



OFICINA CENTRAL SANTO DOMINGO

Calle Rafael Augusto Sánchez # 89
Ensanche Evaristo Morales
Santo Domingo, República Dominicana
Tel 809-567-8999 / 809-683-2240
Fax 809-567-9199
E-mail: idiaf@idiaf.org.do
Sitio web: <http://www.idiaf.org.do>

CENTRO SUR

PROGRAMA NACIONAL DE LEGUMINOSAS COMESTIBLES

Km. 5, carretera San Juan-Las Matas de Farfán
Tel./Fax: 809-374-1648
E-mail: jcedano@idiaf.org.do

Con el apoyo de:



'IDIAF NAVIDEÑO'

UNA NUEVA VARIEDAD DE GUANDUL



Diciembre de 2005

**INSTITUTO DOMINICANO DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS Y FORESTALES**



Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales (IDIAF). Santo Domingo, República Dominicana. Diciembre de 2005.

El material consignado en estas páginas se puede reproducir por cualquier medio, siempre y cuando no se altere su contenido. El IDIAF agradece a los usuarios incluir el crédito institucional correspondiente en los documentos y eventos en los que se utilice.

Cita correcta:

IDIAF (Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales, DO). 2005. IDIAF Navideño, una nueva variedad de guandul. IDIAF. Santo Domingo, República Dominicana. Primera edición. 2005. 8p.

Palabras claves: datos climáticos, clima, Valle de San Juan, pluviometría, temperatura, humedad relativa, días de lluvia.

Diciembre de 2005
Santo Domingo, República Dominicana

Misión del IDIAF

Contribuir a la generación de riquezas y a la seguridad alimentaria, mediante innovaciones tecnológicas que propicien la competitividad de los sistemas agroempresariales, la sostenibilidad de los recursos naturales y la equidad.

Autores:

Segundo Nova. Encargado del Programa Nacional de Leguminosas Comestibles del IDIAF

Juan Ramón Cedano. Investigador del Programa Nacional de Leguminosas Comestibles del IDIAF

Revisión: Manuel de Js. Dicló Vargas, Difusión Centro Sur

Diagramación: Edward Fulcar M., Producción de Medios, Unidad de Difusión.

Fotografías: María Fragoso, Fernando Oviedo, Juan R. Cedano y Segundo Nova

Impreso en: Editora Centenario

Primera tirada: 1000 ejemplares

E. Mantenimiento y disponibilidad de semillas

- Semilla genética: Centro Sur del IDIAF
- Semilla básica: Departamento de Semillas (SEA) y Centro Sur del IDIAF.
- Semilla artesanal: semilla producida por agricultores individuales y asociados.

El Instituto Dominicano de Investigaciones Agropecuarias y Forestales se complace en presentar una nueva variedad de guandul que estará disponible para los productores de la República Dominicana

I. GENERACIÓN DE TECNOLOGÍA

A. Genealogía

- *IDIAF Navideño* fue generado en el 1997 en la Estación Experimental Arroyo Loro, San Juan de la Maguana, a partir de selección individual proveniente de una población mezclada y de progenitores desconocidos.
- *IDIAF Navideño* fue manejada durante las fases de selección en campos experimentales. Las fases de validación se llevaron a cabo en fincas de productores con la codificación de 'Desatalío'.

B. Potencial de la variedad

1. Resistencia a plagas y enfermedades

IDIAF Navideño presenta resistencia a la roya del guandul, tolerancia a nivel de campo a la antracnosis y es susceptible a la bacteriosis común.

2. Floración y madurez

IDIAF Navideño tiene un ciclo intermedio, ya que florece en la época de otoño y fructifica en invierno, sin importar la época de siembra. Su madurez fisiológica ocurre de 45 a 50 días después de la floración.

3. Adaptación y rendimiento

IDIAF Navideño tiene una adaptación amplia, desde el nivel del mar hasta los 1,500 msnm, y un excelente potencial de rendimiento comparado con otras variedades sensibles al fotoperíodo.

II. VALIDACIÓN DE TECNOLOGÍA

El comportamiento de la variedad en los viveros y pruebas regionales de rendimiento conducidos durante el período 1998-2004 en diferentes localidades indican una alta capacidad de rendimiento y estabilidad a través de varios años (2000-2003) de estudio en diferentes ambientes (Tabla 1).

Tabla 1. Medias de rendimiento (kg/ha) de líneas promisorias comparadas con las variedades 'Kaki' y 'Puerto Rico' en diferentes áreas productoras (2000-2003)

Genotipos	Localidades				
	El Cerrendo	Hato del Padre	San José de Ocoa	Polo, Barahona	Padre las Casas, Azua
'IDIAF Navideño'	1,088	895	5,875	4,500	7,300
'Kaki'	1,161	930	4,650	4,275	6,275
'Puerto Rico'	961	474	5,600	3,325	4,850
Flatiano, Blanco	933	574	4,200	3,375	4,425
	902	584	5,550	2,600	5,800
ICRISAT-93070	776	598	4,475	4,075	5,375
ICRISAT-93039	852	683	1,850	2,700	5,800
ICRISAT-93020	635	532	4,000	4,500	5,275
India II	986	639	4,975	3,550	7,100
'Guerrero'	752	590	3,000	3,825	5,175

III. DESCRIPCION VARIETAL

A. En estado de plántula

1. Días a la emergencia: 6-7
2. Color predominante del hipocotilo: púrpura en la base y verde en el ápice
3. Color predominante de los cotiledones: verde
4. Color predominante de las nervaduras de las hojas primarias: verde pálido

B. Tallo

1. Hábito predominante del crecimiento del tallo: indeterminado (tipo II)
2. Longitud del tallo principal: 2.00 a 3.60 m
3. Número de nudos: 20-25
4. Color predominante del tallo principal: verde
5. Tipo predominante de ramificación: colgantes

- Aplicar herbicidas a base de Glifosato después de los 50 días de la siembra. Esta aplicación debe hacerse con bomba de mochila con campana para evitar asperjar las plantas, y luego repetir la aplicación 40-45 días después.

D. Manejo de plagas y enfermedades

- Mosca de la vaina del guandul (*Melanagromyza obtusa* Malloch). Esta plaga es la más importante en el cultivo de guandul, ya que puede causar pérdidas de 60 a 80%. Se recomienda su control con insecticidas piretroides en las etapas de prefloración e inicio de formación de vainas, especialmente cuando esta variedad se siembra en zonas bajas.

- *Gusano de la vaina*. Es la segunda plaga de importancia económica del cultivo y el control se debe realizar al momento de formación y llenado de las vainas, con insecticidas piretroides o sea de baja toxicidad. Previamente debe hacerse un monitoreo de la plaga, para saber si se justifica la aplicación.

- *Antracnosis*. Esta enfermedad es causada por el hongo *Colletotrichum cajan* Rangel. La misma no es de mucha importancia para esta variedad, ya que su principal efecto lo hace sobre las vainas cuando hay frecuentes lluvias y alta humedad relativa. Como la etapa de llenado de vainas y cosecha de esta variedad coincide con la época seca, la enfermedad no tiene oportunidad de hacer daños.

- *Bacteriosis*. Esta enfermedad es causada por la bacteria *Xanthomonas axonopodis* pv. *cajan*. Se transmite por semillas. Para su manejo se recomiendan las siguientes prácticas:

- Usar semillas con apariencia sana.
- Descartar todas las semillas que muestren las manchas o que estén descoloridas.
- Hacer aplicaciones foliares de productos a base de sulfuro de cobre o de hidróxido de cobre y potasio, usando las dosis y frecuencia que recomienda la casa fabricante o el técnico agropecuario de área.

- Caldo: espeso y de buen color
- Procesamiento: excelente en verde

- *Valor comercial del grano*
- Color verde brillante
- Apariencia atractiva
- Grano grande (34-37 gr/100 granos)
- Porcentaje de desgrane: 58-62%
- Granos uniformes
- Valor comercial excelente



V. RECOMENDACIONES PARA EL MANEJO

A. Semilla

Las semillas adecuadas para la siembra deben tener las características siguientes:

- Estar sanas, que no tengan síntomas de ataques de hongos ni bacterias, ni estar marcadas por golpes, mordeduras o picaduras de plagas y manchas húmedas de pudriciones.
- Limpias, es decir no tener semillas de malezas, de guandul de otra variedad, ni de otro cultivo. Tampoco deben tener impurezas.
- Tener un porcentaje de germinación de 85% o más.

B. Densidad de siembra

- Siembra en hileras: 1.25 a 1.50 m entre hileras y 1.00 m entre plantas, dependiendo de la altitud y la fecha en que se siembre. A mayor altitud menor distancia entre plantas.
- Cantidad de semilla: sembrar dos semillas por hoyo y luego ralea para dejar una.

C. Manejo de malezas

- Eliminar las malezas existentes al momento de la preparación del terreno.
- Realizar un desyerbo manual 25 a 30 días después de la siembra.

C. Hojas

1. Color predominante de la hoja: verde ceniciento
2. Tamaño: 8 x 3 cm
3. Forma: trifoliadas con lóbulos elípticos

D. Al momento de la floración

1. Días a la antesis: 1-2
2. Duración de la floración: 25-30 días

E. Inicio de llenado de vainas

1. Color predominante de la vaina inmadura: marrón o pardo oscuro
2. Color predominante de la vaina a madurez morfológica: marrón claro opaco

F. Al momento de madurez fisiológica

1. Período en que ocurre la madurez fisiológica: 30 noviembre – 30 diciembre
2. Duración de la madurez fisiológica: 10 días
3. Color predominante de las vainas: marrón a pardo
4. Distribución predominante de las vainas en las plantas: desde la parte media de las ramas hasta el ápice

G. Al momento de la cosecha

1. Período de cosecha: 30 de noviembre hasta 10 enero



2. Longitud de las vainas: 7 cm de largo x 0.8 cm de ancho
3. Color predominante de las vainas: marrón
4. Perfil predominante de las vainas: erecto
5. Ápice de las vainas: puntiagudo

H. Semilla

1. Número de semillas por vaina: 4-5
2. Color predominante de las semillas: crema
3. Patrón predominante del color de la semilla: crema liso
4. Aspecto predominante de la testa: opaco
5. Color alrededor del hilum: marrón
6. Peso de 100 semillas: 16.3 gramos



Tabla 2. Porcentaje de desgrane (relación grano/vaina) de los principales materiales de guandul sensibles al fotoperíodo cultivados en el país

Genotipos	Porcentaje desgrane		
	Rango		Promedio
'IDIAF Navideño'	58	62	60
'Kaki'	56	58	57
'Puerto Rico'	52	56	54
Blanco	50	54	52
Haitiano	48	53	50.5
ICRISAT-93070	50	52	51
ICRISAT-93039	46	50	48
ICRISAT-93020	58	60	59
India II	55	60	57.5
'Guerrero'	48	50	49

IV. CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS, COMPORTAMIENTO AGRONÓMICO, VALOR COMERCIAL Y CALIDAD CULINARIA DEL GRANO DE LA VARIEDAD 'IDIAF NAVIDEÑO'.

• Arquitectura de la planta

- Porte erecto arbustivo.
- Grosor del tallo: 2.5 a 3.5 cm
- Ramas: angulares
- Numero de ramas: 20-25
- Planta vigorosa y robusta, resistente al acame
- Distribución de las vainas desde la parte media hacia arriba

• Floración

- Floración y madurez fisiológica no uniforme
- Color del cáliz: marrón-verdoso
- Color del estandarte: rosado a rojo
- Color de las alas: amarillo

• Respuesta al fotoperíodo

- Sensible (florece en la época de días cortos)

• Cosecha

- Manual (en verde o en seco)
- Número de cosechas: 2 a 3 en verde
- Fácil trillado

• Comportamiento ante los factores bióticos y abióticos

- Resistente a la roya
- Tolerante a la blactomosis ("escoba de bruja")
- Tolerante a la antracnosis
- Susceptible a la bacteriosis común
- Resistente a la sequía
- Tolerante al exceso de humedad

• Características del grano y del caldo

- Uniformidad en el tamaño y forma atractiva del grano
- Cocción rápida (20-25 minutos)
- Buen sabor
- Cáscara: suave