



REPÚBLICA DE
NICARAGUA



INTA
Instituto Nicaragüense de
Tecnología Agropecuaria



UNIÓN EUROPEA

Proyecto "Apoyo a la Producción de Semillas de
Granos Básicos para la Seguridad Alimentaria de Nicaragua"
(PAPSSAN) DCI-FOOD/2009/021-586



Catálogo de semillas de granos básicos

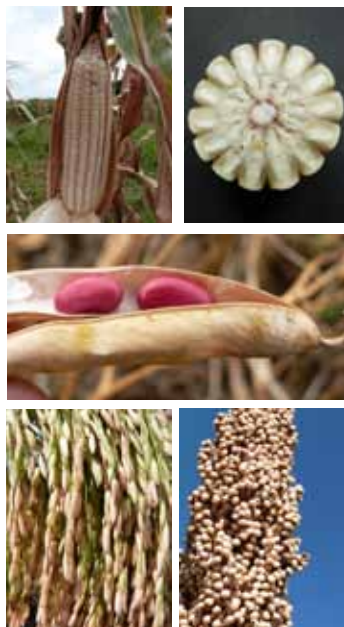
Variedades de arroz, frijol, maíz y sorgo
liberadas por el INTA

Managua, Nicaragua
Julio de 2013



Catálogo de semillas de granos básicos

Variedades de arroz, frijol, maíz y sorgo
liberadas por el INTA



Catálogo de semillas de granos básicos

Edición y Diseño: Dr. Armando Ferrufino C.

Jefe de Asistencia Técnica Internacional
Proyecto PAPSSAN

La Asistencia Técnica Internacional del Proyecto PAPSSAN está conformada por el Consorcio entre INGAL Ingeniería y Consulting, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), BSI y ASECAL.

Contenido Técnico:

Frijol: Ing. Aurelio Llano
Ing. Julio Molina
Ing. Noel Duarte
Ing. Mauricio Guzmán
Ing. Sergio Cuadra

Maíz: Ing. Gonzalo Brenes
Ing. Ángela Pineda

Sorgo: Ing. Rafael Obando
Ing. Nury Gutiérrez
Ing. Marvin Jiménez

Se agradece el apoyo de los Ings. Aurelio Llano, Rafael Obando, Gonzalo Brenes, Jessica Valenzuela y Nury Gutiérrez que sembraron sus variedades y proporcionaron muestras de grano para los registros fotográficos. Se aprecian las sugerencias de los Ings. Julio Molina, Miguel Obando y Luis Álvarez para ajustes en el catálogo.

Fotografías: Dr. Armando Ferrufino C.

En fotografías brindadas por otras fuentes, éstas se encuentran identificadas en la misma fotografía.

Diseño Gráfico: Ing. Carlos Balladares

Managua, Nicaragua, 2013

© Reservados todos los derechos, no pudiéndose reproducir esta publicación o transmitirse por ningún sistema mecánico, electrónico, de fotocopia o similar sin previo permiso del INTA.

Presentación

El Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA), se complace en presentar este Catálogo de Semillas de Granos Básicos, como una herramienta para ayudar a promover el uso de semillas mejoradas en la producción de granos básicos.

Los granos básicos ocupan un lugar privilegiado en los hogares nicaragüenses, por formar parte de su dieta alimenticia y con un peso muy significativo en las familias del campo. Por esta razón por la que el Gobierno de Unidad y Reconciliación Nacional, ha dado una alta prioridad al desarrollo de los cuatro rubros: maíz, frijol, arroz y sorgo, que se manejan en una estructura social de producción de agricultura familiar.

La tecnología e innovación también son de primera prioridad, generando y transfiriendo tecnologías de granos básicos. La generación de variedades y producción de semillas es esencial para mejorar la productividad, con características de alta calidad nutricional como las variedades o híbridos biofortificados, para condiciones agroecológicas específicas, adaptados a efectos del cambio climático como: sequías, excesos de humedad, altas temperaturas; resistencia a plagas y enfermedades y atendiendo a las preferencias del agricultor para consumo humano y consumo animal en sus diferentes modalidades desde materia prima a productos agro industrializados.

El Catálogo de Semillas que ponemos en sus manos lleva la información de las variedades e híbridos generados por el INTA con las características que se han mencionado antes y que pueden ayudar al productor a tomar las decisiones de qué variedad utilizar en las condiciones de su finca, según sus objetivos y considerando los riesgos del cambio climático.

Les invitamos a contribuir ayudándonos a promover el uso de semilla mejorada, para levantar la productividad de los granos básicos, para la seguridad alimentaria y mejores ingresos para las familias en el campo.

Ing. Miguel Obando

Sub Director General INTA

Índice

Frijol Variedades Liberadas

DOR 364	10
INTA Rojo	11
INTA Canela	12
INTA Precoz	13
INTA Matagalpa	14
INTA Fuerte Sequía	15
INTA Cárdenas	16
INTA Nutritivo	17
INTA Centro Sur	18
INTA Frijol Norte	19

Frijol - Variedades propuestas para liberación

INTA Ferroso	22
INTA Pipil	23
INTA Caribe	24
INTA Negro Precoz	25
INTA Seda 1	26
INTA Seda 2	27
INTA Vaina Roja	28
INTA Negro	29
INTA Sequía Precoz	30

Maíz - Variedades Liberadas

H INTA 991	34
H INTA Oro Doble	35
NB 6	36
NB 9043	37
NBS	38
Nutrader	39
Nutrinta Amarillo	40

Maíz - Variedades propuestas para la liberación

INTA SEQ - Blanco	42
H-INTA Amarillo	43

Arroz - Variedades liberadas

INTA Fortaleza Secano	46
INTA L9	47
INTA L8	48
INTA Dorado	49
INTA Chinandega	50
INTA Malacatoya	51
INTA N1	52
Taichung SEN-10	53

Sorgo - Variedades liberadas

CI 0943 BMR	56
CI 0947 BMR	57
INTA Sorgo Mejor	58
INTA-ESHG-3	59
INTA CNIA	60
Pinolero-1	61
INTA Forrajero	62
Tortillero Precoz	63
INTA L 418	64
INTA Trinidad	65
INTA Segovia	66

Sorgo - Variedades propuestas para la liberación

INTA SR-16	68
INTA RCV	69
Macia por Dorado	70
CIO 968 BMR Doble propósito	71
INTA Africana	72



Frijol

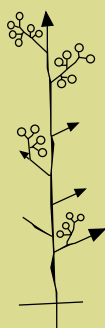
Variedades liberadas

DOR 364

Esta variedad fue sembrada por muchos años y es valorada por su rusticidad. Produce una sopa espesa apreciada por los consumidores. Ha sido desplazada por otras variedades de color rojo más claro, aunque todavía es aceptada en mercado local.



Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía corta



Genealogía

Progenitores

BAT 1215// RAB 166/DOR 125

Origen de la variedad

Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)

Características morfológicas

Granos por vaina
5 - 7

Vainas por planta
10 - 14

Color de grano
Rojo oscuro intenso

Características agronómicas

Días a floración
35 - 37

Días a maduración fisiológica
72 - 74

Días a la cosecha
80 - 85

Peso de 100 semillas
22 - 24 g

Potencial de rendimiento
20 - 35 qq/mz; 1,300 - 2,300 kg/ha



Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I) y Mosaico Dorado (QTL)

Características culinarias

Buenas características culinarias; sopa oscura y espesa

Zonas recomendadas para siembra
Zonas secas



INTA Rojo

En los últimos años ha sido la variedad mejorada líder de grano rojo en Nicaragua. Está siendo desplazada por variedades de ciclo más corto, color uniforme de grano y mejor adaptadas al cambio climático, pero que no la superan en rendimiento en ambientes favorables.

Genealogía

Progenitores
INTA Canela/ Dicta 105

Origen de la variedad
EAP- Zamorano

Características morfológicas

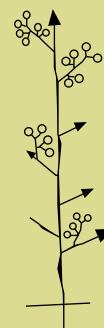
Granos por vaina
5 - 7

Vainas por planta
14 - 18

Color de grano
Rojo vino brillante



Hábito de crecimiento



IIA. Arquitectura erecta, guía corta



Características agronómicas

Días a floración
34 - 36

- Días a maduración fisiológica
65 - 70

Días a la cosecha
75 - 78

Peso de 100 semillas
24 - 26 g

Potencial de rendimiento
20 - 25 qq/mz; 1,300 - 1,600 kg/ha

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I) y Mosaico Dorado (bgm-1, QTL)

Características culinarias

Buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

Zonas secas, intermedias y húmedas

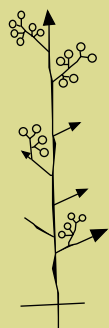


INTA Canela

Variedad rústica, apropiada para ambientes adversos. Tiene resistencia a Mosaico Dorado. El grano es oscuro y preferido para preparación de sopas. Usada como progenitor de nuevas variedades rojas para mejorar color de grano.



Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía corta



Genealogía

Progenitores

DOR 483/F1//DOR 391/Pompadorur J

Origen de la variedad
EAP-Zamorano

Características morfológicas

Granos por vaina

6

Vainas por planta

29

Color de grano

Rojo oscuro brillante

Características agronómicas

Días a floración

34 - 36

Días a maduración fisiológica

66 - 68

Días a la cosecha

74 - 76

Peso de 100 semillas

21 - 23 g

Potencial de rendimiento

20 - 25 qq/mz; 1,300 - 1,600 kg/ha



Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I) y Mosaico Dorado (QTL)

Características culinarias

Buenas características culinarias; sopa oscura

Zonas recomendadas para siembra

Zonas secas, Granada, Carazo, Estelí y Nueva Segovia





INTA Precoz

Variedad precoz, con color de grano similar a variedades criollas. Apropia para zonas de baja precipitación. Con manejo apropiado, alcanza buenos rendimientos.

Genealogía

Progenitores

Rojo Nacional// Bribri / INTA Canela

Origen de la variedad

EAP-Zamorano

Características morfológicas

Granos por vaina

5 - 6

Vainas por planta

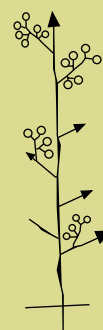
12 - 14

Color de grano

Rojo claro



Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía mediana



Características agronómicas

Días a floración

32 - 34

Días a maduración fisiológica

60 - 65

Días a la cosecha

68 - 70

Peso de 100 semillas

20 - 22 g

Potencial de rendimiento

15 - 20 qq/mz; 964 - 1,300 kg/ha

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I) y Mosaico Dorado (bgm-1)

Características culinarias

Buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

Estelí, Carazo, Rivas, Madriz, La Concordia



INTA Matagalpa

Es una variedad con buena arquitectura de planta y tolerancia al Mosaico Dorado. Tiene un buen color de grano, sin embargo, se decolora en condiciones de alta humedad, en la etapa de madurez fisiológica. Buenas características culinarias y alto valor comercial. Buena adaptación en Las Segovias y la zona menos lluviosa de Jinotega.



Genealogía

Progenitores
SRC 1-12-1/Tío Canela
Origen de la variedad
EAP- Zamorano

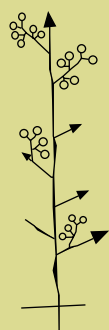
Características morfológicas

Granos por vaina
4 - 7

Vainas por planta
5 - 13

Color de grano
Rojo brillante

Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía intermedia



Características agronómicas

Días a floración

37 - 40

Días a maduración fisiológica

68 - 70

Días a la cosecha

70 - 74

Peso de 100 semillas

22 - 24 g

Potencial de rendimiento

20 - 22qq/mz; 1,300 - 1,600 kg/ha



Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I) y Mosaico Dorado (bgm-1)

Características culinarias

Buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

Matagalpa, Jinotega, Estelí y Nueva Segovia.





INTA Fuerte Sequía

Varietal tolerante a sequía. Buena producción con 100 - 200 mm de agua durante el ciclo.

A pesar de tener un color de grano retinto, es aceptado por los comerciantes por sus buenas características culinarias.

Genealogía

Progenitores

S/B112/PRF9653-16B-1
F1/S/B123/MC-6P-MQ

Origen de la variedad

CIAT

Código de la variedad

SX 14825-7-1

Características morfológicas

Granos por vaina

4 - 6

Vainas por planta

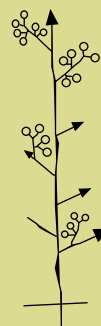
13 - 18

Color de grano

Rojo oscuro, brillante



Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía mediana



Características agronómicas

Días a floración

33 - 34

Días a maduración fisiológica

63 - 65

Días a la cosecha

72 - 75

Peso de 100 semillas

23 - 25 g

Potencial de rendimiento

20 - 25 qq/mz; 1,300 - 1,600 kg/ha

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I) y Mosaico Dorado (bgm-1)

Características culinarias

Buena calidad culinaria

Zonas recomendadas para siembra

Zonas secas de todo el país



INTA Cárdenas

Es la variedad negra más cultivada en Nicaragua, como grano para exportación. Muestra amplia adaptación agroecológica. Tiene resistencia a los virus más comunes del frijol. Su maduración es desuniforme. El grano es pequeño.



Genealogía

Progenitores
DOR364/G18520//DOR365/LM100

Origen de la variedad
CIAT, INIFAP - México

Código de la variedad
DOR 500

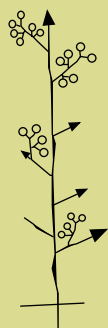
Características morfológicas

Granos por vaina
4 - 8

Vainas por planta
18

Color de grano
Negro opaco

Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía intermedia



Características agronómicas

Días a floración
36 - 38

Días a maduración fisiológica
72 - 74

Días a la cosecha
78 - 80

Peso de 100 semillas
20 - 22 g

Potencial de rendimiento
20 - 25 qq/mz; 1,300 - 1,600 kg/mz



Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I) y Mosaico Dorado (QTL)

Características culinarias
Buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra
Zonas intermedias y zonas húmedas, incluyendo Jinotega, Matagalpa, RAAS, RAAN, Jalapa, Jicaro y Quilali





INTA Nutritivo

Seleccionada por su alto contenido de hierro y buenas características culinarias. Liberada especialmente para zonas con prevalencia de anemia y desnutrición. Características agronómicas similares a otras variedades comerciales. Tiene buen color de grano y es fácilmente comercializada.

Genealogía

Progenitores
MIB397(MDSF14743-62)

Origen de la variedad
CIAT

Características morfológicas

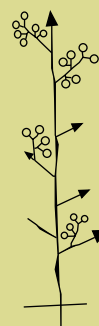
Granos por vaina
5 - 7

Vainas por planta
12 - 23

Color de grano
Rojo claro brillante



Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía mediana



Características agronómicas

Días a floración
34 - 36

Días a maduración fisiológica
64 - 66

Días a la cosecha
68 - 72

Peso de 100 semillas
22 - 24 g

Potencial de rendimiento
20 - 25 qq/mz; 1,300 - 1,600 kg/ha

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I)
Tolerante a Mancha Angular

Características nutricionales

Alto contenido de hierro (> 80 ppm)

Características culinarias

Buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

Zonas secas



INTA Centro Sur

Alta productividad. Podría desplazar al INTA Rojo en suelos arcillosos del Atlántico. Tiene buenas características agronómicas y sensoriales. El color de grano es similar al de las variedades criollas. Es una alternativa promisoría para el Atlántico Norte y Sur.



Genealogía

Progenitores
SB114/DOR605/F1/SB123/-MC-5P-MQ
Amadeus 77 / Paraisito

Origen de la variedad
CIAT

Código de la variedad
IBC 301-204

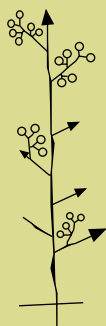
Características morfológicas

Granos por vaina
5 - 7

Vainas por planta
9 - 25

Color de grano
Rojo claro

Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía mediana

Fotografía: INTA



Características agronómicas

Días a floración
36 - 37

Días a maduración fisiológica
72 - 74

Días a la cosecha
74 - 76

Peso de 100 semillas
22 - 24 g

Potencial de rendimiento
20 - 30 qq/mz; 1,300- 1,600kg/ha



Fotografía: INTA



Fotografía: INTA



Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I) ,
Mosaico Dorado (bgm-1)
y Mustia Hilachosa

Características culinarias

Tiene buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

RAAS, RAAN, Carazo, Estelí,
Nueva Segovia



INTA Frijol Norte

Variedad tolerante a sequía y al Mosaico Dorado. Posee un color de grano similar a las variedades criollas, de arquitectura erecta y un buen potencial de rendimiento.

Genealogía

Progenitores
MDSX 14825-2-3

Origen de la variedad
CIAT

Código de la variedad
MD(SX14826-2-3)

Características morfológicas

Granos por vaina
5 - 7

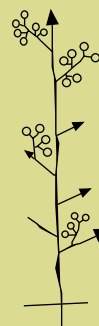
Vainas por planta
7 - 15

Color de grano
Rojo claro brillante



Fotografía: INTA

Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía mediana



Fotografía: INTA



Fotografía: INTA

Características agronómicas

Días a floración
34 - 36

Días a maduración fisiológica
66 - 68

Días a la cosecha
75 - 78

Peso de 100 semillas
24 - 26 g

Potencial de rendimiento
20 - 25 qq/mz; 1,300 - 1,600kg/ha

Tolerancia a factores abióticos
Tolerante a sequía

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (bc-3), Mosaico Dorado (bgm-1) y Antracnosis

Características culinarias

Tiene buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

Matagalpa, Jinotega, Estelí, Madriz y Nueva Segovia.







Frijol

Variedades propuestas
para liberación

INTA Ferroso

Esta variedad tiene alto contenido de hierro (mayor a 100 ppm de Fe). Es una variedad tolerante a sequía, Mosaico Dorado y Mancha Angular. Cuando hay condiciones de sequía extrema, el grano tiende a decolorarse.



Genealogía

Progenitores

EAP9653-16B-1/MIB152/F1/
SER12/SER5/F1/-MC-9P-MQ

Origen de la variedad
CIAT

Código de la variedad
429DFSZ 15094-39-4

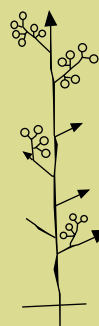
Características morfológicas

Granos por vaina
4 - 6

Vainas por planta
14 - 18

Color de grano
Rojo claro

Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado,
guía mediana



Características agronómicas

Días a floración
34 - 36

Días a maduración fisiológica
64 - 66

Días a la cosecha
72 - 74

Peso de 100 semillas
22 - 24 g

Potencial de rendimiento
19 qq/mz; 1,200 kg/ha



Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I), Mosaico Dorado y Mancha Angular

Calidad nutricional

Alto contenido de hierro (107 ppm)

Características culinarias

Buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

Madrid, Nueva Segovia, Estelí



INTA Pipil

Es una variedad tolerante a altas temperaturas y al Mosaico Dorado. Tiene buena adaptación en las zonas planas con altas temperaturas del occidente de Nicaragua. No se dispone de otras variedades con tolerancia a este factor. El color del grano es un poco oscuro lo que podría limitar su aceptación como grano para exportación.

Genealogía

Progenitores
SRC 1-12-1 / Tío Canela

Origen de la variedad
EAP- Zamorano

Código de la variedad
SRC 2-18-1

Características morfológicas

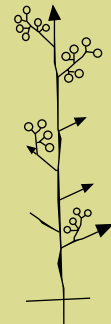
Granos por vaina
6 - 7

Vainas por planta
13 - 18

Color de grano
Rojo oscuro, brillante



Hábito de crecimiento



II B. Arbustivo, indeterminado, guía larga



Características agronómicas

Días a floración
34 - 36

Días a maduración fisiológica
70 - 74

Días a la cosecha
76 - 78

Peso de 100 semillas
22 - 24 g

Potencial de rendimiento
20 - 25qq/mz; 1,300 - 1,600kg/ha

Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I) y Mosaico Dorado (bmg-1)

Tolerancia a factores abióticos

Tolerante a altas temperaturas

Características culinarias

Buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

Zonas con altas temperaturas en el occidente de Nicaragua, Limay.



Inta Caribe

Es una variedad que podría desplazar al INTA Cárdenas para exportación. Se está validando en diferentes zonas del país para acumular información para su liberación. Buenas características de grano y sabor agradable. Resistente a virus.



Genealogía

Progenitores

SB114/DOR605/F1/SB123/MC-5P-MQ

Origen de la variedad

CIAT

Código de la variedad

SEN 46

Características morfológicas

Granos por vaina

6 - 7

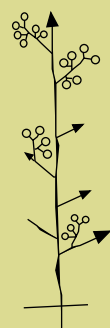
Vainas por planta

14

Color de grano

Negro opaco

Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía mediana



Características agronómicas

Días a floración

34 - 36

Días a maduración fisiológica

66 - 68

Días a la cosecha

74 - 76

Peso de 100 semillas

22 - 24 g

Potencial de rendimiento

20 - 25 qq/mz; 1,300 -1,600kg/ha



Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I) y

Mosaico Dorado (bgm-1)

Características culinarias

Tiene buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

RAAS, RAAN, Carazo





Inta Negro Precoz

Tiene como característica principal su precocidad. Buena alternativa para la producción de grano y semilla para exportación en zonas más afectadas por el cambio climático. Es resistente a Mosaico Dorado y Mosaico Común.

Genealogía

Progenitores
SB123/DOR677/F1/SEN34/-MC-2P-MQ

Origen de la variedad
CIAT

Código de la variedad
SEN52(SX14820-37)

Características morfológicas

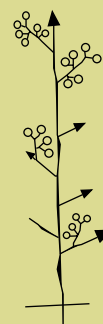
Granos por vaina
5 - 7

Vainas por planta
7 - 16

Color de grano
Negro opaco



Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía corta



Características agronómicas

Días a floración
32 - 34

Días a maduración fisiológica
62 - 64

Días a la cosecha
66 - 70

Peso de 100 semillas
24 - 26 g

Potencial de rendimiento
20 - 25 qq/mz; 1,300 -1,600 kg/ha

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a: Mosaico Común (I) y Mosaico Dorado (bgm-1)

Características culinarias

Tiene buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

Cárdenas, La Concordia



INTA Seda 1

Variación generada de poblaciones criollas de frijol rojo seda nicaragüense. Tiene buenas características productivas y calidad de exportación. Buen color de grano y excelentes atributos culinarios. Es resistente al virus del Mosaico Dorado.



Genealogía

Progenitores
SEDA 4/MIB438

Origen de la variedad
UPR/CIAT/Zamorano

Código de la variedad
NIC 702

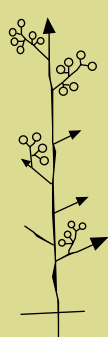
Características morfológicas

Granos por vaina
5 - 7

Vainas por planta
15 - 17

Color de grano
Rojo claro, brillante

Hábito de crecimiento



IIB, Arbustivo,
indeterminado, guía larga



Características agronómicas

Días a floración
34 - 36

Días a maduración fisiológica
68 - 70

Días a la cosecha
74 - 76

Peso de 100 semillas
22 - 24 g

Potencial de rendimiento
20 - 25 qq/mz, 1,300 - 1,600 kg/ha



Resistencia / Tolerancia
a plagas y enfermedades
Mosaico Dorado (bgm1)

Características culinarias
Excelente calidad culinaria

Zonas recomendadas para siembra
Estelí, Madriz, Nueva
Segovia y Matagalpa





INTA Seda 2

Esta variedad proviene de un programa de mejoramiento de variedades criollas tipo rojo de seda. Posee un buen tipo de grano para la exportación, una mejor arquitectura y resistencia a enfermedades que las variedades criollas. Tiene mejor color de grano para el mercado de exportación.

Genealogía

Progenitores

Seda 7/MIB 438

Origen de la variedad

UPR/CIAT/Zamorano

Código de la variedad:

NIC 704

Características morfológicas

Granos por vaina

5 - 6

Vainas por planta

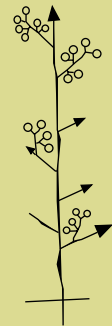
12 - 23

Color de grano

Rojo claro, brillante



Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía larga



Características agronómicas

Días a floración

34 - 36

Días a maduración fisiológica

68 - 70

Días a la cosecha

74 - 76

Características agronómicas

Peso de 100 semillas

22 - 24 g

Potencial de rendimiento

20 - 25 qq/mz; 1,300- 1,600 kg/ha

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I), Mosaico Dorado (bgm-1)

Características culinarias

Excelente calidad culinaria

Zonas recomendadas para siembra

Pacífico Sur, Centro Sur, Centro Norte y Las Segovias



INTA Vaina Roja

Esta variedad biofortificada se encuentra ampliamente adaptada a las condiciones agroecológicas en las Segovias y Centro Norte. Tiene buena aceptación por el color del grano, calidad culinaria y tolerancia a enfermedades. El contenido de hierro es superior a las variedades comerciales.



Genealogía

Progenitores
SER38//MAB87/SER31/F1/MC-3P-MQ

Origen de la variedad
CIAT

Código de la variedad
628 SM 15212-33-3

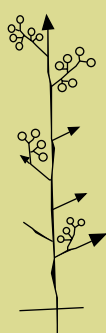
Características morfológicas

Granos por vaina
5 - 7

Vainas por planta
6 - 14

Color de grano
Rojo claro, brillante

Hábito de crecimiento



IIB. Arbustivo, indeterminado, guía mediana



Características agronómicas

Días a floración
33 - 35

Días a maduración fisiológica
63 - 65

Días a la cosecha
75 - 78

Peso de 100 semillas
24 - 26 g

Potencial de rendimiento
20 - 25 qq/mz; 1,300 - 1,600kg/ha



Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (I)
Tolerante a Mancha Angular

Tolerancia a factores abióticos

Tolerante a sequía y alta humedad del suelo

Calidad nutritiva

Tiene más contenido de hierro que las variedades comerciales

Características culinarias

Buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

Estelí, Madriz, Nueva Segovia, Matagalpa, Jinotega, Carazo y Chontales por encima de los 800 msnm, por su susceptibilidad a Mosaico Dorado.





INTA Negro

Recomendada para el occidente y centro norte de Nicaragua. Tiene buen potencial de rendimiento, pero no superior al INTA Cárdenas. Tiene buenas características culinarias.

Genealogía

Progenitores
INTA Canela / DICTA 105

Origen de la variedad
Bean Cowpea CRSP

Código de la variedad
EAP 9512 - 13

Características morfológicas

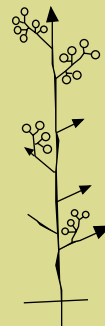
Granos por vaina
6 - 18

Vainas por planta
8 - 14

Color de grano
Negro, semibrillante



Hábito de crecimiento



IIA. Arbustivo, indeterminado, guía corta



Características agronómicas

Días a floración
34 - 36

Días a maduración fisiológica
66 - 70

Días a la cosecha
78 - 80

Peso de 100 semillas
22 - 24 g

Potencial de rendimiento
20 - 25 qq/mz; 1,300 - 1,600 kg/ha

Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a: Mosaico Común (I)
y Mosaico Dorado (bgm-1)

Tolerancia a Factores abióticos

Tolerante a sequía

Características culinarias

Tiene buenas características culinarias

Zonas recomendadas para siembra

León, Chinandega, Cárdenas, Estelí,
Madriz, Nueva Segovia.

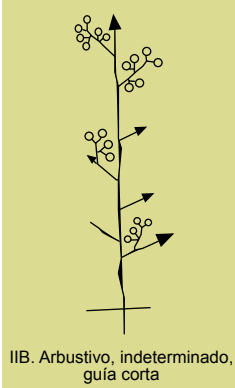


INTA Sequía Precoz

Es una variedad precoz y de raíces profundas, tolerante a sequía. Es un posible relevo del INTA Rojo para condiciones de sequía. La planta es de porte erecto lo que evita el contacto de las vainas con el suelo. Posee amplia tolerancia a enfermedades.



Hábito de crecimiento



Genealogía

Progenitores
NCB 228/RCB 224/F/S/B244
MC-16P-MQ

Origen de la variedad
CIAT

Código de la variedad
INTA 227 SC 15367-4

Características morfológicas

Granos por vaina
5 - 7

Vainas por planta
9 - 13

Color de grano
Rojo brillante, pequeño

Características agronómicas

Días a floración
32 - 34

Días a maduración fisiológica
68

Días a la cosecha
72 - 74

Peso de 100 semillas
24 - 26 g

Potencial de rendimiento
20 -25 qq/mz; 1,000 - 1,200 kg/ha



Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Mosaico Común (bc-3) y Mosaico Dorado (bgm-1), Mustia Hilachosa, Mancha Angular y Antracnosis

Tolerancia a factores abióticos

Tolerante a sequía

Características culinarias

Tiene buenas características culinarias, pero el caldo es poco espeso

Zonas recomendadas para siembra

Zonas secas del país

Soporte técnico

- Profrijol. 1994. Informe 1992-1993. Sistema de viveros y ensayos regionales.
- Profrijol. 1996. Informe 1993-94, 1994-95. Sistemas de viveros y ensayos regionales.
- INTA- PRODETEC-FINNIDA 1994. Informe Técnico Anual Carazo.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1993-94-96. Informe Técnico Anual de la Región A-1.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1994. Informe anual Programa de frijol CNIA-INTA.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1995. Informe anual Programa de frijol CNIA-INTA.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1996. Informe Técnico Anual del Programa Nacional de Granos Básicos.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1996. Manual de Manejo Integrado de Plagas del Cultivo de Frijol.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1996. Guía Técnica de Granos Básicos.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1995-96. Informe Técnico Anual de la Región A-2.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1996. Informe Anual del Programa Nacional de Granos Básicos.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1996. Perfil del Cultivo de Frijol en el Salvador septiembre.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1996. Manual de Manejo Integrado de Plagas del Cultivo de Frijol.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1996. Guía Técnica de Granos Básicos.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1998. Informe Anual.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1999. Informe Anual.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2000. Informe Anual.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1998. Informe Anual 1998- Resultados de trabajos de generación y validaciones.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1999. Informe Anual 1999. Resultados de trabajos de generación y validaciones.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2000. Informe Anual 2000. Resultados de trabajos de generación validaciones.
- Molina, J.C. y R. Valdivia. 2000. Evaluación del vivero de adaptación y rendimiento de frijol rojo. Informe anual. Proyecto de Investigación y Desarrollo. Estelí. 201 p.
- Munguía, R. 2000. Informe Anual Región Pacífico Sur.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2001. Informe Anual.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Informe anual 2001. Resultados de generación y validaciones de la región de las Segovias.
- Molina, J. C., R. Valdivia y K. Rodríguez. 2001. Variedad mejorada de frijol Rojo INTA Estelí. Informe de las tecnologías del INTA. Estelí. Región de las Segovias. 17p.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2002. Informe Anual.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2002. Informe anual 2001. Resultados de generación y validaciones de la región de las Segovias.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2003. Informe Anual.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2004. Informe Anual.
- Cuadra, S y J. Cuevas. 2004. Validación de cinco materiales de frijol grano negro en diferentes ambientes de la Región Centro Norte de Nicaragua. INTA. Informe Anual 2003. sp.
- Guzmán, M., O. Matus. 2004. Validación de genotipos mejorados de frijol negro para zonas intermedias del Pacífico Sur de Nicaragua. INTA. Informe anual 2003.
- López, P Y A. Navarrete. 2004. Validación de variedades de frijol negro Inta Cárdenas, N. Huasteco y MN 13332 (*Phaseolus vulgaris* L) en diferentes localidades de la zona Pacífico Norte. INTA. Informe Anual Frijol 2003. sp.
- Rizo, R., B. Mairena y K. Rodríguez. 2004. Validación de cuatro variedades mejoradas de frijol negro en 12 localidades de las Segovias. INTA. Informe Anual 2003. sp.
- Guzmán, M. Y O. Matus. 2005. Validación de genotipos de frijol rojo en zonas secas del Pacífico Sur de Nicaragua. INTA. Informe Anual de Frijol 2004. sp.
- Valdivia, R. y R. Rizo. 2004. Validación de seis variedades mejoradas de frijol rojo con tolerancia a mosaico dorado en 6 localidades de la Región de Las Segovias. INTA. Informe Anual 2003.
- Valdivia, R. y R. Rizo. 2004. Validación de seis variedades mejoradas de frijol rojo con tolerancia a mosaico dorado en nueve localidades de la Región de Las Segovias. INTA. Informe Anual 2003.
- Guzmán, M. y O. Matus. 2003. Validación de genotipos de frijol rojo en zonas secas del Pacífico Sur de Nicaragua. INTA. Informe Anual de Frijol 2004. Sp.
- Llano, A. 2005. Ensayo de rendimiento de cruza con criollos. INTA. Informe Anual 2004. sp.
- Ponce, A. 2005. Evaluación de dosis de nitrógeno y fósforo en frijol rojo variedad MPN (*Phaseolus vulgaris* L) para condiciones del trópico seco de la zona Pacífico Sur de Nicaragua. INTA. Informe Anual de frijol 2004. sp.
- Alfaro, N, R. Herrera, y J. Molina. 2006. Informes Anuales 2000-2006. Proyecto de Fitomejoramiento Participativo en Frijol. CIPRES-INTA. Estelí, Nicaragua.
- Munguía, R.J., M. Guzmán y O. Matus. 2005. Validación de genotipos mejorados de frijol para zonas intermedias del INTA Pacífico Sur. INTA. Informe Anual de Frijol. 2004.
- Munguía, R y M. Guzmán. 2005. Validación y difusión de genotipos mejorados de frijol común en diferentes ambientes del INTA Pacífico Sur de Nicaragua. INTA. Informe región Pacífico Sur. Sp.
- Llano, A. 2005. Ensayo de rendimiento de cruza con criollos. INTA. Informe Anual 2004. Sp.
- Ponce, A. 2005. Evaluación de dosis de Nitrógeno y Fósforo en frijol rojo variedad MPN (*Phaseolus vulgaris* L) para condiciones del trópico seco de la zona Pacífico Sur de Nicaragua. INTA. Informe Anual de frijol 2004. sp.







Maíz

Variedades liberadas

H INTA 991

Es un híbrido de formación triple, de alta productividad y adaptado a diversas condiciones agroecológicas. Es tolerante a la enfermedad conocida como achaparramiento. Presenta muy buenas características agronómicas.



Genealogía

Híbrido cuyos progenitores son las líneas LN-17, LN-19 y LN-21. Las dos primeras líneas fueron desarrolladas por el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo (CIMMYT) y la tercera, por el Programa de Maíz de Nicaragua. Esta última es tolerante al achaparramiento.

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante al daño del gorgojo *Sitophilus zeamais*

Tolerante al achaparramiento del maíz, espiroplasma transmitido por el insecto *Dalbulus maidis*



Características morfológicas

Altura de planta: 230 - 235 cm

Altura de mazorca: 125 - 130 cm

Longitud de mazorca: 16 - 23 cm

Cobertura de mazorca: 4 - 5 cm

Forma de la mazorca: cónica

Textura de grano: semi-cristalina

Color del grano: blanco

Disposición de hileras de grano: recta

Diámetro de la mazorca: 5 - 6 cm

Características agronómicas

Días a floración femenina: 54 - 56

Días a cosecha: 110 - 115

Madurez relativa
Intermedia

Rendimiento:
81- 95 qq/mz; 5,200 - 6,100 kg/ha

Epoca de siembra

Primera, postrera y apante



Adaptación

Se puede sembrar desde 60 a 1,600 msnm, en terrenos con pendientes de hasta 30%. Se adapta a suelos franco, franco-arenosos y areno-arcillosos, con pH entre 6 y 7. Precipitación entre 900 a 1,500 mm por ciclo. Temperaturas entre 22 y 32°C.

Regiones recomendadas

Zonas intermedias de los departamentos de León, Chinandega, Granada, Boaco, Estelí, Nueva Segovia, Matagalpa, Jinotega, Chontales, RAAS (Nueva Guinea) y Río San Juan.





H INTA Oro Doble

Es un híbrido de formación doble, de ciclo intermedio y alta productividad. Contiene alta concentración de los aminoácidos lisina y triptofano, lo que le confiere alta calidad de proteínas (QPM). Presenta excelentes características fenotípicas y amplia adaptación.

Características morfológicas

Altura de planta: 215 - 230 cm
Altura de mazorca: 105 - 115 cm
Longitud de mazorca: 16 - 20 cm
Cobertura de mazorca: 5 - 7 cm
Forma de la mazorca: cónica
Textura de grano: semi-cristalina
Tipo de grano: semi-dentado
Color del grano: blanco
Disposición de hileras de grano: recta
Diámetro de la mazorca: 5 - 6 cm



Genealogía

Híbrido constituido por cuatro líneas progenitoras: LN-23, LN-25, LN-27 y LN-29. Las líneas fueron desarrolladas por el CIMMYT y evaluadas en Nicaragua.

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante al daño del gorgojo *Sitophilus zeamais*



Características agronómicas

Días a floración femenina: 54 - 56

Días a cosecha: 110 - 115

Madurez relativa: intermedia

Rendimiento: 70 - 90 qq/mz; 4,500 - 5,800 kg/ha

Epoca de siembra

primera y apante

Características nutricionales

Posee alta calidad proteica, debido a un alto contenido de lisina y triptofano, aminoácidos esenciales generalmente presentes en muy poca concentración en el maíz. Posee el gen Opaco 2, que le confiere dicha característica.

Adaptación

Se puede sembrar desde 60 a 1,600 msnm, en terrenos con pendientes de hasta 30%. Suelos francos, franco-arenosos y areno-arcillosos, con pH entre 6 y 7. Precipitación entre 1,000 a 2,500 mm por ciclo. Temperaturas entre 25 y 32°C.

Regiones recomendadas

Departamentos de León, Chinandega, Masaya, Granada, Rivas, Carazo, Estelí, Nueva Segovia, Madriz, Matagalpa, Jinotega, Chontales, RAAS (Nueva Guinea) y Río San Juan.



NB6

Es una variedad sintética y de ciclo intermedio. Es resistente al achaparramiento. Presenta excelentes características fenotípicas y buenos rendimientos. Se adapta a una diversidad de ambientes lo que ha permitido una amplia adopción de la variedad. Por ser una variedad de polinización libre el productor puede obtener semilla para los ciclo siguientes.



Genealogía

Proviene de la población Santa Rosa 8073 (tropical, blanco, tardío, dentado) introducida por el CIMMYT y germoplasma local.

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante al achaparramiento transmitido por el insecto *Dalbulus maidis*

Tolerante al daño del gorgojo *Sitophilus zeamais*



Características morfológicas

Altura de planta: 230 - 235 cm

Altura de mazorca: 110 - 115 cm

Longitud de mazorca: 16 - 20 cm

Cobertura de mazorca: buena

Forma de la mazorca: cónico-cilíndrica

Textura de grano: semi-cristalina

Tipo de grano: semi-dentado

Color del grano: blanco

Disposición de hileras de grano: recta

Diámetro de la mazorca: 5 - 6 cm

Características agronómicas

Días a floración femenina: 54 - 56

Días a cosecha: 110 - 115

Madurez relativa: Intermedia

Rendimiento: 60-70 qq/mz; 3,900-4,500 kg/ha

Epoca de siembra

Primera, postrera



Adaptación

Se puede sembrar desde 60 a 2,000 msnm, en terrenos con pendientes de hasta 30%. Se adapta a suelos francos, franco-arenosos y arenos-arcillosos, con pH entre 6 y 7. Precipitación entre 800 a 1,500 mm por ciclo. Temperaturas entre 25 y 32°C

Regiones recomendadas

Pacífico y ambientes húmedos e intermedios de los departamentos de Jinotega, Matagalpa, Nueva Segovia, Estelí, Masaya, Rivas, León, Chinandega, y Río San Juan.





NB 9043

Variedad sintética con alto potencial de rendimiento. Presenta una excelente cobertura de mazorca y es tolerante a la pudrición de mazorca.

Características morfológicas

Altura de planta: 220 - 230 cm
Altura de mazorca: 115 - 120 cm
Longitud de mazorca: 16 - 18 cm
Cobertura de mazorca: 5 - 7 cm
Forma de la mazorca: cónica
Textura de grano: semi-cristalina
Tipo de grano: semi-dentado
Color del grano: blanco
Disposición de hileras de grano: recta
Diámetro de la mazorca: 6 - 7 cm



Genealogía

Proviene de la población Catacamas 9043. Fue introducida por el Programa Regional de Maíz (PRM) del CIMMYT.

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedad

Tolerante a la pudrición de mazorca causada por el hongo *Stenocarpella maydis*



Características agronómicas

Días a floración femenina: 54 - 56

Días a cosecha: 110 - 115

Madurez relativa: Intermedia

Rendimiento: 60-75 qq/mz; 3,900-4,800 kg/ha

Epoca de siembra

Primera, postrera y apante

Adaptación

Se puede sembrar desde el nivel del mar hasta los 1,800 msnm, en terrenos con pendientes de hasta 30%. Se adapta a suelos francos, franco-arenosos y areno-arcillosos, con pH entre 6.5 y 7. Precipitación entre 800 a 1,600mm por ciclo. Temperaturas entre 25 y 32°C.

Regiones recomendadas

Zonas húmedas e intermedias de los departamentos de Jinotega, Matagalpa, Nueva Segovia, Estelí, Masaya, León, Chinandega, Chontales, Boaco, Río San Juan, y Nueva Guinea.



NBS

Es una variedad sintética de ciclo precoz, Fue generada como alternativa para aquellos productores que se encuentran en zonas donde las precipitaciones son erráticas y donde el maíz se cultiva en relevo con frijol. Es una variedad de porte bajo con rendimientos aceptables en condiciones de sequía. Por ser una variedad sintética, el productor puede obtener semilla para ciclos posteriores.



Genealogía

Proviene de la población BS-19 x Tuxpeño Sequía C6, introducida por el CIMMYT. Fue desarrollada en Nicaragua por el Programa Nacional de Maíz del INTA.



Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Susceptible al achaparramiento

Características morfológicas

- Altura de planta:** 180 - 190 cm
- Altura de mazorca:** 115 - 120 cm
- Longitud de mazorca:** 14 - 16 cm
- Cobertura de mazorca:** buena
- Forma de la mazorca:** cónico-cilíndrica
- Textura de grano:** semi-harinosa
- Tipo de grano:** semi-dentado
- Color del grano:** blanco
- Disposición de hileras de grano:** recta
- Diámetro de la mazorca:** 4 - 5 cm

Tolerancia a factores abióticos

Tolerante a sequía

Características agronómicas

Días a floración femenina:

48 - 50

Días a cosecha:

90 - 95

Madurez relativa:

Precoz

Rendimiento:

40 - 50 qq/mz; 2,600 - 3,200 kg/ha



Epoca de siembra

Primera y postrera

Adaptación

Se puede sembrar desde el nivel del mar hasta los 1,600 msnm, en terrenos con pendientes de hasta 30%. Se adapta a suelos francos, franco-arenosos y areno-arcillosos, con pH entre 6 y 7. Precipitación entre 600 a 1,200 mm por ciclo. Temperaturas entre 25 y 32°C.

Regiones recomendadas

Zona secas de los departamentos de Jinotega, Managua, Matagalpa, Nueva Segovia, Estelí, Jinotepe, Masaya, León y Chinandega.





Nutrader

Es una variedad de sintética de ciclo intermedio. Fue generada para contribuir a mejorar el nivel nutricional de las familias del campo y la ciudad. Contiene el doble de los aminoácidos lisina y triptofano lo que le confiere alta calidad de proteínas. Es una variedad excelente para elaborar sub productos.

Características morfológicas

Altura de planta: 210 - 230 cm
Altura de mazorca: 105 - 115 cm
Longitud de mazorca: 14 - 16 cm
Cobertura de mazorca: excelente
Forma de la mazorca: cónica
Textura de grano: semi-cristalino
Tipo de grano: semi-dentado
Color del grano: blanco
Disposición de hileras de grano: recta
Diámetro de la mazorca: 5 - 6 cm



Genealogía

Proviene de la población SO3TLWQ-AB-02, introducida por el programa Regional de Maíz del CIMMYT. Variedad biofortificada, con alta calidad de proteína (QPM) en el grano.

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante al daño de gorgojo *Sitophilus zeamais*



Características agronómicas

Días a floración femenina: 54 - 56

Días a cosecha: 110 - 115

Madurez relativa: intermedia

Rendimiento: 55-78qq/mz; 3,600 - 5,000kg/ha

Epoca de siembra

primera, postrerón y apante

Características nutricionales

Posee alta calidad proteica, debido a un alto contenido de lisina y triptofano, aminoácidos esenciales generalmente presentes en muy poca concentración en el maíz. La presencia del gen Opaco 2 le confiere las características de alta calidad nutricional.

Adaptación

Se puede sembrar desde los 300 a 1,200 m de altura. Se adapta a suelos francos, franco-arenosos y areno-arcillosos, con pendientes de 15 a 30%. Suelos con pH de 6 a 7. Temperaturas entre 25 a 32°C y precipitación durante el ciclo del cultivo, de 1,000 a 2,500 mm.

Regiones recomendadas

Estelí, Managua, Masaya, León, Chinandega, Jinotega, Matagalpa, Nueva Segovia, Nueva Guinea, San Carlos, Río San Juan.



Nutrinta Amarillo

Es una variedad sintética, de ciclo intermedio. Fue generada para contribuir a mejorar la alimentación de aves y cerdos, por su alta calidad de proteínas. Presenta muy buenas características fenotípicas y se adapta a diversos ambientes.



Genealogía

Es una variedad de polinización libre, proviene de la población S99TLYQ-AB introducida del CIMMYT.

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante al daño de gorgojo *Sitophilus zeamais*



Características morfológicas

- Altura de planta:** 220 - 230 cm
- Altura de mazorca:** 110 -120 cm
- Longitud de mazorca:** 16 -18 cm
- Cobertura de mazorca:** 2 - 4 cm
- Forma de la mazorca:** cónico-cilíndrica
- Textura de grano:** semi-cristalina
- Tipo de grano:** semi-dentado
- Color del grano:** amarillo
- Disposición de hileras de grano:** recta

Características agronómicas

Días a floración femenina:
54 - 56

Días a cosecha:
110 - 115

Madurez relativa
Intermedia

Rendimiento
45-60 qq/mz; 2,900 - 3,900 kg/ha

Epoca de siembra

Primera, postrerón y apante



Características nutricionales

Posee alta calidad proteica, debido a un alto contenido de lisina y triptofano, aminoácidos esenciales generalmente presentes en muy poca concentración en el maíz.

Posee el gen Opaco 2, asociado a una alta concentración de los aminoácidos lisina y triptófano.



Adaptación

Se puede sembrar de 50 a 1,500 msnm, en terrenos con pendientes de hasta 30%. Se adapta a suelos francos, franco-arenosos y areno-arcillosos, con pH entre 6 y 7. Precipitación entre 600 a 1,200 mm por ciclo. Temperaturas entre 25 y 32°C.

Regiones recomendadas

Zona secas de los departamentos de Jinotega, Matagalpa, Nueva Segovia, Estelí, Chontales, Masaya, Granada, Rivas, León y Chinandega.



Maíz

Variedades propuestas
para liberación

INTA-SEQ-Blanco

Es una variedad sintética, susceptible al achaparramiento o lapeado de las hojas. Por esta razón, se recomiendan siembras tempranas en la época de primera en la zona del Pacífico. Es tolerante a sequía.

Genealogía

Es una variedad generada por el Programa de Semilla y Biotecnología del INTA, en convenio de colaboración con el CIMMYT.



Características morfológicas

Altura de planta: 200 - 220 cm
Altura de mazorca: 96 - 110 cm
Longitud de mazorca: 14 - 16 cm
Cobertura de mazorca: buena
Textura de grano: semi-cristalino
Color del grano: blanco

Características agronómicas

Días a floración femenina: 55 - 57
Días a cosecha: 110 - 115
Madurez relativa: Intermedia
Rendimiento: 60 - 75 qq/mz; 4,200 - 5,200 kg/ha

Tolerancia a factores abióticos

Tolerante a sequía

Adaptación

Puede sembrarse desde los 150 a más de 900 m de altura sobre el mar. Se adapta a suelos francos, franco arenoso y areno arcilloso. Pendientes de 15 a más de 30% y suelos con pH de 6.5 a 7.0. Temperaturas entre 22 y 34°C. Precipitaciones durante el ciclo del cultivo de 400 a 1000 mm.

Regiones recomendadas

Zonas intermedias y secas de las localidades de San Francisco Libre, San Benito, Acoyapa, Posoltega, Juigalpa, San Isidro, La Concordia, Masaya, Nindirí, Santa Teresa, Nandaime, Rivas y La Trinidad.

INTA-SEQ-Amarillo

Es una variedad sintética tolerante a sequía, pero susceptible a la enfermedad conocida como achaparramiento o lapeado de las hojas. Se recomiendan siembras tempranas, principalmente en la época de primera para la zona del Pacífico.

Genealogía

INTA-SEQ-Amarillo fue seleccionada por el Programa de Semilla y Biotecnología del INTA, en colaboración con el CIMMYT.



Características morfológicas

Días a flor femenina: 54 a 57 cm
Altura de planta: 210 a 230 cm
Altura de mazorca: 110 a 130 cm
Cobertura de mazorca: buena
Textura de grano: semi cristalino
Color de grano: amarillo
Días a cosecha: 110-115
Madurez relativa: intermedia

Características agronómicas

Días a floración femenina: 54 - 56
Días a cosecha: 110 - 115
Madurez relativa: Intermedia
Rendimiento: 65 - 75 qq/mz; 4,500 - 5,200 kg/ha

Tolerancia a factores abióticos

Tolerante a sequía

Adaptación

Se puede sembrar desde los 300 a 1,200 m de altura. Se adapta a suelos francos, franco-arenosos y areno-arcillosos, con pendientes de 15 a 30%, con pH de 6 a 7. Temperaturas entre 25 a 32°C y precipitación durante el ciclo del cultivo de 1,000 a 2,500 mm.

Regiones recomendadas

se adapta a condiciones intermedias y secas de las localidades de San Francisco Libre, San Benito, Acoyapa, Posoltega; Juigalpa, San Isidro, La Concordia, Masaya, Nindirí, Santa Teresa, Nandaime y La Trinidad.

H-INTA-Amarillo

Es un híbrido de alto rendimiento. Es susceptible al achaparramiento o lapeado de las hojas, por lo que se recomienda sembrarlo temprano en la época de primera, en la zona del Pacífico.

Genealogía

Para formar el híbrido se usa como progenitor hembra la craza simple de las líneas 044 y 039, y como progenitor macho la línea 2450.



Cruza simple de las líneas 044 y 039. Progenitor hembra del híbrido



Línea 2450, progenitor macho del híbrido

Características morfológicas

Altura de planta: 210 a 225 cm

Altura de mazorca: 110 a 115 cm

Cobertura de mazorca: excelente

Textura de grano: semi cristalino

Color de grano: amarillo

Epoca de siembra

Primera y postrera

Características agronómicas

Días a floración femenina: 55 - 58

Días a cosecha: 110 - 115

Madurez relativa: Intermedia

Rendimiento: 80 - 95 qq/mz; 5,500 - 6,600 kg/ha

Adaptación

Puede sembrarse desde los 200 a más de 1,200 m de altura. Se adapta a suelos francos, franco arenoso y areno arcilloso, con pendientes de 15 hasta más de 30 % y pH de 6.5 a 7.0. Temperaturas entre 22 y 32°C. Precipitaciones durante el ciclo del cultivo de 900 a 1,800 mm.

Regiones recomendadas

San Francisco Libre, San Benito, Acoyapa, Posoltega, Juigalpa, San Isidro, La concordia, Masaya, Nindirí, Santa Teresa, Nandaime, Rivas, La Trinidad.

Soporte Técnico

- Urbina A., R. 1991. Guía Tecnológica para la Producción de Maíz. Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG). Centro Nacional de Investigación en Granos Básicos. Dirección de Extensión Rural. Managua, Nicaragua. 36 p.
- Espinoza, A. et al. 1995. Informe Técnico Anual de Maíz. Programa Nacional de Granos Básicos Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 200 p.
- Espinoza, A. et al. 1996. Informe Técnico Anual de Maíz. Programa Nacional de Granos Básicos. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 150 p.
- Espinoza et al. 1997. Validación de la variedad mejorada de maíz (Zea mays L.) NB-S en condiciones de humedad limitada en Nicaragua. Managua, Nicaragua. 6 p.
- Espinoza, A. et al. 1997. Informe Técnico Anual de Maíz. Programa Nacional de Granos Básicos. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 200 p.
- Espinoza, A. et al. 1998. Informe Técnico Anual Maíz. En: Programa Nacional de Granos Básicos. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 140 p.
- Espinoza, A. et al. 1999. Informe Técnico Anual Maíz. En: Programa Nacional de Granos Básicos. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 60 p.
- Espinoza, A. et al. 1999. Guía Técnica 4. El Cultivo de Maíz. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 19 p.
- Espinoza, A., D. Ortega P. y M. Mendoza B. 1999. Validación de Híbridos de Maíz en Ambientes Contrastantes de Nicaragua. En: Informe Técnico Anual Maíz. Programa Nacional de Granos Básicos. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 60 p.
- Espinoza, A. et al. 2000. Informe Técnico Anual Maíz. En: Programa Nacional de Granos Básicos. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 140 p.
- Espinoza, A. et al. 2001. Informe Técnico Anual Maíz. En: Proyecto Investigación y Desarrollo. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 120 p.
- Espinoza, A. 2001. Zonificación Agro ecológica de variedades mejoradas e híbridos de maíz en Nicaragua. Managua, Nicaragua. 8 p (no publicado).
- Espinoza et al. 2001. Validación del Híbrido HQ-INTA 993 de Alta Calidad de Proteína en Diferentes Ambientes de Nicaragua. En: Informe Técnico Anual Maíz. Programa Nacional de Granos Básicos. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 12 p.
- Espinoza, A. et al. 2002. Informe Técnico Anual Maíz. En: Programa Nacional de Granos Básicos. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 115 p.
- Espinoza et al. 2003. Informe Técnico Anual de Maíz. Programa Nacional de Granos Básicos. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). Managua, Nicaragua. 100 p.
- Brenes, G et al. 2009, Informe Técnico Anual de maíz, Proyecto de Investigación y Desarrollo Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA/CNIA, Managua, Nicaragua. 60 p.
- Brenes, G et al. 2010, Informe Técnico Anual de maíz, Programa Manejo Integrado de cultivo, Investigación y Desarrollo Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA/CNIA, Managua, Nicaragua. 80 p.
- Brenes, G et al. 2012, Validación del híbrido H-INTA-Oro Doble de alta calidad de proteínas en 16 localidades de Nicaragua Informe Técnico Anual de maíz, Programa de Semilla y Biotecnología, Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria INTA/CNIA, Managua, Nicaragua. 65 p.





Arroz

Variedades liberadas

INTA Fortaleza Secano

Es una variedad que surgió por demanda de pequeños y medianos productores que cultivan arroz de secano bajo condiciones limitadas. Es producto de la selección participativa con productores de NITLAPAN, SERVITECA y fitomejoradores del INTA y del proyecto FP-arroz del CIRAD-CIAT.



Genealogía

WAB 56-104 CT11218-35-M-M, producto del cruzamiento del IDZA 6 X IAC 164. El primero es un progenitor del antiguo Instituto de Costa de Marfil (IDESSA). El progenitor IAC 164 es un material originario del Instituto Agronómico de Campinas, Brasil. Fue seleccionada del vivero de líneas avanzadas precoces evaluadas en el proyecto fitomejoramiento de arroz participativo de secano en Nicaragua, INTA-CIAT.



Características morfológicas

Altura de planta: 104 - 112 cm
Longitud de la panícula: 23 cm
Densidad de la panícula: intermedia
Ejerción de panícula: intermedia
Longitud del grano: largo
Color del grano paddy: pajizo

Características industriales

Calidad molinera: buena
Porcentaje de arroz entero: 69.5

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante *Helminthosporium oryzae* y *Pyricularia oryzae*

Características agronómicas

Días a floración: 58 - 60
Días a cosecha: 90 - 95
Vigor inicial: bueno
Capacidad de macollamiento: escasa
Desgrane en campo: resistente
Reacción al acame: tolerante
Peso de 1000 semillas: 32.2 g
Rendimiento potencial: 75 qq/mz; 4,800 kg/ha



Epoca de siembra

primera (después de la canícula) o postrera



Adaptación agroecológica

Se recomienda para sistemas de siembra de secano semi-tecnificado o manual. Suelos franco-arcillosos o arcillosos. Pendientes inferiores a 15%. Precipitación igual o mayor a 1,000 mm por año.

Regiones recomendadas

El Sauce, Achuapa, Santa Rosa, Los Zarzales, Malpaisillo, Somotillo, Villa Nueva, León este, Telica, Masaya, Santa Teresa, Diriomo y Nandaime.



INTA L9

Es una variedad que se obtuvo a través de evaluaciones participativas con productores de las diferentes regiones. Posee características agronómicas apropiadas. Tolera las principales enfermedades que afectan el cultivo de arroz, posee un alto contenido de Fe y Zn. Recomendada para siembras de secano tecnificado y riego.

Características morfológicas

Altura de planta: 116 cm
Longitud de la panícula: 25.8 cm
Tipo de grano: largo
Color de grano paddy: pajizo

Características nutricionales

Mayor contenido de hierro (5.8 ppm Fe) en comparación con la media de arroces nacionales (2 - 3 ppm).



Genealogía

La variedad INTA L-9 (CT15696-3-4-2-3-3-M) fue seleccionada en el vivero CIAT-ION 2003 (Agroindustria) del proyecto IP- 4 Arroz de riego. Esta variedad es producto de la cruce de CT 7948-AM-14-3-1/CT 9038-5-5C-8C-3C-1C-M) x (CT 7948-AM-14-3-1/CT 9852).

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante a *Pyricularia oryzae*, *Helminthosporium* sp. y *Rhynchosporium* sp.



Características agronómicas

Días a floración: 85 - 89
Días a cosecha: 120 - 125
Vigor inicial: bueno
Capacidad de macollamiento: buena
Desgrane en campo: resistente
Reacción al acame: resistente
Peso de 1000 semillas: 25.6 g
Rendimiento potencial: 110 - 120 qq/mz;
 7,000 - 7,700 kg/ha

Época de siembra

Secano favorecido y riego

Adaptación agroecológica

Se recomienda para sistemas de siembra de secano favorecido y riego. Altitud 200-680 msnm. Suelos franco arcillosos o arcillosos con pH entre 5.6 a 7. Pendientes inferiores a 15%. Precipitación bien distribuida, entre 1,200 a 1,600 mm por año.

Regiones recomendadas

Nueva Segovía (Jalapa, Quilalí), Matagalpa (Pantasma y Sébaco), Jinotega (El Cuá, Wiwilí), Río San Juan (Morrito, San Miguelito, San Carlos, El Castillo), RAAN (Waspam), Granada (Diriá, Diriomo, Nandaimé), Rivas (Belén y Cárdenas) y Carazo (El Rosario y Santa Teresa).



INTA L8

Es una variedad que se obtuvo a través de evaluaciones participativas con productores de diferentes regiones. Posee un alto potencial de rendimiento. Es resistente a las principales enfermedades que afectan el cultivo de arroz. Tiene un alto contenido de Fe y Zn y fue generada para secano tecnificado y riego.



Genealogía

La variedad INTA L8(CT15679-17-1-1-1-4-M) fue seleccionada en el vivero CIAT-ION 2003 (líneas convencionales) del proyecto IP-4-Arroz de riego. Esta variedad es producto de la cruce de ECIA 213-F4-J153/RHS376-57-CX-2CX-3CX-OZA) x (ECIA 213-F4-J153/CT6142-F2-RH-3-4-3).

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante a *Pyricularia oryzae*, *Helminthosporium* y *Rhynchosporium* sp.



Características morfológicas

Altura de planta: 107 cm
Longitud de la panícula: 24.5 cm
Tipo de grano: largo
Excursión de panícula: 7 cm
Color de grano paddy: pajizo

Características industriales

Calidad molinera: buena

Características nutricionales

La principal característica de esta variedad es su mayor contenido de hierro (5.6 ppm Fe) en comparación con el promedio de los arroces nacionales (2-3 ppm de Fe). Su contenido de Zn es de 16-17 ppm.

Características agronómicas

Días a floración femenina: 84
Días a cosecha: 115 - 120
Vigor inicial: bueno
Capacidad de macollamiento: buena
Desgrane en campo: moderadamente difícil
Reacción al acame: resistente
Peso de 1000 semillas: 26.5 g
Rendimiento potencial: 110-115 qq/mz;
7,000 - 7,400 kg/ha

Epoca de siembra

primera (después de la canícula) o postrera



Adaptación agroecológica

Se recomienda para sistemas de siembra de secano semi-tecnificado, o manual. Suelos franco arcillosos o arcillosos. Pendientes inferiores a 15%. Precipitación igual o mayor a 1,000 mm por año.

Regiones recomendadas

Chinandega (Chinandega, Posoltega, El Viejo), Granada (Diriá, Diriomo), Rivas (Belén, Cárdenas), Carazo (El Rosario y Santa Teresa) Nueva Segovia (Jalapa, Quilalí), Matagalpa (Sébaco) (Pantasma), Jinotega (El Cuá, Wiwilí) y la RAAN (Siuna, Waspam).





INTA Dorado

Se obtuvo por el esfuerzo conjunto del INTA y la Misión Técnica de China-Taiwán y la empresa arrocera Venllano S.A.. Es apropiada para condiciones de riego y secano favorecido. Tiene un alto potencial de rendimiento.

Características morfológicas

Altura de planta: 105-110 cm
Longitud de la panícula: 23.6 cm
Tipo de grano: largo
Excursión de panícula: 5 - 7 cm
Color de grano paddy: amarillo

Características industriales

Buena calidad molinera



Genealogía

La variedad se deriva de la cruce triple CTL 17711938-IR-21015-72-3-331, realizada en CIAT. Proviene del VIARC 1996-1997, de la Red de Arroz de Centro América del CIAT.

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante a *Pyricularia oryzae*



Características agronómicas

Días a floración: 80 - 90
Días a cosecha: 120 - 125
Vigor inicial: bueno
Capacidad de macollamiento: buena
Desgrane en campo: moderadamente difícil
Reacción al acame: moderadamente resistente
Peso de 1000 semillas: 27.9 g
Rendimiento potencial: 110 qq/mz - 7,100 kg/ha (secano favorecido), 140 qq/mMz - 9,000 kg/ha (riego)

Epoca de siembra

En riego-verano, en los meses de diciembre y enero. En secano favorecido, en la última quincena de junio y en la primera de julio.

Adaptación agroecológica

INTA Dorado se puede sembrar desde el nivel de mar hasta los 800 msnm. Buen comportamiento en suelos arcillosos con pH de 6- 7.2. Temperaturas de 20 a 31°C, precipitación de 1,200 a 1,600 mm.

Regiones recomendadas

Se ha probado con éxito en las principales zonas arroceras de riego del país: Sébaco, Malacatoya, León y Boaco, y en las zonas más favorecidas de arroz de secano: Chinandega, Jalapa, Pantasma, Río San Juan y Cárdenas, Rivas.



INTA Chinandega

Esta variedad se generó por el trabajo colaborativo entre el INTA, la Mision Técnica de China-Taiwán y el CIAT. Es un material precoz, tolerante a *Pyricularia* y adaptada a condiciones de secano y riego



Genealogía

La variedad INTA Chinandega proviene del VIOFLAR - 1997 de la Red de Arroz de Centroamérica del CIAT. La variedad es derivada de la cruzada doble CT-11519/ CT-11492 realizada en CIAT.

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante a *Pyricularia oryzae*



Características morfológicas

Altura de planta: 90 cm
Longitud de la panícula: 24 cm
Tipo de grano: largo
Excursión de panícula: 8 cm
Color de grano paddy: pajizo

Características industriales

Calidad molinera: buena

Características agronómicas

Días a floración: 80
Días a cosecha: 120 - 125
Vigor inicial: bueno
Capacidad de macollamiento: buena
Reacción al acame: resistente
Peso de 1000 semillas: 27 g
Rendimiento potencial: 100-120 qq/mz;
6,400 - 7,700 kg/ ha

Epoca de siembra

Riego: diciembre y enero.
Secano favorecido: primera quincena de julio.



Adaptación agroecológica

INTA Chinandega se puede sembrar (secano y riego) desde el nivel del mar hasta los 800 msnm. Suelos arcillosos y franco arcillosos, con pH de 5.6 - 7.3. Temperaturas de 22 a 31 °C y precipitación de 1,200- 1,600 mm.

Regiones recomendadas

Se recomienda para las principales zonas arroceras de riego del país: Sébaco, Malacatoya, León, y en las zonas más favorecidas de arroz de secano: Chinandega, Jalapa, Pantasma, Río San Juan, Cárdenas - Rivas y RAAS.





INTA Malacatoya

Es una variedad de excelente vigor inicial, lo que permite un desarrollo vegetativo rápido, una mejor competencia con las malezas disminuyendo así las aplicaciones de herbicidas. Esta información resume el estudio de cuatro años por técnicos del INTA y de la Misión Técnica de China - Taiwán.

Características morfológicas

Altura de planta: 92 cm
Longitud de la panícula: 23.6 cm
Tipo de grano: largo
Exposición de panícula: 5 - 7 cm
Color de grano paddy: pajizo

Características industriales

Calidad molinera: buena



Genealogía

Proviene de CT8553-6-8-MI.MC
(Fuente: CIAT)

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante a *Pyricularia oryzae*



Características agronómicas

Días a floración femenina: 75 - 85

Días a cosecha: 105 - 110

Vigor inicial: muy bueno

Capacidad de macollamiento: intermedia

Desgrane en campo: intermedio

Reacción al acame: moderadamente resistente

Peso de 1000 semillas: 28 g

Rendimiento potencial: 110 qq/mz; 7,000 kg/ha (riego), 106 qq/mz; 7,000 kg/ha (secano)

Epoca de siembra

Riego: diciembre y enero

Secano: julio

Adaptación agroecológica

Se recomienda para sistemas de siembra de secano favorecido y riego. Zonas entre 0 y 1,200 msnm. Suelos franco arcillosos o arcillosos, pH 5.5 a 7.5. Pendientes inferiores a 15%. Precipitación entre 1,000 a 1,600 mm/año. Temperatura entre 25-32°C.

Regiones recomendadas

Las zonas recomendadas son Chinandega, Granada, Rivas, Chontales, Matagalpa, Jalapa, Río San Juan y Siuna.



INTA N1

Esta variedad presenta un alto potencial de rendimiento, buen vigor inicial y alta calidad de grano trillado. Es apropiada para sistemas de secano y riego.



Genealogía

La variedad mejorada INTA N-1, fue desarrollada por el Programa Nacional de Granos Básicos del Programa de Arroz del INTA, en 1994 - 1996.

Proviene de la población ECIA-213-F4-J-153, introducida al país por el Programa Nacional de Arroz, a través de la Red de Arroz para América Central y el Caribe en 1994, con el número de selección PNAC/910579.



Características morfológicas

Altura de planta: 95 - 105 cm

Longitud de la panícula: 22 - 23 cm

Excursión de la panícula: 7 - 10 cm

Densidad de la panícula: intermedia

Color del grano: amarillo pajizo

Capacidad de macollamiento: buena

Características industriales

Calidad molinera: buena

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Moderadamente resistente a *Pyricularia oryzae*

Características agronómicas

Días a floración: 83 - 87

Días a cosecha: 117 - 120

Peso de 1,000 semillas: 23.2 g

Número de granos por panícula: 134

Peso de la panícula: 3.1g

Rendimiento potencial: 120 (secano favorecido) - 140 qq/mz (riego), 7,700 (secano favorecido) - 9,056 kg/ha (riego)



Epoca de siembra

Riego y secano



Adaptación agroecológica

Se puede sembrar de 0 a 1200 msnm. Se adapta a suelos franco arenosos hasta arcillosos, con pH de 6.0-7.0. Temperaturas de 20-32°C y precipitaciones de 1000-1600 mm en el ciclo fenológico.

Regiones recomendadas

La variedad Inta N-1 se adapta muy bien en las principales zonas arroceras de secano y riego del país.



Taichung SEN-10

Esta variedad presenta características agronómicas excelentes y un buen vigor inicial. Muestra uniformidad en la maduración, lo que le proporciona buena calidad de grano trillado. Es poco aceptada por el productor debido a que al momento de su cocción, el grano tiende a ser muy almidonoso.

Características morfológicas

Altura de planta: 95 - 105 cm
Longitud de la panícula: 22 - 23 cm
Excepción de la panícula: 7 - 10 cm
Densidad de la panícula: intermedia
Color del grano: amarillo-crema
Capacidad de macollamiento: buena
Longitud de grano: mediano-largo



Fotografía: Misión Taiwán

Genealogía

Proviene del cruce de Taichung Sen ZU204 X CHIANANG SEN IU 14, en 1974. El nombre de TAICHUNG corresponde a la ciudad o distrito, donde se realizó el experimento y SEN es la especie de arroz (*Oryza sativa indica*). En Nicaragua, esta variedad fue introducida por la Misión Técnica de Taiwán.

Características industriales

Calidad molinera: buena

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante a *Pyricularia oryzae*



Fotografía: Misión Taiwán

Características agronómicas

Días a floración: 85 - 88
Días a cosecha de grano: 115 - 117
Vigor inicial: bueno
Peso de 1000 semillas: 28.3 g
Numero de granos por panícula: 155
Peso de la panícula: 3.9 g
Reacción al acame: tolerante
Rendimiento potencial: 90 qq/mz; 5,700 kg/ha

Época de siembra

Riego de verano: diciembre-enero
Invierno de secano: julio-agosto

Adaptación agroecológica

Taichung Sen-10 se puede sembrar de 50 - 1200 msnm. Se adapta a suelos franco arcillosos con pH de 5.5 - 7. Temperaturas de 27-32° C y precipitaciones superiores a 1200 mm.

Regiones recomendadas

Esta variedad se adapta muy bien a las zonas arroceras de Granada (Malacatoya), Matagalpa (Sébaco) y Rivas (Cárdenas).



Fotografía: Misión Taiwán

Soporte Técnico

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1994. Informe Técnico Anual. Programa Nacional Granos Básicos. Sub-programa de Arroz Región A-1.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1995. Informe Técnico Anual. Programa Nacional Granos Básicos. Sub-programa de Arroz. Región A-1.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1996. Informe Técnico Anual de Granos Básicos Sub-programa de Arroz. Región A-1.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1997. Informe Técnico Anual Nacional Granos Básicos.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1997. Informe Técnico Anual de Arroz.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1998. Informe Técnico Anual Nacional Granos Básicos.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1998. Informe Técnico Anual de Arroz.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1999. Informe Técnico Anual Nacional Granos Básicos.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1999. Informe Técnico Anual de Arroz.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2000. Informe Técnico Anual Nacional Granos Básicos.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2000. Informe Técnico Anual de Arroz.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2001. Informe Técnico Anual de Arroz.

Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2002. Informe Técnico Anual de Arroz.





Sorgo

Variedades liberadas

CI 0943 BMR

La variedad mejorada de Sorgo INTA CI 0943 BMR se generó en el Programa de Semilla y Agro biotecnología, del INTA, en colaboración con el Instituto Internacional de Sorgo y Mijo (INTSORMIL). El objetivo fue ofrecer a los productores de sorgo y ganaderos una variedad de alto rendimiento de grano, rastrojo y forraje de alta calidad nutricional. Por ser BMR, produce forraje de alta calidad nutricional, bajo en lignina y alta digestibilidad. Promueve mayor producción de leche y carne en ganado vacuno.



Genealogía

Proviene de la cruce (Tortillero x BO3292) con S-12-4. Fue seleccionada entre 15 genotipos introducidos del CENTA-El Salvador. Dicho germoplasma tiene el gen BMR (Brown Midrib), que promueve un bajo contenido de lignina en la planta.



Características morfológicas

Altura de planta:

173 cm

Longitud de la panoja:

12-24 cm

Forma de la panoja:

elíptica

Tipo de panoja:

semi-compacta

Color del grano:

blanco-cremoso

Color de la nervadura central de la hoja:

marrón

Características agronómicas / nutricionales

Días a floración: 70

Días a cosecha de grano: 110-116

Días a cosecha para ensilaje: 85-90

(estado del grano en leche-masa)

Rendimiento de grano: 60 qq/mz; 3,800 kg/ha

Rendimiento de biomasa: 30 t/mz; 42 t/ha

Rendimiento de rastrojo: 39 t/ha

Rendimiento de materia seca: 5 -11 t/ha

Materia seca: 26%

Digestibilidad *in vitro* de la materia seca: 81.7%

Proteína (grano en leche - masa): 6.8%

Carbohidratos (grano en leche - masa): 85.1%



Época de siembra para grano:
postrera

Época de siembra para ensilaje:
primera

Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas con alturas de 0 y 600 msnm. Se adapta a suelos con pH neutro.



Regiones recomendadas

Pacífico Norte: León, Chinandega

Pacífico Sur: Masaya, Granada, Rivas Managua, Carazo

Centro Norte: Jinotega, Matagalpa

Centro Sur: Boaco, Chontales

Las Segovias: Estelí, Madriz, Nueva Segovía



CI 0947 BMR

La variedad mejorada de Sorgo INTA CI 0947 BMR se generó en el Programa de Semilla y Agro biotecnología, del INTA, en colaboración con el INTSORMIL, con el objetivo de ofrecer a los productores de sorgo y ganaderos una variedad de alto rendimiento de grano, rastrojo y forraje de alta calidad nutricional.

Su alta calidad nutricional es debida a la presencia del gen BMR que promueve bajo contenido de lignina y por tanto, alta digestibilidad del forraje. Su consumo favorece una mayor producción de leche y carne en ganado vacuno.

Características morfológicas

Altura de planta:

150-187 cm

Longitud de la panoja:

17-21 cm

Forma de la panoja:

elíptica

Tipo de panoja:

semi-compacta

Color del grano:

blanco-cremoso

Color de la nervadura central de la hoja:

marrón



Genealogía

Proviene de la crucea (Tortillero x BO3292) con S-64-13. Fue seleccionada entre 15 genotipos introducidos del CENTA-EI Salvador, con el gen BMR (Brown Midrib).



Características agronómicas / nutricionales

Días a floración: 70

Días a cosecha de grano: 110-116

Días a cosecha para ensilaje: 85-90 (estado del grano en leche-masa)

Rendimiento de grano: 70 qq/mz; 4,529 kg/ha

Rendimiento de biomasa: 30 t/mz; 42 t/ha

Rendimiento de rastrojo: 23 t/mz; 33 t/ha

Rendimiento de ensilaje: 50-55 t/ha

Rendimiento de materia seca: 6-10 t/mz

Materia seca: 24%

Digestibilidad *in vitro* de la materia seca: 76.9%

Proteína (grano en leche-masa): 7%

Carbohidratos (grano en leche-masa): 85.7%

Regiones recomendadas

Pacífico Norte: León, Chinandega

Pacífico Sur: Masaya, Granada,

Rivas Managua, Carazo

Centro Norte: Jinotega, Matagalpa

Centro Sur: Boaco, Chontales

Las Segovias: Estelí, Madriz,

Nueva Segovía.



Época de siembra para grano
postrera

Época de siembra para ensilaje
primera

Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas de 0 y 600 msnm y precipitación de 400 a 1,300 mm/año.

INTA Sorgo Mejor

Esta variedad se generó en el Programa de Semilla y Agro bio-tecnología, del INTA, en colaboración con el INTSORMIL y el Instituto Internacional de Investigación en Cultivos de los Trópicos de Francia (CIRAD).

Combina características importantes: es excelente para la producción de forraje con alta calidad nutricional y posee alto potencial de rendimiento de grano blanco para la nutrición humana.



Genealogía

Esta variedad fue introducida por el Programa LASIP/CIMMYT, a través de los ensayos de la Comisión Latinoamericana de Investigadores de Sorgo (CLAIS), con la identificación M-62650. Su genealogía es [(SC-423 x CS-3541)-E-35-1]-2.



Características morfológicas

- Altura de planta: 270 cm
- Longitud de la panoja: 26-34 cm
- Forma de la panoja: semi compacta
- Tipo de panoja: elíptica
- Color del grano: blanco
- Color de la planta: canela

Características agrónomicas / nutricionales

- Días a floración: 70
- Días a cosecha de grano: 100
- Días a cosecha para ensilaje: 75-80 (estado del grano en leche-masa)
- Rendimiento de grano: 70 qq/mz, 4,500 kg/ha
- Calidad de forraje: muy buena
- Rendimiento de forraje fresco: 55 t/ha
- Rendimiento de materia seca: 9 t/mz/corte; 12 t/ha/corte
- Rendimiento de materia para heno: 10 t/mz/corte; 14 t/ha/corte
- Digestibilidad *in vitro* de la materia seca: 43 %
- Proteína (grano en leche-masa): 10.12%



Época de siembra para grano postrera

Época de siembra para ensilaje primera

Adaptación agroecológica

Se adapta en zonas entre 0 y 1000 msnm, con precipitaciones de 400-1300 mm/año y suelos franco arenosos a franco arcillosos, con pH 6.7. Se recomienda para terrenos con topografía plana o semi-plana, ya que en terrenos de ladera su potencial de rendimiento de forraje y grano se reduce.



Regiones recomendadas

- Pacífico Norte: León, Chinandega
- Pacífico Sur: Masaya, Granada, Rivas, Managua, Carazo
- Centro Norte: Jinotega, Matagalpa
- Centro Sur: Boaco, Chontales
- Las Segovias: Estelí, Madriz, Nueva Segovia



INTA - ESHG-3

El híbrido de sorgo de grano blanco (INTA - ESHG-3) fue generado por el Programa de Semilla y Agro biotecnología del INTA, en colaboración con el INTSORMIL, con el objetivo de ofrecer a los productores nicaragüenses semilla híbrida de menor costo en relación a los híbridos importados de casas comerciales.

Características morfológicas

- Altura de planta:** 156-174 cm
- Longitud de la panoja:** 31-36 cm
- Forma de la panoja:** alargada
- Tipo de panoja:** semi-compacta
- Color del grano:** blanco
- Color de la vena central:** verde tierno



Genealogía

El híbrido para grano INTA - ESHG-3, es producto del uso de la androesterilidad citoplasmática, donde participan tres líneas: una línea androestéril "A", una línea mantenedora de la fertilidad "B" y otra línea restauradora de la fertilidad "R". La cruce de la línea androestéril "A" por la línea restauradora "R" forma el híbrido ESHG-3.



Características agronómicas

- Días a floración:** 62 - 67
- Días a cosecha de grano:** 100 - 110
- Días a cosecha para ensilaje:** 75 - 80 (estado del grano en leche - masa)
- Rendimiento de grano:** 100 - 120 qq/mz; 6,470 - 7,764 kg/ha

Época de siembra para grano postrera

Regiones recomendadas

- Pacífico Norte: León, Chinandega
- Pacífico Sur: Masaya, Granada, Rivas Managua, Carazo
- Centro Sur: Boaco, Chontales



Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas entre 0 y 500 msnm. Se adapta a suelos franco arcillosos, franco arenosos, franco limosos. Precipitaciones de 400 a 1,300 mm.

INTA CNIA

La variedad mejorada INTA-CNIA fue generada por el Programa de Semilla y Agro biotecnología del INTA, en colaboración con el Instituto Internacional de Investigación en Cultivos de los Trópicos Semi-áridos (ICRISAT) y el INTSORMIL.

Posee una excelente arquitectura de planta, lo que facilita la mecanización, además tiene buen potencial de rendimiento.



Genealogía

Los progenitores que dieron origen a la variedad INTA-CNIA, fueron la cruce (ICSV-LM-90502) x (ICSV-LM-90520) dando origen a la línea que se llamó CNIA-(90502x90520)-SM. Con este nombre se evaluó por rendimiento de grano en todo el país.



Características morfológicas

- Altura de planta:** 140 - 170 cm
- Longitud de la panoja:** 22 - 26 cm
- Excursión de panoja:** 22 - 26 cm
- Forma de la panoja:** elíptica
- Tipo de panoja:** semi-abierta
- Color del grano:** blanco-cremoso
- Color de las glumas:** café

Características agronómicas

- Días a floración:** 65 - 70
- Días a cosecha de grano:** 110 - 120
- Madurez Relativa:** intermedia
- Rendimiento de grano:** 70 qq/mz; 4,529 kg/ha

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Resistente a Antracnosis (*Colletotrichum graminicola*) y Mancha gris de la hoja (*Cercospora sorghi*) y Roya (*Puccinia sorghi*)



Época de siembra para ensilaje postera

Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas entre 0 y 600 msnm. Se adapta en suelos franco arenosos, franco arcillosos y franco limosos con pH entre 6 y 7. Crece muy bien en suelos marginales pobres en materia orgánica, en todo el Pacífico de Nicaragua, donde las precipitaciones anuales son entre 800 y 1300 mm al año.



Regiones recomendadas

Toda la zona costera del Pacífico de Nicaragua que comprende los departamentos de Chinandega, León, Managua, Masaya, Carazo, Granada y Rivas.



Pinolero 1

La variedad mejorada Pinolero 1 fue generada por el Programa de Semilla y Agro biotecnología del INTA, en colaboración con el ICRISAT. Por su arquitectura puede cosecharse de forma mecanizada. Tiene alto potencial productivo y es tolerante a las enfermedades principales del sorgo. Su liberación se efectuó a finales de los años 80. Su cultivo se ha mantenido hasta la fecha por su alto rendimiento de grano y follaje.

Características morfológicas

Altura de planta: 160 - 200 cm
Longitud de la panoja: 30 - 40 cm
Excursión de la panoja: 6 - 10 cm
Ancho de la panoja: 5 - 8 cm
Forma de la panoja: alargada
Tipo de panoja: compacta
Color del grano: blanco semi cristalino
Color de glumas: café



Genealogía

Aplicando el método de selección genealógica o de pedigree se originó Pinolero 1, a partir del cultivar SPV-475 y se estabilizó como variedad en un período de tres años.



Características agronómicas

Rendimiento de grano: 70 - 75 qq/mz;
 4,500 a 4,800 hg/ha
Días a floración: 65 - 70
Días a cosecha de grano: 110 - 120

Resistencia / Tolerancia a plagas y enfermedades

Antracnosis (*Colletotrichum graminicola*), Mancha Gris (*Cercospora sorghi*), Pudrición seca del tallo (*Fusarium* sp.)

Regiones recomendadas

Toda la zona costera del Pacífico de Nicaragua, que comprende los departamentos de Chinandega, León, Managua, Masaya, Carazo, Granada y Rivas.



Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas entre 0 y 500 msnm.

INTA Forrajero

El sorgo híbrido INTA Forrajero fue generado para apoyar el desarrollo ganadero de Nicaragua, actividad de gran importancia para el país.

El INTA Forrajero es bien aceptado por el ganado vacuno y se ha evidenciado incrementos en la producción de leche debido a su consumo hasta en 2 litros de leche/vaca/día.



Genealogía

El híbrido forrajero es producto de una hibridación ínter específica de cruce simple entre un sorgo y el zacate Sudán. Fue formado dentro de un programa regional para Centroamérica, apoyado por INTSORMIL. En Nicaragua el subprograma de Sorgo del INTA, participó en su formación.



Características morfológicas

Altura de planta: 214 - 254 cm

Longitud de la panoja: 22-26 cm

Color de la planta: canela

Las fotografías son de una parcela de producción de semilla. Se puede apreciar los progenitores.

Características agronómicas / nutricionales

Días a floración: 64

Calidad de forraje: muy buena

Días a cosecha para forraje: 46-65

Tipo de panoja: abierta

Materia verde: 45 t/mz; 64 t/ha

Materia para heno: 9-12 t/mz; 13-17 t/ha

Rendimiento de materia seca: 8-11 t/mz; 11-16 t/ha

Rendimiento de materia verde: 30-40 t/mz; 43-57 t/ha

Materia seca: 26%.

En presencia de buena humedad en el suelo se pueden hacer hasta 5 a 6 cortes.



Época de siembra para ensilaje

primera

Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas entre 0 y 1000 msnm. Se adapta bien a suelos franco arenoso-franco arcilloso, con pH 6.7.

En suelos fértiles, profundos y con buen drenaje, produce los mayores rendimientos de forraje.



Regiones recomendadas

Pacífico Norte: León, Chinandega Pacífico Sur: Masaya, Granada, Rivas, Managua, Carazo Centro Norte: Jinotega, Matagalpa Centro Sur: Boaco, Chontales Las Segovias: Estelí, Madriz, Nueva Segovia



Tortillero Precoz

La variedad mejorada Tortillero Precoz fue generada por el Programa de Semilla y Agro biotecnología del INTA, en colaboración con el CIRAD.

Se adapta a zonas de baja precipitación. Por su arquitectura, puede cosecharse de forma mecanizada. Tiene buen potencial de rendimiento.

Características morfológicas

- Altura de planta:** 150 - 160 cm
- Longitud de la panoja:** 20 - 30 cm
- Excursión de panoja:** 6 - 10 cm
- Madurez relativa:** precoz
- Forma de la panoja:** semi-elíptica
- Tipo de panoja:** semi-abierta
- Color del grano:** blanco cremoso



Genealogía

Aplicando el método de selección genealógica o de pedigree, se originó Tortillero Precoz a partir del cultivar IRAT-204 y se estabilizó como variedad en un período de tres años. Se liberó en la década de los 90 y sigue cultivándose por su precocidad.



Características agronómicas

- Días a floración:** 48-52
- Días a cosecha de grano:** 90 - 95
- Época de siembra para grano:** Postrera
- Rendimiento de grano:** 55 qq/mz; 3,500 kg/ha
- Rendimiento de materia seca:** 8-11 t/ha

Época de siembra de grano
postrera

Regiones recomendadas

- Pacífico Norte: León, Chinandega
- Pacífico Sur: Masaya, Granada, Rivas, Managua, Carazo
- Centro Norte: Jinotega, Matagalpa
- Centro Sur: Boaco, Chontales



Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas entre 0 y 1000 msnm.

INTA L - 418

La variedad de sorgo escobero INTA L - 418 fue generada por el Programa de Semilla y Agro biotecnología del INTA, en colaboración con el INTSORMIL y el Programa de Mejoramiento de Semillas (PROMESA).



Genealogía

En el año 2002, se introdujo de la Universidad de Texas A & M. En el mismo año se establecieron ensayos en todo el país en los que se determinó que la variedad se adaptó muy bien en Nicaragua y que la fibra obtenida cumplía con los requisitos de longitud y grosor requeridos en el mercado nacional e internacional.



Fotografía: INTA

Características morfológicas

- Altura de planta:**
180 - 218 cm
- Diámetro del tallo:**
1.3 - 1.7 cm
- Número de hojas:**
8 - 9
- Acame del tallo:**
tolerante
- Madurez relativa:**
intermedia

Características agronómicas

- Rendimiento potencial en fibra:**
35 - 40 qq/mz; 2,200 - 2,600 kg/ha
- Días a floración:**
67 - 75
- Días a cosecha para fibra:**
80

Época de siembra producción de fibra:

primera - postrera



Fotografía: INTA

Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas entre 0 y 850 msnm.

Regiones recomendadas

Centro Norte: Jinotega, Matagalpa
Centro Sur: Boaco, Chontales
Las Segovias: Estelí, Madriz, Nueva Segovia

Características industriales

- Longitud de fibra capa:**
53 - 79 cm
- Longitud de fibra centro:**
43 - 52 cm
- Grosor de fibra, capa y centro (ancho):**
0.77 - 1.80 mm
- Grosor de fibra, capa y centro (plano):**
1.90 - 2.45 mm



INTA Trinidad

La variedad mejorada INTA-TRINIDAD fue generada por el Programa de Manejo Integrado de Cultivos, Subprograma Sorgo del INTA, en coordinación con el ICRISAT.

Esta variedad representa una alternativa para que los pequeños y medianos productores cuenten con materiales de maduración intermedia a precoz, de alto potencial de rendimiento, tolerantes a sequía y que se adapten a los sistemas de producción de las familias productoras.

Características morfológicas

Altura de planta:

130 -160 cm

Longitud de la panoja:

22 cm

Tipo de panoja:

elíptica y semi - compacta

Color del grano:

blanco cremoso

Color de la planta:

canela



Genealogía

A partir del cultivar CNIA-255, aplicando el método de selección genealógica o de pedigree se originó la variedad INTA- TRINIDAD. Ésta se evaluó para rendimiento de grano y se validó en todo el país.



Características agronómicas

Días a floración:

60

Días a cosecha de grano:

90-92

Rendimiento de grano:

32 qq/mz; 1,500 - 2,000 kg/ha

Acame del tallo:

tolerante

Época de siembra de grano

postrera

Regiones recomendadas

La variedad INTA TRINIDAD se desarrolló para la zona seca de Las Segovias, Estelí, Madriz y Nueva Segovia. Actualmente se está promoviendo en municipios de Malpaisillo, La Paz Centro, Nagarote, San Francisco Libre, Villa Carlos Fonseca, Diriamba, Santa Teresa, La Conquista, Condega, San Juan de Limay, La trinidad, Pueblo Nuevo, San Nicolás, Somoto, Cusmapa, Totogalpa, Macuelizo, Mozonte, Sébaco, Darío, Terrabona y Tecolostote.



Adaptación agroecológica

Por su precocidad se recomienda en zonas secas con precipitaciones de 400 a 600, y altitudes de 0 - 500 msnm, Suelos francos, arenosos, francos arcillosos y francos limosos con pH entre 6 y 7. Tolerancia a suelos marginales, pobres en materia orgánica.

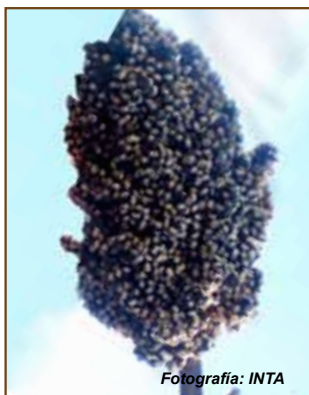
INTA Segovia

Variedad de sorgo millón mejorado para la zona seca. La variedad fue seleccionada por los productores porque con ella se elaboran tortillas blancas de muy buena calidad. Se adapta muy bien a condiciones de ladera con pendientes de más del 30% y a suelos pobres, lixiviados. Es tolerante a sequía y al carbón de la panoja.



Genealogía

Esta variedad es originaria de La Universidad de Texas A&M y se introdujo a Nicaragua a través del Programa INTSORMIL. Proviene de selecciones que se hicieron en una variedad criolla de El Salvador denominada Pelotón. La variedad derivada se llamó EIME-119, nombre con el que se evaluó en Nicaragua. Para liberarla e inscribirla en el registro de variedades comerciales de DGPSA – MAGFOR se le dió el nombre de INTA SEGOVIA.



Fotografía: INTA

Características morfológicas

Altura de planta: 215 - 240 cm
Longitud de Panoja: 20 - 25 cm
Excursión de Panoja: 8 -10 cm
Forma de la panoja: elíptica
Tipo de panoja: compacta
Color de grano: blanco

Época de siembra para grano
primera

Tolerancia a factores abióticos
Tolerante a sequía

Tolerancia a plagas y enfermedades

Tolerante al carbón de la panoja

Características agronómicas

Días a floración junio: 155
Días a floración agosto: 97
Días a cosecha de grano junio: 180
Días a cosecha de grano agosto: 132
Rendimiento de grano: 85-90 qq/mz; 5,400-5,700 kg/ha
Rendimiento de biomasa verde: 55 t/ha
Rendimiento de biomasa seca: 19.2 t/ha
Porcentaje de materia seca: 35%
Peso de 1000 semillas: 23.2 g

Regiones recomendadas

Se adapta a las condiciones edafo-climáticas que predomina en las partes planas y de laderas, de los departamentos Estelí, Madriz, Nueva Segovia, Matagalpa y Chinandega, donde se dan bajas precipitaciones y una distribución irregular de éstas.

Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas entre 0 y 800 msnm. La temperatura óptima para su crecimiento es de 27 °C.





Sorgo

Variedades propuestas
para liberación

INTA SR-16

La variedad mejorada INTA SR-16 fue desarrollada por el Programa de Semilla y Agro biotecnología del INTA, como una alternativa para que los pequeños y medianos productores incrementen los rendimientos de grano, con menor costo de la semilla. Es también una alternativa para la preparación de alimentos balanceados para la industria avícola.



Genealogía

La variedad INTA – SR-16 proviene de la cruce: (P.8417)(W.DR-715)-SM-3-CR x (PS-83-15). De esta cruce se seleccionó la línea (SR-16)-10-1-1-3 que fue el nombre con que se evaluó y validó. La cruce y selección genealógica se hizo en Nicaragua. Ambos progenitores son de ICRISAT.



Características morfológicas

- Altura de planta:** 170 cm
- Longitud de la panoja:** 26 cm
- Forma de la panoja:** elíptica
- Tipo de panoja:** semi cerrada
- Color del grano:** rojo
- Color de la planta:** púrpura

Características agronómicas

- Días a floración:** 64
- Días a cosecha de grano:** 110 - 115
- Rendimiento de grano:** 70 qq/mz; 4,527 kg/ha

Época de siembra de grano:
postrera



Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas intermedias entre 0 y 600 msnm con precipitaciones de 800 a 1,300 msnm.



Regiones recomendadas

Zonas intermedias



INTA RCV

La variedad mejorada INTA-RCV fue desarrollada por el Programa Nacional de Sorgo de CENTA en El Salvador. El INTA lo introdujo a Nicaragua en el año 2000, como una alternativa para los pequeños y medianos productores y para producir harina de sorgo y disminuir los costos de importación de trigo.

Características morfológicas

Altura de planta:

180 cm, siembras en agosto;
160 cm, siembras en noviembre;
200 cm, siembras en junio

Longitud de la panoja:

28 cm

Forma de la panoja:

elíptica

Tipo de panoja:

semi-compacta

Color del grano:

blanco cristalino



Genealogía

La variedad INTA – RCV proviene de la cruza: (M-35585 x CS 3541 Crosses 31) bk-5-2-2-3-1-1-1-bk. Fue introducida, en 1991, a El Salvador por el programa LASIP/ CIMMYT, a través de ensayos de la Comisión Latinoamericana de Investigadores de Sorgo (CLAIS). El ensayo se denominó VOVAC-91 ocupando la entrada 31.



Características agronómicas / nutricionales

Días a floración:

72

Días a cosecha de grano:

110 - 115

Época de siembra para ensilaje:

primera

Rendimiento de grano:

60-70 qq/mz; 3,800 - 4,500 kg/ha

Rendimiento biomasa:

30 t/mz

Proteína (grano en leche-masa):

12 %

Carbohidratos (grano en leche-masa):

66 %

Regiones recomendadas

Pacífico Norte: León, Chinandega
Pacífico Sur: Masaya, Granada, Rivas
Managua, Carazo
Centro Norte: Jinotega, Matagalpa
Centro Sur: Boaco, Chontales
Las Segovias: Estelí, Madriz, Nueva Segovia



Época de siembra para grano
postrera

Época de siembra para ensilaje
primera

Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas entre 0 y 600 msnm, con precipitaciones de 800 - 1300 mm. Se adapta a suelos de pH neutro.

MACIA por Dorado

La variedad mejorada de sorgo INTA MACIA X DORADO fue generada por el INTA, en colaboración con el INTSORMIL. Es una variedad precoz y con buen potencial de rendimiento de grano para las zonas secas de Nicaragua.



Genealogía

Esta variedad es originaria de La Universidad de Texas A&M y se introdujo a Nicaragua a través del Programa INTSORMIL. Proviene de la cruce entre una variedad de uso comercial en África denominada MACIA y una variedad adaptada al trópico denominada Sorgo Dorado.



Características morfológicas

- Altura de planta:** 130-150 cm
- Longitud de panoja:** 18-20 cm
- Excerción de panoja:** 10-12 cm
- Forma de la panoja:** Semi elíptica
- Tipo de panoja:** Compacta
- Color de grano:** Blanco

Época de siembra para grano

Postera

Tolerancia a factores abióticos

Tolerante a sequía

Características agronómicas / nutricionales

- Días a floración:** 56 - 58
- Días a cosecha de grano:** 95 - 100
- Rendimiento de grano:** 50 - 56 qq/mz; 3,500 - 4,000 kg/ha
- Proteína:** 6.7 %
- Cenizas:** 2.2 %
- Fibra cruda:** 1.6 %
- Carbohidratos:** 78.8 %
- Fósforo:** 0.5 %



Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas entre 0 y 1,000 msnm. Se adapta a suelos franco arcillosos, franco arenosos, franco limosos, en zonas con precipitación entre 400 a 1,300 mm.



Regiones recomendadas

Zonas secas de Managua, Estelí, León, Chinandega, Madriz, Nueva Segovia, Matagalpa, Boaco y Chontales.



CIO 968 BMR Doble propósito

La variedad INTA CIO 968 BMR se generó en el Programa de Semilla y Agro biotecnología, del INTA, en colaboración INTSORMIL, con el objetivo de ofrecer a los productores de sorgo y ganaderos una variedad de alto rendimiento de grano, rastrojo y biomasa de alta calidad nutricional.

Características morfológicas

Altura de planta:
223 - 235 cm

Longitud de la panoja:
20 - 25 cm

Excursión de la panoja:
15 - 20 cm

Forma de la panoja:
elíptica

Tipo de panoja:
semi-compacta

Color del grano:
blanco-cremoso

Color de la nervadura central de la hoja:
marrón



Genealogía

Proviene de la cruce (RCV x BO3290) S-11-7. Fue seleccionada entre 15 genotipos, introducidos del CENTA-El Salvador, con el gen BMR (Brown Midrib), que promueve un bajo contenido de lignina en el follaje. Combina buen rendimiento de grano, alto rendimiento de rastrojo y buena calidad nutricional



Características agronómicas

Días a floración: 69-73

Tolerancia al acame: buena

Días a cosecha de grano: 110 - 120

Días a cosecha para ensilaje: 85 - 90
(estado del grano en leche-masa)

Rendimiento de grano: 57 qq/mz; 3,700 kg/ha

Rendimiento de biomasa: 29.7 t/ha

Rendimiento de rastrojo: 25.3 t/ha

Características nutricionales

Proteína (grano en leche-masa): 6.0 %

Carbohidratos (grano en leche-masa): 86.7 %

Ceniza: 5.8 %

Calcio: 0.3 %

Fósforo: 0.2 %

Fibra neutro detergente (NDF): 45.5 %

Fibra ácido detergente (ADF): 25.9 %

Épocas de siembras

Grano: postrera

Ensilaje: primera



Adaptación agroecológica

Se recomienda para zonas de 0 y 600 msnm y precipitación de 400 a 1,300 mm/año.

Regiones recomendadas

Pacífico Norte: León, Chinandega, Pacífico Sur: Masaya, Granada, Rivas Managua, Carazo, Centro Norte: Jinotega, Matagalpa, Centro Sur: Boaco, Chontales, Las Segovias: Estelí, Madriz, Nueva Segovia



INTA Africana

Esta variedad fue generada por el Programa de Semilla y Agro Biotecnología del INTA, en colaboración con el INTSORMIL, con el objetivo de ofrecer a los productores de sorgo una variedad mejorada, precoz y con buen potencial de rendimiento de grano en la zona seca de Nicaragua.

Genealogía

Esta variedad es originaria de La Universidad de Texas A&M y se introdujo a Nicaragua a través del Programa INTSORMIL. Proviene de una selección realizada en la variedad de uso comercial en África denominada MACIA. Se seleccionaron individuos con características uniformes y con buenas características agronómicas para el trópico.



Características agronómicas

Días a floración:
55 - 60

Días a cosecha de grano:
80 - 85

Época de siembra para grano:
postrera

Rendimiento de grano:
50 - 52 qq/mz; 3,200 - 3,300 kg/ha

Tolerancia a factores abióticos
Tolerante a sequía

Características morfológicas

Altura de planta:
120-130 cm

Longitud de panoja:
15-8 cm

Excerción de panoja:
10-12 cm

Forma de la panoja:
Semi elíptica

Tipo de panoja:
Compacta

Color de grano:
blanco



Adaptación agroecológica

Se puede sembrar de 0 a 800 msnm.

Regiones recomendadas

Zonas secas del país.



Soporte Técnico

- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1995. Guía Tecnológica de Granos Básicos. Centro Nacional de Investigación Agropecuaria CNIA-INTA. Managua, Nicaragua. 11 p.
- Pineda L. L. 1995. Guía Tecnológica 5. Cultivo de Sorgo. Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria. INTA. Managua. Julio 1995. 14 p.
- Pineda L. L. y M. Morales. 1997. Ensayo de evaluación para rendimiento de grano de nueve variedades blancas tortilleras élités de maduración temprana y tardía. CNIA. Postrera. En: Informe Anual Granos Básicos. 1997. CNIA. pp: 293-295.
- Rivas C. R. y J. C. Corrales. 1997. Evaluación agronómica de ocho variedades de sorgo de endosperma blanco en dos localidades de la Zona A-1. En: Informe Anual Granos Básicos. 1997. CNIA. pp: 301-306.
- Valdivia L. R. 1997. Evaluación del rendimiento de nueve variedades élités de sorgo tortillero. En: Informe Anual Granos Básicos. 1997. CNIA. pp: 293-295.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1998. Informe Técnico Anual del Programa de Granos Básicos.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1998. Informe Técnico Anual, Estelí, Nicaragua. 250 p.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1998. Ensayo de evaluación para rendimiento de grano de siete variedades blancas del proyecto en el CNIA. Informe Técnico Anual. Programa Nacional de Granos Básicos. 1998. pp: 343-345.
- Chow W. Z. 1998. Evaluación de siete materiales de sorgo blanco tortillero en dos localidades de Carazo. Informe Técnico Anual. Programa Nacional de Granos Básicos. 1998. CNIA. pp: 357-365.
- Pineda L. L. 1998. Ensayo de evaluación para rendimiento de grano de siete variedades blancas del proyecto en el CNIA. Informe Técnico Anual. Programa Nacional de Granos Básicos. 1998. CNIA. pp: 343-345.
- Pineda L. L., R. Obando S. y M. Morales. 1998. Evaluación para rendimiento de grano en 18 híbridos experimentales durante la época de postrera bajo dos ambientes de Nicaragua. En: Informe Técnico Anual. Programa Nacional de Granos Básicos. CNIA. pp: 347-351.
- Rivas C. R. y J. C. Corrales. 1998. Evaluación para rendimiento de grano de siete variedades de sorgo de endosperma blanco en Télica. 1998B. En: Informe Técnico Anual. Programa Nacional de Granos Básicos. CNIA. pp: 354-356.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 1999. Informe Técnico Anual del Programa de Granos Básicos.
- Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA). 2000. Informe Técnico Anual del Programa de Granos Básicos.
- Valdivia, R., J. Molina. 2001. Evaluación de rendimiento y características agronómicas de 20 líneas de sorgos sensibles al fotoperiodo en cinco localidades de las Segovias. Nicaragua. En informe técnico, Proyecto de Investigación y Desarrollo, INTA Las Segovias. Estelí, Nicaragua.
- Obando, R., Torres, A. 2002. Respuesta del Sorgo Escobero Variedad L-418 a diferentes densidades de siembra y dosis de fertilización nitrogenada. Informe Técnico Anual. INTA Centro Norte.
- Valdivia, R., P. Pineda. 2004. Evaluación de ocho genotipos de sorgo sensibles al Fotoperiodo en asocio con frijol. En informe técnico, Proyecto de Investigación y Desarrollo, INTA Las Segovias. Estelí, Nicaragua.
- INTA Centro Norte, 2004 – 2006. Validación de sorgo escobero INTA L -418.
- Valdivia, R., P. Pineda. 2007. Evaluación de características agronómicas de ocho variedades sorgo sensibles al fotoperiodo en asocio con maíz. En informe técnico, Proyecto de Investigación y Desarrollo, INTA Las Segovias. Estelí, Nicaragua.
- INTA CNIAB. 2008. Evaluación de seis híbridos de sorgo para grano de ANZU SEED. Informe Técnico Anual. Programa de Manejo Integrado de Cultivos. CNIAB, Managua, Nicaragua. sp.
- INTA CNIAB. 2008. Evaluación de trece híbridos de sorgo para grano del PCCMCA. Informe Técnico Anual. Programa de Manejo Integrado de Cultivos. CNIAB, Managua, Nicaragua. sp.
- Valdivia, R., P. Pineda. 2008. Evaluación del comportamiento agronómico de trece variedades de sorgo sensibles al fotoperiodo en diferentes ambientes de las Segovias. En informe técnico, Proyecto de Investigación y Desarrollo, INTA Las Segovias. Estelí, Nicaragua.
- Valdivia, R., P. Pineda, J. Molina. 2008. Caracterización morfo agronómica del cultivar de sorgo sensible al fotoperiodo INTA Segovia. En informe técnico, Proyecto de Investigación y Desarrollo, INTA Las Segovias. Estelí, Nicaragua.
- Valdivia, R., M. Jiménez, J. Molina. 2008. Validación del cultivar de sorgo millón eime-119 en asocio con maíz o frijol en veinte y nueve localidades de las Segovias. En informe técnico, Proyecto de Investigación y Desarrollo, INTA Las Segovias. Estelí, Nicaragua.
- INTA CNIAB. 2010. Evaluación multiambiental de ocho híbridos para grano de sorgo del PCCMCA. Informe Técnico Anual. Programa de Manejo Integrado de Cultivos. CNIAB, Managua, Nicaragua. sp.
- INTA CENTRO SUR. 2010. Validación de híbridos de sorgo para grano. Informe Técnico Anual. Programa de Manejo Integrado de Cultivos. Juigalpa.
- INTA Las Segovias. 2010. Evaluación de ocho híbridos de sorgo para grano del PCCMCA. Informe Técnico Anual. Programa de Manejo Integrado de Cultivos. Estelí. sp.
- INTA PACÍFICO NORTE. 2010. Evaluación de ocho híbridos de sorgo para grano del PCCMCA. Informe Técnico Anual. Programa de Manejo Integrado de Cultivos. CEO, Posoltega. sp.
- INTA Pacífico NORTE. 2010. Validación de híbridos de sorgo para grano. Informe Técnico Anual. Programa de Manejo Integrado de Cultivos. CEO, Posoltega.



Escríbanos: oaip@inta.gob.ni

Búsquenos: www.inta.gob.ni

Véanos en  YouTube

Hazte Fans en 

Síguenos en 



Visítenos: Contiguo a la Estación V
de la Policía Nacional, Managua.

Telf.: 2278-0471

2278-0373



La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva del Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria (INTA) y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

**Proyecto "Apoyo a la Producción de Semillas de
Granos Básicos para la Seguridad Alimentaria de Nicaragua"
(PAPSSAN) DCI-FOOD/2009/021-586**