

Aprovechamiento de la Diversidad Genética Útil del Banco de Germoplasma de Fundación Danac para el Mejoramiento Genético del Arroz

(Exploitation of available genetic diversity of Danac Foundation germplasm bank for rice breeding)

Labrín, N; Graterol, E; Jayaro, Y; González, A; Lozada, C; Borges, B; Hernández, F. Fundación Danac, San Javier, Apdo. 182, San Felipe, Venezuela. E-mail: natalia.labrin@danac.org.ve

1. INTRODUCCIÓN

Fundación Danac dispone de un banco de germoplasma de arroz con 2.429 accesiones. En el 2008, se definió una metodología para caracterizar progresivamente el banco de germoplasma, incluyendo características de interés para el programa de mejoramiento genético. El objetivo de este trabajo es divulgar los resultados obtenidos en el aprovechamiento de la diversidad genética útil del banco de germoplasma de arroz de Fundación Danac para el mejoramiento genético del cultivo, mediante la identificación de nuevos progenitores.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

1.254 accesiones de arroz del Banco de Germoplasma de Fundación Danac

Caracterización en Calabozo, estado Guárico, durante dos ciclos del cultivo (lluvias y seco) y bajo Diseño de Bloques Aumentados de Federer para 27 características, fraccionado de la siguiente forma:

- 400 accesiones en la estación lluviosa 2008 y seca 2008-2009
- 254 accesiones en la estación lluviosa 2009 y seca 2009-2010
- 300 accesiones en la estación lluviosa 2010 y seca 2010-2011
- 300 accesiones en la estación lluviosa 2011 y seca 2011-2012



Selección de progenitores candidatos para rendimiento en grano, componentes de rendimiento, fortaleza de tallo y rendimiento en molino, por ser consideradas características de interés para el programa de mejoramiento genético

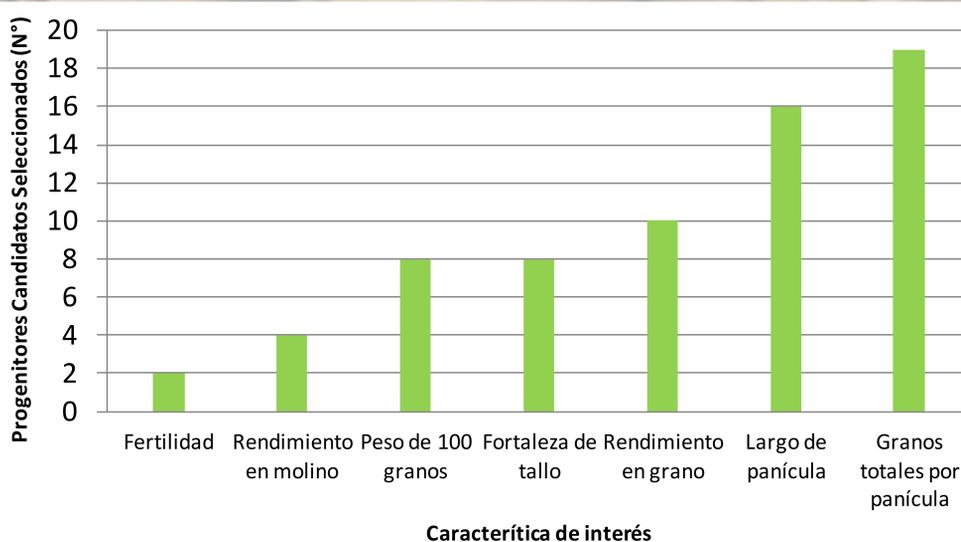
Validación de progenitores candidatos en ensayos bajo diseño de Bloques Completos al Azar con tres repeticiones

Evaluación de la reacción de los progenitores candidatos a plagas en condiciones de umbráculo

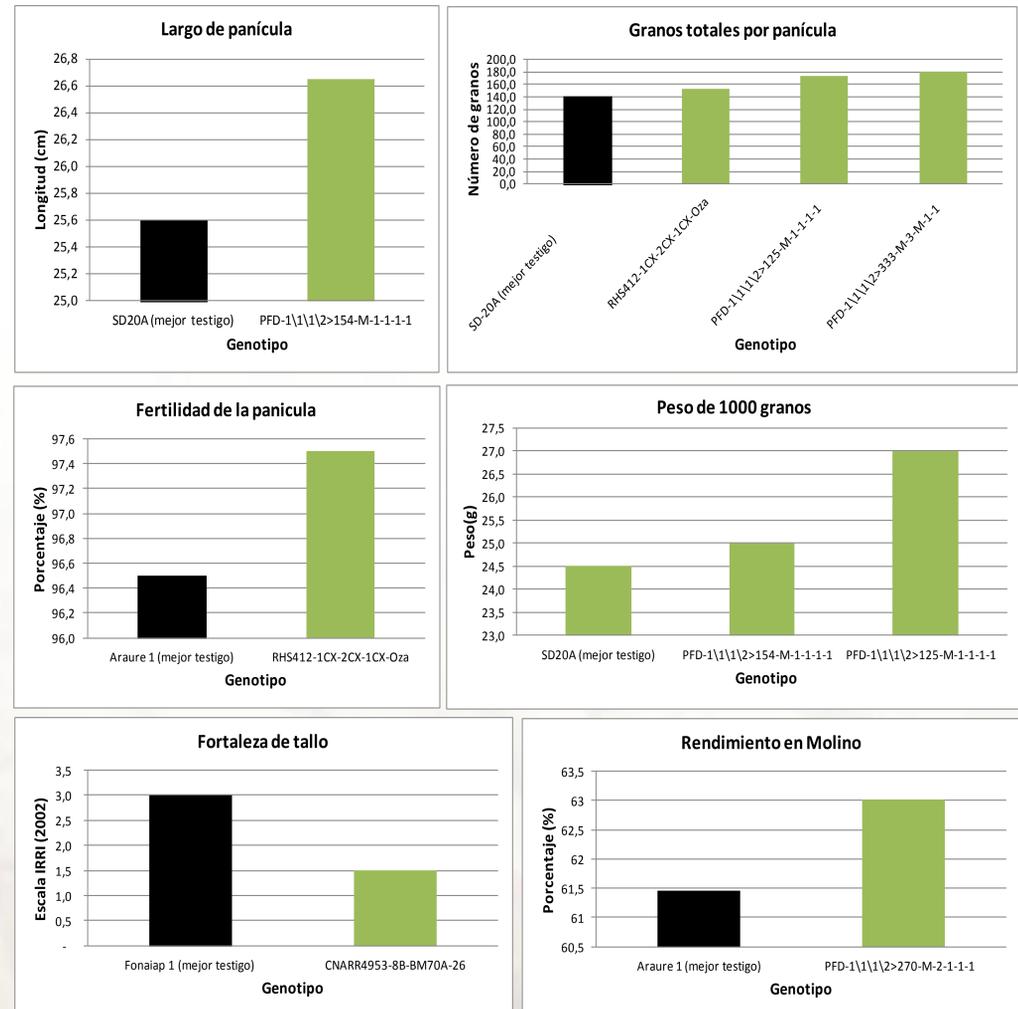
Selección de nuevos progenitores

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Desde el año 2008, se han identificado 55 progenitores candidatos que presentan comportamiento superior al mejor testigo, en los dos ciclos de evaluación, para al menos una característica de interés. Donde el mayor porcentaje de progenitores fue seleccionado por presentar un alto número de granos totales por panícula (GTP).



Se han evaluado 24 progenitores candidatos en ensayos repetidos, validándose el comportamiento superior de nueve. De los cuales, siete fueron seleccionados como nuevos progenitores considerando la combinación favorable de características de interés y reacción a plagas.



Pedigree	Virus de la hoja blanca	Sogata	Piricularia en hoja
D-Oryza (testigo resistente)	-	-	1,0 A
Fanny (testigo susceptible)	-	-	4,0 D
Makalioka (testigo resistente)	-	2	A
Fedearroz 2000 (testigo resistente)	17,7 A	-	-
Colombia 1 (testigo resistente)	19,0 A	-	-
Bluebonnet 50 (testigo susceptible)	100,0 C	6,5 EF	-
PFD-1\1\1\2>154-M-1-1-1-1	16,7 A	6,0 CDEF	2,6 ABCD
PFD-1\1\1\2>125-M-1-1-1-1	8,3 A	4,5 ABCDEF	1,0 A
PFD-1\1\1\2>333-M-3-M-1-1	17,7 A	5,5 CDEF	1,0 A
RHS412-1CX-2CX-1CX-Oza	50,0 ABC	2,5 AB	1,6 AB
PFD-1\1\1\2>108-M-1-1-1-1	50,0 ABC	4,5 ABCDEF	1,0 A
PFD-1\1\1\2>270-M-2-1-1-1	83,3 BC	4,5 ABCDEF	3,2 BCD
BR/MS-1	22,3 A	4,5 ABCDEF	1,6 ABC
CNARR4953-8B-BM70A-26	16,7 A	6,5 F	1,0 A

Los tres materiales seleccionados como nuevos progenitores para GTP tiene valores que van desde 154 a 180. Peng *et al.* (2008) señalan que la clave para aumentar un 10% del rendimiento en las variedades irrigadas de arroz se debe mejorar, en orden de prioridad, las siguientes características: panículas con 150 espiguillas, 330 panículas m⁻¹, 80% de fertilidad y un índice de cosecha de 50%.

4. CONCLUSIÓN

La metodología propuesta ha permitido revalorizar materiales en desuso del banco, aprovechables como nuevos progenitores de arroz en Fundación Danac. De los cuales, cuatro proviene de una población mejorada por selección recurrente con amplia base genética.

5. BIBLIOGRAFÍA

- IRRI (International Rice Research Institute). (2002) Standard Evaluation System for Rice (SES). Filipina.
- Peng, S; Khush, G; Virk, P; Tang, Q; Zou, Y. (2008). Progress in ideotype breeding to increase rice yield potential. Field Crops Research 108: 32-38.