

CARACTERIZACIÓN MORFOAGRONÓMICA DE ACCESIONES DE ARROCES COLECTADOS EN LA COMARCA NGÄBE-BUGLÉ. PANAMÁ¹

Luis Torres V², Julio Santamaría G³, Aparicio Acosta⁴, Ulfredo Santos⁵, Ilza Mariano⁶, Alexis Quintero⁷

INTRODUCCIÓN

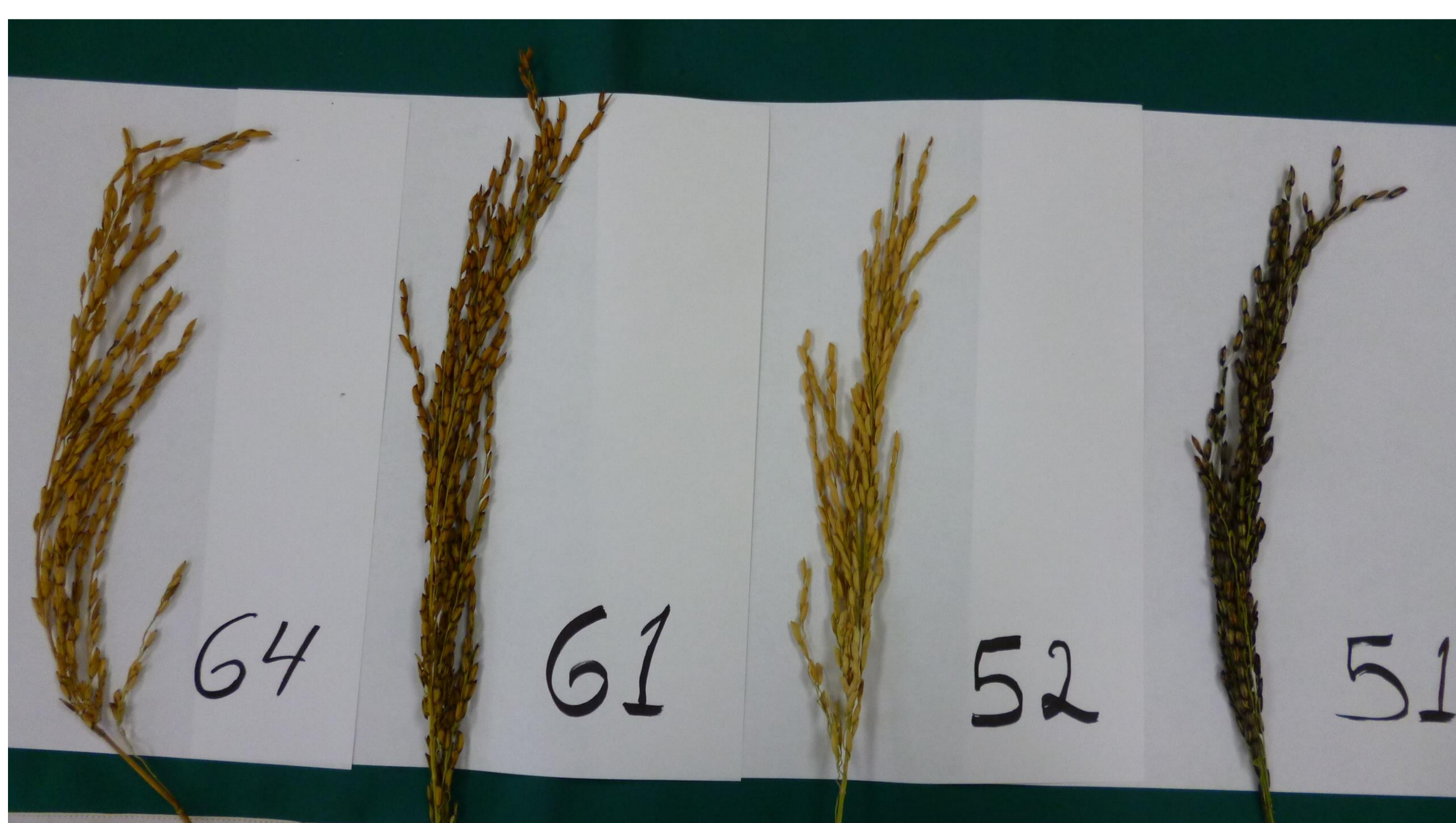
Panamá es considerado el vigésimo octavo país en el mundo con mayor biodiversidad (ANAM, 2010), dentro de esa biodiversidad se encuentra el cultivo de arroz. Esta diversidad también está presente en la Comarca Ngäbe Buglé (CNB), pero se enfrenta a amenazas como: la erosión genética por la pérdida de variedades y cultivares locales, la pérdida del conocimiento colectivo de los pueblos y comunidades de productores, la introducción indiscriminada de materiales genéticos externos, las malas prácticas agrícolas y la variabilidad climática (Alvarado et al 2010).

OBJETIVOS

Clasificar los genotipos en grupos en función de sus características morfológicas cuantitativas y cualitativas, determinar cuáles son las variables cuantitativas y cualitativas con mayor capacidad discriminante, determinar cuáles son las accesiones más y menos relacionadas entre sí y las de mayor potencial agronómico.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizaron 43 accesiones de arroces provenientes de las tres regiones comarcales (Nedrini, Ñokribo y Kodriri), que son parte de la colección de arroces criollos que posee el IDIAP desde 2010. El estudio se realizó en 2014, en el cual se tomaron datos en campo de 26 descriptores cualitativos y 17 descriptores cuantitativos (CIAT, 1993). Para el análisis de los datos se utilizó el programa Infostat®. Con el método de Ward y la distancia Euclídea se obtuvieron los conglomerados jerárquicos que determinaron los grupos existentes (MANOVA) y comparación de medias gDGC multivariado para corroborar la información. Se utilizó las Funciones discriminantes y Tablas de contingencias para seleccionar los descriptores que más separan a los grupos y el análisis de correlación de Pearson y Árbol de Recorrido Mínimo para obtener las accesiones que estén más relacionadas entre sí. El ordenamiento de las accesiones según las mejores características con el uso de los descriptores, momento de la floración (1), estado de maduración (6) y pos cosechas (4) y los criterios: alturas de las plantas mayores a 125 cm, buen macollamiento (más de 15 hijos) y menos de 130 días de maduración hasta la cosecha, nos permitió seleccionar las accesiones con mayor potencial agronómico.



Color predominante de las glumas fértiles (lemas y páleas) del grano apical de la panícula (CGGP) de las accesiones 51, 52, 61 y 64.

RESULTADOS

Se determinó que existen cuatro grupos de arroces en la población en estudio estadísticamente diferentes (MANOVA; $p < 0.0001$) corroborado con la prueba de comparación de medias (gDGC multivariado, $p < 0.05$). De las 17 variables cuantitativas evaluadas, cuatro fueron las más discriminantes y de las 26 cualitativas, 10 mostraron poder discriminante (Cuadro 1) en la separación de los cuatro grupos formados.

Cuadro 1: Descriptores cuantitativos y cualitativos más discriminantes en la separación de los cuatro grupos de accesiones formados.

Descriptores	
Descriptores Cuantitativos	Días de la madurez después de la siembra (DAMA)
	Prueba de alcalinidad (PDAL)
	Rendimiento total (RETO)
	Granos totales (GREN)
Descriptores Cualitativos	Color predominante del estigma (CPES)
	Posición predominante del ápice de la primera hoja por debajo de la hoja bandera (PPHD)
	Lado corrugado predominante de la lámina foliar (LCLF)
	Tamaño de las aristas (TAAR)
	Ángulo del ápice de un grano tomado del tercio medio de la panícula (AAGP)
	Fertilidad predominante de la panícula (FPPA)
	Desgranado predominante de la panícula (DPLL)
	Hábito predominante de crecimiento (HACR)
	Capacidad predominante de macollamiento (CAPM)
	Color predominante del ápice del grano apical de la panícula (CAAP)

Las accesiones que se encontró más similitud entre sí fueron las accesiones 7 (Fortuna negro) y 61 (Arroz con cola) y las menos similares entre sí fueron las accesiones 11 (Arroz) y 19 (Arroz galera). La accesiones que mostraron las mejores características en los parámetros; momento de la floración, estado de maduración y de pos cosecha, fueron las accesiones 7 (Fortuna Negro), 27 (Arroz Guanacaste) y 51 (Arroz Picaporte) (Cuadro 2).

Cuadro 2: Descriptores y características que sobresalen de las accesiones Arroz Fortuna Negro (7), Arroz Guanacaste (27) y Arroz Picaporte (51).

Descriptor	Fortuna Negro (7)	Arroz Guanacaste (27)	Arroz Picaporte (51)
Días de maduración (DIAM)	94 hasta la floración	96 hasta la floración	106 hasta la floración
Días de maduración desde la siembra (DAMA)	126 hasta cosecha	121 hasta cosecha	125 hasta cosecha
Altura de la planta (ALPL)	166.1 cm	167.5 cm	128.0 cm
Densidad promedio de la panícula (DPPA)	Compacta	Compacta	Compacta
Desgranado predominante de la panícula (DPLP)	Difícil	Difícil	Intermedio
Densidad predominante de la panícula (FPPA)	75% a 89% de granos fértiles	75% a 89% de granos fértiles	51% a 71% de granos fértiles
Capacidad predominante de macollamiento (CAPM)	Buena de 15-19 hijos	Buena de 15-19 hijos	Buena de 15-19 hijos
Prueba de alcalinidad (PDAL)	3.83 I/A	4.0 I/A	3.5 I/A
Rendimiento total (RETO)	71.19 %	65.53 %	71.66 %
Granos enteros (GREN)	43.13 %	45.00 %	48.00 %
Granos quebrados (GRQU)	23.80 %	18.93 %	20.53 %
Arrocillo (ARRO)	4.26 %	1.60 %	3.13 %

CONCLUSIONES

- Las características morfológicas cuantitativas y cualitativas permitieron formar cuatro grupos de accesiones.
- Se determinó que cuatro descriptores cuantitativos y 10 descriptores cualitativos mostraron mayor poder discriminante en la separación de los grupos formados.
- Las accesiones más relacionadas entre sí, fueron la 7 (Fortuna negro) y 61 (Arroz con cola).

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, P; Bieberach, C; Aguilar, A; Rodríguez, A; Camargo, I; Santamaría, J. 2010. Segundo informe Nacional Estado de los Recursos Fitogenético para la alimentación y la Agricultura en Panamá. Instituto de Investigación Agropecuario de Panamá. Pgs 87.
- ANAM (Autoridad Nacional del Ambiente). 2010. Cuarto Informe Nacional de Panamá ante el Convenio sobre Diversidad Biológica. ANAM, UNEP, GEF. 110 p
- CIAT (Centro Internacional de Agricultura Tropical) 1993. Descriptores varietales: Arroz, frijol, maíz y sorgo. Cali. Col. 153 p.