

PUBLICACION MISCELANEA No. 72

ESTACIONES EXPERIMENTALES AGRICOLAS

DE LA
ZONA ANDINA

866 I5978e 1970

PROGRAMA DE INVESTIGACION
ZONA ANDINA
LIMA, PERU
1970

BOLIVIA
COLOMBIA
ECUADOR
PERU
VENEZUELA

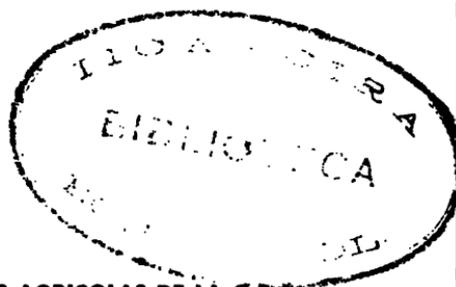


Digitized by Google

ESTACIONES EXPERIMENTALES AGRICOLAS

DE LA ZONA ANDINA

**BOLIVIA - COLOMBIA - ECUADOR
PERU - VENEZUELA**



**INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS DE LA O.E.A.
PROGRAMA DE INVESTIGACION - ZONA ANDINA
LIMA, PERU - 1970**

100
10-27

INDICE

	<u>Pág.</u>
Introducción	7
Situación General	8
Dependencia de las instituciones	9
Antigüedad de las estaciones	9
Número de técnicos por estación	10
Area dedicada a investigación	11
Otras características	11
Situación ecológica	13
Programas de trabajo	14
Necesidades	15
Distribución de las Estaciones Experimentales por los cultivos y animales con los que trabajan. Se identifican por su número clave	16
Bancos de germoplasma en la Zona Andina	21
Bolivia	22
Colombia	24
Ecuador	26
Perú	28
Venezuela	31
Descripción de las Estaciones Experimentales Agrícolas de la Zona Andina	35
Bolivia	36
Colombia	61
Ecuador	104
Perú	114
Venezuela	151



INTRODUCCION

En 1969 se publicó el inventario de Investigadores Agrícolas de la Zona Andina, como primera parte de un estudio de los recursos humanos e institucionales de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela, en lo que a investigaciones se refiere. En esta oportunidad se presenta el inventario de las Estaciones Experimentales de la Zona Andina.

Bajo el término de "Estaciones Experimentales" se agrupan, estaciones propiamente dichas, centros experimentales, granjas experimentales, facultades de agronomía y algunos viveros que realizan cierta experimentación. No se han incluido, por su naturaleza, laboratorios como el Instituto Nacional de Biología Animal de Bolivia, el Laboratorio de Investigación Médico-Veterinaria y el Instituto Zoonosológico Colombiano, ambos de Colombia, el Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura de la Universidad Mayor de San Marcos, en Perú, el Centro de Investigaciones Veterinarias de Venezuela, y otros similares, **a pesar de la excelente investigación que realizan en su campo.** Sin embargo, el personal de estas instituciones sí fue incluido en el inventario de Investigadores de la Zona Andina.

La información se recogió durante 1968 y 1969 en forma directa y personal y también por correo. Participaron en la recolección de este material los Doctores Jorge León y José Fargas, el Ingeniero Julio Rea y el Doctor Carlos Enrique Fernández. El arreglo final de los datos y la interpretación de los mismos son responsabilidad del último de los nombrados.

La información fue proporcionada, en gran parte, por los Directores de las Estaciones. En algunos casos llenaron los cuestionarios técnicos y supervisores. A todas estas personas nuestro agradecimiento.

Nuevamente se ruega la colaboración con el Programa de Investigación de la Zona Andina, enviando al mismo, las correcciones, adiciones o enmiendas que ayuden a la futura actualización de este inventario.

Parte del trabajo de ordenamiento fue hecho por la Señora Ingeniero Inés R. de Montoya y el de mecanografía por la Señorita Aída González.

Situación General

La investigación agrícola en la Zona Andina se encuentra en un período de franco desarrollo y evolución institucional. Prueba de ello es el mayor número de técnicos con grados avanzados, la tendencia hacia la descentralización de los servicios de investigación, la formación de institutos autónomos, la organización de la investigación a través de programas nacionales de cultivos o animales.

A pesar de lo anterior, la situación está lejos de ser perfecta, pero es muy alentador ver la inquietud existente en la mayoría de los países por efectuar cambios que en verdad redunden en beneficio del desarrollo económico. Así por ejemplo, la determinación de prioridades ya no se deja al azar o capricho de los administradores, sino que es objeto de estudios detenidos y técnicos que determinan los cultivos o animales que deben ser motivo de investigación y hasta las áreas que deben recibir primera atención.

El financiamiento de la investigación es aún deficiente, si se compara con otros países de América Latina. Normalmente el presupuesto para investigación es una erogación específica en el presupuesto de los Ministerios de Agricultura, mientras que en algunos países se cubre con fondos privativos.

La selección y nombramiento de personal está cada vez más en manos de los Directores de Investigación y menos en las de los Ministerios. Asimismo, el desarrollo y adiestramiento de ese personal es motivo de programas formales que contemplan planeamiento y garantías, tanto para el que recibe una beca como para la institución a la que pertenece, quien goza de ella.

Existe gran inquietud por la difusión y aplicación de los resultados de la investigación agrícola. Desafortunadamente es poco lo que se hace por subsanar este problema. Los servicios de investigación continúan, en la mayoría de los casos, separados de los servicios de extensión. En algunos países se trata de coordinar el trabajo de ambos servicios, pero el éxito obtenido es dudoso. En otros se ha tratado de unificar estos servicios en una sola institución, trabajando por programas integrados. Hasta el momento este sistema pareciera el más adecuado y está rindiendo ya sus frutos.

Dependencia de las instituciones

La investigación agrícola en la Zona Andina, es una actividad fuertemente gubernamental. Así lo muestra el Cuadro 1. Se puede notar que casi el 70% de las estaciones experimentales son del estado.

C U A D R O 1

Dependencia de las estaciones experimentales de los países de la Zona Andina

Dependencia	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	Total
Estatal	13	15	5	9	13	55
Universitaria	3	4	—	5	5	17
Privada	—	2	—	4	2	8
Total	16	21	5	18	20	80

En algunos países las Universidades ya incorporaron la investigación a sus actividades docentes y su producción, en este sentido, es muy significativa. Falta, en algunos casos, un mejor enlace entre los programas de investigación de las Universidades y los programas nacionales.

La investigación agrícola realizada por el sector privado, es un filón poco explotado. Presenta grandes perspectivas y en donde existe se caracteriza por un enfoque práctico y de aplicación inmediata de sus resultados.

Antigüedad de las estaciones

Aunque la investigación agrícola de la Zona Andina se inició hace muchos años, no fue sino en los últimos que se estableció la mayoría de las estaciones experimentales. Se puede ver en el Cuadro 2, que de las 80 estaciones experimentales, 50 fueron fundadas después de 1950, es decir, el 68% de las que se tiene información. Esta tendencia general se cumple para todos los países individualmente, con excepción del Perú, donde 10 de las 16 estaciones, para las cuales se tiene información, ya existían antes de 1950.

C U A D R O 2

Distribución de las estaciones experimentales de los países de la Zona Andina, de acuerdo al año de fundación

Año de Fundación	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	Total
Antes de						
1930	—	1	—	7	—	8
1930 - 1939	—	2	—	1	1	4
1940 - 1949	4	4	1	2	1	12
1950 - 1959	3	12	—	2	8	25
1960 - 1969	9	1	4	4	7	25
Sin información	—	1	—	2	3	6
Total	16	21	5	18	20	80

Número de técnicos por estación

A primera vista, pareciera que 80 estaciones experimentales para la Zona Andina, es un número suficiente que debería llenar las necesidades de investigación agrícola de los países que la componen. Sin embargo, esta información debe ponderarse y quizás el número de técnicos que trabaja en cada estación puede ser una buena medida de su importancia. El Cuadro 3 indica que de esas 80 estaciones, 38 tienen de cero a cuatro técnicos.

C U A D R O 3

Distribución de las estaciones experimentales de los países de la Zona Andina, por el número de técnicos que laboran en las mismas

Número de técnicos	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	Total
0 - 4	13	7	—	9	9	38
5 - 9	2	6	2	5	5	20
10-14	1	2	—	1	—	4
15-19	—	—	2	—	1	3
20-24	—	2	—	—	—	2
25-29	—	2	—	—	1	3
30-49	—	1	1	—	—	2
50-69	—	—	—	1	—	1
Más de 70	—	1	—	1	1	3
Sin información	—	—	—	1	3	4
Total	16	21	5	18	20	80

Por otro lado, todos los países, con excepción de Bolivia, tienen una o dos estaciones con una gran concentración de personal.

En muchas estaciones, el trabajo de investigación lo hacen técnicos que tienen su sede en otra parte y que conducen trabajos en varias estaciones a la vez. El trabajo mecánico de la investigación o experimentación lo llevan a cabo peritos agrónomos o prácticos agrícolas.

Este arreglo parece práctico y recomendable, siempre que se tengan las facilidades de transporte y suficientes recursos para operación. De lo contrario, los técnicos tienen la tendencia a conducir todos sus trabajos en la estación central, la que generalmente está situada cerca de algún centro urbano. En este caso los técnicos pierden contacto con la realidad del campo.

Area dedicada a investigación

Otro criterio de ponderación que modifica la magnitud del número de estaciones experimentales es el del área dedicada a investigación.

La suma de las áreas individuales dedicadas a investigación en cada estación, da los siguientes resultados por país:

Bolivia	692 Hectáreas
Colombia	9,642 „
Ecuador	1,171 „
Perú	573 „
Venezuela	4,553 „

Debe aclararse que esa suma se refiere a terrenos propios y no incluye áreas de cooperadores o alquiladas, las que en algunos países, como en el caso del Perú, alcanzan áreas considerables.

Otras características

Las Bibliotecas pueden dar también una idea de la importancia de las estaciones. Seguidamente se presentan las estaciones clasificadas por su condición de poseer o no biblioteca. Entre este último grupo se incluyen aquellas que no dieron información.

	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
Tienen biblioteca	1	6	3	8	14
No tienen biblioteca	9	15	2	10	6

Muchas de las estaciones que no poseen biblioteca, indicaron servirse de alguna biblioteca central. Por otro lado, en la mayoría de las estaciones que respondieron tenerlas, éstas se reducen a pequeños depósitos en los que se guardan unas cuantas decenas de libros.

En resumen, la situación de acceso a material bibliográfico de los técnicos de las estaciones experimentales de la zona, es bastante deficiente.

Algo similar puede decirse del material o literatura técnica producida por las estaciones. Las respuestas obtenidas se clasifican de la manera siguiente:

	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
Producen publicaciones	10	17	4	15	19
No publican	6	4	1	3	1

De las estaciones que respondieron negativamente, muchas indicaron que la publicación de materiales se centraliza en una estación central. Y en contraposición, muchas de las que respondieron afirmativamente, sólo publican un informe anual de actividades mimeografiado o, a lo sumo, uno que otro boletín de extensión.

En general, puede asegurarse que la publicación de materiales técnicos, por parte de las estaciones experimentales, es muy escasa. Según resultados del estudio de investigadores, parece que no hay incentivos a la publicación y que los mecanismos por los que tiene que pasar un trabajo, antes de ser publicado, son sumamente engorrosos.

Con respecto a los logros prácticos obtenidos por las estaciones, las respuestas afirmativas fueron muy numerosas:

	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
Han obtenido logros	7	20	4	13	19
No han obtenido logros	9	1	1	5	1

Son muchos y muy variados los logros obtenidos. Varios de ellos se informa que salieron de la estación experimental y produjeron cambios en las zonas de influencia, tal es el caso de algunas prácticas culturales y de algunas variedades mejoradas. La mayoría de las estaciones que no informaron logros obtenidos son de reciente fundación.

Situación Ecológica

El Cuadro 4 indica que la mayoría de las estaciones experimentales se encuentra en zonas de alta humedad (lluvia) y baja altura sobre el nivel del mar, condiciones éstas que corresponden a las características del trópico húmedo. Otro gran número de estaciones están a baja altura, pero con poca lluvia, es decir condiciones desérticas. Finalmente, 15 por ciento del total de las estaciones, para las que se tiene información, están situadas por encima de los 3,000 metros de altura, en los Andes Altos.

C U A D R O 4

Estaciones experimentales de la Zona Andina, distribuidas de acuerdo a la altura sobre el nivel del mar y la precipitación pluvial

Lluvia anual (m.m.)	Metros sobre el nivel del mar					Total
	0-900	901-1700	1701-3000	3001 y más	Sin Infor.	
0-200	8	—	1	1	—	10
201-450	1	1	1	6	—	9
451-1000	9	3	7	4	—	23
1001-4000	19	5	8	1	1	34
Sin información	1	—	1	—	2	4
Total	38	9	18	12	3	80

En el Cuadro 5 se encuentra información adicional sobre la ecología o condiciones climáticas de las estaciones, las cuales aparecen agrupadas de acuerdo a su temperatura media anual.

CUADRO 5

Estaciones experimentales de los países de la Zona Andina, distribuidas de acuerdo a su temperatura media anual

Temperatura media anual °C	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	Total
más de 20	5	12	4	4	14	39
20 - 16	5	2	—	6	2	15
15 - 10	3	5	1	2	1	12
menos de 10	2	—	—	1	—	3
Sin información	1	2	—	5	3	11
Total	16	21	5	18	20	80

Programas de Trabajo

En 71 de las 80 estaciones experimentales se conducen programas agrícolas, como se muestra en el Cuadro 6. En 32 se tienen programas pecuarios. Debe notarse el bajo número de estaciones que trabajan en los otros tipos de programas y muy especialmente en programas de ciencias sociales o económicas.

CUADRO 6

Estaciones experimentales de los países de la Zona Andina, distribuidas de acuerdo al tipo de programas de investigación que conducen

Programas	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	Total
Agrícolas	15	17	5	18	16	71
Pecuarios	8	8	3	7	6	32
Forestales	1	2	—	1	4	8
Medicina						
Veterinaria	1	5	—	1	—	7
Ingeniería						
Agrícola	—	3	—	4	1	8
Ciencias						
Sociales	—	1	—	1	1	3

En el caso de la Medicina Veterinaria debe hacerse hincapié en la salvedad declarada en la introducción de este trabajo, de que no se incluyen instituciones de veterinaria pu-

ra, debido a su carácter mas de laboratorio que de estación experimental, pero que desarrollan programas de investigación sumamente meritorios.

Una idea adicional de la especialización la proporciona la lista de Distribución de Estaciones Experimentales por los Cultivos y Animales con los que trabajan, que se incluye al final de este capítulo. Asimismo, la lista de Bancos de Germoplasma presta una ayuda adicional en este sentido.

Necesidades

Con el propósito de descubrir las áreas prioritarias en cuanto a problemas, se preguntó a los jefes de estaciones, las necesidades más urgentes de sus respectivas estaciones. Estas necesidades fueron de todo tipo, pero para propósitos de este trabajo se clasificaron en la forma en la que aparecen en el Cuadro 7.

CUADRO 7

Distribución de las estaciones experimentales de los países de la Zona Andina, de acuerdo al tipo de necesidades que indicaron tener

Tipo de necesidades	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	Total
Administrativas	5	9	4	9	4	31
Adiestramiento de personal	16	15	4	11	8	54
Equipos y materiales	15	16	4	12	6	53
Biblioteca	14	17	4	11	9	55
Cursos cortos	9	10	4	8	8	39
Germoplasma	15	8	2	8	2	35

A juzgar por los resultados, las estaciones o sus jefes están concientes de la deficiencia que representa para su normal funcionamiento la falta de bibliotecas bien dotadas, pues 55 de las 80 estaciones marcaron esta como necesidad. Algo similar puede decirse de los materiales y equipo de trabajo y del entrenamiento de personal. En lo que respecta a este último aspecto, parece ser que se refiere al adiestramiento formal, ya que los cursos cortos no fueron considerados como necesidades de igual grado.

**Distribución de Estaciones Experimentales por los
Cultivos y Animales con los que trabajan. Se
identifican por su número clave.**

PLANTAS

Algodón

C-2, C-6.
E-2, E-5.
P-3, P-10, P-16, P-17.
V-1, V-4, V-11, V-17.

Arroz

B-1, B-7, B-8, B-10.
C-1, C-2, C-4, C-5, C-6.
E-3.
P-1, P-3, P-5, P-7, P-9.
V-2, V-4, V-11.

Banano y Plátano

B-7, B-8.
C-21.
P-6.
V-4.

Cacao

B-7, B-8.
C-4, C-21.
E-2.
P-6.
V-10.

Café

B-6, B-8, B-10, B-11, B-12.
C-21.

E-2.
P-6,
V-5

Camote

P-9, P-10, P-17.

Caña de Azúcar

B-1.
C-4, C-21.
P-18.
V-1, V-3, V-4.

Caucho

P-6.
B-7, B-8.

Cereales

B-3, B-4, B-14.
C-1, C-2, C-4, C-5, C-10, C-12, C-15, C-17.
E-1, E-5.
P-3, P-5, P-8, P-9, P-10, P-11, P-14, P-15, P-16.
V-1, V-6.

Frutales del trópico

B-1.
P-9.
V-8, V-11.

Frutales de clima templado

B-1.
C-16, C-19, C-21.
P-10, P-15.
V-13, V-14, V-15.

Forestales

B-9, B-12, B-13.
C-1, C-3.
P-10, P-15, P-16.
V-16.

Fibras

B-1, B-6, B-7, B-8, B-10, B-11, B-12, B-16.
C-4, C-6.
P-1, P-3, P-9, P-10, P-16.
V-1, V-2, V-8, V-9, V-11.

Leguminosas de grano

B-6, B-8, B-10.

C-1, C-3, C-4, C-5, C-6, C-10, C-12, C-18.

P-1, P-3, P-5, P-7, P-8, P-9, P-11, P-12, P-16, P-17.

V-1, V-11, V-17.

Hortalizas

B-4, B-7, B-8, B-13, B-16.

C-1, C-3, C-4, C-6, C-17, C-18.

P-1, P-3, P-5, P-7, P-9, P-10, P-16, P-17.

V-11, V-16.

Maíz

B-1, B-10, B-14.

C-1, C-2, C-3, C-4, C-5, C-6, C-10, C-12, C-15, C-18.

E-1, E-2, E-3, E-4, E-5.

P-1, P-2, P-3, P-5, P-6, P-8, P-9, P-10, P-11, P-12, P-17.

V-1, V-4, V-17.

Oleaginosas anuales

B-1, B-7.

C-4, C-6, C-7, C-18.

E-3, E-5.

P-1, P-2, P-3, P-5, P-7, P-9, P-15, P-17.

V-1, V-4, V-9, V-11, V-17.

Oleaginosas perennes

B-7.

C-8, C-11.

E-4.

Papa

B-3, B-4, B-5, B-14.

C-1, C-4, C-10, C-12, C-15, C-17, C-18.

E-1.

P-3, P-4, P-6, P-8, P-10, P-11, P-12, P-16, P-17.

V-6.

Pastos y Forrajes

B-1, B-2, B-4, B-6, B-8, B-10, B-14, B-15, B-16.

C-1, C-2, C-3, C-4, C-5, C-9, C-10, C-14, C-15.

E-1, E-2, E-3, E-4.

P-3, P-4, P-5, P-6, P-8, P-9, P-10, P-15.

V-1, V-2, V-6, V-8, V-11, V-16, V-17.

Quinua y Cañihua

B-15.

P-8, P-11, P-12.

Sorgo

C-1, C-3, C-4, C-5, C-6, C-10, C-12, C-15.

P-2.

V-4.

Tabaco

C-13.

P-10, P-16.

V-12.

Tubérculos Menores

B-5.

P-1, P-2, P-3, P-5, P-7, P-9, P-11.

Yuca

B-8.

C-1, C-4, C-12, C-15, C-18, C-21.

P-1, P-2, P-6.

ANIMALES

Auquénidos

B-2, B-3.

P-10, P-13.

Aves

B-2, B-4, B-14.

C-1, C-4.

P-3, P-10.

V-1.

Bovinos

B-1, B-14, B-15, B-16.

C-1, C-2, C-4, C-5, C-10, C-14, C-19, C-21.

E-1, E-2.

P-3, P-9, P-10.

V-1, V-2, V-7

Caprinos

P-3.

V-1, V-8.

Ovinos

B-2, B-3, B-4, B-15.

C-1, C-9, C-10, C-20.

P-3, P-4, P-14.

Porcinos

B-7.

C-1, C-4, C-21.

E-1, E-4.

P-3, P-10.

Otros (peces, conejos, equinos, etc.)

B-4, B-14, B-16.

P-10.

**BANCOS DE GERMOPLASMA EN LA
ZONA ANDINA**

BOLIVIA

OCTAVIO ANTEZANA P.

Estación Experimental Agrícola
de Los Trópicos — Apartado 8
Riveralta

Oleaginosas anuales

CREMIN BLANCO T.

Estación Experimental Condoriri
Instituto de Agronomía
Universidad Técnica de Oruro
Riberalta

Quinua (*Chenopodium
quinoa*) (110) *
Cañihua (*Chenopodium
pallidicaule*)

MAXIMO CABRERA

Estación Experimental La Tamborada
Facultad de Agronomía
Universidad Mayor de San Simón
Apartado 747 — Cochabamba

Trigo

MARTIN CARDENAS HERMOSA

Facultad de Agronomía
Universidad Mayor de San Simón
Apartado 538 — Cochabamba

Papa

HUMBERTO GANDARILLAS S.C.

Instituto Boliviano de Cultivos
Andinos — Ministerio de Agricultura
— La Paz

Papa (50)
Quinua (1,000)

ANIBAL GUZMAN H.

Estación Experimental Agropecuaria
de Chinolf — Betanzos, Potosí

Papa

JOSE M. KUSHNER

Estación Experimental Agrícola
Los Llanos, General Saavedra 247
Santa Cruz

Caña de azúcar

TEDDY MONASTERIOS LA TORRE

Estación Experimental Toralapa
Dirección Departamental del Minis-
terio de Agricultura, Av. Oquendo
6167, Cochabamba

Papa (250)

MATEO ROMERO

Estación Experimental La Tamborada
Facultad de Agronomía, Universidad
Mayor de San Simón, Apartado
747 — Cochabamba

Maíz

* Entre paréntesis se incluye el número de entradas en la colección

RENE SAAVEDRA ANTEZANA

Estación Frutícola San Benito
Dirección Departamental del Ministerio de Agricultura
Av. Oquendo 6167
Cochabamba

Frutales clima templado

LUIS SPIAGGI C.

Estación Experimental Chipiriri
Dirección Departamental del Ministerio de Agricultura, Av. Oquendo 6167, Cochabamba

Oleaginosas perennes

GUILLERMÒ TAPIA V.

Instituto Boliviano de Cultivos Andinos, Ministerio de Agricultura
Patacamaya, La Paz

Quinua

BEATRIZ R. TORRICO PAZ

Estación Experimental Agrícola de Los Llanos - General Saavedra Ap. 247, Santa Cruz

Maíz

LEANDRO VILDOSO

Estación Experimental del Altiplano Belén, Achacachi, La Paz

Cebada
Cereales

HUGO VILLAROEL A.

Estación Experimental Agropecuaria de Chinoli, Betanzos, Potosí

Trigo

MOISES ZAVALITA RAMOS

Estación Experimental del Altiplano Belén, Achacachi, La Paz

Papa

COLOMBIA

ALEJANDRO A. ANAYA GONZALES

Instituto de Fomento Algodonero Algodón (76)
Calle 37 - N° 8-43
Bogotá

GUILLERMO AVILA LAZO

Facultad de Agronomía Frijol
Universidad del Tolima
Apartado 546
Ibagué

ALVARO CADAVID

Instituto de Fomento Algodonero Palma Africana
Calle 37 - N° 8-43 Cocotero
Bogotá

CLIMACO CASSALET D.

Centro Nacional de Investigaciones Maíz
Agropecuarias, Tulio Ospina
ICA - Medellín

MARCO FIDEL CASTRO AGUILAR

Facultad de Agronomía Soya - Café - Caña - Pastos
Universidad de Caldas Plátano - Ajonjolí - Maní
Apartado 275 — Manizales Banano - Cacao

JAIRO CORREA G.

Centro Nacional de Investigaciones Yuca (100)
Agropecuarias, La Libertad Plátano (50)
ICA - 20-11 — Villavicencio

NELSON ESTRADA R.

Centro Nacional de Investigaciones Papa
Agropecuarias, Tibaitatá, ICA
Bogotá

ANTONIO MIRANDA

Centro Nacional de Investigaciones Cebada
Agropecuarias - Tibaitatá - ICA
Bogotá

LUIS FRANCISCO PUYANA

Instituto de Fomento Algodonero Algodón (76)
Calle 37 - N° 8-43
Bogotá

DANILO RIOS CASTAÑO

Centro Nacional de Investigaciones
Agropecuarias - Palmira - ICA
Apartado 233 — Palmira

Cítricos (355)
Papaya (10)
Aguacates (65)
Guayaba (31)
Mangos (84)
Macadamia (2)
Piña (42)
Uva (64)
Pasifloras (9)
Lulo (*Solanum quitoense*)
(15)
Anonas (10)

ORLANDO V. SANCHEZ EMERS

Centro Nacional de Investigaciones
Agropecuarias - Palmira - ICA
Apartado 233 — Palmira

Caña de azúcar (158)

GUILLERMO VALLEJO ROSERO

Instituto de Fomento Algodonero
Calle 37 - N° 8-43
Bogotá

Palma Africana

GILBERTO VARELA L.

Instituto de Fomento Tabacalero
Carrera 7a. N° 1358
Bogotá

Tabaco

LUIS A. VARON C.

Centro Nacional de Investigaciones
Agropecuarias - Palmira - ICA
Apartado 233
Palmira

Yuca

EMILIO YEPES YEPES

Facultad de Ciencias Agrícolas
Universidad Nacional de Colombia
Apartado 568
Medellín

Yuca (83)
Plátano (23)
Piña (4)
Gramíneas (22)
Maíz (2)
Lúpulo (17)
Lino (22)
Ramio (2)
Frijol (4)
Fique (15)

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES DE CAFE - FEDERACAFE
Chinchiná, Caldas, Colombia

Café

ECUADOR

PABLO MAXIMO AGUIRRE MARIN Estación Experimental Santa Catalina INIAP — Apartado 340 Quito	Trigo (125) Avena (50) Cebada (75)
ADDISON ALAVA ZAMBRANO Sub-Estación Portoviejo INIAP — Apartado 100 Portoviejo	Algodón (44)
GUILLERMO ALBORNOZ PAZMIÑO Estación Experimental Santa Catalina INIAP — Apartado 340 Quito	Papa (676)
FACUNDO BERMUDEZ ARTURO Sub-Estación Experimental Portoviejo — INIAP — Apartado 100 Portoviejo	Ajonjolí (55)
HILARIO G. CABANILLA LOPEZ Estación Experimental Tropical Pichilingue — INIAP — Quevedo Los Ríos	Café
CESAR HAMBURGO CALLE LLANOS Estación Experimental Santa Catalina INIAP — Apartado 340 Quito	Gramíneas Leguminosas Forrajeras
NAPOLEON CEDEÑO SAN LUCAS Sub-Estación Experimental Portoviejo INIAP — Apartado 100 Portoviejo	Higuerilla (7)
GUSTAVO A. ENRIQUEZ CALDERON Estación Experimental Tropical Pi- chilingue INIAP — Quevedo Los Ríos	Cacao (500)
RAUL ESTUARDO ESCOBAR P. Estación Experimental Santa Catalina INIAP — Apartado 340 Quito	Cereales Avena (4,819)
MARIO EDMUNDO GALARZA SILVA Estación Experimental Santa Catalina INIAP — Apartado 340 Quito	Maíz (285)

GERMAN GONZALEZ BAHAMONDE Estación Experimental Santa Catalina INIAP — Apartado 340 Quito	Gramíneas Leguminosas Forrajeras
EDUARDO MALDONADO PAREDES Sub-Estación Experimental Santo Domingo INIAP — Santo Domingo Pichincha	Palma Africana
IVAN G. MORENO GALARRAGA Sub-Estación Experimental Santo Domingo INIAP — Santo Domingo Pichincha	Pastos (115)
VICTOR M. NAPOLES PEÑEHERRERA Sub-Estación Experimental Santo Domingo INIAP — Santo Domingo Pichincha	Palma Africana
CARLOS ORTUÑO ANDRADE Estación Experimental Santa Catalina INIAP — Apartado 340 Quito	Papa (676)
LEOPOLDO PALACIOS ROMAN Sub-Estación Experimental Santo Domingo INIAP — Santo Domingo Pichincha	Maíz (210)
CESAR O. RODRIGUEZ ENDARA Estación Experimental Santa Catalina INIAP — Apartado 340 Quito	Cebada (6,594)
JUAN LEON SANCHEZ PICO Estación Experimental Santa Catalina INIAP — Apartado 340 Quito	Trigo — Se está trabajando con 1,200 variedades y 1,600 líneas segregantes.

PERU

JORGE BERMUDEZ RODRIGUEZ

Facultad de Agronomía
Universidad Agraria La Molina
Apartado 456 — Lima

Papaya (46)

SANTIAGO BOCANEGRA SALAZAR

Estación Experimental Agrícola La
Molina
Apartado 2791 — Lima

Arvejas (71)
Frijol (892)
Caupí (85)
Habas (267)
Lentejas (103)

JOSE CALZADA BENZA

Facultad de Agronomía
Universidad Agraria La Molina
Apartado 456 — Lima

Papaya (48)
Chirimoya (25)
Lúcuma (20)
Maracuyá (*Passiflora edulis*)
(2)

HERNAN CORTES B.

Granja Experimental K'aira
Facultad de Agronomía
Universidad Nacional San Antonio
Abad del Cuzco
Apartado 367 — Cuzco

Papa
Tubérculos menores

GUILLERMO PARODI

Facultad de Agronomía
Universidad Agraria La Molina
Apartado 456 — Lima

Pastos y forrajes

ROMULO DEL CARPIO BURGA

Estación Experimental Agrícola de
la Asociación de Agricultores de
Cañete
Apartado 37
San Vicente — Cañete

Algodón
Camote
Maíz
Frijol
Maní

TITO EULOGIO DELGADO B.

Estación Experimental Agrícola La
Molina
Apartado 2791 — Lima

Camote (70)
Yuca (70)

GUSTAVO JAVIER T.

Zona Agraria X
Huancayo

Papa

MIGUEL HOLLE

Facultad de Agronomía
Universidad Agraria La Molina
Apartado 456 — Lima

AjÍ (300)
Calabaza (5)
Tomate (25)
Caihua (*Cyclanthera peda-*
ta) (5)

JOSE E. MENDOZA PANIZO

Estación Experimental Agrícola La
Molina
Apartado 2791 — Lima

Trigo
Cebada
Avena

LUIS MIMBELA LEYVA

Facultad de Agronomía
Universidad Agraria del Norte
Apartado 48 — Lambayeque

Lechuga (15)
Tomate (15)
Cebolla (16)

AGUSTIN MORALES ESPINOZA

Zona Agraria XII
Puno

Cañihua (*Chenopodium
pallidicaule*)

DAVID PACHECO ACUÑA

Zona Agraria XI
Apartado 554
Cuzco

Frijol (43)
Caupí (109)

SEGUNDO PASCUAL CAMACHO

Facultad de Agronomía
Universidad Nacional de la
Amazonía
Iquitos

Cocona (*Solanum quitoen-
se*) (11)

EMILIO ROJAS MENDOZA

Estación Experimental Agrícola La
Molina
Apartado 2791 — Lima

Girasol (38)
Sorgo (251)

PABLO E. SANCHEZ

Facultad de Agronomía
Universidad Técnica de Cajamarca
Cajamarca

Pastos y forestales

EDGARDO MAURICIO TORRES VERA

Granja Experimental K'aira
Facultad de Agronomía
Universidad Nacional de San Anto-
nio Abad del Cuzco
Cuzco

Soya (13)
Habas (5)
Vainitas (3)
Oca (*Oxalis tuberosa*) (30)
Ulluco (*Ullucus tuberosus*).
(20)
Mashua (*Tropaeolum tube-
rosum*) (30)
Quinua (100)
Cañihua (30)

RODOLFO VARGAS SACO

Estación Experimental Agrícola La
Molina
Apartado 2791 — Lima

Soya (111)
Cártamo (5)
Girasol (9)
Colza (13)

JULIO VALLADOLID RIVERA

Facultad de Ingeniería Rural
Universidad Nacional San Cristóbal
de Huamanga — Ayacucho

Oca
Ulluco
Mashua

RAFAEL VILLANUEVA NOVOA

Estación Experimental La Molina
Apartado 2791
Lima

Trigo
Cebada
Avena

RUBEN ALBERTO ZAMBRANO RUIZ

Estación Experimental La Molina
Apartado 2791
Lima

Sorgo Forrajero (180)
Alfalfa (28)
Pasto elefante (15)

VENEZUELA

LUIS BENJAMIN AYALA BRICEÑO

Campo Experimental de Guanipa
El Tigre, CIA — Anzoátegui

Aguacate (20)
Maní (448)
Mango (32)

ALFREDO BARRIOS GONZALEZ

Centro de Investigaciones Agronómicas
Maracay

Frijol (600)
Caupí (202)
Soya (63)

JOSE RAFAEL BARRIOS RAMOS

Facultad de Agronomía
Universidad Central
Maracay

Ocumo (*Xanthosoma spp.*)
Taro (*Colocasia spp.*)
Ñame (*Dioscorea spp.*)

DAMASO BAUTISTA AVELLANO

Estación Experimental de Santa Rosa
Instituto Investigaciones Agropecuarias
Apartado 148 — Mérida

Durazno (31)
Fresa (13)
Ciruela (11)
Uva (14)

OSCAR CHACON SANABRIA

Escuela Ingeniería Agronómica
Universidad de Oriente
Núcleo Monagas, Jusepín

Yuca (22)
Maní (40)
Soya (6)
Caupí (8)
Sorgo granero (20)

MANUEL DELGADO CAMPOS

Estación Experimental Araure
CIA Araure, Portuguesa

Sorgo

ALI GONZALO DIAZ PEÑA

Estación Experimental de Zonas
Aridas - El Cují, Cía.
Apartado 592
Barquisimeto — Lara

Piña (3)
Uva (28)

MAXIMIANO FIGUEROA RIVERO

Centro de Investigaciones Agronómicas
Maracay

Mango (80)
Aguacate (100)
Níspero (12)
Guanábano (32)

ELBANO FONTANA N.

Estación Experimental de Araure
CIA, Araure — Portuguesa

Sorgo (200)

AUGUSTO GALLARDO ZERPA

Estación Experimental de Zonas
Aridas
El Cují CIA — Apartado 592
Barquisimeto — Lara

Forrajeras (89)

EDUARDO JOSE GOMEZ RIVAS Facultad de Agronomía Universidad Central de Venezuela Maracay	Caroatas (170)
VENTURA GONZALES ROSQUEL Centro de Investigaciones Agronómicas Maracay	Caña de azúcar
OSCAR HADDAD GARCIA Centro de Investigaciones Agronómicas Maracay	Pasifloras
JOSE F. LUCIANI MARCANO Facultad de Agronomía Universidad Central de Venezuela Maracay	Algodón (23)
BRUNO MAZZANI P. Centro de Investigaciones Agronómicas Maracay	Ajonjolí (700) Maní (500) Oleaginosas (50)
DORA MICHELETTI DE ZERPA Facultad de Agronomía Universidad Central de Venezuela Maracay	Maíz Papaya
DANIEL I. MONTILLA Estación Experimental de Araure CIA, Araure — Portuguesa	Cártamo 150)
PEDRO M. OBREGON G. Centro de Investigaciones Agronómicas Maracay	Maíz
EUCLIDES OJEDA OSORIO Estación Experimental de Araure CIA, Araure — Portuguesa	Palmera de aceite
JORGE A. PAEZ N. Estación Experimental Los Llanos CIA — Calabozo	Arroz
SANTIAGO RODRIGUEZ C. Centro de Investigaciones Agronómicas Maracay	Sorgo (137)

**DESCRIPCION DE LAS ESTACIONES EXPERIMENTALES
AGRICOLAS DE LA ZONA ANDINA**

B O L I V I A

La parte técnica del Ministerio de Agricultura de Bolivia está manejada por la Dirección General de la cual dependen cinco Servicios, entre los cuales está el Servicio Técnico Agrícola, del cual depende la División de Investigaciones Agrícolas.

Los programas de acción se basan en Proyectos Verticales, de los cuales el Supremo Gobierno decidió dar las siguientes prioridades: Agrícolas: trigo, arroz, oleaginosas, papa-quinua, fibrotextiles, frutas, café; Ganaderos: bovinos, leche, ovinos-camélidos; Especial: Abapó-Izozog.

Las Universidades tienen sus propias estaciones experimentales y hacen investigación separadamente. Casi no hay investigación privada.

La Extensión Agrícola es ejecutada por el Servicio del Desarrollo de la Comunidad y Extensión Rural. Entre este servicio y el Servicio Técnico Agrícola se encuentran las relaciones comunes entre dos dependencias del estado.

B O L I V I A

- B-1 Estación Experimental Agrícola de Los Llanos
- B-2 Estación Experimental Ganadera de Patacamaya
- B-3 Estación Experimental del Altiplano - Belén
- B-4 Estación Experimental Agropecuaria de Chinoli
- B-5 Estación Experimental Agrícola de Toralapa
- B-6 Estación Experimental de Coroico
- B-7 Estación Experimental Chipiriri
- B-8 Estación Experimental Agrícola de Riveralta
- B-9 Estación Experimental Frutícola San Benito
- B-10 Vivero de Santa Ana de Caranavi
- B-11 Vivero de Chulumani
- B-12 Vivero de Irupana
- B-13 Vivero Frutícola de Tarija
- B-14 Estación Experimental La Tamborada
- B-15 Estación Experimental Condoriri
- B-16 Estación Experimental Ganadera de Trinidad

B - 1

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA DE LOS LLANOS (General Saavedra)

Dependencia: Ministerio de Agricultura

Dirección: Apartado 247 - Santa Cruz, Bolivia

Fundación: 1950.

Altura: 320 m.s.n.m.

Datos Termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	
Temperatura media anual	23.6°C
Temperatura mínima promedio	
Precipitación anual	1,265 mm.
Meses más lluviosos	noviembre a marzo

Planta Física: La Estación cuenta con 500 Has. que son utilizables agrícolamente en su totalidad; 100 de ellas dedicadas a la investigación. Posee un laboratorio para caña de azúcar. Además un invernadero pequeño para maíz y caoba, sílos de madera y uno de metal, una secadora y una seleccionadora de semillas. Se tiene un taller de reparaciones de vehículos. Hay facilidades para hospedar unas 30 personas.

Características del suelo: francos y franco-arcillosos, de topografía plana.

Clasificación Ecológica:

Campo que se Investiga:

Agricultura
Ganadería
Forestales

Proyectos de Investigación:

Introducción de variedades: caña de azúcar, maíz, forrajes, textiles
Mejoramiento: caña, arroz, textiles
Prácticas culturales: caña, arroz, cítricos, oleaginosas
Selección: maíz
Manejo de ganado
Producción de plantas forestales (caoba)

Personal:

- 3 Ingenieros Agrónomos (M.S.)
- 3 Ingenieros Agrónomos
- 2 Egresados Agronomía
- 1 Técnico Agrícola

Publicaciones: Informes anuales desde 1950. Boletines informativos, uno al año; Nº 5-1965. Boletín de divulgación Nº 11 - 1967. Hojas divulgadas Nº 3-1967. Boletín de Experimentos. Ocasionalmente publicaciones en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones: La Estación Experimental ha contribuido en gran forma en el desarrollo agrícola del Dpto. de Santa Cruz.

Introducción de variedades:

Maíz cubano amarillo — ocupa 90% del área.

Arroz Palo Morado y Durado — ocupa 80% del área

Caña de Azúcar — ocupa 80% del área

Pastos que ocupan el 30% del área

Biblioteca:

Observaciones: Se tienen colecciones de germoplasma de maní, arroz, pastos, yucas y frutales nativos.

B-2**ESTACION EXPERIMENTAL GANADERA
DE PATACAMAYA**

Dependencia: Ministerio de Agricultura

Dirección: Patacamaya — La Paz — Bolivia

Fundación: 1958

Altura: 3,878 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	24.0°C
Temperatura media anual	13.0°C
Temperatura mínima promedio	— 15.0°C
Precipitación anual	375 mm.
Meses más lluviosos	enero - febrero
Días con heladas al año	120

Planta Física: Tiene una extensión total de 914 Has., 13 de ellas dedicadas a investigación. Posee dos laboratorios, uno de inseminación artificial y otro de citología y fitopatología.

Un invernadero del Instituto Boliviano de Cultivos Andinos y tres talleres de mecánica y carpintería. Además "Pool" de esquila, apriscos-almacenes, galpón de inseminación, baños antisépticos fijos y portátiles, sistema de corrales para clasificación de ganado, silos, galpón de maquinaria y dos pozos artesianos y semisurgentes completos.

Características del suelo: Suelos neutros, franco-arenosos a franco-arcillosos; falta de materia orgánica; sub-suelo impermeable; topografía plana.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Ganadería: ovinos, llamas, avicultura, forrajes

Proyectos de Investigación:

Ovulación inducida en llamas; uso del tallo de quinua en alimentación; efecto de alta dosis de quinua en pollos; ensilaje de quinua, alfalfa, cebada, avena y centeno; ciclo estrual en llamas; digestibilidad en quinua, avena, cebada y alfalfa; espermatogénesis en llamas; introducción de forrajeras; fertilización de praderas; riego de forrajeras; costo de producción de forrajes; época de servicio y parición de ovinos; dentición en llamas; introducción de Rambouillet; crecimiento máximo de corderos; observaciones mensuales del semen del carnero; ciclo estrual en ovejas; épocas de esquila en llamas; economía en el control de parásitos; control de sarna en llamas; capacidad receptiva de praderas.

Personal:

- 1 Ingeniero Agrónomo (M.A.)
- 3 Egresados Agronomía

Publicaciones: Circulares de Investigación, Informes Anuales, Boletines de divulgación e informativos.

Logros y contribuciones:

Formación de conciencia en campesinos sobre el rol de la Estación.
Distribución de reproductores ovinos (1,081 cargas en 7 años, para mejorar aproximadamente 80,000)
Riego mediante bombeo de pozos
Adaptación de *Eragrostis curvula*

Biblioteca: Depende de la biblioteca central en La Paz, pero posee una pequeña en Patacamaya con unos 300 volúmenes.

Observaciones: Posee colecciones de germoplasma de gramíneas, alfalfa, otras leguminosas, quinua, cañihua, oca, papalisa e isaño. Además se cuenta con ejemplares de ovinos Corriedale y Rambouillet.

En varios de los proyectos principales intervienen directivos de la División de Investigaciones Agrícolas.

B-3

ESTACION EXPERIMENTAL DEL ALTIPLANO — BELEN

Dependencia: Ministerio de Agricultura

Dirección: Achacachí, La Paz, Bolivia

Fundación: 1949

Altura: 3,820 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	13°C
Temperatura media anual	8.6°C
Temperatura mínima promedio	1.°C
Precipitación anual	450 mm.
Meses más lluviosos	enero y febrero

Planta Física: La Estación cuenta con 100 Has. de las cuales 2 son dedicadas a experimentación. Cuenta, además, con 10 casas para técnicos, 1 laboratorio de inseminación artificial de ovinos, un invernadero semi-subterráneo, talleres de maestranza y carpintería, silos semi-subterráneos de papa.

Características del suelo: Franco arcilloso y franco arenoso, topografía plana.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía

Ganadería

Proyectos de Investigación:

Introducción de especies forrajeras; ensayos de rendimiento en especies y mezclas; manejo de forrajes, ensilaje y henificación; manejo de ganado ovino y auquénidos, pe-

so al nacer, peso al destete, crecimiento ponderado, producción de lana, esquila anual; comportamiento de tipos o razas; alimentación; fertilidad de suelos en campo e invernadero; rotación de cultivos; prácticas culturales y ensayos de rendimiento con papa y cereales menores.

Personal:

- 1 Ingeniero Agrónomo
- 3 Egresados Agronomía
- 1 Agrónomo

Publicaciones: Informes anuales, artículos en preparación para revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Recomendaciones sobre asociaciones forrajeras
Prácticas de ensilaje y henificación
Adaptación, introducción y distribución de avena
Difusión de la papa "Sani imilla"
Recomendaciones sobre niveles de fertilidad.
Ganadería: Introducción de ovinos Corriedale.
Prácticas sanitarias.

Biblioteca: Se tiene una pequeña

Observaciones: Posee colecciones de germoplasma de trigo, avena, cebada, forrajes, papa, leguminosas. Además, se tienen ejemplares de carneros Corriedale y conejos de Castilla.

B-4

ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA

Dependencia: Ministerio de Agricultura

Dirección: Betanzos, Potosí, Bolivia

Fundación: 1962

Altura: 3,450 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos: (promedio 5 años)

Temperatura máxima promedio	19.0°C
Temperatura media anual	14.4°C
Temperatura mínima promedio	4.7°C

Precipitación anual
Meses más lluviosos

300 mm.
diciembre, enero
febrero y marzo

Planta Física: Tiene la Estación 272 Has. de las cuales 100 son utilizables agrícolamente y de éstas 8 dedicadas a la Investigación. Posee un laboratorio de inseminación artificial de ovinos; talleres de mecánica y carpintería; una casa para técnicos; dos silos de papa de 20 tons. semi-subterráneos y un granero para cereales. Tiene instalaciones como para alojar unas 35 personas.

Características del suelo: Suelos arenosos, con escasa capacidad de retención de agua. Contenido medio de K, bajo P y deficiente en N; pH entre 5.5 y 7.9; drenaje deficiente.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agricultura
Ganadería

Proyectos de Investigación:

En trigo: introducción de variedades, rendimiento, comparativo, mejoramiento genético, purificación de variedades, épocas de siembra, fertilización, sistemas de siembra, métodos de fertilización, variedades y abonamiento, ensayos regionales de variedades, ensayos regionales de fertilizantes, multiplicación de semilla.

En cebada y avena: mejoramiento, introducción, ensayos de rendimiento.

En papa: introducción de clones y rendimiento comparativo, prácticas culturales, multiplicación de semilla y rotación de cultivos.

En forrajeras: introducción de especies, rendimiento cooperativo, manejo y establecimiento de praderas.

En misceláneas: adaptación de hortalizas y de piretro.

Ganadería: adaptación de Corriedale, estudios de alimentación e introducción de aves y conejos.

Personal:

1 Egresado Agronomía

1 Agrónomo

Publicaciones: Boletines informativos anuales

Logros y contribuciones:

Distribución de papa, trigo y ovinos seleccionados.

Fertilización de papa.

Epoca de siembra en papa "Sani imilla" en la Meseta de Lequezana.

Biblioteca:

Observaciones: Tiene colecciones de germoplasma de forrajeras, cebada, avena, centeno, trigo y papa. Asimismo, se tienen ejemplares de ovinos Corriedale.

B-5**ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA**

Dependencia: Ministerio de Agricultura

Dirección: Casilla 999 — Cochabamba — Bolivia

Fundación: 1963

Altura: 3,700 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	15.6°C
Temperatura media anual	11.5°C
Temperatura mínima promedio	1.2°C
Precipitación anual	500 mm.
Meses más lluviosos	enero - febrero

Planta Física: La Estación tiene una superficie total de 87 Has. de las cuales 5 son utilizables agrícolamente. Se cuenta con un depósito para tubérculos y un taller pequeño.

Características del suelo: Suelo de textura suelta, con poca arcilla. Deficientes en fósforo y de reacción neutra. Topografía ondulada.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía

Proyectos de Investigación:

Colección de variedades y especies de papa y tubérculos menores.

Ensayos de rendimiento

Fertilización

Producción de semilla

Resistencia a heladas

Estudios de tuberización

Observaciones regionales

Control de enfermedades

Personal:

2 Egresados Agronomía

Publicaciones:

Logros y contribuciones: Distribución de la variedad local "Sani-imilla", de buena acogida en el Altiplano.

Biblioteca: Una sumamente pequeña.

Observaciones: Se tienen colecciones de germoplasma de papas andinas, ulluco, oca y aflu.

B-6

ESTACION EXPERIMENTAL DE COROICO

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Nor Yungas - La Paz - Bolivia.

Fundación: 1969.

Altura: 1,700 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	23.7°C
Temperatura media anual	18.0°C

Temperatura mínima promedio	10.6°C
Precipitación anual	1,214 mm.
Meses más lluviosos	diciembre a abril

Planta Física: Superficie total 78 Has., toda utilizable agrícolamente; 25 Has. de ellas, dedicadas a investigación. Cuenta con dos casas para técnicos.

Características del suelo:

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía: café, cítricos, forrajeras, leguminosas, otros frutales.

Proyectos de Investigación:

Personal:

1 Agrónomo.

Publicaciones:

Logros y contribuciones:

Biblioteca:

Observaciones: Esta estación fue fundada con el propósito de hacer investigación y a la vez fomentar la producción regional mediante la producción, multiplicación y distribución de plantas y semillas mejoradas y seleccionadas. También se hacen ensayos de adaptación de bovinos lecheros.

B-7

ESTACION EXPERIMENTAL CHIPIRIRI (Chapare)

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Dirección Departamental del Ministerio
de Agricultura

Avenida Oquendo 6167

Cochabamba, Bolivia

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	28.3°C
Temperatura media anual	23.7°C
Temperatura mínima promedio	19.1°C
Precipitación anual	3,978 mm.
Meses más lluviosos	enero a abril

Planta Física: La Estación tiene una superficie de 500 Has., de las cuales 32 son desmontadas. Cuenta con un taller de maestranza, dormitorios y aulas.

Características del suelo: Suelos aluviales de reciente formación. Topografía ondulada.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agricultura

Ganadería

Proyectos de Investigación:

Introducción de cultivares: goma (*Hevea brasiliensis*), cacao, plátanos, arroz, cítricos, hortalizas, pimienta, té, palma aceitera, soya.

Mejoramiento: goma, cacao, plátano, arroz, cítricos, hortalizas.

Prácticas culturales: cacao, plátanos, arroz, cítricos, hortalizas.

Producción de semilla, multiplicación: goma, cacao, plátano, arroz, cítricos, hortalizas.

Adaptación y multiplicación de porcinos.

Personal:

2 Ingenieros Agrónomos.

Publicaciones: Informes anuales y mensuales (internos). Boletín de Banano, de Cítricos y Paltos.

Logros y contribuciones:

Biblioteca: Tiene una de reciente organización.

Observaciones: Tiene colecciones de germoplasma de arroz, forrajeras, cacao y goma.

B-8

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA DE RIBERALTA (Los Trópicos)

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Apartado Nº 8 - Riberalta - Bolivia.

Fundación: 1953.

Altura: 172 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos: (Promedio de 10 años)

Temperatura máxima promedio	31.2°C
Temperatura media anual	25.8°C
Temperatura mínima promedio	20.0°C
Precipitación anual	1,490 mm.
Meses más lluviosos	diciembre a marzo

Planta Física: La Estación tiene una superficie total de 214 Has.; 200 son utilizables agrícolamente y de ellas, 80 son dedicadas a la Investigación. Cuenta con tres casas para técnicos, talleres de mecánica y carpintería y almacenes.

Características del suelo: Lateríticos, desprovistos de materia orgánica; topografía accidentada; buen drenaje.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agricultura Tropical.

Proyectos de Investigación:

Goma: mejoramiento, prácticas culturales, ensayos regionales y multiplicación.

Castaña: mejoramiento, prácticas culturales.

Café: mejoramiento, prácticas culturales, multiplicación.

Cacao: mejoramiento, prácticas culturales, multiplicación.

Pimienta: mejoramiento, prácticas culturales, multiplicación.

Pohalla o Ipecacuana: mejoramiento, prácticas culturales, multiplicación.

Frutales: mejoramiento e introducción de cítricos y especies exóticas.

Forrajeras: gramíneas y leguminosas, mejoramiento, prácticas culturales y multiplicación.

Misceláneas: introducción de té, piñas, plátanos, yuca, frejol, arroz, hortalizas, etc.

Personal:

1 Ingeniero Agrónomo

1 Egresado

Publicaciones: Informes anuales y mensuales, artículos en periódicos, publicaciones ocasionales: boletines técnicos y populares.

Logros y contribuciones:

Ayuda técnica para plantaciones de aproximadamente 400 Has. de goma a agricultores particulares con material seleccionado por la Estación.

Cambio del sistema de "Pica" (cosecha de latex) en gomas de la región.

Control de plagas y enfermedades.

Biblioteca: Posee una biblioteca pequeña.

Observaciones: Se tienen colecciones de germoplasma de palmera aceitera, pimienta, goma, ipecacuana y frutales.

B-9

ESTACION EXPERIMENTAL FRUTICOLA SAN BENITO

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Dirección Departamental del Ministerio
de Agricultura
Avenida Oquendo 6167
Cochabamba, Bolivia

Fundación: 1962.

Altura: 2,750 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	
Temperatura media anual	18°C
Temperatura mínima promedio	
Precipitación anual	700 mm.
Meses más lluviosos	

Planta Física: La Estación tiene una superficie total de 70 Has., utilizables íntegramente. 10 Has. están dedicadas a la investigación. Tiene 2 casas para técnicos.

Características del suelo:

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía: fruticultura (de hueso y pepita).

Proyectos de Investigación:

Personal:

- 1 Ingeniero Agrónomo
- 2 Agrónomos

Publicaciones: Informes anuales.

Logros y contribuciones: Establecimiento de huertos frutales demostrativos. Formación y conducción de huertos vitícolas bajo sistemas recomendados (setos y cordón) Mizque, Pulquina y Sarpina. Incremento de la producción frutícola del valle central de Cochabamba.

Biblioteca:

Observaciones: En esta Estación se hace experimentación y fomento.

B-10

VIVERO DE SANTA ANA DE CARANAVI

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Nor Yungas - La Paz - Bolivia.

Fundación: 1960.

Altura: 700 m.s.n.m

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	24.8°C
Temperatura media anual	24.5°C
Temperatura mínima promedio	20.0°C
Precipitación anual	1,400 mm.
Meses más lluviosos	

Planta Física: La superficie total del vivero es de 12 Has., 11 son aprovechables agrícolaemente. Posee una casa-administración.

Características del suelo: 6 Has. arcillo limoso; 5 Has. con suelo franco arcilloso y una con franco limoso; el pH varía de 6.5 á 7.2; son suelos drenados. Topografía irregular con pendientes suaves de 12 á 16%.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Producción de semillas: cítricos, café.

Introducción: forrajeras, leguminosas, arroz, maíz.

Multiplicación: forrajeras, leguminosas, arroz, maíz.

Huertos demostrativos: cítricos.

Personal:

1 Agrónomo

Publicaciones:

Logros y contribuciones:

Biblioteca:

Observaciones: Se trata de un vivero que tiene como propósito fundamental producir, multiplicar y distribuir plantas mejoradas y seleccionadas para el fomento de la producción de la región, pero además lleva a cabo algunas investigaciones con los cultivos indicados.

B-11

VIVERO DE CHULUMANI

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Sud Yungas - La Paz - Bolivia.

Fundación: 1946.

Altura: 1,750 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	27.5°C
Temperatura media anual	19.7°C
Temperatura mínima promedio	13.8°C
Precipitación anual	1,321 mm.
Meses más lluviosos	diciembre a marzo

Planta Física: Superficie total 2.9 Has., de las cuales 2 son utilizables agrícolamente. Posee una casa-administración.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa; pH de 6.6 á 7.2; suelos drenados. Topografía: quebrada e irregular con pendientes de 10-40%.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía: cítricos y café.

Proyectos de Investigación:

Personal:

1 Agrónomo

Publicaciones:

Logros y contribuciones:

Biblioteca:

Observaciones: Se trata de un vivero que tiene como propósito fundamental producir, multiplicar y distribuir plantas mejoradas y seleccionadas para el fomento de la producción de la región, pero además lleva a cabo algunas investigaciones con los cultivos indicados.

B-12

VIVERO DE IRUPANA

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Sud Yungas - La Paz - Bolivia.

Fundación: 1946.

Altura: 1,900 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	24.6°C
Temperatura media anual	17.3°C
Temperatura mínima promedio	9.9°C
Precipitación anual	1,000 mm.
Meses más lluviosos	

Planta Física: La superficie total de la Estación es de 9.5 Has., 9 de las cuales son utilizables agrícolamente; de ellas 2 Has. han sido dedicadas a investigación.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa y arcillosa con guijarros y cascajo. El pH varía de 6 á 7.2. Terrenos drenados. Topografía quebrada con pendientes de 10-40%.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía: cítricos, café y frutales de carozo y pepita.

Proyectos de Investigación:

Personal:

1 Agrónomo

Publicaciones:

Logros y contribuciones:

Biblioteca:

Observaciones: Se trata de un vivero que tiene como propósito fundamental producir, multiplicar y distribuir plantas mejoradas y seleccionadas para el fomento de la producción de la región, pero además lleva a cabo algunas investigaciones con los cultivos indicados.

B-13

VIVERO FRUTICOLA DE TARIJA

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Cercado - Tarija - Bolivia.

Fundación: 1962.

Altura: 1,905 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	25.5°C
Temperatura media anual	17.8°C
Temperatura mínima promedio	9.2°C
Precipitación anual	505 mm.
Meses más lluviosos	noviembre a marzo

Planta Física: Superficie total de 2.5 Has. utilizables totalmente. Una Ha. dedicada a investigación. Posee una casa-administración.

Características del suelo:

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía: olivos, frutales de carozo y pepita, hortalizas.
Industrialización: frutas, conservería-deseccación.

Proyectos de Investigación:

Personal:

1 Agrónomo

Publicaciones:

Logros y contribuciones:

Biblioteca:

Observaciones: Se trata de un vivero que tiene como propósito fundamental producir, multiplicar y distribuir plantas mejoradas y seleccionadas para el fomento de la producción de la región, pero además lleva a cabo algunas investigaciones con los cultivos indicados.

B-14

**ESTACION EXPERIMENTAL
LA TAMBORADA**

Dependencia: Universidad Nacional Mayor de San Simón

Dirección: Facultad de Agronomía - Universidad Nacional
Mayor de San Simón

Apartado 747 - Cochabamba, Bolivia

Fundación: 1948

Altura: 2,860 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio

Temperatura media anual

Temperatura mínima promedio

Precipitación anual

Meses más lluviosos

450 mm.

enero - febrero

Planta Física: Superficie total de la Estación 156 Has., de las cuales 12 son dedicadas a investigación. Posee laboratorios de química de suelos, aguas y citología. Taller de mecánica y una pequeña instalación en la sección maíz.

Características del suelo: Tiene topografía plana y ondulada.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Secciones de: Avicultura
Suelos e irrigación
Forrajes
Maíces y horticultura
Lechería
Entomología Agrícola
Agroclimatología
Química y Suelos
Papas
Piscicultura Rural
Laboratorio de citología

Proyectos de Investigación:

Suelos: fertilización; mejoramiento de suelos salinos y alcalinos; estudios sobre relación agua-suelo-plantas.

Forrajes: mejoramiento de alfalfa; forraje invernal; jardín de aclimatación; estudio de forrajeras nacionales; cooperación al ganadero.

Maíz: mejoramiento genético; investigaciones en maíces; estudio de mejoramiento de las condiciones de cultivo.

Lechería: mejoramiento de la eficiencia en la explotación lechera; sistemas de alimentación racional de ganado lechero en invierno; sistemas de cría y cría del terneraje.

Entomología: plagas entomológicas del maíz; insectos que atacan los frutales; plagas entomológicas de la papa; insectos que atacan las hortalizas; colección nacional de insectos.

Agroclimatología: estudios climatológicos; estudios de evapotranspiración; pronóstico de heladas; radiación solar; pronóstico del tiempo.

Química de Suelos: análisis de suelos y aguas; calibración de métodos de laboratorio para N, P, K, en función de rendimientos en parcelas experimentales.

Papa: mejoramiento genético; investigaciones especiales; estudio de producción de semilla para exportación.

Piscicultura: estudio sobre fertilización de aguas; mejoramiento de carpas; fomento de la piscicultura rural; introducción y aclimatación de peces.

Citología: redacción de un manual de técnicas de laboratorio; aplicación de técnicas citológicas de papas; estudio de la posibilidad de aplicación de técnicas citológicas en maíz; coordinación con los estudios botánicos y fitopatológicos que se realizan en la Estación Experimental "La Tamborada".

Cereales menores: mejoramiento de trigo, cebada, avena; identificación de razas fisiológicas en invernadero.

Avicultura: ensayo y evaluación de alimentos para aves; investigaciones especiales; promoción de la avicultura en el Valle de Cochabamba.

Personal:

2 Ingenieros Agrónomos (M.S.)

8 Ingenieros Agrónomos

1 Bioquímico Farmacéutico

1 Climatólogo

Publicaciones: Informes anuales; ocasionalmente boletines.

Logros y contribuciones:

Aves: promoción de cientos de granjas avícolas con las razas adaptadas en la Estación.

Trigo: distribución de híbridos (Kenia X; María Escobar X; Gabo) en las principales zonas trigueras.

Maíz: ensilaje con Rocamex B-7.

Vacunos: utilización en las granjas lecheras de la región de reproductores Holstein de la Estación.

Hortalizas: adaptación de variedades hortícolas para el valle.

Biblioteca: Posee una biblioteca bastante completa que recibió la ayuda reciente de una fundación extranjera.

Observaciones: originalmente se fundó para investigar en cereales menores, hortalizas y frutales. Estos últimos han sido pasados al Vivero de San Benito. Posteriormente se agregaron las otras actividades. La Estación cuenta con una colección de germoplasma de trigo. Esta Estación pertenecía originalmente al Ministerio de Agricultura.

B-15

ESTACION EXPERIMENTAL CONDORIRI

Dependencia: Instituto de Agronomía
Universidad Técnica de Oruro

Dirección: Apartado 49 — Oruro — Bolivia

Fundación: 1963

Altura: 3,830 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	17.2°C
Temperatura media anual	9.5°C
Temperatura mínima promedio	2.8°C
Precipitación anual	320 mm.
Meses más lluviosos	

Planta Física: La superficie total de la Estación es de 2,080 Has. de las cuales 18 son dedicadas a investigación. Cuenta solamente con un taller de mecánica, oficinas, aulas y dormitorios.

Características del suelo: Suelos aluviales, franco arcillosos y franco arenosos. Topografía plana y ondulada.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agricultura
Ganadería

Proyectos de Investigación:

Quinua: mejoramiento por selección; cruzamientos; prácticas culturales, densidad y profundidad de siembra; factores de rendimiento; mecanización; biología floral.

Papa: evaluación de la colección nativa; fertilización.

Forrajes: introducción y adaptación; selección clonal.

Ganadería: estudio de parásitos en vacunos y ovinos; determinación de la eficacia de antihelmínticos; alimentación de aves con quinua.

Personal:

2 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Boletines de divulgación de resultados experimentales.

Logros y contribuciones:

Biblioteca: posee 1,500 volúmenes.

Observaciones: se tienen colecciones de germoplasma de forrajeras, quinua, cañihua, papa, oca, isaño y ulluco.

B-16

**ESTACION EXPERIMENTAL GANADERA
DE TRINIDAD**

Dependencia: Universidad Técnica del Beni

Dirección: Universidad Técnica del Beni - Trinidad - Bolivia

Fundación: 1961

Altura: 236 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio

Temperatura media anual	27 - 30°C
Temperatura mínima promedio	
Precipitación anual	1,800 mm.
Meses más lluviosos	enero - febrero

Planta Física: La superficie total de la Estación es de 371 Has.; una Ha. dedicada a la investigación con forrajeras. Tiene un laboratorio de inseminación artificial; talleres de mecánica y carpintería.

Características del suelo: Suelos aluviales jóvenes, pesados, poco permeables. Sabanas que se inundan en la época de lluvias, con islas de formación boscosa.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga

- Ganadería
- Forrajes
- Agricultura

Proyectos de Investigación:

Introducción y selección de plantas forrajeras.
Ensayos de rendimiento comparativo por corte en verde y en heno de pastos de altura y bajo.

Ensayos de rendimiento de pastos con ganado.
Mezclas forrajeras.

Establecimiento y manejo de praderas.
Control de malezas.

Efectos de la quema en pastizales.

Multiplicación y distribución de pastos.

Introducción y selección de especies y variedades de hortalizas.

Estudio sobre épocas de siembra y trasplante de hortalizas.

Formación de huertos y viveros frutales.

Evaluación de razas de ganado introducidas.

Selección de sementales puros de Santa Gertrudis y Cebú.

Determinación de niveles de encaste en ganado criollo y razas mejoradas.

Comparación de comportamiento de terneros enteros y castrados tempranamente.

Aumentos de peso en vaquillas puras Santa Gertrudis, Brahman-Nellore y otras cruizas destetadas a los 24 meses.

Valores de ajuste del efecto de la edad de la madre en el peso al nacimiento de los terneros de las razas Santa Gertrudis, Brahman-Nellore y otras cruizas.

Introducción de potros Quarter Horse.

Personal:

3 Agrónomos

Publicaciones: Informes Anuales

Logros y contribuciones:

Remates periódicos de toretes para sementales.

Ventas directas de toretes para sementales.

Préstamos de sementales para cruzamientos con los hatos de cruzamiento con yeguas de ganaderos.

Distribución de material vegetativo y semillas de forrajeras.

Biblioteca:

Observaciones: La Estación posee una colección de germoplasma de forrajes nativos y razas de bovinos.

COLOMBIA

El Ministerio de Agricultura de Colombia está estructurado en varios organismos especializados, uno de los cuales es el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA).

El ICA fue creado en 1962 como "un establecimiento público descentralizado para promover, coordinar y realizar la investigación, la enseñanza y la extensión agropecuaria." De tal forma el ICA goza de personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio.

La autoridad máxima del ICA es la Junta Directiva compuesta por los Ministros de Agricultura y Educación y los Gerentes de los principales organismos relacionados con el ramo agrícola del país. Le sigue en autoridad un Comité Ejecutivo compuesto por cinco miembros de la Junta Directiva e inmediatamente después está la autoridad del Gerente General del ICA, quien se asesora con un Comité Técnico compuesto con personeros del ICA.

La organización interna del ICA ha sido motivo de repetidos cambios tendientes a perfeccionar su estructura. Esto ha conducido a ejecutar el trabajo por medio de programas nacionales que involucran prácticamente todos los aspectos necesarios para el incremento de un cultivo dado, esto es: investigación, extensión, divulgación, fomento, comercialización, etc. De esta manera se han establecido los programas de algodón, arroz, avena, cacao, caña de azúcar, cebada, entomología, fisiología vegetal, fitopatología, fruticultura y horticultura, leguminosas de grano, maíz y sorgo, oleaginosas anuales, oleaginosas perennes, pastos y forrajes, plátano y banano, trigo, suelos, control de malezas, papa y yuca. En el ramo pecuario los programas son: avicultura, ganado de carne, ganado de leche, ovinos, porcinos, fisiología animal, medicina veterinaria y nutrición animal. Además el ICA tiene programas en las áreas de Ingeniería Agrícola, Ciencias Sociales y Economía Agrícola.

En lo que respecta a Educación Agrícola, la Universidad Nacional de Colombia y el ICA han organizado la Escuela de Graduados en la cual sirven como profesores varios de los técnicos del ICA. Por otro lado, la investigación en las Universidades parece haber decaído un tanto y la que se hace es relativamente escasa.

La investigación auspiciada por el sector privado es limitada, excepción hecha de la valiosa labor efectuada en café por la Federación Nacional de Cafeteros.

En el caso de Colombia no se puede hablar de las relaciones de extensión con investigación, ya que como se explica anteriormente estas actividades están involucradas dentro de cada programa, quedando completamente integradas.

COLOMBIA

- C-1 Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias — “Tibaitatá”
- C-2 Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias — “La Libertad”
- C-3 Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias — “Tulio Ospina”
- C-4 Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias — “Palmira”
- C-5 Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias — “Turipaná”
- C-6 Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias — “Nataima”
- C-7 Estación Experimental — “Bledonia”
- C-8 Estación Experimental del Mira — Tumaco
- C-9 Estación Experimental — “San Jorge”
- C-10 Estación Agropecuaria Experimental — “Obonuco”
- C-11 Estación Experimental — “La Pepilla”
- C-12 Estación Agropecuaria Experimental — “Surbatá”
- C-13 Estación Experimental — “El Cucharo”
- C-14 Estación Experimental — “El Nus”

- C-15 Sub-Estación Experimental — “La Selva”
- C-16 Estación Experimental — “Piedras Blancas”
- C-17 Campo Experimental — “Tesorito”
- C-18 Campo Experimental — “Granja Montelindo”
- C-19 Granja de Armero
- C-20 Hacienda Fizebad
- C-21 Centro Nacional de Investigaciones de Café

C - 1

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS “TIBAITATA”

Dependencia: Ministerio de Agricultura

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
Bogotá - Colombia

Fundación: 1951

Altura: 2,640 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos: Año 1966

Temperatura máxima promedio	19.6°C
Temperatura media anual	13.0°C
Temperatura mínima promedio	6.4°C
Precipitación anual	606 mm.
Meses más lluviosos	abril, mayo, octubre y noviembre

Planta Física: Superficie total: 564 Ha., utilizables agrícola-mente, en su totalidad; 420 Has. dedicadas a investigación. Hay 2 casas para técnicos; laboratorios de Fitopatología, Entomología y Fisiología, Papa, Suelos, Nutrición, Fisiología Animal; cuenta además con amplias instalaciones para oficinas, salas de reuniones, etc.

Características del suelo: Textura franco-limosa, deficiente en P, Ca y en menor grado N; pH varía entre 5 y 5.5. Drenaje bueno. Topografía plana.

Clasificación Ecológica: Bosque seco Montano bajo

Campo que se investiga:

Agronomía
Zootecnia
Ciencias Sociales
Ingeniería Agrícola

Proyectos de Investigación:

Arroz: estudios especiales: herencia y otros

Avena: mejoramiento, prácticas culturales

Cebada: mejoramiento, prácticas culturales, estudios especiales: biométricos, resistencia, competencia, sinergesis, etc.

Hortalizas y frutales: mejoramiento, prácticas culturales
Leguminosas: frijol, arveja, lenteja, mejoramiento

Maíz y sorgo: mejoramiento, pruebas regionales, prácticas culturales, estudios especiales: rendimientos y cortes, valor nutritivo, reacción a heladas, a enfermedades, etc.

Papa y yuca: mejoramiento, prácticas culturales, estudios especiales: almacenamiento, certificación de semillas, estudios genéticos básicos, etc.

Pastos y forrajes: prácticas culturales, valor nutritivo, mejoramiento, estudios especiales: fisiológicos

Trigo: mejoramiento, prácticas culturales, estudios especiales: acción de genes

Entomología y fisiología: estudios generales de insectos, control de plagas, estudios generales de plantas, control de malezas.

Fitopatología: estudio de enfermedades en plantas cultivadas, control de enfermedades, estudios especiales: bioquímicos, vectores de virus

Suelos: manejo, relación planta-agua-suelo. Estudios de caracterización de propiedades del suelo.

- **Avicultura:** nutrición, manejo
- **Ganado de carne:** manejo, nutrición, mejoramiento
- **Lechería:** manejo de hatos, nutrición, selección y genética
- **Ovinos:** mejoramiento de sistemas de manejo de rebaños, estudios de nutrición, apareamiento y selección
- Porcinos:** estudios de nutrición, apareamiento y selección
- Fisiología animal:** fisiología ambiental
- Medicina Veterinaria:** servicios al campo y extensión.
- Nutrición:** análisis de dietas y materias primas, evaluación de pastos y forrajes.
- Economía de la Producción Agrícola:** evaluación de las diferencias entre rendimientos experimentales y los resultados obtenidos por los agricultores.
- Política Agropecuaria:** estudio sobre autoabastecimiento de productos agropecuarios (trigo)
- Recursos humanos para la Agricultura:** estudio de estos recursos en los sectores privado, público, forestal y pesca.
- Metodología de Extensión:** organización de días de campo, organización de cursos cortos en materia técnica.
- Comunicaciones:** publicaciones técnicas y divulgativas, medios masivos y relaciones públicas, medios para grupos.
- Estadística y biometría:** determinación de tamaño óptimo de parcelas experimentales, uso de transformaciones en datos biológicos.
- Certificación de semillas:** normas sobre certificación
- Ingeniería y mantenimiento:** investigación en diseño y operación de sistemas de drenaje. Recopilación, tabulación, representación y análisis de datos meteorológicos. Investigación, diseño y operación de sistemas de riego por aspersión. Desarrollo de riego por

superficie. Desarrollo físico del ICA. Investigaciones con maderas (resistencia de maderas colombianas).

Personal:

- 39 Ingenieros Agrónomos
- 9 Ingenieros Agrónomos (M.S.)
- 14 Médicos Veterinarios
- 4 Médicos Veterinarios (M.S.)
- 1 Ingeniero Civil
- 1 Químico
- 1 Ciencias Biológicas
- 9 Ph. D.

Publicaciones: Esta Estación tiene una sección de publicaciones provista de equipo moderno, que produce informes, boletines, hojas plegables y todo tipo de material de extensión. Los técnicos publican en revistas técnicas del país y del extranjero.

Logros y contribuciones:

Incremento de la producción de alimentos básicos por mejoramiento de variedades, abonos, pesticidas, herbicidas, preparación de terreno, etc.

Fitopatología: determinación de gérmenes patógenos, organización de una micoteca.

Entomología: colección de insectos, control

Suelos: fertilizantes para papa, trigo, cebada y maíz

Industria animal: cría artificial de terneros, raciones para aves, novillos, vacas, cerdos, congelación de semen.

Biblioteca: La biblioteca cuenta con más de 10,000 volúmenes, incluyendo revistas empastadas. Presta servicio de fotocopia.

Observaciones: Este Centro es el principal del Instituto Colombiano Agropecuario y como tal presta servicio a los demás Centros y Estaciones Experimentales.

C-2

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS "LA LIBERTAD"

Dependencia: Ministerio de Agricultura

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
Apartado 20-11 - Villavicencio - Colombia

Fundación: 1959

Altura: 450 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	
Temperatura media anual	26°C
Temperatura mínima promedio	
Precipitación anual	3,500 mm.
Meses más lluviosos	mayo a noviembre
Clima	cálido

Planta Física: Superficie total 1,350 Has.; 90% superficie agrícolamente utilizable y dedicada a investigación. Instalaciones: una clínica veterinaria, casa para técnicos, un laboratorio pequeño, un taller para vehículos, otro para carpintería. Comedor con capacidad para 40 personas y sala de conferencias.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa. Problemas graves en nutrientes P, N, Mg, S, Ca. El pH varía de 4.4 - 4.6. Mal drenaje interno en 20% a 30% de la zona. Topografía predominantemente plana, existencia de terrazas en el área inclinada.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo tropical

Campo que se investiga:

Suelos, Fitopatología, Entomología, Arroz, Maíz, Trigo, Pastos, Ganado de carne, Medicina Veterinaria y Parasitología

Proyectos de Investigación:

Trigo: fitomejoramiento, adaptación de variedades y prácticas culturales.

Fitopatología: evaluación de fungicidas para control del añublo de arroz. Pruebas de resistencia a piricularia. Efectos del silicio, calcio, magnesio y zinc a piricularia.

Arroz: mejoramiento de variedades y prácticas de cultivo.

Pastos: mejoramiento de gramíneas y leguminosas. Prácticas culturales, valor nutritivo y determinación de capacidad de carga.

Suelos: respuesta del arroz de riego y secano a la aplicación de elementos mayores y menores. Respuesta del maíz a tres fuentes de Nitrógeno. Fertilidad y distancia de siembra en algodón. Uso de fertilizantes fosfatados en suelos ácidos usando como plantas indicadoras: maíz, pastos, arroz, soya y trigo.

Medicina Veterinaria: control de ecto y endoparasitosis. Ejecución de los planes de vacunación. Control de Aftosa y Brucelosis. Patología.

Parasitología: estudios de nuche (*Dermatobia hominis*) y garrapata. Estudio general sobre parásitos internos y externos más comunes en la región.

Ganado de carne: mejoramiento y selección de ganado San Martinero y Cebú. Nutrición de ganado de levante. Evaluación de gramíneas y prácticas de manejo con animales en pastoreo. Cruzamientos comerciales.

Personal:

- 9 Ingenieros Agrónomos
- 1 Ingeniero Agrónomo (M.S.)
- 3 Médicos Veterinarios
- 1 Médico Veterinario (M.S.)

Publicaciones: Informes anuales. **Extensión:** panfletos y hojas informativas, ocasionalmente artículos en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Obtención de niveles de fertilización adecuados.

Selección de variedades de maíz, sorgo y arroz, aptos para la zona.

Técnicas adecuadas en el manejo de animales.

Cruzamiento animal adecuado.

Práctica de la monta estacional y épocas de destete, según las condiciones.

Biblioteca: Se tiene una biblioteca de aproximadamente 3,500 volúmenes.

Observaciones:

C-3

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS "TULIO OSPINA"

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
Apartado Nacional 2902 - Apartado Aéreo 517-64
Antioquia - Colombia

Fundación: 1942.

Altura: 1,425 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos: (1951-1960)

Temperatura máxima promedio	26.9°C
Temperatura media anual	21.0°C
Temperatura mínima promedio	15.4°C
Precipitación anual	1,350 mm.
Meses más lluviosos	abril, mayo y setiembre a noviembre
Clima	medio

Planta Física: Superficie total 172 Has., aprovechables agrícolamente 170, de estas 85 dedicadas a la Investigación; cuenta con 2 casas para técnicos. Laboratorios de Fitopatología, frijol, entomología, suelos, frutales y fisiología vegetal. Invernaderos: suelos, fitopatología, frutales. Un taller para maquinaria y vehículos. Tres cuartos fríos, una secadora, seleccionador para cereales y una mezcladora.

Características del suelo: Textura: franca; pH varía de 5.4 á 5.8; presenta buen drenaje; topografía: ligeramente ondulada.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo sub-tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía

Proyectos de Investigación: Actualmente más de 300

Hortalizas y frutales: mejoramiento, prácticas culturales, estudios especiales: patrones en frutales, rejuvenecimiento, almacenamiento, empaque y mercado.

Leguminosas: frijol: mejoramiento, prácticas culturales, pruebas regionales, estudios especiales: lenteja: mejoramiento.

Maíz y sorgo: mejoramiento, pruebas regionales, prácticas culturales, estudios especiales.

Pastos y forrajes: prácticas culturales, mejoramiento.

Entomología y fisiología: estudios generales de insectos, control de plágas, estudios generales de plantas, control de malezas.

Fitopatología: estudio de enfermedades en plantas cultivadas, control de enfermedades.

Suelos: manejo de suelos, relación planta-agua-suelo. Estudio de caracterización de propiedades del suelo.

Personal:

13 Ingenieros Agrónomos

2 Ingenieros Agrónomos (M.S.)

3 Ph. D.

1 Periodista

1 Médico Veterinario

Publicaciones: Informes anuales, revistas, publicaciones de extensión, artículos en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Producción de maíces mejorados.

Producción de variedades de frijol.

Adaptación de hortalizas.

Estudios completos sobre enfermedades de frijol y maíz.

Biblioteca: Los técnicos hacen uso de la biblioteca de la Facultad de Agronomía y mantienen intercambio constante con la de Tibaitatá.

Observaciones: Cuenta con salas de conferencias y con frecuencia se dictan cursos cortos.

C-4

**CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS "PALMIRA"**

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
Apartado Aéreo 233 - Palmira - Colombia

Fundación: 1926.

Altura: 1,006 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	29.8°C
Temperatura media anual	23.7°C
Temperatura mínima promedio	17.8°C
Precipitación anual	930 mm.
Meses más lluviosos	abril, mayo, octubre, noviembre
Clima	caliente moderado

Planta Física: Superficie total 434 Has.; laboratorios: Maíz y Frijol, Física y Química, Suelos; invernaderos; talleres de maquinaria agrícola, carpintería; silos, almacén, casino, observatorio meteorológico.

Clasificación Ecológica: Bosque seco tropical.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa. Ocasionalmente deficiente en N. pH de 6.5 á 6.8. Buen drenaje el 70% del área. Topografía plana y micro-relieves.

Campo que se investiga:

Agronomía

Zootecnia

Medicina Veterinaria

Proyectos de Investigación:

Arroz: mejoramiento, prácticas culturales, estudios especiales: fisiológicos y de herencia.

Cacao: mejoramiento, prácticas culturales, estudios especiales: fermentación y secado, costos de establecimiento, estudios sobre **Monilia**.

Caña de azúcar: mejoramiento, prácticas culturales, estudios especiales: fisiológicos.

Hortalizas y frutales: mejoramiento, prácticas culturales, estudios especiales: determinación de patrones, rejuvenecimiento cítricos, almacenamiento, empaque y mercado.

Frijol: mejoramiento, prácticas culturales, pruebas regionales, estudios especiales: genéticos, componentes del rendimiento.

Soya: prácticas culturales, mejoramiento.

Caupí: mejoramiento.

Lenteja: mejoramiento.

Maíz y sorgo: mejoramiento, pruebas regionales, prácticas culturales, estudios especiales: sanidad, rendimiento, costos.

Papa y yuca: mejoramiento, prácticas culturales, pruebas regionales.

Pastos y forrajes: prácticas culturales, valor nutritivo, mejoramiento, estudios fisiológicos.

Trigo: mejoramiento, prácticas culturales.

Entomología y Fisiología: estudios generales de insectos, control de plagas, estudios generales de plantas, control de malezas.

Fitopatología: estudio de enfermedades en plantas cultivadas, control de enfermedades, estudios especiales, bioquímicos.

Suelos: mejoramiento de suelos, relación planta-agua-suelo, estudios de caracterización de las propiedades del suelo.

Avicultura: nutrición, manejo, estudios especiales: incubación y empollamiento.

Ganado de carne: nutrición.

Lechería: manejo de hatos, nutrición, selección y genética.

Porcinos: estudios de nutrición, apareamiento y selección.

Personal:

26 Ingenieros Agrónomos

8 Ingenieros Agrónomos (M.S.)

8 Médicos Veterinarios

1 Químico

2 Ph. D.

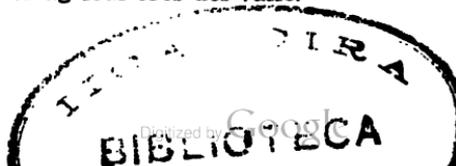
Publicaciones: La oficina de publicaciones del ICA es la encargada de las publicaciones de este Centro y todas las Estaciones del ICA.

Logros y contribuciones:

Las pruebas regionales han mostrado a los agricultores lo que se puede hacer en contraste a lo que ellos hacen.

Se ha ayudado a las escuelas vocacionales.

Introducción de semillas mejoradas. El 80% de la semilla mejorada se vende entre los agricultores del valle.



Biblioteca: Se hace uso de la biblioteca de la Facultad de Agronomía.

Observaciones: La Estación tiene un servicio de biometría, mantiene observaciones metereológicas y presta servicios veterinarios.

C-5

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS "TURIPANA"

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
Apartado 206 - Montería - Córdoba - Colombia

Fundación: 1962.

Altura: 13 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	35.0°C
Temperatura media anual	27.0°C
Temperatura mínima promedio	20.0°C
Precipitación anual	1,500 mm.
Meses más lluviosos	julio a octubre
Clima	cálido-húmedo

Planta Física: Superficie total 1,757 Has., utilizables 1,340. Se han dedicado 275 Has. a la investigación en agronomía y 780 Has. a ciencias animales. Cuenta la Estación con 8 edificios y 4 casas para técnicos. No posee laboratorios ni invernaderos. Hay 2 talleres, de mecánica y de carpintería. Cámara refrigerada para semillas de maíz, 5 silos de varios tipos, salas de ordeño, establos, lavadoras automáticas.

Características del suelo: Textura: arcillosos y franco-limosos con predominio de los primeros. Ocasionalmente hay deficiencias de N y P. Hay problemas de salinidad. El pH varía de 6.5 á 7. El drenaje interno es impedido en muchas localidades. Topografía plana con bastante micro-relieve.

Clasificación Ecológica: Bosque seco-tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía
Zootecnia
Medicina Veterinaria
Ingeniería

Proyectos de Investigación:

Arroz: mejoramiento, prácticas culturales.
Leguminosas: mejoramiento.
Maíz y sorgo: mejoramiento, pruebas regionales, prácticas culturales, estudios especiales.
Pastos y forrajes: prácticas culturales, valor nutritivo, mejoramiento, estudios especiales.
Trigo: mejoramiento.
Entomología y fisiología: control de plagas, estudios generales de plantas, control de malezas.
Fitopatología: estudio de enfermedades en plantas cultivadas, control de enfermedades.
Suelos: manejo de suelos, relación planta-agua-suelo, estudios de caracterización de propiedades del suelo.
Ganado de carne: manejo, nutrición, mejoramiento.
Lechería: manejo de hatos, selección y genética.
Fisiología Animal: fisiología ambiental.
Medicina Veterinaria: parasitología, microbiología, servicios al campo y extensión.
Ingeniería y mantenimiento: investigación en diseño y operación de sistemas de drenaje.

Personal:

13 Ingenieros Agrónomos
1 Ingeniero Agrónomo (M.S.)
2 Médicos Veterinarios
2 Médicos Veterinarios (M.S.)
2 Zootecnistas
1 Ingeniero Civil

Publicaciones: El Servicio de Publicaciones del ICA, se encarga de ellas.

Logros y contribuciones:

Obtención y distribución de híbridos de maíz y sorgo para zonas calientes.

Reorganización del sector agropecuario en la costa norte de Colombia.

Adaptación de razas europeas al trópico y producción de híbridos en leche y carne.

Biblioteca: En proceso de organización. Se usan los servicios de la biblioteca de Tibaitatá.

Observaciones: En este Centro se han llevado a cabo trabajos muy interesantes sobre cría artificial de terneros y sobre ceba comparativa de Cebú, Romosinuano y Costeño.

C-6

**CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS "NATAIMA"**

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
Apartado Nacional N° 2
Espinal - Tolima - Colombia

Fundación: 1958

Altura: 420 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	33.3°C
Temperatura media anual	27.8°C
Temperatura mínima promedio	22.3°C
Precipitación anual	1,400 mm.
Meses más lluviosos	abril, mayo, octubre y noviembre
Clima	cálido-seco

Planta Física: Superficie total 300 Has., 260 de las cuales son utilizables agrícolamente. 100 Has. son dedicadas a la investigación. Cuenta con una casa para técnicos; 3 laboratorios: Fitopatología, Entomología, Laboratorio de Molinería de Arroz; un invernadero pequeño; un taller de mecánica y 6 bodegas de almacenamiento.

Características del suelo: Textura franco-arenosa y arcillo-limosa; deficiente en N; en algunos casos presenta salinidad; pH varía entre 5.5 á 8.8. Drenaje impedido en algunos casos. Topografía plana, pendientes pequeñas.

Clasificación Ecológica: Bosque seco tropical.

Campo que se investiga:

Proyectos de Investigación:

Agronomía

Arroz: mejoramiento, prácticas culturales, pruebas regionales.

Hortalizas y frutales: mejoramiento.

Leguminosas: mejoramiento, prácticas de cultivo, pruebas regionales.

Maíz y sorgo: mejoramiento, prácticas culturales, pruebas regionales.

Entomología y fisiología: estudios generales de insectos, control de plagas.

Oleaginosas: mejoramiento, prácticas de cultivo, pruebas regionales.

Algodón: mejoramiento, adaptación de variedades, pruebas regionales, prácticas culturales.

Fitopatología: estudio de enfermedades en plantas cultivadas, estudios especiales, control de enfermedades.

Suelos: manejo de suelos, pruebas regionales.

Fitofisiología: estudio de malezas, control de malezas.

Personal:

16 Ingenieros Agrónomos
13 Prácticos Agrícolas

Publicaciones: Informes anuales del departamento de publicaciones del ICA. Boletín "Nataima Informa" esporádicamente.

Logros y contribuciones:

Obtención de la variedad de arroz ICA-10 de gran adaptación a la zona de influencia del centro.

Se tienen resultados muy alagüeños en fertilización de arroz.

Obtención de dos variedades de sorgo de grano.

Obtención de la línea 507 de ajonjolí.

Control de "Moko" en plátano.

Biblioteca: Se hace uso de los servicios que presta la biblioteca de Tibaitatá.

Observaciones: A este Centro han sido agregadas las instalaciones del campo experimental Los Marañoses que pertenecían al Instituto de Fomento Algodonero.

C-7**ESTACION EXPERIMENTAL "BLEDONIA"**

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
Armero - Tolima - Colombia

Fundación: 1957

Altura: 421 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	33.3°C
Temperatura media anual	27.4°C
Temperatura mínima promedio	21.7°C

Precipitación anual	1,600 mm.
Meses más lluviosos	marzo, abril, mayo, octubre y noviembre

Planta Física: Superficie total 130 Has.; 127 utilizables agrícolamente.

Características del suelo: Textura: arenoso, franco-limoso y franco. N aprovechable alto a regular, K bajo, P alto. pH varía de 4.8 á 6.5. Drenaje interno de excesivo a regular. Topografía plana.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía

Proyectos de Investigación:

Manejo y mejoramiento de cultivos de oleaginosas de ciclo corto: maní, higuierilla, ajonjolí y algodón.

Personal:

2 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Informes anuales y semestrales de carácter interno. Boletines sobre cultivo de ajonjolí, maní e higuierilla.

Logros y contribuciones:

Boletines sobre los cultivos de ajonjolí, maní e higuierilla.

Establecimiento del cultivo del maní a nivel comercial en la zona de influencia de la Estación.

Producción de semillas de algodón, ajonjolí, maní e higuierilla, para la zona de influencia de la estación.

Biblioteca:

Observaciones: Esta Estación era del Instituto de Fomento Algodonero, habiendo pasado al ICA en 1969.

ESTACION EXPERIMENTAL DEL MIRA

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario

Tumaco - Departamento Nariño - Colombia

Fundación: 1959.

Altura: 16 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	30.4°C
Temperatura media anual	26.6°C
Temperatura mínima promedio	24.9°C
Precipitación anual	2,500 mm.
Meses más lluviosos	muy variable
Clima	cálido-húmedo.

Planta Física: Superficie total 876 Has., 400 Has. son de bosques naturales, 200 Has. de plantaciones de oleaginosas en producción, gran parte de las mismas destinadas a investigación; se preparan otras 200 Has. para siembras de material, para campos genealógicos. Se cuenta con un laboratorio de entomología y fitopatología, zonas dedicadas a viveros de palma y coco. Una planta extractora de aceite para 120 ton. de racimos de palma mensuales más el producto de pequeños cultivadores; 5 casas para técnicos, casa de huéspedes para 20 personas

Características del suelo: Textura franco-arcillosa; nutrientes: P bajo, K medio, Ca y N alto; pH 5.5; drenaje lento; topografía plana.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Entomología: estudios generales de insectos, control de plagas.

Cocotero: fertilización, nutrición mineral.

Palma africana: fertilización.

Personal:

6 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones:

Logros y contribuciones:

Fomento de Palma Africana y Cocotero.

Asistencia técnica a los cultivadores.

Control de plagas y enfermedades.

Supervisión de inversiones y asesoría a entidades crediticias que, para fomento agrícola, operan en la región.

Capacitación técnica de obreros en el cultivo de palma africana y cocotero.

Biblioteca: No hay.

Observaciones: Fue creada por el Instituto de Fomento Algodonero para la Investigación de oleaginosas perennes. Pasó al ICA en enero de 1969. De esta Estación depende la sub-estación El Charco, también en Tumaco.

C-9

ESTACION EXPERIMENTAL "SAN JORGE"

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
Soacha - Cundinamarca - Colombia

Fundación: 1944.

Altura: 2,800 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	20°C
Temperatura media anual	13°C
Temperatura mínima promedio	7°C
Precipitación anual	2,100 mm.

Meses más lluviosos

marzo, mayo,
noviembre-enero

Clima

frío

Planta Física: Superficie total 781 Has.; 7 casas para técnicos, administrativos y obreros.

Características del suelo: Textura franco-arenoso fino; nutrientes: necesidades en P, Ca y N. Posiblemente deficiente en Bo, Mo, Cu; pH entre 4.5 y 5.0. Drenaje interno no muy bueno. Topografía ondulada 7 a 25%.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo montano.

Campo que se investiga:

Ganadería

Medicina Veterinaria

Proyectos de Investigación:

Pastos y forrajes: valor nutritivo.

Ovinos, mejoramiento de sistemas de manejo de rebaños, estudios de nutrición, apareamiento y selección, estudios fisiológicos.

Fisiología animal: fisiología ambiental.

Medicina Veterinaria: servicios al campo y extensión.

Personal:

4 Médicos Veterinarios

3 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones:

Logros y contribuciones: Conocimientos adquiridos sobre el manejo y fertilización de pastos en el "páramo" y sobre la mejora del ganado ovino. Cruzándolos con razas finas conservando la rusticidad de aquel.

Biblioteca:

Observaciones: Esta Estación es representativa del "páramo" colombiano que cubre alrededor de 2,880,000 Has.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Palma africana: abonamiento, control de malezas, prácticas culturales, mejoramiento.

Cocotero: resistencia a enfermedades, mejoramiento.

Personal:

1 Ingeniero Agrónomo

Publicaciones: Informes anuales: labores realizadas, informe de progreso.

Logros y contribuciones:

Venta de semilla comercial de Palma Africana (germinada y sin germinar).

Control del anillo rojo en Palma Africana en el Departamento de Magdalena.

Obtención y selección de semillas.

Biblioteca: No hay.

Observaciones: Fue fundada por el Ministerio de Agricultura para hacer investigación en palma africana de aceite. En 1959 pasó al Instituto de Fomento Algodonero y recientemente al ICA.

C-12

**ESTACION AGROPECUARIA EXPERIMENTAL
"SUBBATA"**

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario

Apartado 63 - Aéreo 1017

Duitama - Boyacá - Colombia.

Fundación: 1959.

Altura: 2,600 m.s.n.m.

Proyectos de Investigación:

Papa: mejoramiento genético, métodos culturales, pruebas regionales, estudios de calidad, almacenamiento.

Trigo: mejoramiento, prácticas culturales, pruebas regionales.

Cebada: mejoramiento, prácticas culturales, pruebas regionales.

Avena: mejoramiento, prácticas culturales, pruebas regionales.

Fitopatología: estudio de enfermedades en plantas cultivadas, control de enfermedades, estudios especiales.

Leguminosas de grano: frejol: mejoramiento, prácticas culturales, pruebas regionales; arveja: mejoramiento, pruebas regionales; lenteja-garbanzo: observación de colecciones.

Suelos: manejo de suelos, efecto del manejo del suelo y de los cultivos en la productividad de los mismos, estudios de laboratorio e invernadero, pruebas regionales.

Pastos y forrajes: prácticas culturales, valor nutritivo, mejoramiento, pruebas regionales, estudios especiales.

Maíz-sorgo: mejoramiento, pruebas regionales, estudios especiales.

Ovinos: estudios fisiológicos, valor nutritivo (gramíneas y leguminosas), mejoramiento genético, mejoramiento de los sistemas de manejo de los rebaños.

Lechería: nutrición de ganado lechero, manejo de hatos, reproducción, selección y genética del ganado lechero.

Certificación de semillas: certificación de semillas de trigo y papa.

Personal:

- 1 Médico Veterinario
- 10 Ingenieros Agrónomos
- 1 Zootecnista

Publicaciones: La oficina de publicaciones del ICA; publicaciones de extensión en periódicos locales y nacionales.

Logros y contribuciones: Mejoramiento del nivel socio-económico de los campesinos. Aumento de la producción en papa, trigo, maíz, por medio de prácticas culturales y fertilización. Integración de las entidades del sector agropecuario.

Biblioteca: Se usan las facilidades de la biblioteca de Ti-baitatá.

Observaciones: En esta Estación se llevan a cabo también labores de desarrollo que están a cargo de cuatro ingenieros agrónomos y tres médicos veterinarios.

C-11

ESTACION EXPERIMENTAL "LA PEPILLA"

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
Apartado Aéreo 32 - Aracataca
Magdalena - Colombia

Fundación: 1950.

Altura: 10 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	34.1°C
Temperatura media anual	
Temperatura mínima promedio	19.3°C
Precipitación anual	1,950 mm.
Meses más lluviosos	octubre, noviembre y diciembre
Clima	cálido-húmedo

Planta Física: Superficie total 59 Has., utilizables agrícola-mente 50. De estas 10 son dedicadas a investigación.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa, a franco-arenosa; pH 5.8; drenajes completos; topografía plana.

Clasificación Ecológica: Bosque seco tropical.

C-10

ESTACION AGROPECUARIA EXPERIMENTAL "OBONUCO"

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario

Apartado 339 - Pasto - Nariño - Colombia

Fundación: 1946

Altura: 2,710 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	17.5°C
Temperatura media anual	13.7°C
Temperatura mínima promedio	8.3°C
Precipitación anual	730 mm.
Meses más lluviosos	marzo, abril, mayo, octubre y noviembre
Clima	frío

Planta Física: La superficie total del terreno es de 575 Has. Agrícolamente son utilizables $23\frac{1}{4}$ que son dedicadas íntegramente a investigación. Posee dos casas para técnicos, tres laboratorios: uno para Fitopatología, otro para Entomología y Fisiología y el tercero para Lechería. Tres pequeños invernaderos, tres talleres de mecánica, carpintería y cerrajería y latonería. Una cámara de desinfección y cuatro silos.

Características del suelo: Textura liviana entre arenoso-franco y franco-arenoso. Suelos ricos en K, alto contenido de M.O. Se encuentra respuesta a la aplicación de N. El P es el nutriente más bajo. pH generalmente ácido (4.5 - 5.5). Drenaje externo rápido, interno de medio a rápido. Topografía: entre ondulada y abrupta.

Clasificación Ecológica: Bosque seco Montano bajo.

Campo que se investiga:

Agronomía

Ciencias Animales (Ganadería)

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	20.9°C
Temperatura media anual	14.7°C
Temperatura mínima promedio	6.5°C
Precipitación anual	600 mm.
Meses más lluviosos	abril, mayo y junio
Clima	frío

Planta Física: Superficie total 74 Has.; superficie utilizable agrícolamente: 65 Has., dedicadas íntegramente a la investigación. Posee dos casas para técnicos. No hay laboratorios ni invernaderos. Existen: 2 talleres de mecánica y carpintería, bodegas para papa y cereales, almacén y dos galpones para maquinaria.

Características del suelo: Textura franco-arenosa y franco-arcillosa. Deficiente en P, Ca, menor grado N, Mo, Bo.; pH, de 5 á 5.6; buen drenaje; topografía ondulada suavemente.

Clasificación Ecológica: Bosque seco montano bajo.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Avena: mejoramiento, prácticas culturales.

Cebada: mejoramiento, estudios especiales.

Frejol y arveja: mejoramiento.

Maíz y sorgo: mejoramiento, pruebas regionales.

Papa y yuca: mejoramiento, prácticas culturales, estudios especiales.

Trigo: mejoramiento.

Personal:

5 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Informe anual de labores, artículos para radio.

Logros y contribuciones: Producción de dos variedades nuevas de cebada. Se ha logrado influir a los agricultores para que sientan la necesidad de usar semilla mejorada de papa que proporciona la Estación.

Biblioteca: No hay.

Observaciones: Esta Estación ha resultado especialmente útil para la evaluación de resistencia o susceptibilidad de los cereales a las "royas."

C-13

ESTACION EXPERIMENTAL "EL CUCHARO"

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
San Gil - Santander - Colombia.

Fundación: 1953

Altura: 1,040 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos

Temperatura máxima promedio	32.2°C
Temperatura media anual	24.7°C
Temperatura mínima promedio	18.6°C
Precipitación anual	1,090 mm.
Meses más lluviosos	a partir de abril hasta noviembre
Clima	medio

Planta Física: Superficie total: 300 Has. Son utilizables agrícolamente 250 Has. Dedicadas a investigación 20 Has., aproximadamente. Se cuenta con 8 casas para técnicos, un laboratorio, un taller, una cámara de fumigación y 6 bodegas.

Características del suelo: Textura franco-arcilloso, suelos calcáreos de fertilidad media; el pH es de 5 á 6; drenaje bueno; la topografía es en su mayoría quebrada, con una parte plana.

Clasificación Ecológica: Bosque seco subtropical.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Nutrición y prácticas culturales del tabaco.

Fitomejoramiento en tabaco.

Entomología y malezas del tabaco.

Estudios económicos de costos en el cultivo de tabaco.

Personal:

4 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Informes anuales, publicaciones de extensión, artículos en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Obtención y distribución de la variedad "García 3" y "Cubita 8".

Obtención y distribución de la variedad "García 53" parcialmente resistente al mosaico del tabaco.

Evaluación de fertilidad y obtención de fórmula para corregir la fertilidad.

Prácticas culturales para mejorar rendimientos en tabaco.

Prácticas para mejorar las labores de beneficio del tabaco.

Prácticas mejoradas para la producción de plántulas o colinos de óptima calidad.

Mejoramiento de las variedades de tabaco Cortillo negro y Cortillo Habano.

Biblioteca: No hay.

Observaciones: Fue fundada por el Ministerio de Agricultura, pasando más tarde a la Caja de Crédito Agrario, después al Instituto de Fomento Tabacalero y más recientemente al Instituto Colombiano Agropecuario. Tiene instalaciones capaces de albergar unas 25 personas.

C-14

ESTACION EXPERIMENTAL "EL NUS"

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
San José - Antioquia - Colombia.

Fundación: 1936

Altura: 1,200 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos: 1952-1960

Temperatura máxima promedio	27.5°C
Temperatura media anual	23.2°C
Temperatura mínima promedio	19.0°C
Precipitación anual	1,960 mm.
Meses más lluviosos	marzo, abril, se- tiembre, noviembre
Clima	medio

Planta Física: Superficie total 1,728 Has. Existe una casa para el Director. Un taller garage, establos, galpones y otras instalaciones ganaderas.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa. Deficiencias de P, Ca, N. El pH varía de 5 á 5.4. La topografía es ondulada y muy quebrada.

Clasificación Ecológica: Transición entre: bosque húmedo y bosque muy húmedo sub-tropical.

Campo que se investiga:

Ganadería.

Proyectos de Investigación:

Pastos y forrajes: prácticas culturales, valor nutritivo, mejoramiento.

Ganado de carne: manejo, mejoramiento.

Lechería: manejo de hatos, selección y genética.

Medicina Veterinaria: parasitología, servicios al campo y extensión.

Personal:

4 Médicos Veterinarios

1 Ingeniero Agrónomo

Publicaciones: Hechas por la oficina de publicaciones del ICA.

Logros y contribuciones:

Estudios sobre cría artificial de terneros.

Estudios de producción lechera.

Biblioteca:

Observaciones: Uno de los principales objetivos de esta Estación ha sido la evaluación, conservación y selección del ganado blanco orejinegro.

C-15**SUB-ESTACION EXPERIMENTAL
"LA SELVA"**

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Colombiano Agropecuario
Apartado Aéreo 51764 - Nacional 2902
Antioquia - Medellín - Colombia.

Fundación: 1956

Altura: 2,200 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	20.8°C
Temperatura media anual	16.1°C
Temperatura mínima promedio	11.5°C
Precipitación anual	1,400 mm.
Meses más lluviosos	mayo a noviembre
Clima	entre medio y frío

Planta Física: Superficie total 66 Has. Su superficie utilizable agrícolamente es de 60 hectáreas, de las cuales 25 son dedica-

das a investigación. Posee una casa para técnicos, un laboratorio, un invernadero y un taller.

Características del suelo: Textura franca a franco-arcillosa; pH. de 4.4 á 4.8; ricos en materia orgánica; buen drenaje; topografía de ondulada a abrupta.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo montano bajo.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Avena: prácticas culturales, pruebas regionales.

Maíz y sorgo: mejoramiento, pruebas regionales, prácticas culturales, estudios especiales: valor nutritivo, reacción a enfermedades, evaluación de factores de rendimiento.

Papa y Yuca: mejoramiento, prácticas culturales, estudios especiales: almacenamiento.

Pastos y forrajes: prácticas culturales, valor nutritivo, mejoramiento.

Entomología y Fisiología Vegetal: control de plagas, estudios generales de plantas.

Fitopatología: estudio de enfermedades en plantas cultivadas, control de enfermedades.

Estadística y Biometría: determinación de tamaño, óptimo de parcelas experimentales.

Personal:

2 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: En el Centro Tulio Ospina se elaboran las publicaciones con datos de esta Estación.

Logros y contribuciones: En papa, maíz, trigo y hortalizas, se están utilizando en la zona las variedades y técnicas de estos cultivos que recomienda el ICA.

Biblioteca: No hay.

Observaciones: En asuntos técnicos y administrativos, esta sub-estación depende del Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias "Tulio Ospina".

C-16
ESTACION EXPERIMENTAL
"PIEDRAS BLANCAS"

Dependencia: Universidad Nacional de Colombia
Departamento de Recursos Forestales.

Dirección: Apartado 568 - Medellín - Colombia.

Fundación: 1955

Altura: 2,300 m.s.n.m. (Piedras Blancas)

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	19.8°C
Temperatura media anual	15.1°C
Temperatura mínima promedio	10.4°C
Precipitación anual	1,843 mm.
Meses más lluviosos	abril, mayo, octubre, noviembre

Planta Física: Superficie total: 2,000 Has. Tiene tres casas para técnicos (profesores); se utilizan los laboratorios de la facultad. Posee un aserradero bien equipado. Capacidad para alojar unas 30 personas. Cuenta con un invernadero.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa; suelos pobres lavados, poco P y Nitrógeno; el pH de 5.5 á 6.0; drenaje pobre, imperfectamente drenado; topografía: fuertemente ondulado.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo-montano bajo, bosque muy húmedo-montano bajo.

Campo que se investiga:
Forestales.

Proyectos de Investigación:

Determinación de espaciamiento y rendimiento óptimos en *Pinus patula* de acuerdo con diferentes grados de entresaca.

Determinación de espaciamiento y rendimiento en *Cupressus lusitanica*, de acuerdo con diferentes grados de entresaca.

Susceptibilidad a enfermedades e insectos y adaptación en Colombia de algunos árboles forestales de Norte América.

Influencias genéticas y del medio ambiente en el crecimiento de algunos pinos del S.E. de los Estados Unidos plantados en Piedras Blancas.

Tablas de volúmen y rendimiento del cipres, *Cupressus lusitanica* para estación promedio en Piedras Blancas.

Tablas de volumen y rendimiento del *Pinus patula* para estación promedio en Piedras Blancas.

Estudio de poda en *Cupressus lusitanica* y *Pinus patula*.

Estudio de las principales propiedades físico-mecánicas y químicas de la madera de *Cupressus lusitanica*.

Estudio de las principales propiedades anatómicas, físico mecánicas y químicas de la madera de *Pinus patula*.

Estudio de durabilidad de varias especies de maderas de Antioquia.

Determinación de las principales plagas que atacan el ciprés *Cupressus lusitanica*.

Estudio de la vegetación natural en Piedras Blancas y su distribución con relación a algunos factores edáficos.

Selección en Piedras Blancas de árboles de *Cupressus lusitanica* productores de semilla.

Determinación de tiempos y costos de las diferentes labores de aprovechamiento de la madera de *Cupressus lusitanica* para pulpa y para papel.

Determinación de clases de estación en Antioquia para *Cupressus lusitanica*.

Determinación de deficiencias de nutrientes para el *Cupressus lusitanica* en diferentes suelos de Piedras Blancas.

Estudios de fertilización en plantaciones de *Cupressus lusitanica* en Antioquia.

Ensayo de fertilización para *Cupressus lusitanica* en macetas en invernadero.

Personal:

7 Ingenieros Forestales

Publicaciones: Se publica en la Revista de la Facultad "Revista Facultad Nacional de Agronomía." Informes Anuales.

Logros y contribuciones:

Adaptación del sistema Holdridge para las actividades forestales y el mapa ecológico.

Actividades forestales con coníferas en el campo de la investigación aplicada. Introducción de estos conocimientos al medio.

Biblioteca: Se usa la de la Facultad de Ciencias Agrícolas a la cual pertenece el Departamento de Recursos Forestales. Cuenta con más de 14,000 volúmenes y cerca de 150 suscripciones a publicaciones periódicas.

Observaciones: Los terrenos de esta Estación pertenecen a las Empresas Públicas de Medellín, los campamentos, instalaciones y terrenos donde están edificados estos (8 Has.) pertenecen a la Universidad Nacional, la dirección y administración, está a cargo del Departamento de Recursos Forestales, Universidad Nacional.

C-17

CAMPO EXPERIMENTAL "TESORITO"

Dependencia: Universidad de Caldas.

Dirección: Facultad de Agronomía - Universidad de Caldas.
Apartado 275 - Manizales - Colombia.

Fundación: 1957

Altura: 2,340 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos: (No hay estación meteorológica)

Temperatura máxima promedio

Temperatura media anual 16°C

Temperatura mínima promedio

Precipitación anual

Meses más lluviosos

Clima

Planta Física: Superficie total 100 Has. Superficie utilizable agrícolamente 15 Has. Superficie dedicada a investigación 10 Has. Se utilizan los laboratorios de la Universidad: Química Agrícola, Suelos, Fisiología, Fitopatología, Entomología, Geología. Lo mismo se usa el invernadero de la Universidad.

Características del suelo: Textura franco-arenosa; pH 5.1; drenaje regular; topografía quebrada; materia orgánica alta.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo Montano Bajo.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Cebolla: prácticas culturales, pruebas regionales.

Menta: pruebas regionales, fertilización.

Papa: pruebas regionales, labores culturales, control de enfermedades y plagas.

Cebada: adaptación de variedades.

Trigo: adaptación de variedades.

Avena: adaptación de variedades.

Hortalizas: adaptación de variedades.

Personal:

3 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Informes anuales; la Facultad de Agronomía publica su revista; publicaciones de tesis efectuadas.

Logros y contribuciones:

Suministro de semilla de papa mejorada.

Propagación y suministro de material de propagación e información sobre variedades seleccionadas de avena.

Cambios introducidos a los agricultores en prácticas culturales de papa y hortalizas.

Biblioteca: se usa la de la Universidad de Caldas.

Observaciones: la investigación se realiza en función de la enseñanza y para facilitar materiales y semillas mejoradas a los agricultores de la zona.

C-18

CAMPO EXPERIMENTAL "GRANJA MONTELINDO"

Dependencia: Universidad de Caldas.

Dirección: Facultad de Agronomía - Universidad de Caldas.
Apartado 275 - Manizales - Colombia.

Fundación: 1959

Altura: 1,030 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	30.2°C
Temperatura media anual	22.6°C
Temperatura mínima promedio	17.7°C
Precipitación anual	1,670 mm.
Meses más lluviosos	abril, octubre y noviembre
Clima	medio

Planta Física: superficie total 66 Has. Superficie utilizable agrícolaemente 40 Has. Superficie dedicada a investigación 10 Has. Se utilizan los laboratorios de la Facultad.

Características del suelo: Textura franca. Deficientes en P. El pH es de 5.0; buen drenaje; topografía ligeramente ondulada.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo sub-tropical.

Agronomía

Ingeniería Agrícola

Campo que se investiga:

Proyectos de Investigación:

Yuca: fertilización.

Maíz: fertilización, comparación de variedades.

Soya: control de malezas.

Maní: fertilización, control de malezas.

Frijol: comparación de variedades.

Avena: comparación de variedades.

Trigo: pruebas regionales.

Papa: roya de la papa, labores culturales, pruebas regionales.

Cebollas: prácticas culturales, pruebas regionales.

Menta: pruebas regionales, fertilización.

Cebada: pruebas regionales.

Trigo: pruebas regionales, labores culturales. .

Hortalizas: pruebas regionales.

Personal:

7 Ingenieros Agrónomos

1 Ingeniero Agrónomo (M.S.)

1 Ph. D.

Publicaciones: Resultados de proyectos (tesis). Tesis de los estudiantes.

Logros y contribuciones: Introducción de varias prácticas culturales en diferentes cultivos, lo que ha contribuido al aumento de la producción.

Biblioteca: Se usa la de la Universidad de Caldas.

Observaciones: Mucha de la investigación que se hace en esta granja se ejecuta en función de la enseñanza de la Facultad de Agronomía. Sin embargo, también se tienen trabajos en cooperación con el ICA y otras entidades.

C-19

GRANJA DE ARMERO

Dependencia: Universidad del Tolima.

Dirección: Universidad del Tolima
Apartado 546- Ibagué - Colombia.

Fundación: 1945

Altura: 300 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	34.1°C
Temperatura media anual	27.7°C
Temperatura mínima promedio	21.3°C
Precipitación anual	1,700 mm.
Meses más lluviosos	abril, mayo, setiembre, octubre y noviembre
Clima	cálido

Planta Física: La superficie total es de 700 Has; son utilizables agrícolamente 200 Has. Dedicadas a la investigación 50 Has. Existen 2 silos.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa; suelos con regular dotación de nutrientes; pH de 6 á 6.5; drenaje regular; topografía: el 70% es lomas, 10% semiplana y 20% plana.

Clasificación Ecológica: Bosque seco tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía, Medicina Veterinaria, Forestales.

Proyectos de Investigación:

Personal:

- 1 Ingeniero Agrónomo
- 1 Médico Veterinario

Publicaciones: No se publica.

Publicaciones: De Extensión "Ovinos en Colombia" Eventualmente artículos en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Se probó que en Colombia hay posibilidades de criar ovinos.

Producción de 13.5 ton. de lana 1967, para Everfit con la raza Corriedale.

Biblioteca: La compañía tiene una en Medellín.

Observaciones: La investigación se hace teniendo como objetivo las posibilidades del fomento ovino en el país y muy especialmente en Antioquia. La compañía cuenta además con la Hacienda Retiro en la que tiene rebaños Corriedale y la Granja Ovina Las Palmas donde se tienen ovejas Romney Marsh, habiéndose probado también, pero sin éxito la raza Rambouillet.

C-21

**CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
DE CAFE
(CENICAFE)**

Dependencia: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

Dirección: Chinchiná - Caldas - Colombia.

Fundación: 1939

Altura: 1,360 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	30.3°C
Temperatura media anual	20.6°C
Temperatura mínima promedio	14.1°C
Precipitación anual	2,520 mm.
Meses más lluviosos	marzo a junio y octubre a diciembre

Planta Física: Superficie total 324 Has., que comprenden: Estación Central (65 Has.), Hacienda Naranjal (83 Has.), Ha-

Logros y contribuciones:

Biblioteca: Se usa la de la Universidad.

Observaciones: Esta Granja pasó del ICA a la Universidad del Tolima en 1967. Se le utiliza en la actualidad para docencia, extensión e investigación. Esta última se hace en función de la enseñanza que llevan a cabo las Facultades de Veterinaria, Ingeniería Agronómica y Forestal.

C-20

HACIENDA FIZEBAD

Dependencia: Investigadora Lanar, S.A.

Dirección: Apartado 3330 - Medellín
Antioquia - Colombia.

Fundación:

Altura: 2,400 - 3,000 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio

Temperatura media anual

Temperatura mínima promedio

Precipitación anual 1,800 mm.

Meses más lluviosos

Clima frío

Planta Física: superficie total 1,000 Has. Son utilizables las 1,000 y dedicadas íntegramente a investigación. Cuenta con instalaciones como para albergar unas 20 personas.

Características del suelo: Textura franca.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:
Ganadería.

Proyectos de Investigación: Selección y manejo de ovinos. Ensayo de antiparásitos externos e internos en ovinos.

Personal:

2 Médicos Veterinarios

cienda Romelia (103 Has.), Sub-estación del Quindío (53 Has.) y Sub-estación El Rosario (20 Has.). El 90% del área es utilizable agrícolamente y cerca del 25% está dedicada a la investigación. Posee 7 casas para técnicos; laboratorios: Suelos, Fisiología, Fitomejoramiento, Química Industrial, Entomología. Un invernadero, talleres de carpintería y mecánica. Planta de beneficio y secamiento de café. Tiene facilidades para albergar unas 12 personas y sala de conferencias con capacidad para 50 personas.

Características del suelo: franco-arenoso a franco-arcilloso.

Clasificación Ecológica: bosque muy húmedo sub tropical.

Campo que se investiga:

Café y cultivos asociados.

Proyectos de Investigación:

Café: biometría, fitomejoramiento, fertilización, fitopatología, fisiología, suelos, densidad de siembra, agroclimatología, entomología. Cuenta con una extensa colección de variedades de café.

Beneficio de Café y Tecnología: química industrial.

Suelos: conservación, fertilidad, química de suelos.

Cultivos asociados: cacao, yuca, caña de azúcar, maderables, plátano.

Industria animal: ganado lechero, inseminación artificial, crianza de terneros, ganado de ceba, porcinos.

Personal Técnico:

- 14 Ingenieros Agrónomos
- 3 Ingenieros Agrónomos (M.S.)
- 2 Médicos Veterinarios
- 1 Ph. D.
- 2 Químicos
- 1 Ingeniero Químico
- 3 Bachilleres

Publicaciones: Anuario Meteorológico. Revista Trimestral CENICAFE, Boletines de Extensión. Artículos en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Record de producción a nivel experimental y comercial (alta densidad de siembra y manejo intensivo).

Desarrollo de máquina despulpadora de alta velocidad (4,000 Kg. café maduro/hora).

Secadora de aire frío.

Control eficiente de *Cercospora coffeicola*.

Alta producción comercial de carne (1,000 Kg./Ha./año).

Biblioteca: Cuenta con más de 5,500 volúmenes y recibe más de 150 publicaciones periódicas.

Observaciones: La Federación Nacional de Cafeteros de Colombia realiza la investigación en Café y en cultivos asociados en el Centro y a través de sus subestaciones en Quindío, Antioquia y Cundinamarca, en las que tiene supervisores de experimentación. Los datos que aparecen aquí corresponden al Centro de Chinchiná.

E C U A D O R

En Ecuador, la investigación agropecuaria ha sido entregada al Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), que fue creado en 1959 con carácter autónomo, aunque adscrito al Ministerio de Agricultura y Ganadería.

El INIAP tiene su propio escalafón y otras regulaciones administrativas que le han dado flexibilidad y agilidad operativa.

La investigación dentro de las Universidades ha quedado reducida al mínimo, pero el INIAP da facilidades a los estudiantes de agronomía para que hagan investigaciones correspondientes a sus tesis, en sus estaciones experimentales.

El Ministerio hace investigación forestal, desafortunadamente fue imposible conseguir la información pertinente. La investigación agropecuaria privada es muy reducida y no ha sido explotada suficientemente.

El INIAP se maneja con un Consejo de Administración, presidido por el Ministro de Agricultura y compuesto por altas autoridades de los sectores agropecuarios del país. La autoridad administrativa máxima es el Director General del INIAP.

Se ha organizado por programas y departamentos considerando estos últimos como unidades de apoyo de los primeros. Se cuenta con los programas de maíz, cereales, pastos y forrajes, papa, cacao y café, palma africana, algodón, oleaginosas de ciclo corto, leguminosas, porcinos y ganadería. Los departamentos son de suelos y fertilizantes, entomología y fitopatología, producción de semillas, además de estadística, comunicación y relaciones públicas.

El Ministerio mantiene por separado sus propios servicios de extensión, pero el INIAP lleva a cabo algunas labores

de este tipo y más recientemente se nombraron coordinadores de extensión e investigación, ubicados en las estaciones experimentales y cuya función es la de recibir problemas y entregar soluciones. Fomento no es función de INIAP, pero también en esta área mantiene contacto con los organismos encargados de hacerlo.

ECUADOR

- E-1 Estación Experimental Santa Catalina
- E-2 Estación Experimental Tropical Pichilingue
- E-3 Estación Experimental Boliche
- E-4 Sub-Estación Experimental Santo Domingo
- E-5 Sub-Estación Experimental Portoviejo

E - 1

ESTACION EXPERIMENTAL "SANTA CATALINA"

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Nacional de Investigaciones
Agropecuarias (INIAP)
Apartado 340 - Quito - Ecuador.

Fundación: 1962.

Altura: 2,560 - 3,560 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	21.4°C
Temperatura media anual	11.0°C
Temperatura mínima promedio	2.6°C
Precipitación anual	1,235 mm.
Meses más lluviosos	abril, mayo, octubre y diciembre

Planta Física: Superficie total 1,010 Has.; son utilizables agrícolamente 500 Has.; dedicadas a la investigación 150 Has.

Cuenta con 2 casas para técnicos, laboratorios de farinología, fitopatología, suelos. Un invernadero, talleres de mecánica y carpintería. Facilidades para albergar alrededor de 20 personas y un amplio salón de sesiones.

Características del suelo: Textura franca y franco-arcillosa; en nutrientes: N mediano, P muy pobre y ricos en K. El pH del suelo es ácido, va de 5.2 á 6.5. Tiene buen drenaje. Topografía: 20% plana, 80% inclinada. Pendiente de 2 á 30° aproximadamente.

Clasificación Ecológica: Pradera andina.

Campo que se investiga:

Agronomía

Zootecnia

Proyectos de Investigación:

Trigo: ensayos regionales, mejoramiento, prácticas culturales.

Cebada-Avena: mejoramiento, prácticas culturales, ensayos regionales.

Entomología: control de insectos, plagas, evaluación de insecticidas.

Fitopatología: estudio de enfermedades, control de enfermedades.

Maíz: pruebas regionales, prácticas culturales.

Pastos y Forrajes: selección, costos de establecimiento y explotación de cultivos, prácticas culturales.

Papas: labores culturales, almacenamiento, producción de semilla.

Porcinos: distribución de ejemplares puros.

Suelos y fertilizantes: fertilización en maíz, papa, trigo.

Ganadería de leche: manejo, nutrición, mantenimiento e higiene.

Química agrícola y suelos: análisis químicos, físicos, foliares.

Personal:

- 6 Ingenieros Agrónomos (M.S.)
- 28 Ingenieros Agrónomos
- 5 Egresados (Ing. Agr.)
- 2 Médicos Veterinarios
- 3 Egresados (Med. Vet.)

Publicaciones: Informes anuales, boletines, artículos en revistas, artículos en diarios.

Logros y contribuciones: Entrega a los agricultores de variedades mejoradas:

Papa	3	variedades
Trigo	6	„
Avena	2	„
Maíz	3	„

Nuevos métodos de cultivo en cereales y papa.

Biblioteca: Cuenta con más de 500 volúmenes y 30 suscripciones a publicaciones periódicas.

Observaciones: El INIAP tiene sus oficinas centrales en Quito. En todas las estaciones del INIAP se tienen becas para estudiantes del último año de las Facultades de Agronomía que hacen sus investigaciones de tesis.

E-2

**ESTACION EXPERIMENTAL TROPICAL
"PICHILINGUE"**

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Nacional de Investigaciones
Agropecuarias (INIAP)
Quevedo - Los Ríos - Ecuador.

Fundación: 1942.

Altura: 73 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	25.8°C
Temperatura media anual	24.3°C
Temperatura mínima promedio	22.7°C
Precipitación anual	2,200 mm.
Meses más lluviosos	enero a marzo

Planta Física: La superficie total de la Estación es de 1,050 Has. Son utilizables agrícolaemente 800 y 650 están dedicadas a la investigación. Posee 14 casas para técnicos, tres laboratorios: Fitopatología, Entomología y Suelos. Dos invernaderos y una estructura para producción de esporas de *Marasmius*. Dos talleres: carpintería y mecánica, cuenta además con un aserradero. Instalaciones para el Programa de Maíz.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa. Suelos deficientes en N y algo en P; pH ligeramente ácido, de 6. á 6.5. El drenaje es muy bueno. La topografía es ondulada.

Clasificación Ecológica: Intersección bosque seco y bosque húmedo.

Campo que se investiga:

Agronomía

Ganadería

Proyectos de Investigación:

Fitopatología: Biología de enfermedades y su control (algodón, cacao, maíz).

Entomología: Biología de plagas y su control (algodón, cacao, café)

Cacao y Café: mejoramiento, fisiología, horticultura, beneficio del cacao.

Maíz: mejoramiento, prácticas de cultivo.

Suelos y fertilizantes: su efecto en la producción de café y cacao.

Ganadería: ganado de carne, pastos y forrajes.

Personal:

6 Ingenieros Agrónomos (M.S.)

9 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Informes anuales. Boletines de Extensión, especialmente cacao.

Logros y contribuciones:

Producción de semilla de maíz para la zona (V-S-2), alrededor de 50,000 Kg.

Venta de plantas mejoradas de cacao.

Venta de semilla de café de variedades más productivas.

Biblioteca: Tiene alrededor de 750 volúmenes.

Observaciones: Inicialmente la estación se creó con el propósito de producir caucho como material de guerra. En 1950 pasó a la Corporación de Fomento y en 1963 al INIAP con el objetivo más general de hacer investigación en agricultura tropical.

E-3

ESTACION EXPERIMENTAL "BOLICHE"

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Nacional de Investigaciones
Agropecuarias (INIAP)
Apartado 7069 - Guayaquil - Ecuador.

Fundación: 1969.

Altura: 10 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio

Temperatura media anual

20-25°C

Temperatura mínima promedio

Precipitación anual

1,500 mm.

Meses más lluviosos

enero a mayo

Planta Física: por el momento cuenta con 85 Has. No tiene aún edificios.

Características del suelo: Franco limoso, permeables, con buen contenido de materia orgánica.

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Arroz, oleaginosas de ciclo corto, maíz, pastos, producción de semillas, suelos, fitopatología, entomología.

Personal:

4 Ingenieros Agrónomos

1 Ph. D.

Publicaciones:

Logros y contribuciones:

Biblioteca:

Observaciones: Por tratarse de una estación recién fundada, muchas de sus facilidades se encuentran aún en proyecto y en proceso de materializarse.

E-4

SUB-ESTACION EXPERIMENTAL

"SANTO DOMINGO"

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Nacional de Investigaciones

Agropecuarias (INIAP)

Santo Domingo - Pichincha - Ecuador.

Fundación: 1961

Altura: 300 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	31.3°C
Temperatura media anual	23.8°C
Temperatura mínima promedio	18.0°C
Precipitación anual	2,880 mm.
Meses más lluviosos	diciembre y enero a mayo

Planta Física: La superficie total de la Sub-Estación es de 240 Has., toda ella dedicada a investigación. Posee 5 casas para técnicos, un invernadero, talleres de mecánica y carpintería, silos, porquerizas, bodegas, cámara para tratamiento de semillas de palma. Se tiene facilidades para albergar unas 20 personas.

Características del suelo: textura franco-arenosa con buen contenido de M.O. Son suelos recientes, ricos. Deficientes en N y P; pH casi neutro; buen drenaje; topografía ligeramente ondulada.

Clasificación Ecológica: Floresta Tropical lluviosa (Koppen).
Equinoccial cálido húmedo (Andrade Marín).

Campo que se investiga:

Agronomía

Ganadería

Proyectos de Investigación:

Palma africana: mejoramiento, fertilización, producción de semillas.

Maíz: labores culturales, mejoramiento.

Porcinos: nutrición, reproducción.

Pastos: colección y propagación.

Personal:

6 Ingenieros Agrónomos

2 Médicos Veterinarios

Publicaciones: Informes anuales, algunos boletines de extensión sobre Palma Africana, artículos en periódicos locales.

Logros y contribuciones: Se han sembrado en la zona cerca de 5,000 Has. de palma con semilla producida en la Estación. Se han distribuido cerdos machos para crianza.

Biblioteca: Muy pequeña, con lo más reciente sobre palma africana.

Observaciones:

E-5

SUB-ESTACION EXPERIMENTAL "PORTOVIEJO"

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Instituto Nacional de Investigaciones
Agropecuarias (INIAP)
Apartado 100 - Portoviejo - Ecuador.

Fundación: 1963

Altura: 50 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	30.9°C
Temperatura media anual	24.5°C
Temperatura mínima promedio	21.0°C
Precipitación anual	325 mm.
Meses más lluviosos	febrero a abril

Planta Física: La superficie total de la Sub-Estación es de 46 Has. Toda está dedicada a la investigación. Posee un invernadero, talleres de carpintería y mecánica, bodegas.

Características del suelo: Textura: suelos aluviales, un tanto arcillosos; deficientes en materia orgánica y en N, P y S. El pH es de 7.5. Presentan buen drenaje y su topografía es plana.

Clasificación Ecológica: Tropical seca.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Algodón: evaluación de variedades, prácticas agronómicas.

Entomología: biología de insectos, plagas, control de plagas, colección de insectos.

Oleaginosas de ciclo corto: mejoramiento, prácticas culturales.

Trigo: ensayo de variedades (pruebas).

Suelos: fertilización, riego.

Fitopatología: enfermedades de la zona.

Maíz: ensayo de variedades para la costa.

Personal:

2 Ingenieros Agrónomos (M.S.)

11 Ingenieros Agrónomos

2 Egresados

Publicaciones: Informes anuales son publicados por el INIAP. La Sub-Estación publica boletines, artículos en revistas: Turrialba, Oleagineux y en periódicos: El Universo y El Comercio.

Logros y contribuciones:

Formación y distribución de nuevas variedades de algodón.

Progresos en la adaptación de ciertas variedades de trigo.

Biblioteca:**Observaciones:**

P E R U

La peculiar organización de la investigación agrícola en el Perú requiere de una descripción más extensa que para los otros países. La hacen la Dirección General de Investigaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura, algunas universidades y el sector privado.

La Dirección General de Investigaciones Agropecuarias canaliza su trabajo a través de la Dirección de Investigación de la Producción Agrícola y la Dirección de Investigación de la Producción Pecuaria.

El país ha sido dividido en doce Zonas Agrarias con un Director en cada una de ellas. Al mismo tiempo, existe un Subdirector de Investigación Agropecuaria en casi todas las Zonas, con excepción de dos, en las cuales el cargo equivalente está ocupado por un Supervisor. Los Subdirectores dependen administrativamente del Director de sus respectivas Zonas y éstos a su vez del Director Superior del Ministerio.

Como una unidad separada de las zonas funciona la Estación Experimental Agrícola de La Molina.

Debe hacerse notar que la Dirección trabaja en gran parte en terrenos arrendados o de cooperadores. En 1967, sin considerar los proyectos de La Molina, la Dirección tuvo sólo 52% de sus experimentos en terrenos propios o de la Dirección General de Promoción Agropecuaria, también del Ministerio de Agricultura. Esto hace que se cuente con un número reducido de estaciones experimentales y que muchas de las áreas propias dedicadas a experimentación no pasen de ser simples terrenos o granjas.

En 1969 la Dirección contaba con un total de 1209 experimentos repartidos entre las doce Zonas Agrarias y la Estación Experimental de La Molina.

El personal de investigación se rige por los mismos reglamentos que cubren al personal del Ministerio de Agricultura. El presupuesto para investigación aparece como parte de los presupuestos de las Zonas Agrarias y, por lo tanto, es parte del presupuesto del Ministerio de Agricultura y se maneja dentro de las mismas normas del Ministerio.

Las Universidades peruanas son responsables por una sustancial parte de la investigación agropecuaria que se hace en el país y de éstas la Universidad Nacional Agraria hace la mayor parte.

En el Perú, el sector privado ha venido haciendo investigación agropecuaria de gran valor práctico, destacándose las agrupaciones o asociaciones de agricultores.

Estos tres sectores: el Ministerio de Agricultura, las Universidades y el Sector Privado trabajan separadamente.

La difusión y extensión de los resultados de la investigación se hace por medio de la Dirección General de Fomento Agropecuario del Ministerio de Agricultura. Sin embargo, los organismos de investigación hacen publicaciones de orden técnico y algunas de carácter más popular. Las relaciones entre las dos Direcciones son las normales entre dos dependencias del estado, sin una articulación integracionista especial.

Para dar una idea de las prioridades asignadas por el Ministerio de Agricultura a los diferentes cultivos y crianzas se presenta a continuación una lista de la distribución del número de proyectos de experimentación de la Dirección General de Investigación para 1969.

DISTRIBUCION DE EXPERIMENTOS

Cultivos y Crianzas	Nº de experimentos	% del Total
Arroz	94	7.78
Cereales	112	9.26
Cultivos Tropicales	16	1.32
Forrajes y Pastos	123	10.17
Frutales	61	5.04
Hortalizas	64	5.30
Menestras	190	15.71
Maíz	76	6.29
Oleaginosas	100	8.27
Plantas Textiles	41	3.40
Tubérculos y raíces	245	20.26
Ganadería	12	1.00
Estudios especiales	46	3.80
Estudios básicos	29	2.40
	1209	100.00

Fuente: Proyectos de Investigación Agropecuaria. Ministerio de Agricultura y Pesquería. Dirección General de Investigaciones Agropecuarias. Lima. Perú. 1969.

Por otro lado, de las inversiones en investigación que realizó la Universidad Nacional Agraria en 1968, el 28.45% fue en el sector Pecuario y 26.07% en el área de investigación agrícola. El resto fue aplicado a ingeniería agrícola, investigaciones socio-económicas, forestales y pesqueras.

El total de lo invertido en investigaciones agrícolas fue distribuido de la manera siguiente:

Maíz	27.99%
Cultivos tropicales	14.29
Tabaco	11.16
Hortalizas	9.80
Cereales	8.71
Papa	6.52
Forrajes	5.77
Frutales	5.62
Propagación de plantas	5.13
Algodón	5.01
	100.00%

Las inversiones en investigación pecuaria se distribuyeron así:

Nutrición	22.05%
Vacunos de leche	14.27
Mejoramiento ganadero	14.18
Avicultura	13.14
Carnes	11.20
Cerdos	7.87
Animales menores	7.40
Ganadería tropical	3.49
Sanidad Animal	3.29
Lanas y alpacas	3.11
	100.00%

Fuente: Programa de Investigación 1968. Universidad Agraria. La Molina, Lima, Perú. 1968.

Debe tenerse presente que al momento de escribir estas líneas, el Perú se encuentra en un proceso activo de evolución que está significando y significará aún más en el futuro, cambios profundos que seguramente afectarán en mucho a la política de investigación agropecuaria en el país.

Seguidamente se presentan las Estaciones Experimentales y terrenos principales de la Dirección General de Investigaciones Agropecuarias en los que se hace experimentación.

PERU

- P-1 Sub-Centro de Investigación Agropecuaria Los Cedros.
- P-2 Granja Tejedores.
- P-3 Centro Regional de Investigaciones Agropecuarias del Norte.
- P-4 Campo Experimental - Granja Porcón.
- P-5 Centro Regional de Investigaciones Agropecuarias del Sur.
- P-6 Centro Regional de Investigaciones Agropecuarias de Tulumayo.
- P-7 Centro Regional de Investigaciones Agropecuarias de El Porvenir.
- P-8 Centro Regional de Investigaciones Agropecuarias de la Sierra Central.
- P-9 Estación Experimental Agrícola La Molina.
- P-10 Universidad Nacional Agraria La Molina.
- P-11 Estación Experimental El Mantaro - Universidad del Centro.
- P-12 Estación Experimental K'aira - Universidad San Antonio Abad.
- P-13 Estación Experimental de Auquénidos - La Raya.
- P-14 Estación Experimental de Chuquibambilla - Universidad Técnica del Altiplano.
- P-15 Estación Experimental La Yarada - Corporación de Fomento y Desarrollo Económico.
- P-16 Estación Experimental Agrícola de Ica - Asociación de Agricultores de Ica.
- P-17 Estación Experimental Agrícola de Cañete.
- P-18 Estación de Investigaciones Agrícolas de Chicama - Casa Grande.

ZONA AGRARIA I - PIURA

Dentro de esta Zona queda el Centro Regional de Investigación Agropecuaria de Piura - San Lorenzo, y el Sub-Centro de Investigación Agropecuaria, Los Cedros-Tumbes.

La sede de la Zona queda en Piura, pero los 63 experimentos que se realizan han sido puestos en terrenos de cooperadores, en la granja Tejedores y Los Cedros. Algunos experimentos se encuentran en la granja Quispampa de la Dirección General de Promoción Agropecuaria.

P - 1

SUB-CENTRO DE INVESTIGACION AGROPECUARIA "LOS CEDROS" - TUMBES

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Zona Agraria I - Avenida Buenos Aires s/n
Barrio Industrial - Piura - Perú.

Fundación: 1959

Altura: 5 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	27.9°C
Temperatura media anual	
Temperatura mínima promedio	20.7°C
Precipitación anual	170 mm.
Meses más lluviosos	enero a abril

Planta Física: Superficie total: 50 Has., 30 son utilizables agrícolamente y de ellas 12 están dedicadas a la investigación. Una casa para técnicos, no cuenta con instalaciones, a más de las oficinas.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa; el pH es alcalino (7.8-8). Drenaje deficiente. Topografía plana.

Clasificación Ecológica: Bosque espinoso tropical a sub-tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Arroz: fertilización, mejoramiento (6 sub-proyectos).

Frutales: fertilización en plátano (1 sub-proyecto).

Hortalizas: mejoramiento (4 sub-proyectos).

Menstras: mejoramiento, manejo (6 sub-proyectos).

Maíz: mejoramiento (1 sub-proyecto).

Oleaginosas: mejoramiento, plagas (3 sub-proyectos).

Tubérculos y raíces: mejoramiento, fertilización, manejo (8 sub-proyectos).

Pastos y forrajes.

Personal:

1 Ingeniero Agrónomo

Publicaciones: Memoria anual, informes trimestrales, artículos en periódicos locales.

Logros y contribuciones: Rehabilitación del cultivo del plátano, actualmente se cubre casi 3,500 Has. con variedades resistentes al "mal de Panamá".

Biblioteca:

Observaciones: Se fundó como Granja Experimental para investigar con los cultivos más importantes del Departamento de Tumbes y de la zona en general.

P-2

GRANJA TEJEDORES - PIURA

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Zona Agraria I - Centro Regional de Investigación Agrícola de Piura - Apartado 239 - Piura - Perú.

Fundación:

Altura: 500 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	30.9°C
Temperatura media anual	
Temperatura mínima promedio	19.4°C
Precipitación anual	
Meses más lluviosos	

Planta Física:**Características del suelo:**

Clasificación Ecológica: Sabana o bosque muy seco tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Comparativo de variedades de sorgo forrajero y granero; comparativo de híbridos de maíz, y variedades de soya, ajonjolí, cártamo; comparativo de variedades de camote y yuca; fertilización en camote y yuca; plagas de soya.

Personal:**Publicaciones:****Logros y contribuciones:****Biblioteca:****Observaciones:****ZONA AGRARIA II - LAMBAYEQUE**

En esta Zona están el Centro Regional de Investigación Agropecuaria del Norte - Lambayeque y el Sub-Centro Regional de Investigación Agropecuaria de Huarangopampa - Bagua. En 1969, el número de experimentos en esta Zona era de 123, que se conducían en terrenos de cooperadores, en la Estación de Lambayeque y los fundos La Peña, El Rosario, Muy Finca y Huarangopampa del Ministerio de Agricultura.

P-3

CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION AGROPECUARIA DEL NORTE LAMBAYEQUE

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Zona Agraria II - Atahualpa 311
Lambayeque - Perú.

Fundación: 1929

Altura: 28 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	26.4°C
Temperatura media anual	21.9°C
Temperatura mínima promedio	17.3°C
Precipitación anual	16 mm.
Meses más lluviosos	

Planta Física: La superficie total de la Estación es de 41 Has.; 30 son utilizables agrícolamente y 20 han sido dedicadas a investigación. No se cuenta con casas para técnicos. Posee laboratorios de: Suelos, Genética y Fitopatología y Citología. No hay invernaderos. Tiene 3 silos y un taller.

Características del suelo: Textura desde arenosa a arcillosa. Suelos pobres en N., tenores variables de P y bien dotados de K. El pH varía de 7 a 9.5. El drenaje va desde bueno a muy pobre. La topografía es plana en la costa y accidentada en la Sierra.

Clasificación Ecológica: Desierto Sub-Tropical.

Campo que se investiga:

- Agronomía y Suelos
- Genética
- Ingeniería Agrícola
- Estadística Experimental
- Fitoentomología
- Ganadería

Proyectos de Investigación:

Arroz: mejoramiento, fertilización, prácticas culturales, fitopatología, entomología, investigación básica, fisiología, molinería (66 experimentos).

Algodón: mejoramiento, fertilización, fisiología (6 experimentos).

Hortalizas: mejoramiento, fertilización, prácticas culturales, herbicidas (10 experimentos).

Maíz: mejoramiento, fertilización (28 experimentos).

Menestras: mejoramiento, fertilización, prácticas culturales, entomología, fitopatología, fisiología (16 experimentos).

Oleaginosas: mejoramiento, fertilización, prácticas culturales (11 experimentos).

Pastos: mejoramiento, fertilización, prácticas culturales (11 experimentos).

Papa: fertilización (2 experimentos).

Trigo: mejoramiento (1 experimento).

Tubérculos y raíces: mejoramiento (2 experimentos).

Frutales: colecciones (2 experimentos).

Vacunos de leche: alimentación (3 experimentos).

Vacunos de carne: alimentación (2 experimentos).

Aves: alimentación (1 experimento).

Porcinos: alimentación (1 experimento).

Ovinos: alimentación (1 experimento).

Caprinos: alimentación (1 experimento).

Varias especies: deficiencias nutricionales (1 experimento).

Personal:

- 1 Ph. D.
- 1 Ingeniero Agrónomo (M.S.)
- 10 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Memoria anual, boletines técnicos e informes, informativo trimestral (extensión), artículos en revista "Arroz".

Logros y contribuciones: La principal actividad de la Estación es la investigación arrocera. Se ha duplicado el rendimiento nacional por la formación y difusión de nuevas variedades, empleo de mejores prácticas de cultivo, fertilización, etc. En la actualidad se siembra el 90% del área arrocera del país, con variedades producidas en esta Estación Experimental.

Biblioteca: Cuenta con cerca de 1000 volúmenes y recibe más de 100 suscripciones a publicaciones periódicas, algunas de las cuales son financiadas por la Fundación Rockefeller.

Observaciones: Los experimentos listados se llevan a cabo en el Centro y también en el Sub-Centro de Experimentación Agrícola de Huarangopampa, Bagua, El área de influencia de la Zona Agraria II cubre además del Desierto sub-tropical, áreas de Bosque húmedo montano bajo, Bosque húmedo sub-tropical y Bosque espinoso tropical.

ZONA AGRARIA III - TRUJILLO

En esta zona se realizan 99 experimentos en terrenos de cooperadores, en la Granja Porcón de la Dirección de Promoción Agropecuaria y el Campo de Cajabamba.

P-4**CAMPO EXPERIMENTAL GRANJA PORCON
(CAJAMARCA)**

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Zona Agraria III - Apartado 363
San Martín N° 809 - Trujillo - Perú.

Fundación: 1961

Altura: 3,100 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	17.8°C
Temperatura media anual	8.7°C
Temperatura mínima promedio	2.3°C
Precipitación anual	1,160 mm.
Meses más lluviosos	octubre a marzo

Planta Física: La superficie total del campo es de 2,000 Has. Son utilizables agrícolaemente 80 Has. y dedicadas a la investigación 35 de ellas. Se cuenta con dos casas para técnicos, silos, granja y establo.

Características del suelo: Textura: franco-arcillosa. El pH varía entre 5 y 6; suelos con buen drenaje; topografía irregular.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo montano principalmente y bosque seco montano bajo.

Campo que se investiga:

Agronomía
Zootecnia

Proyectos de Investigación:

Papa: selección, propagación, comparativo de variedades, propagación de semilla fundamental.

Pastos y forrajes: fertilización, encalados, introducción de gramíneas y leguminosas.

Zootecnia: sistemas de crianza de corderos.

Personal:

1 Ingeniero Agrónomo

Publicaciones: Memorias anuales (internas). Eventualmente publicaciones de extensión, artículos en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Obtención de híbridos comerciales en papa.

Introducción de variedades foráneas de papa en la zona.

Introducción de nuevos pastos.

Introducción y adaptabilidad de ganado mejorado, tanto vacuno como ovino.

Biblioteca:

Observaciones: Esta granja pertenece a la Dirección General de Promoción Agropecuaria, habiendo sido puesta a la disposición de la Dirección General de Investigación Agropecuaria.

ZONA AGRARIA IV - LIMA

En esta Zona se conducen 97 experimentos en terrenos de cooperadores y en el Campo de Tingua, este último propiedad del Ministerio de Agricultura.

ZONA AGRARIA V - ICA

En esta zona se llevan a cabo 38 experimentos, la totalidad de los cuales se encuentra en terrenos de cooperadores y en los fundos Los Pobres, Cercado Chincha y San Juan de Condor asignados a la Dirección de Promoción Agropecuaria.

ZONA AGRARIA VI - AREQUIPA

En esta Zona se encuentra el Centro Regional de Investigación Agropecuaria del Sur - Arequipa.

Se conduce un total de 98 experimentos que se encuentran en terrenos de cooperadores y en los fundos La Joya y Tambo del Ministerio de Agricultura.

P-5

**CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION
AGROPECUARIA DEL SUR
AREQUIPA**

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Zona Agraria VI - Mayta Capac 405
Arequipa - Perú.

Fundación: 1961

Altura: 2,182 m.s.n.m. (Arequipa)

Datos termopluiométricos: (Arequipa)

Temperatura máxima promedio	23.5°C
Temperatura media anual	19.6°C
Temperatura mínima promedio	15.3°C
Precipitación anual	11.3 mm.

Planta Física: El Centro cuenta con dos campos experimentales La Joya de 5 Has. a 1,500 m.s.n.m. y Tambo de 3 Has. a 60 m.s.n.m. Los terrenos dedicados a la investigación suman 20 Has. entre propios y de los agricultores. Se tiene un laboratorio de Química y Suelos en la ciudad de Arequipa.

Características del suelo: La textura es muy variable. Bajos tenores de N, medios en P, ricos en K. El pH es de 7 a 7.5 en promedio. El drenaje es pobre en las zonas arroceras, Camaná y Tambo, normal en el resto. La topografía es muy variable.

Clasificación Ecológica: Desierto montano bajo.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Trigo: ensayos uniformes de rendimiento.

Arroz: mejoramiento, labores culturales, pruebas regionales.

Forrajes: comparativo de variedades, fertilización, comparativo de mezclas, labores culturales.

Menestras: comparativo de variedades, prácticas de cultivo, abonamiento.

Hortalizas: mejoramiento, comparativo de variedades, abonamiento, labores culturales.

Tubérculos y raíces: comparativo de variedades, mejoramiento, control de enfermedades.

Oleaginosas: comparativo de variedades de maní y girasol.

Maíz: comparativo de híbridos y variedades.

Personal:

- 2 Ingenieros Agrónomos (M.S.)
- 3 Ingenieros Agrónomos
- 1 Químico

Publicaciones: Informes anuales, hasta ahora ocho. Publicaciones de extensión, a nivel técnico y de agricultores. Publicaciones en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Introducción del maíz forrajero para ensilaje en el departamento de Arequipa con gran repercusión económica.

Introducción de avena forrajera en el departamento de Arequipa.

Introducción del pasto elefante en la zona salina del Departamento.

Introducción del abonamiento de la alfalfa con superfosfato de calcio en la Sierra Baja, irrigación de altura, media y valles. Fórmula recomendada del orden de 120 Kg. por Ha. (P_2O_5).

Determinación por zonas de los rendimientos industriales de alfalfa.

Determinación de variedades de alfalfa más conveniente para las irrigaciones de la Joya, Ensenada y Campiña de Arequipa.

Producción de semilla de fundación de la variedad del maíz forrajero amarillo Dominich.

Introducción de cebollas amarillas para el mercado de Lima.

Introducción de fórmulas balanceadas en el abonamiento de arroz en Camaná.

Producción de semilla seleccionada de arroz.

Introducción de papa Mantaro a la Campiña de Arequipa.

Investigación de los mejores insecticidas en control del "Corito" (Empoascas).

Introducción del sorgo forrajero en el valle de Tambo.

Biblioteca: No hay, aunque el Centro recibe, con financiamiento de la Fundación Rockefeller, cerca de veinte suscripciones y publicaciones periódicas.

Observaciones: Se lleva a cabo un programa de investigación en frutales financiado por la Junta de Rehabilitación y Desarrollo de Arequipa.

La mayor parte del trabajo de este Centro se realiza en campos de agricultores cooperadores.

ZONA AGRARIA VII - TACNA

Se tiene un total de 14 experimentos en terrenos de cooperadores y en los Viveros Regional del Sur y Alto de la Villa, del Ministerio de Agricultura.

ZONA AGRARIA VIII - IQUITOS

En esta Zona se tienen 29 experimentos ubicados en la Isla Muyuy y la Granja Guayabamba, ambas de la Dirección de Promoción. En Pucalpa se usan terrenos de la Granja San Jorge de la misma Dirección General de Promoción Agropecuaria.

ZONA AGRARIA IX - TARAPOTO

En la Zona Agraria IX se encuentran el Centro Regional de Investigación Agropecuaria de El Porvenir - Tarapoto y el Centro Regional de Investigación Agropecuaria de Tulumayo. Se realizan 78 experimentos en los dos centros mencionados y en terrenos de Juanjui y Divisoria, así como en terrenos de cooperadores.

P-6

CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION AGROPECUARIA DE TULUMAYO

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Zona Agraria IX - Apartado 78 - Tingo María - Huánuco - Perú.

Fundación: 1943

Altura: 670 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	29.6°C
Temperatura media anual	23.6°C
Temperatura mínima promedio	19.2°C
Precipitación anual	2,582 mm.
Meses más lluviosos	noviembre a marzo

Planta Física: Superficie total de la Estación 500 Has., son utilizables agrícolamente 450 Has., 80 Has. son dedicadas a investigación. Posee 2 casas para técnicos. No hay laboratorios ni invernaderos. Existe un taller pequeño de mecánica.

Características del suelo: Textura variable (5 series) desde arenoso hasta arcilloso (Migajón arcilloso, arcillo arenoso y arcilloso pueden predominar). Presenta deficiencia en N, K, Mg y microelementos como Zn, Bo, Mn. El pH varía de 5.5 á 6.5. Drenaje entre normal y muy lento. Topografía: un 20% plana, laderas de mediana y fuerte pendiente.

Clasificación Ecológica: Bosque muy húmedo sub-tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Agronomía: fertilización, prácticas culturales, mejoramiento, introducción de germoplasma.

Maíz: fertilización, mejoramiento.

Yuca: mejoramiento, colecciones.

Papa: mejoramiento.

Pastos: establecimiento de especies y variedades.

Plátano: germoplasma, mejoramiento, fertilización control de plagas.

Café: mejoramiento, germoplasma.

Cacao: fertilización, control de plagas.

Té: fertilización, semillero de fundación, germoplasma.

Jebe: jardín clonal.

Bambú: germoplasma.

Pimienta: mejoramiento.

Personal:

1 Ingeniero Agrónomo

Publicaciones: Se han hecho publicaciones a través del SIPA. Informes Anuales.

Logros y contribuciones: Introducción, prueba y distribución de variedades de maíz, café, clones híbridos de cacao, frijol y soya.

Biblioteca: Muy pequeña, conteniendo cerca de 100 volúmenes, se reciben sin embargo varias publicaciones periódicas, algunas con financiamiento de la Fundación Rockefeller.

Observaciones: Se fundó en un principio como Estación Experimental de Tingo María, hasta 1963 cuando pasó a ser Centro.

P-7

**CENTRO DE INVESTIGACION AGROPECUARIA
DE EL PORVENIR**

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Oficina Ministerio de Agricultura
Zona Agraria IX
Tarapoto - San Martín - Perú

Fundación:

Altura: 426 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio

Temperatura media anual

Temperatura mínima promedio

Precipitación anual 875 mm.

Planta Física:

Características del suelo:

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía y suelos.

Proyectos de Investigación:

Arroz: variedades, fertilización, manejo, control de malas yerbas.

Hortalizas: manejo, variedades.

Frijol y caupí: variedades, manejo, control de malas yerbas.

Oleaginosas: variedades, fertilización, manejo, herbicidas.

Tubérculos y raíces: variedades, manejo, fertilización.

Personal:

3 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones:

Logros y contribuciones:

Biblioteca:

Observaciones:

ZONA AGRARIA X - HUANCAYO

Aquí se encuentra el Centro Regional de Investigación Agropecuaria de la Sierra Central - Santa Ana.

Se llevan a cabo 156 experimentos en terrenos arrendados, de cooperadores y cedidos en la Granja Santa Ana de la Dirección General de Fomento Agropecuario.

P-8

**CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACION
AGROPECUARIA - SIERRA CENTRAL**

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Centro Regional de Investigación Agropecuaria -
Sierra Central - Santa Ana

Apartado 10 - Huancayo - Perú.

Fundación: 1968

Altura: 3,350 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio

Temperatura media anual

Temperatura mínima promedio

Precipitación anual 800 mm.

Planta Física: La granja tiene un total de 60 Has. de las cuales 40 han sido dedicadas a investigación.

Características del suelo:

Clasificación Ecológica:

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Cereales: (avena, cebada, trigo) variedades, enfermedades, manejo, fertilización.

Quinoa: variedades

Forrajes: variedades de alfalfa, variedades de avena, fertilización, manejo de leguminosas.

Menestras: fertilización, manejo plagas, producción de semilla, variedades.

Maíz: fertilización.

Papa: manejo, enfermedades, plagas, mejoramiento, producción de semilla, fisiología.

Personal:

5 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones:

Logros y contribuciones:

Biblioteca:

Observaciones:

ZONA AGRARIA XI - CUZCO

En la Zona Agraria XI se encuentra el Centro Regional de Investigación Agropecuaria de la Sierra Sur - Cuzco.

Se llevan a cabo en la zona 143 experimentos ubicados en terrenos de cooperadores y en terrenos de Urubamba, Marañón, Calca y la Granja Pilcopata del Ministerio de Agricultura.

ZONA AGRARIA XII - PUNO

En esta Zona se conducen 22 experimentos, todos en campos de cooperadores.

P-9

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA LA MOLINA

Dependencia: Ministerio de Agricultura.

Dirección: Apartado 2791 - La Molina
Lima - Perú.

Fundación: 1927

Altura: 200 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	21.9°C
Temperatura media anual	17.7°C
Temperatura mínima promedio	15.5°C
Precipitación anual	5.0 mm.

Planta Física: La superficie total de la Estación es de 64 Has., 30 están dedicadas a investigación. Cuenta con laboratorios de: Suelos, Bioquímica, Fitopatología, Entomología, Biometría, Fisiología, Mosca de la fruta, Genética, Nematología, Agronomía. Posee 11 invernaderos, 5 tinglados; talleres de mecánica y carpintería, mantenimiento de vehículos. Cuenta con facilidades muy adecuadas de oficinas y salas de conferencias.

Características del suelo: Textura franco-arenosa a franco-arcillosa. Suelos bajos en N, generalmente bien provistos de P y K. El pH es de 7.5 a 8. Presenta buen drenaje. La topografía es plana.

Clasificación Ecológica: Desierto sub-tropical (Tossi).

Campo que se investiga:

Agronomía, Gandería, Estudios Especiales.

Proyectos de Investigación:

Arroz: variedades, enfermedades (2 sub-proyectos).

Cereales: mejoramiento y variedades (15 sub-proyectos).

Forrajes y Pastos: mejoramiento, fertilización (3 sub-proyectos).

Frutales: mejoramiento, enfermedades, plagas, fisiología (11 sub-proyectos).

Hortalizas: variedades, plagas (5 sub-proyectos).

Menstras: manejo, plagas, enfermedades, mejoramiento, fertilización, fisiología (35 sub-proyectos).

Maíz: mejoramiento, enfermedades (5 sub-proyectos).

Oleaginosas: manejo, plagas, mejoramiento (22 sub-proyectos).

Plantas textiles: mejoramiento, enfermedades (7 sub-proyectos).

Tubérculos y raíces: fertilización, manejo, plagas, enfermedades, mejoramiento, fisiología (49 sub-proyectos).

Ganadería: bromatología, crianza de cuyes (3 sub-proyectos).

Estudios especiales: suelos y abonos (3 sub-proyectos), fitopatología (7 sub-proyectos), entomología (15 sub-proyectos), nematología (15 sub-proyectos).

Estudios básicos: suelos y abonos (5 sub-proyectos), fitopatología (6 sub-proyectos), nematología (6 sub-proyectos), riego (1 sub-proyecto).

Personal:

2 Ph. D.

14 Ingenieros Agrónomos (M.S.)

36 Ingenieros Agrónomos

1 Ingeniero Químico

3 Químicos Farmacéuticos

Publicaciones: Artículos en revistas y periódicos, publicaciones de extensión (el SIPA en divulgaciones agropecuarias).

Logros y contribuciones:

Determinación de métodos de control de enfermedades fungosas y control biológico de plagas en los principales cultivos.

Producción de 6 linajes de algodón Tangüis y 2 híbridos de maíz, 2 variedades de frijol y 6 variedades de trigo resistentes a roya.

Certificación de semilla de papa "Huasahuasi".

Identificación de biotipos de nemátodo dorado en Perú y otros que atacan a plantas cultivadas.

Determinación de prácticas culturales más convenientes en diversos cultivos.

Determinación de compatibilidad en frutales.

Determinación de tamaño óptimo de parcela para el diseño experimental de tres cultivos, papa, arroz, trigo.

Recomendaciones en el uso de herbicidas.

Estudios de molinería, galletería, fidería, panificación y sucedáneos con harina de maíz, camote, papa, quinua y cañihua.

Biblioteca: Cuenta con más de 3,300 libros, 7,500 volúmenes de revistas y 65,000 publicaciones seriadas.

Observaciones: En la misma área se encuentran las oficinas centrales de la Dirección General de Investigaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura.

P-10
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
LA MOLINA

Dependencia: Universidad Nacional Agraria.

Dirección: Apartado 456 - Lima - Perú.

Fundación: 1902.

Altura: 238 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	21.9°C
Temperatura media anual	17.7°C
Temperatura mínima promedio	15.0°C
Precipitación anual	5 mm.

Planta Física: La superficie total de La Molina es de 230 Has., de las cuales 80 Has. están urbanizadas, quedando para prácticas e investigación alrededor de 150 Has. Se hace uso de los 22 laboratorios de la Universidad, los talleres de maquinaria agrícola, mecánica general, maderas, etc., así como de los invernaderos, observatorio meteorológico, planta de tratamiento de semillas.

Características del suelo: Textura media; bien dotados de elementos mayores y menores; ligeramente alcalinos; bien drenados, topografía plana.

Clasificación Ecológica: Desierto sub-tropical.

Campo que se investiga:

Pecuario

Agronomía

Ingeniería Agrícola

Forestal

Socio-económico

Pesquero

Proyectos de Investigación:

Pecuario: nutrición, vacunos de leche, mejoramiento ganadero, avicultura, carnes, cerdos, animales menores, ganadería tropical, sanidad animal, lanas y alpacas.

Agronomía: maíz, cultivos tropicales, tabaco, hortalizas, cereales, papa, forrajes, frutales, propagación de plantas, algodón.

Ingeniería Agrícola: recursos de agua y suelos, planeamiento, tecnología de alimentos.

Forestal: industrias forestales, conservación forestal, manejo forestal.

Socio-económico: estadística agraria, educación, economía, agricultura y ecología precolombina, sociología, humanidades, extensión.

Pesquero: tecnología pesquera, piscicultura, métodos y aparejos de pesca.

Personal:

- 139 Ingenieros Agrónomos
- 47 Ingenieros Agrónomos (M.S.)
- 7 Médicos Veterinarios
- 4 Químicos Farmacéuticos
- 10 Ph. D.

Publicaciones: Se publican memorias anuales. Anales científicos (revista trimestral), boletines informativos y artículos en revistas técnicas en general.

Logros y contribuciones: Son muchas y muy variadas las contribuciones, producto de la investigación. Algunas de las más sobresalientes en los últimos años han sido en los campos de la zootecnia, ingeniería agrícola, maíz, horticultura y otros.

Biblioteca: Se cuenta con la de la Universidad que tiene más de 15,000 volúmenes y recibe casi 500 publicaciones periódicas.

Observaciones:

P-11

ESTACION EXPERIMENTAL EL MANTARO

Dependencia: Universidad Nacional del Centro del Perú.

Dirección: Programa Académico Agropecuario - Casilla 138 -
Huancayo - Perú.

Fundación: 1934

Altura: 3,314 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	18.3°C
Temperatura media anual	10.5°C
Temperatura mínima promedio	4.5°C
Precipitación anual	80 mm.
Meses más lluviosos	enero, febrero, marzo

Planta Física: Superficie total de la Estación 80 Has.; 76 son utilizables agrícolamente; 10 Has. están dedicadas a investigación. Hay dos casas para técnicos, un laboratorio de suelos, dos invernaderos y un tinglado, un taller de reparaciones y un silo. Existen facilidades para albergar estudiantes y una sala de conferencias.

Características del suelo: Textura media, no calcareos en la capa superficial y moderadamente gravosos. El contenido de N varía de bajo a medio; P bajo; y K bajo. El pH varía de 5.8 á 7.8. Drenaje bueno, moderado. La topografía plana.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo montano, bosque seco montano bajo.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Genética: mantenimiento de germoplasma, mejoramiento.

Trigo: colección internacional de royas, comparativos de rendimiento.

Cebada: comparativos de rendimiento.

Avena: comparativos de rendimiento.

Maíz: mejoramiento, ensayos de rendimiento.

Habas: ensayos comparativos de rendimiento, fertilización.

Suelos y abonos: fertilización de papa, abonamiento en oca, abonamiento en papa.

Planeamiento rural: investigación de costos y su análisis, programación presupuestaria técnica.

Botánica: estudios en oca, olluco, mashua y achita, ciclos vegetativos. Biología floral, estudios en acelga, arvejas y frijoles. Estudios de elementos minerales en las plantas, estudios de transpiración.

Quinua: fertilización.

Mashua: labores culturales, comparativos de rendimiento

Oca: comparativo de rendimiento.

Papa: mejoramiento, recolección de germoplasma.

Personal:

5 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Informes anuales del Departamento de Genética.

Logros y contribuciones: Germoplasma y cruzamiento en papa.

Biblioteca:

Observaciones: En esta Estación trabajan los profesores de las Facultades de Agronomía, Zootecnia y Forestal. También se hace experimentación en la Granja Experimental Satipo, en la que predominan los cultivos tropicales o subtropicales como frutales (maracuyá, plátano, paltos), café cocotero, sisal, tabaco, yuca, hortalizas.

P-12

GRANJA EXPERIMENTAL K'AIRA

Dependencia: Universidad Nacional San Antonio Abad

Dirección: Facultad de Agronomía

Universidad Nacional San Antonio Abad

Apartado 367 - Cuzco - Perú.

Fundación: 1927

Altura: 3,200 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	18.7°C
Temperatura media anual	
Temperatura mínima anual	5.0°C
Precipitación anual	830 mm.
Meses más lluviosos	diciembre, enero, febrero

Planta Física: La superficie total es de 80 Has.; 6 Has. están dedicadas a investigación. En la ciudad existen laboratorios de suelos y fitoquímica; en la granja hay un laboratorio de Microscopía y un invernadero.

Características del suelo: Textura: areno-arcillosa; de pH alcalino, carentes de fósforo. Topografía ondulada.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo montano y páramo muy húmedo sub-alpino.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Maíz: mejoramiento.

Papa: mejoramiento.

Tarhui: estudios químicos.

Sanidad Vegetal: estudios de enfermedades y plagas.

Colecciones de germoplasma: soya, habas, vainitas, oca, ulluco, mashua, quinua, cañihua.

Personal:

2 Ingenieros Agrónomos

1 Egresado de Agronomía

Publicaciones: Artículos en revistas, especialmente en "Cuzco Agronómico", revista de la Facultad de Agronomía.

Logros y contribuciones:

Biblioteca: Se cuenta con la biblioteca Rubén Cotacallapa.

Observaciones: La mayor parte de la investigación la constituyen las tesis de graduación de los estudiantes.

P-13

**GRANJA MODELO DE AUQUENIDOS
"LA RAYA"**

Dependencia: Universidad Técnica del Altiplano.

Dirección: Universidad Técnica de Altiplano

(Aguas Calientes) - Apartado 291 - Puno - Perú.

Fundación: 1941.

Altura: 4,314 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	18°C
Temperatura media anual	10°C
Temperatura mínima promedio	-19°C
Precipitación anual	290 mm.

Planta Física: Superficie total de la Estación 11,000 Has. Aprovechables agrícolaemente 6,000 Has. Cuenta con laboratorios de Parasitología y Bacteriología. Un galpón de esquila, bañadero, corrales de aparte. Facilidades para albergar 10 personas.

Características del suelo: Tiene un buen drenaje, agua proveniente de deshielos. La topografía es ondulada.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo montano. Páramo muy húmedo sub-alpino.

Campo que se investiga:

Ganadería: Auquénidos (alpacas).

Proyectos de Investigación:

Mejoramiento genético: establecimiento de las razas: Suri y Hacaya; selección de animales por cantidad y calidad de fibra, fijación del color blanco.

Personal:

1 Médico Veterinario

Publicaciones: Memorias anuales.

Logros y contribuciones: Distribución de razas mejoradas de color blanco.

Biblioteca:

Observaciones: Se colabora en trabajos de sanidad e inseminación con la Universidad de San Marcos, además, La Raya sirve como centro de prácticas.

P-14

**GRANJA MODELO DE PUNO
CHUQUIBAMBILLA**

Dependencia: Universidad Nacional Técnica del Altiplano.

Dirección: Apartado 291 - Estación de Chuquibambilla
Puno - Perú.

Fundación: 1921.

Altura: 3,900 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	19.5°C
Temperatura media anual	
Temperatura mínima promedio	5.5°C
Precipitación anual	700 mm.

Planta Física: Superficie total 6,450 Has. Se han dedicado a la investigación 40 Has. Cuenta con laboratorios incompletos de lanas. Instalación de inseminación artificial, sala de esquila. Hospital de Clínica. Talleres.

Características del suelo: La topografía es plana y ondulada en las serranías.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo montano. Páramo muy húmedo sub-alpino.

Campo que se investiga:

Ganadería
Agronomía

Proyectos de Investigación:

Ovinos: ensayo de precocidad, reproducción, nutrición.
Avena: prácticas culturales.

Personal:

1 Médico Veterinario

Publicaciones: Memorias hasta diciembre de 1967. Se publica en la revista de la UTA.

Logros y contribuciones:

Biblioteca:

Observaciones: Los programas de trabajo con ovinos están más encaminados a la producción de carne que de lana. En esta granja hacen sus prácticas los estudiantes de la Universidad Técnica del Altiplano.

P-15

**ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA
LA YARADA (COFDET)**

Dependencia: Corporación de Fomento y Desarrollo Económico de Tacna.

Dirección: Arias Araguez 156.
Tacna - Perú.

Fundación: 1967.

Altura: 46 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	28.0°C
Temperatura media anual	16.7°C
Temperatura mínima promedio	8.0°C
Precipitación anual	20-70 mm.

Planta Física: Superficie total 200 Has., toda utilizable agrícolamente. 30 Has. dedicadas a investigación. Existe un campamento para técnicos, un pequeño laboratorio de suelos, invernadero, taller.

Características del suelo: Textura arenosa. Pobre en nutrientes. El pH varía de 6.7 á 7.8. Tienen buen drenaje interno, externo muy lento; la topografía es plana, con ligeras ondulaciones. De ligero a extremadamente salinos.

Clasificación Ecológica: Maleza desértica montano bajo.

Campo que se investiga:

Ingeniería Agrícola

Agronomía

Proyectos de Investigación:

Agronomía: manejo, mejoramiento, control de plagas y enfermedades.

Fitotecnia: introducción de variedades, producción de semilla de fundación.

Suelos y riegos: rehabilitación de suelos salinos, fertilización, mejoramiento de suelos.

Programas especiales: olivícola, frutícola, oleaginosas, forestales.

Personal:

1 Ingeniero Agrónomo (M.S.)

1 Ingeniero Agrónomo

Publicaciones: Informes mensuales y anuales, boletines de extensión.

Logros y contribuciones:

Control de insectos en alfalfa.

Difusión del cultivo de pasto elefante, sorgo y avena forrajera.

Determinación de volumen y costo de agua para cada cultivo.

Determinación de pendientes más adecuadas y tamaño de melgas para cultivo de alfalfa.

Determinación de mezclas para canales de regadío y su costo.

Factibilidad de introducción de nuevos cultivos: mani, soya, betarraga forrajera.

Difusión del lavado de suelos como medida de mejoramiento de los mismos.

Difusión del uso de fertilización completa.

Biblioteca:

Observaciones:

P-16

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA DE ICA

Dependencia: Asociación de Agricultores de Ica.

Dirección: Fundo San Camilo - Apartado 123.
Ica - Perú.

Fundación: 1951.

Altura: 350 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	28.8°C
Temperatura media anual	19.5°C
Temperatura mínima promedio	13.6°C
Precipitación anual	no llueve

Planta Física: La superficie total de la Estación es de 60 Has. La superficie utilizable agrícola es de 57 Has y la dedicada a investigación es de 30 Has. Cuenta con 3 laboratorios, de Sanidad Vegetal (Entomología principalmente), química de suelos y fitotecnia de algodón. Un taller pequeño para mantenimiento de maquinaria agrícola. Desmotadora experimental para algodón y casa para curar tabaco, tipo Virginia. Por las condiciones de clima no son necesarios invernaderos. Una sala de conferencias.

Características del suelo: La textura es franco-arenosa a franca. Suelos deficientes en N, medianamente provistos de P con alto o muy alto contenido de K. Alto calcio activo. pH alcalino 7.8 a 8.5. Buen drenaje y topografía plana.

Clasificación Ecológica: Desierto sub-tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Mejoramiento de algodón: producción y calidad de fibra, resistencia a nematodos.

Mejoramiento de pallares: precocidad y producción.

Mejoramiento de tabaco: producción y resistencia a nematodos.

Control de plagas y enfermedades de algodón.

Control de oidium en vid, melón, sandía y mango.

Fertilización en algodón, tomate, tabaco, vid.

Control de plagas: frijol, pallar, arveja.

Abonamiento foliar: vid, papa, melón.

Control de enfermedades en papa.

Variedades y abonamiento: cebolla, tomate, melón, sandía.

Labores culturales: desinfección de semilla en papa, resistencia a sequía en algodón.

Personal:

6 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Boletines informativos mensuales, boletines técnicos (regularidad no determinada). Boletines de divulgación (regularidad no determinada). Ocasionalmente artículos en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Aumento de la producción algodонера del valle de 250,000 quintales de fibra (1953) a 350,000 qq (1968).

Sanidad general y mejores técnicas de control.

Elevación del nivel técnico de la agricultura del valle en general.

Incremento de áreas y técnicas en huertos frutales.

Biblioteca: Posee unos 300 volúmenes y suscripciones a varias publicaciones.

Observaciones: Esta Estación es de propiedad de la iniciativa privada. Se sostiene con el producto de un autogravamen de los agricultores de la Asociación más lo recaudado por venta de los productos de la Estación.

P-17

ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA DE CAÑETE

Dependencia: Asociación de Agricultores de Cañete.

Dirección: Apartado 37 - San Vicente.
Cañete - Perú.

Fundación: 1926.

Altura: 110 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	23.8°C
Temperatura media anual	19.0°C
Temperatura mínima promedio	15.5°C
Precipitación anual	10.0 mm.

Planta Física: La superficie total de la Estación es de 11.07 Has., 7 de ellas dedicadas a investigación. Cuenta con 4 casas para técnicos, laboratorios de entomología, suelos y algodón. Dos invernaderos, taller de mecánica, cámara de cría de insectos. Desmotadora experimental. Una sala de conferencias.

Características del suelo: Textura areno-casajosa; 2.5% de contenido calcáreo; pH 7.4 a 7.8; buen drenaje. Topografía plana.

Clasificación Ecológica: Desierto sub-tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Algodón: mejoramiento genético, determinación de las características agronómicas, resistencia a enfermedades y plagas.

Entomología: biología de los insectos dañinos y sus predadores; determinación del control de insectos dañinos; toxicología de los insecticidas; control biológico; hibernación de coccinélidos.

Maíz: mejoramiento.

Papa: mejoramiento.

Camote: banco de germoplasma, selección de nuevos cultivares.

Maní: pruebas varietales.

Tomate: selección de híbridos por resistencia a nematodos.

Frijol: selección de líneas.

Ají: colección.

Otros: introducción y pruebas de frutales.

Personal:

3 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Informes especiales (anuales); circulares; boletín entomológico, artículos en revistas especialmente en Vida Agrícola.

Logros y contribuciones:

Establecimiento de regulaciones fitosanitarias estrictas. Incremento en los rendimientos de algodón, camote, frijoles, por formación de nuevas variedades.

Rebajas en el costo de control de insectos y mayor efectividad del mismo, con la introducción comercial del control biológico.

Introducción comercial del uso de camote en la elaboración de pan.

Biblioteca: Cuenta con 1,500 volúmenes y recibe cerca de 50 suscripciones a publicaciones periódicas.

Observaciones: Esta Estación fue fundada y es sostenida por los agricultores de la Asociación, para el mejoramiento de la agricultura de la zona que cubre unas 22,000 hectáreas.

P-18

ESTACION DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS EMPRESA AGRICOLA CHICAMA LTDA.

Dependencia: Empresa privada.

Dirección: Hacienda Casagrande.
Trujillo - Perú.

Altura: 158 m.s.n.m.

Fundación: 1925

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	27.3°C
Temperatura media anual	20.9°C
Temperatura mínima promedio	14.6°C
Precipitación anual	28 mm.

Planta Física: La superficie total de la Estación es de 17 Has., 12 de ellas son utilizables agricolamente y están dedicadas en su totalidad a la investigación. Cuenta con 3 laboratorios: para análisis de caña, laboratorio de química de suelos y de física de suelos. Cuenta además con un invernadero pequeño, un taller y una jaula de cuarentena.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa; rico en nutrientes; pH de 7 á 8.5; el drenaje es muy variable; topografía plana.

Clasificación Ecológica: Desierto sub-tropical, maleza desierta sub-tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía

Ingeniería Agrícola

Proyectos de Investigación:

Servicio de humedad: riegos.

Nuevo sistema de control de producción de campos.

Nuevo sistema de determinación del índice de maduración.

Determinación rutinaria, pero detallada de régimen de agua en el suelo.

Pérdida de canales.

Determinación de características del suelo en el valle Chicama.

Preparación de mapas agrológicos.

Análisis químico de aguas subterráneas.

Personal:

- 1 Ph. D.
- 2 Ingenieros Agrónomos
- 2 Ingenieros Agrícolas

Publicaciones: Revista "Informe" (cuaternal). Informes de extensión. Artículos en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Servicio de control de humedad en los campos y recomendaciones rutinarias para el riego (más o menos 16,000 Has. bajo control continuo).

Aplicación de un nuevo sistema de control de producción agrícola en la caña y aplicación de un nuevo sistema de control de maduración de caña (12,000 Ha./año).

Análisis de suelos y aguas en forma rutinaria.

Biblioteca: Una pequeña con más de 200 volúmenes y varias suscripciones a publicaciones periódicas.

Observaciones:

V E N E Z U E L A

En Venezuela, la investigación agropecuaria oficial está en manos de la Dirección de Investigación del Ministerio de Agricultura y Cría. Esto quiere decir que el personal se rige por las mismas normas y reglamentos que los demás empleados públicos y que la administración de la investigación es la misma del Ministerio de Agricultura y Cría.

La Dirección de Investigación está organizada en tres Centros, el de Investigaciones Agronómicas, Investigaciones Veterinarias e Investigaciones Pesqueras. Las Estaciones y Campos Experimentales dependen de la Dirección del Centro de Investigaciones Agronómicas.

El Centro de Investigaciones Agronómicas está organizado en secciones de Zootecnia, Entomología, Fitopatología, Fitotecnia, Certificación de Semillas, Suelos, Caña de Azúcar, Meteorología Agrícola y Administración. Los jefes de estas secciones reunidos con el Director forman el Consejo Técnico del Centro que tiene funciones de asesoramiento.

En Venezuela existe el Consejo Nacional de Investigaciones Agrícolas, creado en 1959 con el propósito de planificar la investigación agrícola, asesorar al Ministerio de Agricultura y Cría, promover nuevos programas de investigación, coadyuvar a la formación y perfeccionamiento de personal, buscar ayuda de empresas públicas y privadas, divulgar y en fin todas aquellas actividades que tiendan a mejorar la investigación agrícola del país. Adscrito al Consejo, está el Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias que es un servicio autónomo a través del cual funciona el Consejo.

El Consejo ha producido, mediante un minucioso estudio, una escala de prioridades de los cultivos que ameritan ser motivo de estudio y trabajo en el país. Como complemento, la segunda parte del estudio establece prioridades en cuanto a los distintos aspectos que en cada cultivo merecen atención.

Las Universidades venezolanas hacen investigación separadamente, aunque en algunos programas se ha logrado bastante coordinación con los programas nacionales.

La investigación en el sector privado tiene alguna importancia, pero aún no ha cobrado todo el valor que podría tener.

La Extensión Agrícola está a cargo de otra Dirección dentro del Ministerio y sus relaciones con la investigación son las corrientes entre dos ramas de un Ministerio.

VENEZUELA

- V-1 Centro de Investigaciones Agronómicas
- V-2 Estación Experimental Los Llanos
- V-3 Estación Experimental de Occidente
- V-4 Estación Experimental de Araure
- V-5 Estación Experimental de Bramón
- V-6 Estación Experimental de Mucuchies
- V-7 Estación Experimental del Zulia
- V-8 Estación Experimental de Zonas Aridas
- V-9 Campo Experimental de Guanipa
- V-10 Estación Experimental de Caucagua
- V-11 Servicio Shell para el Agricultor
- V-12 Estación Experimental de Tabaco Experta
- V-13 Estación Experimental de Silvicultura Turen
- V-14 Estación Experimental Uribana
- V-15 Estación Forestal de Semillas Forestales
- V-16 Estación Experimental de Santa Rosa
- V-17 Estación Experimental Saman Mocho
- V-18 Facultad de Agronomía — Universidad Central
- V-19 Facultad de Agronomía — Universidad de Zulia
- V-20 Escuela de Agronomía — Universidad de Oriente

V-1

CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRONOMICAS

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: Apartado 4653 - Maracay.

Estado Aragua - Venezuela.

Fundación: 1937.

Altura: 459 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	32.0°C
Temperatura media anual	25.0°C
Temperatura mínima promedio	20.0°C
Precipitación anual	910 mm.
Meses más lluviosos	mayo a octubre

Planta Física: La superficie total de la Estación es de 850 Has., 800 Has. son utilizables agrícolamente y 600 Has. están dedicadas a la investigación. Se cuenta con 10 casas para técnicos, ocho laboratorios: suelos, química agrícola, nutrición animal, fitopatología, entomología, caña de azúcar, certificación de semillas y fitotecnia. Se cuenta además con 5 invernaderos, 2 talleres, 8 silos, 2 cámaras de desinfección, una desmotadora, una cámara de fumigación al vacío, equipo mecánico de ordeño y equipo de henificación. Varias salas para conferencias.

Características del suelo: Textura franco-arenosa, suelos aluviales, con buen contenido de nutrientes; pH 6.5 á 7; buen drenaje; topografía plana.

Clasificación Ecológica: Bosque seco Premontano.

Campo que se investiga:

Agronomía y Zootecnia.

Proyectos de Investigación:

Suelos: estudios agrológicos, fertilización en varios cultivos de la región, estudios de fósforo en suelos del país, caracterización mineralógica de arcillas.

Química agrícola: análisis e investigaciones sobre aceites vegetales, aguas, pesticidas en general, alimentos. Composición química de frutos, plantas, forrajeras, aguas, silaje.

Fitotecnia: selección y mejoramiento de oleaginosas, maíz, frutales, cereales, leguminosas y algodón.

Entomología: estudios biológicos, investigación y control de plagas de los cultivos de la región. Control biológico e insecticidas.

Fitopatología: reconocimiento, identificación, descripción y control de las enfermedades de los cultivos de la zona.

Caña de azúcar: mejoramiento, manejo, fertilización.

Estadística y meteorología: análisis y diseños; ensayos bioclimáticos con soya, maíz y frijol.

Zootecnia: selección, mejoramiento y adaptabilidad de distintas razas de ganado lechero. Estudios de manejo de ganado, alimentación, pastos. Proyectos de manejo y mejoramiento con caprinos y aves; ensilajes.

Personal:

- 3 Químicos
- 3 Ph. D.
- 13 Ingenieros Agrónomos (M.S.)
- 42 Ingenieros Agrónomos
- 3 Médicos Veterinarios
- 2 Zootecnistas
- 2 Hidrometeorólogos
- 3 Otros

Publicaciones: Anuarios 1959-62; "Agronomía Tropical"; artículos en revistas y periódicos nacionales; publicaciones misceláneas.

Logros y contribuciones: Se han hecho muchos progresos en la identificación de la etiología de las enfermedades de los cultivos de la región y se han divulgado medidas de control

eficientes de ellas; se han dictado normas sobre el control químico y biológico de plagas en cultivos como el algodón y la caña de azúcar; se han establecido normas sobre la fertilización eficiente de maíz, algodón, arroz, oleaginosas y pastos; se han producido nuevas variedades mejoradas de frijol, maíz, caña de azúcar, frutales, hortalizas, oleaginosas, especialmente ajonjolí; establecimiento de un servicio de certificación de semillas, autoabasteciendo las necesidades de semilla de algodón, frijol y ajonjolí; producción de un mapa generalizado de suelos del país; establecimiento de la capacidad genética del ganado criollo lechero y estudios con ganado mestizo.

Biblioteca: Cuenta con 3,500 volúmenes y más de 1,000 suscripciones periódicas; tiene personal especializado.

Observaciones: El Centro funciona además como dirección para todas las estaciones experimentales agrícolas del Gobierno en el país. El CIA tiene además de lo descrito un campo adicional (Gonzalito) de 20 Has. en las inmediaciones de Maracay.

V-2

ESTACION EXPERIMENTAL DE LOS LLANOS

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: MAC — Estación Experimental de Los Llanos
Calabozo - Edo. Guárico - Venezuela.

Fundación: 1958.

Altura: 100 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	34.0°C
Temperatura media anual	27.5°C
Temperatura mínima promedio	21.0°C
Precipitación anual	1,320 mm.
Meses más lluviosos	

Planta Física: Tiene 2,500 Has. de extensión. Cuenta con oficinas y un laboratorio, talleres de mecánica y carpintería.

Características del suelo: Textura pesada, con mal drenaje. Se trata de suelos aluviales, viejos.

Clasificación Ecológica: Bosque seco tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía

Zootecnia

Proyectos de Investigación:

Arroz: mejoramiento, manejo y riego.

Pastos: mejoramiento, introducción de nuevas especies, manejo.

Frutales: introducción y adaptación de especies.

Bovinos: mejoramiento, manejo, producción, nutrición y sanidad animal.

Personal:

7 Ingenieros Agrónomos

1 Médico Veterinario

Publicaciones: No se hacen publicaciones en la Estación propiamente, sino por medio del Centro de Investigaciones Agronómicas.

Logros y contribuciones: Se ha avanzado bastante en el plan de mejoramiento y manejo de cultivos tendientes a demostrar la eficacia de un programa de selección, basado en records de producción. Se han dado normas en el sistema de manejo de bovinos, especialmente en lo relativo a nutrición y sanidad.

Recomendaciones en el uso adecuado del riego en la zona. Progresos en el manejo de arroz bajo riego y praderas.

Biblioteca:

Observaciones: Esta Estación tiene como propósito principal el atender el desarrollo del sistema de riego del río Guárico.

V-3

ESTACION EXPERIMENTAL DE OCCIDENTE

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: Estación Experimental de Occidente
Yaritagua - Edo. Yaracuy - Venezuela.

Fundación: 1949

Altura: 320 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	30.0°C
Temperatura media anual	25.0°C
Temperatura mínima promedio	19.0°C
Precipitación anual	1,000 mm.
Meses más lluviosos	mayo a agosto

Planta Física: La superficie total es de 80 Has. Son utilizables agrícolamente 40 Has. Están dedicadas a investigación 20 Has. Se cuenta con un laboratorio de análisis de plantas y análisis de azúcar. Talleres y una planta de tratamiento de esquejes con agua caliente. Sala de conferencias.

Características del suelo: Textura: franco-arcillosa; nutrientes: bajo contenido de N, medio de K y alto en P; el pH es de 8.4; drenaje pobre; la topografía es plana.

Clasificación Ecológica: Tropical semi-árido.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Estudios fisiológicos en caña de azúcar: floración, germinación.

Fertilización en caña de azúcar.

Pruebas de variedades de caña de azúcar.

Evaluación de calidad de aguas de riego.

Personal:

- 2 Ingenieros Agrónomos (M.S.)
- 3 Ingenieros Agrónomos
- 1 Químico Industrial

Publicaciones: Boletín cuatrimestral. Artículos esporádicos en la Revista Agronomía Tropical.

Logros y contribuciones:

Evaluación de calidad de aguas de riego y efectos sobre los suelos irrigados.

Selección de las actuales variedades usadas comercialmente en la Zona.

Determinación de dosis de fertilizantes para diferentes tipos de suelos de la Zona.

Biblioteca: Cuenta con más de 500 volúmenes y mantiene suscripciones a varias publicaciones periódicas.

Observaciones: Fue creada originalmente como Estación Experimental El Rodeo, con el propósito de hacer investigación tendiente a reducir los costos y aumentar la productividad del cultivo de caña de azúcar.

V-4**ESTACION EXPERIMENTAL DE ARAURE**

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: Estación Experimental de Araure
Araure - Edo. Portuguesa - Venezuela.

Fundación: 1953

Altura: 200 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	33.0°C
Temperatura media anual	27.0°C
Temperatura mínima promedio	22.0°C

Precipitación anual	1,500 mm.
Meses más lluviosos	mayo a julio

Planta Física: Superficie total de la Estación: 87 Has. Son utilizables agrícolamente 40 Has. y se han dedicado a investigación 10 Has. Se cuenta con tres laboratorios: Entomología, Fitopatología y Semillas. Hay además una bodega fría y seca para conservación de semillas.

Características del suelo: Textura: franco-arcillosa y franco-arcillo-limosa. Suelos bien dotados de nutrientes, con ligeras deficiencias en N y en P. El pH es ligeramente alcalino. El drenaje es deficiente y la topografía plana.

Clasificación Ecológica: Bosque seco-tropical. Bosque húmedo-tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Arroz: obtención de variedades.

Sorgo: introducción de variedades.

Entomología: estudio general sobre plagas del ajonjolí, diferencias varietales de susceptibilidad a daños causados por insectos en ajonjolí, control de plagas en ajonjolí, aparición e incidencia de plagas del ajonjolí, estudios sobre nematodos del ajonjolí, control de plagas en arroz, estudio general de plagas del arroz, estudio general de las plagas del maíz, control de plagas en maíz, diferencias varietales de susceptibilidad del maíz a daños causados por insectos, estudio general sobre las plagas de plátanos y cambur en Barinas. Estudio general sobre las plagas del algodón, estudio general sobre dinámica de población de algunas plagas.

Fertilidad: fertilización del ajonjolí, fertilización de arroz.

Semillas: planeamiento y supervisión de la producción de semillas mejoradas.

Algodón: ensayos regionales de variedades, ensayo de riegos, fertilización y distanciamiento.

Caña de azúcar: ensayos regionales de variedades, comparativos de variedades.

Cultivos varios: introducción y ensayos.

Fitopatología: selección de variedades resistentes, control químico, efectos de fertilización sobre la incidencia de enfermedades, reconocimiento de enfermedades, transmisión de enfermedades por semillas.

Oleaginosas: pruebas comparativas de variedades.

Personal:

2 Ingenieros Agrónomos (M.S.)

14 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Informe anual de la Estación; publicaciones en la Revista Agronomía Tropical; extensión: hojas mimeografiadas y boletines técnicos; artículos en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Conservación de variedades de arroz resistentes o muy tolerantes a enfermedades.

Incremento de la producción y uso de semillas mejoradas de arroz y ajonjolí.

Estudios básicos sobre control de malezas en arroz.

Incremento del rendimiento por área en ajonjolí y algodón.

Reconocimiento de insectos dañinos a los cultivos de la zona.

Zonificación fitopatológica, en la región de influencia de la Estación, en los cultivos de la zona.

Biblioteca: Cuenta con unos 300 volúmenes y varias suscripciones a publicaciones periódicas. Mantiene intercambio con la biblioteca del CIA.

Observaciones: de esta Estación depende el Campo Experimental de Majaguas que atiende los problemas del sistema de riego Cojedes-Sarate, donde se realizan estudios de agronomía y zootecnia en función del riego y drenaje.

V-5

ESTACION EXPERIMENTAL DE BRAMON

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: Estación Experimental de Bramón
Rubio - Edo. Táchira - Venezuela.

Fundación: 1953

Altura: 1,100 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	25.0°C
Temperatura media anual	20.0°C
Temperatura mínima promedio	14.0°C
Precipitación anual	1,000 mm.

Planta Física: La Estación tiene una extensión total de 82.5 Has.; cuenta con facilidades de oficinas y un beneficio completo de café.

Características del suelo: Textura franco-arenosa, predominantemente sueltos. pH 5.5. Topografía de ondulada a pendiente.

Clasificación Ecológica: Bosque sub-tropical seco.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Comparación de variedades de café.

Uso de herbicidas y coberturas en cafetales.

Sistemas de manejo, poda, densidad de siembra, viveros de café.

Fertilización, análisis foliar en café.

Ensayos regionales en café.

Personal:

3 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Informe anual, boletines de extensión, artículos en revistas técnicas, especialmente en *Agronomía Tropical*.

Logros y contribuciones: Producción de semilla de nuevas variedades. Recomendaciones sobre el cultivo moderno del café.

Biblioteca:

Observaciones: Venezuela tiene un Programa Especial de café destinado al beneficio, mejoramiento y diversificación de plantaciones de café. Este plan se apoya en los trabajos de la Estación de Bramón en lo que toca a asistencia técnica.

V-6

ESTACION EXPERIMENTAL DE MUCUCHIES

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: Estación Experimental de Mucuchies
Mucuchies - Edo. Mérida - Venezuela.

Fundación: 1959

Altura: 2,980 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	18.0°C
Temperatura media anual	10.6°C
Temperatura mínima promedio	5.0°C
Precipitación anual	600 mm.

Planta Física: La Estación tiene una extensión de 9 Has., pero cuenta además con pequeños campos adicionales, repartidos en la zona. En la Estación, además de las oficinas, hay un laboratorio, taller de mecánica, un galpón, estación meteorológica.

Características del suelo: de textura arenosa, ricos en K y muy pobres en N, P y materia orgánica. La topografía es casi plana.

Clasificación Ecológica: Bosque montano húmedo.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Papa: nuevas variedades, ensayos de rendimiento, certificación de semilla.

Cereales: mejoramiento de trigo, uso de fertilizantes, control de malezas, rotación de cultivos.

Pastos y forrajes.

Personal:

2 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Se publica en el CIA.

Logros y contribuciones: Producción de semilla mejorada de papa. Normas de rotación.

Biblioteca:

Observaciones:

V-7

ESTACION EXPERIMENTAL DEL ZULIA

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: Estación Experimental del Zulia
Carrasquero - Edo. Zulia - Venezuela.

Fundación: 1960

Altura: 15 m.s.n.m.

Datos termoplúviométricos:

Temperatura máxima promedio

Temperatura media anual 27.0°C

Temperatura mínima promedio

Precipitación anual 900 mm.

Planta Física: La Estación tiene una extensión total de 548 Has.

Características del suelo: aluviales pertenecientes al gran grupo de suelos Grumosol.

Clasificación Ecológica: Bosque tropical muy seco.

Campo que se investiga:

Ganadería.

Proyectos de Investigación:

Selección de ganado criollo tropical.

Personal:

2 Ingenieros Agrónomos

1 Ingeniero Agrónomo (M.S.)

Publicaciones: las que se hacen a través de las oficinas del CIA. Boletines.

Logros y contribuciones: además de proporcionar lineamientos sobre manejo de ganado, esta Estación se ha distinguido por sus trabajos en la selección de un tipo de ganado criollo adaptado a los trópicos.

Biblioteca:

Observaciones: Desde esta Estación se maneja también la Estación de El Sur del Lago (El Guayabo) de reciente creación y en la que se han iniciado trabajos en ganadería, plátano, pastos, etc. Está situada en una zona de alta precipitación y alta temperatura y con problemas muy variados. Cuenta con tres técnicos.

V-8

ESTACION EXPERIMENTAL DE ZONAS ARIDAS (El Cují)

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: Estación Experimental de Zonas Aridas

Apartado 592 - Barquisimeto - Edo. Lara - Venezuela.

Fundación: 1962

Altura: 580 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	30.4°C
Temperatura media anual	23.5°C
Temperatura mínima promedio	18.7°C
Precipitación anual	600 mm.
Meses más lluviosos	mayo, junio y julio

Planta Física: la superficie total de la Estación es de 80 Has.; agrícolamente utilizables son 55; 50 Has. dedicadas a investigación. Se cuenta además, con 380 Has. en campo Loma de León. Tiene un laboratorio de semillas y otro de nutrición animal. Existen dos umbráculos y un silo de trinchera de 120 tons.

Características del suelo: la textura es mayormente arcillosa o franco-arcillosa. Suelos buenos en nutrientes. El pH varía de fuertemente ácido a ligeramente alcalino. El drenaje externo es bueno, excepto en las partes muy planas; el interno es lento a moderadamente lento. Topografía: Valle aluvial con laderas al este y oeste.

Clasificación Ecológica: Bosque muy seco tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía

Zootecnia

Proyectos de Investigación:

Sisal: mejoramiento, labores culturales, fertilización.

Frutales: mejoramiento, manejo.

Piña: control de insectos y malezas, propagación, labores culturales.

Forrajes: introducción de especies y variedades, propagación, labores culturales, comparativo de variedades.

Caprinos: mejoramiento, nutrición, adaptación de razas (comportamiento).

Personal:

- 1 Ingeniero Agrónomo (M.S.)
- 3 Ingenieros Agrónomos
- 1 Ingeniero Agrónomo Zootecnista
- 1 Agrónomo

Publicaciones: De extensión: días de campo; *El Sisal*; en *Zootecnia* 1er. y 2do. día. *En Piña*.

Logros y contribuciones: distribución de especies y cultivares de plantas forrajeras que se han comportado bien en la Estación. Distribución de algunas variedades de vid. Normas para la desinfección de hijos de piña antes de la siembra.

Biblioteca: Cerca de 350 volúmens. Se reciben unas 25 publicaciones periódicas.

Observaciones:**V-9****CAMPO EXPERIMENTAL DE GUANIPA**

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: Carretera Nacional El Tigre.

Soledad Km. 6, Edo. Anzoátegui, Venezuela.

Fundación: 1963

Altura: 250 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	31.5°C
Temperatura media anual	26.1°C
Temperatura mínima promedio	20.7°C
Precipitación anual	1,180 mm.
Meses más lluviosos	junio, julio, agosto

Planta Física: superficie total: 200 Has. El 90% es utilizable agrícolamente; 10 Has. han sido dedicadas a investigación. Cuenta con instalaciones de oficinas y una sala.

Características del suelo: Textura: arenosa, franco-arenosa; suelos pobres en nutrientes, con pH de 5.4. El drenaje en general es bueno. Topografía plana con suaves ondulaciones.

Clasificación Ecológica: Bosque seco tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Maní: selección, fertilización, control de malezas, labores culturales.

Otros: introducción de cultivos anuales, introducción y observación de frutales tropicales y especies forestales.

Personal:

1 Ingeniero Agrónomo

Publicaciones: En extensión: Manual para el cultivo del maní.

Logros y contribuciones:

Aumento del área de cultivo del maní en la zona.

Biblioteca:

Observaciones:

V-10

ESTACION EXPERIMENTAL DE CAUCAGUA

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: Estación Experimental de Caucagua.
Caucagua, Estado Miranda, Venezuela.

Fundación: 1958

Altura: 60 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	31.4°C
Temperatura media anual	26.0°C
Temperatura mínima promedio	20.5°C
Precipitación anual	2,400 mm.

Planta Física: la superficie total de la Estación es de 20 Has.; 15 Has. son utilizables agrícolamente y dedicadas totalmente a investigación. Cuenta con 2 casas para técnicos; laboratorio de esterilización y otro de cultivos; cuatro invernaderos, uno para fitopatología, otro para fisiología y fertilidad y dos para propagación. Un aula para conferencias.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa a franco-arcillo-limosa. Suelos con bajo contenido de P, medio de K, alto a muy alto de Ca, medio de N y bajo de materia orgánica. El pH de 6.8 á 7.8. Drenaje superficial bueno, interno lento. Topografía plana.

Clasificación Ecológica: Bosque húmedo tropical.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Cacao: mejoramiento, ensayos regionales, labores culturales, sombra, herbicidas, fertilizantes.

Fitopatología: evaluación de fungicidas, estudio de enfermedades, estudios químicos en relación con enfermedades, del cacao.

Tecnología y beneficio: fermentación, secado, calidad del material experimental de cacao.

Personal:

2 Ingenieros Agrónomos (M.S.)

5 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Informes anuales, boletines técnicos CACAO; Extensión Día de Campo en Cacao.

Logros y contribuciones:

Estudio Agrológico semi-detallado de la región de Barlovento.

Fermentador Caucagua, un nuevo sistema de beneficio para pequeños agricultores.

Introducción de uso de herbicidas en la zona de Barlovento.

Biblioteca: Se tiene una pequeña que recibe unas pocas publicaciones periódicas.

Observaciones: Se recibe asesoramiento del Regional Research Centre de Trinidad en el programa de mejoramiento. Posee una colección de germoplasma de cacao.

V-11

SERVICIO SHELL PARA EL AGRICULTOR

Dependencia: Fundación Shell.

Dirección: Apartado 162 - Cagua -
Estado Aragua - Venezuela.

Fundación: 1952

Altura: 440 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	31.5°C
Temperatura media anual	25.6°C
Temperatura mínima promedio	20.2°C
Precipitación anual	1,060 mm.
Meses más lluviosos	mayo, junio, agosto a noviembre

Planta Física: la superficie total de la Estación es de 47 Has.; son aprovechables agrícolamente 32 Has. Se han dedicado a la investigación 21 Has. Hay una casa para técnicos. Cinco laboratorios: 2 para fitopatología, 1 entomología, 1 suelos y 1 de agronomía. Un invernadero, un taller, cámara refrigerada para guardar semillas. Estación Meteorológica, insectario y dos umbráculos.

Características del suelo: Textura muy variable, generalmente gruesa, arenosa a franco-arcillo-limosa. Altos niveles de nutrientes; el pH es alcalino. Drenaje regular a pobre. Topografía plana.

Clasificación Ecológica: Bosque seco premontano.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Introducción de variedades de varios cultivos.

Estudio de nuevas prácticas agronómicas.

Estudio de sistemas de semilleros en la zona de Quibor.

Herbicidas en cultivos extensivos: algodón, arroz, caraota, sisal, soya; forrajes; frutales: aguacate, fresa, guayaba, guanabana, lechosa, mango; hortalizas: ajo, crucíferas, cucurbitáceas, pimentón, tomate; oleaginosas: ajonjolí y maní. Problemas especiales.

Entomología: reconocimiento de plagas agrícolas y sus daños; estudio de poblaciones de las plagas; combate de las plagas; combate de las plagas agrícolas.

Fitopatología: control de enfermedades, observaciones sobre enfermedades, reconocimiento de enfermedades.

Ingeniería Agrícola: riego, mecanización.

Suelos: ensayos de campo, ensayos en umbráculo y laboratorio.

Personal:

2 Ph. D.

13 Ingenieros Agrónomos (M.S.)

9 Ingenieros Agrónomos

1 Químico

Publicaciones: Informes anuales; publicaciones de Extensión, Boletín Mensual, Noticias Agrícolas, folletos anuales, hojas plegables; artículos a periódicos (2 semanales), colaboración con revistas técnicas.

Logros y contribuciones:

Mejoras en el cultivo de las hortalizas en el trópico, incluyendo variedades, abonos, riego, control de plagas, enfermedades y malezas.

Control químico de malezas en cultivos de gran importancia económica; control de malezas acuáticas y en terrenos no cultivados.

Recuperación de suelos salinos.

Taxonomía y control de nematodos.

En diferentes cultivos, mejores prácticas de control de plagas y enfermedades, uso de fertilizantes, riego y mecanización agrícola.

Biblioteca: Cuenta con más de 1,000 volúmenes y recibe más de 150 publicaciones periódicas.

Observaciones: Este servicio fue establecido para contribuir, sin fines comerciales, al desarrollo de la agricultura venezolana mediante el estudio y divulgación de prácticas agrícolas apropiadas, en forma gratuita y en estrecha colaboración con las demás instituciones similares existentes en el país. Las labores por lo tanto cubren investigación y extensión agrícolas. Además del trabajo en Cagua, Edo. Aragua, tiene programas en los Estados Falcón y Zulia.

V-12

ESTACION EXPERIMENTAL DE TABACO EXPERTA

Dependencia: Industria y Productores de Tabaco del País.

Dirección: Avenida de Maracaibo, Vía Limón, Maracay.
Estado Aragua - Venezuela.

Fundación: 1964

Altura: 460 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	31.4°C
Temperatura media anual	24.5°C
Temperatura mínima promedio	19.0°C
Precipitación anual	900 mm.

Planta Física: La superficie total es de 10 a 12 Has. Se cuenta con un laboratorio de fitopatología, un invernadero, hornos y semilleros.

Características del suelo: Suelos aluviales franco-arenosos.

Clasificación Ecológica: Bosque seco premontano.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Mejoramiento, prueba de variedades, control de malezas, distancias de siembra, fertilización, fitopatología y beneficio del tabaco.

Personal:

3 Ingenieros Agrónomos (M.S.)

1 Ingeniero Agrónomo

Publicaciones: De extensión "Mejor Tabaco". En algunas oportunidades, artículos en revistas y periódicos.

Logros y contribuciones:

Fitopatología: determinación de enfermedades de las que antes no se sabía su origen causal.

Semilleros: fertilización, desinfección de semilleros.

Genética: selección de variedades nativas negras de tabaco y características de las nativas.

Biblioteca: tiene una pequeña especializada en tabaco.

Observaciones: la mayor parte del trabajo se hace en zonas de producción: a) Zona de Altagracia (tabaco Virginia; b) Zona de Sombero (Tabaco Burley).

V-13

ESTACION EXPERIMENTAL DE SILVICULTURA DE TUREN

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: Araure - Edo. Portuguesa - Venezuela.

Fundación: 1959

Altura: 170 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	34.7°C
Temperatura media anual	27.7°C
Temperatura mínima promedio	20.7°C
Precipitación anual	1,400 mm.
Meses más lluviosos	junio, julio, agosto, noviembre.

Planta Física: Superficie total de la Estación es de 444 Has.; toda dedicada a investigación. Cuenta con una casa para técnicos y un invernadero y oficinas. Instalaciones con capacidad para albergar unas 10 personas.

Características del suelo: Textura: franco-limosa con subsuelo limoso. Suelos con contenido medio, a pobre de K, P y N. El pH es de 7.5. Drenaje imperfecto en época de lluvias. Topografía plana.

Clasificación Ecológica: Bosque seco tropical.

Campo que se investiga:

Forestal.

Proyectos de Investigación:

Ecología: identificación de especies forestales; relación del suelo y micro-relieve; influencia que sobre la vegetación y la fauna ejercen el hombre, el fuego, los aprovechamientos y la agricultura.

Silvicultura: regeneración y reproducción del bosque, en bosques explotados, en áreas de diferentes etapas de sucesión, refinamiento del bosque; combate y control de factores bióticos dañinos; introducción de especies de valor comercial.

Ordenación: manejo, estructura del bosque; determinación de incrementos, cálculo de rendimiento sostenido.

Personal:

1 Ingeniero Forestal

Publicaciones: Informes anuales desde 1959. Boletín Forestal Nº 7, 1965. Publicación de Extensión (Primer Seminario sobre plantaciones forestales), 1966. Artículo en Revista Tobacco, 1967.

Logros y contribuciones:

Selección de algunas plantas exóticas de gran valor comercial, de acuerdo a las condiciones climáticas y de suelos de la zona donde se trabaja. En cuanto al bosque natural, actualmente se hacen trabajos de regeneración natural y ensayos de plantaciones bajo bosque, a fin de ser aplicados, de resultar adecuados, al manejo de los bosque naturales que existen en condiciones similares.

Biblioteca: Se cuenta con una biblioteca pequeña con unos 100 volúmenes.

Observaciones: Depende de la Dirección de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Agricultura y Cría.

V-14

ESTACION EXPERIMENTAL URIBANA

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: Avda. Los Abogados - Barquisimeto
Edo. Lara - Venezuela.

Fundación: 1954

Altura: 560 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	29.7°C
Temperatura media anual	24.5°C
Temperatura mínima promedio	19.4°C
Precipitación anual	562 mm.
Meses más lluviosos	junio, julio

Planta Física: Superficie total de la Estación: 189 Has. La superficie utilizable agrícolamente ha sido estimada en 40 Has. Toda el área está dedicada a investigación. Posee la

Estación un pequeño vivero; no se cuenta con laboratorios, invernaderos u otras instalaciones para investigación.

Características del suelo: Textura: franco-limosa, franco y franco-arcillosa. Nutrientes: bajo N y medio en P y K. Drenaje: externo bueno, interno regular (parte plana). Drenaje externo excelente, interno bueno (parte accidentada). Topografía accidentada, formada por pequeñas colinas.

Clasificación Ecológica: Bosque muy seco sub-tropical.

Campo que se investiga:

Forestal.

Proyectos de Investigación:

Aspectos de la repoblación en Zona Semi-árida.

Aspectos de la repoblación en Zona árida.

Personal:

1 Ingeniero Agrónomo

1 Ingeniero Forestal

Publicaciones: Informe trimestral interno. Artículos en *Agronomía Tropical*.

Logros y contribuciones:

Recuperación de una pequeña porción semi-árida (Mojetones).

Cooperación en la recuperación de una superficie de mediana elevación al sureste de Barquisimeto (Zona de León).

Prácticas antierosivas.

Se ha logrado despertar interés en el gobierno nacional sobre las posibilidades de riego en la región árida de Borare. Actualmente se construye una represa para irrigar 600 Has.

Biblioteca: Cuenta con más de 500 volúmenes y recibe varias publicaciones periódicas, especialmente sobre asuntos forestales.

Observaciones: esta Estación depende de la Dirección de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Agricultura y Cría.

V-15

ESTACION EXPERIMENTAL DE SEMILLAS FORESTALES

Dependencia: Ministerio de Agricultura y Cría.

Dirección: La Ceiba - Km. 8 - El Limón
Estado Aragua - Venezuela.

Fundación: 1961

Altura: 455 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	31.3°C
Temperatura media anual	24.6°C
Temperatura mínima promedio	19.4°C
Precipitación anual	1,000 mm.
Meses más lluviosos	junio a setiembre

Planta Física: La superficie total de la Estación es de 26 Has. El 50% está ocupado por siembras experimentales y bosques. El Huerto de semillas es de 2 Has. y la superficie dedicada a la investigación es de ½ Ha. Hay una casa para técnicos. Se cuenta con un laboratorio que se dedica a la investigación de semillas forestales, un invernadero de 136 m². y una cámara de refrigeración para el almacenamiento de semillas.

Características del suelo: Textura: franco-arenosa; son suelos muy bien provistos de nutrientes excepto de P; el pH es neutro; el drenaje normal; la topografía plana.

Clasificación Ecológica: Tropicófito (Pittier).

Campo que se investiga:

Forestal.

Proyectos de Investigación:

Descenso de viabilidad de las semillas forestales, en condiciones naturales y artificiales.

Aceleración de la germinación y eliminación de la dormancia del embrión.

Determinación del producto comercial más efectivo para tratar semillas almacenadas.

Condiciones más adecuadas de humedad de las semillas a la siembra.

Personal:

1 Ingeniero Forestal

Publicaciones: Informe anual. Aplicación de la Estadística en el análisis y estudio de semillas forestales (1965). En revistas: Investigaciones prácticas realizadas con semillas forestales tropicales (1967). Publicación de extensión: manual técnico de viveros; "Semillas Forestales" (1962). Datos técnicos sobre recolección y extracción de semillas forestales (1963). Artículos en revistas y periódicos (1966).

Logros y contribuciones:

Información a los viveristas forestales de la manipulación, métodos y tratamiento usados, para obtener una mayor germinación; del comportamiento de las especies y de la cantidad de semillas a utilizar en sus proyectos.

Se ha contribuido al mantenimiento de la viabilidad de semillas por largo tiempo. Se han bajado los gastos de plantaciones y reforestaciones.

Biblioteca: Tiene una pequeña con unos 50 volúmenes de la especialidad y recibe algunas publicaciones periódicas especializadas.

Observaciones: Esta Estación depende de la Dirección de Recursos Naturales Renovables del Ministerio de Agricultura y Cría.

V-16

**ESTACION EXPERIMENTAL DE
SANTA ROSA**

Dependencia: Instituto de Investigaciones Agropecuarias
Universidad de Los Andes.

Dirección: Apartado 148 - Mérida
Edo. Mérida - Venezuela.

Fundación: 1966

Altura: 1,950 m.s.n.m.

Datos termopluviométricos:

Temperatura máxima promedio	23.4°C
Temperatura media anual	16.4°C
Temperatura mínima promedio	10.4°C
Precipitación anual	1,800 mm.
Meses más lluviosos	setiembre, octubre y noviembre

Planta Física: Superficie total: 36 Has.; aprovechables agrícola-mente 10 Has., de las cuales 6 Has. están dedicadas a investigación. Se cuenta con dos laboratorios, uno para entomología y otro general.

Características del suelo: Textura: franco-arenosa y franco-arcillosa; suelos con altos contenidos de N, bajos en P y K. Valores medios de Ca. El drenaje externo es bueno, el interno con limitaciones en algunas zonas. Topografía, con pendientes entre 5 y 20%.

Clasificación Ecológica: Bosque montano muy húmedo.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Forrajes, hortalizas y flores, fruticultura.

Personal:

1 Ingeniero Agrónomo (M.S.)

6 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: No se publica.

Logros y contribuciones:

Recomendaciones sobre variedades de hortalizas adaptadas a la región.

Control de plagas y enfermedades.

Biblioteca: la biblioteca es pequeña, pero se tiene acceso a la biblioteca de la Universidad de Los Andes.

Observaciones: esta Estación y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias fueron establecidos para preparar personal y hacer investigación con los cultivos y crianzas de la zona alta de Venezuela.

V-17

ESTACION EXPERIMENTAL SAMAN MOCHO

Dependencia: Universidad Central de Venezuela
Facultad de Agronomía.

Dirección: Municipio Central Tacarigua,
Distrito Carlos Arvelo,
Edo. Carabobo - Venezuela.

Fundación: 1967

Altura: 425 m.s.n.m.

Datos termopluiométricos:

Temperatura máxima promedio	33.2°C
Temperatura media anual	24.1°C
Temperatura mínima promedio	14.2°C
Precipitación anual	990 mm.
Meses más lluviosos	mayo a agosto

Planta Física: la superficie total de la Estación es de 77 Has. Toda es aprovechable agrícolamente; 25 Has. son dedicadas a investigación. Se cuenta con un laboratorio y oficinas.

Características del suelo: Textura franco-arcillosa; suelos ricos en materia orgánica, alto contenido de P, K, Ca, Mg. El pH es de 7.1 - 7.6. Alta capacidad de drenaje que imposibilita el riego por gravedad, se usa riego por aspersión. La topografía es plana.

Clasificación Ecológica: Bosque seco pre-montano y bosque húmedo pre-montano.

Campo que se investiga:

Agronomía.

Proyectos de Investigación:

Algodón: mejoramiento.

Caraotas: mejoramiento.

Maíz: selección, estudios genéticos.

Ajonjolí: estudios de rendimiento.

Alfalfa: adaptación.

Entomología: estudios de plagas de la caraota negra.

Personal:

1 Ingeniero Agrónomo (M.S.)

3 Ingenieros Agrónomos

Publicaciones: Se ha publicado solamente un folleto acerca de la Estación.

Logros y contribuciones:

Biblioteca: Se usa la de la Facultad de Agronomía.

Observaciones: Además de trabajar en el mejoramiento de los cultivos de la zona, la Estación sirve para realizar las actividades prácticas de las cátedras que se dictan en la Facultad.

V-18

**FACULTAD DE AGRONOMIA
UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA**

La Facultad de Agronomía hace investigación a través de sus Institutos de Investigación que tiene en: Agronomía, Botánica Agrícola, Economía Agrícola y Ciencias Sociales, Edafología, Genética, Ingeniería Agrícola, Producción Animal, Química y Tecnología y Zoología Agrícola.

Estos Institutos llevan a cabo sus experimentos en terrenos de la propia Facultad en Maracay - Estado Aragua, pero también se cuenta con campos experimentales como Samán Mocho, antes descrito, el Núcleo "El Laurel", la Estación Experimental de "Bajo Seco" y la Estación de San Nicolás, Estado Portuguesa.

En estas Estaciones, la mayor parte de las investigaciones corresponden al Instituto de Agronomía.

V-19

FACULTAD DE AGRONOMIA UNIVERSIDAD DE ZULIA, VENEZUELA

La Facultad de Agronomía lleva a cabo sus actividades a través del "Instituto de Investigaciones Agronómicas".

Cuenta con la Estación Experimental en la Finca "La Esperanza", situada en el kilómetro 107 de la carretera Maracaibo-Machiques. Se trabaja en Agronomía y en Ganadería de Leche.

Tiene otra "Granja Experimental" situada en el kilómetro 11 de la carretera Maracaibo-La Cañada. Se trabaja en Agronomía y Zootecnia.

V-20

ESCUELA DE AGRONOMIA UNIVERSIDAD DE ORIENTE, VENEZUELA

La Escuela de Agronomía encamina sus actividades de Investigación a través de su Instituto de Investigaciones Agropecuarias, que opera en el Núcleo Monagas, Jusepín.

Cuenta con la Estación Agrícola Experimental de Sabana de la Escuela de Agronomía en Jusepín. Tiene suelos típicos de sabana, es decir de textura franco-arenosa, fuertemente ácidos, bajo contenido de materia orgánica, pobres en nutrientes, con una lluvia total de 1,050 mm., con los meses más lluviosos de mayo a agosto. La mayor parte de la investigación se hace en función de la enseñanza y por medio de las tesis de los estudiantes. Los resultados de los trabajos se publican en la revista semestral Oriente Agropecuario.



IICA C