

## Calidad molinera de la línea élite FB0007-3-1-6-1-M

Por: Luis Eduardo Berrío, James Gibbons, Daniel González y Miguel Acosta

La mayoría de los agricultores reconocen la importancia de cosechar con la humedad de grano apropiada. Sin embargo, existe una serie de factores que impide en determinado momento realizar una cosecha oportuna. Este problema se generaliza en cualquier tipo de agricultor sin importar el tamaño de su predio; los agricultores grandes porque la maquinaria no puede cosechar grandes áreas al mismo tiempo y los pequeños porque, a falta de ésta, deben realizar cosecha manual, lo cual implica retraso en la trilla.

De ahí que se considere importante tener información sobre el comportamiento al retraso en cosecha de las variedades que llegan a los campos comerciales, ya que los agricultores podrían conocer de antemano si la variedad que siembran requiere de cuidados especiales en cuanto al tiempo de cosecha.

El siguiente estudio se llevó a cabo en el FLAR Palmira durante el segundo semestre de 1997, con el objetivo de determinar la calidad molinera

de la línea promisorio FB0007-3-1-6-1-M, desarrollada por FEDEARROZ – Bosconia, bajo condiciones de retraso en cosecha y compararla con 3 variedades de reacción conocida a esta característica.

Para ello, bajo condiciones de riego transplante, se sembraron las diferentes variedades en forma escalonada, con el objetivo de obtener una floración y maduración del grano en forma simultánea para todas las variedades con lo cual se lograron las mismas condiciones ambientales durante dicha etapa del cultivo, reduciendo de esta forma parte del efecto ambiental.

Para cumplir con este objetivo, se realizaron tres tiempos de cosecha a cada una de las variedades midiéndoles la respectiva humedad de cosecha:

- 1 Cosecha oportuna (a la maduración fisiológica del grano)
  - 2 Cosecha con un retraso de 7 días
  - 3 Cosecha con un retraso de 16 días
- Una vez secas y limpias todas las muestras se procedió a determinar la calidad molinera, para



Variedad / Línea	Tiempo de Cosecha							
	Oportuna		Retraso 7 días			Retraso 16 días		
	%HC <sup>1</sup>	%Excelso <sup>2</sup>	%HC	%Excelso	%Reducción <sup>3</sup>	%HC	%Excelso	%Reducción
BR – IRGA 409	20.5	62.6 a	17.2	60.7 b	3.0	10.3	38.0 f	39.3
CICA 8	22.6	59.2 c	18.5	56.3 d	4.9	10.8	31.8 g	46.3
IR 22	20.9	62.5 a	20.1	56.8 d	9.1	11.0	19.1 h	69.4
FB 0007	22.7	60.7 b	19.2	60.0 bc	1.2	13.4	53.3 e	12.2

1. Humedad de cosecha
2. Arroz entero y ¾ de su tamaño
3. Con base en la cosecha oportuna

Las medias con letras iguales no son significativamente diferentes (Duncan)

Variedad / Línea	Cosecha Oportuna	Remojo en agua por dos horas		
	% Arroz Excelso	# Granos fisurados <sup>1</sup>	% Arroz Excelso	Clasificación <sup>2</sup>
BR – IRGA 409	62.6	55	44.2	R
CICA 8	59.2	113	25.0	MS
IR 22	62.5	164	20.3	S
FB 0007	60.7	57	43.1	R

1. Con base en 200 granos

2. R= Resistente, MS= Moderadamente susceptible, S= Susceptible

lo que se tomaron tres muestras por cada variedad y cada época de cosecha.

De acuerdo con el análisis estadístico de los datos, se encontró que hay diferencias significativas entre los diferentes genotipos evaluados. De la misma manera, dicho análisis indica que hubo un efecto significativo en el porcentaje de arroz excelso para todas las variedades, con excepción de la línea FB 0007, cuando la cosecha se retrasó por 7 días en comparación con la cosecha oportuna. Cuando se comparó esta última con la cosecha retrasada por 16 días, se observó que tanto en las variedades como en la línea promisoría se reduce significativamente el porcentaje de arroz excelso. Sin embargo, al comparar los datos de esta línea promisoría se puede observar un excelente comportamiento, ya que a los 7 días de retraso mantuvo su nivel de excelso y a los 16 días, sólo se reduce su calidad molinera en 12.2%.

Cabe destacar que la variedad BR-IRGA 409 de Brasil ha sido usada como patrón de comparación por cerca de 10 años en los estudios realizados por el programa de mejoramiento del FLAR sobre calidad molinera, debido a que muestra un comportamiento estable para esta característica de retraso en cosecha.

Bajo condiciones de laboratorio, después de varios estudios, se logró diseñar un método que permitiera predecir el comportamiento de genotipos cuando se retrasa su cosecha por lo menos dos semanas en el campo.

Básicamente esta metodología consiste en cosechar los genotipos de arroz que se van a probar a tiempo (a la maduración fisiológica del grano) limpiar y secar por debajo del 14% de humedad. Luego se toman las muestras respectivas de arroz paddy y se remojan (se sumergen bajo agua) durante 2 horas, después se secan normalmente y se le determina el número de granos fisurados (basados en 200 semillas) y para finalizar se realiza la prueba de molinería. Los datos del número de fisuras y del porcentaje de arroz excelso son analizados estadísticamente a través de una ecuación discriminante que, de acuerdo con la reacción de testigos conocidos, evaluados al mismo tiempo, clasifica los diferentes genotipos a evaluar por su reacción al retraso en cosecha.

Cabe anotar que de por sí el tratamiento de remojo de grano reduce el porcentaje de granos enteros.

El análisis estadístico de los datos (número de granos fisurados y porcentaje de arroz excelso), realizados a través de la ecuación discriminante, mostró la línea promisoría FB0007 como resistente al retraso en cosecha.

Este comportamiento similar al testigo resistente BR – IRGA 409, bajo este método, así como los excelentes datos obtenidos a nivel de campo sugieren que esta línea posee una característica muy importante para todos los agricultores. Hoy, esta línea es conocida y sembrada en Colombia como Fedearroz 50.