



MINISTERIO
DE AGRICULTURA
Y GANADERÍA

GOBIERNO
DE EL SALVADOR



VARIEDAD DE FRIJOL NEGRO BRILLANTE "CENTA TACUBA"

Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal
"Enrique Álvarez Córdova"
Programa de Granos Básicos

San Andrés, La Libertad, El Salvador 2018

PRESENTACIÓN

El Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal “Enrique Álvarez Córdova” (CENTA), cumpliendo con uno de sus principales objetivos que es incrementar la producción y productividad del sector agropecuario, por medio de la investigación y transferencia de tecnologías, en esta oportunidad, pone a disposición de los productores la nueva variedad de frijol negro brillante nominada “CENTA Tacuba”.

Esta nueva variedad surge de las evaluaciones en estaciones experimentales y validaciones en campos de agricultores, en donde presentó excelentes características agronómicas en cuanto a la productividad y sanidad del cultivo, y respaldada por la muy buena opinión de los agricultores.

El propósito de liberar esta variedad es difundir y promover la siembra y consumo de frijol negro en El Salvador, como era en décadas pasadas cuando formaba parte de la dieta alimenticia de los salvadoreños; y aprovechar las oportunidades de exportación a diferentes países consumidores de este tipo de grano. Por este motivo la Junta Directiva, Dirección Ejecutiva y el personal técnico del CENTA están ofreciendo esta nueva tecnología varietal que contribuirá directamente con la seguridad y soberanía alimentaria del pueblo salvadoreño.

Santos Rafael Alemán
Director Ejecutivo

INTRODUCCIÓN

La adaptación al cambio climático requiere de alternativas tecnológicas relevantes, una de estas es el uso de variedades mejoradas con tolerancia a los efectos causados por este fenómeno. El CENTA está realizando esfuerzos de investigación para dar respuesta a esta problemática. En relación a este objetivo, se ha desarrollado la variedad de frijol de grano negro brillante “CENTA Tacuba”, para ser utilizada por productores que cultivan este tipo de frijol, como una opción adicional para mejorar la dieta de las familias salvadoreñas, ya que aporta un 22% de proteínas.

Con esta nueva variedad de frijol, se espera elevar el consumo de este grano negro, tal y como se hacía en décadas anteriores en nuestro país, y acceder a mercados internacionales mediante la exportación de los excedentes de la producción. Para la obtención de esta variedad mejorada es importante reconocer la labor realizada por los técnicos investigadores de frijol del Programa de Granos Básicos y los extensionistas. También ha sido vital la cooperación y participación de los agricultores.

I. ORIGEN DE LA VARIEDAD

La línea BRT 943-20 que dio origen a la variedad comercial “CENTA Tacuba” fue introducida en El Salvador en el año 2012, a través del Vivero de Adaptación Centroamericano de Frijol de Grano Negro (VIDAC Negro), procedente de la Escuela Agrícola Panamericana/Zamorano (EAP/Zamorano), Honduras y evaluada en diferentes etapas hasta los Ensayos Preliminares de Rendimiento (EPR Negro), en la estación experimental San Andrés del CENTA. Esta línea experimental es el resultado de la cruce simple Añi Wuriti/IBC306-55, realizada en la EAP/Zamorano en el año 2009.

II. RESULTADOS DEL PROCESO DE EVALUACIÓN

En las épocas de mayo y agosto del ciclo agrícola 2016-2017, la línea BRT 943-20 fue evaluada en los Ensayos Regionales de Rendimiento de frijol común de grano negro, establecidos en los municipios de Santa Ana, Chalchuapa, El Triunfo, Ciudad Arce, San Pablo Tacachico y Armenia, siendo la línea con mayor adaptación y rendimiento (cuadro 1).

Cuadro 1. Rendimientos de la variedad CENTA TACUBA obtenidos por época de siembra en los de ensayos regionales de frijol de grano negro. El Salvador, 2016.

Año	Época	Rendimiento promedio (kg.ha ⁻¹)
2016	Mayo	2,068
2016	Agosto	2,049



Figura 1. Línea experimental BRT 943-20 liberada como la variedad de frijol negro “CENTA Tacuba”. El Salvador, 2018.

“CENTA Tacuba” fue validada en el ciclo agrícola 2017-18 en fincas de agricultores de municipios de los departamentos de San Miguel, Sonsonate, San Salvador, Santa Ana y Ahuachapán; mostrando un incremento promedio de 38.3% con respecto a las variedades locales (cuadro 2). La línea BRT 934-20 fue identificada como tolerante a las altas temperaturas en ensayos conducidos por la EAP/Zamorano en 2015-16, en el municipio de

Nacaome, Departamento Valle, Honduras, como parte de las actividades conducidas a través del Proyecto Frijoles Resilientes al Cambio Climático (CRIB, siglas en inglés), auspiciado por Feed the Future/USAID y coordinado por Pennsylvania State University.

Cuadro 2. Rendimientos promedios de la variedad “CENTA Tacuba” y testigos locales en ensayos de validación conducidos en los departamentos de San Miguel, Sonsonate, San Salvador, Santa Ana y Ahuachapán. El Salvador, 2017-18.

Variedad	Rendimiento (kg/ha)	Incremento (%)
CENTA Tacuba	1,050	38.3
Local	648	

Evaluaciones participativas con productores

En giras de campo realizadas a las parcelas de validación, los productores fueron consultados sobre las características de la nueva variedad comparada con las que se utilizan en las zonas, y manifestaron que les gustaba el buen rendimiento, la precocidad, su tolerancia a sequía y altas temperaturas, la mayor tolerancia a plagas y enfermedades, la arquitectura arbustiva de las plantas y el tamaño del grano de mediano a grande. Con respecto a las características culinarias de la variedad, los productores indicaron que la sopa tenía mejor color y más espesa. En cuanto al sabor y lo blando del grano al ser consumida, los productores dijeron que las dos variedades eran iguales.

III. CARACTERÍSTICAS DE LA VARIEDAD “CENTA Tacuba”

En el cuadro 3, se describen las principales características agronómicas de la variedad, destacando su tolerancia a las principales plagas y enfermedades, humedad limitada y el potencial de rendimiento.

Cuadro 3. Características agronómicas de la variedad “CENTA Tacuba”.

Hábito de crecimiento	II a (arbustivo indeterminado)
Días a floración	35
Días a madurez fisiológica	65
Reacción al virus del mosaico dorado amarillo	Resistente
Reacción al virus del mosaico común	Resistente
Reacción a mancha angular	Tolerante
Reacción a mustia hilachosa	Tolerante
Reacción a bacteriosis común	Tolerante
Reacción a altas temperaturas	Tolerante
Reacción a humedad limitada	Tolerante
Color del grano	Negro brillante
Número de vainas por planta	21
Número de granos por vaina	6
Color de la vaina	Crema con manchas violetas
Peso seco de 100 granos	21 g
Rendimiento potencial	35 qq/mz (2.27 t.ha ⁻¹)
Adaptación (altura)	100-900 msnm



Figura 2. Plantas con vainas y semillas de la variedad de frijol negro “CENTA Tacuba”.

IV. MANEJO AGRONÓMICO

- Semilla:** se recomienda utilizar semilla mejorada producida por el CENTA o por Asociaciones de Productores de Semillas autorizados.
- Densidad de siembra:** la cantidad de semilla sugerida para sembrar una manzana es de 80 libras, con un distanciamiento de siembra de 50 cm entre surcos, 2-3 semillas por postura a un distanciamiento de 20 cm entre posturas.
- Fertilización:** se recomienda realizar un análisis de suelo para utilizar una fertilización recomendada para su cultivo. Para una fertilización general, se sugiere utilizar de 2-3 quintales de fórmula 18-46-0 a la siembra, y 1 qq de urea a los 25-30 días después de la siembra.

V. CONTROL DE ENFERMEDADES

En el caso de los virus de mosaico dorado amarillo y mosaico común, cuando existe baja presencia de agentes vectores de estas enfermedades, la variedad no requiere control debido a su resistencia a estas enfermedades. En la época de apante, se debe sembrar antes del 15 de diciembre, y hacer aplicaciones de un insecticida específico para control de mosca blanca a los 15-20 días después de la siembra.

VI. CONTROL DE PLAGAS

Picudo de la vaina: en zonas con ataques severos, se sugiere hacer dos aplicaciones de insecticidas en la pre floración y pos floración (una semana después).

Plagas de almacenamiento: realizar el almacenamiento en silos metálicos, con un porcentaje de humedad máximo un 13%. Se recomienda fumigar el grano si se va a almacenar por un largo periodo.

VII. CONTROL DE MALEZAS

Las malezas se deben eliminar mediante una buena preparación de terreno, deshierbas manuales a los 15-20 días y 25-30 días después de la siembra, y/o utilización de herbicidas pre-emergentes y pos-emergentes recomendados.

CRÉDITOS

AUTORES

Rolando Ventura Elías
Aldemaro Clará Melara
Ovidio Bruno
Juan Ramón Parada

AUTORIDADES DEL CENTA

Orestes Fredesman Ortez Andrade
Santos Rafael Alemán
Manuel de Jesús Osorio
Ricardo Estebez George

Presidente de Junta Directiva
Director Ejecutivo
Gerente de Investigación
Coordinador Programa Granos Básicos

REVISIÓN Y EDICIÓN

Berta Nely Menjivar
Lauro Antonio Alarcón
Juan Carlos Rosas

Unidad de Comunicaciones
Programa de Granos Básicos
EAP/Zamorano, Honduras



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA



*Programa de
Investigaciones
en Frijol (PIF)*



**Km. 331/2 Carretera a Santa Ana,
San Andrés, La Libertad
Teléfono: (503) 2397 2200**

www.centa.gob.sv



CENTAELSALVADOR

