

# Instituto de Investigaciones del Arroz

Ministerio de la Agricultura

MEJORAMIENTO DEL ARROZ DE  
SECANO CON ENFASIS EN EL ARROZ  
POPULAR EN CUBA



**Alfonso R.; Esther Ramírez; R. Pérez; S. Rodríguez, L. Alemán**

# MATERIALES Y METODOS

- **Análisis del desarrollo del arroz popular 1996 – 2002**
- **Area sembrada por sectores y resultados en el año 2002**
- **Area sembrada en el 2003 por localidad y ecosistema**
- **Evaluación de materiales genéticos desde la F4, en condiciones de estrés hídrico moderado.**
- **Estudios de rendimiento en ensayos de observación**
- **Estudio de Regionalización de líneas y Variedades**
- **Estudio de validación de variedades**

**Tabla 1. Evolución de los Niveles de Siembra, Rendimiento y producción 1996 - 2002**

<b>Años</b>	<b>Area Sembrada en ha</b>	<b>Rendimiento t/ha</b>	<b>Producción</b>	
			<b>Arroz Húmedo toneladas</b>	<b>Arroz consumo</b>
<b>1996</b>	<b>89 800</b>	<b>2.46</b>	<b>221 264</b>	<b>111 800</b>
<b>1997</b>	<b>98 900</b>	<b>2.83</b>	<b>280 439</b>	<b>140 600</b>
<b>1998</b>	<b>105 500</b>	<b>2.40</b>	<b>257 475</b>	<b>128 100</b>
<b>1999</b>	<b>109 900</b>	<b>3.09</b>	<b>340 528</b>	<b>172 000</b>
<b>2000</b>	<b>114 100</b>	<b>3.17</b>	<b>362 204</b>	<b>190 200</b>
<b>2001</b>	<b>117 788</b>	<b>3.28</b>	<b>386 338</b>	<b>185 300</b>
<b>2002</b>	<b>135 810</b>	<b>3.30</b>	<b>451 314</b>	<b>225 657</b>

**Tabla 2. Area Sembrada en el 2002. Producción y Rendimiento Agrícola por Sectores**

<b>Distribución por Sectores</b>	<b>Area (ha)</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Producción (t)</b>	<b>Rend t/ha</b>
<b>Sector Estatal</b>	<b>32594</b>	<b>24.0</b>	<b>54 58</b>	<b>3.2</b>
<b>Sector Privado</b>	<b>103210</b>	<b>76.0</b>	<b>171499</b>	<b>3.4</b>
<b>CCS</b>	<b>44546</b>	<b>32.8</b>	<b>74015</b>	<b>3.6</b>
<b>CPA</b>	<b>12223</b>	<b>9.0</b>	<b>20 09</b>	<b>3.5</b>
<b>UBPC</b>	<b>11408</b>	<b>8.4</b>	<b>18 55</b>	<b>3.4</b>
<b>Parceleros</b>	<b>35033</b>	<b>25.8</b>	<b>58 20</b>	<b>3.2</b>
<b>Total</b>	<b>135804</b>	<b>100</b>	<b>225 57</b>	<b>3.3</b>

# Tabla 3. Área sembrada en el 2003 por Localidad y Ecosistemas

Provincia	Area (ha)	Riego %	Secano Favorecido %	Secano %
Pinar del Río	21 472	56.0	42	2
Habana	9 386	85.0	10	5
Ciudad Habana	140	80.0	15	5
Matanzas	16 104	52.0	28	20
Villa Clara	20 119	56.0	26	18
Cienfuegos	11 420	49.0	20	31
Sancti Spiritus	17 563	46.0	14	40
Ciego de Avila	10 736	36.0	42	22
Camagüey	14 775	45.0	35	20
Las Tunas	5 710	23.0	31	46
Holguin	5319	85.0	6	9
Granma	19 405	89.0	9	2
Santiago de Cuba	2245	28.0	25	47
Guantánamo	604	18.0	30	52
Total	154 995	53.0	24.0	23.0

**Tabla 4. Líneas Estudiadas por año a Partir de la generación F4 2001 - 2003**

	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>Total</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Líneas Estudiadas</b>	<b>591</b>	<b>1332</b>	<b>702</b>	<b>2625</b>	<b>--</b>
<b>Generación F4</b>	<b>119</b>	<b>352</b>	<b>176</b>	<b>647</b>	<b>24.6</b>
<b>Generación F5</b>	<b>279</b>	<b>97</b>	<b>104</b>	<b>480</b>	<b>18.3</b>
<b>Generación F6</b>	<b>193</b>	<b>704</b>	<b>325</b>	<b>1222</b>	<b>46.6</b>
<b>Generación F7</b>	<b>--</b>	<b>179</b>	<b>97</b>	<b>276</b>	<b>10.5</b>

**Tabla 5. Líneas Estudiadas en Ensayos de Rendimiento 2001 - 2003**

<b>Tipo de Ensayo</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>
<b>Observacional</b>	<b>195</b>	<b>146</b>	<b>140</b>
<b>Regional</b>	<b>22</b>	<b>33</b>	<b>25</b>

**Tabla 6. Resultados de las Variedades IACuba 29 e IACuba 30 en condiciones de Secano en CPA durante el 2002**

<b>Variedades</b>	<b>Rend. t/ha</b>	<b>Panículas por m<sup>2</sup></b>	<b>Peso de 1000 g</b>	<b>Ciclo (Días)</b>	<b>Kg/ha/día</b>
<b>IACuba 29</b>	<b>2.5</b>	<b>320</b>	<b>26.5</b>	<b>136</b>	<b>18.4</b>
<b>IACuba 30</b>	<b>2.9</b>	<b>305</b>	<b>27.6</b>	<b>133</b>	<b>21.8</b>
<b>J104 (T)</b>	<b>1.8</b>	<b>205</b>	<b>27.3</b>	<b>150</b>	<b>12.0</b>

**Tabla 7 Resultados de las Variedades IACuba 29 e IACuba 30 en Condiciones de Riego en Finca de Campesino sin Fertilizante. Primavera 2002**

<b>Variedades</b>	<b>Rend. t/ha</b>	<b>Peso de 1000 g</b>	<b>Granos Llenos</b>	<b>Ciclo (Días)</b>	<b>Kg/ha/día</b>
<b>IACuba 29</b>	<b>6.04a</b>	<b>26.7a</b>	<b>69a</b>	<b>122a</b>	<b>49.4a</b>
<b>IACuba 30</b>	<b>6.62a</b>	<b>27.4a</b>	<b>78a</b>	<b>122a</b>	<b>54.3a</b>
<b>Perla de Cuba</b>	<b>3.26b</b>	<b>27.1a</b>	<b>52b</b>	<b>118a</b>	<b>27.65b</b>
<b>DS</b>	<b>0.51</b>	<b>0.61</b>	<b>0.90</b>	<b>0.84</b>	<b>0.94</b>
<b>CV%</b>	<b>9.59</b>	<b>2.27</b>	<b>6.74</b>	<b>7.2</b>	<b>6.9</b>

**Tabla 8. Líneas seleccionadas en Sancti Spiritus por selección recurrente para la siembra del 2003**

<b>No</b>	<b>Pedigree</b>	<b>Días al 10% de floración</b>	<b>Días al 10% de floración</b>	<b>Resit. Piricularia</b>
1	PCT-4/0/0/5>IACuba30-1-1-3-1-1	3	83	118
2	PCT-4/0/0/5>IACuba32-1-1-3-1-1	3	85	120
3	PCT-4/0/0/5>IACuba32-1-2-1-1-1	3	91	126
4	PCT-4/0/0/5>IACuba32-1-2-3-1-1	3	92	128
5	PCT-4/0/0/5>IACuba32-1-3-2-1-1	3	102	137
6	PCT-4/0/0/5>IACuba32-2-2-2-1-1	3	104	139

**Tabla 8a Líneas evaluadas en ensayos de rendimiento selección recurrente 2003**

	<b>Pedigree</b>	<b>Vigor</b>	<b>Ciclo</b>	<b>Rend t/ha</b>
4562	PCT-4> S16 -1-3-3-1-3-1	3	131	3.4
4565	PCT-4 > S16 -1-1-2-2-3-1	3	121	2.8
4566	PCT-4 > S16 -1-1-2-2-3-1	2	119	3.5
4567	PCT-4 > S16 -1-1-2-2-3-1	3	121	3.0
4568	PCT-4 > S16 -1-1-2-2-3-1	3	120	3.3
4575	PCT-4 /BI/1/8/ > IACuba 57	3	126	2.7
T	IACuba 29	3	130	3.6
T	IACUba 30	3	131	2.7

# Conclusiones

- Se ha logrado un crecimiento superior al 15% en la producción por cada año.

Como resultado del trabajo de mejoramiento para bajos insumos, se han evaluado mas de 3000 líneas en los últimos 3 años y 550 en ensayos de rendimiento.

Se han obtenido dos variedades han mostrado una amplia superioridad en el rendimiento agrícola a los testigos y están en fase de generalización

La selección recurrente se está empleando como método complementario para la ampliación de variabilidad genética y obtención de nuevas variedades

# PCT 14 IIARROZ 2003

**Seleccionadas BI 53**

**Otras Selecciones 45**

# **PCT 15 IIARROZ 2003**

**Seleccionadas BI 48**

**Otras Selecciones 39**

# PCT 16 IIARROZ 2003

**Seleccionadas 52**

**Otras Selecciones 56**

A photograph of a lush green rice field. The rice plants are densely packed and appear to be in the early stages of grain development. A black-bordered white box is superimposed on the upper left portion of the image, containing two lines of text. At the bottom center, another line of text is visible.

**Seleccionadas BI 50**  
**Otras Selecciones 45**

**PCT 17 IIARROZ 2003**

# **PCT 18 IIARROZ 2003**

**Seleccionadas BI 47**

**Oras Selecciones 55**

# PCT 4 Sancti Spiritus Bajos Insumos 2003

SELECCION  
RECURRENT

A photograph of a rice field with a sign that reads "SELECCION RECURRENT". The sign is orange with black text and is supported by two wooden stakes. The rice plants are green and appear to be in the early stages of growth. The background shows a line of trees under a blue sky.



**PCT 4 Sancti Spiritus  
Bajos Insumos 2003**

# PCT 7 Sancti Spiritus Bajos Insumos 2003



# PCT 7 Sancti Spiritus Bajos Insumos 2003



# PCT 7 Sancti Spiritus Bajos Insumos 2003



**PCT 4 Sancti Spiritus**  
**Observacional Bajos Insumos 2003**



# PCT 4 Sancti Spiritus

## Obsevacional Bajos Insumos 2003



