

2020 USA Rice Grain Quality Symposium

October 20, 2020

Adam Famoso
LSU AgCenter
H. Rouse Caffey Rice Research Station
afamoso@agcenter.lsu.edu

Breeding and Research Overview

Descripción del fitomejoramiento e investigación

- **LSU AgCenter H. Rouse Caffey Rice Research Station**
- **Located in Crowley, Louisiana**
Ubicada en Crowley, Luisiana
- **Breeding Focus/**
Objetivos del fitomejoramiento
 - Grain Types/ Tipo de grano
 - Long Grain/ Grano largo
 - Medium Grain/ Grano medio
 - Specialty Types/ Tipos especiales
 - Herbicide Types/ Tipo de herbicida
 - Conventional
 - Clearfield
 - Provisia



Commercial Long Grain LSU Varieties

Variedades comerciales de grano largo de la LSU

- **Conventional**
 - Cheniere
 - Mermentau
- **Clearfield**
 - CL151
 - CL111
 - CL153
 - CLL17 (2020 release/**lanzando en 2020**)
- **Provisia**
 - PVL01
 - PVL02 (2019 release /**lanzando en 2019**)
 - PVL03 (2021 release /**lanzamiento en 2021**)



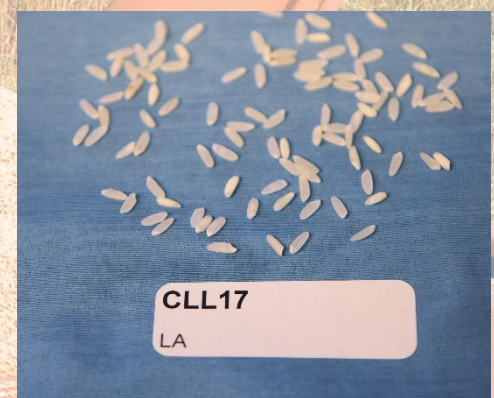
CLL17: Long Grain Clearfield

CLL: Clearfield de grano largo

- **Seed Availability/ Disponibilidad de semillas**
 - Widely available in 2021/ Alta disponibilidad en 2021
- **Amylose/ Amilosa**
 - Intermediate Amylose/ Amilosa intermedia
 - 22%
- **Gelatinization Temperature/ Temperatura de gelatinización**
 - “Intermediate” Gel. Temp./ Temp. de gel. intermedia
 - 74.5° C
- **Milling/ Molienda**
 - Whole/ Enteros: 58.3
 - Total: 69.2
- **Milled Grain Dimensions/ Dimensiones del grano molido**
 - Length/ Longitud: 6.7mm
 - Width/ Anchura: 2.5mm
 - L/W Ratio/ Relación long./ anch: : 2.7

Chalk

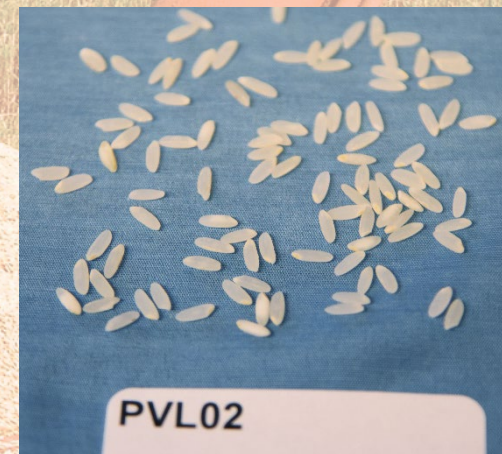
- Higher chalk than CL153/ Más yeso que el CL153
- Total Chalk area/ Área yesosa total: 16.3%



PVL02: Long Grain Provisia

PVL02: Provisia de grano largo

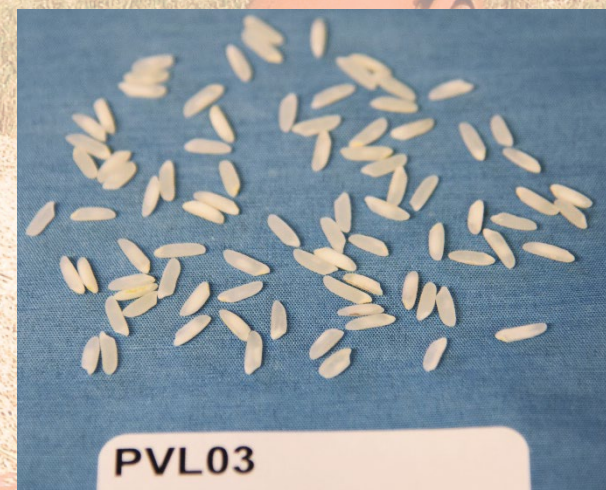
- **Seed Availability/ Disponibilidad de semillas**
 - Widely available in/ Alta disponibilidad en 2021
- **Amylose/ Amilosa**
 - Intermediate Amylose/ Amilosa intermedia
 - 21%
- **Gelatinization Temperature/ Temperatura de gelatinización**
“Intermediate” Gel. Temp./ Temp. de gel. intermedia
 - 75.1⁰ C
- **Milling/ Molienda**
 - Whole/ Enteros: 56.2
 - Total: 72.0
- **Milled Grain Dimensions/ Dimensiones del grano molido**
 - Length/ Longitud: 6.5 mm
 - Width/ Anchura: 2.5 mm
 - L/W Ratio/ Relación long./anch: 2.6
- **Chalk/ Yeso**
 - Slightly higher chalk than PVL01
 - Ligeramente más yeso que el PVL01
 - Total Chalk area: 11.4%
 - Área yesosa total: 11,4%



PVL03: Long Grain Provisia

PVL02: Provisia de grano largo

- **Seed Availability/ Disponibilidad de semillas**
 - Limited availability in 2021/ Alta disponibilidad en 2021
- **Amylose/ Amilosa**
 - Intermediate Amylose/ Amilosa intermedia
 - 21-23%
- **Gelatinization Temperature/ Temperatura de gelatinización**
 - Intermediate” Gel. Temp./ Temp. de gel. Intermedia
- **Milling/ Molienda**
 - Whole/ Enteros: 62.7
 - Total: 71.4
- **Milled Grain Dimensions/ Dimensiones del grano molido**
 - Length/ Longitud: 7.0 mm
 - Width/ Anchura: 2.4 mm
 - L/W Ratio/ Relación long./anch: 2.9
- **Chalk/ Yeso**
 - Slightly higher chalk than PVL01
 - Ligeramente más yeso que el PVL01
 - Total Chalk area: 16.7%
 - Área yesosa total: 16,7%



LA2126: Long Grain Conventional

LA2126: Convencional de grano largo

- **Seed Availability/ Disponibilidad de semillas**
 - Potentially 2023/ Posiblemente en 2023
- **Amylose/ Amilosa**
 - High Amylose/ Amilosa alta
 - >25%
- **Gelatinization Temperature/ Temperatura de gelatinización**
 - “Intermediate” Gel. Temp./ Temp. de gel. Intermedia
- **Milling/ Molienda**
 - Whole/ Entero: 64.7
 - Total: 72.6
- **Milled Grain Dimensions/ Deminsiones del grano molido**
 - Length/ Longitud: 7.1 mm
 - Width/ Anchura: 2.4 mm
 - L/W Ratio/ Relación long./anch: 3.0
- **Chalk/ Yeso**
 - Lower chalk than CL163/ Menos yeso que el CL163
 - Similar to CL153/ Similar a CL153
 - Total Chalk area: 10%/ Área yesosa total: 10%



High Amylose, Low Gel. Temp. Breeding Lines

Líneas de fitomejoramiento de alta amilosa y baja temp. de gel.

- **140 lines tested in 2020/ 140 semillas probadas en 2020**
 - 40 lines identified with very good grain appearance
Se identificaron 40 líneas con muy buen aspect de grano
- **Amylose/ Amilosa**
 - High Amylose/ **Amilosa alta**
 - >25%
- **Gelatinization Temperature**
 - “Low” Gel. Temp./ **Temp de gel. Baja**
- **Milled Grain Dimensions**
 - Length/ **Longitud**: 7.0 mm or over
 - L/W Ratio/ **Relación long./anch**: : 3.0 or over
- **Chalk/ Yeso**
 - Very low chalk/ **Muy poco yeso**
 - Total Chalk area: less than 5%/ **Área yesosa total: menos del 5%**
- **Seed Availability/ Disponibilidad de semillas**
 - Potentially 2023/ **Posiblemente en 2023**



Future Efforts

Futuras iniciativas



- The LSU Rice Breeding Program has significantly increased focus on high amylose breeding segment in response to feedback from Latin American rice industry

En respuesta a observaciones del sector arrocero latinoamericano, el programa de fitomejoramiento de arroz de la LSU ha puesto un énfasis significativamente mayor en el segmento de arroces con un alto contenido de amilosa.

- Breeding Priorities include/ Objetivos prioritarios de fitomejoramiento
 - Non-Sticky cooking/ Arroz que no quede pegajoso al cocinarse
 - Longer grain/ Grano mas largo
 - Lower chalk/ Menos yeso

- Potential variety release by 2022
Posible lanzamiento de variedades en 2022

- Small samples of milled rice could be shared for evaluation of cooking properties

Se pueden facilitar pequeñas muestras de arroz blanqueado para evaluar sus propiedades de cocción.

Acknowledgements

Reconocimientos

- **LSU Rice Breeding Program**
Programa de fitomejoramiento de la LSU
 - Karen Bearb
 - Valerie Dartez
 - Gavin Guidry
 - Brady Williams
 - Joseph John
 - Raul Guerra
 - Tommaso Cerioli
 - Jennifer Dartez
 - Dr. Brijesh Angira
 - Dr. Steve Linscombe
- H. Rouse Caffey Faculty and Staff
- Horizon Ag., BASF, Nutrien.

