


<b>Nombre de la tecnología:</b> INTA CHINANDEGA, VARIEDAD DE ARROZ ( <i>Oryza sativa</i> L.) MEJORADA PRECOZ PARA CONDICIONES DE SECANO FAVORECIDO Y RIEGO		<b>Código:</b> GB-012																																
<b>Nombre común:</b> SEN -10		<b>Nombre científico:</b> ORYZA SATIVA L.																																
<b>Palabra clave 1:</b> Arroz	<b>Palabra clave 2:</b> Precoz	<b>Palabra clave 3:</b> Secano y riego																																
<p><b>I. Descripción de la tecnología:</b></p> <p><b>1.1 Características Agronómicas de INTA CHINANDEGA</b></p> <table> <tr> <td>Vigor comercial</td> <td>: Vigoroso</td> </tr> <tr> <td>Días a flor</td> <td>: 75</td> </tr> <tr> <td>Altura de planta</td> <td>: 90 cm</td> </tr> <tr> <td>Excerción de espiga</td> <td>: Buena</td> </tr> <tr> <td>Densidad de espiga</td> <td>: Intermedia</td> </tr> <tr> <td>Color de la testa</td> <td>: Paja</td> </tr> <tr> <td>Longitud de espiga</td> <td>: 24 cm</td> </tr> <tr> <td>Habilidad de macollamiento</td> <td>: Buena</td> </tr> <tr> <td>Reacción al acame</td> <td>: Resistente</td> </tr> <tr> <td>Reacción a Pyricularia</td> <td>: Resistente</td> </tr> <tr> <td>Peso de 1000 granos (g)</td> <td>: 27</td> </tr> <tr> <td>Número de granos/espiga</td> <td>: 135</td> </tr> <tr> <td>Días a cosecha</td> <td>: 105</td> </tr> <tr> <td>Potencial genético</td> <td>: 120 (Riego), 100 (Secano)</td> </tr> <tr> <td>Recomendado para</td> <td>: Riego y secano favorecido</td> </tr> <tr> <td>Origen</td> <td>: CIAT-Colombia.</td> </tr> </table>  <p><b>1.2 Origen de la variedad</b></p> <p>La variedad INTA CHINANDEGA proviene del VIOFLAR 1997 de la Red de Arroz de Centroamérica del Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). La variedad es derivada de la cruzada doble CT-11519/ CT-11492 que pertenece a <i>Oryza sativa</i> subespecie <i>indica</i> realizada en CIAT.</p> <p><b>1.3 Adaptabilidad</b></p> <p>INTA CHINANDEGA se puede sembrar desde el nivel del mar hasta los 800 m, se adapta a suelos Arcillosos y Franco arcillosos. Con pH de 5.6 - 7.3, temperaturas de 22 a 31 °C y precipitaciones de 1,200- 1,600 mm.</p> <p><b>1.4 Zonas recomendadas</b></p> <p>INTA CHINANDEGA 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.</p> <p><b>1.5 Manejo agronómico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Época de siembra:</b> INTA CHINANDEGA es una variedad precoz de 105 días, recomendada para siembra de riego y secano favorecido. En riego de verano, en los meses de Diciembre y Enero. En secano, favorecido en la primera quincena de Julio.</li> <li>• <b>Densidad poblacional:</b> La densidad de siembra de INTA CHINANDEGA, en riego al voleo 180 lb./mz y en condiciones de secano 160 lb./mz.</li> <li>• <b>Fertilización:</b> La fertilización base se realiza al momento de la siembra para la modalidad de secano favorecido y a los 7 días de germinado para la modalidad de riego. La fertilización nitrogenada se recomienda en tres etapas diferentes de desarrollo del cultivar. La fertilización de la variedad INTA CHINANDEGA se recomienda así:</li> </ul>			Vigor comercial	: Vigoroso	Días a flor	: 75	Altura de planta	: 90 cm	Excerción de espiga	: Buena	Densidad de espiga	: Intermedia	Color de la testa	: Paja	Longitud de espiga	: 24 cm	Habilidad de macollamiento	: Buena	Reacción al acame	: Resistente	Reacción a Pyricularia	: Resistente	Peso de 1000 granos (g)	: 27	Número de granos/espiga	: 135	Días a cosecha	: 105	Potencial genético	: 120 (Riego), 100 (Secano)	Recomendado para	: Riego y secano favorecido	Origen	: CIAT-Colombia.
Vigor comercial	: Vigoroso																																	
Días a flor	: 75																																	
Altura de planta	: 90 cm																																	
Excerción de espiga	: Buena																																	
Densidad de espiga	: Intermedia																																	
Color de la testa	: Paja																																	
Longitud de espiga	: 24 cm																																	
Habilidad de macollamiento	: Buena																																	
Reacción al acame	: Resistente																																	
Reacción a Pyricularia	: Resistente																																	
Peso de 1000 granos (g)	: 27																																	
Número de granos/espiga	: 135																																	
Días a cosecha	: 105																																	
Potencial genético	: 120 (Riego), 100 (Secano)																																	
Recomendado para	: Riego y secano favorecido																																	
Origen	: CIAT-Colombia.																																	

EPOCA	CANTIDAD QQ	FORMULA	ETAPA FENOLOGICA
Al momento de la siembra	2	Completo 12-30-10	Estado de plántula
A los 15 días de germinado	1.5	1ra Aplicación Urea 46%	Inicio del ahijamiento
A los 35 días de germinado	1.5	2da Aplicación Urea 46%	Máximo macollamiento
A los 50 días de germinado	1	3ra Aplicación Urea 46%	Inicio de primordio

- **Cosecha:** La variedad INTA CHINANDEGA debe cosecharse con humedad de grano de 20-22%, debido a que presenta maduración uniforme del grano; para evitar pérdidas de la calidad industrial, no debe cosecharse con humedades menores al 20%.

**Ventajas:**

- Potencial de rendimiento de grano 100-120 qq/mz, supera en 44% al promedio nacional de rendimiento de grano.
- Características agronómicas deseables por los agricultores (buen vigor inicial, tolerancia a enfermedades especialmente a Pyricularia grisea y manchado de grano, buena senescencia y Excursión de panícula).
- Muchos productores de las zonas arroceras de secano, incrementan su producción y disminuyen sus costos de producción; además disminuyen los riesgos por ser una variedad precoz de 105 días.
- La calidad molinera de la variedad INTA CHINANDEGA, aumenta la rentabilidad, mejora la cristalinidad y el largo del grano.
- La uniformidad de maduración fisiológica es buena, lo que favorece la calidad de la semilla, disminuye las aplicaciones de insecticidas en el control de plagas de la panícula y el manejo de Post-cosecha.
- La rentabilidad de los productores de arroz en los sistemas de riego y secano favorecido es mayor con el uso de la variedad INTA CHINANDEGA.
- Alta fertilidad de la panícula.
- La calidad de grano trillado se superior a los estándares nacionales de arroz oro 80-20 de grano entero, ya que posee un 83 % de grano entero

**Restricciones:**

- La habilidad de macollamiento es buena, pero no sobrepasa los 22 tallos por planta.
- El desgrane de la panícula de INTA CHINANDEGA es intermedia.

**1.5 Costo de la Tecnología:**

COSTOS DE PRODUCCION /MZ	SISTEMA DE SIEMBRA
US\$ 600.00	Riego
US\$ 450.00	Secano

## II. BENEFICIOS DE LA TECNOLOGIA

### 2.1 Beneficio económico

El costo de la tecnología por manzana de arroz de riego con la variedad INTA CHINANDEGA es de US\$ 600.00, donde se obtienen rendimientos de 100-120 qq/mz. Es importante señalar que la variedad INTA CHINANDEGA, presenta alta resistencia a Pyricularia grisea y manchado de grano, disminuye los gastos en el control de enfermedades sobre todo de fungicidas, protegiendo así, la economía del productor y el medio ambiente.

INDICADORES	INTA CHINANDEGA	ALTAMIRA-9
Rendimiento (qq/mz)	120	80
Costo variable (US \$)	600.00	612.00
Beneficio bruto de campo (US \$)	1,500.00	1,000.00
Beneficio neto (US \$)	900.00	388.00
Beneficio/costo (US \$)	1.5	0.63

El costo de 1 qq de arroz granza comercial: US \$ 12.50

El productor al sembrar INTA CHINANDEGA obtiene un beneficio neto por manzana de US 900.00, 43% más en relación a la variedad Altamira-9 (Variedad comercial), lo que representa que por cada Dólar invertido, se obtiene una ganancia de US \$ 1.50.

### 2.2 Sociales

Aumento nacional de la producción de alimentos y reducción de las importaciones de tan importante grano, mejorando así los ingresos y bienestar de las familias productoras.

### 2.3 Ambiental

INTA CHINANDEGA presenta buena respuesta a las aplicaciones de nitrógeno, aunque su demanda no es mayor que el de la variedad comercial Altamira-9, a la que se recomiendan 4 qq/mz de Nitrógeno (Urea 46%). Además que su tolerancia a enfermedades especialmente a Pyricularia grisea es alta, así como al manchado de grano, lo que permite realizar una sola aplicación de fungicida en comparación con las otras variedades comerciales, a las que se les realizan hasta cuatro aplicaciones; representando esto una significativa reducción hasta del 80 % en químicos, permitiendo una menor afectación al medio ambiente.

**III. Soporte técnico:** Esta información es el estudio de 7 años de investigación por técnicos e investigadores del Proyecto de Investigación y Desarrollo del Programa de Arroz con la cooperación de la Misión Técnica Agropecuaria de la República de China-Taiwán. La información se encuentra en los Informes Anuales de Arroz 1997-2004 y el Programa de Arroz del INTA-CNIA.

INTA.Informe Técnico Anual de Arroz, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003

**Autores/Responsable/Colaboradores:**

**INSTITUTO NICARAGÜENSE DE  
TECNOLOGÍA AGROPECUARIA**

