



INSTITUTO NICARAGUENSE
DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

PROYECTO DE INVESTIGACION Y DESARROLLO
MISIÓN TÉCNICA AGROPECUARIA DE LA REPÚBLICA DE TAIWÁN

EL ARROZ EN NICARAGUA ESTADO ACTUAL Y PERSPECTIVAS

PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO DE ARROZ

Autor: Dr. Lázaro R. Narváez Rojas
Investigador Nacional Arroz INTA

Lote de semilla básica de la Variedad INTA N-1
INTA-Misión Taiwán

Zonas de Investigación de Arroz en Nicaragua



Importancia del arroz en Nicaragua

- **Alimento básico en la dieta de la población Nicaragüense : 40-45 kg. per-cápita al año.**
- **Cultivo ampliamente difundido por todo el país con un área total aproximada de 80,000 hectáreas y una producción anual de 160,000 toneladas.**
- **La producción no satisface la demanda interna : anualmente el país debe importar unas 50 mil toneladas.**
- **Los sistemas de producción son diversos: Riego, Secano favorecido y Secano no favorecido.**

AREA Y PRODUCCIÓN DE ARROZ EN NICARAGUA

1996 – 2003 y PLAN 2004

Sistema	1996-97	1997-98	1998-99	1999-00	2000-01	2001-02	2002-03	2003-04
Arroz Secano	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Área Hectáreas	44.7	46.8	56.5	33.3	68.1	55.0	59.0	59.5
Producción Toneladas	77.48	83.25	103.2	64.3	105.2	72.2	87.2	88.8
Arroz Riego	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Área Hectáreas	23.1	28	27.4	28.1	25.0	29.5	29.1	30.1
Producción Toneladas	65.6	83.5	69.6	71.8	70.9	87.9	87.6	90.9
Área Total Secano/Riego	67.8	74.8	83.9	61.40	93.10	84.5	88.10	89.60
Producción Total	143.08	166.75	172.8	135.10	176.1	160.10	174.8	179.7

Problemáticas

- **Principales problemas que inciden en los bajos rendimientos y /ó poco potencial de rendimiento son:**
 - **variedades con bajo nivel de tolerancia a enfermedades**
 - **deficientes manejos agronómico y fitosanitario**
 - **bajo uso de semilla certificada: 8-10% del total del área**
 - **variedades no adecuadas para los sistemas de secano**

Colaboradores del Programa arroz

- ❖ **El Programa Nacional de Arroz de INTA cuenta con la cooperación de la Misión Taiwán, CIAT y el gremio AGRICORP con la finalidad de contribuir a la seguridad alimentaria de la población y el aumento de la producción y productividad de este rubro en beneficio de las familias productoras y además al ahorro de divisas al Estado.**

Objetivos

Generales

- Incrementar la producción y productividad del cultivo de arroz de secano y riego mediante la generación y adopción de cultivares mejoradas de amplia o específica adaptabilidad a los diferentes ambientes y zonas arroceras de Nicaragua, garantizando la pureza genética y mantenimiento varietal en sus diferentes categorías de semilla.

Específicos

- Identificar y generar variedades de alto potencial de rendimiento de grano para los diferentes sistemas de secano y riego.
- Validar y difundir los materiales promisorios seleccionados que superan a las variedades comerciales en rendimiento de grano, fitosanidad y calidad molinera.
- Liberar variedades que cumplan los requerimientos económicos y de consumo de las familias productoras, el mercado nacional y regional.
- Aportar significativamente en términos cuantitativos (variedades) y cualitativo (rendimiento de grano), en la producción del rubro arroz de secano y riego en Nicaragua.

Proceso de mejoramiento

- 1. Introducción y evaluación de viveros**
- 2. Ensayos preliminares de rendimiento**
- 3. Ensayos avanzados de rendimiento**
- 4. Ensayos regionales de adaptabilidad**
- 5. Parcelas de validación**
- 6. Elaboración de descriptores y registro**
- 7. Producción de semilla genética y básica**



Ensayos avanzados de rendimiento, CEO Chinandega



Día de campo en parcelas de validación de líneas promisorias



Lote de producción comercial de semilla bajo riego

Resultados del programa de mejoramiento de Arroz INTA-Misión Taiwán en los años 1996-2002

- Recuperación de todo el germoplasma Nacional de Arroz.
- Se evaluaron metodológicamente mas de 800 líneas de arroz introducidos al país de donde se seleccionaron líneas promisorias y se liberaron variedades comerciales de alta productividad y calidad molinera de grano.
- Se realizó mas de 80 ensayos de mejoramiento genético y manejo agronómico del cultivo de arroz.
- Se produjo unos 2500 quintales de semilla genética básica y de las variedades liberadas por el programa para su difusión y reproducción de semillas.
- Se preparó descriptores y se registró comercialmente las siguientes variedades:

INTA N-1

ORYZICA LLANOS -4

TAICHUNG SEN -10

INTA DORADA

INTA MALACATOYA

- Se cuenta con suficiente información para su liberación comercial los siguientes genotipos :

ECIA 63

ECIA 43

CT 12249

CT 10323

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS DE LA VARIEDAD **INTA N-1**

CENTRO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
AGROPECUARIAS CNIA-INTA

VARIEDAD MEJORADA DE ARROZ INTA N-1



Vigor Inicial	: Muy Bueno
Días a flor	: 83 – 87
Altura de Planta cm	: 95-105
Excursión de espiga (cm)	: 7 – 10
Longitud de espiga cm	: 22 – 23
Habilidad de macollamiento	: Buena
Reacción el acame	: Mod. resistente
Reacción a piricularia	: Tolerante
Peso de 1000 granos (gr)	: 23.2
Longitud de grano (mm)	: 9
% de grano lleno / espiga	: 85%
Peso de 1 espiga (gr)	: 3.1
No. de granos espiga	: 145
Días a cosecha	: 117 – 120
Potencial genético qq/mz	: 120 (secano) 138 (riego)
Regiones recomendadas	: León Chinandega, Granada Matagalpa, Rivas, Carazo.

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS DE LA VARIEDAD **ORYZICA LLANOS -4**

Centro Nacional de Investigaciones
Agropecuarias CNIA - INTA

ORYZICA LLANOS-4 **VARIEDAD DE ARROZ** **DE ALTA PRODUCCIÓN**



Vigor Inicial	: Bueno
Días a flor	: 82 –89
Altura de Planta (cm)	: 74 - 94
Color de la testa	: Amarillo paja
Excursión de espiga	: buena
Longitud de espiga (cm)	: 20 - 26
Hab. de macollamiento	: Buena
Reacción el acame	: Resistente
Reacción a piricularia	: Resistente
Peso de 1000 granos (gr)	: 21.7
Longitud de granos (mm)	: 8 – 9
% de grano lleno espiga	: 81
Peso 1 espiga (g)	: 3.4
Días a cosecha	: 120 - 125
Potencial genético qq/ mz	: 130
Zonas Recomendadas	: Boaco, León, Chinandega, Sébaco, Granada, Rivas.

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS DE LA VARIEDAD **TAICHUNG SEN -10**

Centro Nacional de Investigaciones
Agropecuarias CNIA-INTA.
Misión Técnica China Taiwán

TAICHUNG SEN-10 **VARIEDAD DE ARROZ** **DE ALTA PRODUCCION**



Vigor Inicial	: Vigoroso
Días a flor	: 85 –88
Altura de Planta (cm)	: 104
Reacción a piricularia	: Tolerante
Peso de 1000 granos (gr)	: 28.3
Peso de una panícula (g)	: 3.98
No. granos por panícula	: 155
Días a cosechar	: 115 – 117
Potencial genético	: 130 qq mz
Origen	: Taiwán

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS DE LA VARIEDAD **INTA DORADA**

Centro Nacional de Investigaciones
Agropecuarias CNIA - INTA
Misión Técnica China Taiwán

INTA DORADA

**VARIEDAD DE ARROZ DE
ALTA PRODUCCION**



Vigor Inicial	: Bueno
Días a flor	: 80 – 90
Altura de Planta cm	: 92
Excursión de espiga	: 5 – 7 cm (buena)
Densidad de espiga cm	: Intermedia
Longitud de espiga cm	: 23.6
Hab. de macollamiento	: Buena
Reacción al acame	: Mod. resistente
Reacción a piricularia	: Resistente
Peso de 1000 granos (gr)	: 24.2
Longitud de grano (mm)	: 8.5
Fertilidad de espiga %	: 85
Peso de una espiga (g)	: 2.5
No. grano por espiga	: 135
Días a cosecha	: 120 – 125
Potencial genético qq/ mz	: 140
Recomendado para	: Riego y Secano favorecidos
Origen	: CIAT

CARACTERISTICAS AGRONOMICAS DE LA VARIEDAD **INTA MALACATOYA**

*CENTRO NACIONAL DE
INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS
(CNIA)*

ARROZ INTA-MALACATOYA



Esta variedad ha sido liberada con
la valiosa cooperación de la
Misión China Taiwán

Vigor Inicial	: Muy Bueno
Altura de Planta	: 90 cm
Días a flor	: 75 – 85
Color de testa	: Amarillo paja
Color lámina foliar	: Verde
Hab. Macollamiento	: Bueno
Exc. De panícula	: Moderada
Reacción al acame	: Mod. Resistente
Desgrane	: Intermedio
Reacción a piricularia	: Tolerante
Peso de mil granos	: 28 gramos
Longitud de panícula	: 24 cm
No. Granos / panícula	: 140
Días a cosecha	: 105-110
Potencial genético	: 117 qq /mz
Recomendado	: Secano y Riego
Origen	: CIAT -Colombia

Muchas Gracias

