y montar la respectiva comercializadora¹²⁰ pero esta iniciativa fracasó. Los mayoristas, restaurantes o almacenes de cadena jamás pagan de contado, no había contratos de por medio y los 32 pequeños productores asociados no podían esperar los 45-60 o 90 días que se demoraban en pagar los compradores. La Fundación proporcionó un fondeo de 10 millones de pesos, cuando ya había surgido la demora en los pagos y la desconfianza de los productores entre ellos mismos y ante quien ejercía la comercialización. Se presentaron diferencias entre los Kgs. que se cargaban en el camión en Yopal y lo que se vendía en Bogotá, posiblemente debido a la pérdida de peso del pescado en el trayecto. Lo anterior sumado a hurtos en la carretera y la demora en los pagos, motivó la pérdida de confianza que llevó a liquidar esta iniciativa que ya tenía puntos de compra directos en Bogotá, Paipa y Yopal.

¹¹⁷ Según resultados obtenidos al aplicarle un filtro al listado de Concesión de Aguas de Corporinoquia.

¹¹⁸ C. Abril (entrevista, Junio, 2004).

¹¹⁹ A. Celis (entrevista telefónica 9 Agosto, 2004)

¹²⁰ Para conocer este caso en detalle se consultó a J. Sierra persona encargada de la comercialización y Claudia Patricia Molina ex-directora de la Fundación CEMILLA.

Por otra parte, la Estación Acuícola ha promovido también la asociatividad de los productores, “(...) El año pasado se les trató de hacer un curso sobre cooperativismo, pero nunca venían. Se les tuvo que hacer almuerzo con cachama y luego de tres meses de andar detrás de todos salió la iniciativa de crear la asociación departamental, donde estuvieran representados dos piscicultores del centro, dos del norte y dos del sur. La idea era entre todos comprar una mula, para traer el concentrado desde Bogotá y repartirlo más barato de sur a norte. Pero eso se quedó en el papel. Nunca enviaron las direcciones. Es que la gente no está acostumbrada a trabajar asociada (...).”¹²¹

La invitación hecha en varias oportunidades por la Asociación de Acuicultores de los Llanos Orientales de recibir los beneficios de la Asociación¹²², tampoco ha tenido resultado. Esta Asociación (Acuorientes), con sede en Villavicencio, está conformada por los productores de alevinos, piscicultores y otros profesionales relacionados con las actividades de la cadena (los afiliados son todos del Meta), la cual además de suministrar asesoría técnica a los piscicultores, sirve de punto de encuentro con el gobierno y la academia. Para hacer parte de la asociación se debe pagar una afiliación de \$200.000 y una asignación semestral de \$100.000, valores que fueron fijados por los mismos socios.

Las causas de fondo que han impedido el éxito de estas diferentes propuestas de asociatividad requieren un análisis más profundo de cada caso, pues puede tratarse de errores puntuales o tal vez a razones de tipo socialculturales, que bien vale la pena investigar con el fin de evitar nuevos errores.

4.5.2 Vínculos entre actores de la cadena

Realmente no se puede hablar de cadena piscícola en el departamento puesto que además de que la actividad es incipiente, la cooperación y la competencia son aún débiles. Tanto las relaciones verticales, del tipo proveedor – productor – comercializador, como las horizontales brillan por su inexistencia. Como ya se mencionó, es poco el interés que los productores de insumos tienen por desarrollar relaciones “gana – gana” con los piscicultores. La situación con los comercializadores es muy similar, puesto que éstos imponen sus condiciones.

En cuanto a las relaciones de competencia o cooperación, estas carecen de dinámica alguna, pues como ya se dijo anteriormente, los productores desarrollan la actividad

¹²¹ R. Montaña (entrevista personal, Abril 2004).

¹²² J. Álvarez. (entrevista telefónica, Mayo 2004).

con desconocimiento sobre quienes son sus rivales y con poco interés por cooperar. Lo anterior ha redundado en que hasta el momento no ha habido iniciativas exitosas de agremiación con miras a adquirir o importar insumos costosos o llevar el pescado hasta los centros de consumo, para sólo mencionar dos posibles beneficios.

La situación de las instituciones de apoyo, es decir, de capacitación y asistencia técnica, no es menos inquietante, dado que la relación con piscicultores es prácticamente inexistente, bien sea porque el piscicultor no solicita asistencia o porque ésta no es prestada de manera eficaz.

4.6 GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS

4.6.1 Política Nacional

En 2000, el Ministerio de Comercio Exterior coordinó el convenio de competitividad exportadora para la cadena de piscicultura de exportación, el cual fue firmado por las entidades que constituían la cadena en el territorio nacional (exportadores y no exportadores), con el ánimo de mejorar su competitividad y acceder permanentemente a los mercados externos. A partir de este convenio se generó una matriz de compromisos privados y públicos sobre el cual hubo muy pocos avances (Anexo 11), ya que al 2002 el número de compromisos cumplidos era del 6%, en gestión del 76%; no gestionados 12%; y eliminados 6%. El seguimiento era realizado por un comité conformado por representantes del sector privado, el Ministerio de Comercio y el de Agricultura, pero a partir de mayo de 2003 la responsabilidad fue asumida por el Ministerio de Agricultura que inició la firma de un nuevo acuerdo¹²³. Si bien algunos de los compromisos del convenio de competitividad exportadora fueron incorporados al nuevo acuerdo, éste aún no ha arrancado formalmente, pues su firma se hará en octubre de 2004.

4.6.2 Política Regional

En la actualidad, la Secretaría de Agricultura del departamento no evidencia una política clara frente al sector a pesar de tener a su cargo la administración de la Estación Acuícola, entidad que aglutina indirectamente a los pequeños piscicultores mediante la provisión de alevinos.

¹²³ G. Contreras (entrevista telefónica, Mayo, 2004).

En el Plan de Desarrollo Departamental se menciona una planta de producción de alimentos balanceados en Villanueva apoyada por la gobernación como respaldo a la competitividad de las cadenas productivas¹²⁴.

Por otra parte, y aunque no propiamente dirigido a piscicultores, existe la red de información técnica, comercial, de precios y mercados para los principales productos agroalimentarios en las zonas más importantes de Casanare. Está conformada por cinco módulos, comenzando por el central que funciona en la Secretaría de Agricultura, y los cuatro restantes, ubicados en Paz de Ariporo, Yopal, Aguazul y Villanueva que se encargan de recolectar los precios regionales y enviarlos al módulo central. El levantamiento de la información referente a los precios se hace con los mayoristas en las plazas de mercado, a quienes se les pregunta los precios que manejan (guacal, Kg, caja, etc.).

El propósito general de la Red de Información es proveer información al sector agropecuario sobre precios al interior de la región y en las principales ciudades del país, así como información técnica, estudios de mercado y bases de datos de especialistas en diversas áreas. Este sistema podría representar una importante ventaja para la cadena piscícola de Casanare, por cuanto permite conocer el comportamiento del mercado, la producción y los precios, proveyendo al productor de herramientas para tomar decisiones informadas. De la misma manera, sus bases de datos de productores pueden ser un mecanismo de fortalecimiento de relaciones al interior del sector, ya que permitiría que los distintos actores se identificaran entre sí.

En cuanto a entidades que no son propiamente del resorte de la Gobernación, pero con impacto regional, Corporinoquía es la entidad encargada de expedir las licencias ambientales y de concesión de aguas necesarias para el desarrollo formal de la piscicultura. La gestión de esta organización es deficiente como se mencionó anteriormente. Con el INCODER ocurre una situación similar.

4.6.3 Gerencia de proyectos productivos de Yopal

La Gerencia de Proyectos Productivos de Yopal depende de la Alcaldía Municipal de Yopal. Presta asistencia técnica, capacitación y asesoría comercial a los piscicultores de ésta ciudad y se encarga de llevar estadísticas sobre el número de actores de la cadena, área de espejo de agua, niveles de siembra y producción.

¹²⁴ En la Secretaría de Agricultura nadie da razón de esta planta y no fue posible identificar el estado actual del proyecto con el fin de determinar si puede servir de apoyo o no a la cadena piscícola.

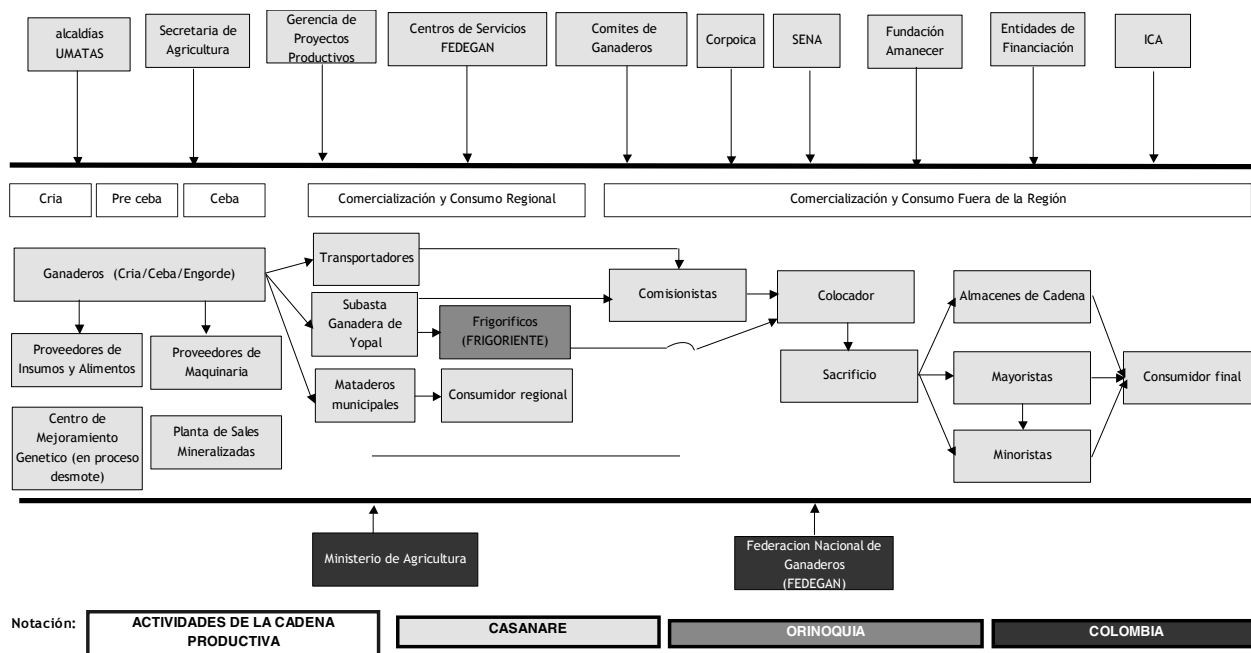
Actualmente, se encuentra promoviendo un proyecto (“unidades de piscicultura que consiste en la instalación de 30.000 m² de espejo de agua (3Ha) representados en tres unidades comerciales, donde el municipio aporta la excavación, gestiona con la Estación Acuícola un descuento del 30% sobre el valor de los alevinos y con FINAGRO y el IFC, crédito para los productores a través de un convenio que se encuentra en proceso de consolidación., (Anexo 12: asistentes taller), (Anexo 13: entrevistas).

5 ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA GANADERÍA

5.1 CONTEXTO Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

La ganadería de Casanare representa aproximadamente el 6% del hato ganadero nacional, con una producción entre 180.000 y 200.000 reses por año y un inventario a 2003 entre 1'586.700 y 1'750.744 cabezas¹²⁵. El 93% de estas se dedican a producción de carne y el 7% restante a ganadería doble propósito (leche y carne). La mayor parte del inventario se concentra en los municipios de Paz de Ariporo, Hato Corozal y Yopal (Gráfica 21). El diagrama de cadena de ganadería es el mostrado en la figura (Gráfica 20), a continuación se diagnostican los diferentes eslabones.

Gráfica 20. Diagrama de cadena de la ganadería

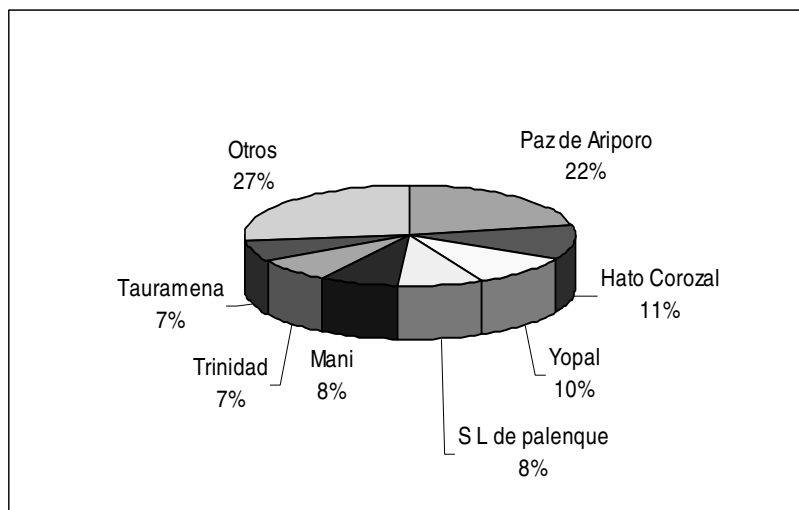


Fuente: Los autores

¹²⁵ Según listado del Programa Nacional de erradicación de la Fiebre Aftosa 2004, FEDEGAN.

Gráfica 21. Porcentaje del hato ganadero de Casanare por municipio

CABEZAS	MUNICIPIO
341800	Paz de Ariporo
180000	Hato Corozal
159100	Yopal
128000	S L de palenque
125000	Mani
118000	Trinidad
110000	Tauramena
424800	Otros
1586700	



Fuente: Inventarios ICA-FEDEGAN, Casanare 2004. **Cálculos:** Los autores

5.1.1 Ganaderos

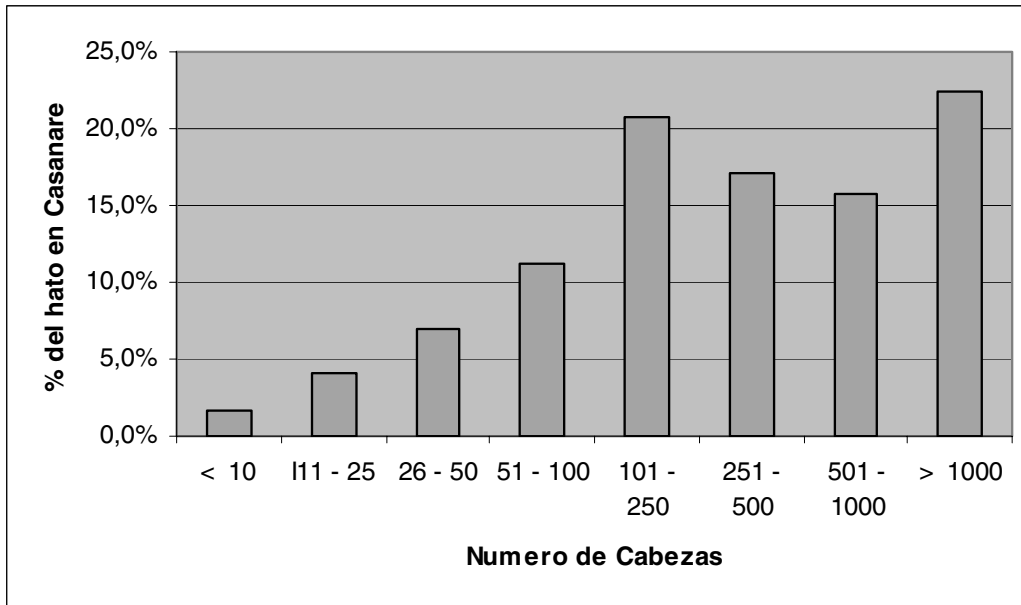
En Casanare los ganaderos no presentan especialización en cuanto a las diferentes fases de producción, es decir realizan en sus predios las tres fases o una combinación de la cría, el levante o la ceba.

Existen grandes hatos¹²⁶, los cuales cruzan razas cebú con razas criollas y hacen algún uso de tecnología; hatos de tamaño medio que utilizan híbridos de las razas Bos Indicus (Cebú) con Bos Taurus, alcanzando rendimientos medios con ciertos niveles de tecnificación; y pequeños ganaderos que combinan esta actividad con otras del agro. El 21% de los predios concentran el 76% del inventario bovino. Aquellos con mas de 1.000 cabezas representan el 22,4% del total y los que tienen entre 500 y 1000 reses el 38% (Gráfica 22)¹²⁷.

¹²⁶ Para la zona de los Llanos Orientales, un hato grande tiene más de 1.000 cabezas, uno mediano entre 200 y 1000, y uno pequeño menos de 200. Según entrevista con F. Delgado.

¹²⁷ Censo de predios por número de animales recogida durante la campaña nacional de erradicación de la fiebre aftosa y brucelosis bovina 2004, Casanare.

Gráfica 22. Porcentaje del hato ganadero vs. número de cabezas por predio



Fuente: Inventarios ICA – FEDEGAN, Casanare, 2004

Cálculos: Los autores

5.1.2 Proveedores de insumos y “veterinarias”

En términos generales, Casanare tiene buena disponibilidad de distribuidoras de insumos agropecuarios y “veterinarias”. Sin embargo, de acuerdo con el registro de la Cámara de Comercio de Casanare, los municipios de Chameza, Hato Corozal (11% del inventario bovino), Pore y Tauramena (7% del inventario bovino) carecen de distribuidoras del primer tipo de firmas, mientras que San Luis Palenque (8% del inventario bovino) y Orocué no tienen almacenes oficialmente registrados (Cuadro 9). Lo cual no significa que no exista la oferta de dichos insumos, que de hecho hay¹²⁸, sino más bien que los comerciantes no se han registrado formalmente.

¹²⁸ Información obtenida durante el taller de validación de resultados (31 de Agosto del 2004).

Cuadro 9. Proveedores de Insumos Agropecuarios y Veterinarias en Casanare

Proovedores Insumos Agropecuarios	Municipio	Veterinarias	Municipio
25	Yopal	25	Yopal
7	Aguazul	13	Aguazul
5	Paz de ariporo	10	Paz de ariporo
3	Villanueva	9	Monterrey
2	Monterrey	8	Villanueva
2	Orocue	7	Mani
2	San luis de palenque	5	Tauramena
1	Mani	5	Trinidad
1	Sabanalarga	2	Hato corozal
1	Trinidad	2	Pore
	Chameza	2	Sabanalarga
	Hato corozal	1	Chameza
	Pore		Orocue
	Tauramena		San luis de palenque

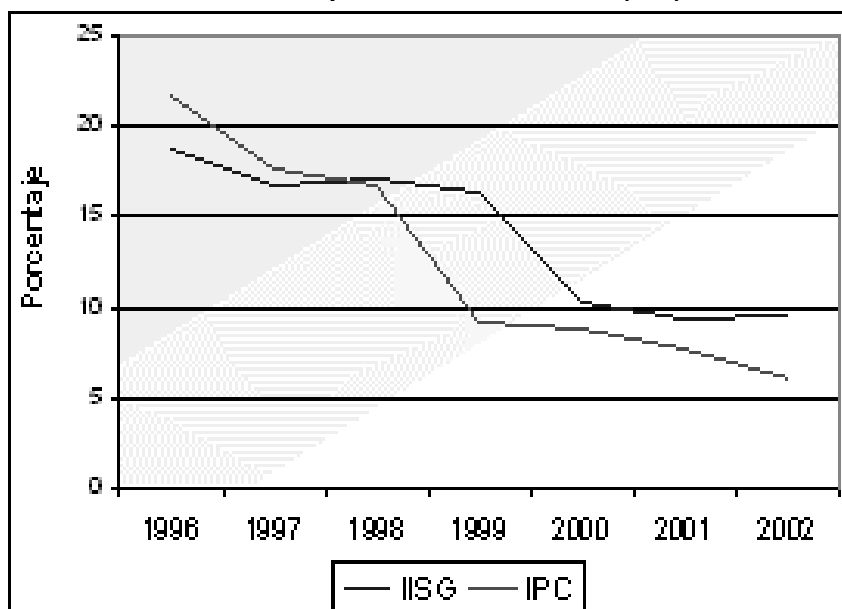
Fuente: Registro Comercial, Cámara de Comercio Casanare, 2004.

5.1.3 Red de comercialización

En cuanto a la comercialización de los animales, los ganaderos acostumbran vender su ganado bien sea en la Subasta Ganadera de Yopal o a comisionistas que van directamente hasta sus hatos. Adicionalmente, hay un pequeño porcentaje de productores que lleva su ganado directamente hasta los centros de consumo, principalmente Bogotá, saltándose gran parte de los intermediarios y corriendo, así mismo, con todos los riesgos que esto implica (seguridad, maltrato de las reses, etc.).

Como se verá más adelante, la fase de comercialización disminuye las utilidades del productor lo que sumado a un aumento en costos de insumos y servicios ganaderos por encima de los precios al consumidor final desde 1998 (Gráfica 23), pone en desventaja al principal actor de la cadena productiva: el ganadero.

Gráfica 23. Evolución índice de insumos y servicios ganaderos (IISG) e índice de precios al consumidor (IPC)



Fuente: Carta a FEDEGAN No. 79

5.1.3.1 La Subasta Ganadera

En la Subasta Ganadera convergen tanto ganaderos como intermediarios con el ánimo de vender y comprar reses. La negociación comienza con la fijación de un precio base a partir del cual comienza la puja hasta que se llega al mayor precio ofrecido. Una vez cancelada la res, la Subasta se queda con un porcentaje del precio de venta y el remanente se le entrega al ganadero. Así mismo, al interior de la Subasta se clasifican los ganados, se pesan y durante el proceso de negociación se divulgan sus características. Así, los ganaderos realizan sus adquisiciones basados en decisiones mejor informadas, dejando de lado el modelo según el cual el ganadero que hace el mejor negocio es el que tiene mejor ojo para determinar el estado, calidad y peso del animal. Adicional al servicio de transado de reses, la Subasta emite un boletín departamental de precios de ganado.

La Subasta ha tenido una gran acogida en la región y goza de un excelente posicionamiento, lo cual se ha visto reflejado en un crecimiento de animales transados del 164% en cabezas y 313% en pesos durante el período de 1999 a 2003 (Cuadro 10). Sin embargo, a pesar de los buenos resultados que ha arrojado aún hay

muchos ganaderos que prefieren vender su ganado en sus fincas a intermediarios, bien sea por inercia cultural o porque no cuentan con los medios para movilizar los animales¹²⁹.

Cuadro 10. Movimiento de Ganado de la Subasta Ganadera de Yopal

	1999	2000	2001	2002	2003	Variación
Numero cabezas	10.648	20.495	25.977	23.620	28.070	164%
Valor de venta (miles de \$)	3.899.448	8.435.650	15.547.114	14.477.107	16.100.295	313%

Fuente: Documento Análisis de movimientos 2001 – 2003, Subasta Ganadera de Yopal.

Dado el positivo efecto que ha tenido la Subasta Ganadera de Yopal sobre la comercialización del ganado, la Gobernación ha estado al frente de la creación de cuatro nuevas subastas en Maní, Trinidad, Paz de Ariporo y Monterrey.

5.1.3.2 Red de intermediación

Los *intermediarios* de la red de comercialización (comisionistas y colocadores) obtienen sus ingresos a través de diferenciales en precios por su labor de intermediación. Tienen una considerable capacidad para influir sobre los precios,¹³⁰ entre otras razones por: 1) su poder negociador; 2) una red establecida de proveedores y compradores; 3) la compra de reses en fincas de ganaderos que no tienen como sacarlas; 4) el desconocimiento de precios por parte de los productores o 5) la urgencia de liquidez de los productores.

La labor del *comisionista* consiste en comprar y vender ganado en pie, ya sea en la Subasta, directamente en la finca de los ganaderos o en los mataderos. Sus ingresos provienen del cobro de un margen de intermediación que oscila entre el 5% y el 7% sobre el precio de venta¹³¹ y generalmente otorgan plazos de pago menores a los ganaderos que los que ellos dan a sus clientes¹³². Es decir, juegan con el crédito rotando el dinero de los ganaderos, por lo cual le transfieren a este último la mayor parte de la carga financiera.

Los *colocadores* se dedican a comprar lotes de ganado en pie a los comisionistas, contratar el servicio de sacrificio y finalmente distribuir el producto entre los comercializadores minoristas (famas, etc.), supermercados, etc. El colocador tiene

¹²⁹ B. Rodríguez (entrevista personal, Junio, 2004).

¹³⁰ Suárez et al (1999).

¹³¹ F. Delgado (intervención en taller de validación, 31 de Agosto).

¹³² Suárez et al. (1999).

una mayor necesidad de capital financiero que otros intermediarios, dado que sus clientes pagan a mayores plazos¹³³.

Los *minoristas* absorben aproximadamente el 84% de la carne producida en el territorio nacional¹³⁴ y están conformados principalmente por famas de barrio. Éstas obtienen su carne de los mataderos o a través de colocadores, y se ubican principalmente en sectores de medianos y bajos ingresos, los cuales tienen como consumidores a personas que prefieren las carnes frescas¹³⁵ o en “caliente”, en otras palabras significa que no han sido sometidas al debido proceso de maduración.

En términos generales, los niveles de organización y limpieza de las famas son muy bajos, las carnes son manipuladas sin guantes, las canales¹³⁶ se cuelgan al aire libre completamente expuestas a contaminación ambiental o insectos, la asepsia del recinto es mínima y el manejo de residuos deficiente, lo cual en ocasiones se ve reflejado en pisos sucios y con sangre.

Los *supermercados* constituyen uno de los actores más sofisticados de la cadena, pues en estos se expenden las carnes de mejor calidad, se cuidan en la selección de sus proveedores y permiten que el producto se madure¹³⁷ el tiempo requerido para su expendio. Así mismo, exigen a sus proveedores que las reses tengan pesos de 480 Kg a 500 Kg, edades que oscilen entre 2,5 y 3 años y que sean sacrificadas en mataderos de clase I, usualmente el especificado por el supermercado¹³⁸. La participación de estos en la compra de productos de la cadena es de aproximadamente 16% en el ámbito nacional¹³⁹.

En síntesis, el proceso de comercialización anteriormente descrito genera unos márgenes de intermediación por fuera del control de los ganaderos, salvo en los casos en los cuales sea el ganadero quien directamente comercialice.

5.1.4 Frigoríficos y mataderos

De los 1.400 mataderos que existen en Colombia cinco concentran el 26% del sacrificio que se realiza en el país¹⁴⁰ y sólo entre 40 o 50 cumplen requisitos

¹³³ *Ibíd.*

¹³⁴ F. Leyva (entrevista Julio, 2004).

¹³⁵ Suárez et al (1999).

¹³⁶ Las canales son las reses sacrificadas sin vísceras ni huesos.

¹³⁷ El proceso de maduración consiste en dejar las carnes en cuartos fríos durante un tiempo predefinido, antes de su consumo.

¹³⁸ F. Delgado (entrevista personal, Junio, 2004).

¹³⁹ F. Leyva (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁴⁰ F. Leyva (entrevista personal, Junio, 2004).

sanitarios¹⁴¹ y poseen médicos veterinarios que se encargan de evitar y prevenir malos manejos de las reses antes y durante el sacrificio.

En el departamento existe un matadero por municipio, siendo los mejor clasificados¹⁴² los de Yopal y Tauramena, ambos en clase III¹⁴³. Prestan servicios de corrales, faenamamiento, despostado e inspecciones ante y post mortem y cumplen con regulaciones higiénicas y ambientales (aunque el de Yopal ha presentado algunos problemas con el manejo de residuos)¹⁴⁴. Los demás mataderos sólo prestan el servicio de faenamamiento y prácticamente no cumplen con ninguna exigencia sanitaria o de manejo de residuos.

El matadero de Yopal entregado en concesión a particulares por espacio de 30 años, tiene una capacidad de 180 animales al día y actualmente está siendo utilizado en un 30%. En cuanto al matadero de Tauramena, este tiene una capacidad de 100 animales diarios, la cual es utilizada al 10%¹⁴⁵. Esta baja utilización no resulta sorprendente, pues como ya se mencionó, el 90% del ganado se transporta en pie hacia Bogotá, de esta fracción un 40% se sacrifica en el frigorífico Guadalupe y el restante 60% en El Tintalito, ambos ubicados en la capital¹⁴⁶. Así, es de esperar que las reses que se faenan en los mataderos de Casanare sean en su mayoría para consumo local.

La fase de sacrificio se ve afectada por un fenómeno de competencia desleal dado que los mataderos informales compiten prestando un servicio significativamente más barato y con niveles de calidad, limpieza y sanidad muy inferiores¹⁴⁷. Los mataderos no gozan de incentivos para mejorar pues la mayoría no tienen posición propia en la comercialización al no invertir recursos en la compra de ganado, es decir, no tienen que arriesgar recursos más allá de los involucrados en la prestación del servicio¹⁴⁸; además al no ser objeto de estricto control, ni regulación por parte de las autoridades trabajan sin las mínimas inversiones requeridas.

Por otro lado, los Decretos 2278 de 1982 y 1036 de 1991 que rigen las actividades de sacrificio son marcadamente ambiguos e imponen sanciones muy laxas sobre los

¹⁴¹ Artículo *Mataderos o Matadores*, Carta FEDEGAN No. 79.

¹⁴² La mejor clasificación es clase I.

¹⁴³ Información proporcionada por asistentes durante taller de validación de resultados (31 de Agosto de 2004).

¹⁴⁴ F. Delgado (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁴⁵ Ordenanza No.10 Plan de Desarrollo del Departamento de Casanare “Trabajo en Equipo” 2004-2007 Pág. 39.

¹⁴⁶ F. Delgado (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁴⁷ Suárez et al. (1999).

¹⁴⁸ F. Leyva (entrevista personal, Junio, 2004).

establecimiento que no llenan los requerimientos sanitarios y de funcionamiento, sanciones que están muy lejos de consistir en el sellamiento definitivo de este tipo de recintos. Adicionalmente, la capacidad de hacer cumplir esta normatividad por parte del Invima es muy deficiente, pues su “brazo” policivo no es de largo alcance, por lo cual delega esta labor en las secretarías de salud de los respectivos municipios.

Así mismo, los mataderos son considerados fortines políticos de las alcaldías para dar puestos y recaudar impuestos de degüello. La emisión de licencias ha sido delegada en última instancia a las secretarías de salud, las cuales a su vez dependen de las alcaldías¹⁴⁹, por lo cual no es sorprendente que el cierre de un matadero que no cumple con las exigencias sanitarias sea una labor difícil debido a la cantidad de intereses que hay de por medio.

Ante las pobres condiciones de operación que ofrecen la mayoría de los mataderos, FEDEGAN con el aporte de los ganaderos a través de la cuota de fomento ganadero¹⁵⁰ ha venido liderando un proceso de construcción de recintos que cumplan con las normas necesarias y que utilicen tecnología de punta.

El Frigorífico del Oriente localizado en Villavicencio es uno de los frigoríficos que ha resultado de esta decisión. Éste dispone de equipos de procedencia europea y norteamericana para el desarrollo de procesos semiautomatizados¹⁵¹ y de refrigeración de las canales inmediatamente realizado el sacrificio. Así mismo, se prestan todos los servicios para el procesamiento de las reses, como: inspección veterinaria, faenado, despostado, servicio de cuartos fríos y empaque. Vale la pena mencionar que a pesar de procesar ganados tanto del Meta, como de Arauca, Vichada y Casanare, luego de muchos esfuerzos estas instalaciones funcionan aproximadamente a un 16% de su capacidad instalada (550 animales por cada turno de 8 horas), ya que hoy en día sacrifica alrededor de 270 animales al día¹⁵².

En cuanto a los subproductos (cuero, sangre, huesos, bilis, pezuñas, fetos, cebo, cálculos, cachos y colas y, en algunos casos, también de vísceras e intestinos), la mayoría de las veces los frigoríficos y mataderos los venden a particulares o empresas que están en capacidad de utilizarlos, transformarlos o transarlos¹⁵³.

¹⁴⁹ Artículo *Mataderos o Matadores*, Carta FEDEGAN No. 79, FEDEGAN.

¹⁵⁰ *Ibíd.*

¹⁵¹ C. Camacho (entrevista personal, Julio, 2004).

¹⁵² H. Parra (entrevista personal, Agosto 6).

¹⁵³ *Ibíd.*

5.2 CONDICIONES DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN

5.2.1 Capacidad de generación o transferencia de conocimiento y tecnología

Existe una gama de recursos y programas de capacitación dirigidos a la ganadería¹⁵⁴ por parte de entidades como la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente de Casanare, la Gerencia de Proyectos Productivos de Yopal, la Fundación Amanecer y el Comité Departamental de Ganaderos, entre otros. En general, para ninguno de los cursos se requiere que los ganaderos paguen, debido a que son asumidos por fondos públicos. Es así como el diseño y la calidad de los contenidos no obedecen a la demanda o necesidades de los ganaderos, sino al criterio de las entidades oferentes o de los gobiernos.

En cuanto a capacitación en técnicas de sacrificio y cortes, no existe oferta ni en Casanare ni en la Orinoquía, como consecuencia de esto las personas que realizan estos oficios, los aprenden de manera empírica.

5.2.1.1 SENA

El Sena realiza cursos de formación en producción bovina para técnicos profesionales en producción pecuaria. Lastimosamente, el énfasis práctico que era una ventaja de la institución se ha venido descuidando¹⁵⁵, posiblemente debido a que los cursos prácticos resultan muy costosos, por lo cual ahora hay mayor énfasis en la parte teórica.

5.2.1.2 Centro de Servicios Tecnológicos - FEDEGAN

En Yopal opera desde septiembre de 2003 el Centro de Servicios Tecnológicos Ganaderos de Casanare que en coordinación con el Comité Departamental de Ganaderos ofrece capacitación a ganaderos de acuerdo al programa que adelantan FEDEGAN y el Fondo Nacional del Ganado a nivel nacional.

En Casanare estos cursos se financian mediante convenio con la Secretaría de Agricultura y Ganadería y constan de capacitación en gestión de empresas ganaderas, sistematización (monitoreo) de información, evaluación semestral de la productividad de cada finca y caracterización inicial de la explotación entre otros temas. De igual forma, también se asesora en la formulación de proyectos de

¹⁵⁴ Según asistentes representantes de las entidades en mención al taller de validación de resultados (31 de Agosto de 2004).

¹⁵⁵ O. Garzón (entrevista personal, Junio, 2004).

mejoramiento para cada explotación, se dictan conferencias sobre temas tecnológicos, se hacen visitas de especialistas a las explotaciones ganaderas y se expide un boletín semestral.

El Centro busca que el ganadero vea su finca como una empresa y la vuelva rentable. También promueve la agrupación de los ganaderos para que formen asociaciones que les permitan dar a conocer sus productos y les facilite su comercialización. En Casanare, FEDEGAN tiene cuatro proyectos (Yopal, Paz de Ariporo, Tauramena y Monterrey) manejados por los comités de ganaderos, a través de los cuales se han venido desarrollando las escuelas de mayordomía o encargaduría, donde se capacitan operarios y mayordomos.

5.2.1.3 Fundación Amanecer

Desde hace cuatro años, la Fundación ofrece programas de transferencia de tecnología mediante capacitación y asistencia técnica a pequeños productores dedicados a la ganadería. Para ello cuenta con el Centro de Formación Santiago de las Atalayas y la granja Mastranto, sitio utilizado para validar y ajustar tecnologías. Ofrece cursos con una duración de 40 horas cada uno en áreas de nutrición animal, sanidad, manejo de praderas, manejo animal y también en la parte administrativa y empresarial. La Fundación tampoco cobra por los cursos ofrecidos y se financia a través de convenios con gobiernos municipales o el departamental o con entidades interesadas en apoyar las diferentes propuestas de la Fundación.

5.2.1.4 Oferta para la formación profesional

Adicional a la capacitación y asistencia técnica en Casanare, en el Meta existe capacitación profesional en la Universidad de los Llanos a través de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia, la de Agronomía y la de Ciencias Agropecuarias. Mediante convenio con la gobernación de Casanare estos programas se van a ofrecer en Yopal en la sede de Unitrópico¹⁵⁶.

Por otra parte, existe en Yopal el centro de investigación y capacitación San José de Matepantano, que es un centro de prácticas e investigaciones adscrito a la Facultad de Zootecnia y Medicina Veterinaria de la Universidad de La Salle en Bogotá. Actualmente hay tres líneas de investigación: destete precoz, ceba intensiva y quirúrgica.

¹⁵⁶ H. Sastre (entrevista personal Agosto 2004).

5.2.1.5 Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica)

La sede principal de Corpoica para la Orinoquía se encuentra en el Meta, desde donde se han hecho investigaciones importantes sobre sal, vacunas, purgas (vermífugos), administración y limpiezas de potreros, modelos agropastoriles (combinación de agricultura y ganadería) y en menor escala silvopastoreo (reforestación y ganadería). Para ésta última modalidad de silvopastoreo, Corpoica tiene pequeños espacios de experimentación en fincas con algunas validaciones para altillanura, pero sin aún haberse estudiado completamente y desarrollado la respectiva tecnología.

En cuanto al trabajo en Casanare, Corpoica - Yopal tiene un convenio con la Gobernación de Casanare para el desarrollo de la ganadería doble propósito, para lo cual se han escogido fincas piloto en los municipios de Yopal, Aguazul, Maní, Tauramena, Sabanalarga, Pore, Paz de Ariporo, Hato Corozal y Orocué. Así mismo, se dedica al estudio del mejoramiento genético, parasitología, exámenes de suelos, manejo de vacunación y, en el caso particular de la ganadería de carne, a la investigación para mejoramiento de praderas.

5.2.1.6 Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)

El CIAT es una organización internacional que se dedica a apoyar a los países tropicales - no desarrollados - en la generación de sistemas agrícolas competitivos, procesos de innovación rural y mejoramiento de las condiciones de la agricultura. En Colombia, este centro, cuya sede principal se encuentra en Palmira (Valle del Cauca), tenía una sede en Carimagua - Meta, donde se hacía investigación en pastos, cultivos y suelos.

Lamentablemente el centro fue desmontado¹⁵⁷ ante la disminución de fondos y los actos de violencia y vandalismo del que fue objeto. Se presentaron hurtos de equipos y camiones, así como plagio a sus funcionarios, dentro de los cuales había ciudadanos extranjeros y personal de altas calificaciones profesionales.

Con la desaparición de esta entidad se pierde un valioso acervo de conocimiento, así como de equipo humano altamente cualificado. Sin embargo, de esta experiencia queda un pequeño grupo de investigadores que trabaja en Puerto López y financia sus investigaciones a través de recursos del Ministerio de Agricultura.

¹⁵⁷ O. Garzón (entrevista personal, Junio, 2004).

5.2.1.7 Centro de mejoramiento genético (Aguazul)

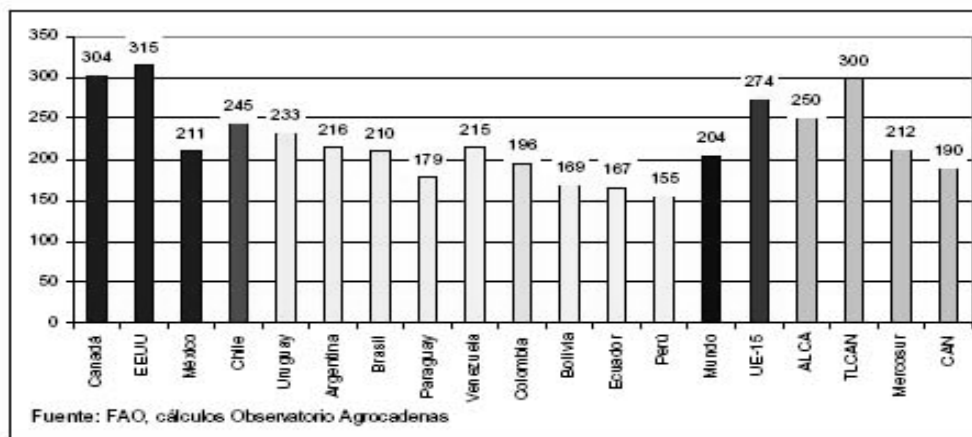
Según el Plan de Desarrollo, la Gobernación de Casanare como apoyo al sector ganadero ha montado el Centro de Mejoramiento Genético en Aguazul, que tiene como propósito la adquisición de semovientes de alto valor genético. Sin embargo, a pesar de poseer la infraestructura física se encuentra inactivo¹⁵⁸ y sin ofrecer el servicio para el cual fue creado.

5.2.2 Rendimientos por animal

En términos generales, el rendimiento de los diferentes tipos de ganado colombiano es bajo; a 2003 este fue de 197 Kg/an, por debajo del promedio mundial (204 Kg/an) y muy lejos de los rendimientos de países como Estados Unidos (315 Kg/an) o Canadá (304 Kg/an) (Gráfica 24).

En Latinoamérica, supera el rendimiento de países como Perú (155 Kg/an), Bolivia (167 Kg/an), Ecuador (169 Kg/an) y Paraguay (179 Kg/an). Para Casanare no existen cifras de rendimiento, dado que el 90% se vende en pie y no hay seguimiento a la productividad de las reses de la región.

Gráfica 24. Rendimientos de ganado por países



Fuente: "Productividad y competitividad de la cadena de bovinos en Colombia", H. Martínez y X. Acevedo, Observatorio Agrociencias Colombia

¹⁵⁸ Según asistentes taller de validación 21 de Agosto 2004.

5.2.3 Praderas potencialmente productivas y capacidad de carga

Si bien los terrenos del piedemonte tienen buena capacidad de carga, soportando una o dos cabezas de ganado por hectárea (si es para cría se manejan alrededor de 4-6 Ha)¹⁵⁹, la sabana inundable, que constituye la mayor parte del territorio de Casanare y donde se desarrolla casi la totalidad de la actividad ganadera, posee suelos pobres y ácidos, bajos en fósforo, azufre y calcio. Adicionalmente, el clima presenta estaciones extremas con períodos de intenso verano que generan déficit hídricos que secan las pasturas, así como fuertes inviernos durante los cuales los terrenos de las sabanas permanecen inundados por largos periodos, haciendo difícil la implementación de praderas mejoradas no adaptadas a este tipo de terreno. Todo esto ha complicado la formulación de una única variedad de pradera mejorada aplicable a todo el terreno de Casanare, pues las condiciones de suelo y climáticas son bastante distintas en las diversas zonas que lo componen.

Corpoica-Carimagua (Meta) tiene uno de los mejores paquetes tecnológicos en cuanto a praderas mejoradas y ha propuesto diversos tipos de pastos, como las variedades *Brachiaria* y *Mani Perenne*, con las cuales se busca mejorar las capacidades de carga de los terrenos¹⁶⁰. A partir de la introducción de estas variedades se creó un “boom” por implementarlas en todas las zonas de la región. Sin embargo, al no haberse tenido en cuenta que la propuesta se limitaba a su zona de influencia, cuyas características de terreno y climatológicas eran bien distintas a las de la sabana inundable, estas praderas mejoradas no se lograron adaptar a las áreas de sabana inundable¹⁶¹. Vale la pena mencionar que hasta el momento, no se han desarrollado estudios concluyentes en cuanto a qué variedades de pasto se deben sembrar en las sabanas mal drenadas del departamento.

5.2.4 Degradación de terrenos por quema y tala de bosques

Por otra parte, la tala indiscriminada de bosques, con el equivocado objetivo de ser reemplazados por pasturas, sin tener en cuenta los efectos nocivos que esto tiene sobre el suelo, ha ido degradando la generación espontánea de nitrógeno de los árboles, incrementando la necesidad de inversión en abonos. La regulación hídrica natural se ha visto diezmada y los niveles de captura de carbono han disminuido, dejando las puertas abiertas a una erosión masiva en el departamento.

Adicionalmente, como parte del proceso de regeneración de pasturas los terrenos se quemar para que los forrajes se renueven. Los pastos son los únicos que vuelven a

¹⁵⁹ R. González (entrevista personal, Julio 2004).

¹⁶⁰ O. Garzón (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁶¹ F. Delgado (entrevista personal, Junio, 2004).

brotar, pues los árboles no retoñan y todo lo que el ganado necesita: agua, madera, divisiones entre potreros, se va perdiendo. De manera que las consecuencias del talado de bosques agregan a la ya deteriorada rentabilidad de la ganadería, un futuro insostenible¹⁶².

Es así como el silvopastoreo, que es la combinación de árboles y animales, es la mejor alternativa para resolver este tipo de problemas. “Para unir ganadería con reforestación se necesita que los dueños de la tierra donde se cría y ceba el ganado tengan bosques, sin dejar de ser ganaderos. Ese es el desafío, ellos están descapitalizados y no tienen cómo hacer la inversión, necesitan asistencia técnica y no conocen que esto existe y no saben que los árboles le sirven al ganado, lo cual ha creado una cultura de aversión al árbol”¹⁶³.

El ganadero requiere de un cambio de mentalidad, pues el reforestador ya se dio cuenta que necesita el ganado. Se necesita una alianza en donde los dos tienen que ganar. “El éxito depende de la identificación de un núcleo forestal que contemple qué puede funcionar en ese territorio, en otras palabras, la oferta ambiental. El piedemonte tiene por lo menos cuatro tipos de espacios geofísicos diferentes, sin contar con la llanura inundable de la sabana, en donde el funcionamiento es diferente al de piedemonte. Sin un manejo adecuado del territorio ganadero no hay ríos, no hay cuenca orinocense y se acaban los humedales que son tan importantes para la llanura inundable.

En Colombia se dan los dos extremos, por un lado los ganaderos con sus terrenos pelados y por el otro los reforestadores, con problemas de flujo de caja. Hay oferta tecnológica para todo tipo de terrenos. Por ejemplo, para la sabana inundable se tiene el saladillal, una asociación de árboles que se da en suelos inundables y crece solito en medio de los pastizales. Se dan bosques de saladillo donde el ganado puede entrar en la época donde no hay comida, entonces es un silvopastoreo nativo y con una madera de buenos atributos. Si esto lo conocieran los decisores (sic) de Casanare, podrían facilitar que se dieran los saladillos, igual los bosques de todas las laderas del río. Que además podrían contribuir, pues los ríos de los llanos son muy torrentosos...e inestables.”¹⁶⁴

En la actualidad, entidades como CORPOICA y el Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria del Valle (CIPAV) realizan investigaciones y generan conciencia en cuanto a la importancia de la reforestación y

¹⁶² E. Murgueitio (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁶³ Ibíd.

¹⁶⁴ Ibíd..

el silvopastoreo, sin embargo, aún falta mucho por desarrollar puesto que no se le ha prestado la debida atención a estos modelos de producción sostenible.

5.2.5 Ganado criollo

El ganado criollo casanareño se adapta mejor a pastar en las llanuras inundables, tienen mayor fertilidad y resistencia a enfermedades y parásitos, así como mejores niveles de supervivencia (Cuadro 11). Adicionalmente, permite la monta directa sin ningún tipo de cuidado en ambientes climáticos y nutricionales inhóspitos, a diferencia de las razas no adaptadas —como la cebú—, las cuales requieren de atención durante la fertilización o procesos de inseminación artificial, lo que supone mayores costos al ganadero y posibles reducciones en las tasas de natalidad¹⁶⁵.

Cuadro 11. Índices de Fertilidad, longevidad y natalidad por cruces con Ganado Casanareño

Fertilidad y Longevidad				Natalidad Pro-cruces		
Raza	% Preñez	Longevidad (Años)	No. Crias Vida Útil	Padre	Madre	% Natalidad
Criolla	87,6	12	10,5	Criollo	Criollo	86,6
Cebú	64,2	7	4,5	Criollo	Cebú	75,9
				Cebú	Criollo	71,7
				Cebú	Cebú	64,2

Fuente: “Ganado Criollo Casanareño – Patrimonio genético bovino de la orinoquía”, Héctor Julio Sastre

Por otro lado, el ganado casanareño tiene un sabor más agradable al paladar, pues distribuye la grasa entre las fibras musculares dándole un mejor gusto a su carne, a diferencia de la raza cebú la cual concentra las grasas sobre el tejido muscular¹⁶⁶. Sin embargo, se debe tener en cuenta que ante una creciente conciencia por la salud y la

¹⁶⁵ H. Sastre (2003).

¹⁶⁶ U. Sastre (2003).

aparición física, el consumidor podría llegar a preferir productos provenientes de razas con carnes menos grasas, como la cebú¹⁶⁷.

A pesar de las bondades que ya se mencionaron sobre el hecho de tener un ganado como el casanareño, la realidad es que debido a los cruces indiscriminados de estos con cebúes, sin tener el cuidado de realizar también fertilizaciones de casanareños con casanareños puros, se estima que en el departamento sólo existen cuatro hatos ganaderos con núcleos puros de ganado criollo. Según la FAO una raza se considera en estado crítico si existen menos de 100 hembras reproductoras, lo cual es preocupante si se tiene en cuenta que en los hatos mencionados existen tan solo 10 machos y 44 hembras, y que la extinción de esta raza implicaría perder en gran medida la posibilidad de mejorar rusticidad, longevidad, natalidad y productividad de los híbridos resultantes de cruces¹⁶⁸.

5.2.6 Sanidad animal

Con el apoyo de la Federación Nacional de Ganaderos se han logrado importantes avances en materia de sanidad animal, pues actualmente el 52% del territorio nacional está certificado como libre de aftosa y se espera alcanzar el 100% entre 2005 y 2006¹⁶⁹. Esto constituirá un importante avance en el acceso a mercados internacionales, en los cuales es prerrequisito que las carnes importadas provengan de regiones libres de este flagelo.

En el departamento los resultados son igualmente alentadores pues entre 1997 y 2003 la cobertura en bovinos vacunados por el Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa pasó de 18% a 94%¹⁷⁰. Pero a pesar de este gran avance, la realidad es que los Llanos Orientales aún es un área endémica y no está incluida dentro de las regiones a certificar en el corto plazo (Eje cafetero, Magdalena Medio, Norte del Valle, Norte del Tolima y zonas faltantes en los Santanderes)¹⁷¹. Para ser incluida en las regiones a certificar, el ICA luego de 24 meses sin brotes o focos de aftosa presenta la solicitud ante la OIE. En la actualidad se esperan resultados en el Guaviare, de los cuales depende la certificación en Casanare, Arauca, Meta y Cundinamarca¹⁷².

¹⁶⁷ R. González (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁶⁸ H. Sastre (2003).

¹⁶⁹ A. Arenas (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁷⁰ Según Listado del Programa Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa 2004, FEDEGAN.

¹⁷¹ A. Arenas (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁷² Comentarios de los asistentes al taller de validación (31 de Agosto del 2004).

Si bien la fiebre aftosa —a diferencia de la enfermedad de las vacas locas— no afecta la salud humana sino que debilita y adelgaza al ganado, los países desarrollados que importan carne exigen que este tipo de productos provengan de zonas libres de esta enfermedad. Así, la ganadería de Casanare tiene las puertas cerradas, al menos en el corto plazo, a los mercados internacionales.

Por otra parte el ICA, entidad oficial para el control de la sanidad agrícola y animal, apoya a la ganadería a través de varias actividades: el control de brucelosis, tuberculina, captura de murciélagos y vampiros, control a los animales transados en la Subasta Ganadera, apoyo técnico a la Secretaría de Agricultura en bacteriología y veterinaria, y soporte a FEDEGAN en la realización de los censos ganaderos. La institución es la encargada de emitir las licencias de vacunación contra la fiebre aftosa y la brucelosis.

5.2.7 Entidades de financiación

En términos generales, los ganaderos de la región tienen a su disposición una buena oferta de líneas de financiación a través de entidades como el Banco Ganadero, el Banco Agrícola y el Instituto Financiero de Casanare, entre otros. Sin embargo, los mecanismos de acceso no son siempre los más amigables, sobre todo para los pequeños productores¹⁷³. Especialmente por la falta de las garantías, lo cual se agrava al no existir presencia del Fondo Nacional de Garantías en Casanare¹⁷⁴.

Para pequeños productores rurales la Fundación Amanecer tiene dos líneas de crédito: una para proyectos productivos y otra para núcleos productivos, los cuales son ofrecidos en condiciones diferentes a las tradicionales, pues en lugar de garantías reales trabaja a través de una garantía solidaria, en la cual todos los participantes de un núcleo productivo firman como garantes. A la fecha la cartera de la Fundación asciende a 2.200 millones de pesos, de la cual más o menos el 70% está colocada en ganadería¹⁷⁵.

Por otra parte, en el plano nacional, los créditos otorgados por el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario (Finagro) al sector bovino aumentaron un 67.8% entre 2001 y 2003, mientras que el total lo hizo en un 30,3% (Cuadro 12). El crédito FINAGRO se ofrece a través de tres líneas: 1) la de crédito asociativo sobre la que no se cobran intereses durante los primeros 4 años; 2) la de crédito para maquinaria que otorga períodos de gracia de hasta 2 años; y 3) la línea de crédito para repoblamiento bovino, la cual tiene un horizonte de tiempo de 8 años.

¹⁷³ R. González (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁷⁴ Intervención Benjamín Rodríguez en taller de validación (31 de Agosto 2004).

¹⁷⁵ Fundación Amanecer, notas entregadas (Octubre, 2004).

Cuadro 12. Créditos otorgados por FINAGRO 2001 – 2003

RUBRO	2001	2002	2003	Variacion
	Valor (\$000)	Valor (\$000)	Valor (\$000)	
TOTAL CRÉDITO FINAGRO	1.197.026.835	1.053.243.118	1.559.635.658	30,3%
TOTAL CRÉDITO SECTOR BOVINO	202.098.333	219.826.388	339.116.688	67,8%
CRÉDITO BOVINO/CRÉDITO TOTAL	16,9%	20,9%	21,7%	

Fuente: Documentos “Coyuntura Bovina 2003” y Carta FEDEGAN No. 78

5.2.8 Seguridad

El impacto de la violencia en la ganadería de Casanare y del país se ha reducido, con una disminución del secuestro de ganaderos entre el 2002 y 2003 del 59%, de asesinatos del 52% y de los costos asociados a la inseguridad del 29% (Cuadro 13). Lo anterior ha permitido a los productores volver a sus tierras y mayor facilidad para sacar su producto. Así mismo. Se ha recuperado la dinámica de industrias como el turismo, los restaurantes y hoteles, los cuales de manera indirecta tienen la posibilidad de incentivar el consumo de productos cárnicos en la región. Sin embargo aún falta mucho por hacer en este sentido.

Cuadro 13. Costos del conflicto armado sobre la cadena de la ganadería

CAUSAS	2002	2003	VARIACIÓN
SECUESTROS			
Número de ganaderos	568	232	-59,2%
Costo total (millones)	96.560	39.440	-59,2%
Asesinatos de ganaderos	27	13	-51,9%
EXTORSION			
Costo total (millones)	104.550	85.383	-18,3%
ABIGEATO Y MUERTES			
Número puras (cabezas)	2.990	510	-82,9%
Número comerciantes (cabezas)	121.090	105.884	-12,6%
Total cabezas	124.080	106.394	-14,3%
Costo total (millones)	90.743	75.241	-17,1%
PERDIDAS POR CONTROL ADMONISTRATIVO			
Por natalidad (millones)	57.842	45.490	-21,4%
Por mortalidad (millones)	44.910	33.218	-26,0%
Por extracción (millones)	157.439	112.171	-28,8%
Por producción de leche (millones)	121.703	86.985	-28,5%
Costo total (millones)	381.894	277.864	-27,2%
COSTO TOTAL INSEGURIDAD	673.747	477.927	-29,1%

Fuente: Documentos "Coyuntura Bovina 2003" y Carta FEDEGAN No. 78

5.2.9 Infraestructura vial y transporte

En el departamento, salvo algunas excepciones, las vías son en su mayoría carreteras de bajas especificaciones¹⁷⁶, lo cual encarece los costos de movilización y aumenta los tiempos de tránsito de las reses, haciendo más dramáticas las consecuencias de tener que transportar los animales en pie¹⁷⁷ (pérdida de peso, maltrato, contaminación, etc.). Adicionalmente, algunos productores están ubicados en zonas remotas de Casanare, lo cual hace que estos sean renuentes a transportar sus ganados hasta centros de transado como las subastas, dejando el camino abierto para que los comisionistas continúen con su labor de intermediación.

¹⁷⁶ Suárez et al. (1999).

¹⁷⁷ El término en pie se refiere a ganado vivo.

La forma reinante de transporte hacia los centros de consumo es en camiones donde los animales se llevan en pie, una modalidad obsoleta desde el punto de vista de conveniencia y sanidad. Actualmente, las reses durante el transporte son dispuestas en los camiones sin ningún tipo de protección entre ellas, de manera que ante eventuales maniobras o frenados bruscos las reses se van unas encima de otras, por lo cual no es raro que los animales lleguen maltratados o muertos. Así mismo, éstos pierden cantidades importantes de peso como consecuencia del estrés al que son sometidos y la falta de alimentación durante los largos trayectos hacia los centros de consumo¹⁷⁸. Estos recorridos se dan en condiciones bastantes nocivas desde el punto de vista sanitario, pues las reses conviven con sus propios excrementos y otro tipo de material genético, como pasturas o insectos que permiten la difusión de enfermedades, entre ellas la aftosa¹⁷⁹.

5.3 CONDICIONES DE DEMANDA

5.3.1 Preferencias del consumidor

A pesar de algunos esfuerzos de FEDEGAN por educar al consumidor final en cuanto a la elección de productos cárnicos, persiste un desconocimiento sobre las características de calidad de la carne. Los consumidores, a excepción de los que compran en supermercados, adquieren la carne en famas y tienen una marcada predilección por las carnes “en caliente”, es decir frescas, que son despachadas del matadero a la tienda sin el debido proceso de refrigeración y maduración. Es difícil determinar si esta predilección proviene de un sesgo del consumidor al asociar una carne fresca (con sangre) con un producto de calidad, o si bien, la misma red de comercialización se ha encargado de que los “famosos” vendan este tipo de carnes “calientes”. Con frecuencia los intermediarios fundamentan su elección de compra de reses basándose en criterios como color, edad y estructura ósea, sobre los cuales no existe un consenso definitivo en cuanto a que sean buenos indicadores de sabor, ternura o rendimiento¹⁸⁰.

En los estratos 5 a 6 se ha desarrollado la exigencia por carne de buena calidad, lo cual en gran medida se debe a que estos segmentos compran la carne a cadenas de

¹⁷⁸ F. Leyva (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁷⁹ *Ibíd.*

¹⁸⁰ Suárez et al. (1999).

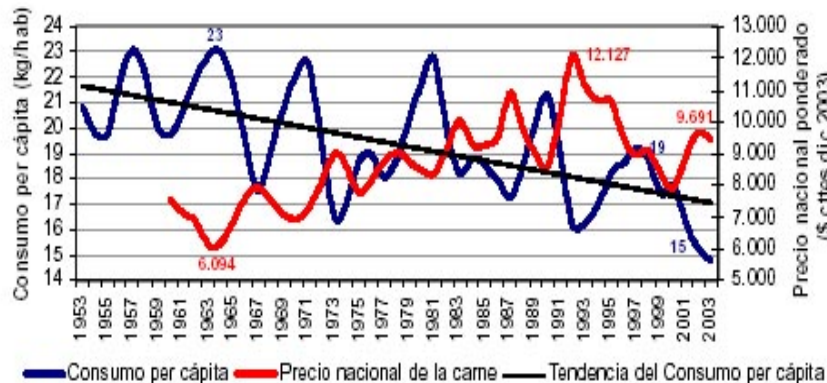
supermercados, las cuales controlan estrictamente a sus proveedores y someten la carne a la maduración requerida¹⁸¹. De esta manera, se ha iniciado un proceso de sofisticación de la demanda en los estratos altos, proceso que podría estar comenzando en los renglones de menor poder adquisitivo a través de la expansión de las grandes cadenas hacia zonas de menores ingresos.

Finalmente, aunque la actividad ganadera está fuertemente arraigada en la cultura casanareña y sería de esperarse un consumidor conocedor y exigente, la realidad está lejos de ajustarse a este perfil, pues el casanareño consume carne de res recién sacrificada y de novillos de regular calidad que se dejan para consumo regional. Adicionalmente, por lo general aceptan cortes mal hechos por parte de “matarifes¹⁸²”, los cuales carecen de una buena formación en las técnicas de sacrificio y despostado.

5.3.2 Tendencias del consumo nacional de carne bovina y de pollo

En términos de volumen, el consumo aparente nacional de carne bovina en la última década se incrementó tan sólo a un ritmo del 0,91% anual (Cuadro 14) frente a un crecimiento de la población del 1,9%. Así, el consumo per cápita colombiano disminuyó pasando de 19 Kg/hab en 1991 a 14,8 Kg/hab en 2003, es decir, una reducción del 22%. Por otra parte, mientras el consumo cae, los precios suben, tal como se observa en la Gráfica 25.

Gráfica 25. Evolución consumo per cápita carne de res en Colombia



Fuente: “Productividad y competitividad de la cadena de bovinos en Colombia”, H. Martínez y X. Acevedo, Observatorio Agrocadenas Colombia

¹⁸¹ F. Leyva (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁸² Los matarifes son los empleados encargados de sacrificar y despostar las reses.

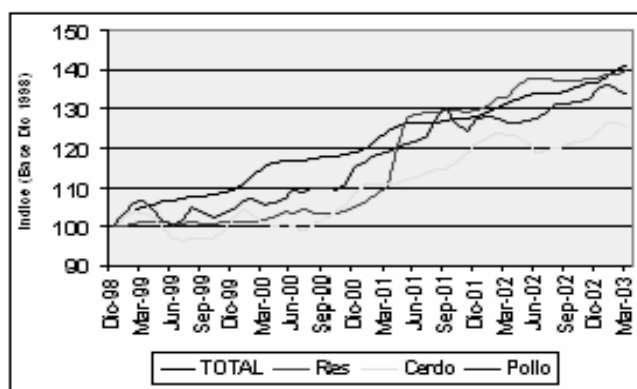
Cuadro 14. Consumo aparente de carne de res en Colombia 1991 – 2003

Variable	Peso en canal	Carne deshuesada	TM		Consumo aparente	Consumo per cápita Kg / Hab
			Importaciones	Exportaciones		
1991	701.006	498.793	10	23.726	677.290	19,0
1992	594.586	423.071	-	7.284	587.302	16,1
1993	602.550	428.738	23	1.488	601.085	16,2
1994	646.274	459.849	-	1.191	645.083	17,0
1995	702.334	499.738	1.966	2.442	701.858	18,2
1996	730.034	519.447	2.708	1.946	730.796	18,6
1997	765.918	544.980	3.063	1.162	767.819	19,2
1998	763.296	543.115	3.865	3.353	763.808	18,7
1999	722.043	513.761	1.854	1.387	722.510	17,4
2000	751.937	535.032	612	1.555	750.994	17,7
2001	706.099	502.417	1.473	6.124	701.448	16,3
2002	668.162	475.423	1.538	2.336	667.364	15,2
2003	662.871	471.658	13	3.504	659.379	14,8

Fuente: SIPSA 2004, **Calculo:** Los autores

Adicionalmente, los ganaderos se enfrentan a una preocupante realidad: la dinámica de la sustitución de la carne de res por la de pollo, debida en gran medida a que el precio del pollo ha presentado una reducción sostenida del 1.2% anual entre 1990 y 2002 (Gráfica 26) y al posicionamiento del pollo como una proteína animal más saludable, liviana y con menos contenido graso. El consumo per cápita colombiano de pollo ha pasado de 4 Kgs por habitante en la década de los 80 a 15,2 Kgs por habitante en 2003, reflejando un aumento del 280%.

Gráfica 26. Índices de precios para carnes de res, pollo y cerdo



Fuente: Carta FEDEGAN No. 79, FEDEGAN

Los consumidores de estratos bajos tienen una mejor disposición a consumir una gama más amplia de productos cárnicos provenientes de reses, como hígado, intestinos y vísceras en general, las cuales no gozan de buena aceptación entre los consumidores de estratos altos que cada vez se tornan más reacios al consumo de proteína de origen bovino debido al desarrollo de una cultura “light”. Ante esta situación, el mercado objetivo de la carne de Casanare no debería ser el de mayor poder adquisitivo sino aquellos más restringidos económicamente que en términos de volumen podrían tener mayor significado.

5.3.3 Mercado internacional

El consumo per cápita colombiano (15.5 Kg/hab) es bastante superior al promedio mundial (9.4 Kg/hab), pero muy inferior al de otros países americanos como Uruguay (78,1 Kg/hab) y Argentina (67 Kg/hab), o al de la Unión Europea (18,9 Kg/hab) (Cuadro 15).

En el mediano plazo las oportunidades del mercado internacional para la carne de Casanare son bastante remotas, en primer lugar por la aftosa y en segundo lugar porque la carne se moviliza refrigerada hacia los mercados internacionales, modalidad que aún no se ha desarrollado en el departamento. Sin embargo, en el largo plazo, la ganadería de Casanare podría tener una demanda potencial en los mercados de las naciones desarrolladas, donde el consumidor valora los alimentos de producción limpia, natural y orgánica.

A pesar de que aún falta un mayor desarrollo en la producción “verde” de ganados lo cierto es que, en su mayoría, las reses de Casanare no son cebadas utilizando hormonas, medicamentos especiales, o alimentadas con granos que alteran su condición de animales rumiantes. Aunque falta eliminar el uso de orejeras para repeler insectos y garrapaticidas, los cuales producen sustancias químicas que el animal absorbe, en general éstos son alimentados de manera natural pastando en las praderas. Así mismo, los medicamentos utilizados son únicamente aquellos necesarios para mantener su salud, como por ejemplo, las vacunas contra aftosa. Se estima que Casanare no está muy lejos de la producción orgánica, de hecho, hay ganaderos que están implementando esta forma de producción y otros que ya producen ganados de este tipo¹⁸³.

¹⁸³ F. Delgado (entrevista telefonica, Julio, 2004).

Cuadro 15. Consumo per cápita por país

Pais	1990	1995	2000	2002	* Consumo país / Consumo Colombia	Cto anual 1990 -2002
1 Uruguay	65.2	78.3	84.5	78.1	5.0	0.2%
2 Nueva Zelandia	72.4	85.8	64.0	67.0	4.3	-0.5%
3 Argentina	87.6	71.2	69.4	67.0	4.3	-2.4%
4 Irlanda	69.2	21.1	53.8	65.6	4.2	2.2%
5 Australia	59.5	55.2	55.3	55.2	3.6	-0.3%
6 Estados Unidos	42.5	43.0	43.6	43.3	2.8	0.2%
7 Brasil	29.0	36.3	37.6	38.4	2.5	2.3%
8 Paraguay	21.7	43.2	35.9	37.6	2.4	0.7%
9 Canadá	34.4	31.4	34.3	32.8	2.1	0.2%
10 Polinesia Franc	27.6	28.1	26.3	29.9	1.9	0.7%
11 Francia	33.7	28.3	26.2	28.0	1.8	-1.7%
12 Dinamarca	26.8	23.2	25.9	27.7	1.8	0.0%
13 Mongolia	24.5	27.9	38.3	26.7	1.7	0.4%
14 Italia	27.3	25.3	25.1	24.1	1.6	-1.2%
15 Libano	5.4	8.4	15.4	23.2	1.5	8.9%
16 Países Bajos	18.8	23.9	18.8	23.2	1.5	-0.5%
23 Venezuela, Rep	19.6	14.5	17.9	19.5	1.3	0.0%
25 Chile	18.7	21.7	20.5	19.3	1.2	1.0%
28 Bolivia	19.9	18.8	19.3	19.0	1.2	0.0%
32 México	14.0	15.9	17.3	17.7	1.1	1.5%
35 Panamá	25.8	22.7	19.5	16.2	1.0	-3.1%
40 Colombia	21.0	18.2	17.7	15.5	1.0	-1.0%
41 Costa Rica	22.4	20.4	17.1	15.4	1.0	-2.9%
44 Ecuador	9.7	13.0	13.8	14.9	1.0	3.3%
50 Alemania	22.0	15.7	13.4	12.2	0.8	-4.6%
99 Perú	5.7	4.8	5.5	5.5	0.4	0.4%
Mundo	10.2	9.5	9.4	9.4	0.6	-0.7%
CAN	15.8	13.8	14.6	14.3	0.9	-0.1%
Mercosur	39.6	43.1	43.7	43.8	2.8	0.7%
TLCAN	35.4	35.8	36.6	36.3	2.3	0.3%
ALCA	31.8	32.6	33.1	32.9	2.1	0.3%
UE-15	22.4	19.2	18.6	18.9	1.2	-1.5%

Fuente: “Productividad y competitividad de la cadena de bovinos en Colombia”, H. Martínez y X. Acevedo, Observatorio Agrocadenas Colombia

En las naciones desarrolladas se logran novillos entre 450 Kg y 500 Kg a los 12 o 14 meses de edad a través del uso de hormonas e inductores de crecimiento, mientras que con métodos de producción natural la fase de ceba se toma entre 20 y 22 meses. No obstante, la espera es más que recompensada al pagarse precios de aproximadamente U\$ 3,5 por el Kg de ganados “verdes” en comparación con otros tipos cuyo precio oscila entre U\$ 1,25 y U\$ 1,5 el Kg.¹⁸⁴

5.4 RIVALIDAD, ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA

5.4.1 Rol de los intermediarios

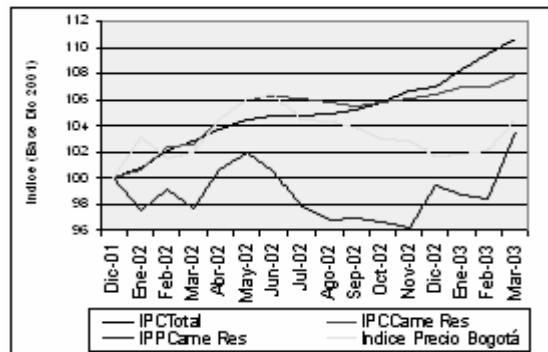
La red de intermediarios está conformada por una extensa red de comisionistas y colocadores, por lo cual sería de esperar que ante el elevado número de actores se diera un modelo de competencia que permitiera fluidez entre la ley de oferta y demanda. Sin embargo, a pesar de los muchos intermediarios, el poder de negociación está bajo el control de unos pocos¹⁸⁵. Así, cuando los precios del ganado

¹⁸⁴ Ibíd.

¹⁸⁵ Ibíd.

(IPP) tienden al alza, los costos son transferidos al consumidor final (IPC), pero cuando los precios disminuyen (IPP), los precios al consumidor (IPC) se mantienen (Gráfica 27).

Gráfica 27. Evolución índices de precios al consumidor (IPC) y al productor (IPP)



Fuente: Carta FEDEGAN No. 79, FEDEGAN

De esta manera, se puede concluir que la red de intermediación opera a manera de cartel, impidiendo que la tendencia de los precios sea inversa a la de la oferta con los subsiguientes efectos nocivos sobre consumidores y ganaderos.

5.4.2 Industria de insumos

La mayoría de los insumos ganaderos por concepto de alimentación, sanidad, vacunas y mantenimiento de potreros, tienen un importante componente importado y en el 2003, a pesar de la revaluación, el costo de los mismos aumentó (Cuadro 16). Así, este incremento no es atribuible a la transferencia de mayores costos de importación por variaciones de la tasa de cambio, lo que sugiere una posible colusión por parte de las industrias encargadas de producir o comercializar este tipo de insumos.

5.4.3 Visión empresarial ganadera

Los ganaderos administran el negocio de la misma manera que lo han venido haciendo generación tras generación. Lo anterior ha redundado en una baja disposición a tecnificar la producción y hacerse a nuevos procesos y tecnologías. Como consecuencia del legado de una ganadería netamente extensiva, donde los terrenos y pasturas son abundantes y en general, los costos de la actividad reducidos, el ganadero actual no ve la necesidad de aprovechar mejor los forrajes (por ejemplo, utilizando cercas para rotar los ganados de terrenos), llevar sistemas de

contabilidad juiciosos, estar conciente de los rendimientos y requerimientos de la actividad o especializarse en alguna de las etapas de cría, levante o ceba.

Cuadro 16. Variación costo de insumos ganaderos 2002 - 2003

I T E M		CRIA	LEVANTE	CEBA
VARIACIONES	1. COMPRA ANIMALES	N.A.	-17,8%	-9,4%
	2. MANO DE OBRA	7,4%	7,4%	7,4%
	3. ALIMENTACIÓN	10,8%	10,7%	13,3%
	4. SANIDAD	13,2%	12,9%	13,0%
	4.1 VACUNAS	9,2%	10,8%	10,9%
	4.2 DROGAS	13,5%	13,1%	13,1%
	5. INSEMINACIÓN	n.a.	n.a.	n.a.
	6. POTREROS	8,3%	13,7%	10,3%
	7. MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	3,6%	3,6%	13,8%
8. MOVILIZACIÓN DE ANIMALES	13,1%	13,1%	17,0%	
9. OTROS	12,7%	4,8%	18,0%	

Fuente: Documentos “Coyuntura Bovina 2003” y Carta FEDEGAN No. 78

Es posible que la falta de un contacto directo con los centros de consumo y la imposibilidad de lograr que reducciones en los costos de producción se reflejen en su rentabilidad - por el poco control que se tiene sobre los precios de venta - sea un desincentivo al desarrollo empresarial de la actividad ganadera. Un ejemplo son los resultados infructuosos que han tenido los programas de mejoramiento de praderas, por cuanto al ganadero tradicional no le “cabe en la cabeza” que un pasto tenga que ser abonado, ya que tradicionalmente ellos dejan libres a sus reses permitiendo que estas pasten a su antojo en las grandes extensiones de terreno¹⁸⁶.

En términos generales, el ganadero de Casanare es renuente a hacer de su negocio una empresa, con los sistemas de administración y producción que esto implica, adicionalmente son desunidos y apáticos para desarrollar programas de acción conjunta¹⁸⁷. Ante esta situación, la Federación Nacional de Ganaderos ha venido trabajando a través de sus Centros de Servicios Tecnológicos en la creación de una mentalidad empresarial en el ganadero, de manera que estos vean a su negocio como una empresa que puede ser rentable a través de un manejo administrativo adecuado y la implementación de mejoras en la productividad.

¹⁸⁶ *Ibíd.*

¹⁸⁷ *Ibíd.*

5.5 INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE SOPORTE

5.5.1 Articulación de los actores de la cadena

No existe una articulación como cadena productiva, las decisiones se toman por sector. Por ejemplo, es prácticamente nula la comunicación, y por ende la cooperación, entre el Frigorífico de Oriente, los mataderos, los ganaderos de Casanare, los comercializadores y así sucesivamente. El intercambio es de tipo transaccional más no de la búsqueda de un mejoramiento de cada uno de los eslabones del proceso.

Por otro lado, en el sector público, sea municipal o departamental, las decisiones de apoyo se toman con criterio político y desarticuladamente de las verdaderas necesidades sectoriales, manifestadas a través de los diferentes comités de ganaderos.

5.5.2 Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN)

La Federación Colombiana de Ganaderos es una organización gremial sin ánimo de lucro, que agrupa a otras organizaciones gremiales ganaderas y a diversas entidades de la actividad ganadera nacional. Brinda apoyo en las áreas de sanidad, ciencia, transferencia de tecnología, formación y comercialización. Así mismo, ha ejercido un liderazgo en el desarrollo y respaldo a las campañas de erradicación de la fiebre aftosa del territorio nacional a través de campañas de vacunación semestrales.

5.5.3 Comités Regionales de Ganaderos

Los comités regionales de ganaderos se encargan de prestar apoyo logístico a FEDEGAN en el desarrollo de las escuelas de encargaduría y realizan de manera conjunta las jornadas de vacunación contra la fiebre aftosa. También son quienes defienden los intereses de los ganaderos y en algunos casos prestan servicio de droguería y veterinaria. Los comités municipales se afilian al departamental y este a su vez a la Federación Nacional. En la región existen los siguientes cuatro comités:

- Comité de Monterrey, San Luis y Villanueva;
- Comité de Tauramena, Recetor, Chameza , Aguazul, Maní y Pajarito;
- Comité de Yopal, Nunchía, Trinidad y Orocué; y
- Comité Paz de Ariporo, Pore, Tamara, Sacama, La Salina y Hato Corozal.

5.6 GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS

5.6.1 Política Nacional

Para el gobierno nacional la principal herramienta de promoción de la competitividad ha sido la firma de acuerdos de competitividad entre los

diferentes eslabones de las cadenas. El 16 de febrero de 2001, con vigencia hasta el 30 de junio del 2002, se firmó el convenio de competitividad exportadora para la cadena de cárnicos de carne bovina, avícola y porcícola, entre los Ministros de Comercio Exterior, Agricultura, Hacienda, Desarrollo, Planeación Nacional y SENA y en representación del sector privado¹⁸⁸ FEDEGAN y ACINCA. Luego de dicho esfuerzo y con el cambio de gobierno, la dinámica se modificó y tan sólo hasta el pasado mes de agosto se firmó un nuevo acuerdo¹⁸⁹ pero esta vez para la cadena ganadera exclusivamente y no cárnica en general. A partir del cual se crea el Consejo Nacional de la Cadena Bovina, como punto de encuentro y solución de conflictos (Cuadro 17).

Cuadro 17. Firmantes Acuerdo Competitividad Carne Bovina - 2004

POR EL SECTOR PRIVADO	POR EL GOBIERNO
ACINCA	<p data-bbox="695 852 1325 1031" style="text-align: center;"> Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial Ministerio de Proección social Dirección de desarrollo Agrario del Departamento Nacional de Planeación </p>
ANDI	
ASOCARNICAS	
FEDEGAN	
FEDEFONDOS	
FENALCO (un representante de los expendedores minoristas de carne)	
UNAGA	
ASOSUBASTAS	
Un representante de los exportadores de carne	

Fuente: Acuerdo de competitividad de la cadena agroalimentaria de la carne bovina. Acta Enero 2004. Dirección Cadeneas Productivas. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural

Adicionalmente, existen otros programas creados específicamente de apoyo a la ganadería y que se explican a continuación.

¹⁸⁸FEDEGAN y ACINCA representaron con su firma a: ANDI, FEDEFONDOS, ASOCARNICAS, Asociación de Porcicultores, FENAVI, SUIZO, Frigorífico Guadalupe, Global Food, Carnes Casablanca y Rica Rondo, ASECALIDAD, INDUFRIAL S.A, COLANTA, Ceagrodex del Huila S.A, Megalmacen y UNAGA.

¹⁸⁹ No fue posible conocer los detalles del acuerdo, dada su muy reciente firma, aún se encuentran afinando detalles al interior del Ministerio de Agricultura, entidad a cargo de la promoción del mismo.

5.6.1.1 Fondo Nacional del Ganado

El Fondo Nacional del Ganado es administrado por FEDEGAN y tiene a su cargo recaudar y administrar los recursos provenientes de la cuota de fomento ganadero, la cual consiste en un impuesto de degüello que se paga por res sacrificada, equivale a un 75% de un salario mínimo legal diario y cuya recolección está elevada a la categoría de ley. De éste recaudo, un 50% se destina al apoyo de la comercialización, fomento del consumo, ciencia, tecnología y sanidad animal general; un 12.5% a la erradicación de aftosa; y el 12.5% restante al Fondo de Estabilización de Precios¹⁹⁰.

5.6.1.2 Fondo de Estabilización de Precios

Los recursos del Fondo de Estabilización de precios tienen como objetivo principal apalancar las exportaciones de carne a mercados de precios altos. Así, parte de los dineros obtenidos por estas ventas a mercados como U.S.A. o México se destinan a nivelar por medio de compensaciones los precios de venta de los ganaderos en épocas de escasez o sobreoferta, permitiendo que los productores experimenten menor variación en sus ingresos.

Dado que el nivel de exportaciones del sector ganadero ha sido muy modesto, no ha sido posible hacer cesiones por parte de los productores y las compensaciones que se han pagado han provenido de los ahorros del porcentaje de la cuota de fomento ganadero. Así, en la actualidad no se están otorgando ante la falta de exportaciones¹⁹¹.

5.6.2 Política Regional

La política departamental para el desarrollo ganadero se recoge en el Plan de Desarrollo del departamento de Casanare: “Trabajo en Equipo”, para el período 2004 – 2007 (Ordenanza No.10) y para efectos del presente trabajo se ha agrupado alrededor de cuatro puntos: 1) medio ambiente; 2) cadenas productivas; 3) articulación con políticas nacionales y 4) proyectos puntuales de apoyo a la ganadería.

Con respecto al *medio ambiente*, el gobierno departamental considera prioritario promover un desarrollo sano y sostenible, para lo cual el mantenimiento y manejo del agua es el articulador de la estrategia ambiental¹⁹². Llama la atención que a pesar de

¹⁹⁰ A. Moncada (entrevista personal, Junio, 2004).

¹⁹¹ *Ibíd.*

¹⁹² Plan Desarrollo Departamental. Pág. 17.

que se proponen los sistemas agroforestales¹⁹³ en ninguna parte se menciona específicamente el silvopastoreo. Por otra parte, propone fomentar la producción orgánica o ecológica y las prácticas de gestión ambiental preventiva¹⁹⁴.

En cuanto a *cadena productiva*, se sugiere una política de ordenamiento territorial de la producción que busque la consolidación de los “distritos de desarrollo”¹⁹⁵, lo que en otras palabras significa “producir lo que debe ser, como debe ser y dónde debe ser”. Las cadenas cárnica y láctea son dos de las cuatro (cárnica, arroz, oleaginosas, láctea) que explícitamente el gobierno departamental tiene previsto promocionar y monitorear.

Así mismo, propone que la mejor forma de *aprovechar las políticas y programas de apoyo del gobierno nacional*, como los son las líneas de FINAGRO, el Fondo Nacional de Garantías Agropecuarias, el Incentivo de Capitalización Rural (ICR), las alianzas productivas y demás programas de apoyo del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, es mediante las organizaciones de cadenas productivas. El Plan de Desarrollo sugiere también fortalecer el Consejo Asesor Regional de Comercio Exterior CARCE, el Consejo Regional Mipyme y crear el Centro de Atención Empresarial, para lo cual se debe estrechar la relación con el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el SENA; también sugiere suscribir convenios con el Fondo Agropecuario de Garantías y el Fondo Nacional de Garantías.

Entre los *programas puntuales* relacionados con la ganadería se propone promover la titularización y fortalecimiento del Consejo Exportador Bovino. En cuanto a infraestructura, la Gobernación se compromete a poner en marcha el Centro de Mejoramiento Genético Granja El Bubuy, ubicado en Aguazul, y la Planta de Sales Mineralizadas, localizada en Yopal y entregada en comodato a AGROCOOP Casanare, cooperativa de productores dedicados a la ganadería de doble propósito.

Con respecto a los mataderos municipales, la Gobernación propone la coordinación de una red de frío en el departamento, lo que implica que no todos los municipios tendrían matadero, sino que esta actividad se concentraría de manera técnica y eficiente en cuatro o cinco mataderos con capacidad de abastecer la demanda, complementado con una red vehicular para transporte de carne en canal, que incluso atiende parte de la demanda de Bogotá y Boyacá. Para esto sería necesario definir demandas y capacidades instaladas en el marco de la regionalización del servicio. Se plantea la construcción o mejoramiento de los mataderos locales en donde por localización requieran su reubicación.

¹⁹³ Ibíd. Pág. 21.

¹⁹⁴ Ibíd. Pag.51.

¹⁹⁵ Ibíd. Pág. 20.

Con respecto al desarrollo o transferencia de tecnología, la primera prioridad es la nutrición con el mejoramiento de praderas y manejo de pasturas nativas, igualmente se hará énfasis en la conservación de forrajes como alternativa en época de escasez. Para la mecanización en el establecimiento de praderas, se plantea el apoyo y las facilidades con créditos blandos y el apalancamiento de garantías para cien bancos de maquinaria”¹⁹⁶.

“La segunda prioridad es la sanidad preventiva.... el mejoramiento genético será abordado desde prácticas de manejo naturales (monta natural) y tecnificadas, como la inseminación artificial... tecnologías de punta como la transferencia de embriones, que requieren alto grado de manejo y desarrollo tecnológico, serán apoyadas con créditos blandos del IFC y convenios con FINAGRO.... para lo cual se tiene como meta realizar 3.000 fertilizaciones a través de las UMATAS y/o organizaciones de productores”.

Por otra parte, se piensa en el rescate del ganado criollo casanareño, mediante el apoyo a 1.000 preñeces por medio de diez comités municipales. Igualmente, con un acompañamiento técnico se apoyarán prácticas para transferir las ventajas a 50 hatos ganaderos.

Entre los *programas generales* en beneficio de la ganadería propuestos en el Plan de Desarrollo, se tiene proyectado desarrollar un modelo de inteligencia de mercados, para lo cual la meta es realizar estudios de mercado para diez productos. Igualmente se tiene previsto conformar el Consejo Regional de Competitividad.

Los mecanismos a través de los cuales el gobierno departamental pone en marcha todas estas políticas son¹⁹⁷:

- Créditos del IFC;
- Actividades de capacitación, charlas y giras;
- Convenios con los comités de ganaderos para la erradicación de aftosa;
- Convenio con el ICA para sanidad animal;
- Establecimiento de praderas a los ganaderos sin costo; y
- Convenios con los Centros de Servicios Tecnológicos de FEDEGAN.

¹⁹⁶ Ibíd. Pág.45.

¹⁹⁷ A. Barrera (entrevista personal, Junio, 2004).

5.6.3 UMATAS

Con respecto a los gobiernos locales, cada alcaldía tiene su política y plan de apoyo específico a proyectos productivos. Sin embargo, las UMATAS, han sido el punto de encuentro de las políticas locales con las departamentales. A pesar de que ahora se encuentran en proceso de re-conversión en Centros Administrativos Provinciales, la experiencia de ganaderos y agricultores en cuanto a la asistencia técnica y recolección de información prestado hasta ahora por las UMATAS, es que ha sido desorganizada y deficiente.

En cuanto al apoyo que las UMATAS brindan a la ganadería, este se da principalmente a través de la administración y suministro de equipos y herramientas del banco de maquinaria. Cuando los ganaderos no tienen suficientes recursos para tener su propia maquinaria como: tractores, guadañas, motores de aspersión, bretes¹⁹⁸ e implementos agrícolas, éstos deben ser suministrados por los bancos de maquinaria a cargo de las UMATAS. Desafortunadamente, esta labor hasta el momento no ha funcionado, por desorganización administrativa y falta de control así como la extensa tramitología¹⁹⁹.

¹⁹⁸ Los bretes son pequeños corrales donde se inmovilizan las reses.

¹⁹⁹ O. Garzón (entrevista personal, Junio, 2004).

6 ANÁLISIS DE COMPETITIVIDAD DE LA REFORESTACIÓN COMERCIAL

6.1 CONTEXTO Y CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR

La reforestación comercial consiste en la producción y explotación de plantaciones forestales para fines comerciales. Hoy en día, en Colombia la explotación de bosques se hace de manera informal, con un 90% de deforestación explicada por la colonización y el empleo de la madera como combustible y sólo un 10% por su uso industrial.²⁰⁰

Una inversión en esta actividad tiene un período de retorno que varía entre 10 y 15 años²⁰¹, por lo que si se desarrolla únicamente el componente forestal sin acompañamiento de otras actividades productivas, la reforestación comercial sólo puede ser desarrollada por grandes capitales o terratenientes, pues punto crítico de esta actividad es la liquidez, imposible de generar por un pequeño productor exclusivamente dedicado a la silvicultura.

De los procesos de transformación de la madera en Colombia, el 85% de las empresas que aserran y fabrican muebles son micro y pequeñas empresas, el 13% son medianas y en menor proporción son empresas grandes (un 2%) con tecnología de automatización y programación electrónica, entre las que se destacan Smurfit Cartón de Colombia, Pizano S.A. y REFOCOSTA, entre otras²⁰².

Por otra parte, las aserradoras están ubicadas principalmente en Atlántico, Valle, Bogotá y Antioquia, concentrando más del 70% de la producción. Los productores de muebles están concentrados en Bogotá, Antioquia, Valle y Santander con cerca del 80% de la producción.

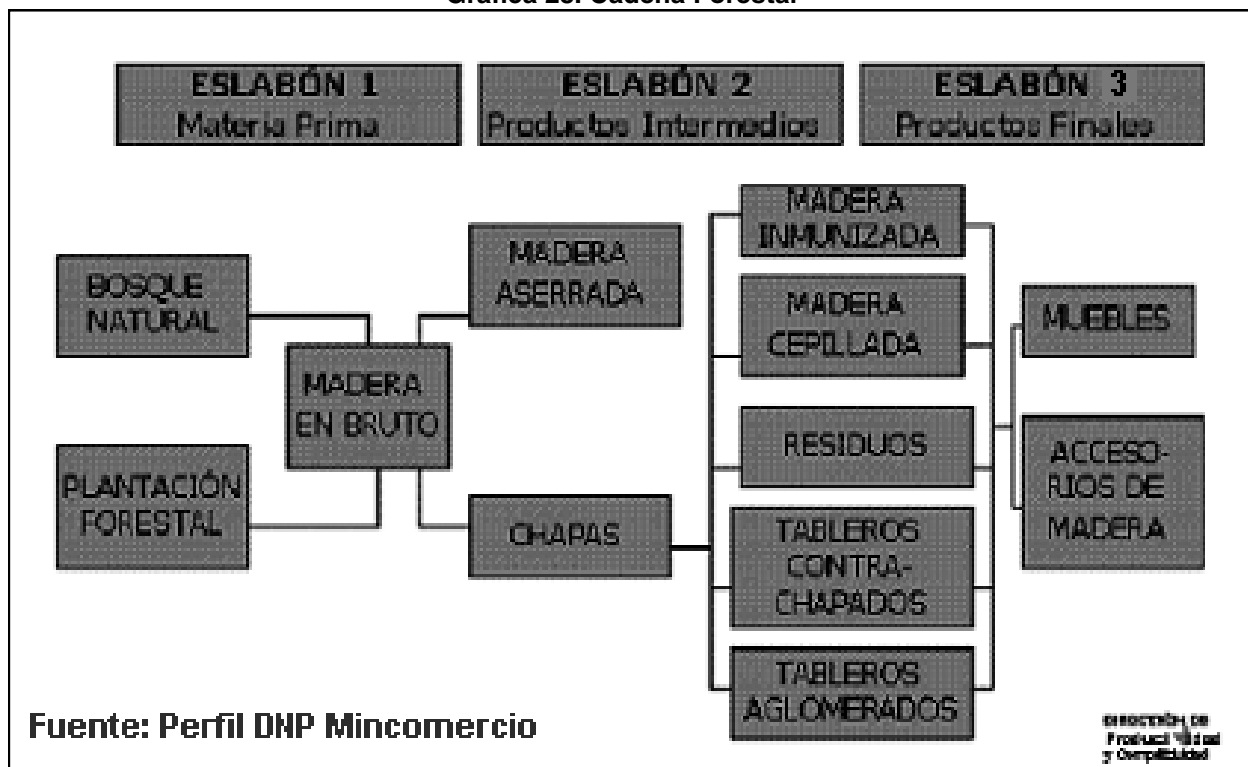
²⁰⁰ CONIF (2004).

²⁰¹ CONIF (1998),.

²⁰² CONIF (2004).

Actualmente, Casanare tiene un potencial de 1.619.938²⁰³ hectáreas aptas para el desarrollo forestal comercial²⁰⁴, que corresponden al 23% del total nacional (6.9 millones de Ha)²⁰⁵. Diagrama de la Cadena Forestal Nacional (Gráfica 28) y Regional (Gráfica 29).

Gráfica 28. Cadena Forestal



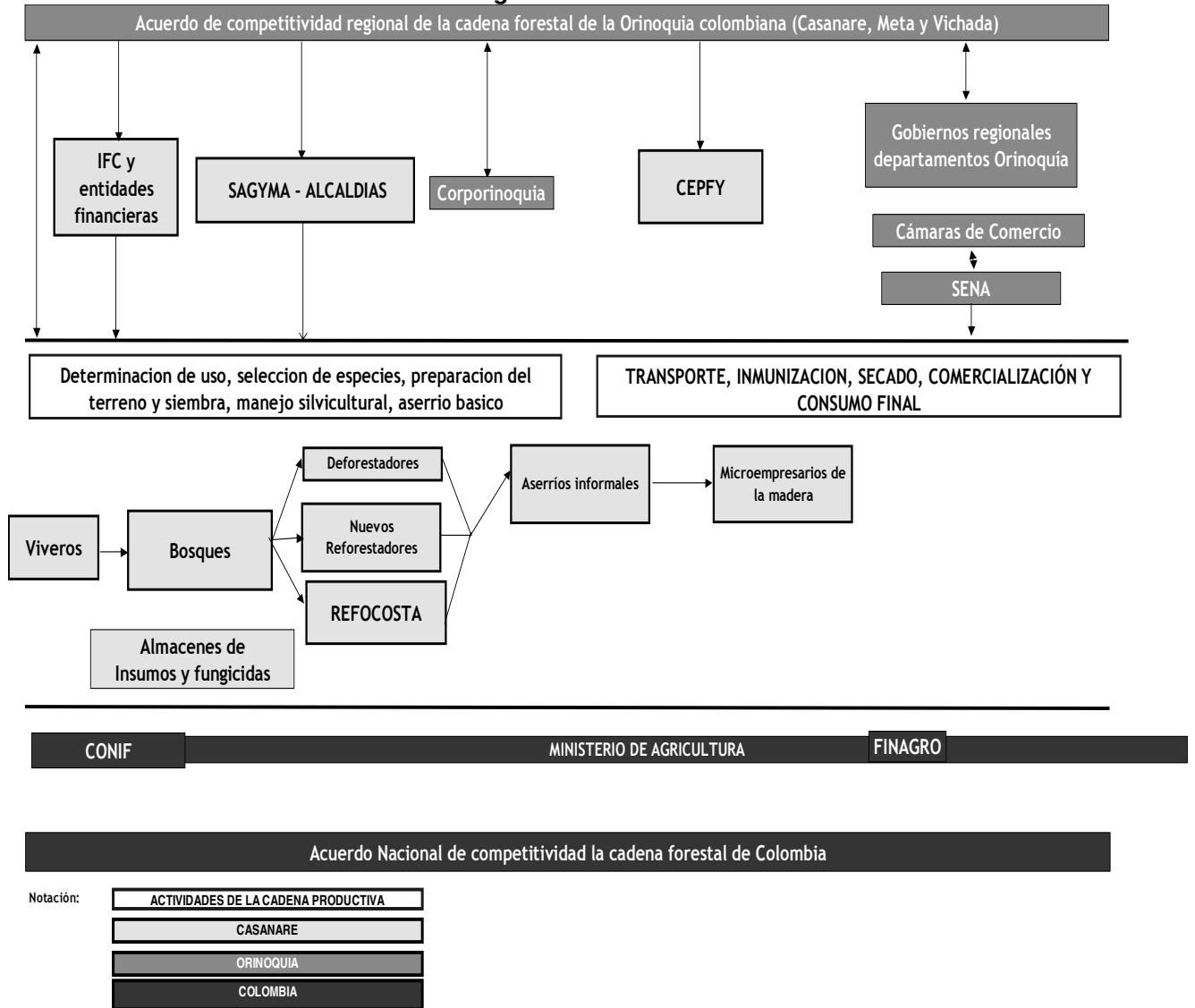
Fuente: <http://www.colombiacompite.gov.co/archivos/mapa%20cadena%20forestal.pdf>

²⁰³ De estas, 1'595.513 Has son de aptitud forestal comercial con restricciones menores en los municipios de Monterrey, Sabanalarga, Aguazul, Yopal, Mani, Pore, Paz de Ariporo, San Luis de Palenque, Orocué, Nunchía, Trinidad, Hato Corozal, Tauramena, Támara y 24.424.9 hectáreas sin restricciones, en Villanueva.

²⁰⁴ SAGYMA (2004).

²⁰⁵ Montenegro (2004).

Gráfica 29. Diagrama de Cadena Forestal



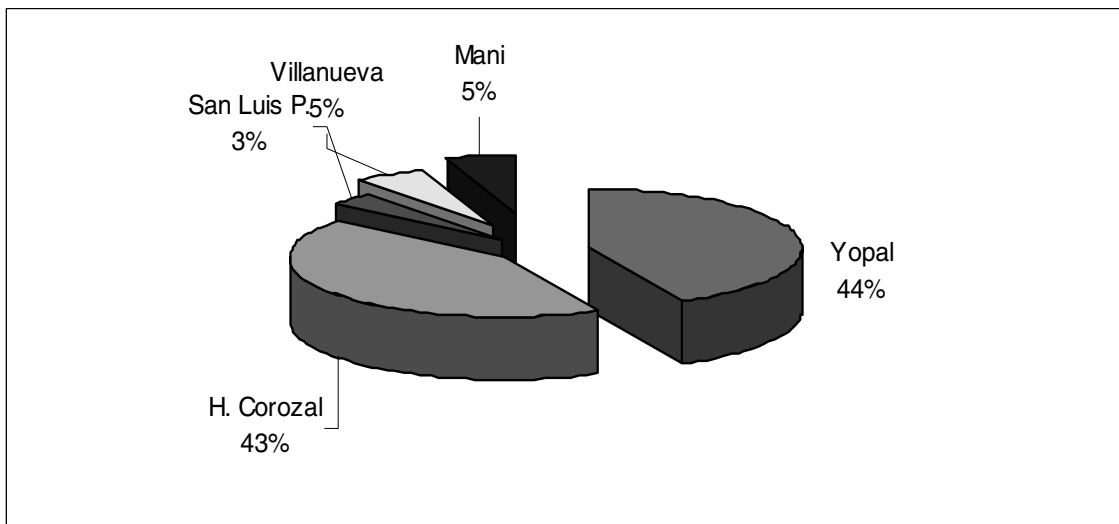
Fuente: Los autores

6.1.1 Reforestadores

Del 1.6 millones de Has. aptas para la reforestación, en Casanare sólo el 0.14% (2.250Ha) han sido sembradas en su totalidad por la empresa Reforestadora de la Costa, REFOCOSTA S.A.²⁰⁶

Adicionalmente, hay recursos comprometidos del Instituto Financiero de Casanare para el desarrollo de 924 Ha²⁰⁷, de las cuales el 85.93% están concentrados en Yopal y Hato Corozal (Gráfica 30); se trata de terrenos superiores a 20 Has. (Gráfica 31). En su totalidad, los reforestadores tienen otra fuente de ingresos adicional al esperado por la silvicultura, en otras palabras, las personas que están incursionando en esta actividad lo hacen como una fuente adicional de ingresos y no como la principal, por ejemplo la mayoría son arroceros y hay también algunos ganaderos.²⁰⁸

Gráfica 30. Distribución de áreas a reforestar por municipios.



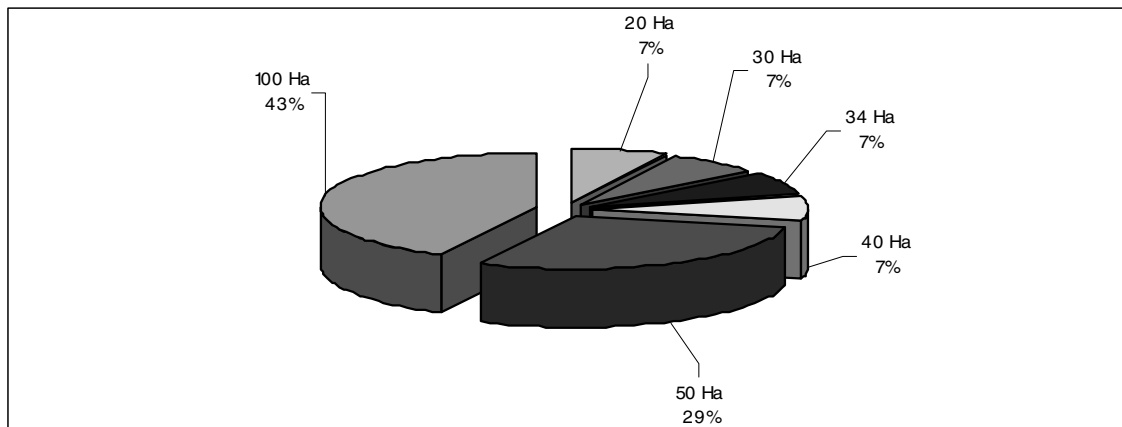
Fuente: IFC 2004. **Cálculos:** el autor.

²⁰⁶ G. Gasca, Director del proyecto forestal REFOCOSTA (comunicación personal, Junio, 2004).

²⁰⁷ El crédito para las 400Ha de Hato Corozal no se han desembolsado. A Agosto de 2004, hay recursos efectivamente desembolsados para: San Luis de Palenque 30Ha, Villanueva 50Ha, Maní 50Ha, Yopal 360 Ha. Según entrevista con Hugo Mendieta el 2 de Agosto de 2004.

²⁰⁸ D. Franco, vicepresidente de Asociación de Ingenieros Forestales de Casanare, (comunicación personal, Junio, 2004).

Gráfica 31. Distribución de áreas a reforestar en el departamento de Casanare



Fuente: SAGYMA 2004. Cálculos: el autor

6.1.2 Dirección de Medio Ambiente - SAGYMA

En toda iniciativa de cadena es vital el liderazgo que debe generarse por parte de alguna institución. El eje articulador de la reforestación comercial es la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente a través de su Dirección de Medio Ambiente, la cual ha asumido un liderazgo en el marco del Acuerdo Regional Forestal de la Orinoquía que se origina a raíz del Plan Nacional Forestal.

Las variedades que se tiene planeado sembrar en el Plan de Reforestación de Casanare son Eucaliptus Pellita, Gmelina Arborea, Acacia Mangium, con unos turnos de 8, 12 y 12 años respectivamente (Cuadro 18).

Cuadro 18. Turnos, rendimientos esperados y valor en pie por especie proyectada para Casanare

ESPECIE	TURNO APROVECHAMIENTO AÑOS	RENDIMIENTO FINAL TURNO M ³	VALOR M ³ PIE \$
Eucaliptus pellita	8	250	65.000
Gmelina arborea	12	100	85.000
Acacia mangium	12	250	80.000

Fuente: Dirección Medio Ambiente. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente Casanare. Informe Ejecutivo Cadena Forestal Productiva para el Departamento de Casanare. Junio 2004

Estos períodos de aprovechamiento contrastan con lo calculado por el Ministerio del Medio Ambiente-CONIF, puesto que en el documento elaborado con el fin de determinar las especies con potencial forestal²⁰⁹, el cálculo para el turno del Eucalyptus pellita es de 14 años, para la Gmelina Arbolea es de 12-18 años y para la Acacia Mangium de 20 años. Para determinar las causas de estas diferencias se requiere un conocimiento especializado que se sale del alcance del presente trabajo. Sin embargo, es de suma importancia revisar conjuntamente entre la Secretaría de Agricultura y el Ministerio de Medio Ambiente o CONIF, estas diferencias que determinarán el futuro del proyecto.

6.1.3 Transformadores

Por otra parte, en cuanto a la transformación y fabricación de productos de madera, a excepción de REFOCOSTA, en Casanare estas actividades se realizan de manera informal y desarticulada²¹⁰, por lo que no hay estadísticas que permitan cuantificarlos.

6.1.4 Proveedores de material vegetal

Hasta el momento, el material vegetal vendido a los nuevos reforestadores proviene del Vivero Las Brisas, propiedad de la Asociación de Ingenieros Forestales de Casanare. Según el acuerdo de competitividad regional, hay otros dos viveros en la región de la Orinoquía: Manare (Aguazul) y Arte&Hobby (Yopal)²¹¹. REFOCOSTA por su parte tiene su propio desarrollo de material vegetal y está trabajando junto con otras empresas reforestadoras y entidades de la Orinoquía en la conformación de la Red Regional de Centros de Producción de Material Vegetal²¹². En Colombia, otros viveros con trayectoria en el manejo del tipo de material vegetal que se tiene proyectado sembrar en Casanare, son Monterrey Forestal en el departamento de Bolívar, y Canguro y en Tierra Alta Córdoba²¹³. No existe en el país ninguna entidad que certifique la calidad del material vegetal, sin embargo, REFOCOSTA está liderando un proyecto en coordinación con el Consejo Regional Forestal para encargarse junto con Unitrópico de este tema²¹⁴.

²⁰⁹ Ministerio Medio Ambiente – CONIF (2003). p.13 cuadro No. 2.

²¹⁰ H. Mendieta, profesional de apoyo proyecto forestal SAGYMA (comunicación personal, Junio, 2004).

²¹¹ CONIF (2002).

²¹² Unitrópico, (comunicación personal, Junio 2004).

²¹³ V. Nieto, Profesional de mejoramiento genético y semilla CONIF (comunicación personal, Julio 2004).

²¹⁴ G. Gazca, Director de proyectos forestales de REFOCOSTA (comunicación personal, Junio 2004).

La calidad del material vegetal está determinada por la clase de semilla que se utilice, aspecto que tiene relación directa con la productividad y la calidad de la plantación y por ende la rentabilidad de la misma. Anteriormente, la selección de las semillas la hacía directamente el reforestador en el bosque buscando un árbol de buena calidad a la vista y obteniendo de este el material necesario para producir las plántulas a muy bajo costo. Ahora, gracias a técnicas de mejoramiento genético, es posible obtener material de excelente calidad en viveros dedicados a la producción de semillas y plántulas. Así, aunque resulte más oneroso, es preferible invertir en un material costoso que otorgue garantía de una productividad mínima y rentabilidad al final del ciclo.²¹⁵

6.1.5 Red de comercialización

La subcadena de madera aserrada consume el 71% de la demanda interna total de madera en Colombia²¹⁶ y manifiesta la presencia de un gran número de intermediarios (comisionistas, transportadores, distribuidores, etc.) desde el corte hasta la entrega al consumidor final. Este alto número de intermediarios incentiva que la extracción de la madera esté casi enteramente en el bosque natural, pues los márgenes apenas alcanzan si se parte de un costo de materia prima igual a cero.

6.1.6 Asociación de Ingenieros Forestales de Casanare – AIFC

Es una asociación sin ánimo de lucro creada en febrero de 2001, que agrupa a catorce ingenieros forestales asociados, de los cuales seis tienen especialización, dos maestría y el grupo restante acredita un promedio de diez años de experiencia profesional. La AIFC es actualmente quien provee de material vegetal a los nuevos reforestadores, así mismo prestan asistencia técnica y el servicio de elaboración de planes de establecimiento forestal²¹⁷.

6.1.7 CONIF

La Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal (CONIF) es una institución de derecho privado, sin fines de lucro, creada en 1974, cuya misión es generar la tecnología y estudios para el establecimiento de plantaciones forestales productivas y protectoras, el manejo y la conservación de los bosques naturales y promover entre la comunidad modelos forestales, agroforestales y silvopastoriles para el desarrollo rural sostenible.

²¹⁵ <http://www.revista-mm.com/rev36/semillas.htm>.

²¹⁶ Minagricultura 2003.

²¹⁷ D. Franco, vicepresidente de Asociación de Ingenieros Forestales de Casanare, (comunicación personal, Junio, 2004).

Sus principales socios son los Ministerios de Agricultura y Desarrollo Rural, el Ministerio del Medio Ambiente, el Departamento Nacional de Planeación, Smurfit Cartón de Colombia, Pizano S.A., REFOCOSTA y tres institutos de investigación (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria y Corporación Colombia Internacional).

En compañía de CORPORINOQUÍA y UNITRÓPICO, se redactó el borrador de un Acuerdo de Competitividad Regional 2002 y se realizó la zonificación forestal del departamento de Casanare, donde se han identificado y caracterizado las áreas de aptitud forestal y sistemas de producción para plantaciones forestales comerciales (Cuadro 19).

Cuadro 19. Áreas con aptitud forestal en Casanare

OFERTA AMBIENTAL	AREA (HAS)
Zonas de aptitud forestal comercial sin restricciones	24.424,9
Zonas de aptitud forestal comercial con restricciones menores	1.595.513,0
Zonas de aptitud forestal productora-protectora	291.309,1
Zonas de aptitud forestal protectora	1.996.260,8
Zonas de aptitud forestal para Restauración de Ecosistemas	43.733,7
Zonas de Exclusión a Plantaciones Forestales	456.672,6

Fuente: SAGYMA 2004

6.1.8 Fedemaderas

La Federación Nacional de Industriales de la Madera²¹⁸, es una entidad gremial sin ánimo de lucro, creada el 1 de diciembre de 2003. Su objetivo primordial es agrupar a

²¹⁸ Tomado de <http://www.fedemaderas.com/html/quienes.htm>, recuperado Julio 2004.

los industriales y transformadores de la madera en Colombia y representar sus respectivos intereses. Antes de asumir un papel activo en la cadena se encuentran en consolidación de su organización interna²¹⁹.

6.2 CONDICIONES DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN

No es fácil caracterizar la competitividad de una actividad que apenas se inicia en el departamento, salvo el caso de la empresa REFOCOSTA que ya lleva varios años. Por ello, más que análisis de lo que hipotéticamente se dará en el futuro, lo que se pretende con esta sección es identificar puntos determinantes, sobre los cuales se sugiere a los actores regionales prestar especial atención.

6.2.1 Sistemas de financiación y rentabilidad del negocio

Con respecto a las proyecciones del negocio, en el momento en que se realiza este trabajo, la Dirección del Medio Ambiente de la Gobernación de Casanare tiene proyectado contratar un estudio de mercado para el proyecto²²⁰, del cual debe resultar el respectivo flujo de caja. Hasta ahora sólo se conocen los precios de venta del m³ por árbol en pie²²¹ y los costos de aprovechamiento de manera estática, en otras palabras, independiente del ciclo de producción o momento del desembolso. Tampoco se ha estimado el costo del transporte de la plantación al centro de transformación, lo cual dadas las dificultades expresadas por los operadores como REFOCOSTA es un elemento de suma importancia y definitivamente debe incluirse en el cálculo de la rentabilidad comercial.

Independientemente de la ausencia de un flujo de caja para el proyecto en Casanare, los créditos disponibles en el sistema financiero no son acordes con los ciclos de la producción de reforestación. La oferta de recursos que más se acerca es la del Instituto Financiero de Casanare, cuyas condiciones no son lo suficientemente atractivas pues tienen un período de gracia tan solo de 72 meses (6 años). Es claro que quien invierta en estas condiciones debe iniciar el pago del capital antes de la primera extracción y comercialización de la madera que, como se dijo anteriormente, para las especies que se están promoviendo en el departamento poseen turnos de aprovechamiento superiores a 8 años. Por otra parte, los montos a financiar, que oscilan entre \$43.290.000 para 20 hectáreas y \$216.450.000 para 100 hectárea, y la

²¹⁹ A. Aristizabal, presidente de Fedemaderas, (comunicación personal, Junio, 2004).

²²⁰ Entrevista Daniel Salamanca, 2 de Agosto 2004.

²²¹ Sin talar y por lo tanto sin procesar.

tasa del 12% nominal semestre vencido (12.36 % efectivo anual) se pueden considerar condiciones favorables respecto al mercado²²².

Así mismo, el Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario, FINAGRO, a pesar de no tener líneas específicas para proyectos de largo plazo como los forestales, ofrece como sistema de incentivos para el reforestador el Certificado de Incentivo Forestal – CIF, que consiste en un reconocimiento en dinero que hace el gobierno para cubrir parte de los gastos de establecimiento y mantenimiento de las nuevas plantaciones forestales. Para acceder al CIF no hay que aplicar a recursos FINAGRO, pero sí se debe pertenecer a un núcleo forestal de los incorporados en el acuerdo nacional de competitividad de la cadena forestal²²³.

6.2.2 Capacidad de generación o transferencia de conocimiento y tecnología

La creación de conocimiento es muy poca y muy reciente tanto en Casanare como en los Llanos Orientales, y la facultad de Ingeniería Forestal más cercana se encuentra en Bogotá.

Existe el Centro de Facilidades para la Producción de Yopal – CEFPY coordinado entre la Fundación Amanecer y la alcaldía de Yopal y dirigido principalmente a la población desplazada y a los empresarios de menor tamaño de los sectores de la confección y madera. Está encaminado a formar una cultura empresarial a través de esquemas de trabajo asociativo y actualmente en maderas tiene 170 usuarios: 20 empresarios y 150 desplazados beneficiarios del programa²²⁴.

El SENA, en ninguna de sus sedes en la Orinoquía presta capacitación relacionada con reforestación comercial o procesos de transformación de la madera. Aunque en el ámbito nacional tiene la mesa sectorial para la cadena forestal, madera, muebles y artículos de madera, que ha diseñado programas de capacitación específicos sobre la aplicación de recubrimiento con pinturas, silvicultura y aprovechamiento de plantaciones para producción de madera²²⁵. Desafortunadamente esta capacitación sólo está disponible en Medellín y habría específicamente que solicitar la transferencia de este conocimiento a Yopal a través del SENA regional.

²²²Un ejemplo es AV VILLAS, que presta a una tasa promedio de DTF + 10 puntos, que para la fecha de desarrollo de este informe es 7.55% nominal mes vencido. Esto da una tasa de 17,55%. En Bancolombia, la tasa está entre 24% y 26% nominal mes vencido.

²²³Asesor comercial FINAGRO, (comunicación personal, Julio, 2004).

²²⁴Fundación Amanecer (2004).

²²⁵L. Leyva, coordinador de la mesa sectorial de la madera SENA, (comunicación personal, Junio, 2004).

En cuanto a la investigación, no existe ninguna entidad especializada en la región. Instituciones que trabajan en investigación como CONIF, el IICA, Corpoica o CIPAV, se encuentran localizados en Bogotá o el Valle, como es el caso de CIPAV. Corpoica actualmente tiene acciones en el área agroforestal y de silvopastoreo, que son coordinadas desde C.I. Tibaitatá-Cundinamarca²²⁶, sin embargo, el trabajo que allí se realiza es para otro tipo de suelos diferentes a los de Casanare.

Quizás la única organización de asistencia técnica en Casanare, aunque de reciente creación, es la Asociación de Ingenieros Forestales de Casanare que desarrolló un programa de servicios de apoyo tecnológico mediante convenio de cooperación con la Gobernación a partir del 5 de noviembre de 2003, por \$ 176 millones y una duración de 2 años. El objetivo central de este convenio es la prestación de servicios de asistencia técnica para las 924 hectáreas de plantaciones forestales de tipo comercial en temas como preparación, siembra, fertilización, control de incendios, sistemas de siembra y resiembra, y control de plagas, entre muchos otros tópicos que se prestarán en los cinco núcleos forestales a desarrollar en el departamento.

Tampoco existe en la Orinoquía un programa de sanidad vegetal, posiblemente debido a la etapa inicial en la que se encuentra la actividad. Sin embargo, el ICA a solicitud de REFOCOSTA ha prestado servicios de diagnóstico de plagas y enfermedades²²⁷. De igual forma, la Dirección de Medio Ambiente, se encuentra en negociaciones con REFOCOSTA para la transferencia de tecnología con el fin de que entre como operador del proyecto forestal en el departamento.

6.3 CONDICIONES DE DEMANDA

6.3.1 Escasez de madera de zonas de reforestación

La escasez de la madera en zonas de reforestación crea una fuerte competencia entre los transformadores por el abastecimiento de dicho insumo. Por esto, la madera está siendo obtenida de sitios cada vez más lejanos, aumentándose los costos de transporte y el precio de la misma. Esta situación redundará en una presión enorme sobre los bosques naturales, mientras que la plantación de bosques reforestadores comerciales no avanza al mismo ritmo en el país²²⁸.

²²⁶ Ubicado en las afueras de la ciudad de Bogotá.

²²⁷ J. Rodríguez, Ingeniero ICA Yopal, (comunicación personal, Junio, 2004).

²²⁸ Minagricultura (2003).

6.3.2 Mercado potencial de la madera de Casanare

Aunque es demasiado prematuro profundizar sobre este tema debido al mismo estado del proyecto forestal en Casanare, las especies que se están promoviendo por parte de la Gobernación son de bajo valor comercial y de acuerdo a una clasificación hecha por Escobar, López y Gutiérrez²²⁹ se conocen como “acompañantes”. A diferencia de las intermedias o maderas finas que requieren mayores períodos de cosecha y a su vez tienen mayor valor comercial.

“□ *Acompañantes*: especies de rápido crecimiento; su objetivo es crear condiciones de bosque en el menor tiempo posible, estimulando la formación de fustes rectos y con ramificación delgada en las demás especies; estos árboles serán extraídos en edades tempranas, liberando espacio; no se espera un valor comercial importante de ellos. Entre éstas se encuentran: *Acacia mangium*, *Gmelina Arborea*, *Leucanena Leucocephala* y *Terminalia Ivorensis*.

□ *Intermedias*: sus objetivos son mantener la densidad del bosques a niveles de competencia requeridos para el buen desarrollo de las especies de madera fina, y ofrecer una producción de madera de calidad comercial a mediano plazo (15-25 años). Entre éstas se encuentran: *Acacia Melanoxylon*, *Cassia Grandis*, *Cordia Alliodora*, *Cordia Gerascantus*, *Enterolobium Cyclocarpum*, *Genipa Americana* y *Samanea Saman*.

□ *Maderas finas*: se busca la producción de maderas con fines de exportación y de alto precio; su cosecha está planificada en el largo plazo (25-50 años). Entre éstas se encuentran *Bombacopsis Quinata*, *Carinniana Pyriformis*, *Cedrela Odorata*, *Hymenaea Courbaril*, *Swietenia Macrophilla*, *Tabebuia Chrysanta*, *Tabebuida Rosea* y *Tectona Grandis*.”²³⁰

La propuesta del Plan de Desarrollo Nacional Forestal (PDNF) está dirigida a que los núcleos forestales identificados se dediquen a satisfacer la demanda de materia prima para madera aserrada y rolliza y muebles de madera, la producción de pulpa de fibra corta, resinas y taninos derivados de la madera y tableros de última generación y adicionalmente efectuar captura y retención de CO₂²³¹. Las especies forestales de acuerdo al uso de la madera se clasifican en tres tipos de uso²³²: 1) en industrial (muebles, ebanistería, construcción, tableros, aserrío en general y pulpa y papel); 2) de uso multipropósito (forraje, bosques, taninos, resinas, medicinal y frutos y semillas)

²²⁹ Tomado de http://www.interpla.net.co/fve/mixedforest/bosques_mixtos_tropicales.htm.

²³⁰ Ibíd..

²³¹ CONIF (2002).

²³² Ministerio Medio Ambiente – CONIF (2003).

y 3) para sistemas agroforestales (árbol – cultivo, árbol – pastos, bancos de proteínas y cercas vivas). Las especies proyectadas para Casanare varían en su uso de la siguiente manera:

- El Eucalyptus para postes, varas y pula;
- La Gmelina para aserrío, chapa, tablero y leña; y
- La Acacia para aserrío, forraje, protección y uso dendroenergético.

En términos generales su uso sirve para la producción de cajones, marcos, embalajes, estibas, estantería (parte de atrás) y ebanistería (no para acabados de lujo).

6.3.3 Mercado nacional de la madera

Los principales usos que se le da a la madera en Colombia son: el 40% para la construcción; 16% para la pulpa de papel; 12% para muebles de madera (que incluye closets y amoblamiento de construcciones) y el 10% para tableros²³³.

Los eslabones de la cadena forestal y de la madera tienen una relación directa con el sector de la construcción, principalmente los subsectores de fabricación de puertas, ventanas y sus partes y fabricación de estructuras de obras civiles y accesorios en madera para la construcción²³⁴.

Esto es una desventaja si se tiene en cuenta que esta actividad económica registra un comportamiento muy irregular que no permite hacer cálculos futuros de demanda muy certeros. Lo anterior hace más difícil predecir el consumo de madera, más aun si se tiene en cuenta que el sector se ha encontrado en múltiples ocasiones con síntomas de recuperación que no se han concretado como se ha esperado²³⁵.

6.3.4 Mercado internacional

Entre los productos promisorios para el mercado internacional (principalmente Estados Unidos, Asia, Europa, Canadá y Mercosur) se encuentran piezas de carpintería para construcción, tableros de fibra de madera, marcos de madera, tableros de partículas, madera contrachapada, madera aserrada, así como barriles, cubos y tinas²³⁶. Por otra parte, con respecto al mercado mundial de papel y cartón,

²³³ Según el estudio de potencial comercial para la cadena nacional forestal publicado en Marzo de 2003 por Agrocadenas de Ministerio de Agricultura.

²³⁴ Minagricultura (2003).

²³⁵ Camacol (2003).

²³⁶ CONIF (2002).

se espera que el consumo crezca a un ritmo del 2.4% anual y la producción de pulpa un 0.5% anual al 2010. Este último será así de bajo debido al incremento en la utilización de papel reciclado. Para el mercado mundial, se pronostica un incremento moderado del consumo de productos de madera maciza, con una tasa anual de crecimiento del 1.1%, para la madera aserrada y del 1.3% para los tableros de madera reconstituida, más que el de madera contrachapada²³⁷.

6.3.5 Mercado internacional de certificados para emisiones limpias

El mercado mundial de certificados de reducción de emisiones (CRE) está estimado en 2.000 millones de Tns a un precio que varía entre US\$ 3 y US\$ 5 por Tn, en otras palabras, un mercado entre 6,000 y 10,000 millones de dólares por año. El potencial estimado para Colombia es de aproximadamente 23 millones de Tn por año de CO₂ (69 y 115 millones de dólares/año)²³⁸.

Las empresas y gobiernos de países industrializados, pueden adquirir estos certificados de reducción de emisiones originados en proyectos del mecanismo de desarrollo limpio (MDL) llevados a cabo en países en desarrollo (que no cuentan con compromisos de reducción de emisiones). De esta manera, empresas y gobiernos pueden alcanzar sus metas de reducción de emisiones a un costo menor, generando ingresos y beneficios colaterales en los países no industrializados.

La venta de CRE's es perfectamente complementaria con proyectos de reforestación comercial. Un estudio para identificar las especies forestales con potencial para la implementación de proyectos forestales de mitigación de cambio climático²³⁹ definió dos listas de especies recomendadas: una donde se incluyen las especies de las cuales se tiene mayor conocimiento y experiencia en proyectos de reforestación en el país (especies recomendables) y otra donde se incluyen aquellas especies promisorias o potenciales, de las cuales se tiene alguna experiencia en proyectos de reforestación, pero cuyo conocimiento silvicultural no ha sido altamente desarrollado. De esta segunda lista hacen parte las tres especies del proyecto forestal en Casanare (Acacia Mangium, Gmeilna Arborea y Eucalyptus Pellita).

Sin embargo, a pesar de los avances logrados por el Ministerio de Medio Ambiente con la expedición de la Resolución 452 en abril de 2004, mediante la cual se determinan los requisitos para registrar el proyecto MDL, el país aún no tiene la institucionalidad necesaria para la venta de certificados procedentes de proyectos

²³⁷ Ibíd.

²³⁸ Minambiente (2004).

²³⁹ Minambiente-CONIF (2003).

forestales y se calcula que tomará entre 5-10 años la primera venta de certificados de emisión de gases, proveniente de un proyecto de reforestación.

Adicionalmente, es conveniente mencionar que los proyectos MDL son costosos²⁴⁰ y demorados. Según datos entregados por la Oficina de Cambio Climático de Minambiente, para que los proyectos sean realmente viables deben tener como mínimo 5.000 hectáreas y el proceso puede durar en promedio, desde el momento en que se registra el anteproyecto hasta que se vende el CRE, unos tres años²⁴¹. La oficina colombiana para la mitigación del cambio climático desarrolla líneas de acción y ofrece toda la asistencia requerida por el promotor del proyecto interesado en iniciar el proceso, que se describe en detalle en el Anexo 16.

6.4 RIVALIDAD, ESTRUCTURA Y ESTRATEGIA

Los precios en este mercado son fijados por las leyes de la oferta y la demanda. No existe la intervención del gobierno mediante fondos de estabilización de precios ni ningún otro mecanismo de control o intervención de éstos.

6.4.1 Negociación con proveedores

Dada la etapa inicial de la reforestación comercial en el departamento, las conclusiones que se obtienen son teóricas. Extrapolando del análisis de Sharon Oster (Cuadro 20) a lo que debería llegarse en el departamento es a una relación de dependencia mutua que genere mayor competitividad de las relaciones entre consumidor-proveedor, pues permite desarrollar acuerdos de colaboración a largo plazo.

Se asume que si los cultivadores no estuvieran conformes con el material vegetal, podrían buscar nuevos proveedores y si actuaran de manera colegiada, podrían tener un margen de negociación. Claro está que esto aplica si los cultivadores trabajan bajo una única figura como cooperativa o asociación de productores para la compra del material vegetal. Bajo este escenario se podría decir que existe una relación de

²⁴⁰ Un consultor por la formulación de un proyecto cobra alrededor de \$25.000 dólares y la negociación con la Junta Ejecutiva, entidad internacional encargada de expedir los certificados, cobra el 2% de lo que se va a recibir por la venta de los mismos. Adicionalmente, la entidad operacional en el país, que aún no existe en Colombia para reforestación, pero haciendo un símil con energía cobra \$7.000 dólares.

²⁴¹ A. Duque, consultora para proyectos forestales de Mecanismo de Desarrollo Limpio - mitigación de cambios climáticos, Minambiente (comunicación personal, Junio, 2004).

dependencia mutua entre los cultivadores y los viveros y por lo tanto de mayor competitividad.

Del mismo modo, estos cultivadores compran sus insumos en diferentes almacenes de Casanare. Sus relaciones son basadas en transacciones puntuales. Ninguno de los dos ejerce un poder determinante frente al otro. Un componente adicional es que esta cadena requiere fertilizantes y fungicidas en mucha menor cantidad que los cultivos típicos de la región, lo que hace que esta relación no sea determinante para los proveedores de insumos. Para mejorar la competitividad, lo ideal sería que entre los dos actores – reforestadores y proveedores de insumos – existiera una relación de mutua dependencia, que les permitiera desarrollar acuerdos de colaboración a largo plazo.

Cuadro 20. Matriz consumidor- proveedor

Participación del proveedor en la base de insumos del	Alta	El comprador es vulnerable	Dependencia mutua: <u>Compra de material vegetal</u>
	Baja	Transacciones anónimas <u>Compra de insumos</u>	El comprador ejerce un poder de monopsonio
		Baja	Alta

Fuente: “Análisis Moderno de la competitividad”, Sharon Oster, Oxford University Press

6.4.2 Amenaza de nuevos competidores

Las barreras de entrada al negocio de la reforestación comercial no son muy altas desde el punto de vista tecnológico, pero sí desde el punto de vista del tiempo que toma salir al mercado. En cuanto al negocio de los aserraderos y la producción de muebles de madera, las barreras de entrada son prácticamente nulas, por ello la existencia de un sinnúmero de actores involucrados en dicha actividad.

En la Orinoquía varios proyectos forestales están siendo impulsados de manera simultánea. El departamento del Vichada presenta un potencial de 2.266.206

hectáreas aptas para plantaciones forestales de tipo comercial ²⁴² (sumando las áreas de aptitud forestal comercial sin restricciones y con restricciones menores). El Meta presenta un potencial de 939.614 hectáreas aptas para plantaciones forestales de tipo comercial²⁴³ (sumando las zonas de aptitud forestal comercial sin restricciones y con restricciones menores) y Casanare como se dijo anteriormente tiene un potencial de 1.619.938 Has, para un potencial total de 4.825.758 Ha en estos tres departamentos de la Orinoquía.

Una vez entren al mercado los jugadores de la Orinoquía, es posible que se concentren en el segmento de la madera de rollo industrial como proveedores de la industria de la construcción con productos de bajo valor agregado y por lo tanto pocas barreras de entrada o como proveedores de la industria de tableros la cual requiere de un poco más de tecnificación. Si la calidad y el precio de la madera logra satisfacer las necesidades de la gran industria transformadora en Colombia (Pizano, Smurfit-Cartón de Colombia, etc.), entonces los competidores serán los proveedores actuales de dichas empresas donde la principal amenaza para Casanare y la Orinoquía serán los costos de transporte hacia los centros de transformación.

La política impulsada en Colombia mediante el Acuerdo y la Cadena Nacional Forestal está enfocada no sólo en la reforestación o provisión de materia prima básica sino también en promover la generación de valor agregado. Sin embargo, en la Orinoquía, a pesar de tener explícita esta voluntad de generación de valor a la materia prima²⁴⁴, no existen transformadores consolidados en la región. Por lo tanto, el escenario futuro será el de trasladar la materia prima para su procesamiento a otras regiones del país o promover inversiones para la construcción de plantas que procesen y generen valor en la región.

Finalmente, cuando la producción del proyecto de Casanare salga al mercado se encontrará con una competencia indirecta ya establecida, con muchos años de experiencia en el mercado nacional, como son los productos provenientes del Ecuador, Estados Unidos y Chile. De Ecuador (35% de las importaciones de derivados de madera) se importa principalmente madera chapada, contrachapada y estratificada (49% del total de las importaciones provenientes de este país) y

²⁴² Ubicadas principalmente en los municipios de Pto. Carreño, Cumaribo, Sta. Rosalía y la Primavera, donde prevalece el paisaje fisiográfico de altillanura bien drenada.

²⁴³ Ubicadas principalmente en los municipios de Villavicencio, Acacías, Barranca de Upía, Cabuyaro, Cubarral, Castilla la Nueva, Cumaral, El Calvario, El Castillo, El Dorado, Fuente de Oro, Granada, Guamal, La Macarena, Lejanías, Mapiripan, Mesetas, Pto. Concordia, Pto. López, Pto. Lleras, Puerto Rico, Restrepo, San Martín, Vista Hermosa, San Carlos de Guaroa, San Juan de Arama, San Juanito y Uribe.

²⁴⁴ CONIF (2002).

tableros de partículas de madera (29%). De Estados Unidos se importan especialmente las hojas para chapado y las traviesas de madera (correspondientes al 35% y al 22% del total de las importaciones provenientes de éste país) y finalmente, de Chile se importa en su mayoría tableros de fibra de madera, que corresponden al 83% del total de las importaciones provenientes de este país.

Esto no necesariamente significa que la madera resultante de la reforestación en Casanare sirva como sustitución de importaciones, puesto que no se está importando madera, sino productos terminados. La reforestación comercial en Casanare cumplirá un papel más de sustitución de la reforestación de bosque natural que de importaciones.

6.5 INDUSTRIAS RELACIONADAS Y DE SOPORTE

No existe una cadena forestal en Casanare, lo que existe es un potencial para la reforestación y pasarán muchos años hasta que se logre “crear” y consolidar una cadena que articule el proceso productivo y la comercialización de la madera con la reforestación.

Así mismo, la escasa presencia de instituciones de apoyo como el SENA, ICA, Corpoica, CONIF o Fedemaderas hacen evidente que la competitividad desde el punto de vista de la integración vertical²⁴⁵ de eslabones no es necesariamente la más apropiada para las características productivas del departamento. Mientras que las condiciones para la articulación horizontal con otros actores con presencia en el departamento, como la ganadería o la producción agrícola se dan de manera natural de tal forma que se consolide una cadena de agroforestal o de silvopastoreo.

6.5.1 Agroforestería y Silvopastoreo

Los sistemas silvopastoriles son un tipo de agroforestería que consiste en combinar en el mismo espacio plantas forrajeras como gramíneas y leguminosas rastreras, con arbustos y árboles destinados a la alimentación animal y usos complementarios como madera. Para los pequeños productores es una opción muy interesante ya que ante la iliquidez en el ciclo de la producción de madera, el pastoreo de ganado o los cultivos asociados en estas plantaciones se convierte en la salvación financiera de la inversión.

²⁴⁵ Se entiende por integración vertical, el análisis de la cadena con un enfoque basado en el proceso de producción, en otras palabras: obtención de materia prima, procesamiento y comercialización de producto terminado.

Los proyectos silvopastoriles son óptimos para el desarrollo sostenible de la ganadería, debido a que los sistemas tradicionales de ganadería extensiva (característicos en Casanare y en general en la Orinoquía) son altamente destructivos debido al sobrepastoreo y el uso ineficaz de la fertilidad y de los pastos. La ampliación indiscriminada de la frontera pecuaria ha ido de la mano con el deterioro ambiental, en algunos casos dramático, por la pérdida de la cobertura del suelo, de biodiversidad y de disponibilidad de agua²⁴⁶.

En Casanare la empresa Reforestadora de la Costa S.A. con su proyecto “La Gloria” de 4.200 Ha, entre 1985 y 1996 ha mantenido entre levante y engorde 15.148 animales pastoreando debajo de las plantaciones, los cuales aportan casi la mitad del costo total del proyecto. Es importante mencionar que en estos casos, hay que esperar que los árboles crezcan lo suficiente, esto puede ir de 6 meses a tres años, dependiendo del tipo de árbol para evitar que el mismo ganado interfiera con el proyecto de reforestación²⁴⁷.

“Incluirle al proyecto de reforestación comercial actual el componente ganadero, implicaría reformularlo, pues sería necesario cambiar la estructura del modelo, las distancias de siembra, los turnos de aprovechamiento, posiblemente el establecimiento de una nueva cobertura para la alimentación de ese ganado o de especies forrajeras, mejor dicho es otro proyecto y a nosotros nos interesa es la madera.”²⁴⁸, es la opinión del ingeniero forestal a cargo del proyecto en la Secretaría de Agricultura.

6.5.2 Beneficios económicos de la agroforestería

Se revisaron varios modelos²⁴⁹ agroforestales en los cuales se comparan los resultados de la silvicultura y los de modelos forestales y las diferencias son sorprendentes. Por ejemplo, en un trabajo realizado por la Universidad Javeriana (Cuadro 21) la siembra de eucalipto en combinación con maíz y ganado genera diferencias de más de 40 puntos en la TIR.

²⁴⁶ Universidad Santiago de Compostela (2004).

²⁴⁷ Tomado de <http://www.cipav.org.co/redagrofor/memorias99/Murgueit.htm>. Recuperado Junio de 2004.

²⁴⁸ H. Mendieta (entrevista personal, Agosto 2004).

²⁴⁹ IDEADE, Javeriana (2003), Departamento Ingeniería Forestal Universidad Vicsa (s.f.), Arango, Escobar, et al (s.f), Murgueitio (2004)

Cuadro 21. Comparación TIR reforestación vs. Modelo agroforestal en Caribe Colombiano

Especie	Reforestación únicamente	Reforestación con maíz y ganado
Roble	10%	17%
Melina	13%	34%
Eucalipto	34%	76%

Fuente: p.46 y p.48 IDEADE. Universidad Javeriana “Proyecto empresa forestal del Caribe” Diciembre 2003. Tomado de <http://www.javeriana.edu.co/madera/documentos/JIS-NFORMEFIN.pdf>. en agosto 2004

Así mismo, dicho modelo de establecimiento simultáneo de maíz y ganado con reforestación garantiza una reducción de hasta un 50% en el costo de la siembra de los árboles y el uso pecuario de las áreas plantadas.

Por otra parte, la relación beneficios/costo y el VPN que resultan del silvopastoreo generan resultados superiores a los de la ganadería extensiva, ubicada en laderas o piedemonte, o a los de la reforestación con especies nativas (Cuadro 22). Todas las opciones se calcularon con una tasa de descuento del 10%. Adicionalmente, en las plantaciones forestales bajas, el pastoreo contribuye con el pago de la mitad de los costos, controla la invasión de pastos sobre los árboles y deja utilidades adicionales.

Cuadro 22. Comparación de indicadores por actividad independiente vs. Silvopastoreo

Actividad	VPN (\$US * Ha/año)	B/C
Ganadería Extensiva	186.7	1.2
Reforestación	46.34	1.05
Silvopastoreo	213.48	1.31

Fuente: <http://www.cipav.org.co/redagrofor/memorias99/Murgueit.htm>. Recuperado junio de 2004

²⁵⁰ Tomado de <http://www.cipav.org.co/redagrofor/memorias99/Murgueit.htm>. Recuperado Junio de 2004.

Sumado a los anteriores beneficios financieros, también se logra una mitigación de los riesgos asociados a las fluctuaciones de los costos de producción y precios de venta. Un modelo agroforestal que combina eucalipto con arroz, soya y ganado²⁵¹ demuestra que el impacto de dichas variaciones sobre los indicadores de rentabilidad es menor al impacto que se tiene cuando las actividades económicas se realizan de manera independiente la una de la otra.

6.6 GOBIERNO Y POLÍTICAS PÚBLICAS

6.6.1 Política Nacional

La política nacional de reforestación se define en el Plan Nacional de Desarrollo Forestal – PNDF - (Conpes 3237 de agosto 2003), cuya ejecución y seguimiento es responsabilidad del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. La meta para el periodo 2003-2006 es sembrar 80.000 Ha y generar 20.000 nuevos empleos, que hacen parte de una gran meta de largo plazo de un total de 1.5 millones de Ha al 2025. Sin embargo, los resultados a la fecha han sido limitados, pues de la meta de sembrar 100.000 Ha entre el 2001-2003 sólo se cumplió en un 25% y si bien existe una propuesta de marco normativo esta aún no ha sido presentada al Congreso.

El PNDF además de recoger los diferentes instrumentos o programas existentes que apoyan el desarrollo de cultivos forestales, propone cuatro líneas de acción: 1) Normatividad e institucionalidad; 2) Incentivos e instrumentos de promoción; 3) Investigación y desarrollo tecnológico y 4) Atracción de inversión privada y cooperación internacional.

Sobre la *normatividad e institucionalidad*, el Ministerio de Agricultura con el apoyo del Ministerio del Medio Ambiente y del DNP liderará un capítulo especial de normatividad dirigido a cultivos forestales y comerciales, que hará parte de un marco regulatorio, que defina claramente las competencias institucionales. En cuanto a institucionalidad, cada entidad debe realizar su trabajo en favor del desarrollo forestal. En otras palabras, el SENA debe capacitar, la Red de Ciencia y Tecnología investigar, el INCODER promover el desarrollo rural, el ICA la sanidad y así; cada uno de los ministerios realizar sus respectivos objetivos misionales. En cuanto a la institucionalidad para la coordinación público-privada y el desarrollo de núcleos forestales, se continúa con el esquema de acuerdos regionales de competitividad, siguiendo los lineamientos de la Ley 811 de cadenas productivas.

²⁵¹ Departamento de Ingeniería Forestal Universidad Federal de Vicosa (s.f.) tomado de <http://www.cipav.org.co/redagrofor/memorias99/Dube.htm> en Agosto 2004.

Con respecto a los *incentivos directos e indirectos*, se busca dar continuidad a los instrumentos existentes (CIF e incentivos tributarios) y ampliar las alternativas de financiación. Para esto el Ministerio de Agricultura deberá:

- Presentar a la Comisión Nacional de Crédito Agropecuario una propuesta que permita al CIF servir de garantía frente a créditos de largo plazo ante entidades pertenecientes al sistema financiero agropecuario.
- Presentar ante FINAGRO, mecanismos para la expedición de los bonos forestales de que trata el Decreto 1778 de 1990 y la Resolución del 8 de marzo de 2000.
- Realizar una evaluación del CIF
- Presentar ante la Bolsa Nacional Agropecuaria propuestas que canalicen los recursos del público inversionista hacia cultivos forestales, mediante:

- 1) La elaboración de contratos de compraventa anticipada de las cosechas con entrega de pagos a futuro;
- 2) Financiación basada en inventarios de madera;
- 3) Titularización de los derechos patrimoniales derivados de dichos contratos, de las plantaciones o los flujos de caja derivados de las mismas; y
- 4) Alternativas de comercialización de los certificados de CO₂.

En cuanto a la *investigación y el desarrollo tecnológico*, igual que en la propuesta institucional, se trata de que cada cual haga lo que le corresponde y que Corpoica y la CCI profundicen la investigación en áreas con potencial forestal.

Finalmente, en lo que a atracción de inversión se refiere, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (MCIT) apoyado en una serie de entidades, deberá elaborar un portafolio de venta de proyectos forestales así como los respectivos estudios de inteligencia de mercados de exportación (Proexport). Mientras que la Agencia Colombiana de Cooperación Internacional (ahora a cargo de la Red de Solidaridad) buscará los respectivos recursos de cooperación internacional necesarios para el desarrollo del presente plan.

Es preocupante el pobre desarrollo que el CONPES da a este último componente de cooperación, por cuanto el 70% del presupuesto (89.010 millones de pesos) necesario para desarrollar el PNDF y cumplir con la meta de 80.000 Ha (cuadro 23) proviene de inversión privada y cooperación internacional y no es claro como se lograrán estos recursos.

Cuadro 23. Presupuesto Plan Nacional Forestal 2003-2006

LINEAS ESTRATEGICAS	Recursos Públicos	%	Privados & Cooperación	%	Total	%
Estabilidad normativa e institucional	965	3%	310	0%	1.275	1%
Incentivos y sistemas de financiación	34000	88%	48000	54%	82.000	64%
Fortalecimiento I&D	3000	8%	500	1%	3.500	3%
Inversión & cooperación internacional	600	2%	40200	45%	40.800	32%
TOTAL	38565	100%	89010	100%	127.575	100%

Fuente: CONPES 3237 y cálculos de los autores

6.6.1.1 Certificado de Incentivo al Desarrollo Forestal

Desde 1995 (Ley 139 de 1994 reglamentado mediante el Decreto No. 1824 de 1994) el Estado reconoce las externalidades positivas de la reforestación mediante el otorgamiento de un Certificado de Incentivo Forestal, CIF. Este consiste en un aporte directo en efectivo que se gestiona ante FINAGRO y que busca aliviar los costos de establecimiento y mantenimiento de una plantación durante los primeros años del proyecto. Entre los principales beneficios otorgados se encuentran²⁵²:

- Reconocer el 50% de los costos de siembra de plantaciones forestales con fines protectores-productores en terrenos de aptitud forestal, si se plantan especies introducidas y de un 75% si se plantan especies nativas o autóctonas.
- Por los costos totales netos de manejo del segundo hasta el quinto año se reconoce hasta un 50% para ambos casos. Incluye especies maderables y no-maderables.
- Aquellos proyectos que incluyan en el Plan de Establecimiento y Manejo Forestal el mantenimiento de bosques naturales, se les reconoce un 75% de los costos de mantenimiento del primero al quinto año.
- Los ingresos que perciban los reforestadores por concepto del incentivo forestal no constituyen renta gravable.

²⁵² www.finagro.org.co

- Las áreas plantadas beneficiarias del incentivo Forestal no serán objeto de programas de reforma agraria.

Por otra parte, no podrá acceder al CIF la persona natural o jurídica que haya recibido o pretendido recibir otro incentivo cuando este se reconozca sobre las mismas inversiones del proyecto de reforestación objeto del incentivo forestal.

Transcurridos 20 años del otorgamiento del CIF, se podrá solicitar un nuevo incentivo forestal para la misma área, salvo que la plantación previa se hubiera perdido, por razones de fuerza mayor o caso fortuito no imputables al reforestador.

El CIF no es aplicable en las obligaciones de compensación, mitigación o restauración, que contraigan las personas naturales o jurídicas que tramiten licencias ambientales.

6.6.1.2 Incentivos tributarios

El Plan Nacional de Desarrollo (Ley 812 de 2003 - artículo 31), define que los contribuyentes que establezcan cultivos forestales podrán descontar del impuesto de la renta el 30% de la inversión realizada, siempre y cuando no exceda el 20% del monto a pagar por impuesto de renta. Así mismo, en el artículo 36, el gobierno se compromete a través de la Compañía de Seguros del Estado a amparar las inversiones de las empresas.

Los incentivos y exenciones tributarias para la actividad forestal que gozan los que no utilizan el CIF son los siguientes: 1) una deducción de las inversiones en reforestación de la renta líquida gravable del contribuyente, con un tope del 10% de esa renta; 2) un descuento tributario igual al 20% de la inversión, sin que el mismo exceda un tope por árbol, ni el descuento supere un 20% de los impuestos del contribuyente. 3) un tratamiento especial de los costos de la reforestación, el cual consiste en que el 80% de los ingresos brutos por ventas se presumen, de derecho, como costo de explotación.

Las inversiones forestales que gozan de CIF no tienen derecho a los incentivos o exenciones tributarias anteriores u otras que prevea la ley. Sin embargo, los ingresos del CIF no constituyen renta gravable. Para poder medir el impacto de estos incentivos en la rentabilidad de los proyectos es necesario tener un flujo de caja para el mismo que permit el respectivo análisis de sensibilidad.

6.6.2 Política Departamental

El actual programa de reforestación comercial promovido por la Gobernación,

a través de la Dirección para el Medio Ambiente de la Secretaría de Agricultura, surge a raíz del Plan Nacional de Desarrollo Forestal²⁵³ que dio origen al acuerdo regional de la Orinoquía.

El objetivo de la gobernación es consolidar un núcleo forestal, no pequeñas parcelas dispersas por todos lados. El público objetivo al que va dirigido este proyecto es a propietarios de mínimo 20 Ha de tierras que cuentan con un ingreso adicional, pues no puede ser el ingreso que recibirán producto de la reforestación la única fuente de recursos de los propietarios de la tierra.

En el 2003 la Gobernación de Casanare asignó un presupuesto de 2.000 millones a través del Instituto Financiero de Casanare para reforestar 924 hectáreas en cinco núcleos forestales²⁵⁴, habiéndose hecho efectivos, a la fecha, desembolsos para 490 Ha²⁵⁵. La meta del Plan de Desarrollo es de 4000 Ha establecidas para el 2007²⁵⁶.

Adicional a proveer los recursos, la Gobernación también socializa el proyecto en las zonas determinadas por el estudio de zonificación aptas para la reforestación comercial. El objetivo primordial es motivar a los dueños de la tierra para que participen del programa. Esta socialización va hasta diciembre de 2004 y hasta marzo de 2005; se entregará material vegetal para empezar a sembrar a partir de abril de 2005 con la respectiva asistencia técnica. (Anexo 17: Asistentes taller, Anexo 18: Entrevistas).

6.6.3 Acuerdo Regional de Competitividad

Dicho acuerdo regional consistió en la firma de un acuerdo de voluntades (el 17 de diciembre de 2002) para la cadena forestal de tableros aglomerados, contrachapados, pulpa, muebles, artes gráficas, oleoresinas y otros productos derivados de la madera, cuyo propósito ha sido:

“Insertar a los departamentos de Casanare, Vichada y Meta y particularmente a la Cuenca del Río Meta, en las Políticas de Desarrollo Forestal, constituyéndose en un eje de coordinación de las instancias públicas y privadas del orden nacional, regional y departamental, que permitan la consolidación de las cadenas productivas y la definición de compromisos concretos en torno al desarrollo de un núcleo forestal basado en el establecimiento de plantaciones forestales comerciales y el impulso de

²⁵³ CONIF (2002).

²⁵⁴ Pauto, Cusiana, Cravo Sur, Tocaria y Upia.

²⁵⁵ Entrevista Hugo Mendieta, Agosto 2004.

²⁵⁶ *Ibíd.*

procesos de consolidación y modernización tecnológica de la industria forestal en la región.²⁵⁷

Los firmantes del acuerdo fueron:

- Corporinoquía;
- Secretarías desarrollo económico ;
- Secretarías departamentales de agricultura;
- CONIF
- Asociación de Ingenieros de Casanare;
- REFOCOSTA, Afagravich, Centro las Gaviotas;
- Pinares de la Orinoquia, Mavalle;
- Gutiérrez Aguilar;
- Corpoica;
- Asociación de madereros del Meta;
- Cámaras de Comercio;
- SENA;
- Ministerio de Desarrollo, de Comercio Exterior, Minagricultura y Minambiente;
- Bancoldex;
- Fundación Amanecer;
- Unitrópico; y
- Fondos de desarrollo regional

Posteriormente, en febrero de 2004, con la participación de los nuevos gobiernos regionales se ratificó el anterior convenio, cuya secretaría técnica se encuentra provisionalmente compartida entre la Dirección del Medio Ambiente de Corporinoquía y la Secretaría de Agricultura del Meta²⁵⁸, no obstante, en la práctica es la Cámara de Comercio del Meta quien ha venido ejerciendo la coordinación del Acuerdo Regional.

Además de los beneficios naturales que cooperar regionalmente significa, a diferencia de épocas pasadas, hoy para ser beneficiario del CIF se requiere que el reforestador haga parte de alguna de las iniciativas regionales de cadena²⁵⁹.

²⁵⁷ CONIF (2002).

²⁵⁸ G. Pérez, asesor metodología para la construcción de la cadena SENA Villavicencio, (comunicación personal, Julio, 2004).

²⁵⁹ G. Ulloa (entrevista personal Julio 2004).

7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES FINALES

7.1 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES CÍTRICOS

La siembra de cítricos es una actividad muy reciente en Casanare, mas no en los Llanos. La producción en el Meta aporta entre el 6 y 10% del total nacional. La principal ventaja competitiva de la citricultura en la Orinoquía es tener uno de los centros de investigación y desarrollo cítrícola más avanzados en el país, en Villavicencio. En Casanare se inicia en el año 2000 bajo el liderazgo de la Fundación Amanecer, entidad que ha logrado agrupar a 175 productores, sembrar 555 Ha y una primera producción de 5Tn a mayo de 2004.

Los cítricos son un cultivo de tardío rendimiento, es decir, para una inversión hecha hoy, los ingresos sólo se empiezan a recibir al cuarto año. Dadas estas características es preocupante que no existan proyecciones financieras sobre el manejo de un cultivo típico por hectárea, que le permita a los productores entender mejor su negocio. Sin embargo, no pareció ser una necesidad apremiante de los productores el pago de las obligaciones financieras, lo que se atribuye a que parte de la inversión inicial es subsidiada por el convenio entre la Fundación y la Gobernación y alcaldías, por lo tanto no existe la necesidad de hacer provisiones para el pago de obligaciones futuras. Otra argumentación puede ser que aún es muy prematuro dentro del proceso de producción de naranjas encontrarse con los problemas financieros. Es difícil concluir a ciencia cierta, pues no existe suficiente información, ni preocupación al respecto.

En cuanto a la oferta de servicios financieros disponibles a citricultores en Casanare, ninguna se ajusta al ciclo del producto, ya que su producción no arranca sino hasta después del cuarto año de la siembra. Se podría resolver este cuello de botella adecuando las condiciones del crédito ofrecidas por la Fundación Amanecer, al flujo de caja del proyecto o combinando las plantaciones de cítricos con cultivos de ciclo corto, que es lo que la Fundación se encuentra desarrollando actualmente.

Con respecto al mercado, existen tendencias positivas de crecimiento del consumo doméstico e internacional de naranja. El mercado natural de Casanare es Bogotá y los departamentos vecinos (Arauca, Boyacá y el mismo Casanare). Este último grupo estaría saturado en el 2009 con la sola producción proyectada para Casanare, suponiendo la misma tasa de consumo nacional y el desplazamiento de otros distribuidores que suplen hoy esas plazas. En Corabastos, principal centro de distribución de naranjas en Bogotá (50.000Tn/año), hay una fuerte competencia de proveedores del Eje Cafetero y Cundinamarca, con más trayectoria y experiencia que la de Casanare. Ante esta situación, la principal ventaja para la naranja de los Llanos Orientales consiste en el manejo de la estacionalidad, ya que el 80% de su cosecha sale durante los meses de octubre y febrero, que coincide con los meses de escasez y alza de precios en Corabastos.

Las ventajas que pueden servir de estrategia de posicionamiento de la naranja de los Llanos Orientales, son sus resultados superiores al promedio nacional en rendimiento, grados brix, acidez, ratio, buena estabilidad, aroma, sabor y color. La principal ventaja competitiva de la citricultura en la Desafortunadamente los resultados de las investigaciones realizadas en el Meta y el conocimiento adquirido sobre el manejo de suelos y cultivo de cítricos en el Llano no han sido aprovechados en Casanare. Sin embargo, es posible que los resultados en Casanare no sean iguales a los del Meta debido a que el manejo del cultivo se está haciendo con una tecnología diferente. LO que se concluye a partir de la producción en el Meta.

Por otra parte, con frecuencia se habla sobre la importancia de romper los canales de intermediación, para llegar directamente a distribuidores y consumidores mediante la conformación de una asociación o cooperativa. Es importante tener en cuenta que además de ofrecer cantidades suficientes, la asociatividad también debe resolver la continuidad exigida por mayoristas y distribuidores, pues estos no pueden depender de la estacionalidad de los productores para mantenerse abastecidos sólo en época de cosecha. Así mismo, se requiere capacidad financiera para la comercialización, pues generalmente los compradores no pagan inmediatamente, mientras que los productores esperan (necesitan) el pago de contado.

Entonces, si la estrategia es romper la intermediación será importante encontrar alternativas para mantener inventarios suficientes durante todo el año, lo que se puede lograr comprando en otras regiones del país o generando posibilidades de acopio – habría que analizar el impacto sobre la calidad del producto. En cuanto al manejo financiero es muy importante que los productores conozcan de antemano y claramente los ciclos de pago, puesto que el responsable de la comercialización es quien deberá negociar los plazos en el mercado y posiblemente no podrá generar el ingreso de contado a los afiliados. Esto puede traer problemas de confianza o ruptura durante el proceso. Por lo tanto, no sólo la capacitación técnica y administrativa es importante, sino también la facilitación y acompañamiento²⁶⁰ por parte de quien asiste a los productores, en este caso la Fundación Amanecer.

Tanto las políticas nacionales como las regionales, respaldan el concepto de “cadena productiva”, mediante la firma de acuerdos de competitividad. Sin embargo, hay un estancamiento del acuerdo regional posiblemente porque la iniciativa no provino de los mismos actores regionales, sino del Gobierno Nacional, pues a pesar de su firma

²⁶⁰ Una vez impartida la capacitación es necesario que se acompañe al productor en la puesta en práctica de los conceptos aprendidos, por ejemplo obtener sus primeros estados financieros, la formalización de la actividad económica, la negociación de los primeros contratos de venta, los procesos de asociatividad, etc.

no existe un verdadero acuerdo. Otra interpretación es que también por falta de recursos para financiar la secretaría técnica, el convenio regional se encuentra rezagado.

Recomendaciones:

1- El punto de partida debe ser mejorar la comprensión integral del negocio. Por lo tanto, se recomienda en primer lugar *la revisión o diseño del paquete tecnológico*²⁶¹ en el cual está basada la asistencia técnica que se le está brindando a los productores y consultar las experiencias del Meta, ya que posiblemente las condiciones agro ecológicas son más parecidas a las de Casanare que las del Eje Cafetero de donde aparentemente ha proveniendo la mayor asistencia técnica recibida.

2- Con respecto a la *comprensión integral del negocio*, dos aspectos críticos en los cuales es necesario profundizar son el *tamaño y comportamiento del mercado*, pre-requisito para una adecuada planeación financiera. Las breves cifras presentadas en el presente trabajo buscan manejar un orden de magnitudes y ser un primer paso en la comprensión del mercado. Sin embargo, se requiere un estudio especializado, visitar de antemano los posibles compradores y no esperar hasta el momento de la cosecha para buscarlos. Es necesario conocer las preferencias y mecanismos de negociación y plazos de pago de los compradores. Igualmente recomienda explorar la posibilidad de compra por parte de la industria de jugos en Bogotá y desde ya pensar en la *logística* por medio de la cual se va a sacar el producto de la región una vez se consolide la cosecha.

3- Una vez revisados los aspectos técnicos que posiblemente lleven a reconsiderar los costos de producción estimados (por ejemplo el uso de correctivos) y se tenga un estimado sobre los precios de compra y un costeo de la actividad que trascienda lo meramente productivo (que incluya transporte, costos administrativos, impuestos, etc.) Entonces se deberá hacer una estimación de un *flujo de caja* y un *estado de fuentes y usos* del negocio. Y sólo hasta que se tengan proyecciones a por lo menos 5 años y 10 años, se podrá decir que existe una comprensión integral del negocio.

4- Se recomienda que lo anterior se haga sin tener en cuenta los subsidios de los gobiernos departamental y municipal, con el fin de entender y transmitir a los productores *la realidad del ciclo productivo y comercial* de los cítricos y prepararlos para la competencia en un mercado en condiciones de igualdad frente a productores de otras regiones. Esto pensando en una eventual disminución de ayudas públicas al productor.

²⁶¹ Se ha solicitado en diversas oportunidades, pero parece no existir.

5- Una vez exista una clara comprensión del negocio se recomienda analizar la posibilidad de *adecuar las líneas de crédito* ofrecidas por la Fundación Amanecer a las necesidades de financiación de acuerdo al ciclo del producto y su comercialización.

6- Así como *continuar la siembra alternada con los cítricos cultivos de ciclo corto*, como piña, papaya, plátano, maíz y maracuyá tal y como está previsto en el convenio entre la Fundación, la Gobernación y las alcaldías, con el fin de mitigar posibles problemas de iliquidez.

7- Tal vez la mejor *estrategia de comercialización* en el corto plazo para Casanare es abastecer en primera instancia los mercados local y el regional y luego el de Bogotá. Sin embargo, para cualquiera de estas dos opciones se sugiere 1) desarrollar una red de comercialización propia que rompa los canales de intermediación; 2) resolver el desabastecimiento en los servicios de transporte. El destino hacia el mercado industrial o hacia el internacional, son opciones de más largo plazo que podrían ser explorados una vez la producción se encuentre consolidada y los procesos de comercialización aprendidos.

8- La recomendación clásica sugiere la conformación de una cooperativa o asociación que logre acopiar la suficiente cantidad de producto, que le permita un cierto poder de negociación. Pero esta fórmula se queda corta frente a las verdaderas necesidades de un proceso de comercialización pues para *romper los canales de intermediación*, además de crear una organización que agrupe a los productores, existe el requerimiento del mercado de proveer de manera continua durante todo el año a mayoristas y distribuidores. Lo anterior y el apalancamiento financiero requerido para la comercialización, que permita vender de acuerdo a las condiciones del mercado no necesariamente de contado, son retos adicionales al aspecto organizacional que igualmente se deben considerar.

9- Existe una propuesta de CORPOICA La Libertad²⁶², que bien vale la pena explorar, de *llevarle directamente al consumidor* a través de colocar maquinas procesadoras de jugos en diferentes puntos comerciales, como supermercados, parques, centros comerciales, etc.

10- Con respecto a la *logística de transporte*, que va mucho más allá del simple traslado de las frutas, se debe diseñar un esquema que garantice la calidad de la fruta y cumpla con los requisitos del mercado. Por ejemplo, si se prefieren empaçadas en

²⁶² J. Orduz (entrevista personal 6 de Agosto 2004).

cajas, en mallas o bolsas; qué tipo de camión se requiere, si especializado o no; si la fruta se debe lavar antes o es innecesario, pues se paga lo mismo por naranjas sin lavar; cuánto tiempo y en qué condiciones se pueden almacenar las naranjas antes de ser entregadas al cliente. Estas y otras preguntas deberán responderse para lo cual se recomienda incluirlas en el estudio de mercado y consultar la experiencia de productores del Meta y otras regiones del país.

11- El desarrollo empresarial de los citricultores es aún incipiente, en su mayoría son pequeños agricultores que históricamente han estado muy desorganizados y requieren un modelo de gestión acorde con sus características. Esta es una de las mayores debilidades que se pudo percibir en esta investigación. No tienen claro cómo van a comercializar sus productos, hay una ausencia de visión conjunta y la comprensión financiera del negocio es bastante débil. Se requiere de mucho acompañamiento, que conlleve a una transferencia real del conocimiento. No son aconsejables estrategias asistencialistas. El rol que juegue la Fundación Amanecer será determinante en el éxito del proyecto, pues aún es muy prematuro para dejar en manos de los productores el futuro de este negocio. Hace falta más investigación, capacitación, facilitación de procesos y empoderamiento.

12- Se debe fortalecer el *Consejo Regional de Competitividad de los Cítricos*, especialmente para aprender de las experiencias del Meta, pues con esta alianza tiene mucho que ganar la naciente producción de Casanare. Adicionalmente, se lograría mayor visibilidad frente a los programas del gobierno nacional.

13- Para que opere el Consejo Regional, un órgano del cual hacen parte diferentes entidades, cada una con sus objetivos y funciones específicas, se debe asignar y remunerar una *gerencia o secretaría técnica del acuerdo de competitividad* que reporte al Consejo de manera colegiada y no a una sola entidad. No es recomendable que esta secretaría sea ejercida por una institución que tenga funciones diferentes a las de sacar adelante el convenio regional. Por ejemplo, el objetivo de CORPOICA es hacer investigación; el de las cooperativas representar los intereses de sus afiliados; el de la Fundación Amanecer articular y administrar los diferentes programas de apoyo a pequeños productores; el de las respectivas secretarías de agricultura responder a las prioridades del gobierno. En síntesis, se requieren recursos suficientes para la gerencia o secretaría técnica del Consejo y que sea independiente de las entidades miembro.

14- Ni el Meta, ni Casanare han hecho uso de los recursos disponibles producto del recaudo parafiscal que se hace a la venta de frutas y hortalizas, administrados por *Asohofrucol* y cuyo fin último es apoyar la investigación y la competitividad en estos sectores. Se recomienda para financiar la secretaría técnica en mención, aplicar a los recursos de dicho Fondo.

15- Para el seguimiento exitoso de cualquier estrategia se requieren indicadores claros, con sus respectivas metas en el tiempo, asignación de

responsabilidades y presupuesto. Una vez se decida cuáles de las recomendaciones anteriormente expuestas serán puestas en práctica, se deben desarrollar los respectivos indicadores que permitan hacerle seguimiento a la gestión tanto productiva, como empresarial, comercial, tecnológica y sanitaria, entre otros.

7.2 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES PISCICULTURA

Es evidente la dispersión de información y las diferentes cifras tanto del orden nacional como regional que dificultan cuantificar el tamaño del sector. Sin embargo, se estima que en Casanare puede haber entre 197 y 344 productores, más de 10 Has de espejo de agua, una producción entre 250 y 420 Tns de pescado y 1.5 millones de alevinos al año. La mayor producción comercial de peces está concentrada al sur del departamento, en Villanueva y Monterrey.

La piscicultura, a diferencia de la mayoría de sectores en el departamento, ha logrado este incipiente desarrollo por el propio esfuerzo de sus productores, sin una política específica de fomento. Lo anterior podría tomarse como indicador de una viabilidad natural, pues la piscicultura no ha sido inducida o promovida a través de políticas públicas. Una medida adicional del potencial sectorial son las tendencias de crecimiento, pues tanto la cachama como la tilapia multiplicaron por 6 y 5 veces respectivamente su producción en Colombia durante la década de los 90 y crecieron internacionalmente a una tasa del 32.4% y 12% respectivamente.

La tilapia o mojarra es un producto que de lograr una verdadera tecnificación y escala de producción cuenta con amplias posibilidades de exportación, especialmente al mercado de Estados Unidos. País que concentra el 96% de las importaciones mundiales de dicha especie y en 10 años multiplicó por 25 el monto de las mismas, pasando de \$6 millones de dólares en 1992 a \$155 en el 2002. Dada su cercanía geográfica y la marcada tendencia de los consumidores norteamericanos a preferir el pescado en fresco, Colombia estaría en capacidad de pelear por el segmento que hoy consume pescado congelado proveniente de Taiwan y China.

En la Plaza de la Flores, principal mercado de pescado en Bogotá, el 45% de las ventas son tilapia y el 15% cachama y un 80% del total se realiza en fresco. Este es preferido al congelado, pues durante el congelamiento las fibras del animal se rompen y expanden, lo que altera la textura y sabor del producto. Así mismo, vender el pescado refrigerado (diferente al congelado), facilita el manejo porque no hay que eviscerarlo, pesa más y por ende se vende mejor. Sin embargo, actualmente el transporte de los peces en Casanare hace en cajas de icopor con hielo o vivos en barriles y se manejan unas condiciones que no son las más higiénicas. Éstas deben ser mejoradas, especialmente si que quiere conseguir mercados un poco más sofisticados y menos arbitrarios al de la Plaza de las Flores, donde los mayoristas no tienen problema en hacer esperar al que trae la mercancía hasta que éste tenga que prácticamente regalarla antes que perderla.

Los piscicultores consultados en el departamento perciben la piscicultura como una fuente de alimentación y no es vista como un negocio. Lo que sumado a una cultura de la “individualidad” conlleva a no solicitar asistencia técnica. Como si fuera poco, los líderes y autoridades casanareñas consciente o inconscientemente niegan soporte técnico que podrían recibir de personas y entidades con años de experiencia y resultados positivos en la piscicultura en el Meta.

Con respecto a la investigación y la capacidad de generación de conocimiento existen varias fuentes de ventaja competitiva como lo son el Instituto de Acuicultura de los Llanos, la facultad de Biología de la Universidad del Llano y el liderazgo de la Asociación de Acuicultores del Oriente. Todas ubicadas en Villavicencio y desaprovechados en Casanare. Por ejemplo, el importante trabajo de investigación que se lleva a cabo en el Instituto de Acuicultura de los Llanos buscando mejorar el índice de digestibilidad del alimento concentrado, es una clara demostración del nivel de conocimiento que se tiene sobre la problemática y manejo sectorial desde el punto de vista científico, determinante clave de la competitividad. De lograr sacar adelante este trabajo, se reduciría el costo del concentrado en un 20%-30% y a su vez mejoraría la calidad del agua por menor deposición.

Finalmente, la institucionalidad de soporte a la piscicultura en Casanare es prácticamente inexistente, pues aparentemente ni Corporinoquia ni el INCODER, esenciales en la organización de esta actividad, disponen de la capacidad institucional requerida. En lo que se refiere al gobierno departamental, la Secretaria de Agricultura ha delegado más por omisión que por decisión en la Estación Acuícola UARY la interlocución entre el gobierno departamental y los piscicultores.

Esta entidad está liderando la conformación de una asociación departamental de piscicultores. Sin embargo, vale la pena mencionar que no es la primera vez que hay intentos de esta naturaleza en el departamento. En el caso particular de la asociatividad promovida por la Fundación CEMILLA, existen una serie de acusaciones sobre deshonestidad (e incluso robo) entre las partes. Tal vez, parte del problema pudo haber surgido por el desconocimiento del proceso de comercialización, el cual pudo generar desconfianza que finalmente llevó a la ruptura de un proceso. También es posible que no se hayan capitalizado los errores, en particular, la falta de entendimiento de la operación de comercialización y las formas de pago que se dan en la Plaza de las Flores, así como las dificultades para entrar, competir y permanecer en general en el mercado de Bogotá.

Finalmente, a la fecha quizás el único liderazgo público, que es además bastante reciente en materia de promoción a este sector, proviene de la alcaldía de Yopal. Esto es importante pero no suficiente, pues según las estadísticas del INCODER tan sólo el 30% de los piscicultores del departamento se localizan en Yopal.

Recomendaciones:

1- Que *la administración departamental respalde* los encuentros que se han liderado a través de la Estación Acuícola UARY y mediante un programa claro invite a los piscicultores a hacer parte de una estrategia de desarrollo competitivo basado en el conocimiento y desarrollo sostenible, a través de la conformación de *la Asociación Departamental de Piscicultores*.

2- Definitivamente, si en Casanare se quiere hablar de una piscicultura comercial en cada una de sus etapas, desde la producción de alevinos, la cría, ceba y sacrificio de peces, empaque y transporte, ésta deberá *tecnificarse*. Para ello se recomienda trabajar con instituciones que acrediten experiencia y aprender de las iniciativas del sur de Casanare y del Meta, departamento que ha logrado posicionarse como el líder nacional en la producción de alevinos con un 90% (25 millones/año) del total nacional y un 40% en peces (4.500Tn).

3- La asistencia no debe ser únicamente en los aspectos técnicos, pues se requiere *formación en lo empresarial y administrativo*. El SENA en teoría provee alguna formación en este sentido, por lo cual habría que solicitársela formalmente o explorar otras alternativas a través de las Fundaciones con este tipo de experiencia en Casanare.

4- Con el fin de lograr la institucionalidad de apoyo requerida, se recomienda la firma y desarrollo de un *Acuerdo Regional de Competitividad*, para lo cual primero se debe consolidar la Asociación Departamental de Piscicultores y en lo posible definir los roles y responsabilidades de las diferentes instituciones en el departamento. La participación de los piscicultores de *Villanueva y Monterrey* es de vital importancia pues además de su experiencia en el área comercial, la mayor tecnificación permitiría servir de puente entre la producción artesanal o de subsistencia a generar las sinergias con el departamento del Meta y, mediante un posicionamiento regional, lograr las acciones necesarias por parte del Incoder o CORPORINOQUIA.

5- Con una visión de mediano plazo pero cuyas acciones deben iniciarse desde ya, se recomienda visualizar cuál es el mercado al que se piensa enfocar la producción. Si se decide que el mercado del *pescado en fresco* es el que se va a explorar, entonces la asistencia técnica y la capacitación deben orientarse en esa dirección.

6- Para la comercialización en Bogotá se debe visualizar la conformación de una *red en frío* tecnificada, apta para el manejo de los productos en condiciones higiénicas y competitivas. Es importante concientizar a quienes deseen incursionar en esta comercialización, sobre los mecanismos de pago, las pérdidas en peso durante el recorrido y las exigencias de los compradores y las provisiones de capital que se deben hacer.

7- Más importante aún, se recomienda el *acompañamiento de un integrador* que facilite el empoderamiento de los pequeños productores mediante construcción de confianza y desarrollo empresarial.

8- En el mediano plazo, cuando la producción y la comercialización, así como la institucionalidad tengan un buen nivel de consolidación, se recomienda capacitarse en el Ecuador sobre el proceso de exportación del pescado en fresco al mercado de Estados Unidos. Ésto, para focalizar el aprendizaje y tecnificación con la meta de una futura incursión en el *mercado internacional*.

9- Este mercado internacional posiblemente requiera procesar el pescado para exportación en filete. Para lograr un entendimiento del mercado internacional y capturar las ganancias de un proceso de generación de valor, lo recomendado es hacerlo directamente y no a través de comercializadores internacionales. Se pudo identificar un proyecto en Villavicencio para construir una *planta procesadora de pescado*. La recomendación en este caso sería lograr una participación como accionistas en dicho proyecto, haciendo los contactos con ACUIORIENTE para identificar el estado del proyecto. Casanare no debe adentrarse independientemente en proyectos de construcción de plantas sin el suficiente conocimiento del mercado, ya que se podría estar duplicando esfuerzos como el Meta y tener una capacidad instalada jamás utilizada a pleno, como ya ha sucedido varias veces con otras iniciativas (de infraestructura).

10- Adicionalmente, es claro que además de enfocar la producción en un nicho de mercado específico se debe también buscar la forma de reducir costos, verbigracia el *alimento concentrado que representa el 70% de los costos de producción*. El primer paso sería a través de la compra de volúmenes mediante la Asociación Departamental, en proceso de consolidación. Un segundo paso es, indudablemente, lograr una recomposición del alimento balanceado, para lo cual la culminación de la investigación adelantada por el Instituto de Acuicultura de los Llanos es de un valor incalculable. Por tal razón, se recomienda elaborar un convenio que permita terminar dicha investigación y que a cambio se reciban derechos sobre ese desarrollo tecnológico, cuyos beneficios deben redundar en la permanente tecnificación de la producción y comercialización piscícola en el departamento.

11- Se recomienda que la Secretaría de Agricultura aclare el estado actual de la *planta procesadora de alimentos concentrados en Villanueva* para determinar su posible aprovechamiento por parte de los piscicultores.

12- Dado que actualmente las dos entidades que promueven de alguna manera la piscicultura en Casanare son públicas: la Estación Acuícola y la Gerencia de Proyectos Productivos de Yopal, se recomienda que una entidad independiente al sector público, y que por lo tanto pueda darle *continuidad* a un proceso, coadyuve en este liderazgo. Para esto, sin embargo, la voluntad política del sector público es indispensable.

13- Una vez más se recalca la necesidad de lograr *asistencia no sólo técnica sino gerencial y administrativa* por parte de personas o entidades con *experiencia* en el negocio de la piscicultura y la adecuada transferencia y acompañamiento en el desarrollo de estos conceptos básicos. En este campo está todo por hacerse.

14- Finalmente, con respecto a la creación de la Asociación Departamental de Piscicultores de Casanare se recomienda *aprender de las experiencias* pasadas y extraer lecciones constructivas de la iniciativa promovida por CEMILLA, especialmente en lo relacionado con el proceso de comercialización. Para ello, se recomienda la asistencia de un facilitador externo con experiencia en resolución de conflictos de tal forma que se permita re-construir una confianza perdida en este tipo de procesos de asociatividad.

7.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES GANADERÍA

La ganadería de Casanare representa el 6% del hato ganadero nacional, con un inventario a 2003 entre 1.550.00 y 1.750.000 de cabezas de ganado y una producción entre 180.000 y 200.000 reses por año. El 93% de estas, dedicado a la producción de carne y el resto a la ganadería doble propósito. No existe información con respecto al rendimiento en carne por animal, dado que el 90% del ganado se vende en pie y por lo tanto el sacrificio se realiza por fuera del departamento.

Una descripción simplificada de la comercialización de la carne de ganado, permite caracterizarla en dos formas (no excluyentes). La primera, a través de intermediarios y la segunda, a través de la Subasta Ganadera de Yopal. Los intermediarios, (comisionistas y colocadores), obtienen sus ingresos mediante diferenciales en precios por su labor de intermediación. Los comisionistas compran en pie a ganaderos y venden a colocadores, quienes contratan el sacrificio y distribuyen entre mayoristas y minoristas. Estos últimos absorben el 84% de la carne producida en el territorio nacional y principalmente corresponden a famas de barrios. El restante 16% se distribuye en supermercados, donde se expenden las carnes de mejor calidad.

El anterior esquema de comercialización además de disminuir la utilidad del ganadero, lo distancia del mercado, lo que le dificulta la toma de decisiones y acciones estratégicas de competitividad. Por más esfuerzos que el productor realice, estos no se verán reflejados en mayores índices de rentabilidad hasta tanto no se tenga un contacto directo con los centros de consumo, de tal manera que exista una relación directa entre los costos de producción y los precios de venta, ya que hoy en día la red de intermediación impide que la tendencia de los precios sea inversa a la de la oferta. Algo similar sucede con la industria de insumos importados, cuyo comportamiento de precios con respecto a las variaciones de la tasa de cambio, sugieren una posible colusión de dicha industria.

La Subasta Ganadera de Yopal le ha devuelto la dinámica de mercado a la deteriorada fase de comercialización de ganado. Allí convergen ganaderos e

intermediarios de toda la región para negociar sus animales, lo que trunca en cierta medida el poder negociador que gozan los intermediarios frente a los ganaderos.

La apertura de la Subasta Ganadera en Yopal, ha facilitado las negociaciones de las reses, ya que las adquisiciones de las mismas se basan en decisiones mejor informadas, dejando de lado el concepto en el cual quien hace el mejor negocio, es quien tiene “el mejor ojo”. Entre 1999 y 2003 el número de animales transados se ha incrementado en un 164% y las ventas en un 313%. Sin embargo, aún hay muchos ganaderos que prefieren vender su ganado en las fincas a intermediarios, ya sea por inercia cultural, por no tener los medios para movilizar los animales o por el estado deficiente de las vías. A pesar de ello, mientras la comercialización avanza en la dirección acertada con la Subasta Ganadera, subsisten graves problemas sanitarios y de producción.

De los 1.400 mataderos que existen en el país, cinco concentran el 26% del sacrificio y entre 40 y 50 cumplen con los requisitos sanitarios. En Casanare, sólo los mataderos de Yopal y Tauramena cumplen con regulaciones higiénicas, el problema es la baja utilización de su capacidad instalada del 30% y 10% respectivamente, y la competencia desleal a la que se enfrentan por parte de mataderos informales, que prestan el servicio a precios más bajos y niveles de calidad, sanidad y limpieza igualmente bajos.

Es así como FEDEGAN con el aporte de los ganaderos a través de la cuota de fomento, ha venido liderando la construcción de frigoríficos idóneos que cumplan con las normas necesarias y utilicen tecnologías de punta, como lo es el caso de FRIGORIENTE en Villavicencio, el cual posee equipos para realizar procesos semiautomatizados, aunque opera a un 16% de su capacidad instalada.

Así mismo, el estado general de las famas de barrio es muy deficiente en términos de limpieza y servicio, ya que en estos establecimientos no es raro ver las canales colgadas al aire libre y expuestas a todo tipo de contaminación, bien sea de tipo ambiental, polvo, tierra, etc., o de tipo biológico, como insectos que se posan sobre el producto. Adicionalmente, reciben canales que provienen de mataderos cercanos, por lo cual se incentiva el muy arraigado consumo de carnes frescas en zonas de estratos 1, 2 y 3. Esta situación persiste ante la incapacidad del Estado y sus organismos de hacer cumplir la normatividad que rige este tipo de establecimientos.

Los Ministerios de Protección Social y del Medio Ambiente son los encargados de la emisión de licencias de funcionamiento y construcción para mataderos, labor que delegaron sin mayor supervisión a las secretarías de salud y corporaciones autónomas regionales. Ambas entidades se encuentran en mayor o menor medida permeadas por influencias políticas, lo que debilita el control y ha permitido una explosión y permanencia de mataderos no idóneos en todo el país. A pesar de no cumplir con los requerimientos para su operación, la clausura de un

matadero es difícil de llevar a cabo, puesto que la carne es un producto de primera necesidad y en las ocasiones que se han cerrado el faenamiento se ha trasladado a fincas donde las condiciones sanitarias son peores.

Por otra parte, el transporte y venta de ganado en pie, corresponde a una modalidad poco competitiva, no sólo por el maltrato y pérdida de peso de las reses durante el recorrido, sino porque al convivir con sus propios excrementos y otro tipo de material genético permiten la difusión de enfermedades, entre ellas la aftosa.

La lógica y los estándares internacionales indican que el sacrificio de las reses debería hacerse en los lugares más cercanos posibles a la producción, y la carne transportarse en canal. El problema son las preferencias del consumidor, que desconociendo el daño que significa comer carne sin maduración, prefieren carne recién sacrificada, siendo esta una de las razones para que la mayor parte del sacrificio se realice en Bogotá.

Por otra parte, las condiciones de los terrenos de Casanare varían ampliamente entre distintas zonas. Mientras el piedemonte tiene una alta capacidad de carga, la sabana inundable, territorio donde se desarrolla casi la totalidad de la actividad ganadera, posee suelos pobres, ácidos y bajos en fósforo, azufre y calcio. Lo que sumado a la tala indiscriminada de bosques para remplazarlos por pasturas, sin tener en cuenta los efectos nocivos sobre el suelo, permite la erosión masiva en el departamento.

Hasta ahora, la existencia del ganado criollo ha permitido, entre otras cosas, que los híbridos resultantes se adapten mejor a pastar en la llanura inundable, así como una mayor fertilidad y resistencia a enfermedades y parásitos. Sin embargo, en el departamento sólo existen cuatro hatos ganaderos con núcleos puros de ganado criollo, lo cual es preocupante si se tiene en cuenta que en los hatos mencionados existen tan solo 10 machos y 44 hembras, cifras casi equivalentes a la extinción de la raza.

En cuanto a recursos y programas de capacitación dirigidos a la ganadería existe una buena gama dirigida a las diferentes fases de producción pero no hay nada en lo que a sacrificio y cortes se refiere. En general, el ganadero no debe pagar, dado que son financiados con dineros públicos del gobierno departamental y algunos municipales, razón por la cual el contenido de los cursos no obedece a la demanda o necesidades de los productores, sino al criterio de las entidades oferentes. Así mismo, la oferta de líneas de financiación también es suficiente, a pesar de que las condiciones de acceso para los pequeños ganaderos no son siempre las más amigables.

Por otro lado, es importante destacar la disminución de la violencia asociado a la ganadería, pues el número de ganaderos secuestrados en todo el territorio nacional ha disminuido entre el 2002 y el 2003 en un 59% y los costos asociados a la inseguridad en un 52%.

Con respecto a la cobertura de la vacunación en contra de la fiebre aftosa, ésta se ha incrementado entre 1997 y 2003 de un 18% a un 94%. A pesar de ello, Casanare aún no hace parte de las regiones a certificar en el corto plazo lo cual genera que sea una región cuya carne se encuentra lejos de cualquier posibilidad de exportación. Sin embargo, en el largo plazo la ganadería casanareña podría tener una oportunidad en los mercados de países desarrollados donde el consumidor valora los alimentos de producción limpia y natural, ya que en el departamento las reses no son cebadas con hormonas, ni alimentadas con granos que afectan su condición de animal rumiante. No obstante, aún falta mucho para la certificación de la producción de un ganado orgánico..

Finalmente, el consumo per cápita de carne en Colombia ha disminuido de 19Kg en 1991 a 14.8 en el 2003, mientras que el de pollo ha aumentado sustancialmente, tanto por menores precios como por la tendencia del consumidor a preferir el pollo como una proteína animal más saludable que la de carne de res.

En síntesis, la competitividad de la ganadería en Casanare no presenta un panorama muy halagador, lo que sumado a la baja disposición del ganadero a tecnificar su producción, hacerse a nuevos procesos y tecnologías y llevar sistemas de contabilidad, entre otras cosas. Lo anterior implica una importante labor de sensibilización del productor a fin de poder conjuntamente con él construir una estrategia de competitividad, pues de lo contrario, por más recomendaciones que se hagan, estas no tendrán mucho sentido.

En cuanto a avances en materia de política regional, el Plan de Desarrollo Departamental es bastante claro con respecto a las líneas de acción para el desarrollo de la ganadería, entre las cuales se compromete a consolidar la cadena en el departamento, poner en marcha el centro de mejoramiento genético de Aguazul y la planta de sales mineralizadas en Yopal. Pero más importante aún es que, con respecto a los mataderos municipales, la Gobernación propone la coordinación de una red de frío en el departamento, lo que implica que no todos los municipios tendrían matadero y se concentrarían en cuatro o cinco municipios, complementados con una red vehicular de transporte de carne en canal. Sin embargo, la primera prioridad del Plan de Desarrollo es la nutrición, con el mejoramiento de praderas y manejo de pasturas nativas, seguida de la sanidad preventiva. A lo que se le suma el rescate del ganado casanareño y desarrollar diez modelos de inteligencia de mercados para diez productos.

Con respecto a la política nacional, en el pasado mes de agosto se firmó un acuerdo de competitividad de la cadena de la carne bovina, lo que sienta unas bases para la firma del respectivo acuerdo regional.

Recomendaciones:

1- *Romper con las cadenas de intermediación* y convertirse, los mismos ganaderos, en comercializadores. En la práctica esto puede llegar a ser complicado, dado que desarrollar los canales de distribución y acceso a mayoristas y minoristas toma tiempo y los colocadores existentes se encuentran fuertemente posicionados. Por tal razón, la recomendación es *inicialmente desarrollar canales de comercialización diferentes a supermercados y famas, a través de clientes institucionales*, como por ejemplo empresas estatales como las Fuerzas Armadas, ECOPETROL, los hospitales, escuelas o cafeterías en entidades que alimenten a su personal y consuman importantes raciones de carne diaria; también empresas multinacionales, hoteles, cadenas de restaurante, etc.

2- Sin embargo, para poder llegar directamente a estos clientes institucionales se debe estar en capacidad de proveer la carne de manera permanente, con las condiciones de calidad y precio que el mercado exija. Lo cual además de la necesidad de *creación de una asociación o cooperativa cuyo objeto sea la comercialización*, indudablemente requiere de iniciar acciones que mejoren la calidad de la carne. Esta puede ser una responsabilidad del Comité Departamental de Ganaderos, y la capacitación y acompañamiento del Centro de Servicios Tecnológicos de FEDEGAN en convenio con la Secretaría de Agricultura, tal como lo estipula el Plan de Desarrollo.

3- No será sino hasta cuando el ganadero tenga contacto directo con el mercado y los clientes que empezará a sentir la presión por mejorar. Y sólo aquellos que den el paso hacia el desarrollo de una *cultura empresarial* lograrán haber iniciado el camino hacia la competitividad. Por tal razón, se debe *continuar y fortalecer el trabajo y la capacitación ofrecida a través del Centro de Servicios Tecnológicos Ganaderos*.

4- Para ese primer paso de acceso directo a grandes clientes institucionales, se requerirá de la *contratación de una empresa o persona de mucha trayectoria en el mercadeo y comercialización de alimentos*, ojala carnes, para que identifique dichos clientes y diseñe la estrategia. Esta inversión puede ser asumida por la Gobernación, dado que el Plan de Desarrollo contempla el desarrollo de diez estudios de mercado. Sin embargo, se recomienda *iniciar con clientes para los cuales el precio sea una variable de mayor peso que la calidad*, pues para la ganadería de Casanare competir con calidad tomará un poco más de tiempo que hacerlo con precios. Para esto, la Gobernación puede contemplar algún mecanismo de subsidio de precios que permita, mediante una estrategia de precios bajos, lograr ese primer acceso directo a dichos mercados institucionales.

5- Cambiar las preferencias del consumidor es algo que se sale de las manos de autoridades y ganaderos casanareños. FEDEGAN debería *desarrollar agresivas campañas de educación del consumidor en todo el país* y promover la compra de carne sacrificada en los frigoríficos que lo hacen con calidad y responsabilidad.

La Gobernación de Casanare a través de la Secretaría de Salud podría iniciar una campaña de educación en el departamento y convertirse en pioneros del tema a nivel nacional, con el fin de convencer y presionar para que FEDEGAN haga algo similar en el resto del país.

6- Ante un eventual desarrollo de la productividad ganadera de Casanare, se podrían aprovechar los mataderos de Tauramena y Yopal como centros de sacrificio de las reses provenientes de otros municipios y punto de salida de canales de ganado hacia FRIGORIENTE para la realización de otros procesos, como los de maduración o despostado. De esta manera, se podría estimular la *conformación de una red de distribución en frío y transporte en canal desde Casanare y Meta* en el corto y mediano plazo, sin tener que incurrir en los costos de desarrollar un frigorífico para el Casanare, buscando además utilizar al máximo la capacidad ya instalada.

7- *Optimizar el uso y la calidad de las pasturas de manera sostenible mediante la promoción del silvopastoreo.* Es necesario diseñar una estrategia que combine la reforestación y la ganadería de acuerdo a las condiciones del suelo de la región. No se deben “importar” modelos que hayan sido exitosos en otras partes del país o del mundo, se debe contratar un estudio realizado por expertos en el tema, que identifique las especies que permitan la combinación óptima para las diferentes zonas del departamento y el respectivo acompañamiento en la introducción de esta nueva modalidad de ganadería. Se recomienda *articularse con el programa de reforestación comercial promovido por la Gobernación* y vincular la estrategia agroforestal que menciona el Plan de Desarrollo, dada la prioridad que la actual administración le ha querido imprimir a la producción sostenible en el departamento.

8- En la sabana inundable, las variedades introducidas no han soportado las elevadas condiciones de humedad durante las épocas de inundación, por lo cual, puede ser preferible *mantener las especies nativas de pasto* y darle un mejor uso a los suelos a través de la rotación de terrenos, o que para cada región sea formulado el tipo de pasto o la combinación de pastos que ofrezca las mejores capacidades de carga y resistencia a las condiciones ambientales reinantes.

Para enfrentar el desgaste de las praderas en la sabana inundable, FEDEGAN recomienda la *utilización de cercas y la reubicación periódica de los animales* de manera que no puedan dedicarse a pastar en un solo lugar, permitiendo que los pastos se recuperen y haciendo un uso más extensivo de los predios disponibles²⁶³.

²⁶³ F. Delgado. Gerente Comité Departamental de Ganaderos..

9- Para un uso más eficiente de los recursos de suelos y praderas la ganadería requiere mayor estudio y tecnificación, pues hasta el momento *no se han desarrollado estudios concluyentes* en cuanto a qué variedades de pasto se deben sembrar en las sabanas del departamento. Es importante *realizar estudios* sobre qué tipos de pasto son los más adecuados.

10- Adicionalmente, se deben realizar todas las acciones necesarias para *la recuperación del ganado criollo casanareño* y lograr que *la Gobernación cumpla* con lo propuesto en el Plan de Desarrollo no sólo para este caso, sino en todo lo relacionado con la ganadería.

11- Para la regulación y emisión de licencias para mataderos, se debe *modificar la legislación*, acción de índole nacional y que por ende podría ser de competencia de FEDEGAN. Sin embargo, en el departamento en conjunto con la Secretaría de Salud se podrían revisar y mejorar los controles de los mataderos municipales.

12- Se recomienda *apoyarse en el acuerdo nacional de competitividad* firmado en agosto del presente año, para *promover la firma regional* de un acuerdo de competitividad para la Orinoquía. Entonces, el primer paso a seguir es mediante una convocatoria conjunta entre Gobernación y Comité Departamental de Ganaderos a todos los actores que se mencionan a lo largo del presente documento, para que a partir de la misma, y con la presencia de un delegado del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural se firme un acta de compromisos a nivel departamental y se inicie la conformación de un Consejo Regional de Competitividad para la Ganadería.

13- Para la firma del Acuerdo Regional de Competitividad Regional se recomienda tomar como base el presente trabajo, dado que mostraría la existencia de un diagnóstico y unas directrices estratégicas previamente identificados, lo cual es uno de los elementos que generalmente demora el logro de los acuerdos y los compromisos necesarios para la consolidación competitiva de una cadena.

7.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES REFORESTACIÓN COMERCIAL

El Plan Nacional Forestal y el programa de reforestación de Casanare buscan de alguna manera reducir la presión sobre los bosques naturales, pues la tala de los mismos en Colombia avanza mucho más rápido que su recuperación. Dicha deforestación en un 90% se hace por colonización y obtención de combustible y sólo un 10% para uso industrial. La tala, el procesamiento en aserríos, la comercialización e inclusive la fabricación de muebles de madera y en general las actividades de carpintería son actividades atomizadas y realizadas en un 98% por MIPYMES o por personas dedicadas a estas actividades desde la informalidad. El restante 2% es realizada por empresas grandes, automatizadas y con tecnologías incorporadas en todos sus procesos, como es el caso de Pizano, Cartón de Colombia, Tablemac o REFOCOSTA.

El núcleo forestal de la Orinoquía tiene un potencial de 4.825.758 Ha: 2.2 millones en Vichada, 939.614 en el Meta y 1.6 millones en Casanare. De estas 1.6 millones, únicamente el 0.14% han sido aprovechadas, en su totalidad por una sola empresa REFOCOSTA. La Gobernación de Casanare a través de la Dirección de Medio Ambiente de la Secretaría de Agricultura se ha propuesto una meta reforestar 4.000 Ha para el 2007, para lo cual al 2004 ha autorizado el desembolso de recursos a través del IFC para 924 Ha, siendo la meta 1.000 Ha por año. Los propietarios de estas tierras en su totalidad están incursionando en esta actividad como una fuente adicional de ingresos, ya que la mayoría son arroceros y algunos ganaderos.

Paralelamente, el Gobierno Nacional tiene proyectado reforestar 80.000 Ha al 2006, sin embargo en el 2003, únicamente cumplió con el 25% de la meta. Igualmente es preocupante el poco presupuesto de que dispone el Gobierno Nacional y el hecho de que el 70% (89.010 millones de pesos) de lo requerido en el Plan Nacional Forestal y que se tiene proyectado, provendrá del sector privado y de cooperación internacional y a la fecha el resultado de las gestiones adelantadas en esta dirección no son claros.

Las especies contempladas en el proyecto departamental, corresponden a maderas de bajo valor comercial y sus usos varían entre los postes y las varas para el Eucallipus Pellita, las chapas y tableros para la Gmelina Arborea y los forrajes, leña y protección para la Acacia Mangnium. Dichos usos no corresponden a una sustitución de importaciones, sino más bien a un reemplazo de bosques naturales por comerciales, a fin de reducir la enorme presión sobre los bosques naturales, dado que la plantación de bosques reforestadores comerciales no avanza al mismo ritmo en el país.

Dos fuentes consultadas presentan diferente número de años para la duración del ciclo de producción, por ejemplo la Gobernación calcula que el turno de la Acacia es de 12 años, mientras que CONIF-Ministerio de Agricultura lo calculan en 20 años y así mismo sucede con las otras dos especies. La claridad en cuanto a la duración del turno de producción es determinante para la elaboración de las proyecciones financieras.

La reforestación comercial es una actividad que por sus mismas características de largo plazo no está diseñada para pequeños productores con poco capital para mantener congelado durante muchos años. Ni siquiera las generosas condiciones del IFC con 7 años de gracia, cubren las necesidades del ciclo del producto, ni el CIF que busca aliviar la carga de los costos de instalación (dado que el CIF es un reembolso que se hace una vez se ha incursionado en la inversión) pues el reforestador de todos modos de alguna parte debe sacar los recursos para hacer la inversión inicial,. Con la estructuración actual del proyecto forestal, sólo podrán incursionar como reforestadores aquellas personas o entidades con el capital suficiente y/o con otra actividad productiva principal.

El fortalecimiento de cadenas productivas es una estrategia de

desarrollo productivo promovida tanto por el Gobierno Nacional como por el regional. Hoy existe un acuerdo regional firmado entre representantes del Meta, Vichada y Casanare, mas por una invitación del gobierno nacional, que por una necesidad de integración de esfuerzos de los actores regionales. Adicional a la propuesta nacional de la conformación de estos acuerdos regionales para el desarrollo de núcleos forestales regionales, ahora la entrega del CIF está condicionada a hacer parte de estos núcleos.

Sin embargo, una cadena productiva no tiene por qué necesariamente obedecer a una integración vertical – aunque es lo más común –. En el caso de la cadena forestal las entidades del orden nacional han querido visualizar la cadena integrada con la industria procesadora de madera. No obstante este modelo no es el más adecuado a la Orinoquía, por cuanto en la región no se cuenta con presencia organizada de transformadores y ensambladores de muebles de madera. Por el contrario, cuenta con la presencia de todos los actores de una cadena agroforestal o de silvopastoreo, que obedece a una cadena de integración horizontal. Los proyectos silvopastoriles son óptimos para el desarrollo sostenible de la ganadería y se ajustan de manera natural al territorio, pero al haberse diseñado desde Bogotá, la cadena forestal regional no tomó en cuenta a estos actores.

La venta de certificados para emisiones limpias es una fuente adicional a la venta de madera que en el mediano plazo se podría explotar en la Orinoquía. Las especies a sembrar en Casanare son promisorias o potenciales, de las cuales se tiene alguna experiencia en proyectos de reforestación, pero cuyo conocimiento en silvicultura no ha sido altamente desarrollado en el país. Es importante tener en cuenta sin embargo, que dicho proceso es demorado y requiere una alta inversión inicial.

Recomendaciones:

1- Elaborar una *adecuada proyección de flujo de caja* y definir a ciencia cierta cuales son los ciclos para el aprovechamiento de cada especie. Por el momento la Dirección de Medio Ambiente se encuentra construyendo el anterior ejercicio. De igual forma también contratará un *estudio de mercados*, el cual dará mayor claridad al proyecto forestal en Casanare, que hasta ahora se encuentra en su primer año de implementación.

2- Si se le quiere dar oportunidad a pequeños productores o pequeños propietarios de tierras, sin necesidad de fraccionar los núcleos forestales, dado que es recomendable desarrollar extensiones de tierra no muy pequeñas para garantizar las economías de escala que se logran con mayores extensiones de tierra. Entonces se debe *combinar la reforestación con cultivos de ciclo corto*, mediante un paquete tecnológico agroforestal, de igual forma a partir del tercer año se puede también combinar con ganadería, mediante *estrategias de silvopastoreo*. Técnicas mediante las cuales son

evidentes los mejores retornos sobre la inversión inicial.

3- Se recomienda continuar el trabajo articuladamente con el Consejo Nacional Forestal, mediante el Consejo Regional Forestal, pero *imprimirle una dinámica propia que corresponda a las características de la economía regional* y para cuya consolidación no es necesario esperar tantos años. Por lo tanto, se recomienda *incorporar la ganadería a la cadena* y explorar con la asistencia de expertos en este tipo de modelos las especies y tipos de pastura, espacios entre árboles y el respectivo modelo financiero que mejor se acomode a las características de la región.

4- Lo anterior implica contratar la elaboración y *rediseño de la propuesta forestal*, que bien puede valer la pena, pues de esta forma se beneficiarían pequeños productores y promovería el desarrollo sostenible de la ganadería cuya explotación ha ido de la mano con un uso inadecuado del suelo, con terribles consecuencias para la misma sostenibilidad de las pasturas.

5- Para no fraccionar los núcleos forestales entre pequeños propietarios de tierra se recomienda la *creación de cooperativas propietarias de la tierra de manera indivisible*. En otras palabras, cada campesino es propietario de determinado número de Ha, pero no de unas Has específicas y todos son dueños de un gran pedazo de tierra (ver caso Indupalma en el Magdalena Medio para mayores detalles).

6- Por otra parte, para aprovechar el potencial de la venta de certificados de reducción de emisiones de CO₂, se sugiere *contratar un consultor para la estructuración del proyecto MDL* que debe ser registrado y aprobado ante el Ministerio del Medio Ambiente. Además se recomienda *hacerlo para toda la Orinoquía* y no solo para Casanare, por la escala de 5.000 Has estimadas para la rentabilidad de un proyecto MDL. Este proceso puede tomar alrededor de 2-3 años y se esperaría que para cuando el proyecto estuviera estructurado ya existieran en Colombia instituciones internacionalmente certificadas para hacer la respectiva validación del proyecto, dado que el Ministerio del Medio Ambiente, ya se encuentra adelantando esas gestiones. Por tal razón el primer paso es *acercarse a la Oficina de Mitigación del Cambio Climático en el Ministerio de Medio Ambiente* a fin de recibir las orientaciones requeridas.

7- Es una señal positiva el interés de la Dirección de Medio Ambiente de contratar la realización de un *estudio de mercados*, pues no solamente será un insumo para el flujo de caja, sino que permitirá, con mayor certeza, preparar la capacitación requerida y hacer o atraer las inversiones necesarias en el eslabón industrial o de procesamiento.

8- Es necesario imprimirle una visión de largo plazo a esta actividad y desde ahora hacer la respectiva planeación, pues en la medida en que se tenga claro cuál es

el mercado que se piensa suplir, de igual forma la gestión de la capacitación y la transferencia de tecnología necesaria será más certera. Hasta ahora y tan sólo basado en lecturas secundarias se tiene claro cual es el uso que se le puede dar al tipo de madera que resultará de las especies a reforestar, pero no es claro cuales son los principales compradores, ni el comportamiento de dichos segmentos. Así mismo, tampoco se cuenta con información relacionada con los costos de transporte, ni de logística y en la presente investigación se encontraron en dos fuentes diferentes información distinta con respecto a los turnos de aprovechamiento para cada especie. Por lo tanto, es de la mayor urgencia, que los anteriores puntos sean aclarados y ojalá validados con reforestadores de experiencia, que preferiblemente ya hayan sacado provecho de los primeros turnos de cada una de las tres especies que se van a sembrar en Casanare. En otras palabras, es necesario *buscar apoyo y asesoría por fuera del departamento que tengan experiencia en estos asuntos*, dado que en Casanare apenas se está incursionando en la reforestación comercial.

9- La recomendación es a que *los promotores de la reforestación en cada uno de los departamentos realmente es que se integren* y compartan información y estudios y se diseñen estrategias conjuntas. Por ejemplo, la contratación de la estructuración del proyecto MDL, para la venta de CRE's es algo que por escala y precio van a tener que contratar entre todos, si se quiere tener el número de Ha para lograr el punto de equilibrio.

BIBLIOGRAFÍA

Acosta William E. (2003). Determinación de suelos aptos para el cultivo de cítricos en el piedemonte del Meta. Publicaciones CORPOICA “La Libertad”. Villavicencio, Meta.

Acuerdo Regional de Competitividad Cadena Forestal Casanare, Vichada y Meta. Documentos 26 páginas, sin autor y sin fecha. Facilitado por Dirección Medio Ambiente Gobernación Casanare en junio 2004.

Ariza Nieto Magnolia. (2003). Evaluación de la calidad de los cítricos de los Llanos Orientales de Colombia. Publicaciones CORPOICA “La Libertad”. Villavicencio, Meta.

Asociación Hortofrutícola de Colombia – Asohofrucol. (2004). Base de datos de afiliados. Bogotá D.C.

Asociación Nacional de Productores de Cítricos – Asocítricos. 15 de marzo de 2002. Documento base para la firma del acuerdo regional de competitividad de los cítricos del centro occidente del país. Pereira. Risaralda. Recuperado el 3 de mayo de 2004 en <http://www.ASOCÍTRICOS.org.co>.

Boletín Estadístico (2002). Gobernación de Casanare, Yopal, Casanare.

Bonilla, Julio Enrique. (Abril 2002). Caracterización de la zona, municipios, veredas y de la producción y comercialización de la naranja valencia y el limón Tahití en Casanare. Corporación Colombia Internacional – CCI. Yopal, Casanare.

Carta FEDEGAN No. 78 (2004). Recuperado en marzo de 2004 del sitio web de FEDEGAN: http://www.FEDEGAN.org.co/todo_carta.html.

Carta FEDEGAN No. 79 (2004). Recuperado en junio de 2004 del Sitio Web de FEDEGAN: http://www.FEDEGAN.org.co/todo_carta.html.

Castillo, Luis (2002). La Importancia de la Tilapia Roja en el Desarrollo de la Piscicultura en Colombia. Recuperado el 18 de marzo de 2004, del sitio web del College of Agriculture & Life Sciences de University of Arizona: <http://ag.arizona.edu/azaqua/ista/new/TilapiaColombia.pdf>.

Censo de predios por número de animales en Casanare, Campaña Nacional de Erradicación de la Fiebre Aftosa y Brucelosis Bovina (2004), FEDEGAN, Yopal, Colombia.

Centro Nacional de Sanidad Agropecuaria (CENSA), Dpto. de Lactación. 2004.

Efecto del silvopastoreo como sistema sostenible de explotación bovina sobre la composición de la leche. La Habana, Cuba.

CIPAV 2004. Sistemas silvopastoriles en ganadería extensiva. Recuperado junio de 2004 en <http://www.cipav.org.co/redagrofor/memorias99/Murgueit.htm>. Enrique Murgueitio R.

Cobertura en bovinos. Plan nacional de erradicación de aftosa 1997 - 2003 (2004). Departamento de sanidad animal, FEDEGAN, Colombia.

Coca Cola Inc. Press Release. Recuperado el 3 de mayo de 2004 en http://www2.coca-cola.com/presscenter/nr_20031027_mm_heartwise.html.

Convenio de Competitividad Exportadora de la Cadena de Piscicultura de Exportación (2003). Recuperado el 18 de Abril de 2004, del Sitio Web del Ministerio de Comercio Exterior de Colombia: <http://www.mincomercio.gov.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=870&IDCompany=12>

Convenio Interinstitucional No 111. 2003. Informe de Coyuntura Económica Regional de Casanare. Banco de la República seccional Tunja.

Convenio No.094/00 Minagricultura/CIAT/CONIF. 2004. Informe Final sobre Adecuación de Instrumentos Financieros aplicables a Plantaciones Comerciales y su Análisis de Rentabilidad. Bogotá D.C.

Corabastos. 2001. Programa "Toma de volúmenes y procedencias 2001 - 2002". 2002. Corporación de Abastos de Bogotá.

CORPOICA Regional 8 – Llanos Orientales. 14 de junio de 2002. Documento base para la firma del acuerdo regional de competitividad de los cítricos para los Llanos Orientales de Colombia. Villavicencio, Meta.

Corporación Colombia Internacional. Coordinador Editorial: Espinal, Carlos Federico, Elizabeth Meek y Hugo Aldana. Acuerdo de competitividad de la cadena productiva de los cítricos en Colombia. 19 de diciembre de 2000. Colección documentos IICA Serie Competitividad No.19. Bogotá.

Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal - CONIF. 2004. Acuerdo de competitividad de la cadena forestal, madera y muebles en el ámbito nacional 1999. Ministerio de Comercio Exterior y Desarrollo. Servicio de Información documentación Forestal. Bogotá D.C.

Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal – CONIF. 1998. Guía para plantaciones comerciales Orinoquía. Serie de Documentación No 38. Bogotá D.C.

Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal – CONIF. 2002. Acuerdo de competitividad para la cadena forestal de los departamentos de Casanare, Vichada y Meta. Yopal, Casanare.

Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas – DANE. 2004. Recuperado el 3 de mayo de 2004 en http://www.dane.gov.co/inf_est/censo_demografia.htm.

Dirección de Promoción y Cultura Exportadora, Ministerio de Comercio Exterior. Abril 9 de 2001. Perfil de Comercio Exterior Casanare. Ministerio de Comercio Exterior. Bogotá D.C.

Dirección Medio Ambiente. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente Casanare. Informe Ejecutivo Cadena Forestal Productiva para el Departamento de Casanare. Junio 2004

Diagnóstico del Agro. (2004). Documento elaborado para la Alcaldía de Yopal. Gerencia de Proyectos Productivos, Yopal, Casanare.

Fajardo, Fernando. 2004. Sistemas silvopastoriles. UDCA. Bogotá D.C.

Federación Nacional de Industriales de la Madera – Fedemaderas. 2004. Quiénes somos. Recuperado 12 de Julio de 2004 en <http://www.fedemaderas.com/html/quienes.htm>.

Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario – FINAGRO. 2004. Sistemas de financiamiento. Recuperado el 15 de junio de 2004 en <http://www.finagro.com.co>.

Fundación Amanecer. 2004. Documento Resumen Centro de facilidades para la producción microempresarial de Yopal - CEFPY. Yopal, Casanare.

Ganadería: Caracterización como sector económico (2002). ONG Cemilla, Casanare, Colombia.

Gerencia de Proyectos Productivos de Yopal Diagnóstico de la Plaza de Mercado de Yopal (2002). Alcaldía de Yopal, Yopal, Casanare.

Gobernación de Casanare. 2000. Contrato firmado entre la Gobernación de Casanare y la Fundación Amanecer para impulso de la cadena cítrica en el departamento de Casanare. Yopal, Casanare.

Instituto Agropecuario Colombiano – ICA. 2004. Base de datos de almacenes distribuidores de insumos agrícolas registrados en el departamento de Casanare. Yopal, Casanare.

Instituto Financiero de Casanare – IFC. 2003. Propuesta de reglamentación de crédito para el proyecto Cadena Forestal. Yopal, Casanare.

La Red de Información - ¿Qué es? (2004). Gobernación de Casanare, Yopal, Casanare.

La vaca que ríe (2004). Recuperado en Marzo de 2004 del sitio web de FEDEGAN: <http://www.FEDEGAN.org>

Leyva, F. (2004). Coyuntura bovina 2003. Recuperado en Marzo de 2004 del sitio web de FEDEGAN: http://www.FEDEGAN.org.co/coyuntura_bovina_2003%20def.doc

Listado de empresas comerciales y sin ánimo de lucro (2003). Cámara de Comercio de Yopal, Yopal, Casanare.

Listado de piscicultores de Casanare inscritos ante el Incoder Villavicencio (2004). Incoder, Villavicencio, Meta.

López, N. (2004). El quid del costo de los insumos. Recuperado en junio de 2004 del sitio web del CEGA: http://www.cega.org.co/Investigaciones_y_estudios/servicios/articolum/EI%20Quid%20del%20costo%20de%20los%20insumos.pdf.

Lorente, L. (2004). Sigue el crecimiento, mejoran las expectativas. Recuperado en junio de 2004 del sitio web del CEGA: http://www.cega.org.co/Investigaciones_y_estudios/servicios/articolum/Sigue%20el%20crecimiento%20mejoran%20las%20expectativas.pdf.

Martínez, H., Acevedo, J. & Restrepo, E. (2004). Productividad y competitividad de la cadena de bovinos en Colombia. Recuperado en junio de 2004 del sitio web del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia: http://www.agrocadenas.gov.co/carnica/Documentos/cadena_carnica.pdf.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Observatorio de Competitividad. 2002. Caracterización de la cadena productiva de los cítricos en Colombia. Programa Agrocadenas. Bogotá D.C.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Observatorio de Competitividad. 2003. Acuerdo sectorial de competitividad. Cadena productiva Forestal – aglomerados y contrachapados – Muebles y productos de madera. Bogotá D.C.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Observatorio de Competitividad. 2003. Características y estructura del sector forestal-maderas-muebles en Colombia, actualizado 2003. Programa Agrocadenas. Bogotá D.C.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2004. Anuario 2003, Observatorio Agrocadenas. Panamericana, Formas e impresos. Bogotá D.C.

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. 2004. Programa Agrocadenas. Recuperado el 3 de mayo de 2004 en http://www.agrocadenas.gov.co/inteligencia/int_naranja.htm.

Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Rural – MINAMBIENTE. 2004. Programa Mercados Verdes. Bogotá D.C.

Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Rural Oficina colombiana para la mitigación del cambio climático – Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal. (2003). Documento técnico para determinar las especies forestales con potencial para la implementación de proyectos forestales elegibles bajo el mecanismo de desarrollo limpio. Bogotá D.C.

Ministerio del Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Rural – MINAMBIENTE. Oficina colombiana para la mitigación del cambio climático. 2002. Ciclo de proyecto de mecanismo de desarrollo limpio. Recuperado en junio 2004 de <http://www.minambiente.gov.co>.

Montenegro, Santiago. 2004. Efectos del crecimiento hacia fuera. Foro sobre el TLC. Bogotá D.C.

Mora-Delgado, Jairo y Holguín Vilma A. 2004. Opciones de ganadería en sistemas de producción campesinos de América Latina. Recuperado en junio 2004 en <http://www.virtualcentre.org/es/enl/edit-febrero02.htm>.

Movimiento Mensual de Animales 2001 – 2004 (2004). Subasta Ganadera de Yopal, Casanare, Colombia.

Nacional Strategy Studies, Ministerio del Medio Ambiente, The World Bank. 2000. Estudio de estrategia nacional para la implementación del MDL en Colombia. Recuperado en junio 2004 de <http://www.minambiente.gov.co>.

Orduz R. Javier Orlando, Baquero P. José Euripides, Monroy Hernán Javier. 2003. Algunas recomendaciones para el manejo de suelos en el cultivo de cítricos en los Llanos Orientales de Colombia. Publicaciones CORPOICA “La Libertad”. Villavicencio, Meta.

Orduz R. Javier Orlando, Caicedo G. Samuel, Rincón C. Álvaro, Velásquez Heberth. 2000. Uso y manejo del maní forrajero (*arachis pintoi*) como cobertura viva en plantaciones de cítricos. Publicaciones CORPOICA “La Libertad”. Villavicencio, Meta.

Orduz R. Javier Orlando, Velásquez Heberth, Ciprian José C. 2000. Alternativas de cultivos intercalados para el establecimiento de plantaciones de cítricos en el piedemonte del departamento del Meta. Publicaciones CORPOICA “La Libertad”. Villavicencio, Meta.

Orduz R. Javier Orlando, Velásquez Heberth, Monroy Hernán. 2000. El establecimiento de cítricos en los Llanos Orientales mediante el laboreo de franjas alternas. Publicaciones CORPOICA “La Libertad”. Villavicencio, Meta.

Orduz R. Javier Orlando, Velásquez Heberth. 2000. Crecimiento y desarrollo del fruto de naranja valencia en condiciones del trópico bajo”. Publicaciones CORPOICA “La Libertad. Villavicencio, Meta.

Orduz R. Javier Orlando. 2000. Evaluación de patrones en cítricos en suelos ácidos en condiciones de vivero, en el trópico bajo de Colombia. Publicaciones CORPOICA “La Libertad”. Villavicencio, Meta.

Orduz, Javier Orlando (2004) “Crecimiento y Desarrollo del fruto de naranja valencia en condiciones de trópico”. Revista Achagua CORPOICA – La Libertad. Vol7 No.1 (en prensa).

Perfil Cadena Piscicultura de Exportación: Tilapia, Trucha y Cachama (2002). Recuperado el 19 de marzo de 2004, del sitio web del Ministerio de Comercio Exterior de Colombia: www.mincomercio.gov.co

Pizano S.A. 2004. Actividad reforestadora en Colombia. Recuperado en junio 2004 de http://www.pizano.com.co/actividad_forestal/.

Plan de Desarrollo 2007 (2004). Gobernación de Casanare, Yopal, Casanare

Porter Michael E. 1999. On Competition. Harvard Business School Press. Boston, MA. USA.

Ramírez, Jorge. Abril 2004. Plan inicial de negocio fase 2 del Proyecto CAPP “evaluación”. Fundación Amanecer. Yopal, Casanare.

Rico Rincón, Carlos. Diciembre 2003. Informe de gestión Asohofrucol 2003. Bogotá D.C.

Roldán, Diego y Marcela Salazar. Mayo 2002 (actualización junio 2004). “La cadena de cítricos en Colombia”. Documento de Trabajo No.16. Observatorio de Agrocadenas. Ministerio de Agricultura. Recuperado el 16 de julio de 2004, del sitio web del Observatorio de Agrocadenas del Ministerio de Agricultura de Colombia. http://www.agrocadenas.gov.co/citricos/documentos/Cadena_citricos.pdf.

Roldan, L., Salazar, M. Tejada, M. (2003), Caracterización de la Cadena de Piscicultura en Colombia. Recuperado el 12 de marzo de 2004, del sitio web del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia: http://www.agrocadenas.gov.co/piscicultura/documentos/Caracterizacion_piscicultura.pdf.

Samaca, Henry. “Políticas Comerciales en el sector de la carne de Res” (2004). Documento de trabajo No.38 Observatorio de Agrocadenas - Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Bogotá, Colombia.

Sastre, J.(2003). Ganado criollo Casanare. Patrimonio genético bovino de la orinoquía colombiana. Colombia: Print America S en C.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente- SAGYMA. 2003. Convenio de cooperación especial No. 00329 celebrado entre la Asociación de Ingenieros Forestales de Casanare y la Gobernación de Casanare. Yopal, Casanare.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Dirección de Medio Ambiente – SAGYMA. 2003. Informe de gestión 2001 - 2003. Yopal, Casanare.

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Medio Ambiente. Dirección de Medio Ambiente – SAGYMA. 2004. Informe ejecutivo cadena forestal productiva para el departamento de Casanare. Yopal, Casanare.

Secretaría Técnica Nacional de la Cadena Productiva Forestal. Informe de Gestión. 2003. Apoyo a la concertación entre los sectores públicos y privados en el marco de los acuerdos de competitividad de la cadena forestal. Publicaciones CONIF. Bogota D.C.

Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA. 2003. Sistema Nacional de Formación para el Trabajo, enfoque colombiano. Bogotá D.C.

Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA. 2004. Base de datos Oferta de programas de formación por competencias laborales por mesas sectoriales. Bogotá D.C.

Suárez, R., Vargas, J.& Leal, A. (1999). La estructura de comercialización y sacrificio del ganado gordo en Colombia. CEGA. Colombia.

Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Medicina Veterinaria y de Zootecnia. Departamento de producción animal. 1994. Seminario sobre agroforestería, alternativa alimenticia para rumiantes en el trópico. IICA. Bogotá D.C.

Universidad Santiago de Compostela. Departamento de producción vegetal.2004. Silvopastorismo y manejo sostenible. Congreso Internacional. Unicopia-Lugo. Lugo España.

Useche, Manuel, (2004), El cultivo de la Cachama, Manejo y Producción. Recuperado el 17 de marzo de 2004, del sitio web de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela: <http://www.unet.edu.ve/~frey/varios/decinv/piscicultura/cachama/>.