

Mario Paredes  
Viviana Becerra  
Álvaro Vega

## Variedades tradicionales desarrolladas y recomendadas

En los inicios del cultivo del arroz, el origen de la primera variedad fue producto de la selección desde los diferentes tipos de arroz que se sembraban en el país. A partir de este material, se generó la variedad Oro que durante varios años ocupó casi en un 100% la superficie sembrada con arroz hasta principios de los años 80. Esta variedad es de grano corto-grueso, con panza blanca y susceptible a la tendadura por su caña débil.

La liberación de variedades de arroz INIA, comenzó a fines de la década del 70, después de la consolidación del programa de mejoramiento genético de arroz (PMGA). Hoy, INIA es prácticamente la única institución que tiene un programa de mejoramiento de arroz que incluye la introducción y evaluación de germoplasma de otros países (Convenio FLAR e IRRI), hibridación y selección del material genético en poblaciones segregantes. Recientemente, mediante la incorporación de personal especializado se está haciendo uso de diversas herramientas biotecnológicas como son el cultivo de anteras, los marcadores moleculares y la proteómica, para complementar y mejorar las metodologías usadas por el PMGA. Además, el PMGA cuenta con un laboratorio de calidad, donde se realizan todos los análisis que acompañan el desarrollo de las nuevas variedades.

Los objetivos específicos del PMGA del INIA son: a) aumentar el potencial y estabilidad del rendimiento, b) aumentar la tolerancia a bajas temperaturas, c) mejorar la calidad del grano (industrial y culinaria), d) mejorar las características agronómicas (precocidad, resistencia a la tendadura, altura de planta, resistencia al desgrane), e) aumentar la resistencia a pudrición del tallo y vaina, y f) diversificar tipos de arroz comercializados en el país.

El INIA ha lanzado al mercado ocho (8) variedades de arroz (Cuadro 1) con diferentes características y tipos de grano, algunas de las cuales han permanecido por un largo tiempo en el mercado, como es el caso de Diamante-INIA.



**Cuadro 1.** Variedades mejoradas de arroz del INIA lanzadas al mercado.

Variedad	Tipo de Grano	Año Lanzamiento	Autores
Quella-INIA	Grano corto	1979*	R. Alvarado; A. Pino.
Ñiquén-INIA	Grano corto	1979 (1982*)	R. Alvarado; A. Pino.
Diamante-INIA	Largo-ancho	1979 (1982*)	R. Alvarado; A. Pino.
Buli-INIA	Largo-fino	1991*	R. Alvarado; P. Grau; C. Martínez; P. Pulver.
Brillante-INIA	Largo-ancho	1997*	R. Alvarado; S. Hernaíz; A. Gómez; F. Saavedra.
Ámbar-INIA	Corto-glutinoso	2003 (2004*)	R. Alvarado; S. Hernaíz.
Zafiro-INIA	Largo-ancho	2009*	K. Cordero; S. Hernaíz; F. Saavedra; A. Pedreros; R. Mada-riaga; J. Hirzel; A. Vega.
Cuarzo-INIA	Largo-ancho	2011	K. Cordero; S. Hernaíz; F. Saavedra; A. Pedreros; R. Mada-riaga; J. Hirzel; A. Vega.

\* Año primera publicación en revista científica o divulgativa.

En el año 1979, INIA lanzó las primeras variedades mejoradas genéticamente al mercado, producto de cruzamientos y que poseían diferentes tipos de grano. La variedad Quella-INIA y Ñiquén-INIA fueron variedades de grano corto, que tuvieron escasa permanencia en el mercado debido a la competencia de la variedad Oro y a la aceptación de la variedad Diamante-INIA, que significó un cambio profundo del tipo de grano producido en el país. A diferencia de las variedades anteriores, Diamante-INIA, es una variedad con un grano largo-ancho translúcido que posee un alto rendimiento en grano, estabilidad y buen rendimiento industrial, características por las cuales permanece hasta hoy día en el mercado. Una de las razones de la larga permanencia de las variedades en el mercado es la ausencia de enfermedades y plagas que atacan al cultivo y causan un daño económico, diferencia de lo que ocurre en otros países, donde los problemas limitantes de la producción de arroz son las enfermedades y las plagas.

Con el objetivo de diversificar el mercado, en el año 1991, INIA liberó Buli-INIA, variedad con un tipo de grano largo-fino translúcido, que permaneció muy poco tiempo en el mercado debido a la escasa aceptación de la industria molinera. Sin embargo, esta variedad tiene una muy buena calidad culinaria; actualmente, requerida por algunos molinos.

En el año 1997, INIA liberó Brillante-INIA, variedad de grano largo-ancho, translúcido y de buen potencial de rendimiento. Esta variedad, presenta una mayor susceptibilidad a frío, comparada con Zafiro-INIA y Diamante-INIA, aún así es eventualmente solicitada por agricultores debido a su alto rendimiento.

En el año 2003, INIA liberó Ámbar-INIA, variedad de grano corto glutinoso y de bajo contenido de amilosa, a diferencia de las otras variedades que tienen un contenido intermedio.

En el año 2009, INIA lanzó al mercado Zafiro-INIA, variedad de grano largo-ancho translúcido de muy buen rendimiento y calidad industrial. Actualmente, Diamante-INIA y Zafiro-INIA ocupan prácticamente toda la superficie sembrada con arroz en el país.

Finalmente, el año 2011, el INIA autorizó la inscripción de Cuarzo-INIA en el Registro Nacional de Variedades Protegidas del SAG. Cuarzo-INIA es una variedad de grano largo-ancho translúcido, de buen rendimiento en grano e industrial, que se lanzará al mercado la próxima temporada.

Paralelo a esta situación, el INIA está trabajando en la evaluación de germoplasma de arroz para desarrollar nuevas variedades para nichos especiales (exportación), como es el caso de la línea experimental Quila 214319, candidata a variedad, que es un genotipo de grano medio, de color marrón claro, semi tardía, de menor altura, resistente a tendadura, menor grado de panza blanca y mayor rendimiento, comparada con la variedad Oro. Además se está seleccionando germoplasma que tengan otras características especiales, como es la resistencia a herbicidas (Clearfield). Esta temporada 2014-15, se iniciaron también trabajos para seleccionar germoplasma que, en un futuro cercano generaran variedades que tengan un mejor mecanismo que les permita hacer un uso más eficiente del agua.

A continuación se detallan las principales características de las seis principales variedades de arroz que se encuentran en el mercado:

**Cuadro 2.** Descripción de variedades de arroz INIA.

Descripción de la planta	ZAFIRO-INIA	DIAMANTE-INIA	BRILLANTE-INIA	ÁMBAR-INIA	BULI-INIA	CUARZO-INIA
Altura (cm)	85 - 106	85 - 106	74 - 95	61 - 80	85 - 100	83 - 101
Caña	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme
Panícula	Semi erecta	Semi erecta	Semi erecta	Erecta	Semi erecta	Semi erecta
Grano	Largo ancho	Largo ancho	Largo ancho	Corto redondeado	Largo fino	Largo ancho
Peso 1.000 granos paddy (g)	33-35	32 - 36	32 - 35	27 - 32	25 - 27	31 - 37
<b>Características Agronómicas</b>						
Precocidad	Semi tardía	Semi tardía	Semi tardía	Tardía	Semi tardía	Semi tardía
Floración (días)	100 - 129	100 - 129	83 - 112	90 - 130	90 - 127	97- 116
Tendedura	Resistente	Moderadamente resistente	Moderadamente resistente	Resistente	Moderadamente resistente	Moderadamente resistente
Desgrane	Moderadamente resistente	Moderadamente resistente	Moderadamente resistente	Resistente	Moderadamente resistente	Moderadamente resistente
<b>Características fitopatológicas</b>						
Manchado de grano	Moderadamente resistente	Moderadamente resistente	Moderadamente resistente	Moderadamente resistente	Moderadamente resistente	Moderadamente resistente
Pudrición del tallo	Susceptible	Susceptible	Susceptible	Susceptible	Susceptible	Susceptible
<b>Factores de calidad</b>						
Rendimiento industrial (%)	> 65	> 65	> 58	> 66	> 55	> 65
Grano elaborado	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme	Firme
Largo (mm)	6,9 - 7,2	6,9 - 7,6	6,8 - 7,4	4,5 - 5,0	6,9 - 7,2	6,4 - 7,6
Ancho (mm)	2,4 - 2,5	2,4 - 2,6	2,4 - 2,6	2,6 - 2,9	2,4 - 2,5	2,2 - 2,8
Relación largo/ancho	2,8 - 3,0	2,8 - 3,0	2,8 - 3,0	1,9 - 2,3	> 3	2,6 - 3,2
Apariencia grano industrializado	Translúcido	Translúcido	Translúcido	Opaco	Translúcido	Translúcido
Panza blanca	Baja	Baja	Baja	–	Baja	Baja
Zona de cultivo recomendada*	Maule- Bío Bío	Maule- Bío Bío	Maule- Bío Bío	Maule- Bío Bío	Maule- Bío Bío	Maule- Bío Bío
Fecha de siembra	Octubre	Octubre	Octubre	Octubre	Octubre	Octubre
Dosis de semilla (kg/ha)	140 manual -120 aérea	140 manual -120 aérea	140 manual -120 aérea	140 manual -120 aérea	140 manual -120 aérea	140 manual -120 aérea
Uso	Alimentación humana	Alimentación humana	Alimentación humana	Alimentación humana	Alimentación humana	Alimentación humana
Rendimiento potencial (ton/ha)	12	11	11	15	9	12

\*Zona de producción actual del cultivo.