

## Evaluaciones y selección de líneas de alto rendimiento en prueba avanzada de arroz en la Estación Juma, República Dominicana.

Ramón Lopez V<sup>1</sup>; Damaso Flores V<sup>1</sup>; Juliana A. Nova P<sup>1</sup>

### INTRODUCCIÓN

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (1999) afirma que uno de los objetivos principales que persigue el mejoramiento genético en el cultivo del arroz, es la obtención de cultivares de alto potencial de rendimiento, precoces (menores de 120 días), de porte semi-enano, tolerantes a las principales enfermedades, resistentes al volcamiento, de desgrane intermedio, de grano largo a extra largo y que respondan con alta producción a la fertilización nitrogenada. El éxito de la obtención de altos rendimientos radica en colocar plantas de arroz del genotipo deseado bajo un sistema denominado cultivo, rodeado de recursos ambientales que les permitan desarrollar al máximo la capacidad productora a través de sus características morfológicas y fisiológicas. (CIAT, 1986).

En la República Dominicana el arroz es un cultivo muy importante por ser el alimento básico de la dieta de los dominicanos; por tanto, la demanda de arroz blanco sobrepasa los 8 millones de quintales/año; la producción a nivel nacional alcanzó 14.3 millones de quintales para el año 2021, beneficiando a más de 62 mil productores (MA, 2021). Estudios realizados por el IRRI (1995) indican que aumentar el área de siembra es prácticamente imposible, por lo que; los científicos deben desarrollar cultivares cada día más productivos. Esta investigación se realizó con el objetivo de evaluar y seleccionar líneas de arroz con los mejores potenciales de rendimiento en prueba avanzada.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El experimento se realizó en la primera etapa de cultivo del año 2021, en la Estación Experimental Arrocería Juma del Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF), Bonao, provincia Monseñor Nouel, ubicada en las coordenadas latitud 18° 54' N y longitud 70°23' W, con una altitud de 178 msnm, y pluviometría anual correspondiente a 2,200 mm; además, se registró una temperatura media anual de 25.6°C. Se utilizó un diseño de bloques completos al azar, con nueve tratamientos y tres repeticiones. Los tratamientos fueron: T1. J3158-3-1-1-1-1-3, T2. J3158-3-1-1-1-2-1-3, T3. J3165-10-1-1-1-2-2-1, T4. J3165-18-2-1-1-1-2-2, T5. J3165-18-2-1-1-1-2-3, T6. J3168-3-2-1-1-1-2-1, T7. J3169-1-1-1-1-2-1, y los testigos T8. Jaragua y T9. Juma 68-18. Las líneas y variedades utilizadas fueron del programa mejoramiento genético de la Estación Experimental Juma (IDIAF). El semillero fue preparado en bandejas, y a los 25 días de nacidas las plantitas, estas fueron trasplantadas en húmedo a un marco de plantación 25 x 25 cm, con un área total por parcelita de 20 metros cuadrados y un área útil de evaluación de 10 metros cuadrados. Se midieron las variables: rendimiento (kg/ha), fertilidad de la panícula (%), peso de mil granos (g), números hijos/planta, porcentaje de granos enteros, ciclo del cultivo y espiguillas por panículas. En este póster se presentan los resultados de las tres primeras. Se realizó análisis de varianza y comparaciones de media por Tukey al 0.05 de probabilidad.

### ACTIVIDADES REALIZADA



### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados para la variable rendimiento presentaron diferencias estadísticas altamente significativas ( $Prob > F = 0.0001$ ), con un coeficiente de variación (CV) de 2.93 y una media general de 5321.44 kg/ha. Las medias del rendimiento por línea oscilaron entre 4797.67 en la línea tres y 5,717.00 kg/ha en la línea T1. Los mayores rendimientos fueron presentados por las líneas T1, T2, T5, T6, T7, siendo estadísticamente iguales entre sí y al testigo Juma 68-18 (T9), con valores de 5717.00, 5371.00, 5559.33, 5462.67, 5375.67 y 5582.67 kg/ha, respectivamente; superando las demás líneas y a la variedad Jaragua (T8) (GRAFICO 1).

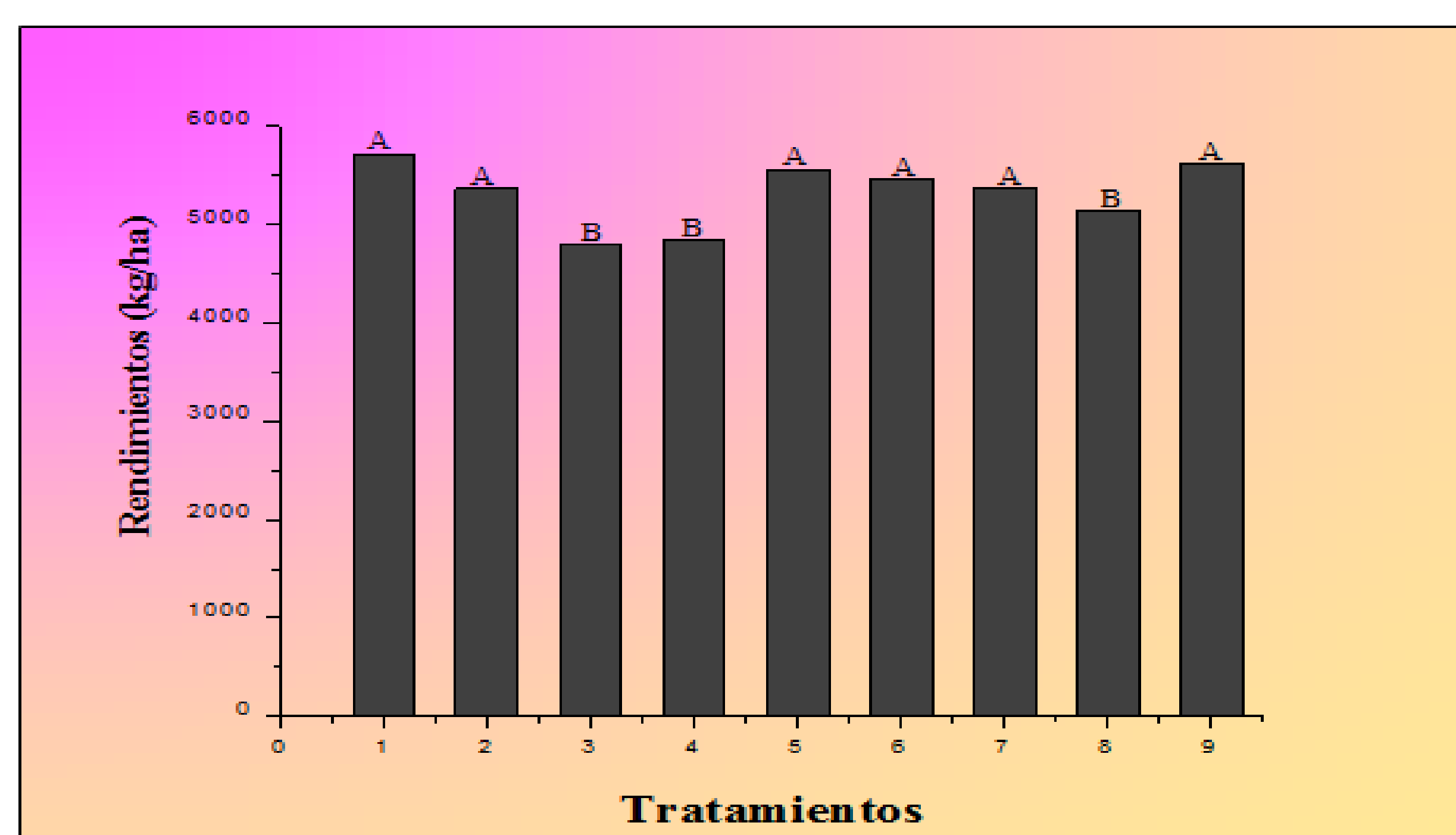


GRAFICO 1. Comportamiento de los genotipos con relación a la variable rendimiento en kg/ha

<sup>1</sup>Investigadores del IDIAF

La fertilidad de la panícula y el peso de 1000 granos son dos componentes importantes del rendimiento de las variedades de arroz. En este experimento no se encontró diferencias significativas entre los tratamientos estudiados para la variable fertilidad de la panícula (Grafico 2). En promedio los genotipos tuvieron 84 % de fertilidad de las panículas.

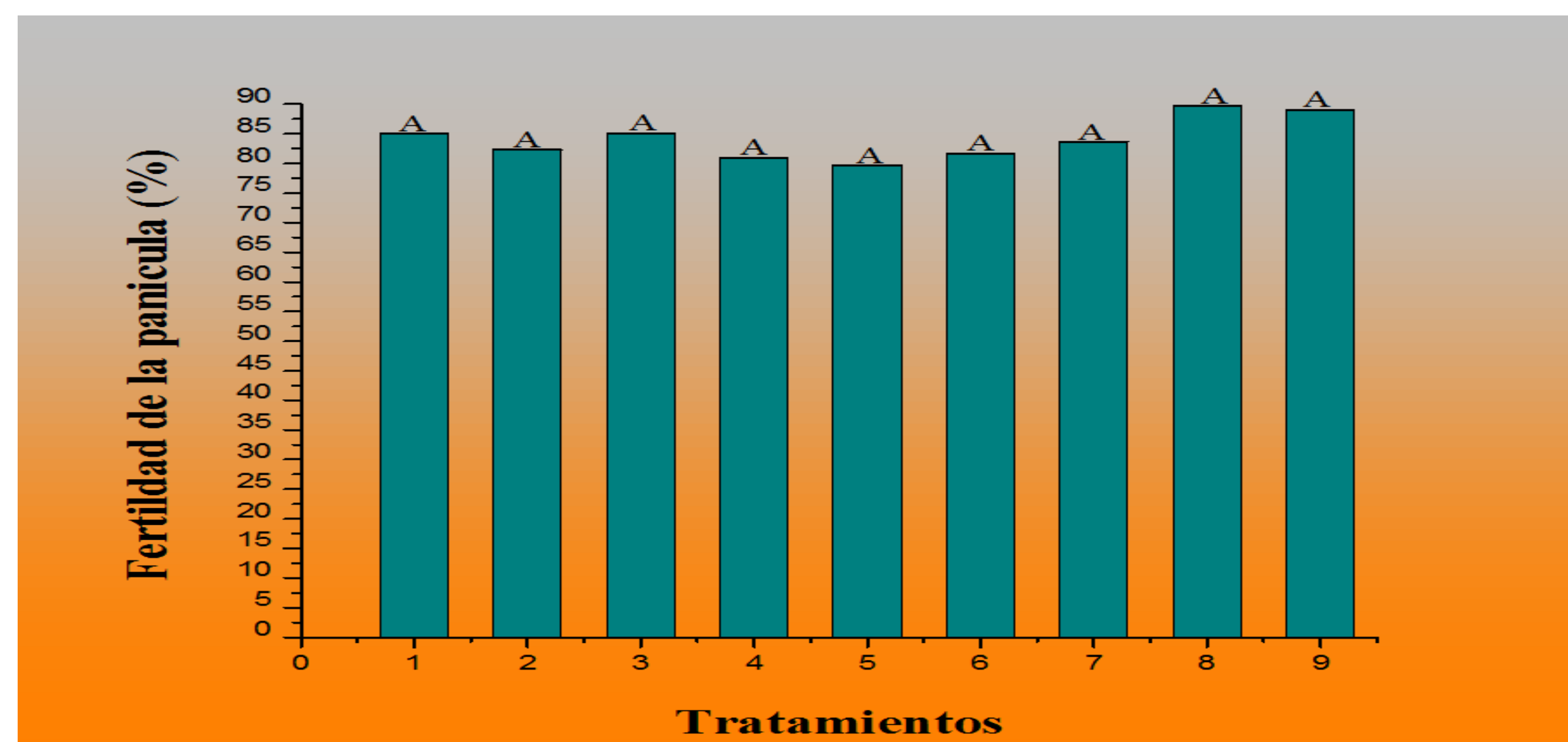


GRAFICO 3. Peso de mil granos de los genotipos estudiados

Para la variable peso de mil granos tampoco se encontró diferencia estadística significativa entre los tratamientos estudiados. Jennings et al (1981) indican que el peso del grano se expresa como el peso de 1000 granos al 14 % de humedad, y que este varía de 10 a 50 mg por grano (20 - 35 g por mil granos). En esta investigación todos los genotipos evaluados tuvieron peso de mil granos por encima de 25 g (Figura 3).

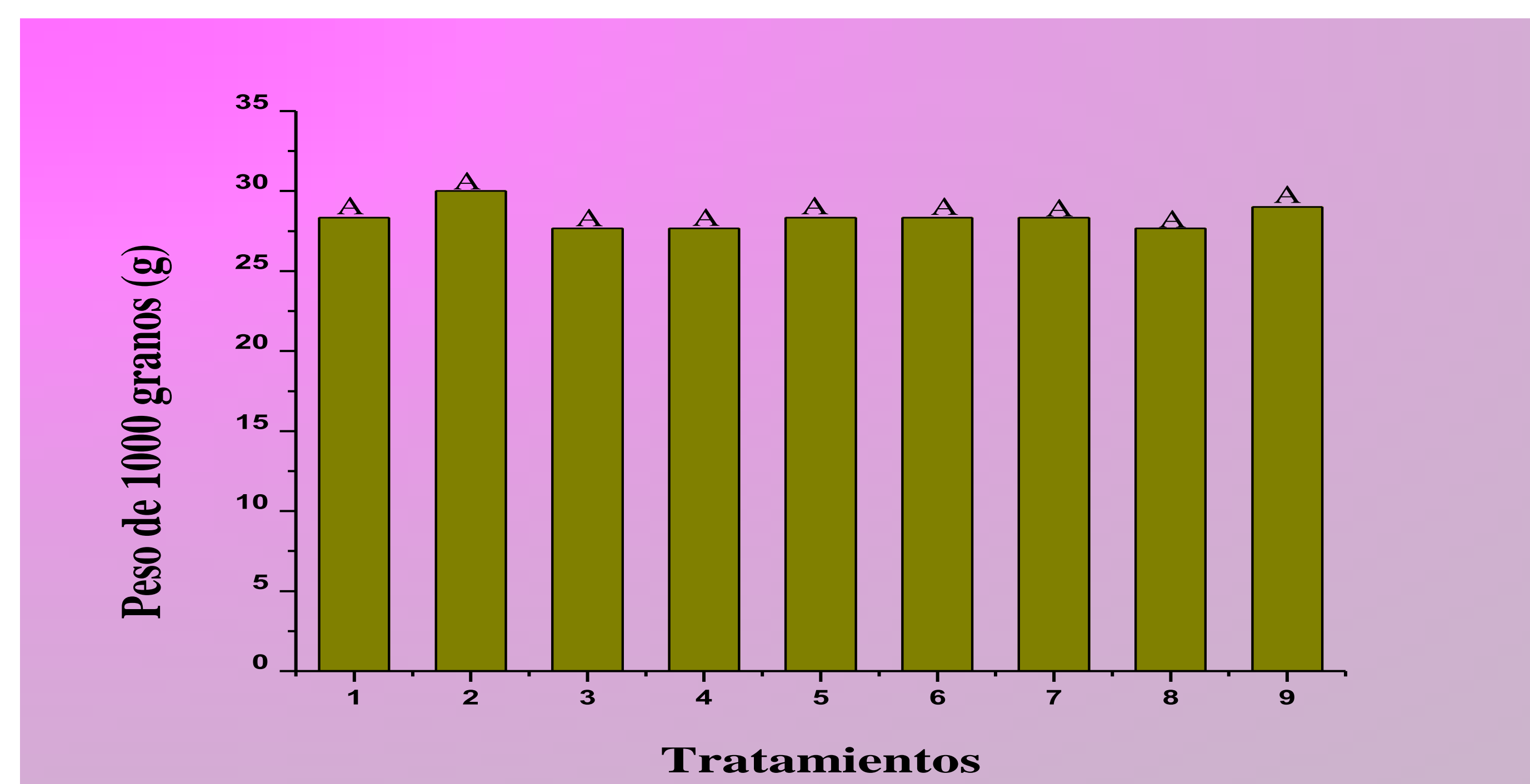


Grafico 3. Peso de mil granos de los genotipos estudiados

### CONCLUSIÓN

Las líneas J3158-3-1-1-1-1-3, J3158-3-1-1-1-2-1-3, J3165-18-2-1-1-1-2-3, J3168-3-2-1-1-1-2-1 y J3169-1-1-1-1-1-2-1 tuvieron rendimiento similar a la variedad Juma 68-18 y superior a la Jaragua; por tanto, tienen potencial para ser liberadas como variedades.

### RECOMENDACIONES

Se recomienda seguir con la investigación en la segunda etapa de cultivo para ver el comportamiento en diferente ciclo de cultivo, así como realizarla simultáneamente en otras zonas arroceras de la República Dominicana.

### BIBLIOGRAFIA

INIAP. 1999. Informe Técnico Anual Del Programa de Arroz. Guayas, Ecuador. p. 1.

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). 1986. "Componentes del rendimiento del arroz; Guía de Estudio". Contenido Científico; Internacional Rice Research Institute. Traducción y adaptación: Oscar Arragocés. Cali, Colombia. p. 1.

IRRI (Internacional Rice Research Institute PH.1995. Reasearch program highlights. International Report. Manila ,PH p,21 .

Ministerio de Agricultura (MA). 2018. Recuperado el 20 de Julio de 2021, de <http://agricultura.gob.do/noticia/el-arroz-un-cultivo-de-impacto-social>.

### AGRADECIMIENTOS

Al Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología, por el financiamiento de esta investigación dentro de programa de mejoramiento genético de arroz con sede en la Estación Experimental Juma, y a todo el personal que labora en la institución que colaboró para la realización de esta.