



ESTACION EXPERIMENTAL "BOLICHE"

Boletín Técnico No. 35

Francisco Andrade E.
Washington Peñafiel

**CARACTERISTICAS AGRONOMICAS DE ALGUNAS VAREIDADES
DE ARROZ**

**INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
I.N.I.A.P
ECUADOR**

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS DE ALGUNAS VARIETADES DE ARROZ

Francisco Andrade E.*
Washington Peñafiel**

INTRODUCCION

Debido a la introducción y multiplicación de variedades foráneas que vienen empleando algunos agricultores, el Programa de Arroz del INIAP ha creído conveniente señalar las ventajas y desventajas de algunas variedades, mediante la presente publicación.

Es importante señalar que, con las variedades importadas pueden introducirse nuevas enfermedades y malezas, que podrían afectar la futura producción de esta gramínea en el país.

En esta publicación damos a conocer las características principales de las siguientes variedades: 'INIAP-2', 'INIAP-6', 'INIAP-7', 'CICA-6', 'CICA-7', 'CICA-9', 'IR-6', 'IR-8', 'IR-28', 'IR-32' e 'IR-34'.

SITIOS DE SIEMBRA

Estas variedades fueron evaluadas en el verano de 1976 bajo condiciones de riego en: Boliche, Daule, Samborondón y Babahoyo. En el invierno de 1977 se evaluó en: Boliche, Daule, Samborondón y Arenillas; y de secano en Babahoyo y Vinces.

Los métodos de siembra, distancias entre plantas y cantidad de semilla por hectárea utilizados en las diferentes zonas, se detallan a continuación:

ZONAS	METODOS DE SIEMBRA	DISTANCIAS	DENSIDAD
Boliche	Trasplante	0.30 x 0.20	100 g/m ² (semillero)
Daule	Trasplante	0.30 x 0.20	100 g/m ² (semillero)
Samborondón	Trasplante	0.30 x 0.20	100 g/m ² (semillero)
Babahoyo	directa (espeque)	0.30 x 0.20	100 kg/ha
Vinces	directa (espeque)	0.30 x 0.20	100 kg/ha
Arenillas	directa (espeque)	0.30 x 0.20	100 kg/ha

* Jefe, Programa de Arroz de la Estación Experimental "Boliche".

** Asistente del Programa de Arroz de la Estación Experimental "Boliche".

En la siembra de verano se utilizó 150 kg de N/ha y en la de invierno, 120 kg de N/ha, aplicándose como fuente Urea (46^o/o N).

CARACTERÍSTICAS AGRONÓMICAS DE LAS VARIEDADES

En el Cuadro 1, se indica la procedencia y genealogía de las variedades. Los datos obtenidos sobre rendimiento, ciclo vegetativo, altura de las plantas, número de macollas y panículas, se muestran en los Cuadros numerados del 2 al 10. A continuación, se presenta una descripción de las variedades con sus características y comportamiento más sobresalientes con respecto a las enfermedades existentes en el medio.

'IR-6': Es una variedad enana (86 a 112 cm), de buen rendimiento bajo condiciones de riego y de mal comportamiento en seco. Su ciclo vegetativo es tardío y oscila entre 155 y 165 días; es susceptible al desgrane y su grano es largo y aristado. Es susceptible a "hoja blanca", *Pyricularia*, "pudrición de la vaina" y "carbón del grano".

'IR-8': Es una variedad enana (85 a 104 cm), de alto rendimiento; fue la primera variedad nombrada por el International Rice Research Institute (IRRI) y usada en los Programas de Mejoramiento de muchos países; de grano corto con o sin arista, de mala calidad molinera y culinaria. Es susceptible a "hoja blanca" y *Pyricularia*.

'IR-28': Su característica más importante es su corto ciclo vegetativo; en nuestro país se ha cosechado entre 103 a 130 días según las zonas y épocas de siembra. Su altura varía de 80 a 106 cm, de grano largo, delgado y traslucido. Presenta bajos rendimientos en comparación con otras variedades. Es susceptible a *Pyricularia* y resistente a "hoja blanca".

'IR-32': Variedad cuyo ciclo vegetativo fluctúa entre 137 a 154 días, según las zonas y épocas de siembra, su altura varía de 91 a 112 cm, tiene grano largo con y sin aristas. Es de buen rendimiento en condiciones de riego y presenta mal comportamiento bajo seco. Es susceptible a *Pyricularia* y de moderada resistencia a "hoja blanca".

'IR-34': Variedad alta (110 a 137 cm), susceptible al volcamiento, su grano es largo. Tiene buen rendimiento y moderadamente susceptible a *Pyricularia* y a "hoja blanca".

'CICA-6': Variedad enana (87 a 107 cm) presenta mal tipo de planta (falta de vigor) y baja producción, posee buena calidad molinera y culinaria. Es moderadamente susceptible a *Pyricularia* y a "hoja blanca".

'CICA-7': Variedad enana (90 a 113 cm), presenta panículas sobresalidas, lo cual facilita el ataque de los pájaros, es exigente en prácticas culturales. Tiene buen rendimiento y excelente calidad de molinería. Es resistente a *Pyricularia* y presenta moderada resistencia a "hoja blanca".

'CICA-9': Es una variedad de altura intermedia (102 a 126 cm) y susceptible al volcamiento. Su grano es largo y sin arista, es de buen rendimiento en seco. Es susceptible a *Pyricularia* y bajo condiciones de campo últimamente, ha presentado un alto porcentaje de "hoja blanca".

'INIAP-2': Variedad enana (83 a 113 cm), entregada por el Programa de Arroz del INIAP en 1971, es una variedad de buen rendimiento, exigente en prácticas de cultivo. De excelente calidad molinera.

ra y culinaria; susceptible a *Pyricularia* y a "hoja blanca".

'INIAP-6': Variedad enana (82 a 107 cm), entregada a los agricultores en 1971 por el Programa de Arroz del INIAP; tiene amplia acogida entre los agricultores; de buen rendimiento bajo condiciones de riego y secano. Susceptible a *Pyricularia* y resistente a "hoja blanca" en el campo.

'INIAP-7': Variedad entregada por el Programa de Arroz del INIAP en 1976, su ciclo vegetativo fluctúa entre 130 a 145 días, es de altura intermedia (104 a 126 cm), vigorosa, presenta volcamiento en siembras directas; su grano es largo y tiene buena calidad molinera y culinaria. Su resistencia a *Pyricularia* constituye la característica más sobresaliente. Según últimas observaciones, presenta moderada resistencia a "hoja blanca".

CUADRO 1. Cruce, pedigree y procedencia de 11 variedades de arroz. Boliche 1979

Variedades	Cruce	Pedigree	Procedencia
'IR-6'			R. Dominicana
'IR-8'	Peta/Dee-geo-woo-gen	IR-8-288-3-41	Filipinas (IRRI)
'IR-28'	Peta ³ /TN1/ /Gam Pai 15/4/TRM 6 ² /TN1/ /IR8 /Tadukan/ /IR 24 ⁴ /O. nivara	IR 2061-214-3-8-2	Filipinas (IRRI)
'IR-32'	IR20 ² /Oryza nivara/ /CR 94-13	IR 2070-747-6-3-2	Filipinas (IRRI)
'IR-34'	Peta ³ /Taichung Native 1/ /Gam Pai 15/4/IR8/Ta- dukan/ /TKM6 ² /TN1/// IR 24 ⁴ /O. nivara.	IR 2061-213-2-17	Filipinas (IRRI)
'CICA-6'	IR 930-2/IR 822-432	P 723-6-3-1	Colombia (CIAT)
'CICA-7'	IR 22 x F ₁ (IR 930-147- 8 x Col 1)	P 881-19-24-12-1B	Colombia (CIAT)
'CICA-9'	IR 665-23-3-1 x F ₁ (IR 841-63-5-104-1B x C 46- 15)	P 901-22-2-6-1-1B	Colombia (CIAT)
'INIAP-2'	IR 8 x Tadukan	IR 577-100-2	Ecuador
'INIAP-6'	IR 8 x IR 12	IR 930-31-1	Ecuador
'INIAP-7'	CICA 4 x F ₁ (IR 665-23 3-1 x Tetep).	P 918-25-15-2-3-1B	Ecuador

CUADRO 2. Promedios de rendimiento en kg/ha de 11 variedades mejoradas en 4 zonas de cultivo, durante 1976‡. Boliche 1979

Variedades	Boliche	Daule	Samborondón	Babahoyo‡	Promedio
'IR-6'	6581	9806	5602‡‡	4693	6670
'IR-8'	6911	9685	4281‡‡	6286	6791
'IR-28'	4538	4629	5778	4055	4750
'IR-32'	7325	8252	6072	3937	6396
'IR-34'	6412	7824	7100	3027	6091
'CICA-6'	5947	7054	4612‡‡	4796	5602
'CICA-7'	6629	7472	6925	4545	6393
'CICA-9'	7062	6746	5333	4578	5930
'INIAP-2'	6962	7244	4645‡‡	4800	5913
'INIAP-6'	6664	7529	7042	4723	6439
'INIAP-7'	6976	8032	6109	-----	7039
Promedio/zonas	6546	7661	5773	4544	

‡ Cosecha realizada en período lluvioso

‡‡ Fuerte ataque de hoja blanca.

CUADRO 3. Promedio de ciclo vegetativo en días, de 11 variedades mejoradas en 3 zonas de cultivo, durante 1976 ‡. Boliche 1979.

Variedades	Boliche	Daule	Samborondón	Promedio
'IR-6'	159	151	149	153
'IR-8'	152	149	138	146
'IR-28'	120	123	130	373
'IR-32'	154	147	149	150
'IR-34'	147	140	143	143
'CICA-6'	138	140	138	139
'CICA-7'	150	148	141	146
'CICA-9'	148	144	137	143
'INIAP-2'	135	135	138	136
'INIAP-6'	137	136	138	137
'INIAP-7'	147	141	139	142
Promedio/zonas	144	141	140	

‡ No se tomaron los datos en Babahoyo, por cosechar en época lluviosa.

CUADRO 4. Promedio de altura en cm de 11 variedades mejoradas, en 4 zonas de cultivo durante 1976. Boliche 1979

Variedades	Boliche	Daule	Samborondón	Babahoyo	Promedio
'IR-6'	86	94	103	96	95
'IR-8'	85	87	93	93	89
'IR-28'	93	99	113	99	101
'IR-32'	94	91	105	99	97
'IR-34'	110	112	125	120	117
'CICA-6'	87	92	106	99	96
'CICA-7'	90	94	111	98	98
'CICA-9'	104	102	117	111	108
'INIAP-2'	83	90	103	96	93
'INIAP-6'	82	92	106	96	94
'INIAP-7'	104	116	121	106	112
Promedio/zonas	92	97	109	101	

CUADRO 5. Promedios de macollas/m² y panículas/m² de 11 variedades mejoradas en 3 zonas de cultivo, durante 1976. Boliche 1979

Variedades	Boliche		Daule		Samborondón	
	Macollas	Panículas	Macollas	Panículas	Macollas	Panículas
'IR-6'	239	230	272	266	269	265
'IR-8'	196	187	286	281	202	193
'IR-28'	321	266	235	228	255	245
'IR-32'	227	218	336	330	310	300
'IR-34'	221	212	259	253	302	293
'CICA-6'	271	261	291	285	266	255
'CICA-7'	262	253	281	277	236	226
'CICA-9'	242	238	282	276	187	177
'INIAP-2'	271	264	339	335	292	282
'INIAP-6'	249	248	263	257	288	278
'INIAP-7'	232	217	199	194	255	245
Promedio/zonas	246	243	277	271	260	250

CUADRO 6. Promedios de rendimiento en kg/ha de 11 variedades mejoradas en 6 zonas de cultivo y bajo condiciones de riego y seco, durante 1977. Boliche 1979

variedades	RIEGO				SECAO			
	Boliche	Daule	Samborondón	Arenillas	Promedio	Babahoyo	Vinces	Promedio
'IR-6'	6168	6961	6454	6557	6535	2630	3226	2928
'IR-8'	6266	7050	6314	6927	6639	4644	6219	5431
'IR-28'	2821	—	—	4561	3691	2169	3213	2691
'IR-32'	6324	6822	5294	5980	6105	1943	3160	2551
'IR-34'	6031	5700	6347	6200	6070	3941	4298	4119
'CICA-6'	4577	5571	4495	4812	4864	3476	3484	3480
'CICA-7'	6073	7285	7543	6281	6796	4909	3809	4359
'CICA-9'	5653	7717	6367	5430	6292	4324	4624	4574
'INIAP-2'	5133	6781	5791	5136	5710	3662	5386	4524
'INIAP-6'	5938	7433	5481	6237	6272	4223	3901	4062
'INIAP-7'	5628	6584	6376	5213	5950	4301	5617	4959
Promedio/ zonas	5515	6815	6038	5708		3622	4311	

CUADRO 7. Promedio de ciclo vegetativo en días, de 11 variedades mejoradas en 6 zonas de cultivo y bajo condiciones de riego y secano, durante 1977. Boliche 1979

Variedades	RIEGO					SECANO		
	Boliche	Daule	Samborondón	Arenillas	Promedio	Babahoyo	Vinces	Promedio
IR-6'	148	150	151	146	149	140	140	140
IR-8'	138	142	139	137	139	137	133	135
IR-28'	114	—	—	103	108	125	105	115
IR-32'	141	145	143	137	141	141	140	140
IR-34'	136	143	144	127	137	137	137	137
CICA-6'	127	137	129	127	130	131	127	129
CICA-7'	135	140	134	128	134	135	131	133
CICA-9'	127	136	125	124	128	132	124	128
INIAP-2	127	138	125	121	128	133	128	130
INIAP-6'	127	136	126	123	128	129	121	125
INIAP-7'	134	140	136	124	133	129	124	126
Promedio/ zonas	133	141	136	127		134	129	

CUADRO 8. Promedio de altura en cm de 11 variedades mejoradas en 6 zonas de cultivo y bajo condiciones de riego y secano, durante 1977. Boliche 1979

Variedades	RIEGO					SECANO		
	Boliche	Daule	Samborondón	Arenillas	Promedio	Babahoyo	Vinces	Promedio
IR-6'	109	112	97	93	103	88	99	93
IR-8'	100	103	93	95	98	95	104	99
IR-28'	105	—	80	100	95	106	101	103
IR-32'	107	112	111	97	107	90	100	95
IR-34'	137	135	128	115	129	116	125	120
CICA-6'	105	107	106	98	104	96	101	98
CICA-7'	109	108	113	99	107	101	107	104
CICA-9'	122	126	126	110	121	117	123	120
INIAP-2'	106	109	113	94	105	95	102	98
INIAP-6'	107	107	98	97	102	99	103	101
INIAP-7'	122	125	116	111	118	121	126	123
Promedio/ Zonas	112	114	108	101		102	109	

CUADRO 9. Promedio de macollas/m² de 11 variedades mejoradas en 6 zonas de cultivo bajo condiciones de riego y secano, durante 1977. Boliche 1979.

Variedades	RIEGO					SECANO		
	Boliche	Daule	Samborondón	Arenillas	Promedio	Babahoyo	Vinces	Promedio
'IR-6'	237	260	287	259	261	280	279	279
'IR-8'	222	279	258	254	253	350	296	323
'IR-28'	232	—	—	375	303	399	405	402
'IR-32'	267	362	398	370	349	390	379	384
'IR-34'	226	277	332	283	279	335	339	337
'CICA-6'	200	293	303	294	272	379	310	344
'CICA-7'	254	334	337	360	321	314	430	372
'CICA-9'	185	232	259	285	240	360	242	301
'INIAP-2'	226	348	360	363	324	356	290	323
'INIAP-6'	200	244	292	326	265	372	384	378
'INIAP-7'	211	274	221	358	266	323	213	268
Promedio/ Zonas	222	285	301	320		344	325	

CUADRO 10. Promedio de panículas/m² de 11 variedades mejoradas en 6 zonas de cultivo bajo condiciones de riego y secano, durante 1977. Boliche 1979

Variedades	RIEGO					SECANO		
	Boliche	Daule	Samborondón	Arenillas	Promedio	Babahoyo	Vinces	Promedio
'IR-6'	226	254	251	245	244	257	274	265
'IR-8'	211	274	242	239	241	303	292	297
'IR-28'	215	—	—	394	304	387	393	390
'IR-32'	251	355	384	355	336	367	373	370
'IR-34'	215	370	318	268	293	314	334	324
'CICA-6'	187	251	286	278	250	380	301	340
'CICA-7'	237	328	316	340	305	433	424	428
'CICA-9'	170	226	245	269	227	342	235	288
'INIAP-2'	213	342	337	350	310	341	283	362
'INIAP-6'	188	237	271	313	252	358	374	366
'INIAP-7'	198	269	209	343	255	305	207	256
Promedio/ Zonas	210	291	286	309		344	317	

PRODUCCION:

DEPARTAMENTO DE COMUNICACION DEL INIAP D-15 D-32

Casilla 2600 - Quito-Ecuador

Agosto, 1979 - SIP-010

Boletín Técnico No. 35

Editor: Gerardo Heredia Ll.

Impresión: INIAP

C de A.