

Ciencia y tecnología para un agro moderno, sostenible e incluyente



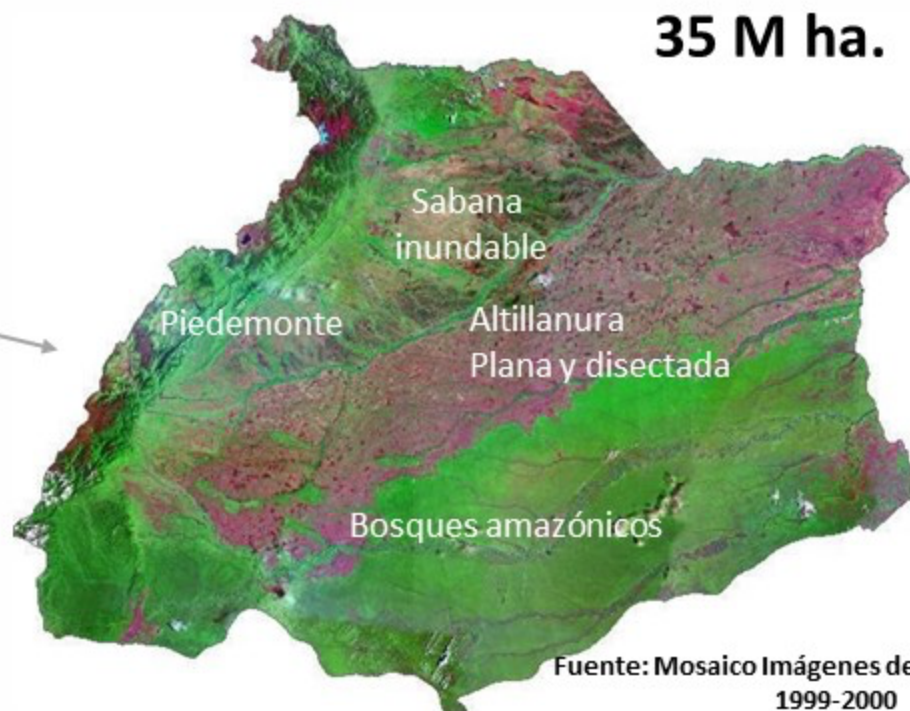
Rubén A. Valencia Ramírez Ph.D
Director C.I. La Libertad

Diciembre 5 de 2016

Cuenca del Orinoco



99.1 M ha.



Riqueza hídrica: 32% de agua del país y 38% de las cuencas

Colombia pasó del puesto **6** al **24** en cantidad, calidad y disponibilidad de agua, en el mundo (UNAL, 2015)



Deforestación en Colombia 2015

124.035 ha (Fuente: Ideam, 2016)

- ✓ Meta: 15.369 ha (3 lugar en el país)
- > Macarena, Uribe, Mapiripán, Vista Hermosa...



- ✓ Casanare: 2.939 ha
- ✓ Arauca: 2.395 ha
- ✓ Vichada: 2.690 ha
- ✓ Guaviare: 9.634 ha

Principales Causas: minería ilegal, conversión a áreas agropecuarias, tala ilegal, incendios forestales y cultivos ilícitos.

Área, producción y rendimiento de principales frutales Dpto. del Meta, 2014



Plátano

Área : 15.567 ha.

12

Producción : 245.455 t.

6

Rendimiento: 15.77 t/ha

1



Cítricos

Área: 5.984 ha

2

Producción: 146.675 t.

1

Rendimiento: 24,51 t/ha

2



Guayaba pera

Área: 2.330 ha.

1

Producción: 41.580t.

1

Rendimiento: 18 t/ha

1



Maracuyá

Área: 1.091 ha

2

Producción: 22.724t

1

Rendimiento: 20,82 t/ha

1



Piña

Área: 2.008,59 ha.

2

Producción: 105.632,56 t.

2

Rendimiento: 52,59 t/ha

3



Patilla

Área: 1.922 ha

2

Producción: 53.192 t.

1

Rendimiento: 27,68 t/ha

1

AREAS (ha) EN PRINCIPALES SISTEMAS PRODUCTIVOS ALTILLANURA

Caucho (Hevea sp.)



Meta: 17.802
Vichada: 9.850
Total: 27.652

Forestales (Pino, Eucalipto, Acacia)



Meta: 29.000
Vichada: 63.629
Total: 92.629
*Datos estimados MADR

Palma de aceite



Meta: \approx 28.000

Caña (BIOENERGY)



Meta: \approx 16.847

Transitorio (arroz, soya, maíz)



Meta- Vichada: \approx 45.000 ha/año

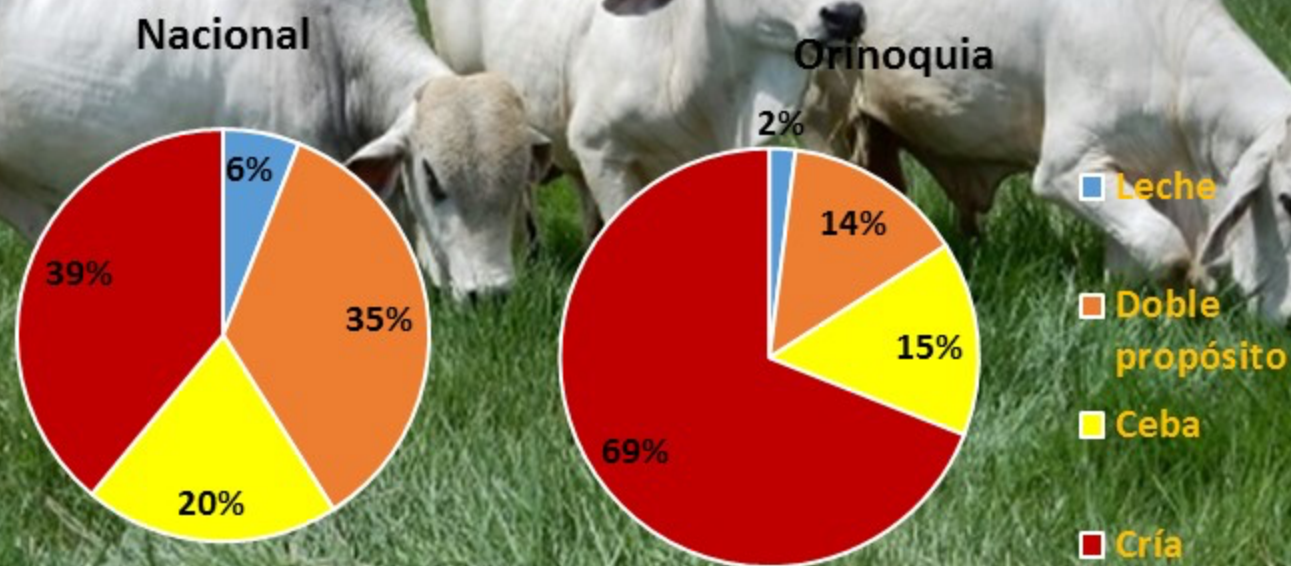
Cifras del Hato Ganadero

Hato bovino nacional
23.277.490 cabezas

Hato bovino en la Orinoquia
4.896.553 cabezas

Casanare	1.861.176
Meta	1.698.699
Arauca	1.096.641
Vichada	240.037

ICA, Salud animal (2016)



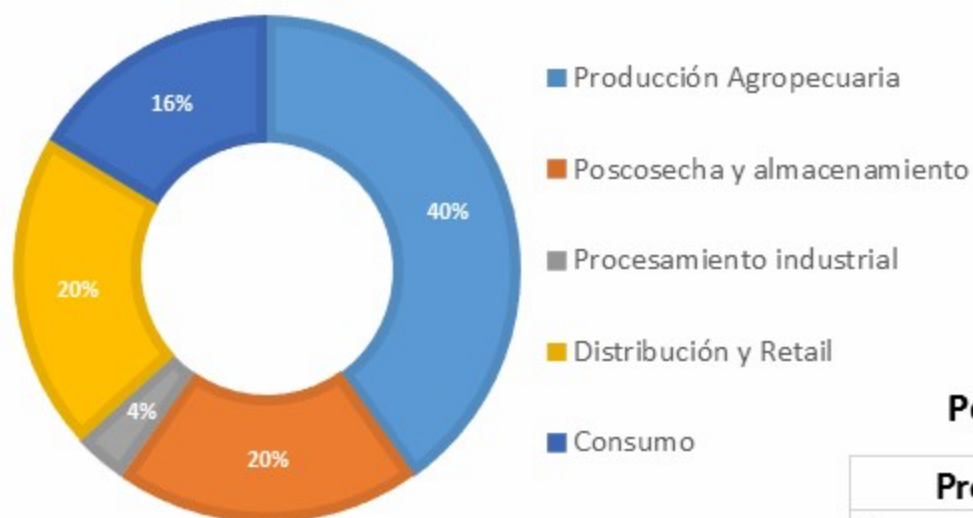
Fuente: Fedegan (2015)

Pérdida y desperdicio de alimentos en Colombia

34%

22% pérdidas y
12% desperdicios

Participación (%) por eslabón de cadena alimentaria



Distribución (millones t/año)

Oferta de alimentos 28.5
Pérdida o desperdicios 9.76
Pérdida en producción 3.95

Pérdida y desperdicio (%) por producto

Producto/cadena	Mundo	Nacional
Frutas y verduras	45	58
Raíces y tubérculos	45	49
Pescado	35	15
Cereales	30	8
Cárnicos	20	23
Oleaginosas y legumbres	20	12
Lácteos	20	13
TOTAL	33	34

Fuente: DNP, 2016.



Países que comparten la línea ecuatorial

Principales cultivos :

- Arroz
 - Maíz
 - Yuca
 - Papa
 - Hortalizas
 - Plátano
 - Café
 - Palma aceite
 - soya
 - Algodón
- Ganadería y pesca



- 3 **países americanos** (Ecuador, Colombia y Brasil),
7 **países africanos** (Santo Tomé y Príncipe, Gabón, Congo, Congo Democrático, Uganda, Kenia y Somalia),
2 **países asiáticos** (Maldivas e Indonesia) y
1 **país oceánico** (Kiribati).

Cerrado Brasileiro (54% PIB)	Altillanura colombiana (?)
Decisión política - Plan y programas de desarrollo económico.	Política pública - Plan maestro de la Orinoquia. Conpes, Plan Siembra,
Apoyo internacional – Alianzas estratégicas público – privadas, Japón, Univ. Americanas.	Embrapa- Ciat- Cirad-Cimmyt y Nals. Inversión privada
Formación del talento humano (formal Ph.D y no formal)	Débil. Corpoica con nuevos Ph.D, M.Sc y PAI
Desarrollo de la infraestructura de movilidad y conectividad	Débil- Proyección vía terrestre Puerto Gaitán – Puente Arimena. Conectividad por fibra óptica La Primavera y Santa Rosalía (Vichada).
Mejora del capital humano y Centros poblados	Débil. POT desactualizados
Interconexión eléctrica	Red eléctrica Puerto López-Puerto Gaitán- algo Vichada.
Fortalecimiento de Embrapa - CPAC . Prog. de CTi Inversión en CyT	Fortalecimiento Corpoica , C.I. Carimagua y Sede Taluma. Baja inversión en CyT.
Asistencia Técnica. EMATER y ANATER	Red virtual de AT Linkata – capacitación presencial y virtual.
Incentivos, equipos de campo, arrendamiento de baldíos (50 años)	Falta-
Confianza en el cooperativismo	Débil

Grupos de investigación en Colombia 2011-2015

1.636



Bogotá, D.C. Antioquia Valle del Cauca Santander Atlántico Meta Casanare Arauca Guaviare Vichada

Investigadores reconocidos

Región/Dpto	Inv. Asociado	Inv. Junior	Inv. Sénior	Total
Llanos	20	55	7	82
Meta	14	38	6	58
Total general	2.767	6.057	1.218	10.042

Fuente: Colciencias. Dirección de Fomento a la Investigación, 2016

712



383



230



211



49



11



3



2



0



ACTI (% del PIB), 2013

EE.UU	2.73
Brasil	1.66
Cuba	0.79
Argentina	0.66
Colombia	0.61

11 Meta

1,2% I+D
0,9% ACTI

Fuente OCyT, 2015

**Plan Estratégico de
Ciencia, Tecnología e
Innovación del Sector
Agroindustrial colombiano
2017-2027**



Noviembre de 2016



MINAGRICULTURA

COLCIENCIAS



Alcance

Marco orientador de la política de CTI y de su financiamiento, para promover el cambio técnico, la generación de valor y la evaluación periódica de sus resultados en términos de sostenibilidad, productividad y competitividad.



Mapa Estratégico PECTIA

PECTIA 2017-2027

Marco orientador de la política de CTI del sector agroindustrial.

MISIÓN DEL PECTIA

Coordinar, focalizar, priorizar y hacer más pertinente la gestión de conocimiento de la I+D+i, para el cambio técnico y la generación de valor de la agroindustria nacional, orientado a mejorar su sostenibilidad, productividad y competitividad con enfoque territorial; fortaleciendo al SNCTA con capital social, infraestructura científica, mecanismos de financiamiento y marcos de gobernanza para lograrlo.

VISIÓN DEL PECTIA

Para el 2027 el país contará con un sistema de innovación agropecuario activo y coordinado a nivel nacional y territorial, que habrá contribuido al aumento de la sostenibilidad, competitividad y productividad sectorial, al mejoramiento de calidad e inocuidad de la oferta alimentaria nacional y al mejoramiento del capital social necesario para una adecuada gobernanza de los recursos públicos de inversión en actividades y capacidades en CTI, apoyada por mecanismos de seguimiento y evaluación efectivos.

“Ciencia, tecnología e innovación, motor de desarrollo social, económico y ambiental del sector agroindustrial colombiano”

Articulación Nación – Región

Objetivo 1:
Incrementar la
productividad y
competitividad

Objetivo 2:
Contribuir a mejorar
la seguridad
alimentaria

Objetivo 3:
Promover el desarrollo
de sistemas productivos
ambientalmente
sostenibles

Objetivo 4:
Fortalecer el capital
social, las capacidades
del sistema y el
relacionamiento de sus
actores

GOBERNANZA: INSTITUCIONALIDAD Y MARCO REGULATORIO
1 ESTRATEGIA 6 LINEAS DE ACCIÓN

PRIORIDADES DE CTI: 27 departamentos, 34 cadenas productivas, 14 áreas temáticas, 60 agendas de investigación
17 FOCOS DE ACCIÓN PARA LA CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN SECTORIAL.

Sostenibilidad
ambiental, variabilidad
y cambio climático
1 Estrategias
4 Líneas de acción

Gestión de
conocimiento y
asistencia técnica
2 estrategias
7 líneas de acción

Acceso a recursos
genéticos y propiedad
intelectual 2
estrategias
10 líneas de acción

Seguridad
alimentaria
1 Estrategias
2 Líneas de acción

Tecnologías de la
información y las
comunicaciones
1 Estrategia
6 líneas de acción

Agenda dinámica
nacional de I+D+i
2 Estrategias
8 Líneas de acción

METAS – INDICADORES – RESPONSABLES

CAPACIDADES – RECURSOS HUMANOS E INFRAESTRUCTURA
4 ESTRATEGIAS 25 LINEAS DE ACCIÓN

PLANEACIÓN, SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN
1 ESTRATEGIA 7 LINEAS DE ACCIÓN

MONITOREO SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN
1 ESTRATEGIA 7 LINEAS DE ACCIÓN

Construcción social



Top 10: Las figuras contemplan los diez ítems más destacados en cada categoría.

PECTIA - Capítulo Meta

Revisión y ajuste Agenda Nacional de I+D+i

Demandas totales: 128

11 Cadenas



13 Áreas temáticas





Enfoque Territorial

Núcleos / Sistemas Territoriales de Innovación



Umata y AT



Universidades



Asociaciones de Productores



Centros de Investigación



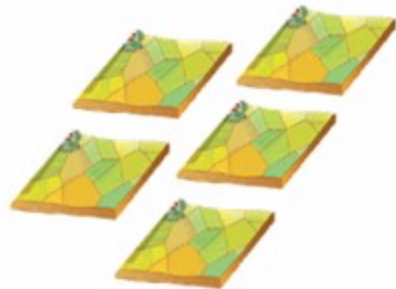
Gremios y Empresas



Entidades Gubernamentales



Corpoica



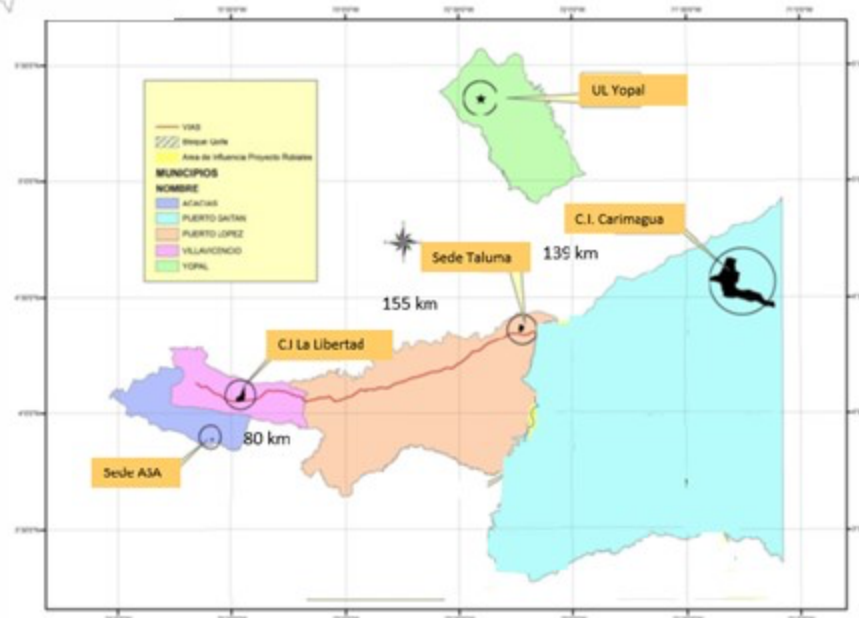
Por cadenas de valor / Sistemas de Producción



Corpoica en el país

13 Centros de Investigación
7 sedes regionales

Corpoica en la Orinoquia



Centro o sede	Área (ha)
CI Carimagua	3.275,8
CI La Libertad	1.318
Taluma	487
ASA	287,3
Yopal	0,01
Total	5.368,11

Fortalecimiento institucional

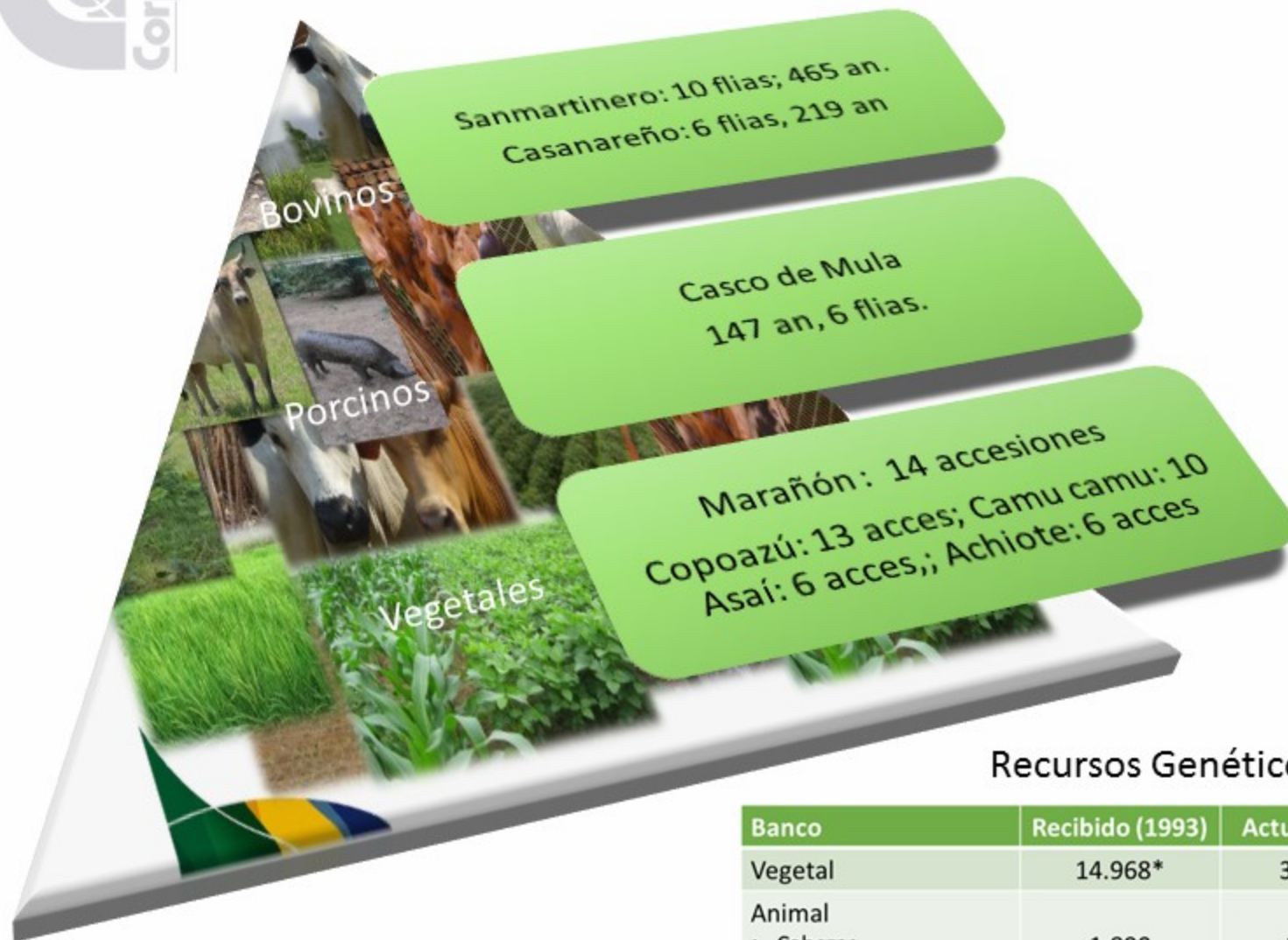


Modernización de los laboratorios de Investigación y Servicios



Recursos genéticos

C.I. La Libertad- UL Yopal



Recursos Genéticos Nacionales

Banco	Recibido (1993)	Actual (2015)	Incremento (%)
Vegetal	14.968*	34.100	127
Animal			
• Cabezas	1.890	2.250	19
• In vitro	3.600	61.700	714
Microorganismos	4.131	4.625	12

*(bona fide)



TECNOLOGÍAS INNOVADORAS para la seguridad alimentaria, cambio climático y calidad de vida

Productividad y calidad

1. Agricultura específica por sitio
2. Agricultura de conservación
3. Agricultura orgánica
4. Manejo integral de suelos
5. Manejo del recurso hídrico
6. Sanidad de cultivos
7. Inocuidad de alimentos
8. Tolerancia a sequía
9. Tolerancia al calor
10. Sistemas agrosilvopastoriles

Agregación de valor – diversificación de productos - mercados



Oferta tecnológica

Material de siembra

LCER 007 y LCER 044	Dorada y Andina
TCS 01 y TCS 06	Francesa y Cumbre
C 015 y C 029	Avena ★
V-114 y V-159	Mora ★
Tumaco y Pacífico	Sabanera ★
JIT-18	Brachiaria B.
Superior, Achagua, Guayuriba, Iraca	Perla Negra
Piernabella y Vendefinca	Arroz ★
Aquitania y Tota	Ñame ★
Mapiria, Yopare, Yucao	Guayaba ★
	Papa Criolla ★
	Aji ★
	Batata ★
	Ahuyama ★

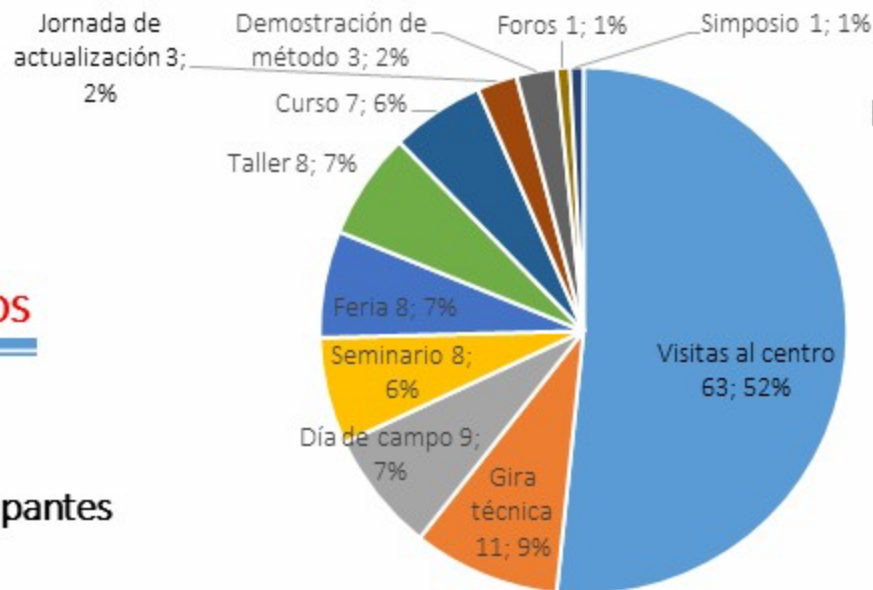
Bioproductos

Rhizobiol
Monibac
Baculovirus
Tricotec ★
Spobiol ★
Lecabiol ★
Rumitec ★

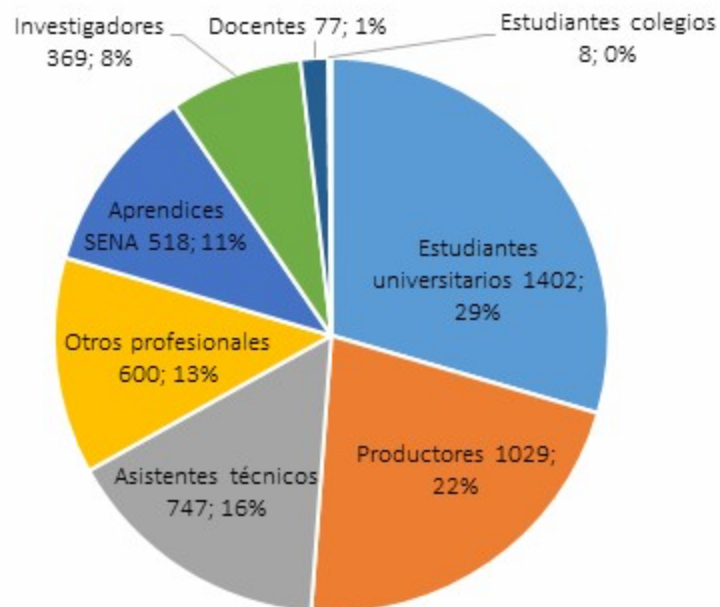
Transferencia de tecnología 2015

122 eventos

Tipo de participantes



Eventos



4,750 Participantes



Fincas Innovadoras ¡Soy Pilo! en la Orinoquia, 2016

Ganadería: 7 (SSP, rotación potreros, Sorgo forrajero, MI praderas)

Caucho : 3 (Labranza conservación, manejo de clones y jardín clonal)

Frutales: 3 (Manejo del plátano y MIP)

Cacao: 1 (Agroforestería asociada al cacao)

Transitorios: 1 (Manejo integrado de cultivos Soya-maíz)

Total País: 327 fincas innovadoras



Ganadería – San Juan de Arama



Caucho- Guaviare

Apuesta de cooperación interinstitucional entre Corpoica – ICA– SENA, que busca recuperar, conservar y mejorar el uso de recursos fitogenéticos con y para pequeños productores.

Dpto. Meta:
Plátano 2 Asoc
Fríjol 1 Asoc
Forrajeras 1Aso

Casanare:
Plátano 4 Asoc

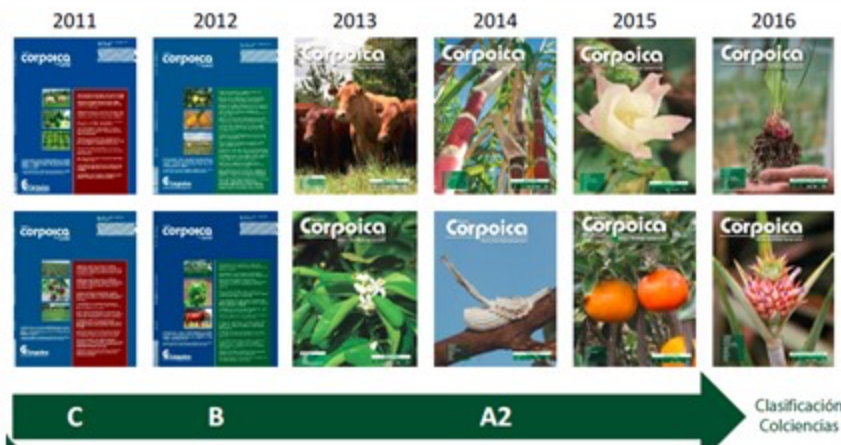
Arauca:
Plátano 2 Asoc

País: 322 Asoc.
En 5 reg. naturales





Revista Corpoica Ciencia y Tecnología



*Indexación de la revista Corpoica
Ciencia y Tecnología Agropecuaria en
Scopus,*

*Scopus, es la mayor base de datos
de resúmenes del mundo, supera las
20.000 publicaciones procedentes de
más de 5.000 editoriales
internacionales.*

La Biblioteca Agropecuaria de Colombia lanza
su nuevo programa:

BAC Móvil

Maletas Agropecuarias

¡Llegando al Campo
Colombiano con
Información Pertinente!

Mayor Información:
» bac@corpoica.org.co » Teléfono: (57) 1 422 7300 Extensión 1274





Herramientas TIC



43.000 visitas*



40.000 visitas
5.832 miembros**
60 transmisiones



110.000 documentos colombianos
50 millones de referentes en bases
de datos internacionales



1.659.000 visitas*
3.235.000 páginas visitadas*



Sistema Experto MAPA*



* Ene 2014 – Oct 2016

** A julio 7 de 2016



Transferencia de Tecnología y soporte ATA



- **Demandas** por cadena
- **Proyectos y Resultados de Investigación**
- **Capacidades**
- **Recomendaciones Tecnológicas**
- **Modelos Productivos**
- **Innovación en la Mecanización**
- **Multimedia**
- **Publicaciones**
- **Linkata**
- **Metodologías** de extensión y AT
- **Consulta con Expertos**
- **Formación**
- **Reglamentación**
- **Sistemas Expertos**



Transferencia de Tecnología y soporte ATA



5.832 usuarios

1.843 nuevos usuarios

263 entradas de blog

594 eventos

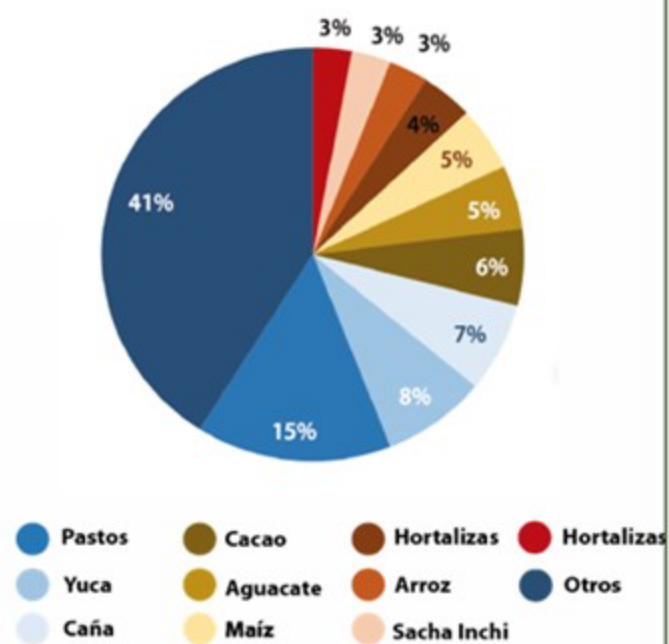
60 transmisiones

419 discusiones en foro



Análisis de suelos

Alianza Corpoica – Servientrega – Efecty



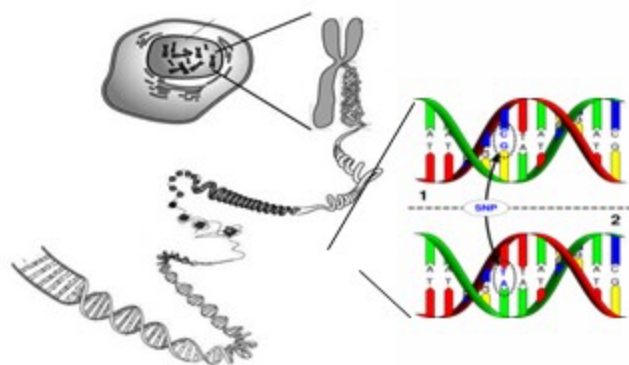
3.182 muestras Nal

375 muestras Orinoquia (a noviembre/2016)

Plataforma de información genómica para Programa de selección en Cebú Brahmán en Colombia



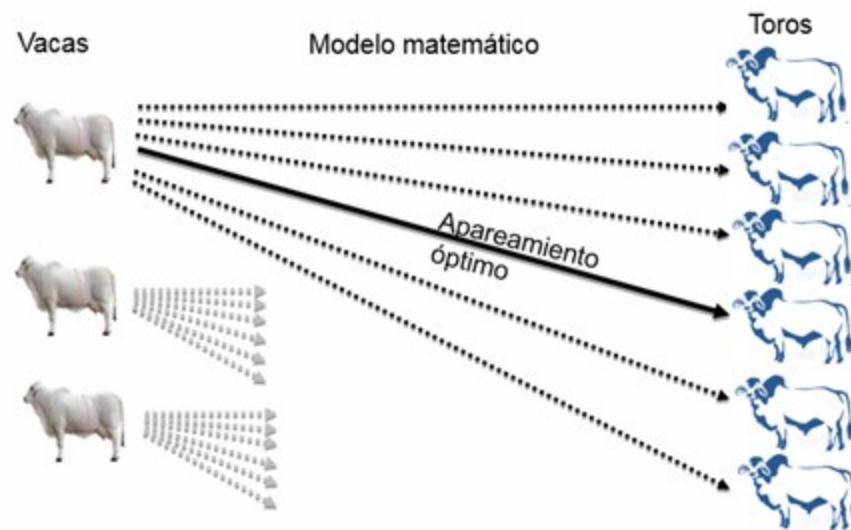
Fenotipado



Genotipado

PROGRAMACIÓN DE APAREAMIENTOS

Encontrar cruce óptimo para Maximizar ganancia genética y minimizar consanguinidad



F: Variables productivas, ultrasonido, reproductivas y de clasificación lineal.

G: Marcadores SNPs

Desarrollo institucional



Desde 2015 se está trabajando en el PMO



“Un solo palo no hace leña”



Gracias

