



## Introducción

El arroz uruguayo es reconocido por su calidad, uniformidad e inocuidad. Para mantener este status, es necesario conocer el perfil de calidad de las nuevas variedades para ser incorporadas al sistema productivo. El perfil de calidad involucra la calidad molinera, composición química, calidad física, propiedades funcionales y sensorial de variedades de arroz

## Objetivo

Evaluar el perfil de calidad de líneas promisorias del Programa de Mejoramiento Genético de INIA y de variedades comerciales

## Metodología



**Selección de variedades:** Se incluyeron variedades comerciales disponibles así como cultivares promisorios de INIA en validación. Las variedades seleccionadas fueron: El Paso 144, Olimar, L5903, Arrayán, Quebracho, CL 212, CL 244, Puitá CL, Inov CL, Tacuarí, Parao.

**Cultivo:** Las muestras provinieron de un ensayo parcelario de INIA, sembrado el 5/10/2014. La fertilización se realizó con una aplicación basal de 15 kg/ha de N, 39 kg/ha de P2O5 y 45 kg/ha de K2O, complementada con aplicaciones de 46 y 32 kg/ha de N en macollaje y primordio, respectivamente. Las malezas se controlaron con una aplicación de propanil + clomazone + quinclorac + pirazosulfurón (1,5 + 0,8 + 1,6 l/ha + 50 g/ha) y no se aplicaron fungicidas

**Cosecha:** Las variedades se cosecharon manualmente de acuerdo a su ciclo y se trillaron con equipo experimental.

**Secado:** Inmediatamente luego de la cosecha, las muestras fueron secadas en cámara de temperatura (25° C) y humedad relativa (65%) controladas hasta alcanzar una humedad de 13±0,5%

**Elaboración:** Decretos N° 321/988 y 544/987

Determinación del perfil de calidad:

**Composición química:** Humedad (AACC 44-15 A), Extracto etéreo (ISO 11085), Cenizas (ISO 2171), Proteínas (AOAC Official Method 992.23)

**Dimensiones:** Determinación en equipo Graincheck de Foss

**Defectos:** Decretos N° 321/988 y 544/987

**Calidad culinaria:** Tiempo de cocción (ISO14864), Expansión de volumen luego de la cocción (Técnica LATU), Contenido de amilosa (ISO 6647)

**Perfil de viscosidad:** Utilizando analizador rápido de viscosidad (Perten Instruments modelo RVA 4500) y AACC International Method 61-02.01

**Propiedades térmicas:** Se utilizó un calorímetro diferencial de barrido (TA Instruments modelo DSC Q 2000) y Wang et al. 2015

**Perfil sensorial:** Evaluación sensorial de las muestras por panel de jueces entrenados. Se analizaron parámetros de Sabor, Olor, Apariencia y Textura.



## Resultados

El rendimiento industrial en entero varió entre 52,1 y 68,3 g/100g de arroz paddy.

Las dimensiones del arroz cargo variaron entre 7,6 y 8,5 mm para el largo, entre 2,6 y 3,0 mm para el ancho y entre 1,7 y 1,9 mm para el espesor. En el caso del arroz blanco, las dimensiones variaron entre 6,6 y 7,7 mm para el largo y 2,4 y 2,7 mm para el ancho.

El contenido de proteínas varió entre 8,5 y 10,7 g/100g de arroz cargo y el contenido de materia grasa varió entre 1,8 y 2,7 g/100 g de arroz cargo.

En lo referente a calidad culinaria, el tiempo de cocción varió entre 15,7 y 19,9 minutos, la expansión de volumen varió entre 3,0 y 5,0 y el contenido de amilosa aparente varió entre 27,4 y 34,7 g/100 g de arroz blanco.

Del perfil sensorial de las variedades, y analizando mediante un análisis de componentes principales, se logró clasificar a las variedades en tres grupos con comportamientos diferentes.

Tabla 1. Rendimiento industrial de las variedades

Cultivar	Cargo total (%)	Blanco total (%)	Entero (%)
EP144	78,8	69,8	67,2
Olimar	77,7	68,8	64,7
L5903	80,2	70,6	66,9
Arrayán	78,7	70,3	66,4
Quebracho	78,8	70,5	65,6
CL 212	77,3	69,0	60,0
CL 244	78,0	68,3	52,1
Puitá CL	77,6	66,8	60,4
Inov CL	79,4	69,6	52,4
Tacuarí	80,3	70,4	66,9
Parao	79,4	69,7	68,3

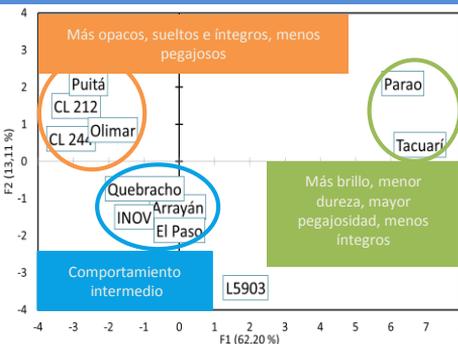


Fig. 4 Análisis de componentes principales de las variedades

## Conclusiones

- Se determinó el perfil de calidad de variedades de arroz uruguayas
- Se logró clasificar a las variedades en grupos con características sensoriales similares, con la excepción de L5903.

## Referencias

Decreto del Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca de la República Oriental del Uruguay N° 321/988 y 544/987  
AACC-44-15 A "Moisture" - Air Oven Methods  
ISO 11085 "Determination of crude fat and total fat content by the Randall extraction method"  
ISO 2171 "Determination of ash yield by incineration"  
AOAC Official Method 992.23 "Crude Protein, Generic Combustion Method"  
ISO 14864 "Evaluation of gelatinization time of kernels during cooking"  
Técnica "Made in house", basada en "Rice Chemistry and Technology". B. Juliano, Second Edition 1985.  
ISO 6647 "Determination of amylose content"  
AACC International Method 61-02.01 Determination of the Pasting Properties of Rice with the Rapid Visco Analyser  
Wang, Y. J. et al. 2015. Functional Properties of Conmilled Rice-Cultivar Lots