54209

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

Corpoica

REGIONAL 4
Antioquia - Chocó

AREAS ESTRATEGICAS DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

24210

Diciembre 14 de 1995

24210

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

02 FEB. 2012

59092

PRESENTACION

Este documento resume las principales especies agrícolas y pecuarias que desde el punto de vista estratégico presentan ventajas de orden económico, social y ambiental que ameritan llevar a cabo programas de investigación y transferencia de tecnología

Igualmente se describen algunas áreas de interés general en las cuales la Regional en el transcurso de los años ha desarrollado fortalezas, como es el caso de la investigación social, la investigación en fincas, el manejo integrado de plagas MIP y el manejo de la Biodiversidad.

Por otro lado se hace un análisis de los proyectos que tienen cofinanciación en la actualidad y cuyo monto asciende a 1.800 millones y los proyectos comerciales que permiten liquidez a la Corporación. Se analiza además el déficit cuantitativo y cualitativo de investigadores y la propuesta para suplir esas necesidades.

Este recuento rápido da una imagen de lo que la Corporación en la Regional puede contribuir al desarrollo agropecuario nacional.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA

CONTENIDO

1.	ESPECIES AGRICOLAS DE IMPORTANCIA ESTRATEGICA	1
1.1	HORTALIZAS	
	Productores, naturaleza	2
	Tamaño de Explotaciones	2
	Comercialización	3
	Potencial , areas	3
	Agroindustria	3
	Organizaciones de Productores	3
	Fortalezas Cientificas e Institucionales	3
	Genaradores de tecnologia	4
	Transferencia	4
1.2.	FRUTALES	5
	Areas	5
	Productor	6
	Diversificación	6
	Comercialización	8
	Agroindustria	8
	Fortalezas Científica y Técnicas	8
	Zonas productoras	9
1.3.	MUSACEAS	9
	Plátano, Banano, Heliconias	9
	Fortalezas	9
	Algún desarrollo de productos en Urabá	12
	Materiales a trabajar	12
	Lineas de Investigación	12
	Necesidades de investigación	13
1.4.	YUCA- URABA	13

1.5. ÑAME 15
1.6 CAÑA PARA PANELA 16
1.7. PAPA 19
Fortalezas a nivel Regional 19
1.8. FRIJOL 21
Fortalezas para investigación 21
Avances de investigación 22
Transferencia 22
2. ESPECIES PECUARIAS DE IMPORTANCIA ESTRATEGICA 23
2.1. SISTEMAS DE DOBLE PROPOSITO 24
Avances de la investigación 25
2.2. GANADO DE LECHE 27
Avances de la investigación 28
2.3. GANADO DE CARNE 28
Avances de la investigación 29
2.4. BANCO DE GERMOPLASMA, CONSERVACION 29
Avances de la investigación 30
2.5. PORCICULTURA 30
2.6 ESPECIES PROMISORIAS 31
3. INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA 32
4. AREAS ESPECIALES DE INVESTIGACION 35
4.2. BIODIVERSIDAD 35
4.3. MANEJO DE SUELOS DE LADERA 35
4.4. MEJORAMIENTO DE SISTEMAS DE PRODUCCION 36
4.5. AGROFORESTERIA 37
4.6. INVESTIGACION EN FINCAS 38
5. DIVERSIFICACION 39

1. ESPECIES AGRICOLAS DE IMPORTANCIA ESTRATEGICA

1.1.HORTALIZAS

En el departamento de Antioquia se siembra aproximadamente 5.100 hectáreas de hortalizas anualmente, en especies tradicionales como tomate chonto, repollo zanahoria, remolacha, arveja y habichuela.

El 97 % del área sembrada se encuentra en la región del Oriente Antioqueño en los municipios de Marinilla, El Santuario, El Peñol, Granada, San Carlos, Rionegro y Concepción. El resto, lo constituyen pequeñas áreas (1.000-2.000 m^2) de tomate chonto básicamente distribuidas en tres regiones del departamento asi: Suroeste Antioqueño en los municipios de amagá, andes, Fredonia, y Jardin; Occidente,en los municipios de Sopetrán, San Jerónimo, Giraldo, y Santa Fé de Antioquia y Urabá Antioqueño en el municipio de Dabeiba.

Según el Departamento Administrativo de Planeación de Antioquia el volumen de producción de hortalizas en el año 1994 fue de 200.000 toneladas con un valor de 40.000 millones de pesos (a precios del consumidor) con un rendimiento promedio por hectárea entre 27 y 37 toneladas, superando el promedio nacional el cual se encuentra entre 9 y 15 toneladas por hectárea.

Area sembrada por especie y rendimientos (ton/ha)

ESPECIE	AREA (ha)	RENDIMIENTO (ton/ha)
Areveja	299	5.5
Arracacha	240	20.0
Pimentón	170	38.0
Remolacha	223	33.0
Repollo	1.527	56.0
Tomate Chonto	1.025	36.0
Zanahoria	1.366	45.0
Habichuela	293	10.0
TOTAL	5.143	

La producción de hortalizas, especialmente la zanahoria y el repollo es consumida en el departamento en un 55%, el 45% restante es exportada a los mercados de la costa Atlántica y algunos departamentos del eje cafetero.

En los dos últimos años, se ha venido presentando un proceso de diversificación en las áreas productoras del departamento con hortalizas no tradicionales como Brocoli, colifor, repollo morado, lechuga, apio, col china las cuales han tenido una gran acogida tanto entre productores como entre supermercados y consumidores, teniendo en cuenta que este tipo de hortalizas anteriormente provenia de otras zonas del país principalmente de la sabana de Bogotá con altos precios, pérdida del producto por la baja calidad debido a las grandes distancias y el tipo de transporte utilizado.

PRODUCTORES. NATURALEZA

de acuerdo con información obtenida de las UMATAS de los municipios hortícolas más importantes, el número de productores dedicados a esta actividad es de unos 6.500 , que generan minimo un número igual de empleos directos especialmente en mano de obra familiar y unos 20.000 empleos indirectos en los procesos de acopio, transporte, almacenamiento y comercialización con un potencial de empleo en las zonas productoras una vez se logre el desarrolo de agroindustrias en las mismas

TAMAÑO DE LAS EXPLOTACIONES

En general se caracterizan por su gran fraccionamiento el 70% de los predios es inferior a 3 hectáreas y el de la explotación de hortalizas es de una hectárea y bien diversificada con numerosas especies hortícola, se trata de propietarios en su mayoría.

COMERCIALIZACION

Abastece los mercados de los municipios del oriente antioqueño, la ciudad de Medellin, Urabá , las ciudades de la costa Atlántica, los municipios que quedan sobre esta ruta; en menor volumen se comercializa hacia el valle del Cauca el gran Caldas y Chocó.

POTENCIAL . AREAS

Aun cuando el área tradicional productora de hortalizas en el departamento está concentrada en la zona de clima frio moderado del oriente antiqoueño y algunos corregimientos del area metropolitana, existen alrededor de un millon de hectáreas potenciales en el altiplano norte, suroeste y occidente con condiciones climáticas, de suelo y posición geografica que le dan una ventaja comparativa para abastecer mercados de consumo.

AGROINDUSTRIA

Cuenta la región con numerosas industrias procesadoras : FRUGAL, RESPIN, PIN, EL RANCHO, EL HORTELANO, entre otras.

ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES

Cooperativa de productores AGROACTUAR apoyada por actuar famiempresas, Secretaria de Agricultura, CORPOICA, y OGN's y que ha servido como modelo de organización para otras regiones del pais.

FORTALEZAS CIENTIFICAS E INSTITUCIONALES

Se cuenta con un completo sistema de apoyo institucional para la generación y transferencia de tecnologia

GENERADORES DE TECNOLOGIA

CORPOICA:

Con tres centros de investigacion en los diferentes pisos térmicos), seis CRECED y resultados de investigación por mas de 25 años de trabajo.

UNIVERSIDAD NACIONAL

Con su facultad de Agronomia

Universidad Católica de Oriente , Universidad de Antioquia (Facultad de Ciencias), Universidad Pontificia Bolivariana • (Facultad de Agroindustria), Universidad de La Salle, Politecnico Colombiano

TRANSFERENCIA

CORPOICA con los CRECED; Secretaria de Agricultura , UMATAS, SENA, CORNARE.

AREAS DE INVESTIGACION

- Manejo agronómico
- Evaluación de nuevas especies hortícolas
- MIP

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

1.2 FRUTALES

AREAS ESTRATEGICAS

En el departamento de Antioquia se siembran 2.800 hectáreas en frutales tradicionales y aproximadamente el mismo número en frutales tecnificados, con una produccion global de 69.700 toneladas y un valor (precios de producto) de 13.855 millones de pesos anuales. El departamento de Antioquia cuenta con tres pisos térmicos adecuados para el cultivo de especies frutícolas sin embargo si tenemos en cuenta que para el año 93 las principales especies frutícolas exportadas en este departamento fueron higo (17.000 kls), uchuva (68.000 kls) mora (35.000 kls), tomate de árbol (30.000 kls),granadilla y curuba (800 kls) para un total de 150.000 kilogramos observamos que la mayoría de éstas corresponden a especies adaptadas a clima frio moderado y que además son nativas de la zona andina, lo cual indica que existe gran potencialidad para su explotación . El volumen de producción de frutales de clima frio moderado se duplicó en Colombia durante los últimos años (1987 - 1991). Igual tendencia se ha observado en el departamento, lo cual puede atribuirse al incremento de las siembras estimulado por el incremento de la demanda tanto interna como externa de frutas.

AREAS

Antioquia cuenta con un millon de hectáreas potenciales para el cultivo de frutales de clima frio moderado de las cuales existen unas 3.235 hectáreas en producción basicamente en tomate de árbol, granadilla, mora, lulo, uchuva, higo y fresa (ver zonas productoras).

En tomate de árbol se siembran 1750 hectáreas de las cuales 1500 se ubican en el norte de Antioquia con un rendimiento promedio de 30 ton/ha, en granadilla existen unas 770 hectáreas con un rendimiento de 10 tn/ha, ubicadas en el municipio de Urrao, suroeste de Antioquia, en mora en el oriente antioqueño, se siembran 500 hectareas que producen un promedio de unas 10 toneladas; en curuba en la zona del oriente antioqueño con 20 hectareas

sembradas se tienen promedios de rendimiento de 10 ton/ha; en lulo las zonas productoras se ubican en el occidente de Antioquia las cuales producen en promedio 5 ton/ha; en el oriente antioqueño, municipio de Sonsón, se estima un area de 105 hectáreas de higo con un rendimiento de 12 ton/ha; finalmente la fresa en el oriente antioqueño se siembra alrededor de 20 hectáreas con rendimiento de 25 ton/ha (ver cuadro 1)

PRODUCTOR

La mayor parte del fruticultores de las zonas frias son propietarios; predominan las explotaciones pequeñas y medianas, en general menores de 20 hectáreas . Se presentan bajos niveles de educación y de vida. A pesar de que los cultivos son pequeños en área se observa predominio de la producción tecnificada sobre la tradicional de economía campesina, principalmente en tomate de árbol y granadilla. La mora, la uchuva y el lulo se manejan artesanalmente por el productor y su familia con uso limitado de técnicas de producción.

DIVERSIFICACION

Al estudiar las diferentes alternativas de diversificación agricola se ha encontrado que las especies frutales como mora, tomate de árbol, granadilla y uchuva tienen ventajas para convertirse en fuentes importantes de trabajo e ingresos en las regiones con condiciones comprendidas dentro de sus márgenes de adaptación y que contribuirían a hacer un uso mas racional del suelo, además de dieta de los consumidores. El auge en la siembra y producción de especies frutícolas contribuirá a la generación de empleo, al aumento de los ingresos y el bienestar de los agricultores, a desarrollar sistemas de producción mas sostenibles, favoreciendo también a los consumidores con productos de mayor calidad y menos costo.

CUADRO 1

CLIMA FRIO MODERADO

ESPECIE	ZONA PRODUCTORA	AREA SEMBRADA	RENDIMIENTO Kg/Ha	ESTABLEC.+ SOST. COSTOS DE PRODUCCION	PRINCIPALES LIMITANTES
Tomate de árbol	Norte: Santa Rosa Entrerrios, San Pedro	1.500	35.000	4.300.000	Enfermedades: Antracnosis, virus, nemátodos, bacterias Plagas: Pasador del fruto, barrenador del botón, chinche del fruto Uso indiscriminado de pesticidas Fertilización Poscosecha (empaques)
	Oriente: La Ceja, El Retiro, Guarne, Rionegro	200	23.000	3.900.000	
	Suroeste: Urrao	50	15.000		
	TOTAL	1.750			
Granadilla	Urrao	770	10.000	7.460.000	Enfermedades: Secadera, roña Plagas: Mosca del botón floral, trips
Mora	Oriente	500	11.200	2.230.000	Variedades Fertilización distancias de siembra Enfermedades: Botrytis, antracnosis, oidlum Plagas: Acaros
Curuba	Urrao	20	10.000		Enfermedades
Lulo	Urrao	10	2.500		Enfermedades: Bacteriosis, Sclerotinia, Phytophthora, nemátodos, virus
	Dabeiba	34	5.000		
	Fontino	26	4.110		
	TOTAL	70			
Higo	Sonsón	105	12.000		Enfermedades
Fresa	Rionegro	20	25.000		
		3.235			

BIBLIOTECA AGROPECUARIA

COMERCIALIZACION

La producción de frutas como tomate de árbol, granadilla, mora y lulo se comercializa a través de agremiaciones o asociaciones de productores. Para el caso de la granadilla está la Cooperativa de Granadilleros de Urrao; en tomate de árbol existen agremiaciones de productores como FRUTEX, FRUTOCOL; en lulo esta la cooperativa de productores de lulo de Frontino en mora existe una comercializadora que aglutina un grupo de productores para la comercialización de este producto.

AGROINDUSTRIA

Actualmente existe una marcada tendencia a la elaboración de productos procesados procedentes de fruta como jugos, concentrados, pulpas , mermeladas, enlatados, néctares, etc, la cual ha generado una tendencia a nuevas siembras, fomentadas por las empresas dedicadas a procesos de transformación como en el caso de Postobon, Tutti Frutti, Frutas del Trópico, Frugal, etc. los cuales están ubicados estratégicamente en Antioquia, Debido a esta tendencia se observa como la mora, el tomate de árbol, y el lulo están actualmente incrementando sus áreas de siembra.

FORTALEZAS CIENTIFICA Y TECNICAS

CORPOICA Centro de Investigación La Selva, donde se pueden presentar resultados de investigación en tomate de árbol (enfermedades, manejo agronómico, recursos genéticos, mejoramiento), lulo (biotecnologia, recursos genéticos mejoramiento), mora (enfermedades, manejo agronómico), granadilla (enfermedades, recursos genéticos) uchuva (recursos genéticos).

Universidad Nacional (Facultad de Ciencias Agropecuarias)
Universidad de Antioquia (Facultad de Ciencias)
Universidad Pontificia Bolivariana (Facultad de Agroindustria
Universidad Católica de Oriente (Biotecnología)
Universidad de La Salle (Facultad de Administración)
Tecnológico de Antioquia (Tecnología Agropecuaria)
Politecnico Jaime Isaza Cadavid
Secretaria de Agricultura
UMATAS, SENA, CORNARE, ONGs, Asociaciones de productores

ZONAS PRODUCTORAS

Las especies frutícolas de clima frío moderado en Antioquia se cultivan desde los 1,600 hasta los 2.600 m.s.n.m. lo cual determina que las regiones de explotación se encuentren entre la zona marginal alta cafetera de clima medio y las zonas de clima frio moderado, con temperaturas medias que oscilan entre los 22 y 16 ºC y humedades relativas entre el 65 y 85 % con precipitacón que varía desde los 1.000 hasta los 2.650 mm. En general los suelos son derivados de cenizas volcánicas de baja fertilidad, ácidos con pH de 4.5 a 5.6, deficientes en fosforo, calcio, magnesio, y potasio, el contenido de materia orgánica es de medio a alto y la mineralización es lenta.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA DE COLOMBIA

1.3 MUSACEAS

PLATANO - BANANO - HELICONIAS

FORTALEZAS

- Urabá se constituye en la principal zona productora de plátano y banano para exportación.
- Es un cultivo tradicional en otras zonas productoras de Antioquia, de clima medio y en el departamento del Chocó

PRINCIPALES INDICADORES DE LA PRODUCCION BANANERA Y PLATANERA

DE EXPORTACION EN URABA

1994

PRODUCTO	AREA (Has)	PRODUCCION EXPORTADA	VALOR EXPORTACIONES (US $)	No. DE FINCAS	TAMAÑO
BANANO	27.000	56.000.000*	260.000.000	400	63% 50 Has. solo el 5% 20 Has.
PLATANO	20.000	5.000.000**	30.000.000	2.500	5 - 10 Has.

* Cajas de 18.45 Kgs.

** Cajas de 23.45 Kgs.

PLATANO TRADICIONAL EN LA REGIONAL 4

ANTIOQUIA: 35.500 Has.

CHOCO: 20.000 Has.

- Cuenta con el C.I. Tulenapa en Urabá, dispone de un Banco de Germoplasma, en evaluación y proyectos de investigación en curso.

- Existe una base gremial organizada para bananeros a través de AUGURA y para plataneros con ASPLATU, CORPOURABA y COOPLATUR.

- Comercialización internacional a través de UNIBAN, PROBAN, BANADEX, BANACOL, SUNISA y EUROLATINA.

- Posibilidades de ejecución, investigación y transferencia de tecnología ejecución de proyectos colaborativos con las siguientes instituciones

  - Centro Nacional de Investigaciones, CENIBANANO.
  - Centro de Investigaciones Biológicas , CIB (Medellin)
  - C.I. UNIBAN S.A.
  - Universidad Nacional
  - Universidad de Antioquia
  - Fundación Social de UNIBAN, FUNDAUNIBAN
  - Fundación Buen Pastor

- Opciones de interacción con otras instituciones académicas de nivel superior con presencia en Urabá.

  - Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid
  - UNISUR
  - Fundación Universitaria de Urabá
  - Universidad Luis Amigó

- Posibilidades de ampliación de la cooperación con

  - INPOFOS (Ecuador)
  - CIRAD - FLHOR (Francia)

AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

- Integración con otras instituciones para actividades de transferencia de tecnología:

  SENA, UMATAS, Secretaria de Agricultura

ALGUN DESARROLLO DE PRODUCTOS EN URABA

- Planta pequeña productora de harina de banano para la fabricación alimentos concentrados

- Planta piloto para la producción de alcohol a partir del banano de rechazo (existe la tecnología pero no esta funcionando)

- Producción de lombricompuesto a partir del banano de rechazo

- Pequeñas industrias para la producción de banano paso, torta de banano y banano paso cubierto de chocolate.

MATERIALES A TRABAJAR

1. Plátano
2. Banano
3. Heliconias
4. Exóticos (Baby banano, Red Macabú, Manzano) con fines de exportación

LINEAS DE INVESTIGACION

1. Agronomía (evaluación de materiales)

2. Manejo integrado de plagas y enfermedades

NECESIDADES DE INVESTIGACION

- Manejo de suelos y aguas (drenaje, riego encalamiento)
- Manejo de nemátodos
- Manejo de coberturas para control de malezas y taludes de canales
- Manejo de pudrición de corona en frutos de banano

TECNOLOGIA GENERADA POR C.I. TULENAPA, ICA - CORPOICA

- Prácticas de cultivo:
  Seleccion y siembra de semilla; deshije ó descoline
  deshoje, protección de fruta; cosecha y beneficio
- Fertilización en plátano : parcial
- Manejo de Sigatoka Negra
- Tecnología de producción para otros clones "exóticos" (Red, baby)

1.4. YUCA - URABA

1. Indicadores de producción

   Area: 5.000 (35% del area sembrada en Antioquia)
   Rendimiento: 20.000 kg/ha
   Número de productores: 450

2. Destino de la producción

Mercado Mayorista de Medellin
Mercados especializados de Medellin
En el período agosto de 1994, exportaciones en fresco (parafinada) a Estados Unidos: 21.705 cajas de 23.45 kgs. a U.S.$ 5 cada una
(por limitantes en postcosecha y procesamiento)

3. Potencialidades para el desarrollo del producto

Aptitud excepcional de suelos / clima para su cultivo

Desarrollo y fortalecimiento de una vocación exportadora, puesto que se cuenta con las ventajas siguientes:

- Mercado en Estados Unidos para consumo de la colonia latina
Experiencia exportadora a través de las comercializadoras de banano y plátano: BANACOL y SUNISA

- Organización de productores como la Asociación de productores de Bajirá (ASOPABA) de San Pedro de Urabá ASPROAS

- En implementación de plantas de secado para la produccióin de trozos secos para la fabricación de alimentos concentrados (San Pedro Urabá) Necocli y Bajirá

- Interés de la Fundación Social de UNIBAN, FUNDAUNIBAN para el montaje de plantas de producción de almidón para reemplazar las grapas en las cajas de cartón para exportacón de fruta y reducir las exportación de durabon ó almidon de maiz en la fabricación de cajas.

- Vinculación de la región al plan de modernización del cultivo de la yuca del Minagricultura (lidera Secretaria de Agricultura de Antiquia).

...ECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

- Generación de la tecnología básica para producción en el C.I. Tulenapa requiriéndose el fortalecimiento investigacional en la evaluación de nuevos materiales y procesamiento - agroindustrial)

4. Potencialidades de cooperación institucional con las siguientes entidades:

- Secretaria de Agricultura (postcosecha)
- Universidad Pontificia Bolivariana (diseño equipos)
- Fundación Buen Pastor (apoyo a productos de investigación y transferencia)
- Univerisad de Antioquia (a través del Centro de Desarrollo Tecnológico)
- SENA (organización comunitaria, capacitación)
- Actualmente se tiene prevista la participación en 1996 del C.I. Tulenapa en un proyecto del programa nacional de Biotecnología, financiado por el gobierno Holandés en: Evaluación de materiales y producción de semilla sana por micropropagación de yuca y ñame.

5. Oferta Tecnológica
   Manejo agronómico
   Evaluación de materiales

6. Demanda tecnológica
   Material de siembra por micropropagación (programa nacional de Biotecnologia)
   Postcosecha
   Manejo Integrado de Plagas

1.5. ÑAME

- Cultivo promisorio par la region. No se cuenta con semilla libre de Antracnosis. La región exporta producto procedente de Sucre, a través de las comercializadoras antes anotadas.

- Interés de trabajar en el Programa Nacional de Biotecnología a partir del 96 A.

- De enero a noviembre de este año, por Urabá se exportaron 72.500 cajas de 23.45 kilogramos. El precio alcanzado en el exterior osciló entre los US$ 15 hasta US$ 30 la caja. Comercializaron el producto las compañías UNIBAN, BANACOL, Y SUNISA.

1.6. CAÑA PARA PANELA

1. Justificación

- Area total sembrada en caña para panela en Antioquia: 40.000 hectáreas
- Area total sembrada en caña para mieles en Antioquia: 1.800 hectáreas
- Volumen de producción: 147.300 toneladas panela
- Valor de la producción: 51.555.000.000
- Numero de productores: 13.500
- Empleos directos que genera: 112.000
- Tipo de productor: pequeño aparcero en un 50%
- Pequeño propietario en un 50%
- Municipios productores de panela: 63
- Antioquia contribuye con el13% de la producción nacional de panela y el 12% en cuanto a área sembrada.
- Las variedades actualmente cultivadas POJ 2878, POJ 2714 y CO421, son susceptibles al Carbón de la Caña y Escaldadura de la hoja, enfermedades muy graves. Las dos primeras entraron al país en 1929. El 95% del area en caña de azúcar para panela en Antioquia está sembrada con estas variedades.

- Entidades que trabajan en el sector

  CENICAÑA, CIMPA, FEDEPANELA, Secretaria de Agricultura de Antioquia, SENA, ICA, CORPOICA, Servicio Seccional de Salud y UMATA

3. Problemática general del sector

Problemas tecnológicos, bajos rendimientos, pérdidad en la extracción, ineficiencias hornillas, deficiente calidad de panela, derretideros, mercadeo, intermediarios, mezclas den el beneficio.

4. Necesidades de Investigación

- Variedades
- Fertilización orgánica
- Control fitosanitario (Roya, Mosaico, Carbón, Escaldadura)
- Beneficio con énfasis en hornillas para pequeños productores
- Alternativas de industrialización (mieles, papel, alcohol, hongos comestibles, otros).

Fortalezas

- Bagaje con experiencia de mas de 20 años de investigación con la participación del ICA, Secretaria de Agricultura, y sector privado.

- Evaluación de variedades:

  Se entregaron la PR 61632 y la PR 1141. Proximamente se entregarán RA 7511 y la MY 5465

- Manejo Agronómico

  Semilleros, fertilización, control de malezas, distancias de siembra, siembra , etc.

1.7. PAPA

El departamento de Antioquia participa con cerca del 10% del área sembrada y de la producción nacional de papa. Para el año 1994 se estimó un área cosechada de 19.000 hectáreas y una producción de 340.000 toneladas, cuyo valor se acerca a los 60.000 millones de pesos. El rendimiento promedio estimado para el departamento es de 17.8 toneladas por hectárea.

Las fincas productoras se ubican en el piso térmico frio (2.000 - 3.000 m.s.n.m.) con temperatura promedio de 12-18ºC, específicamente en las zonas agroecológicas Fg, Fh y Fk

Los principales municipios productores son: La Unión, Sonsón, Abejorral, La Ceja, Rionegro, Concepción, El Carmen de Viboral, El Retiro, El Santuario, Guarne, Marinilla, San Vicente, San Pedro y Santa Rosa, correspondiendo a la siguiente distribución geográfica: En el Oriente cercano se encuentra 50,7% del área, Oriente lejano (33.4%), Altiplano Norte (13.1%) y resto el departamento (2.8%).

Se cuenta con unos 17.000 productores , el 75% de los cuales son medianos a pequeños productores semitecnificados que obtienen rendimientos de alrededor de 20 toneladas por hectárea. En Oriente los sistemas de producción predominantes son la rotaciôin papa-maiz-frijol y papa-pastos-leche y en el Altiplano Norte predomina el sistema papa-pastos-leche-cerdos.

El 25% restante son pequeños productores con tecnologia tradicional, que obtienen rendimientos entre 20 y 15 toneladas por hectárea.

En términos de tenencia de la tierra , se estima que el 90% de los productores son propietarios y 10% son aparceros.

El costo de producción es superior al promedio nacional (1,10,1,18 y 1,36

para pequeños, medianos y grandes productores, respectivamente) y en la actualidad llegan a los 2.800.000 considerando los costos variables y los costos financieros.

En el Oriente de Antioquia se cuenta con dos Centros Regionales que permiten el acopio del producto, localizados en La Unión (donde se comercializan las variedades Diacol, Capiro, ICA Cumanday e ICA Puracé) y en El Carmen de Viboral (donde se comercializan Diacol, Capiro e ICA Puracé) y en la Central Mayorista de Medellin se acopla al resto de la producción del deparamento.

En la actualidad en Medellin y el Oriente se procesa cerca del 20% de las 300.000 toneladas de papa que demanda la industria (60.000 toneladas) siendo las principales empresas: Productos Margarita, Industrias Cronch y Mekato "Prodelpa Ltda.". Mas del 70% de la demanda para procesamiento industrial se concentra en la variedad Diacol Capiro.

FORTALEZAS A NIVEL REGIONAL

En el C.I. La Selva de CORPOICA es un sitio ideal para la evaluación de resistencia al tizón tardío o gotera de la papa (**Phytophthora infestans** Mont de bary) y a nivel mundial lo consideran asi, porque ocurren dos epidemias de la enfermedad durante el año.

El Centro posee un laboratorio equipado para realizar trabajos patológicos con este hongo, una bodega para almacenamiento de semilla y campos con infraestructura de riego para evaluar los genotipos, está localizada cerca a un aeropuerto internacional, con excelente infraestructura hotelera y canales de comunicación variados. De otro lado, se ha contado con

la presencia del Centro Internacional de la Papa, con el cual se adelantan proyectos colaborativos desde hace doce años.

Se cuenta con la presencia del Programa Nacional de Recursos Genéticos en el C.I. La Selva y con el apoyo de los CRECED Oriente y Altiplano Norte para adelantar los trabajos de investigación.

Entidades como CORPOICA, La Universidad de Antioquia, la Universidad Nacional (sede Medellin)y la Universidad Católica de Oriente, han adelantado investigaciones en el cultivo de la papa. Cabe resaltar la presencia de la planta de Biotecnologia en la Universidad Católica de Oriente, en la cual se puede producir semilla de papa libre de virus. La Universidad Nacional cuenta con la Granja Paysandú, en donde se multiplica semilla de papa.

En el área de transferencia de tecnologia se cuenta con el apoyo tanto de los funcionarios de CORPOICA como los funcionarios de las UMATA, SENA Y FEDEPAPA.

Entidades no gubernamentales , como la Fundación Buen Pastor, han apoyado proyectos en las areas de manejo integrado de plagas de la papa y multiplicación de semilla para pequeños productores.

Como oferta tecnológica se ha validado la metodologia de multiplicación de semilla de papa utilizando brotes y se está validando tecnologias para el manejo integrado de las polillas de la papa. Dicha tecnologia ha sido tomada de las experiencias de Pamplona (N.Santander).

En la Regional se puede evaluar la resistencia de genotipos al Hongo **P. infestans** en germoplasma proveniente de otras Regionales u otros paises.

1.8. FRIJOL

El departamento de Antioquia aunque ha disminuido su area sembrada a 27.000 hectáreas, aun continúa ocupado el primer lugar en area y producción en el contexto internacional.

El rendimiento promedio en Antioquia (1.000 kg/ha) esta un poco por encima del promedio nacional (900 kg/ha) . La producción seria de 27.000 toneladas para un valor promedio de 21 mil millones de pesos.

Las áreas de siembra son en general microfundios con áreas menores de dos hectáreas para un total estimado de 20.000 familias productoras.

Las siembras en Antioquia han tenido una tendencia a la dispersión en los últimos años. El Oriente Antioqueño ha perdido área, pero se ha incrementado en el Occidente y en el Suroeste (municipio de Urrao).

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

FORTALEZAS PARA INVESTIGACION

1. El C.I. La Selva como Centro de Investigación donde tiene sede el Grupo Regional agricola, compuesto por investigadores en diferentes areas hace que se puedan adelantar muchas de las investigaciones planteadas como déficit en los eventos de programación 1996; por citar algunos: Mejoramiento Genético, MIP, Suelos,etc. Las condiciones ambientales como la alta humedad relativa hacer que el Centro sea un sitio óptimo para hacer evaluación de resistencia a las razas de Antracnosis prevalentes en la zona.

2. La presencia en el C.I. La Selva del Grupo Nacional de Recursos Genéticos que puede apoyar en trabajos no convencionales como la biotecnologia.

3. La Universidad Nacional y su Postgrado de Entomologia es tambien un recurso disponible.

4. La Universidad de Antioquia y su departamento de Biologia pueden apoyar trabajos dentro de los nuevos enfoques de agricultura biológica.

5. El CIAT también participa con lineas de frijol arbustivo para clima medio.

AVANCES DE INVESTIGACION

En cuanto a frijoles volubles, en el C.I. La Selva se encuentran disponibles aproximadamente 50 lineas con resistencia y/o tolerancia a Antracnosis y granos comerciales, para ser evaluada en las fincas de los productores.

TRANSFERENCIA

Los eventos de transferencia tienen una amplia perspectiva debido a la extensa red que forma por todo el departamento entidades como : Secretaría de Agricultur, las UMATA, EL SENA y la Fundación Buen Pastor.

. ESPECIES PECUARIAS DE IMPORTANCIA ESTRATEGICA

INTRODUCION

La investigación pecuaria en la Regional se orienta básicamente al sistema de Doble Propósito, ganados de leche y carne, conservación del germoplasma bovino, porcinos y especies promisorias, temas en los cuales la Regional tiene fortalezas

Estas fortalezas se hacen evidentes en trabajos de investigación y transferencia de tecnología y se refuerzan en alianzas estratégicas con entidades, gremios y productores que sirven de apoyo y articulan el trabajo. Tiene también la Regional importantes recursos humanos, tecnicos y de infraestructura.

Entre los recursos de infraestructura, se cuenta con el C.I. El Nus que ha adelantado durante sus 54 años de existencia investigación pecuaria en Sistema de Doble Propósito, ganado de carne, pastos y forrajes, parasitologia, conservación del hato BON y en la realización de proyectos relacionados con esta raza y con sus cruces de carne, leche y sistema de Doble Propósito.

La ganaderia en la Regional es un renglón de capital importancia, como que ocupa cerca de dos millones de hectaréas con una población de aproximadamente de dos millones de cabezas. Esta población puede desagregarse en ganao de carne con 1.300.000 cabezas (59.7%), ganado de leche con 360.000 animales (21.3%) y Sistema de Doble Propósito con 500.000 animales (21.3%). La avicultura con mas de cuatro millones de animales y porcicultura con cerca de 450 mil porcinos, participan activamente en el proceso productivo pecuario con sistemas de alto nivel tecnológico y también con sistemas tradicionales, que contribuyen a la generación de ingresos y la seguridad alimentaria de la población.

En resumen la cultura pecuaria de la Regional cuatro está representada básicamente por bovinos, porcinos, y aves, pero actualmente se empieza a incursionar en la exportación, sacrificio y consumo de equinos, en apicultura , piscicultura y especies promisorias como renglones prometedores pero incipientes

2.1. SISTEMA DE DOBLE PROPOSITO

La importancia del SDP a nivel Regional radica en la capacidad para producir carne y leche a niveles competitivos bajo diferentes condiciones agroecológicas. Asi mismo, el SDP posee características que lo hacen eficiente productiva y reproductivamente.

En la Regional 4 el SDP está localizado en zonas de ladera, zona cafetera y áreas cálidas de los rios Cauca y Magdalena. No obstante estar estas zonas cerca a grandes centros de consumo como Medellin, Bogotá, Viejo Caldas, existen deficientes centro de acopio y hay grandes dificultades en transporte lo que complica la comercialización.

La produccion de leche del SDP se estima en 244.000 ton/año con un valor de $ 73.000 millones . La producción de carne del sistema es de aproximadamente 48.819 ton/año para un valor de $ 21.968.millones.

Para desarrollar el SDP la Regional cuenta con un centro de investigación localizado en el corregimiento de San José del Nus, municipio de San Roque, Nordeste Antioqueño. El centro tiene una extensión aproximada de 2.000 hectáreas. Actualmente cuenta con un hato en el SDP cercano a los 500 animales de los cruces HxC y PSxC. Los trabajos que se han adelantado y los registros que se han llevado en los últimos 15 años lo posicionan como un centro de mucha importancia en el manejo del SDP.

Las condiciones agroecológicas del centro lo hacen representativo de cerca de 20 millones de hectáreas en el paí por lo que este SDP podría adoptarse o extrapolarse con resultados prometedores como los alcanzados en la Regional a regiones onduladas del Magdalena Medio, la parte montañosa del Bajo Cauca, algunas zonas del Pie de Monte Llanero y de los departamentos de Quindío Risaralda, Tolima, Huila, Valle , Cundinamarca, Caqueta y Putumayo.

A lado de la Corporación hay entidades que colaboran y otras que podrían hacerlo, en proyectos de investigación, convenios y alianzas para el estudio del SDP. Se puede mencionar la Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, gremios como Comité de Cafeteros y Federacíon de Ganaderos y centros como la Corporación de Investigaciones Biológicas.

En transferencia de tecnología, además del trabajo de la Corporación, hay entidadess que participan en forma colaborativa con la Corporación como la Secretaria de Agricultura de Antioquia, UMATAS, y el ICA.

La fortaleza de la regional en el SDP reside en las investigaciones concluidas durante los últimos 15 años y realizadas en mejoramiento genético y comportamiento de cruces, perfeccionamiento en pastos y forrajes, evaluación de nuevas gramíneas y leguminosas intentando aumentar la capacidad de carga por animal. En aspectos sanitarios las fortalezas estriban en estudios de reconocida importancia en parasitismo interno y externo, los que han permitido a los ganaderos utilizar más racionalmente los productos químicos, mejorar el valor comercial de los animales y reducir el impacto económico negativo por pocos rendimientos y altas tasas de mortalidad general.

AVANCES DE LA INVESTIGACION

En la actualidad se tienen varios proyectos de investigación con base en las necesidades de productores y en las ventajas competitivas de la zona. En mejoramiento genético se tienen:

- Aplicación de la biotecnología animal para el mejoramiento genético del ganado en el SDP.

- Producción y evaluación del cruzamiento H x BON en El Nus y en la zona cafetera antioqueña.

En nutrición y alimentación se han logrado avances en proyectos como:

- Alternativas de alimentacion en fases críticas de producción.

- Evaluación agronómica y respuesta animal en las mezclas de gramineas y leguminosas.

- Ceba de novillos del SDP semiestabulados con forrajes de corte y leguminosas arboreas.

- Levante de novillas del SDP en pastoreo rotacional

- Evaluación de ecotipos de brachiarias en suelos aluviales

- Recolección, identificación y evaluación de leguminosas nativas

- Introducción de especies arbóreas a los sistemas de pastoreo en SDP en suelos de ladera.

- Recuperación de suelos deteriorados por sobre pastoreo y mineria en en Antioquia.

- Adaptación de pastos y forrajes para clima medio y cálido en el departamento de Antioquia.

- Desarrollo y evaluación de sistemas silvopastoriles para la producción ganadera sostenible en SDP en el departamento de Antioquia.

En salud animal y epidemiologia se avanza en proyectos de investigación que enseguida se mencionan:

- Generación de tecnologia para el manejo integrado y la evaluación económica de las enfermedades parasitarias en el SDP.

Dentro de este megaproyecto se tiene algunos subproyectos:

- Biologia y dinámica de los parásitos en el SDP en los diferentes agroecosistemas.

- Alternativas químicas y no químicas para el control de los parásitos en los SDP.

Estos proyectos y subproyectos también se deben adelantar en las ganaderías especializadas en leche y carne.

También se adelantan proyectos de investigación para determinar la flora bacteriana en Mastitis Bovina en el SDP en el Suroeste antioqueño.

2.2. GANADO DE LECHE

La ganaderia especializada en leche en la regional tiene un hato aproximado de 360.000 animales con una producción total que fluctúa entre 1.5 y 2 millones de litros/dia para un aporte de entre 450 y 600 millones de pesos/dia como contribución al PIB agropecuario. Esta ganaderia especializada se realiza en las altillanuras del oriente y el norte del departamento.

Por carecer de un Centro de Investigación en ganadería de leche, la Corporación no ha adelantado estudios en genética y reproducción. Sin embargo se tiene mucha experiencia en investigación en enfermedades infecciosas y parasitarias y en el estudio de caracterización del sistema cerdos- pastos - leche- abono orgánico, un sistema muy particular de algunas zonas lecheras del departamento

No obstante, hay muchas potencialidades en adelantar estudios de todo tipo en esta ganadería especializada con entidades interesadas como la Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Politecnico Colombiano, productores y cooperativas lecheras y particularmente en áreas como la genética, la reproducción y la nutrición.

Esta ganaderia cuenta con sistemas especializados de recoleccion, acopio, conservación en frio, transformación y procesamiento de leche en subproductos.

Las fortalezas de la regional en esta especialidad estriban en estudios realizados en alimentación y nutrición y en la adopción de nuevas especies de gramíneas.

AVANCES DE LA INVESTIGACION

Se adelantan en este tema los siguientes proyectos:

- Manejo integrado de parásitos

- Sistemas silvopastoriles

- Evaluación de la utilización de porquinaza

Para la transferencia de tecnología además del trabajo que realiza la Corporación, hay entidades como las UMATAS, Secretaria de Agricultura, cooperativas lecheras y gremios que participan activamente con la Corporación en esta actividad

2.3. GANADO DE CARNE

La ganadería de carne se localiza esencialmente en el Magdalena Medio, Bajo Cauca y Urabá antioqueño y chocoano y con una poblacion aproximadamente de 1.300.000 animales. La zona de Urabá adquiere en la actualidad mucha importancia por ser considerada una zona libre de Aftosa lo que facilita la exportación de carne y sus derivados y que sumado al matadero regional moderno y que llene las expectativas sanitarias de la comunidad internacional además de un puerto internacional le abre amplias perspectivas de exportación en condiciones muy competitivas. El hato regional del Urabá chocoano y antioqueño se estima en 700 mil animales.

La vocación agricola de la región permite mejorar la nutrición por la utilización de residuos de cosecha como banano, yuca y especies arbóreas no tradicionales.

La Corporación actualmente adelanta estudios en diferentes cruces promisorios con las razas criollas cruzadas con el Cebú y el Aberdeen Angus con el Cebú

Estos cruces, según información preliminar, tienen gran acogida entre los productores de la región.

Estas investigaciones se fortalecen con el interés de entidades como la Federación de Ganaderos, la Universidad de Antioquia, el SENA, el Politecnico Colombiano , el gremio bananero y ganadero en general.

AVANCES DE LA INVESTIGACION

En la actualidad se adelantan los siguientes proyectos;

- Comportamiento productivo y reproductivo de los cruces BON X CEBU, Romosinuano x Cebú y Aberdeen Angus X Cebú bajo condiciones del Urabá antioqueño.

Estos trabajos se piensan replicar en colaboración con el Fondo Ganadero de Antioquia en otras regiones de Antioquia.

En relación con la alimentación y la nutrición se adelanta el proyecto Evaluación Agronómica y Productiva de plantas arbustivas y arbóreas en alimentación animal.

2.4 BANCO DE GERMOPLASMA, CONSERVACION Y MEJORAMIENTO

El ganado BON es la raza criolla de mayor importancia en la regional por su rusticidad, capacidad de adaptación, fecundidad, longevidad y resistencia genética a enfermedades parasitarias. También justifica su conservación por hacer parte del patrimonio genético y la biodiversidad del pais.

Es una raza que se impone cada dia más como lo demuestran los precios

de las últimas subastas. El nucleo BON de la regional está compuesto por aproximadamente 3000 animales, 500 de ellos al cuidado de la Corporación.

AVANCES DE LA INVESTIGACION

Para la conservación y el mejoramiento del germoplasma BON la Corporacion adelanta los siguientes proyectos:

- Selección genética para la resistencia natural contra brucelosis y fiebre aftosa en el ganado criollo colombiano.

- Genética molecular de poblaciones de ganado criollo colombiano

- Selección genética para la resistencia a los ectoparásitos del ganado criollo BON.

Estos proyectos se realizan en forma colaborativa con los programas estratégicos de biotecnologia de la Corporación, la Universidad de Antioquia, y la Universidad de Texas y con el patrocinio de COLCIENCIAS.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA

2.5. PORCICULTURA

Los porcinos, son una especie bien importante en la regional, como que cuenta con aproximadamente entre 450 y 500 mil cerdos, lo que la convierte en la zona más productora del pais. La regional cuenta con las empresas más productoras y tecnificadas, organizaciones cooperativas y gremios de porcicultores. Se mencionan la cooperativa de Porcicultores de Antioquia, la Central Cooperativa para el beneficio integral pecaurio, CENCOOBIP, TECNIAGRO, PIC de Colombia S.A., entre otros.

No obstante la tecnificación, la regional considera que hay altos costos de producción por lo valioso de los materiales usados en los sistemas de producción en confinamiento. También se piensa que hay grandes niveles de contaminación en los sistemas tecnificados y en los tradicionales y un gran consumo del recurso agua, lo que disminuye la sostenibilidad del sistema y obstaculiza el acceso a licencias ambientales exigida por las autoridades correspondientes.

En el anterior orden de ideas, la regional dispone con el C.I. El Nus donde inicia diversos estudios en porcicultura. Los proyectos se adelantan en convenios con entidades como SOLLA S.A. y la Fundación Buen Pastor

Se trabaja en un gran tema que es la búsqueda de alternativas económicas y sostenibles de manejo porcino. Actualmente se lleva a cabo el proyecto: Diseño, operación, evaluación y ajuste de un sistema de producción de cría de cerdos en pastoreo en el Nordeste Antioqueño.

2.6. ESPECIES PROMISORIAS

La regional consciente de la necesidad de explorar campos pecuarios no convencionales adelanta algunos proyectos en estas especies promisorias . También se intenta reproducir en cautiverio algunas especies de la región en vias de extinción y efectuar algunos ensayos zootecnicos.

En este orden de ideas, la Corporación, en convenio con el Gobierno de Bélgica y la Universidad de Antioquia avanza en un proyecto interinstitucional sobre reproducción, producción, comercialización y transferencia de tecnología en especies piscicolas nativas y zoocria con proyectos tales como: Reproducción, producción y comercialización de especies piscícolas nativas. Instalación y operación de un zoocriadero de guagua **(Agouti paca)** en el Nordeste Antioqueño

3. INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

La Regional cuenta con una experiencia acumulada en materia de investigación social, habiendo incursionado en estudios sobre canales de comunicación que utilizan los productores y sus principales necesidades de información; estudios sobre efectividad de diferentes medios de comunicación para la transferencia de tecnologia a la mujer rural; experiencia con la metodología de diagnóstico participativo y estudios sobre la participación del agricultor en la investigación agropecuaria; estudios comparativos de diferentes formas de comunicación para la transferencia de tecnología; vocabulario para la comunicación rural en el Norte de Antioquia y su guía respectiva; estudios de audiencia radial en diferentes municipios de Antioqua y sus necesidades de información; evaluación de campañas de comunicación; diagnóstico de la producción y uso de semillas de papa, maíz, y frijol en el Oriente Antioqueño, entre algunos temas de investigación.

Además, se han realizado en la Regional estudios sobre diagnóstico para la comunicación en la campaña de Fiebre Aftosa en los departamentos de Antioquia y Córdoba; evaluación de títeres y formas de presentación de cine rural; análisis de la problemática de producción de los productores del Oriente Antioqueño; participación de la mujer en la economía campesina; variables sociales en el Oriente Antioqueño; estudio básico para el establecimiento de un sistema de divulgación alimentaria, nutricional, en El Santuario, Antioquia, investigaciones que incluyen de por si el componente de comunicaciones o de transferenca de tecnología.

Sin embargo poco se ha avanzado en materia de adopción y en los tres últimos años se ha incursionado en la evaluación de aquellos fenómenos y factores de tipo social, económico, tecnológico y cultural que influyen para que la adopción sea un éxito en algunos casos. Se espera poder plantear al final , un proyecto de "integración teórica de los resultados" que aseguren la posibilidad de llegar a conclusiones precisas y más generalizadas que aquellas a las cuales se llegue en forma aislada en cada proyecto

Además permitiría quizás, hacer algún aporte a la teoría y sobre todo tomar decisiones de cómo manejar las acciones de investigación y de transferencia de tecnología de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, para lograr un mayor impacto en la agricultura del país, además de lograr una retroalimentación para el diseño de nuevas estrategias de investigación y transferencia que acorten y racionalicen los procesos de investigación, transferencia y adopción de tecnología.

En materia de producción de medios, en el ICA, se logró contar con uno de los Centros Satélites de producción de medios y un equipo de trabajo especializado en materia de publicaciones y audiovisuales que pudo aún desarrollar trabajos para otras regionales como la 2 y la 9. Esta experiencia nos ha llevado a lograr actualmente, productos de alta calidad y presentación aprovechando las ventajas que nos da el diseño computarizado.

La infraestructura editorial que existe en Medellín, permite desarrollar publicaciones de gran calidad, con oportunidad, ahorro de tiempo y esfuerzo técnico que permite cubrir y dar apoyo a otras regionales si es necesario.

El equipo técnico y auxiliar para la transferencia de tecnología, aunque mínimo, se considera una buena másа crítica que con el apoyo de los programas regionales, C.I. y CRECED puede enfrentar las acciones de transferencia de la regional, por su mística, eficiencia y cohesión. La infraestructura de equipos y recursos humanos permite además brindar el apoyo necesario a los programas regionales , C.I. y CRECED que lo requieran

El posicionamiento de las oficinas anteriores de divulgación y/o comunicaciones del ICA y ahora transferencia de tecnolgoia CORPOICA, en el entorno regional, como fuente de información es otra ventaja.

La infraestructura institucional en la regional que permite crear redes de apoyo para el desarrollo de actividades de transferencia de tecnologia, a través de CORPOICA, Secretaria de Agricultura (13 Centros Regionales)

y las 124 UMATA del departamento de Antioquia y 19 del Chocó que permiten a su vez enlazarnos para la implementación de un sistema de información tecnológica que los mantenga actualizados.

El desarrollo del Centro Regional de Información y Documentaciôin que con su estructura permite estar enlazados a INTERNET y contar con las bases de datos nacionales e internacionales actualizadas a través de la BAC. Además su participación en la Red de Bibliotecas de Antioquia (25) permite una retroalimentación y enriquecimiento de información con otras instituciones.

Nuestra base de datos para distribución de publicaciones que está llegando a cerca de 800 usuarios (entidades, gremios, asociaciones, universidades y centros docentes, bibliotecas, centros de documentación regionales,nacionales e internacionales) para un canje interbibliotecario e intercambio de información que alimenta y enriquece a su vez el centro de documentación regional.

La trayectoria regional en materia de capacitación tecnológica y metodológica ha permitido crear un grupo intra e interinstitucional de capacitadores y multiplicadores para el apoyo de las UMATA que se puede considerar positivo para futuras experiencias.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA

4. AREAS ESPECIALES DE INVESTIGACION EN ANTIOQUIA Y CHOCO

4.1. MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

La Regional ha venido acumulando en el transcurso de los años una gran experiencia en todos los aspectos relacionados con control biológico y microbiológico obteniendo exitos sobresalientes con una gama importante de cepas de hongos y bacterias que están actuando con gran efectividad en el control de insectos.

Se ha avanzado no solo en su caracterización sino en su modo de actuar y multiplicación bajo condiciones de invernadero.

4.2. BIODIVERSIDAD

En el Chocó y en algunas áreas de Antioquia se presentan los bosques tropicales húmedos que tienen relevancia hacia el futuro por ser las zonas de mayor biodiversidad en el mundo, sus sistemas de producción preservación de los recursos y de cómo regular el ambiente de otras áreas. Las Regionales 4 y 5 de CORPOICA vienen aunando esfuerzos con otras entidades del Plan Pacífico para su estudio.

Existen varias instituciones que darían el apoyo a sus investigaciones como es el caso de las Corporaciones de Desarrollo ONG's, y organismos internacionales.

4.3. MANEJO DE SUELOS DE LADERA

En Antioquia a excepción de Urabá, la agricultura y la ganaderia se

desarrollan principalmente en zonas de montañas escarpadas y fuertemente onduladas. Asi que no han permitido su desarrollo industrial, mecanizado, irrigado y técnico.

La necesidad de producir, ha llevado a severos daños por erosion, pérdida del recurso agua, deforestación de laderas y pérdida de áreas de producción. Es necesario rescatar tecnologías tradicionales de recuperación de suelos, que han tenido éxito en zonas del Oriente y Norte de Antioquia

Es creciente el abandono de tierras por causa de la erosión. Nuevos cultivos arreglos y manejo debe darse a las laderas a la luz de los cambios económicos y sociales. Con las regiones montañosas de Santander, Nariño y Cundinamarca y las diversas instituciones como Secretarias de Agricultura de Antioquia, Universidades, Corporaciones Regionales organizaciones no gubernamentales; deben desarrollarse investigaciones que brinden soluciones viables a las laderas.

4.4. MEJORAMIENTO DE SISTEMAS DE PRODUCCION AGROPECUARIOS

Por muy diversas condiciones la agricultura de Antioquia desarrolló muy variados y complejos sistemas de producción, que le permitieron subsistir Hoy con los fuertes cambios económicos su competitivad se ve menos cabada.

- CORPOICA tiene experiencia acumulada de Mejoramiento de Sistemas tradicionales de explotación agropecuaria desde 1970, además lleva a la especialización en pocos renglones bajo sistemas múltiples. Ejemplo de ellos son: papa-maiz- en relevo, maiz x frijol en asocio, asociaciones de papa y leguminosas, papa-pastos- cerdos- leche; pastos- cerdos - leche, café frijol intercalado (pastos -tomate de arbol-leche) Todos exitosos y permanecen activos.

- Hay la experiencia de los productores

- Hay instituciones con experiencia e interés de apoyar como Universidades, Secretaria de Agricultura.

- Puede aunar esfuerzos a nivel nacional e internacional.

- Hay desarrollo y arraigo del trabajo familiar en sistemas de producción múltiple. Lo anterior permite ampliar los estudios de perspectivas de género y especializar el papel de la familia en la producción agropecuaria.

- Desarrollaría metodologias para la disminución del riesgo, la incertidumbre y facilitar la flexibilidad de la producción agropecuaria.

4.5. AGROFORESTERIA

- Existen grandes areas de bosques en las montañas de Antioquia que vienen siendo explotadas en maderas de aserrio y desarrollando actividades agropecuarias de subsistencia que generan severos daños a los recursos naturales.

- Hay grandes extensiones de potreros limpios, sin protección de cuencas que generan desempleo y alto costo de productos alimenticios de tipo agricola y desorden social.

- Hay determinadas grandes áreas con conflictos de uso de suelo, las cuales debían estar ocupadas con bosques protector - productor y no monocultivos limpios. Se requiere desarrollar metodologias para **"aprender a vivir del bosque"**

- Institucionalmente hay buen ambiente y participan entidades públicas y privadas tales como CORNARE, CORANTIOQUIA, CORPOURABA

FADEGAN, Universidad Católica de Oriente, Universidad Nacional, Secretaria de Agricultura, SENA, Fundación Buen Pastor, Ministerio del Medio Ambiente.

4.6. INVESTIGACION EN FINCAS

- CORPOICA tiene acumulada experiencia de metodologias de investigación en fincas y en procesos de Ajuste y validación de tecnologias con productores.

- Se conoce y practica el diagnóstico participativo

- Hay experiencia de los productores en desarrollar hasta sus propias tecnologias .

- La Secretaria de Agricultura de Antioquia tiene buen cubrimiento y experiencia compartida con ICA Y CORPOICA.

- Se puede lograr un modelo formativo de capacitación en la práctica, útil para retroalimentación de la investigación , para investigadores, productores, asistentes técnicos de UMATAS entre otros.

- El éxito de la investigación y su eficiencia podrían asegurarse al ampliar la participacion en investigación a productores, asistentes técnicos, que ayudarán a consolidar, validar y ajustar las tecnologías, y asegurar la disminución del tiempo entre generación y adopción.

5. DIVERSIFICACION

En aspectos de alternativas de diversificación la Regional ha venido estructurando un programa sólido de investigación, el cual ha tenido acompañamiento no solo de entidades locales sino también de los entes departamentales como la Secretaria de Agricultura.

En la región de Urabá como complemento a la explotación bananera se están efectuando desde hace tres años estudios de comportamiento en especies con posibilidades de exportación como limón Tahití, papaya Hawaiana, maracuyá (concentrado) guanabana (pulpa), baby banana, red banana, pimenton y otras para el mercado interno como el achiote, hortalizas (pepino, tomate cebolla de bulbo), aguacate, carambolo. Este trabajo se ha venido adelantando por la vinculación al proyecto de entidades como CORPOURABA, PNR, UNIBAN.

En la zona del oriente antioqueño con miras a diversificar la producción y buscar algunas alternativas para exportación se han venido probando hortalizas no tradicionales como la Stevia, Brocoli, col de Bruselas, repollo morado, col China, repollitas, apio, entre otras; para este trabajo se ha contado con el apoyo delgrupo de campesinos agrupados en AGROACTUAR, los UMATA de Marinilla y la ONG Fundacion El Buen Pastor.

Igualmente para la zona de la vertiente del rio Magdalena donde se ha venido presentando un proceso de deforestación bastante acelerado, se iniciaron trabajos con sistemas silvopastoriles (baby banano x nogal cafetero) el cual se trabaja con el apoyo de la Universidad Católica de Oriente y la fundación Buen Pastor

En el Nordeste antioqueño en donde existe una ganadería extensiva poco generadora de empleo, se han iniciado estudios de adaptación y comportamiento en guanabana para la industria de jugos, frijol y maiz apoyados fundamentalmente por las UMATAS de la región.

Igual situación se presenta en el Bajo Cauca en donde se aspira tener resultados en cítricos como alternativa para generar empleo y abastecer los mercados de la costa Atlántica, para esta labor se ha tenido el acompañamiento de la Fundación Oleoductos de Colombia de ECOPETROL.

BIBLIOTECA AGROPECUARIA
DE COLOMBIA