

'Blanco 86' Variedad de Sorgo Apta para Consumo Humano

Jorge Trujillo, Rafael Mora y Héctor Cejudo¹

SUMMARY. The Mexican government announces the release of the high yielding grain sorghum variety 'Blanco 86'. The variety is short statured (1.2 to 1.4 m) early maturing (125 d) and adapted to the tropics. Blanco 86 is a food-type sorghum and is recommended for use in making tortillas, atole, and flour. A recommended nixtamalization process is described and analysis of grain quality is presented.

RESUMEN

En México como en otros países de América Latina, el maíz es parte de la dieta de la población y se consume de distintas maneras. En los últimos años, México ha importado grandes cantidades de maíz para satisfacer las necesidades del mercado nacional. El crecimiento de la población humana origina constantemente un incremento en el consumo de cereales alimenticios, situación que exige mayor diversificación de las plantas gramíneas cultivadas. Por lo anterior y considerando las restricciones que encara la producción de maíz, el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias de la SARH, realiza trabajos en el cultivo del sorgo enfocados a la obtención de variedades de grano blanco adecuadas para el consumo humano.

En Asia y Africa, el sorgo es usado para la alimentación y para la fabricación de cerveza. Por lo que respecta a Latino América, el sorgo es utilizado para la elaboración de tortilla, produciendo más por unidad de peso que el maíz. En algunas regiones de Honduras, Guatemala y El Salvador, el sorgo reemplaza al maíz dependiendo de la disponibilidad y precio de este último. Los sorgos para consumo humano carecen de taninos, por ello han sido objeto de estudio de diversos investigadores, quienes señalan que utilizando sorgo integral y

¹ Coordinador de sorgo de la zona Sur de México, Investigación. Programa. Sorgo CIFAP-MORELOS y Coord. Laboratorio Chapingo, Mexico. INIFAP, respectivamente.

mezclas de maíz y sorgo en varias proporciones, se obtienen de excelente calidad.

ORIGEN

El INIFAP, realizó investigaciones conjuntas con once Centros Internacionales, en este caso se colabora con el Instituto Internacional de Investigaciones de Cultivos para los Trópicos Semiáridos (ICRISAT), en la conformación de variedades de sorgo blanco, con altos rendimientos, mayor calidad y características acordes a las exigencias del productor, el consumidor y la industria tortillera. Como resultado de las investigaciones se obtuvo, mediante selección masal, la variedad 'Blanco 86', la cual es adecuada para consumo humano, se adapta a las regiones tropicales del país y sus rendimientos son superiores a las cuatro toneladas de grano por hectárea.

CARACTERISTICAS DE LA VARIEDAD

Blanco 86, es una variedad de grano blanco y su ciclo de 125 días aproximadamente, se considera de intermedio a tardío. La planta típica de Blanco 86 alcanza una altura de 1.2 a 1.4 m; su tallo es fibroso y de sabor dulce, con resistencia al acame. También, presenta ahijamiento, emitiendo entre uno y dos hijos, los cuales maduran al mismo tiempo que la planta madre.

Cuadro 1. Análisis bromatológico de la variedad de sorgo, Blanco 86.

	Blanco 86 (%)	Maíz (%)
Humedad	8.71	9.00
Proteína	11.50	10.50
Lisina en Proteína	1.80	2.40
Triptofano en Proteína	0.40	0.64
Grasa	4.00	4.00
Cenizas	1.60	1.30
Azúcares Totales	1.62	1.75
PRUEBA DE ALCALI		
Taninos	0.00 equivalentes de catequina	
Compuestos Fenoles	0.35 mg ácido-tanino/g de sorgo	

La panoja es semicompacta con un grosor de 6 a 8 cm y una longitud entre 20 a 28 cm; el raquís tiene de diez a quince nudos. Las semillas carecen de testa, son redondas, lisas y de color crema; el pericarpio es delgado, y el endospermo es cristalino y blanco.

Por lo que respecta a enfermedades, la variedad Blanco 86 es resistente a mildiu y tolerante a roya, podredumbre carbonosa y enanismo dorado. El rango de adaptación climática de Blanco 86 es muy amplio, y produce perfectamente desde alturas mínimas hasta los 1600 msnm.

CALIDAD DEL GRANO

El grano de Blanco 86 es de excelente calidad, contiene de 9.6 a 13% de proteína, carece de taninos y la cantidad de fenoles es mínima (0.35 mg/g), su sabor es agradable. Los resultados del análisis bromatológico se presentan en el Cuadro 1.

UTILIZACION Y MANTENIMIENTO DE LA VARIEDAD

La semilla de la variedad de sorgo Blanco 86 puede utilizarse durante tres años consecutivos, característica ventajosa, sobre todo en aquellos lugares donde se tengan problemas por disponibilidad de semilla. Para el mantenimiento de la pureza varietal de Blanco 86 se necesita cumplir con las indicaciones siguientes: 1) eliminar las plantas fuera de tipo, antes de la floración, 2) cosechar al centro de la parcela, si es posible seleccionando panojas, 3) cambiar la semilla a los tres años, 4) mantener el contenido de humedad del grano del 12% aproximadamente.

PRUEBAS DE APTITUD MOLINERA

Las tortillas elaboradas con sorgo blanco son aceptables, pero mejoran su aspecto al mezclar el grano con el de maíz, llegando a una clasificación de excelente con la proporción de 50% de sorgo.

Por sus propiedades de grano, Blanco 86 puede usarse en la elaboración de tortillas y atoles en sustitución del maíz, así como para la obtención de harinas blancas o integrales utilizables por la industria panificadora, galletera y de botanas industriales, entre otras.

NIXTAMALIZACION Y ELABORACION DE TORTILLAS

El proceso para la nixtamalización y la elaboración de tortillas con sorgo Blanco 86, es similar al realizado con el maíz. En el caso de la nixtamalización, el tiempo de cocimiento del sorgo está determinado por el desprendimiento de la cascarilla, a continuación el nixtamal se retira del fuego y se deja reposar 12 horas para mayor absorción de agua y aumentar el rendimiento de masa. Posteriormente, se lava para eliminar los residuos de cal. Se muele igual que el maíz. El nixtamal de sorgo se puede mezclar con el de maíz. Cuando esto se hace, las tortillas tienen un color más oscuro que las elaboradas con maíz blanco, pero mantienen la misma calidad.

CARACTERISTICAS DE LAS TORTILLAS

Las tortillas de sorgo blanco contienen 8.5% de proteína al igual que las de maíz, y el sabor, aroma, textura y tiempo de conservación también son similares.

CONCLUSIONES

La producción de tortillas, alimento básico de la población mexicana, con base en el grano de sorgo blanco, abre enormes posibilidades a la consecución de la soberanía alimentaria nacional, sobre todo por las ventajas que la planta tiene sobre la de maíz si se les compara en las mismas condiciones agroclimáticas y de manejo. Si se considera que con la implantación de un programa intensivo de difusión de las características del sorgo blanco, se logrará su aceptación por parte de los productores, incrementándose la producción de granos básicos y disminuyendo paulatinamente las importaciones de maíz, hasta terminar con esta práctica que significa para el país la salida de divisas. Por ello se considera que esta variedad, logro del Sistema de Investigación de la SARH, es una aportación importante para el futuro de México.