

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

I N I A P

ESTACION EXPERIMENTAL BOLICHE

DEPARTAMENTO DE PRODUCCION DE SEMILLA

INFORME ANUAL

1988

ECUADOR

PERSONAL DEL DEPARTAMENTO

Washington Peñafiel	Ing. Agr.	Jefe Encargado
Santiago Ronquillo	Ing. Agr.	Coordinador Granja "El Rosario"
Luis E. Haro M.	Agr.	Unidad de Beneficio
Gilber Mesías	Agr.	Asistente Arroz E.E. Boliche
Arturo Lara		Asistente Operación Unidad de Beneficio

## I N D I C E

	PAGINA
I. INTRODUCCION	1
II. PRODUCCION	1
III. BENEFICIO	2
IV. DISTRIBUCION DE SEMILLA	3
V. SERVICIO	4
VI. MOLINERIA	4
VII. SALDO DE SEMILLA	4

## I. INTRODUCCION

En 1988, el Departamento de Producción de Semillas de la Estación Experimental Boliche, por el volumen de semilla registrada obtenida y distribuida aseguró la producción de semilla certificada para cubrir las necesidades del país.

Se obtuvieron un total de 6151,05 quintales de semilla de diferentes especies, variedades y categorías, distribuyéndose a las empresas semillistas y a los agricultores 5.562,15 quintales.

Se ejerció un efectivo control de calidad genética, física, fisiológica y sanitario de la semilla mediante análisis a nivel de laboratorio cumpliendo las normas de control de calidad interno y externo.

En el campo interinstitucional se mantuvo estrecha comunicación con el Programa Nacional de Semillas y con las Empresas Semillistas. - Igualmente el Departamento de Producción colaboró con los Programas de Investigación de la Estación Experimental en las diferentes áreas del proceso de certificación de semillas.

## II. PRODUCCION

### Arroz

En los campos de multiplicación de semilla localizados en la E.E. Bolichá y la Granja "El Rosario" (Daule) se sembraron 93,49 hectáreas. Como fuente de semilla se aprobaron y cosecharon 80,89 has. La producción bruta total fue de 8.410,54 qq, con un promedio de rendimiento de 4.089 kg/ha (Cuadro 1).

### Soya

En la zona de Montalvo (Provincia de Los Ríos) se sembraron 32 has - entre las variedades INIAP 302, INIAP 303 e INIAP 304 y en Boliche, 4 has con INIAP 302. La producción obtenida en Montalvo fue aceptada como semilla, no así la de Boliche que se rechazó por daño severo

de virosis. La producción de las dos zonas fue de 1.575,41 qq con un rendimiento promedio varietal de 2.126 kg/ha.

#### Maíz

Se multiplicaron dos variedades: INIAP 526 e INIAP 529. La superficie sembrada fue de 10 y 4 has respectivamente. La producción de INIAP 529 fue rechazada, como semilla. INIAP 526 tuvo una productividad de campo de 2.311 kg/ha (Cuadro 1).

#### Sorgo

El área sembrada y cosechada de sorgo con la variedad INIAP 201 produjo 383,86 qq y un rendimiento promedio de 1.454 kg/ha. Durante las diferentes fases del cultivo hubo problemas de riego que originaron los bajos rendimientos reportados (Cuadro 1).

#### Algodón

Se multiplicaron 3 has con las variedades INIAP 601 y Coker 5110. La producción, productividad y comportamiento de campo de INIAP 601 fue superior a Coker 5110 (Cuadro 1).

#### Leguminosas y Granos

Se multiplicaron las variedades INIAP 451, INIAP 461, L 32 y la línea promisorio Bo Vac 2-116. La superficie sembrada, producción y rendimiento se indican en el Cuadro 1.

### III. BENEFICIO

#### Aroz

Los lotes de multiplicación calificados para semilla produjeron 4.954,18 quintales de semilla con un promedio del 72% de extracción. Con INIAP 415 se obtuvieron 56 qq de semilla básica y 4.375,81 quintales de semilla registrada. Además se acondicionaron 522,30 quintales de INIAP 7 (Cuadro 2).

En el período Enero-Diciembre de 1990, la Unidad de **Capacitación Técnica y Adiestramiento** de la E.E. Boliche atendió la visita de 630 estudiantes de Colegios Agropecuarios, Universidades y Escuelas Politécnicas del país; de igual manera se recibió a 276 Agricultores de Areas de Atención Preferencial de las provincias del Guayas, Los Ríos, Manabí, El Oro y Chinborazo (Convenio **INLAP-PROTECA**) en Giras de Observación y además se coordinó la realización de Eventos de Capacitación y Adiestramiento: 4 Seminarios y 3 Encuentros Agrícolas, a los que asistieron 319 Técnicos, Agricultores y Estudiantes.

INIAP.- ESTACION EXPERIMENTAL BOLICHE  
 ATENCION VISITAS ESTUDIANTES COLEGIOS AGROPECUARIOS, UNIVERSIDADES Y ESCUELAS POLITECNICAS  
 1 9 9 0

DEPARTAMENTO: Capacitación Técnica EEB.

JEFE UNIDAD: Ing. Efrén Freire V.

FECHA	NOMBRE ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	CURSO	NUMERO ASIST.	PROFESOR ACOMPAÑANTE	AREAS-CULTIVOS OBSERVADOS
Abril 18	Universidad de Guayaquil Facultad C. Agrarias (Milagro)	Pre- Univ.	25	Ing.A.Arroyave	Arroz, Algodón, Laboratorios
Junio 20	Universidad Nacional de Loja Facultad de Ciencias Agrícolas	4º	18	Ing. H. Ruiz	Arroz, Algodón
Julio 20	Universidad de Guayaquil Facultad C. Agrarias (Milagro)	1º	25	Ing.A.Arroyave	Arroz, Sorgo, UBS.
Julio 24	Colegio NM "Samborondón"	3º	45	Sr. A. Avellán	Arroz, Sorgo
Agt. 1º	Escuela Superior Politécnica del Chimborazo Facultad de Ingeniería Agronómica	5º	12	Ing. R. García, Ing. J.Cáceres	Arroz, Sorgo, Soya
Agt. 6	Colegio NTA "27 de Noviembre" (Salitre)	6º	12	Ing. C. Varas	Arroz, Sorgo, Soya, UBS.
Agt. 16	Escuela Superior Politécnica del Chimborazo Facultad de Ingeniería Agronómica	3º	27	Ing. F. Rivas	Arroz, Fréjol, Soya, (Entomología/Fitopatología)
Agt. 16	Universidad Central del Ecuador Facultad de Ciencias Agrícolas	5º	15	Ing.P.Gallegos	Arroz, Fréjol, Soya
Sept. 3	Universidad Católica (Guayaquil) Escuela de Zootecnia	1º	40	Ing. G. Chung Sang	Porcinos, Soya, Ajonjolí, Girasol

FECHA	NOMBRE ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	CURSO	NUMERO ASIST.	PROFESOR ACOMPAÑANTE	AREAS-CULTIVOS OBSERVADOS
Sept. 12	Colegio "Fco. Falquez" (Rcto. Matilde Esther)	4º, 5º, 6º	26	Ing. W. Serrano	Arroz, Fréjol, Soya
Sept. 12	Universidad de Guayaquil Facultad de Medicina Veterinaria	2º	60	Ing. G. Chung Sang	Porcinos
Sept. 14	Colegio "Thomas Alva Edison" (Guayaquil)	6º	22	Sr. E. Rosillo	Oleaginosas, Arroz
Sept. 20	Colegio "Naciones Unidas" (Gquil.)	4º, 5º, 6º	36	Ing. M. de Iñández/ F. Quini	Oleaginosas, Arroz, Laboratorio Suelos
Oct. 1º.	Instituto "Paulo E. Macías" (Portoviejo)	6º	19	Ing. L. Zambrano	Oleaginosas, Sorgo, Arroz, Laboratorio Entomología
Oct. 1º.	Universidad Técnica de Machala Facultad de Ingeniería Agronómica	5º	3	Ing. P. Cabrera	Oleaginosas, Sorgo, Arroz, Laboratorio Entomología
Oct. 4	Instituto "San Marcos" (Gquil.)	4º	40	Ldo. R. Coruejo/ G. Gaybor	Leguminosas, Oleaginosas, Maíz, Sorgo, Arroz
Oct. 5	Colegio "Oliva de Sánchez" (Parr. La Peaña)	5º	11	Ing. J. Zambrano	Oleaginosas, Leguminosas, Laboratorio Suelos
Oct. 10	Colegio NTA "Prov. del Chimborazo" (Pallatanga)	6º	8	Ing. J. Vizucote/ C. Ocaña	Oleaginosas, Sorgo, Arroz
Nov. 9	Universidad de Cuenca Facultad de Ingeniería Agronómica	2º, 3º	27	Ing. E. Neira	Laboratorio Nematología
Nov. 14	Universidad de Guayaquil Facultad de Ciencias Agrarias	3º	25	Ing. B. Solís	Arroz, Producción Semillas

FECHA	NOMBRE ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO	CURSO	NUMERO ASIST.	PROFESOR ACOMPAÑANTE	AREAS-CULTIVOS OBSERVADOS
Dic. 12	Universidad Técnica de Machala Facultad de Ingeniería Agronómica	3º	37	Ing. H. Buestán	Arroz, Sorgo, Maíz, Soya, Porcinos
Dic. 17	Colegio NT "Manuel del Pino" (Rcto. La Isla)	6º	6	Ing. F. Haro	Arroz, Sorgo, Maíz, Porcinos
Dic. 19	Universidad de Guayaquil Facultad de Medicina Veterinaria	1º	20	Ing. L. Vera	Arroz, Sorgo, Maíz, Soya, Porcinos
Dic. 19	Colegio "Vicente Rocafuerte" (Guayaquil)	3º	35	Lcdo. J. Iligucota	Arroz, Sorgo, Maíz, Soya, Porcinos
Dic. 19	Colegio NTA "Pucayacu" (Cotopaxi)	4º, 5º, 6º.	15	Agr. C. Castillo	Arroz, Sorgo, Maíz, Soya, Porcinos

INIAP.- ESTACION EXPERIMENTAL BOLICHE

ATENCION GIRAS DE OBSERVACION AGRICULTORES

CONVENIO INIAP-PROTECA

1 9 9 0

DEPARTAMENTO: Capacitación Técnica EEB.

JEFE UNIDAD: Ing. Efrén Freire Valencia

FECHA	AREA DE ATENCION PREFERENCIAL	NUMERO ASIST.	TECNICO ACOMPAÑANTE	CULTIVOS OBSERVADOS
Oct. 7	R-04 (San Juan de Pueblo Viejo)	30	Ing. L. Sierra	Leguminosas, Oleaginosas, Sorgo, Arroz.
Oct. 14	R-02 (El Matecito)	40	Ing. A. Castillo	Leguminosas, Oleaginosas, Sorgo, Arroz.
Oct. 18	H-14 (Cumandá-La Isla)	32	Ing. M. Cevallos	Leguminosas, Oleaginosas, Sorgo, Arroz.
Oct. 21	G-07 (Inés María)	37	Agr. L. Girón	Leguminosas, Oleaginosas, Sorgo, Arroz.
Oct. 21	R-10 (Chacarita-Pailón)	20	Ing. G. Valdiviezo	Leguminosas, Oleaginosas, Sorgo, Arroz.
Oct. 23	R-01 (San Joaquín-Montalvo)	20	Ing. J. Quinteros	Leguminosas, Oleaginosas, Sorgo.
Oct. 24	Daule (CESA)	32	Ing. W. Ronquillo	Leguminosas, Oleaginosas, Maíz, Sorgo.
Oct. 23	Rocafuerte-Portoviejo (Manabí)	40	Agr. J. Medranda/ P. Zambrano	Leguminosas, Arroz.
Oct. 6	Atahualpa (El Oro)	25	Ing. P. Galvez/ F. Sagbay	Arroz Producción Cordillera.

INIAP.- ESTACION EXPERIMENTAL BOLICHE  
 EVENTOS DE CAPACITACION Y ADIESTRAMIENTO  
 CONVENIO INIAP-PROTECA  
 1 9 9 0

DEPARTAMENTO: Capacitación Técnica EEB.

JEFE UNIDAD: Ing. Efrén Freire V.

EVENTO	TITULO	LUGAR REALIZACION	FECHA	NUMERO ASIST.	PROG/DPTO. Y TECNICO RESPONSABLE
Seminario	Leguminosas Consumo Humano	E.E. Boliche	Oct. 3	12 técnicos PROTECA	Prog. Leguminosas-Ing. H. Buestán
Encuentro Agrícola	Leguminosas Consumo Humano	E.E. Boliche	Oct. 4	55 agricult.	Prog. Leguminosas-Ing. H. Buestán
Seminario-Taller	Problemática Producción Soya	E.E. Boliche	Oct. 10	79 técnicos y estudiantes	Prog. Oleaginosas-Ing. R. Guamán
Encuentro Agrícola	Manejo Integral Plagas en Soya	Hcda. "La Muchita" San Juan de Puebloviejo	Oct. 26	40 agricult.	Dpto. Entomología-Ing. M. Arias
Encuentro Agrícola	Sorgo Granífero	E.E. Boliche	Oct. 31	53 agricult.	Prog. Sorgo -Ing. G. Bazante
Seminario	Lanzamiento Unidades Aprendizaje Arroz	E.E. Boliche	Nov. 26-27	60 técnicos PROTECA, DNF, PIARROZ, CEDEGE, CESA, COMASA	Prog. Arroz-Ing. F. Andrade
Seminario	Utilización Grano de Soya en Alimentación de Cerdos. Parásitos frecuentes en la Piara y Vacunas para Cólera Porcino.	E.E. Boliche	Dic. 13	20 técnicos PROTECA	Prog. Porcinos-Dr. J. Rodríguez

En soya se aprovechó los campos de semilla registrada localizados en Puebloviejo y se purificó una hectárea, trabajo que permitió obtener 60 qq de semilla ingresada como básica entre las variedades INIAP 302 e INIAP 304 (Cuadros 1 y 2).

La superficie sembrada y las producciones de semilla básica de maíz, sorgo y la línea de fréjol L-32 se indican en los cuadros 1 y 2.

### III PRODUCCION EN CAMPO Y BENEFICIO DE SEMILLA REGISTRADA.

Entre las diferentes especies y variedades se sembraron 234,75 has que originaron 7773,03 qq de semilla registrada de buena calidad (Cuadro 2).

El área de siembra de las variedades comerciales de arroz INIAP 7, INIAP 11, INIAP 415 y la línea promisoría GO 31430 fue de 157,75 has. La irregular precipitación durante la época lluviosa afectó la producción y productividad de los campos de multiplicación localizados en la E.E. Boliche, conforme se observa en el cuadro 3. Los lotes calificados para semilla produjeron 5892,98 qq de material registrado. Los resultados obtenidos se encuentran en los cuadros 1 y 2.

Los trabajos de producción de semilla registrada de soya se desarrollaron en campos de multiplicadores de las zonas de Puebloviejo (60 has) y Boliche (12,5 has). Por manejo del cultivo y por sobrepasar los niveles de tolerancia de campo se rechazaron 32,5 has. De la materia prima recibida en la Unidad de Beneficio se logró acondicionar 2112,6 qq de semilla. De esta cantidad obtenida, realizadas las pruebas de laboratorio, se calificaron 347 qq como común por no cumplir con los requisitos exigidos para semilla registrada (Cuadros 1 y 2).

Con la producción beneficiada de las especies ajonjolí, sorgo y leguminosas de grano se obtuvieron respectivamente 10,75, 94 y 14,7 qq de semilla (Cuadros 1 y 2). La multiplicación de maní se rechazó a nivel de campo por lluvias ocurridas en la fase de maduración que afectó la calidad de la semilla y grano.

Cuadro 1. Superficie de siembra y producción de semilla de diferentes categorías obtenida en 1990.

Especie	Variedad	Categoría a obtener	Superficie Siembra (has)	Producción Semilla obtenida (qq)
Arroz	INIAP 7	B	0,25	0,95
	INIAP 415	B	3	84,80
	Subtotal		3,25	85,75
	INIAP 7	R	6,75	135,70
	INIAP 11	R	31	1260,68
	INIAP 415	R	114	4272,60
	GO-31430	R	6	224
	Subtotal		157,75	5892,98
Soya	INIAP 302	B	0,5	30
	INIAP 304	B	0,5	30
	Subtotal		1	60
	INIAP 302	R	19,5	810,40
	INIAP 303	R	12,5	-
	INIAP 304	R	19,5	955,20
	INIAP-Júpiter	R	20	347*
Subtotal		71,5	2112,6	
Maíz	INIAP 526	B	7,5	356,42
	H-550**	C	20	410,7
Sorgo	INIAP 201	B	1	27
	INIAP 201	R	2	94
Leguminosas de grano	L -32	B	0,25	3,5
	INIAP 451	R	0,5	5
	INIAP 461	R	0,5	1,7
	INIAP 472	R	0,75	8
	Subtotal		1,75	14,7
Ajonjolí	Portoviejo 2	B	-	0,65
	Portoviejo 2	R	1,5	10,75
Maní	Boliche	R	0,25	-

B = Básica      R = Registrada      C = Certificada

\* Ingresada como común

\*\* Híbrido.

Cuadro 2. Resumen de la superficie de siembra y semilla obtenida en 1990. Por especie y categorías.

Especie	Superficie Siembra (has)				Semilla Obtenida (qq)				
	Básica	Registrada	Certificada	Total	Básica	Registrada	Certificada	Común	Total
Arroz	3,25	157,75	-	161	85,75	5892,98	-	-	5978,73
Soya	1	71,5	-	72,5	60	1765,6	-	347	2172,60
Maíz	7,5	-	20	27,5	356,42	-	410,70	-	767,12
Sorgo	1	2	-	3	27	94	-	-	121
Leguminosas de grano	0,25	1,75	-	2	3,5	14,7	-	-	18,20
Ajonjolí	-	1,5	-	1,5	0,65	10,75	-	-	11,40
Maní	-	0,25	-	0,25	-	-	-	-	-
Totales	13	234,75	20	267,75	533,32	7778,03	410,70	347	9069,05

Cuadro 3. Relación entre la producción bruta y beneficiada, y la productividad obtenida en los campos de multiplicación de arroz sembrados en la E.E. Boliche en la época lluviosa 1990.

Variedad	Superficie Siembra (has)	Producción Bruta (qq)	Producción Beneficiada (qq)	Aprovechamiento %	Productividad (kg/ha)
INIAP 7	6	238,06	232,06	97	1803
INIAP 11	20,94	991,48	893,88	90	2152
INIAP 415	64,15	3460,06	1748,47	50	2452
GO 31430	5	346,04	346,04	100	3146
TOTALES	96,09	5035,64	3220,45	84*	2388*

\* Promedio.

#### IV. PRODUCCION EN CAMPO Y BENEFICIO DE SEMILLA CERTIFICADA.

Para la obtención de semilla certificada del maíz híbrido INIAP H-550 se planificaron y ejecutaron 20 has obteniéndose 410,70 qq (Cuadros 1 y 2).

#### V. VENTAS DE SEMILLA

En el cuadro 4 se encuentran las ventas pormenorizadas de semilla a agricultores y empresas semillistas. Durante el año 1990 el total de semilla comercializada fue de 7157,66 qq. Los agricultores adquirieron el 77,7% y las empresas productoras el 22,3%.

El mayor volumen correspondió a arroz con 5032,89 qq seguida de soya con 1775,89 qq, especie que incrementó sus ventas en relación a años anteriores. El 59% de su distribución la adquirió la Empresa Mixta de Semillas.

Igualmente, la comercialización de maíz y sorgo aumentó, manteniéndose en las restantes especies.

#### VI. CONTROL DE CALIDAD

A fin de garantizar la calidad de la semilla se efectuaron a nivel de laboratorio 491 pruebas de germinación, 41 pruebas de vigor (Tetrazolio) y 70 análisis de pureza y de presencia de malezas.

#### VII. MISCELANEOS

En este capítulo se detallan los servicios prestados a empresas semillistas y agricultores en la Unidad de Beneficio, la obtención de arroz pilado y los saldos de semilla.

Cuadro 4. Ventas de semilla durante 1990.

Especie	Variedad	Agricultor qq	Empresas Semillistas			Totales qq
			E.M.S. qq	CESA qq	Subtotal qq	
Arroz	INIAP 7	99,66	-	-	-	99,66
	INIAP 11	1874,62	280,21	5	285,21	2159,83
	INIAP 415	2513,40	250	10	260	2773,40
	Subtotal	4487,68	530,21	15	545,21	5032,89
		89,2%	-	-	10,8	100%
Soya	INIAP 302	128,59	200	-	200	328,59
	INIAP 303	186,22	147,81	-	147,81	334,03
	INIAP 304	323,86	700	-	700	1023,86
	INIAP Júpiter	89,41	-	-	-	89,41
	Subtotal	728,08	1047,81	-	1047,81	1775,89
		41%	-	-	59 %	100%
Maíz	INIAP 526	137,89	-	-	-	137,89
	H-550	107,98	-	-	-	107,98
	Subtotal	245,87	-	-	-	245,87
Sorgo	INIAP 201	98,37	-	-	-	98,37
Leguminosas de grano	-	3,95	-	-	-	3,95
Ajonjolí	Portoviejo 2	0,69	-	-	-	0,69
	Totales	5564,64	1578,02	15	1593,02	7157,66
		77,7%	-	-	22,3%	100%

Misceláneo 1.

Servicio prestado por la Unidad de Beneficio a empresas semillistas y agricultores en 1990.

Empresas Semillistas y/o Agricultores	Especie	Cantidad Beneficiada
AGRIPAC	Maíz	2807,23
Agricultores	"	164,97
Agricultores	Soya	586,10
Agricultores	Maní	3,10
Total		3561,40

Misceláneo 2.

Arroz pilado y Polvillo obtenidos por la Unidad de Molinería en 1990.

	PROCEDENCIA		Total
	Boliche	Pichilingue	
Arroz pilado	2231,49	748,50	2979,99
Polvillo	515,73	209,12	724,85

## Miscelánea 3

SalDOS de semilla 1990<sup>1/</sup>

EspeCie	Variedad	Básica qq	Registrada qq	Común qq
Arroz	INIAP 7	10,70	82	-
	INIAP 11	-	179,86	-
	INIAP 415	1,30	1451,36	-
Soya	INIAP 302	30*	962,26*	
	INIAP 303	-	45	
	INIAP 304	30*	1093,69*	
	INIAP-Júpiter	-	-	347*
Sorgo	INIAP 201	27*	373,84	
Leguminosas de grano	INIAP 451	-	3,65	
	INIAP 461	-	-	
	INIAP 472	-	7,5	
Ajonjolí	Portoviejo 2	-	23,22	
Total		99	4222,38	347

<sup>1/</sup> Hasta diciembre 1990.

\* Almacenado en Negsitche.