



RESULTADOS EXPERIMENTALES DE LA EVALUACION NACIONAL DE CULTIVARES DE ARROZ

Zafra 2018/2019

**URUGUAY
Agosto 2019**

EQUIPOS DE TRABAJO

INIA

Evaluación de Cultivares

Ing. Agr. Ph.D Marina Castro
Coordinadora Convenio INIA/INASE
e-mail: mcastro@le.inia.org.uy

Ing. Agr. MSc. Ph.D Claudia Marchesi
Responsable de la Red de Evaluación de Cultivares Arroz - INIA Tacuarembó
e-mail: cmarchesi@tb.inia.org.uy

Ing. Agr. Ph.D. Sebastián Martínez
Fitopatología Arroz - INIA Treinta y Tres
e-mail: smartinez@tyt.inia.org.uy

Téc. Agrop. Alexandra Ferreira
INIA Treinta y Tres

Téc. Agrop. Fernando Escalante
INIA Treinta y Tres

Laboratorio de Calidad Culinaria

Bach.Tecn Quím.Ind. Mario Villalba
INIA Treinta y Tres

Unidad Comunicación y Transferencia de Tecnología

Ing. Agr. MSc. Horacio Saravia
INIA Treinta y Tres
e-mail: hsaravia@tyt.inia.org.uy

Diagramación e impresión
Sra. Zenia Barrios
INIA Tacuarembó

INASE

Área Evaluación y Registro de Cultivares

Ing. Agr. Daniel Bayce
Director Ejecutivo
e-mail: dbayce@inase.uy

Ing. Agr. Constanza Taran
e-mail: ctaran@inase.uy

Ing. Agr. MSc. Virginia Olivieri
e-mail: volivieri@inase.uy

Ing. Agr. MSc. Sebastián Moure
e-mail: smoure@inase.uy

Ing. Agr. MSc. Federico Boschi
e-mail: fboschi@inase.uy

Sr. Carlos Medina
e-mail: cmedina@inase.uy

Área de Laboratorio

Lic. Bioq. PhD Vanessa Sosa
Gerente
e-mail: vsosa@inase.uy

ACA

Área Técnica y Laboratorio de Calidad Industrial

Téc. Agrop. Marlene Segura
Sr. Sergio Gómez
Ing. Agr. Hugo Favero

TABLA DE CONTENIDO

I. PRESENTACIÓN	15
II. CARACTERIZACION DE LA ZAFRA 2018/2019	17
III. EVALUACION DE CULTIVARES DE ARROZ	19
1. INTRODUCCION	19
2. OBJETIVO	19
3. MATERIALES Y METODOS	19
3.1 Ensayos conducidos en la zona Este (Paso de la Laguna)	22
3.2 Ensayos conducidos en la zona Norte (Tacuarembó y Artigas)	23
IV. RESULTADOS EXPERIMENTALES	25
4.1 Rendimiento en grano Seco y Limpio	25
4.2 Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio	31
4.3 Calidad industrial	37
4.4 Características del grano y Calidad Culinaria	63
4.5 Características agronómicas	67
4.6 Comportamiento sanitario	84
IV. CONDICIONES CLIMATICAS	87
1. ZONA NORTE	87
2. ZONA ESTE	92

TABLA DE CUADROS Y FIGURAS

Cuadro 1. - Cultivares de arroz evaluados en la zafra 2018/2019.....	20
Cuadro 2. – Cultivares (tipo de grano, años de evaluación) evaluados en la zafra 2018/2019.....	21
Cuadro 3. - Resultados del análisis de suelos en los ensayos de la zona Este.	22
Cuadro 4. - Manejo de los ensayos de la zona Este.....	22
Cuadro 5. - Resultados del análisis de suelos en los ensayos de la zona Norte.....	23
Cuadro 6. - Manejo de los ensayos de la zona Norte (Tacuarembó y Artigas).....	23
Cuadro 7. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época, y conjunto de todos los sitios.....	25
Cuadro 8. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (kg ha ⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época, y conjunto de todos los sitios.	26
Cuadro 9. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (% de la media y kg ha ⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas), Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época), y conjunto de todos los sitios.....	27
Cuadro 10. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	28
Cuadro 11. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	28
Cuadro 12. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (kg ha ⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	29
Cuadro 13. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (kg ha ⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	29
Cuadro 14. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Rendimiento en Grano Seco y Limpio de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019, y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.....	30
Cuadro 15. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	31

Cuadro 16. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (kg ha ⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	32
Cuadro 17. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (% de la media y kg ha ⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.	33
Cuadro 18. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	34
Cuadro 19. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	34
Cuadro 20. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (kg ha ⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	35
Cuadro 21. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (kg ha ⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	35
Cuadro 22. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.	36
Cuadro 23. - Cargo (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	37
Cuadro 24. – Cargo (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.	38
Cuadro 25. – Cargo (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	39
Cuadro 26. – Cargo (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	39
Cuadro 27. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Cargo (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.	40
Cuadro 28. – Blanco (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	41
Cuadro 29. – Blanco (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.	42

Cuadro 30. – Blanco (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.....	43
Cuadro 31. – Blanco (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.....	43
Cuadro 32. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Blanco (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.....	44
Cuadro 33. – Entero (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	45
Cuadro 34. – Entero (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según registros Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.....	46
Cuadro 35. – Entero (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.....	47
Cuadro 36. - Entero (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.....	47
Cuadro 37. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Entero (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.....	48
Cuadro 38. – Yesado (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	49
Cuadro 39. – Yesado (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.....	50
Cuadro 40. – Yesado (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.....	51
Cuadro 41. – Yesado (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.....	51
Cuadro 42. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Yesado (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.....	52
Cuadro 43. – Mancha (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	53
Cuadro 44. – Mancha (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.....	54

Cuadro 45. – Mancha (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	55
Cuadro 46. – Mancha (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	55
Cuadro 47. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Mancha (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.....	56
Cuadro 48. – Verde (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.....	57
Cuadro 49. – Verde (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.	58
Cuadro 50. – Verde (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.....	59
Cuadro 51. – Verde (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.....	59
Cuadro 52. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Verde (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.	60
Cuadro 53. – Bonificación o Castigo (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	61
Cuadro 54. – Bonificación o Castigo (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.	62
Cuadro 55. – Largo de grano (mm) y relación Largo/Ancho de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, para Artigas y Paso de la Laguna – 1 ^{ra.} época.	63
Cuadro 56. – Resultados de análisis estadísticos de las variables Largo de Grano y Relación Largo/Ancho de Artigas y Paso de la Laguna 1 ^{ra.} época.....	64
Cuadro 57. – Características de calidad culinaria (Contenido de Amilosa en % y Dispersión en álcali) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, para Paso de la Laguna 1 ^{ra.} época y Artigas.	65
Cuadro 58. – Resultados de análisis estadísticos de calidad culinaria (Contenido de Amilosa en % y Dispersión en álcali) de Artigas y Paso de la Laguna 1 ^{ra.} época.	66
Cuadro 59. – Días a 50% y Final de Floración y Días a Maduración de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de las dos fechas de siembra.....	67

Cuadro 60. – Resultados de análisis estadísticos de las variables Días a 50% de Floración y Final y Días a Maduración de Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de las dos fechas de siembra.	68
Cuadro 61. – Altura de planta (cm) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	69
Cuadro 62. – Altura de planta (cm) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.	70
Cuadro 63. – Resultados de análisis estadísticos de Altura de planta de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019.	71
Cuadro 64. – Número de Panojas (panojas/m ²) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	72
Cuadro 65. – Número de Panojas (panojas/m ²) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.	73
Cuadro 66. – Resultados de análisis estadísticos de Número de Panojas de los diferentes ensayos de la zafra 2018/2019.	74
Cuadro 67. – Número de Granos (granos/panoja) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	75
Cuadro 68. – Número de Granos (granos/panojas) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.	76
Cuadro 69. – Resultados de análisis estadísticos de Número de Granos de los diferentes ensayos de la zafra 2018/2019.	77
Cuadro 70. – Esterilidad de granos (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	78
Cuadro 71. – Esterilidad de Granos (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.	79
Cuadro 72. – Resultados de análisis estadísticos de Esterilidad de Granos de los diferentes ensayos de la zafra 2018/2019.	80
Cuadro 73. – Peso de Mil Granos de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época y conjunto de todos los sitios.	81
Cuadro 74. – Peso de Mil Granos de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1 ^{ra.} y 2 ^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.	82

Cuadro 75. – Resultados de análisis estadísticos de Peso de Mil Granos de los diferentes ensayos de la zafra 2018/2019.	83
Cuadro 76. – Comportamiento de los cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Paso de la Laguna 1 ^{ra} . y 2 ^{da} . Época y en Tacuarembó frente al complejo de enfermedades del tallo (ROS y SOS), medido como Índice de severidad (%).	84
Cuadro 77. – Resultados de análisis estadísticos del comportamiento de los cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Paso de la Laguna 1 ^{ra} . y 2 ^{da} . época frente al complejo de enfermedades del tallo (ROS y SOS), medido como Índice de severidad (%).	85
Cuadro 78. – Evaluación de resistencia a brusone causado por <i>Pyricularia grisea</i> , de los cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019.	86
Figura 1. – Temperaturas medias (setiembre a diciembre) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Tacuarembó (datos decádicos).....	87
Figura 2. – Temperaturas medias (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Tacuarembó (datos decádicos).	87
Figura 3. – Temperaturas medias (setiembre a diciembre) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Bella Unión (datos decádicos).	88
Figura 4. – Temperaturas medias (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Bella Unión (datos decádicos).	88
Figura 5. – Radiación solar (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Tacuarembó (datos decádicos).	89
Figura 6. – Radiación solar (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Bella Unión (datos decádicos).	89
Figura 7. – Evaporación ocurrida (setiembre a abril) en la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Tacuarembó (datos mensuales).	90
Figura 8. – Evapotranspiración ocurrida (setiembre a abril) en la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Bella Unión (datos mensuales).....	90
Figura 9. – Precipitaciones (setiembre a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Tacuarembó (datos mensuales).	91
Figura 10. – Precipitaciones (setiembre a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Bella Unión (datos mensuales).	91
Figura 11. – Temperaturas medias (setiembre a diciembre) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Treinta y Tres (datos decádicos). ...	92
Figura 12. – Temperaturas medias (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Treinta y Tres (datos decádicos).....	92
Figura 13. – Radiación solar (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Treinta y Tres (datos decádicos).	93

Figura 14. – Evaporación ocurrida (setiembre a abril) en la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Treinta y Tres (datos mensuales)..... 93

Figura 15. – Precipitaciones (setiembre a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Treinta y Tres (datos mensuales)..... 94

I. PRESENTACIÓN

Daniel Bayce¹

La Evaluación Nacional de Cultivares es realizada bajo la responsabilidad del Instituto Nacional de Semillas (INASE) con el objetivo de proveer información objetiva y confiable sobre el comportamiento de los cultivares de las distintas especies de importancia agrícola a nivel nacional, requisito necesario para la inscripción de los mismos en el Registro Nacional de Cultivares. Al presente, esta información es generada a través de un convenio con el Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).

La evaluación se realiza siguiendo Protocolos elaborados por un comité técnico de trabajo multidisciplinario e interinstitucional (INASE-INIA), siendo sometidos a consideración del Grupo de Trabajo Técnico en Evaluación (GTTE) correspondiente, en el que están representados los diversos sectores especializados.

Estos Protocolos son revisados y actualizados periódicamente para responder a cambios en las necesidades de técnicos y productores que reflejan la dinámica en las tecnologías de producción agrícola del Uruguay.

La evaluación agronómica de los cultivares de arroz se realiza mediante la siembra anual de cuatro ensayos: dos en Paso de la Laguna, uno en Tacuarembó y uno en Artigas.

¹ Ing. Agr. Director Ejecutivo de INASE.

II. CARACTERIZACION DE LA ZAFRA 2018/2019

Claudia Marchesi², Ana Laura Pereira³, Alexandra Ferreira⁴

Consideraciones generales de los ensayos de la zona Norte

En la zona Norte⁵, la instalación de los cultivos fue muy lenta y despareja, lo que desajustó en alguna medida los manejos posteriores. Hubo que manejar baños para intentar emparejar las poblaciones previo a la inundación general. Las fertilizaciones se realizaron según los análisis de suelo, incluyendo importantes niveles de N en macollaje en ambos sitios. En las etapas finales, la maduración se enlenteció, teniendo que realizar la cosecha con verdes altos, especialmente en Tacuarembó y para algunas variedades. Algunos cultivos de grano medio y corto sufrieron importante vuelco, por lo que se produjo la pérdida de algunas parcelas. Si bien las temperaturas medias fueron bastante similares a lo normal (serie histórica), tuvimos más frío en enero, junto con un importantísimo déficit en la radiación solar, y un exceso histórico en las precipitaciones de las primeras 2 décadas de enero.

Consideraciones generales de los ensayos de la zona Este

En términos generales se contó con buenas condiciones de humedad y temperatura del suelo a la siembra, lo que favoreció la muy buena y rápida implantación en ambos ensayos, resultando en una buena uniformidad del cultivo. La primera época se retrasó unos pocos días en la siembra por las precipitaciones ocurridas. En la segunda época no hubo inconvenientes y se sembró dentro de la 1^{er} quincena de noviembre. La fertilización basal se realizó según los análisis de suelo para ambas épocas.

Relacionado a los aspectos sanitarios, cabe mencionar que existieron diferencias entre épocas. Para la mancha agregada de la vaina (*Rhizoctonia spp.*), la infestación fue en general baja en la 1^{ra} época, siendo casi inexistente en la 2^{da} época. Por otro lado, para podredumbre del tallo (*Sclerotium spp.*), los registros de infestación fueron moderados en ambas épocas de siembra. Cabe destacar que, en esta zafra en particular, los aspectos sanitarios para los materiales evaluados registraron una menor infección que en años anteriores.

Otro aspecto por destacar de la zafra fueron las buenas condiciones de radiación que existieron desde la implantación del cultivo hasta el mes de diciembre. Sin embargo, en las 2 primeras décadas de enero se registró una baja significativa en la radiación, la cual se normalizó, igualando a la serie histórica, a partir de la tercera década de enero. Desde enero a la segunda década de marzo la radiación estuvo bastante por debajo de lo que fue el año anterior. Esta variable climática parece no haber influido significativamente al potencial generado a lo largo del cultivo, excepto para algunos cultivos en la segunda época.

² Ing. Agr. Investigador Adjunto, Programa Nacional de Investigación Arroz – INIA Tacuarembó

³ Ing. Agr. Investigador Adjunto, Unidad Técnica de Semillas – INIA Treinta y Tres

⁴ Téc. Agr. Asistente de Investigación – INIA Treinta y Tres

⁵ Agradecemos a la Empresa Excelsior por su colaboración en Tacuarembó (Ings. Agrs. S. Ferrés y P. Queheille)

III.EVALUACION DE CULTIVARES DE ARROZ

Claudia Marchesi⁶

1. INTRODUCCION

En los ensayos de arroz que se llevan a cabo en el marco de la Evaluación Nacional de Cultivares del Convenio INASE-INIA, se controlan la mayoría de los factores que afectan el comportamiento agronómico de los genotipos (riego, fertilidad del suelo, malezas y pájaros). Con respecto al aspecto sanitario de los cultivares, se realizan lecturas de enfermedades del tallo (*Sclerotium oryzae* y *Rhizoctonia oryzae sativae*) en la zona Este y Tacuarembó, y una evaluación de brusone en cama de infección con *Pyricularia grisea* en Paso de la Laguna (zona Este). En los ensayos de campo se monitorean insectos y pyricularia, utilizando fitosanitarios en caso de ser necesarios.

2. OBJETIVO

Evaluar el comportamiento agronómico, sanitario y de calidad de grano de cultivares de arroz.

3. MATERIALES Y METODOS

La Red de Evaluación Nacional de Cultivares de Arroz comprende cuatro ensayos: dos en Paso de la Laguna, uno en Tacuarembó y uno en Artigas. En cada localidad se realiza una fecha de siembra, excepto en Paso de la Laguna que cuenta con dos fechas. El detalle de los cultivares presentados en esta zafra se presentan en los cuadros 1 (empresas y origen), y 2 (tipo de grano, años de evaluación).

El diseño experimental es de bloques incompletos al azar con tres repeticiones. Se realiza el análisis de los materiales por cada sitio, en conjunto por región y a nivel país, para la zafra 2018/2019. También se ejecuta el análisis conjunto de la información de los últimos dos años de evaluación (2017/2018-2018/2019 y 2016/2017-2018/2019), con los cultivares presentes en ambas zafras. Fue utilizado el programa Infostat para el análisis estadístico (www.infostat.com.ar).

Se presentan los datos de rendimiento Seco y Limpio (SL) y rendimiento Sano, Seco y Limpio (SSL), las características agronómicas como ciclo a 50% y final de floración, a maduración, altura de planta, componentes de rendimiento, porcentaje de esterilidad, presencia de enfermedades del tallo y pyricularia, calidad industrial y culinaria.

Los rendimientos SSL están corregidos por los parámetros de Blanco Total, Entero, Yesado, Mancha, y Verde. Se utilizan los coeficientes de bonificación/castigo estipulados por el decreto 321/988. El mismo establece que para el % Blanco Total, se bonifica por arriba de 70% y se castiga por debajo, siendo el coeficiente de bonificación o castigo de 0,5 por cada punto o fracción; para el % de Entero, se bonifica por arriba de 58% y se castiga por debajo, siendo el coeficiente de bonificación o castigo de 0,5 por cada punto o fracción, para los materiales de calidad americana, para los granos medios y cortos se bonifica por arriba de 54% y se castiga por debajo, el coeficiente de bonificación o castigo es el mismo; para el % de Yesado, si el valor es menor o igual a 6% no se castiga, si es mayor que 6% se aplica un coeficiente de 0,5 por cada punto o fracción de aumento. Para Mancha, las deducciones dependen del %, siendo de 1,5% por cada 1% entre 0,25 y 0,5 % de granos manchados, de 2% por cada 1% entre 0,5 y 0,75 % de granos manchados, y de 3% por cada 1%

⁶ Ing. Agr. Investigador Adjunto Programa Nacional de Investigación Arroz – INIA Tacuarembó

mayor a 0,75 % de granos manchados (hasta 12%). Para Verde, se castiga con un 0,5% por cada 1% mayor a la base (3%).

Cuadro 1. - Cultivares de arroz evaluados en la zafra 2018/2019.

No. Red	Cultivar	Empresa	Híbrido / Variedad
1	CR 124 08-09	BASF	variedad CL*
2	INIA TACUARI	INIA	variedad
3	L3000- INIA OLIMAR	INIA	variedad
4	EL PASO L 144	INIA	variedad
5	SASANISHIKI	INIA	variedad
6	EEA 404	INIA	variedad
7	AP-1	ZENSHO	variedad
8	SAMAN 1	SAMAN	variedad
9	IQR12	FADISOL	híbrido
10	SLI13198	INIA	variedad
11	SLI13208	INIA	variedad
12	SLI13352A2	INIA	variedad
13	SLI13635	INIA	variedad
14	SLF14055	INIA	variedad
15	SLI15256	INIA	variedad
16	SLI15265	INIA	variedad
17	SLI15274	INIA	variedad
18	L9884	INIA	variedad
19	CL1202	INIA	variedad CL*
20	SLI13022	INIA	variedad
21	AD2	ZENSHO	variedad
22	HPHI2	BASF	Variedad Provisia*
23	HRT1	RICETEC	híbrido
24	HRT4	RICETEC	híbrido
25	HRT5	RICETEC	híbrido

CL*: variedad Clearfield® (resistente a imidazolinonas, no transgénico)

** : variedad Provisia (resistente a ACCasa, no transgénico)

Cuadro 2. – Cultivares (tipo de grano, años de evaluación) evaluados en la zafra 2018/2019.

No. Red	Cultivar	Tipo de Grano	No. de años evaluados
1	CR 124 08-09	largo	2
2	INIA TACUARI	largo	---
3	L3000- INIA OLIMAR	largo	---
4	EL PASO L 144	largo	---
5	SASANISHIKI	corto	---
6	EEA 404	medio	---
7	AP-1	corto	1
8	SAMAN 1	medio	0
9	IQSR12	largo	1
10	SLI13198	largo	1
11	SLI13208	largo	1
12	SLI13352A2	largo	0
13	SLI13635	largo	0
14	SLF14055	largo	0
15	SLI15256	largo	0
16	SLI15265	largo	0
17	SLI15274	largo	0
18	L9884	largo	2
19	CL1202	largo	1
20	SLI13022	largo	0
21	AD2	corto	0
22	HPHI2	largo	0
23	HRT1	largo	1
24	HRT4	largo	1
25	HRT5	largo	0

Las características agronómicas se evalúan en todas las localidades excepto el largo del ciclo, el cual se evalúan solo en la zona Este. Las enfermedades del tallo se evalúan en la zona Este y en Tacuarembó. La calidad culinaria y características del grano se realizan para las localidades de Artigas y Paso de la Laguna 1ª Época.

Las enfermedades del tallo se evalúan por un índice de severidad expresado en porcentaje (máximo afectado es 100, mínimo es 0); dicho índice se conforma de acuerdo con los criterios utilizados en el país para la lectura de estas enfermedades utilizándose la siguiente ecuación: $IS = (\text{grado } 3 + 2 * \text{grado } 5 + 3 * \text{grado } 7 + 4 * \text{grado } 9) / 4$.

Las evaluaciones de brusone se realizaron al estado de plántulas en el Vivero de Evaluación de Resistencia a *Pyricularia grisea*, UEPL, INIA Treinta y Tres. Este vivero se maneja de forma de favorecer la infección con este patógeno, mediante riego por aspersion, sombreado e inoculación artificial. El diagnóstico se adjudica según el Sistema Internacional de Evaluación Estándar para Arroz, establecido en 1975 por IRRI.

3.1 Ensayos conducidos en la zona Este (Paso de la Laguna)

Ana Laura Pereira⁷, Alexandra Ferreira⁸, Sebastián Martínez⁹, Fernando Escalante¹⁰, Mario Villalba¹¹

Luego de recibida la semilla, ésta fue tratada según protocolo (fungicida e insecticida), con una mezcla de thiametoxam 70cc/100 kg de semilla y tebuconazol 50cc/100 kg de semilla. En todos los cultivares fue utilizada una solución total de 2200cc/100 kg de semilla la que permitió un óptimo cubrimiento de las semillas. La siembra se realizó a razón de 650 semillas viables/m² para todas las variedades mientras que para los híbridos la misma fue de 260 semillas viables/m². Las siembras fueron realizadas con una sembradora experimental Hege de 6 surcos espaciados a 0,2 m, en parcelas de 3,5 m de largo.

Los cuadros siguientes muestran los resultados de los análisis de suelo para los dos ensayos instalados (cuadro 3) así como el detalle de manejo (cuadro 4).

Cuadro 3. - Resultados del análisis de suelos en los ensayos de la zona Este.

	pH	C. org. %	P Bray I µg P/g	P Ác. Cítrico µg P/g	K meq/100g
PL 1 ^a . época	5,3	1,61	4,4	11,0	0,21
PL 2 ^a . época	5,4	1,50	4,9	10,7	0,22

Cuadro 4. - Manejo de los ensayos de la zona Este.

	PL 1 ^a época	PL 2 ^a época
Fecha de siembra	19/10	9/11
Fertilización basal	N (11 un) + P (30 un) + K (30 un)	N (11 un) + P (30 un) + K (30 un)
Fertilización urea	N 35 un 22/11	N 32 un 11/12
	N 15 un 21/12	N 14 un 4/01
Herbicidas post emergencia	clomazone + propanil + quinclorac (0,8 + 3 +1 lt/ha) + pirazosulfuron (0,05 kg/ha) 16/11	clomazone + propanil + quinclorac (0,8 + 3 +1,5 lt/ha) + pirazosulfuron (0,05 kg/ha) 7/12
Insecticidas	No	No
Fungicidas	No	No
Fecha de cosecha	21/3, 2/4 y 15/4	15/4, 22/4 y 3/5

La cosecha se realizó en forma manual sobre los 4 surcos centrales de 3 m de largo, se trilló con una máquina estacionaria y fue secado hasta 13% de humedad. Se cortaron 2 muestras de 30 cm en cada parcela para determinar componentes del rendimiento.

Los análisis de calidad industrial fueron efectuados por el Laboratorio de la Asociación de Cultivadores de Arroz en Tacuarembó, y los de calidad culinaria en el Laboratorio de INIA Treinta y Tres.

⁷Ing. Agr. Unidad Técnica de Semillas – INIA Treinta y Tres

⁸ Id. Arrocería, Asistente de Investigación – INIA Treinta y Tres

⁹ Ing. Agr. Programa Nacional de Investigación Arroz, Fitopatología- Manejo de Arroz – INIA Treinta y Tres

¹⁰ Técnico Agropecuario, Asistente de Investigación, Fitopatología-Manejo de Arroz – INIA Treinta y Tres

¹¹ Bachiller Tecnológico Química Industrial, Mejoramiento Genético de Arroz - INIA Treinta y Tres

3.2 Ensayos conducidos en la zona Norte (Tacuarembó y Artigas)

Claudia Marchesi¹²

Los ensayos se instalaron sobre chacras laboreadas de las zonas de Pueblo del Barro (Tacuarembó) y Paso Farías (Artigas). Datos de los análisis de suelo se presentan en Cuadro 5.

Cuadro 5. - Resultados del análisis de suelos en los ensayos de la zona Norte.

	C. org. %	P Ác. Cítrico ppm	K meq/100g	Mg meq/100g	PMN
Tacuarembó	2,9	15	0,28	3,7	7
Artigas	2,3	8	0,73	12,6	6

Las siembras fueron realizadas con una sembradora experimental Hege a una densidad de 650 semillas viables*m² para todas las variedades, en parcelas de 6 surcos de 3,5 m de largo espaciados a 0,2 m. La semilla había sido tratada con fungicida e insecticida según protocolo, como fue descrito en la sección anterior.

El control de malezas se realizó en pre y post emergencia, según detalle de Cuadro 6. La fertilización en ambos sitios se definió en base al análisis de suelos y al criterio de no limitante.

La cosecha se realizó en forma manual sobre los cuatro surcos centrales de 3 m de largo, se trilló con una máquina estacionaria y fue secado hasta 13% de humedad. Se cortaron 2 muestras de 30 cm en cada parcela para determinar componentes del rendimiento.

Los análisis de calidad industrial son llevados a cabo por el Laboratorio de la Asociación de Cultivadores de Arroz en Tacuarembó, y los de calidad culinaria en el Laboratorio de INIA Treinta y Tres.

Cuadro 6. - Manejo de los ensayos de la zona Norte (Tacuarembó y Artigas).

	Tacuarembó	Artigas
Historia de chacra	Año intermedio	Retorno 3 años sin pradera
Fecha de siembra	16/10	8/10
Fertilización basal	N (8 un) +P (38 un) +K (98 un) + S (3 un) + Zn (25 un)	N (8 un) +P (38 un) +K (92 un) + S (3 un)
Fertilización urea	N 74 un 5/12 N 28 un 3/01	N 67 un 5/11 N 30 un 11/12
Herbicidas pre emergente	glifosato + pyrazosulfuron + picloram (2 + 0,05 kg/ha + 0,1 lt/ha), 22/10; clomazone (0,8 lt/ha), 25/10.	glifosato + clomazone (3 + 1 lt/ha), 09/10.
Herbicidas post emergente	propanil + clomazone (2,5 kg/ha + 0,5 lt/ha), 21/11; penoxsulam + clomazone (0,17 + 0,5 lt/ha), 3/12.	penoxsulam-cyhalofop (1,3 lt/ha), 5/11; metamifop (2 lt/ha), 20/11.
Fungicidas	No	No
Insecticidas	No	No
Fechas de cosecha	15/04	6/03, 14/03, 21/03

¹² Ing. Agr. Investigador Adjunto Programa Nacional de Investigación Arroz – INIA Tacuarembó

IV. RESULTADOS EXPERIMENTALES

4.1 Rendimiento en grano Seco y Limpio

Cuadro 7. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época, y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
IQSR12	140	126	140	120	132
HRT4	134	132	123	107	124
HRT5	128	130	120	116	123
SLI13208	119	104	111	101	109
HRT1	107	115	101	106	107
SLI15265	110	95	108	114	107
SLI13635	114	107	104	102	106
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	111	98	103	110	105
SLI13022	106	96	106	111	105
SLF14055	99	113	110	92	104
CL 1202	108	110	106	88	103
SLI13352A2	109	89	108	104	103
EL PASO L 144 (TGL)	95	122	100	92	102
CR 124 08-09	101	105	89	111	102
SLI15256	106	90	102	105	101
SLI13198	102	94	97	102	99
SLI15274	101	89	99	92	95
AD-2	89	87	90	110	94
L9884	99	88	88	94	92
INIA TACUARI (TGL-CA)	85	83	93	104	91
AP-1	62	87	86	93	82
HPII2	86	95	78	70	82
SAMAN 1	70	79	82	89	80
SASANISHIKI (TGC)	59	93	85	82	80
EEA 404 (TGM)	63	71	71	84	72
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***	***
MDS 5% (kg ha-1)	1489	1214	1423	1187	1170
Media del ensayo (kg ha-1)	8596	8920	9745	9256	9129
CV (%)	9,9	8,2	8,9	7,6	9,1
C.M.E.	745375	535491	751413	501187	689221

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 8. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (kg ha⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época, y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
IQSR12	12000	11270	13616	11149	12009
HRT4	11500	11752	12030	9874	11289
HRT5	11014	11614	11709	10699	11259
SLI13208	10213	9315	10785	9322	9909
HRT1	9197	10286	9889	9819	9798
SLI15265	9483	8458	10556	10578	9769
SLI13635	9762	9532	10098	9470	9715
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	9568	8763	10010	10144	9621
SLI13022	9093	8575	10283	10313	9566
SLF14055	8488	10102	10711	8523	9456
CL 1202	9314	9814	10319	8154	9401
SLI13352A2	9339	7981	10509	9641	9367
EL PASO L 144 (TGL)	8130	10861	9713	8508	9303
CR 124 08-09	8716	9357	8707	10311	9273
SLI15256	9088	8008	9948	9708	9188
SLI13198	8751	8361	9465	9485	9015
SLI15274	8672	7927	9659	8515	8694
AD-2	7651	7804	8784	10211	8612
L9884	8489	7884	8570	8716	8415
INIA TACUARI (TGL-CA)	7299	7408	9100	9589	8349
AP-1	5306	7755	8351	8629	7510
HPII2	7358	8488	7618	6438	7476
SAMAN 1	5995	7083	8038	8233	7337
SASANISHIKI (TGC)	5074	8264	8273	7610	7305
EEA 404 (TGM)	5394	6331	6891	7756	6593
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***	***
MDS 5% (kg ha-1)	1489	1214	1423	1187	1170
Media del ensayo (kg ha-1)	8596	8920	9745	9256	9129
CV (%)	9,9	8,2	8,9	7,6	9,1
C.M.E.	745375	535491	751413	501187	689221

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 9. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (% de la media y kg ha⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas), Este (Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época), y conjunto de todos los sitios.

	% sobre la media			kg ha ⁻¹		
	Norte	Este	18/19	Norte	Este	18/19
IQSR12	133	130	132	11635	12382	12009
HRT4	133	115	124	11626	10952	11289
HRT5	129	118	123	11314	11204	11259
SLI13208	112	106	109	9764	10053	9909
HRT1	111	104	107	9741	9854	9798
SLI15265	103	111	107	8971	10567	9769
SLI13635	110	103	106	9647	9784	9715
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	105	106	105	9165	10077	9621
SLI13022	101	108	105	8834	10298	9566
SLF14055	106	101	104	9295	9617	9456
CL 1202	109	97	103	9564	9237	9401
SLI13352A2	99	106	103	8660	10075	9367
EL PASO L 144 (TGL)	108	96	102	9496	9110	9303
CR 124 08-09	103	100	102	9036	9509	9273
SLI15256	98	103	101	8548	9828	9188
SLI13198	98	100	99	8556	9475	9015
SLI15274	95	96	95	8300	9087	8694
AD-2	88	100	94	7727	9497	8612
L9884	94	91	92	8187	8643	8415
INIA TACUARI (TGL-CA)	84	98	91	7353	9344	8349
AP-1	74	89	82	6531	8490	7510
HPHI2	90	74	82	7923	7028	7476
SAMAN 1	75	86	80	6539	8135	7337
SASANISHIKI (TGC)	76	84	80	6669	7941	7305
EEA 404 (TGM)	67	77	72	5862	7324	6593
Significancia (Cultivares)				***	**	***
MDS 5% (kg ha⁻¹)				1805	1602	1170
Media del ensayo (kg ha⁻¹)				8758	9500	9129
CV (%)				10,0	8,2	9,1
C.M.E.				764592	602824	689221

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 10. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	17/18-18/19
HRT1	116	118	105	116	116
HRT4	116	126	112	102	115
SLI13208	113	105	111	108	113
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	111	104	108	112	111
SLI13198	113	105	111	108	107
CL1202	111	104	108	112	103
CR 124 08-09	107	100	105	114	103
EL PASO L 144 (TGL)	104	110	104	95	103
L9884	101	91	99	103	100
INIA TACUARI (TGL-CA)	94	84	95	107	93
AP-1	88	87	96	101	88
SASANISHIKI (TGC)	82	89	86	87	81
EEA 404 (TGM)	69	70	72	66	69
Significancia (Cultivares)	**	**	*	ns	**
MDS 5% (kg ha⁻¹)	1850	1237	1849	2421	1351
Media del ensayo (kg ha⁻¹)	8913	8339	9753	8884	8972
CV (%)	9,5	6,8	8,7	12,5	6,9
C.M.E.	721188	322287	719977	1235154	384311

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

17/18-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 17/18-18/19 en forma descendente

Cuadro 11. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	16/17-18/19
IQSR12	133	124	126	118	125
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	113	103	107	113	109
EL PASO L 144 (TGL)	92	119	100	92	101
INIA TACUARI (TGL-CA)	85	75	91	99	88
EEA 404 (TGM)	77	79	75	78	77
Significancia (Cultivares)	*	*	*	**	*
MDS 5% (kg ha⁻¹)	2488	2239	2766	1279	1739
Media del ensayo (kg ha⁻¹)	8969	8642	9841	8918	9092
CV (%)	10,0	9,3	10,1	5,2	6,9
C.M.E.	802963	650224	992770	212358	392323

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

16/17-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 16/17-18/19 en forma descendente

Cuadro 12. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (kg ha⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	17/18-18/19
HRT1	11029	9863	10254	10322	10367
HRT4	10794	10507	10949	9029	10320
SLI13208	11150	8797	10833	9607	10097
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	10503	8714	10487	9970	9918
SLI13198	9526	8342	10233	10131	9558
CL1202	9364	9140	10169	8442	9279
CR 124 08-09	9593	8272	9653	9360	9220
EL PASO L 144 (TGL)	9363	9666	10474	7356	9215
L9884	9421	7614	9703	9192	8983
INIA TACUARI (TGL-CA)	7717	7037	9300	9499	8388
AP-1	5925	7240	9375	8973	7878
SASANISHIKI (TGC)	5553	7402	8343	7771	7267
EEA 404 (TGM)	5931	5815	7021	5839	6152
Significancia (Cultivares)	**	**	*	ns	**
MDS 5% (kg ha⁻¹)	1850	1237	1849	2421	1351
Media del ensayo (kg ha⁻¹)	8913	8339	9753	8884	8972
CV (%)	9,5	6,8	8,7	12,5	6,9
C.M.E.	721188	322287	719977	1235154	384311

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

17/18-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 17/18-18/19 en forma descendente

Cuadro 13. – Rendimiento en Grano Seco y Limpio (kg ha⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	16/17-18/19
IQSR12	11938	10714	12430	10483	11391
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	10130	8870	10543	10110	9913
EL PASO L 144 (TGL)	8222	10323	9843	8191	9145
INIA TACUARI (TGL-CA)	7619	6484	8980	8846	7982
EEA 404 (TGM)	6937	6821	7408	6960	7031
Significancia (Cultivares)	*	*	*	**	*
MDS 5% (kg ha⁻¹)	2488	2239	2766	1279	1739
Media del ensayo (kg ha⁻¹)	8969	8642	9841	8918	9092
CV (%)	10,0	9,3	10,1	5,2	6,9
C.M.E.	802963	650224	992770	212358	392323

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

16/17-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 16/17-18/19 en forma descendente

Cuadro 14. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Rendimiento en Grano Seco y Limpio de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019, y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	8189178	10,99	<0,0001
Artigas	24	6164488	11,51	<0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	24	6471525	8,61	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	3352723	6,69	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2018/2019	Cultivar	24	159757096	6656546	9,66	<0,0001
	Sitio	3	18100555	6033518	8,75	0,0001

Norte	Cultivar	24	109156910	4548205	5,95	<0,0001
	Sitio	1	1311876	1311876	1,72	0,2026

Este	Cultivar	24	67406090	2808587	4,66	0,0002
	Sitio	1	2994883	2994883	4,97	0,0354

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 17/18 y 18/19				
Tacuarembó	12	7932129	11,00	0,0001
Artigas	12	3409285	10,58	0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	12	2353384	3,27	0,0252
Paso de la Laguna 2a. Época	12	3182262	2,58	0,0573

Ensayos 17/18 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2017/2018 y 2018/2019	Cultivar	12	37759382	3146615	8,19	0,0005
	Año	1	113256	113256	0,29	0,5972

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 16/17 y 18/19				
Tacuarembó	4	8335627	10,38	0,0218
Artigas	4	7572081	11,65	0,0178
Paso de la Laguna 1a. Época	4	6927918	6,98	0,0432
Paso de la Laguna 2a. Época	4	4119379	19,40	0,0070

Ensayos 16/17 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2016/2017 y 2018/2019	Cultivar	4	22884038	5721009	14,58	0,0118
	Año	1	68393	68393	0,17	0,6977

4.2 Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio

Cuadro 15. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
IQSR12	137	126	139	119	131
HRT5	131	127	119	114	122
HRT4	128	134	117	99	120
SLI13635	114	107	105	103	107
HRT1	108	117	100	103	107
SLI15265	111	94	108	112	106
SLI13208	116	102	106	96	105
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	109	98	102	109	105
SLI13022	104	95	104	111	104
SLF14055	99	114	107	91	103
SLI13352A2	108	88	108	105	102
CR 124 08-09	101	106	90	112	102
CL 1202	106	110	106	87	102
EL PASO L 144 (TGL)	96	119	100	93	102
SLI15256	106	89	103	103	100
SLI13198	101	93	96	103	98
AD-2	91	90	94	117	98
SLI15274	101	88	99	92	95
L9884	99	89	89	96	93
INIA TACUARI (TGL-CA)	85	83	94	105	92
AP-1	65	89	91	100	86
SASANISHIKI (TGC)	61	95	89	86	83
SAMAN 1	72	82	86	91	83
HPHI2	85	92	76	69	80
EEA 404 (TGM)	64	70	70	86	73
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***	***
MDS 5% (kg ha⁻¹)	1592	1292	1492	1233	1295
Media del ensayo (kg ha⁻¹)	9089	9354	10218	9653	9579
CV (%)	10,0	8,2	8,9	7,6	9,6
C.M.E.	852288	594621	826110	540910	844377

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 16. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (kg ha⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
IQSR12	12480	11827	14231	11482	12505
HRT5	11896	11892	12169	10960	11729
HRT4	11651	12567	12006	9564	11447
SLI13635	10348	10051	10681	9961	10260
HRT1	9850	10897	10218	9899	10216
SLI15265	10074	8786	11051	10827	10185
SLI13208	10511	9557	10868	9264	10050
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	9939	9144	10454	10549	10022
SLI13022	9472	8894	10630	10706	9926
SLF14055	9005	10697	10946	8807	9864
SLI13352A2	9837	8264	11066	10094	9815
CR 124 08-09	9210	9921	9242	10825	9800
CL 1202	9635	10288	10806	8420	9787
EL PASO L 144 (TGL)	8699	11168	10255	8955	9769
SLI15256	9664	8282	10544	9970	9615
SLI13198	9184	8739	9824	9907	9414
AD-2	8268	8419	9587	11321	9399
SLI15274	9159	8272	10143	8839	9103
L9884	9005	8307	9045	9225	8896
INIA TACUARI (TGL-CA)	7764	7737	9650	10122	8818
AP-1	5864	8341	9261	9652	8280
SASANISHIKI (TGC)	5565	8932	9094	8309	7975
SAMAN 1	6580	7661	8755	8739	7934
HPHI2	7725	8630	7765	6658	7695
EEA 404 (TGM)	5847	6575	7165	8262	6962
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***	***
MDS 5% (kg ha⁻¹)	1592	1292	1492	1233	1295
Media del ensayo (kg ha⁻¹)	9089	9354	10218	9653	9579
CV (%)	10,0	8,2	8,9	7,6	9,6
C.M.E.	852288	594621	826110	540910	844377

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 17. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (% de la media y kg ha⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.

	% sobre la media			kg ha ⁻¹		
	Norte	Este	18/19	Norte	Este	18/19
IQSR12	132	129	131	12153	12856	12505
HRT5	129	116	122	11894	11564	11729
HRT4	131	108	120	12109	10785	11447
SLI13635	111	104	107	10199	10321	10260
HRT1	112	101	107	10374	10059	10216
SLI15265	102	110	106	9430	10939	10185
SLI13208	109	101	105	10034	10066	10050
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	104	106	105	9541	10501	10022
SLI13022	100	107	104	9183	10668	9926
SLF14055	107	99	103	9851	9877	9864
SLI13352A2	98	106	102	9051	10580	9815
CR 124 08-09	104	101	102	9565	10034	9800
CL 1202	108	96	102	9962	9613	9787
EL PASO L 144 (TGL)	108	97	102	9934	9605	9769
SLI15256	97	103	100	8973	10257	9615
SLI13198	97	99	98	8962	9866	9414
AD-2	90	106	98	8344	10454	9399
SLI15274	95	95	95	8716	9491	9103
L9884	94	92	93	8656	9135	8896
INIA TACUARI (TGL-CA)	84	100	92	7751	9886	8818
AP-1	77	95	86	7102	9456	8280
SASANISHIKI (TGC)	78	88	83	7249	8702	7975
SAMAN 1	77	88	83	7120	8747	7934
HPHI2	89	72	80	8177	7212	7695
EEA 404 (TGM)	67	78	73	6211	7714	6962
Significancia (Cultivares)				***	**	***
MDS 5% (kg ha⁻¹)				1884	1741	1295
Media del ensayo (kg ha⁻¹)				9222	9935	9579
CV (%)				9,9	8,5	9,6
C.M.E.				833219	711447	844377

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 18. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	17/18-18/19
HRT1	125	119	103	114	115
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	117	104	108	112	110
SLI13208	123	103	108	103	109
HRT4	114	127	101	96	109
SLI13198	107	99	106	114	107
CR 124 08-09	109	100	101	105	104
EL PASO L 144 (TGL)	106	114	108	83	103
CL1202	104	109	105	94	103
L9884	107	91	102	105	101
INIA TACUARI (TGL-CA)	86	84	97	108	94
AP-1	69	89	102	107	92
SASANISHIKI (TGC)	63	91	89	91	84
EEA 404 (TGM)	68	69	71	68	69
Significancia (Cultivares)	**	**	ns	ns	**
MDS 5% (kg ha⁻¹)	2054	1341	2387	2512	1541
Media del ensayo (kg ha⁻¹)	9307	8680	10113	9252	9338
CV (%)	10,1	7,1	10,8	12,5	7,6
C.M.E.	888470	379058	1200265	1328880	500370

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

17/18-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGC: Testigo de grano corto

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 17/18-18/19 en forma descendente

Cuadro 19. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (% de la media) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	16/17-18/19
IQSR12	131	123	124	117	124
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	113	103	107	113	109
EL PASO L 144 (TGL)	91	119	101	92	101
INIA TACUARI (TGL-CA)	86	74	92	100	88
EEA 404 (TGM)	79	81	76	78	78
Significancia (Cultivares)	*	*	ns	*	*
MDS 5% (kg ha⁻¹)	2847	2727	3356	1537	2042
Media del ensayo (kg ha⁻¹)	9341	9002	10239	9307	9472
CV (%)	11,0	10,9	11,8	6,0	7,8
C.M.E.	1051434	965005	1460693	306438	540976

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

16/17-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 16/17-18/19 en forma descendente

Cuadro 20. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (kg ha⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	17/18-18/19
HRT1	11623	10348	10410	10506	10722
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	10928	9015	10945	10363	10312
SLI13208	11474	8969	10920	9506	10217
HRT4	10629	11036	10234	8917	10204
SLI13198	9967	8630	10671	10564	9958
CR 124 08-09	10150	8675	10176	9735	9684
EL PASO L 144 (TGL)	9849	9917	10972	7667	9601
CL1202	9692	9470	10572	8661	9598
L9884	9962	7906	10279	9738	9471
INIA TACUARI (TGL-CA)	8048	7250	9805	10001	8776
AP-1	6423	7728	10288	9922	8590
SASANISHIKI (TGC)	5894	7908	9002	8425	7807
EEA 404 (TGM)	6350	5992	7202	6276	6455
Significancia (Cultivares)	**	**	ns	ns	**
MDS 5% (kg ha⁻¹)	2054	1341	2387	2512	1541
Media del ensayo (kg ha⁻¹)	9307	8680	10113	9252	9338
CV (%)	10,1	7,1	10,8	12,5	7,6
C.M.E.	888470	379058	1200265	1328880	500370

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

17/18-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGC: Testigo de grano corto

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 17/18-18/19 en forma descendente

Cuadro 21. – Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio (kg ha⁻¹) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	16/17-18/19
IQSR12	12218	11104	12708	10880	11727
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	10593	9258	10976	10540	10342
EL PASO L 144 (TGL)	8529	10727	10360	8580	9549
INIA TACUARI (TGL-CA)	8002	6664	9416	9270	8338
EEA 404 (TGM)	7364	7256	7735	7268	7406
Significancia (Cultivares)	*	*	ns	*	*
MDS 5% (kg ha⁻¹)	2847	2727	3356	1537	2042
Media del ensayo (kg ha⁻¹)	9341	9002	10239	9307	9472
CV (%)	11,0	10,9	11,8	6,0	7,8
C.M.E.	1051434	965005	1460693	306438	540976

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

16/17-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 16/17-18/19 en forma descendente

Cuadro 22. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Rendimiento en Grano Sano, Seco y Limpio de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	8104795	9,51	<0,0001
Artigas	24	6630242	11,15	<0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	24	6153330	7,45	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	3347260	6,19	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2018/2019	Cultivar	24	149657087	6235712	7,38	<0,0001
	Sitio	3	17613558	5871186	6,95	0,0004

Norte	Cultivar	24	110712134	4613006	5,54	<0,0001
	Sitio	1	875429	875429	1,05	0,3156

Este	Cultivar	24	62668105	2611171	3,67	0,0011
	Sitio	1	3998226	3998226	5,62	0,0261

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 17/18 y 18/19				
Tacuarembó	12	7790269	8,77	0,0003
Artigas	12	3676308	9,7	0,0002
Paso de la Laguna 1a. Época	12	2095584	1,75	0,1737
Paso de la Laguna 2a. Época	12	3097254	2,33	0,0785

Ensayos 17/18 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2017/2018 y 2018/2019	Cultivar	12	33156490,2	2763041	5,52	0,003
	Año	1	264,96	264,96	0,0005	0,982

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 16/17 y 18/19				
Tacuarembó	4	8102351	7,71	0,0365
Artigas	4	7985249	8,27	0,0324
Paso de la Laguna 1a. Época	4	6799324	4,65	0,0828
Paso de la Laguna 2a. Época	4	4341421	14,17	0,0125

Ensayos 16/17 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2016/2017 y 2018/2019	Cultivar	4	22808840	5702210	10,54	0,0212
	Año	1	204490	204490	0,38	0,5719

4.3 Calidad industrial

4.3.1 Porcentaje de Cargo

Cuadro 23. - Cargo (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
AP-1	81,7	84,1	82,6	82,4	82,7
AD-2	82,3	82,3	82,8	82,9	82,6
SAMAN 1	81,8	81,4	81,3	83,1	81,9
EEA 404 (TGM)	81,3	81,3	81,7	81,7	81,5
SASANISHIKI (TGC)	81,1	79,9	81,1	80,5	80,6
INIA TACUARI (TGL-CA)	81,2	79,3	80,4	80,4	80,3
HRT5	80,8	79,9	80,3	79,9	80,2
HRT4	80,9	80,0	79,7	79,9	80,1
SLI15265	80,8	79,3	80,2	80,0	80,1
SLI15256	80,8	79,0	80,2	80,0	80,0
SLI13352A2	80,6	79,2	80,2	80,1	80,0
SLI15274	80,8	79,2	80,0	79,5	79,9
HRT1	80,3	79,7	79,7	79,5	79,8
L9884	79,3	79,6	80,0	79,7	79,7
SLI13635	80,6	78,9	79,6	78,8	79,5
SLF14055	80,4	79,1	79,6	78,8	79,5
IQSR12	79,0	78,0	79,0	78,4	78,6
EL PASO L 144 (TGL)	79,5	77,9	78,5	78,4	78,6
CR 124 08-09	78,9	78,3	78,6	77,9	78,4
HPhi2	79,1	78,0	78,6	77,5	78,3
CL 1202	78,6	77,6	78,3	78,4	78,2
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	78,3	77,4	78,1	78,1	78,0
SLI13198	79,1	76,8	76,9	77,6	77,6
SLI13022	78,4	76,9	77,3	77,4	77,5
SLI13208	77,7	76,5	76,2	76,5	76,7
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***	***
MDS 5% (%)	0,90	0,88	0,40	1,23	0,72
Media del ensayo (%)	80,1	79,2	79,6	79,5	79,6
CV (%)	0,65	0,66	0,31	0,94	0,64
C.M.E.	0,27	0,27	0,06	0,56	0,26

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 24. – Cargo (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época) y conjunto de todos los sitios.

	% Cargo		
	Norte	Este	18/19
AP-1	82,9	82,5	82,7
AD-2	82,3	82,9	82,6
SAMAN 1	81,6	82,2	81,9
EEA 404 (TGM)	81,3	81,7	81,5
SASANISHIKI (TGC)	80,5	80,8	80,6
INIA TACUARI (TGL-CA)	80,2	80,4	80,3
HRT5	80,3	80,1	80,2
HRT4	80,5	79,8	80,1
SLI15265	80,1	80,1	80,1
SLI15256	79,9	80,1	80,0
SLI13352A2	79,9	80,1	80,0
SLI15274	80,0	79,8	79,9
HRT1	80,0	79,6	79,8
L9884	79,5	79,9	79,7
SLI13635	79,7	79,2	79,5
SLF14055	79,7	79,2	79,5
IQSR12	78,5	78,7	78,6
EL PASO L 144 (TGL)	78,7	78,4	78,6
CR 124 08-09	78,6	78,3	78,4
HPHI2	78,5	78,0	78,3
CL 1202	78,1	78,4	78,2
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	77,8	78,1	78,0
SLI13198	77,9	77,3	77,6
SLI13022	77,7	77,4	77,5
SLI13208	77,1	76,3	76,7
Significancia (Cultivares)	***	***	***
MDS 5% (%)	1,38	0,82	0,72
Media del ensayo (%)	79,6	79,6	79,6
CV (%)	0,84	0,50	0,64
C.M.E.	0,45	0,16	0,26

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 25. – Cargo (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	17/18-18/19
AP-1	81,3	82,2	82,4	82,4	82,1
EEA 404 (TGM)	81,6	80,6	81,5	81,8	81,4
SASANISHIKI (TGC)	79,9	79,9	80,7	80,6	80,3
INIA TACUARI (TGL-CA)	80,7	78,5	80,1	80,2	79,9
L9884	79,9	78,8	79,9	79,9	79,6
HRT4	80,5	79,4	78,9	79,7	79,6
HRT1	80,2	78,9	79,6	79,4	79,5
EL PASO L 144 (TGL)	79,3	77,6	78,7	77,6	78,3
CR 124 08-09	79,1	77,8	78,5	77,6	78,2
CL1202	78,6	77,2	78,3	78,7	78,2
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	78,5	76,7	77,8	77,9	77,7
SLI13208	78,7	73,6	77,2	77,5	76,8
SLI13198	77,9	75,8	76,6	76,7	76,8
Significancia (Cultivares)	**	**	***	***	***
MDS 5% (%)	1,35	2,50	1,01	0,90	0,79
Media del ensayo (%)	79,7	78,2	79,2	79,2	79,1
CV (%)	0,77	1,47	0,59	0,52	0,46
C.M.E.	0,38	1,32	0,22	0,17	0,13

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

17-18-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGC: Testigo de grano corto

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 17-18-18/19 en forma descendente

Cuadro 26. – Cargo (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	16/17-18/19
EEA 404 (TGM)	81,7	81,3	81,4	81,4	81,5
INIA TACUARI (TGL-CA)	80,8	79,0	80,2	80,2	80,1
IQSR12	79,1	78,3	78,5	78,2	78,5
EL PASO L 144 (TGL)	79,3	78,1	78,2	78,3	78,5
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	78,2	77,0	77,7	77,8	77,7
Significancia (Cultivares)	**	**	**	**	**
MDS 5% (%)	1,12	1,17	0,42	0,44	0,51
Media del ensayo (%)	79,8	78,8	79,2	79,2	79,2
CV (%)	0,50	0,53	0,19	0,20	0,23
C.M.E.	0,16	0,18	0,02	0,02	0,03

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

16/17-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 16/17-18/19 en forma descendente

Cuadro 27. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Cargo (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	4,40	16,27	<0,0001
Artigas	24	8,38	30,57	<0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	24	7,90	130,65	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	8,76	15,72	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2018/2019	Cultivar	24	225,70	9,40	36,18	<0,0001
	Sitio	3	11,65	3,88	14,94	<0,0001

Norte	Cultivar	24	100,67	4,19	9,36	<0,0001
	Sitio	1	11,20	11,20	24,99	<0,0001

Este	Cultivar	24	129,17	5,38	33,80	<0,0001
	Sitio	1	0,24	0,24	1,52	0,2294

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 17/18 y 18/19				
Tacuarembó	12	2,52	6,60	0,0013
Artigas	12	9,51	7,23	0,0009
Paso de la Laguna 1a. Época	12	5,57	25,77	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	12	6,19	36,34	<0,0001

Ensayos 17/18 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2017/2018 y 2018/2019	Cultivar	12	63,1	5,26	39,83	<0,0001
	Año	1	2,20	2,20	16,65	0,0015

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 16/17 y 18/19				
Tacuarembó	4	4,01	24,72	0,0044
Artigas	4	5,18	29,28	0,0032
Paso de la Laguna 1a. Época	4	4,85	209,02	0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	4	4,74	190,66	0,0001

Ensayos 16/17 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2016/2017 y 2018/2019	Cultivar	4	18,32	4,58	136,6	0,0002
	Año	1	0,18	0,18	5,35	0,0817

4.3.2 Porcentaje de Blanco

Cuadro 28. – Blanco (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
AD-2	74,2	73,4	74,2	74,5	74,1
AP-1	73,3	72,9	74,1	74,2	73,6
EEA 404 (TGM)	73,1	72,3	73,3	72,6	72,8
SAMAN 1	73,3	72,7	72,2	72,6	72,7
HRT5	73,1	71,7	72,6	72,3	72,4
HRT4	72,6	73,1	71,2	72,2	72,3
HRT1	72,7	72,3	71,9	71,2	72,0
SASANISHIKI (TGC)	72,5	70,8	72,2	72,2	71,9
SLI15256	72,5	70,3	71,9	71,2	71,5
SLI13635	71,1	71,4	72,1	71,4	71,5
SLI15265	71,7	70,8	72,2	70,9	71,4
L9884	71,3	70,9	71,4	71,0	71,2
SLI15274	71,4	71,2	71,2	70,8	71,1
EL PASO L 144 (TGL)	71,9	70,8	71,0	70,8	71,1
INIA TACUARI (TGL-CA)	71,6	70,5	70,9	71,3	71,1
IQSR12	70,4	70,9	71,8	70,5	70,9
CR 124 08-09	70,6	70,8	71,6	70,5	70,9
SLF14055	71,4	70,5	70,7	69,9	70,6
SLI13352A2	70,5	69,5	70,2	70,4	70,2
HPhi2	70,3	70,0	70,5	69,7	70,1
CL 1202	69,6	70,0	70,6	69,7	69,9
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	69,9	69,5	69,5	70,6	69,9
SLI13198	70,2	69,4	69,3	70,0	69,7
SLI13022	70,2	69,0	69,5	69,9	69,7
SLI13208	69,6	68,9	68,8	68,1	68,8
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***	***
MDS 5% (%)	0,73	0,41	0,49	0,63	0,70
Media del ensayo (%)	71,6	70,9	71,4	71,1	71,3
CV (%)	0,59	0,35	0,42	0,54	0,69
C.M.E.	0,18	0,06	0,09	0,15	0,24

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 29. – Blanco (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.

	Norte	Este	18/19
AD-2	73,8	74,4	74,1
AP-1	73,1	74,1	73,6
EEA 404 (TGM)	72,7	73,0	72,8
SAMAN 1	73,0	72,4	72,7
HRT5	72,4	72,4	72,4
HRT4	72,8	71,7	72,3
HRT1	72,5	71,6	72,0
SASANISHIKI (TGC)	71,6	72,2	71,9
SLI15256	71,4	71,6	71,5
SLI13635	71,2	71,7	71,5
SLI15265	71,3	71,5	71,4
L9884	71,1	71,2	71,2
SLI15274	71,3	71,0	71,1
EL PASO L 144 (TGL)	71,4	70,9	71,1
INIA TACUARI (TGL-CA)	71,0	71,1	71,1
IQSR12	70,7	71,1	70,9
CR 124 08-09	70,7	71,1	70,9
SLF14055	71,0	70,3	70,6
SLI13352A2	70,0	70,4	70,2
HPHI2	70,1	70,1	70,1
CL 1202	69,8	70,1	69,9
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	69,7	70,0	69,9
SLI13198	69,8	69,7	69,7
SLI13022	69,6	69,7	69,7
SLI13208	69,2	68,5	68,8
Significancia (Cultivares)	***	***	***
MDS 5% (%)	0,97	1,00	0,70
Media del ensayo (%)	71,2	71,3	71,3
CV (%)	0,66	0,68	0,69
C.M.E.	0,22	0,23	0,24

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 30. – Blanco (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	17/18-18/19
AP-1	72,4	72,2	73,8	74,0	73,1
EEA 404 (TGM)	73,1	70,9	73,2	72,9	72,5
HRT1	72,6	70,9	71,9	70,7	71,5
SASANISHIKI (TGC)	70,9	70,9	72,1	72,1	71,5
HRT4	72,2	71,4	70,3	71,5	71,4
INIA TACUARI (TGL-CA)	71,5	69,0	71,2	71,5	70,8
L9884	71,4	69,4	71,4	70,9	70,8
EL PASO L 144 (TGL)	71,7	69,9	71,1	69,5	70,5
CR 124 08-09	71,0	70,0	71,4	69,6	70,5
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	70,4	68,9	69,9	70,3	69,9
SLI13198	70,4	68,7	69,7	69,9	69,7
CL1202	69,6	69,0	70,5	69,3	69,6
SLI13208	69,9	67,9	68,7	67,3	68,4
Significancia (Cultivares)	*	**	***	***	***
MDS 5% (%)	1,69	1,50	1,03	1,45	0,73
Media del ensayo (%)	71,3	69,9	71,2	70,7	70,8
CV (%)	1,09	0,98	0,67	0,94	0,47
C.M.E.	0,60	0,47	0,23	0,44	0,11

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

17-18-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGC: Testigo de grano corto

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 17/18-18/19 en forma descendente

Cuadro 31. – Blanco (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	16/17-18/19
EEA 404 (TGM)	73,2	72,7	73,0	72,4	72,8
INIA TACUARI (TGL-CA)	71,5	70,4	71,5	71,1	71,1
EL PASO L 144 (TGL)	71,4	71,2	71,1	70,7	71,1
IQSR12	70,3	71,3	71,4	70,5	70,9
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	70,3	69,6	69,7	70,3	70,0
Significancia (Cultivares)	*	*	*	**	***
MDS 5% (%)	1,31	0,79	1,46	0,51	0,26
Media del ensayo (%)	71,3	71,0	71,3	71,0	71,2
CV (%)	0,66	0,40	0,74	0,26	0,13
C.M.E.	0,22	0,08	0,28	0,03	0,01

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

16/17-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 16/17-18/19 en forma descendente

Cuadro 32. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Blanco (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	4,96	27,66	<0,0001
Artigas	24	4,64	77,15	<0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	24	5,61	63,75	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	6,08	41,35	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2018/2019	Cultivar	24	155,36	6,47	26,47	<0,0001
	Sitio	3	5,48	1,83	7,47	0,0002

Norte	Cultivar	24	74,41	3,10	14,08	<0,0001
	Sitio	1	4,69	4,69	21,32	0,0001

Este	Cultivar	24	87,69	3,65	15,71	<0,0001
	Sitio	1	0,77	0,77	3,3	0,082

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 17/18 y 18/19				
Tacuarembó	12	2,31	3,83	0,0138
Artigas	12	3,18	6,76	0,0012
Paso de la Laguna 1a. Época	12	3,97	17,59	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	12	6,01	13,64	<0,0001

Ensayos 17/18 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2017/2018 y 2018/2019	Cultivar	12	37,92	3,16	28,45	<0,0001
	Año	1	3,82	3,82	34,42	0,0001

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 16/17 y 18/19				
Tacuarembó	4	2,86	12,82	0,0149
Artigas	4	2,64	32,28	0,0027
Paso de la Laguna 1a. Época	4	2,90	10,44	0,0216
Paso de la Laguna 2a. Época	4	1,34	39,00	0,0018

Ensayos 16/17 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2016/2017 y 2018/2019	Cultivar	4	8,54	2,14	243,65	<0,0001
	Año	1	0,0029	0,0029	0,33	0,60

4.3.3 Porcentaje de Entero

Cuadro 33. – Entero (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
AP-1	71,8	66,1	71,5	73,5	70,7
AD-2	72,4	66,4	70,4	73,6	70,7
SASANISHIKI (TGC)	70,9	69,4	71,7	70,2	70,6
CR 124 08-09	68,7	69,2	68,7	67,5	68,5
EL PASO L 144 (TGL)	70,2	67,6	68,2	67,7	68,4
INIA TACUARI (TGL-CA)	69,2	66,8	69,2	67,9	68,3
SAMAN 1	70,3	67,7	69,7	65,5	68,3
L9884	68,9	68,0	67,6	68,7	68,3
SLI13352A2	68,2	68,1	68,4	67,0	67,9
SLI13635	69,0	67,6	67,4	67,0	67,8
SLF14055	68,8	69,3	66,5	65,3	67,5
SLI13198	67,7	67,7	66,2	66,9	67,1
HRT5	70,9	65,1	66,2	64,6	66,7
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	65,9	67,4	67,4	65,5	66,5
HRT1	69,5	67,6	65,9	62,5	66,4
SLI15256	68,2	64,4	68,1	64,7	66,4
SLI15274	67,9	65,6	66,9	64,8	66,3
CL 1202	65,3	67,7	66,7	65,0	66,2
SLI15265	68,7	65,0	67,1	63,7	66,2
SLI13022	66,1	66,4	65,3	65,7	65,9
HPII2	67,7	66,3	63,7	65,5	65,8
IQSR12	65,6	67,0	66,3	63,5	65,6
HRT4	68,2	68,9	64,5	58,6	65,1
EEA 404 (TGM)	68,1	59,4	58,7	64,3	62,6
SLI13208	63,9	64,4	60,8	58,7	61,9
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***	***
MDS 5% (%)	2,12	1,83	2,03	1,62	2,75
Media del ensayo (%)	68,5	66,8	66,9	65,9	67,0
CV (%)	1,80	1,63	1,84	1,50	2,91
C.M.E.	1,51	1,19	1,52	0,98	3,81

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 34. – Entero (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según registros Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.

	Norte	Este	18/19
AP-1	68,9	72,5	70,7
AD-2	69,4	72,0	70,7
SASANISHIKI (TGC)	70,2	71,0	70,6
CR 124 08-09	69,0	68,1	68,5
EL PASO L 144 (TGL)	68,9	67,9	68,4
INIA TACUARI (TGL-CA)	68,0	68,6	68,3
SAMAN 1	69,0	67,6	68,3
L9884	68,4	68,1	68,3
SLI13352A2	68,2	67,7	67,9
SLI13635	68,3	67,3	67,8
SLF14055	69,0	65,9	67,5
SLI13198	67,7	66,6	67,1
HRT5	68,0	65,4	66,7
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	66,6	66,4	66,5
HRT1	68,6	64,2	66,4
SLI15256	66,3	66,4	66,4
SLI15274	66,7	65,9	66,3
CL 1202	66,5	65,9	66,2
SLI15265	66,9	65,4	66,2
SLI13022	66,3	65,5	65,9
HPII2	67,0	64,6	65,8
IQSR12	66,3	64,9	65,6
HRT4	68,6	61,6	65,1
EEA 404 (TGM)	63,7	61,5	62,6
SLI13208	64,2	59,7	61,9
Significancia (Cultivares)	ns	***	***
MDS 5% (%)	3,97	3,60	2,75
Media del ensayo (%)	67,6	66,4	67,0
CV (%)	2,84	2,63	2,91
C.M.E.	3,70	3,04	3,81

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 35. – Entero (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	17/18-18/19
AP-1	71,2	67,0	71,7	73,3	70,8
SASANISHIKI (TGC)	68,5	68,4	69,6	70,7	69,3
L9884	68,2	66,2	68,4	68,9	67,9
CR 124 08-09	68,6	67,4	68,0	66,2	67,6
INIA TACUARI (TGL-CA)	66,9	65,5	67,9	68,0	67,1
EL PASO L 144 (TGL)	67,1	66,6	66,7	66,5	66,7
SLI13198	66,9	66,2	66,8	66,6	66,6
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	65,6	66,1	66,9	65,6	66,1
CL1202	65,4	66,1	65,4	64,0	65,2
HRT1	67,2	66,9	61,8	62,8	64,7
EEA 404 (TGM)	67,1	62,8	56,5	67,0	63,4
SLI13208	63,7	64,0	60,9	58,7	61,8
HRT4	62,7	67,6	54,3	59,9	61,1
Significancia (Cultivares)	ns	ns	*	***	**
MDS 5% (%)	4,91	4,37	8,88	3,28	3,51
Media del ensayo (%)	66,9	66,2	65,0	66,0	66,0
CV (%)	3,37	3,03	6,27	2,28	2,4
C.M.E.	5,07	4,02	16,02	2,27	2,60

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

17-18-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGC: Testigo de grano corto

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 17/18-18/19 en forma descendente

Cuadro 36. - Entero (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	16/17-18/19
EL PASO L 144 (TGL)	68,3	68,5	67,7	67,9	68,1
INIA TACUARI (TGL-CA)	68,9	65,1	68,6	67,8	67,6
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	66,8	67,2	66,6	66,2	66,7
EEA 404 (TGM)	69,3	64,4	62,8	64,9	65,4
IQSR12	64,1	64,3	65,1	65,2	64,7
Significancia (Cultivares)	ns	ns	ns	ns	ns
MDS 5% (%)	5,45	11,70	8,54	2,69	5,80
Media del ensayo (%)	67,5	65,9	66,2	66,4	66,5
CV (%)	2,91	6,40	4,65	1,46	3,14
C.M.E.	3,86	17,77	3,47	0,94	4,36

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

16/17-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 16/17-18/19 en forma descendente

Cuadro 37. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Entero (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	11,38	7,51	<0,0001
Artigas	24	13,11	11,04	<0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	24	25,67	16,86	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	36,58	37,43	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2018/2019	Cultivar	24	428,09	17,84	4,68	<0,0001
	Sitio	3	85,91	28,64	7,52	0,0002

Norte	Cultivar	24	116,11	4,84	1,31	0,2575
	Sitio	1	37,10	37,10	10,04	0,0042

Este	Cultivar	24	424,50	17,69	5,81	<0,0001
	Sitio	1	12,56	12,56	4,13	0,0535

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 17/18 y 18/19				
Tacuarembó	12	9,57	1,89	0,1426
Artigas	12	4,48	1,12	0,4267
Paso de la Laguna 1a. Época	12	53,41	3,21	0,0268
Paso de la Laguna 2a. Época	12	32,39	14,28	<0,0001

Ensayos 17/18 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2017/2018 y 2018/2019	Cultivar	12	186,14	15,51	5,96	0,0021
	Año	1	23,52	23,52	9,04	0,0109

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 16/17 y 18/19				
Tacuarembó	4	9,02	2,34	0,2156
Artigas	4	6,96	0,39	0,8069
Paso de la Laguna 1a. Época	4	10,48	1,11	0,4621
Paso de la Laguna 2a. Época	4	4,04	4,29	0,0936

Ensayos 16/17 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2016/2017 y 2018/2019	Cultivar	4	17,06	4,27	0,98	0,51
	Año	1	0,390	0,390	0,09	0,78

4.3.4 Porcentaje de Yesado

Cuadro 38. – Yesado (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	1,4	1,4	1,4	3,7	2,0
SLI13198	1,5	2,0	2,2	2,3	2,0
AP-1	1,6	1,8	1,6	3,5	2,1
L9884	3,0	2,4	2,9	2,9	2,8
SLI13022	1,3	2,0	4,5	3,4	2,8
SLI13208	2,8	2,3	1,6	4,9	2,9
SLI13352A2	1,7	8,5	1,2	0,7	3,0
SLI15274	1,6	4,8	4,1	1,9	3,1
SASANISHIKI (TGC)	4,4	1,5	2,9	4,1	3,2
CR 124 08-09	1,9	4,0	4,9	3,5	3,6
CL 1202	3,7	3,8	5,8	3,0	4,1
SLI13635	2,9	5,5	5,6	4,6	4,7
INIA TACUARI (TGL-CA)	2,7	6,3	4,0	5,9	4,7
SAMAN 1	3,7	3,8	3,9	7,8	4,8
SLI15256	4,5	1,4	5,0	8,5	4,9
EL PASO L 144 (TGL)	1,7	10,7	3,6	4,3	5,1
IQSR12	4,4	3,7	7,1	5,0	5,1
EEA 404 (TGM)	6,2	3,8	5,6	5,5	5,3
SLI15265	2,9	4,5	7,9	7,9	5,8
SLF14055	2,3	4,4	10,7	6,5	6,0
HRT1	3,7	3,8	9,2	10,1	6,7
HPHI2	3,7	10,9	8,4	5,0	7,0
AD-2	12,5	3,2	8,3	8,3	8,1
HRT5	4,4	10,1	8,9	10,0	8,4
HRT4	16,2	6,1	13,8	15,1	12,8
Significancia (Cultivares) *	***	***	***	***	***
Media del ensayo (%)	3,9	4,5	5,4	5,5	4,8
CV (%) *	4,99	4,14	3,32	3,46	21,22
C.M.E. *	0,01	0,01	0,01	0,01	0,22

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma ascendente

Cuadro 39. – Yesado (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.

	Norte	Este	18/19
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	1,4	2,6	2,0
SLI13198	1,7	2,3	2,0
AP-1	1,7	2,5	2,1
L9884	2,7	2,9	2,8
SLI13022	1,7	4,0	2,8
SLI13208	2,6	3,3	2,9
SLI13352A2	5,1	1,0	3,0
SLI15274	3,2	3,0	3,1
SASANISHIKI (TGC)	2,9	3,5	3,2
CR 124 08-09	3,0	4,2	3,6
CL 1202	3,8	4,4	4,1
SLI13635	4,2	5,1	4,7
INIA TACUARI (TGL-CA)	4,5	5,0	4,7
SAMAN 1	3,7	5,9	4,8
SLI15256	2,9	6,8	4,9
EL PASO L 144 (TGL)	6,2	3,9	5,1
IQSR12	4,1	6,1	5,1
EEA 404 (TGM)	5,0	5,6	5,3
SLI15265	3,7	7,9	5,8
SLF14055	3,3	8,6	6,0
HRT1	3,7	9,6	6,7
HPII2	7,3	6,7	7,0
AD-2	7,9	8,3	8,1
HRT5	7,3	9,5	8,4
HRT4	11,1	14,5	12,8
Significancia (Cultivares) *	ns	***	***
Media del ensayo (%)	4,2	5,5	4,8
CV (%) *	29,0	13,7	21,22
C.M.E. *	0,36	0,10	0,22

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma ascendente

Cuadro 40. – Yesado (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	17/18-18/19
SLI13198	2,7	2,0	1,7	2,3	2,2
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	1,6	2,6	2,1	3,5	2,5
AP-1	3,9	1,9	2,2	3,4	2,9
SLI13208	2,9	3,8	2,2	4,0	3,2
L9884	3,3	4,0	2,7	3,3	3,3
SASANISHIKI (TGC)	5,8	2,4	2,7	3,7	3,6
CL1202	3,4	4,0	5,6	4,0	4,3
CR 124 08-09	3,4	4,7	5,8	3,2	4,3
EL PASO L 144 (TGL)	2,0	9,4	4,7	3,1	4,8
INIA TACUARI (TGL-CA)	5,9	6,1	5,1	6,8	6,0
EEA 404 (TGM)	7,7	8,7	6,3	3,3	6,5
HRT1	5,4	4,8	8,5	7,7	6,6
HRT4	16,3	7,3	16,8	11,8	13,1
Significancia (Cultivares)*	*	*	*	ns	***
Media del ensayo (%)	5,0	4,7	5,1	4,6	4,9
CV (%) *	14,59	16,5	11,45	16,61	6,55
C.M.E. *	0,10	0,13	0,06	0,13	0,02

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

17/18-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGC: Testigo de grano corto

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 17/18-18/19 en forma ascendente

Cuadro 41. – Yesado (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	16/17-18/19
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	2,5	2,5	2,2	4,1	2,9
IQSR12	6,9	5,3	10,6	5,2	7,0
EL PASO L 144 (TGL)	7,9	9,6	5,0	6,1	7,2
INIA TACUARI (TGL-CA)	6,5	8,3	7,3	7,4	7,4
EEA 404 (TGM)	11,4	5,5	8,8	10,8	9,1
Significancia (Cultivares)*	ns	*	**	ns	*
Media del ensayo (%)	7,1	6,3	6,8	6,7	6,7
CV (%) *	18,2	12,7	8,6	16,5	7,7
C.M.E. *	0,22	0,10	0,05	0,19	0,04

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

16/17-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 16/17-18/19 en forma ascendente

Cuadro 42. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Yesado (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	1,25	126,42	<0,0001
Artigas	24	1,07	133,85	<0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	24	1,31	217,08	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	1,18	173,96	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados*	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
2018/2019	Cultivar	24	22,82	0,95	4,3	<0,0001
	Sitio	3	2,46	0,82	3,7	0,0154

Norte	Cultivar	24	10,23	0,43	1,18	0,3408
	Sitio	1	0,36	0,36	0,99	0,3287

Este	Cultivar	24	17,36	0,72	6,93	<0,0001
	Sitio	1	0,02	0,02	0,16	0,6906

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
Ensayos 17/18 y 18/19				
Tacuarembó	12	0,95	9,17	0,0003
Artigas	12	0,53	4,03	0,0113
Paso de la Laguna 1a. Época	12	0,77	12,14	0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	12	0,51	3,88	0,0132

Ensayos 17/18 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados*	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
2017/2018 y 2018/2019	Cultivar	12	5,970	0,500	23,95	<0,0001
	Año	1	0,200	0,200	9,54	0,0094

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.*	Pr > F*
Ensayos 16/17 y 18/19				
Tacuarembó	4	0,70	3,16	0,1456
Artigas	4	0,64	6,26	0,0516
Paso de la Laguna 1a. Época	4	0,84	16,85	0,0091
Paso de la Laguna 2a. Época	4	0,36	1,94	0,2682

Ensayos 16/17 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2016/2017 y 2018/2019	Cultivar	4	1,69	0,42	10,69	0,0207
	Año	1	1,79	1,79	45,28	0,0025

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

4.3.5 Porcentaje de Mancha

Cuadro 43. – Mancha (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
INIA TACUARI (TGL-CA)	0,15	0,25	0,17	0,15	0,18
EEA 404 (TGM)	0,09	0,28	0,36	0,07	0,20
SLI15265	0,19	0,15	0,30	0,15	0,20
SLI15274	0,08	0,40	0,13	0,22	0,21
AD-2	0,25	0,26	0,40	0,18	0,27
SLF14055	0,17	0,21	0,31	0,44	0,28
AP-1	0,24	0,47	0,33	0,11	0,29
SASANISHIKI (TGC)	0,18	0,51	0,33	0,20	0,31
L9884	0,56	0,27	0,19	0,27	0,32
SLI15256	0,15	1,23	0,10	0,17	0,41
SLI13198	0,99	0,30	0,19	0,31	0,45
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	0,53	0,41	0,23	0,83	0,51
SAMAN 1	0,31	0,76	0,54	0,48	0,52
IQSR12	0,33	0,19	0,79	0,84	0,54
HRT4	0,22	0,77	0,68	0,69	0,59
EL PASO L 144 (TGL)	0,37	0,49	0,42	1,22	0,63
CL 1202	0,41	0,27	0,92	0,95	0,64
SLI13635	0,61	0,52	0,41	1,42	0,74
HRT5	0,50	0,31	0,67	1,52	0,75
SLI13352A2	0,71	0,38	1,03	0,91	0,76
CR 124 08-09	0,85	0,29	0,77	1,47	0,85
SLI13022	1,63	0,65	0,32	0,83	0,86
HRT1	0,60	0,45	1,25	1,31	0,90
SLI13208	1,21	0,67	1,21	1,22	1,08
HPHI2	0,63	0,83	0,96	2,29	1,18
Significancia (Cultivares) *	***	**	***	***	***
Media del ensayo (%)	0,48	0,45	0,52	0,73	0,55
CV (%) *	7,33	12,24	5,57	7,56	14,61
C.M.E. *	0,010	0,010	0,003	0,010	0,020

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma ascendente

Cuadro 44. – Mancha (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.

	Norte	Este	18/19
INIA TACUARI (TGL-CA)	0,20	0,16	0,18
EEA 404 (TGM)	0,19	0,22	0,20
SLI15265	0,17	0,23	0,20
SLI15274	0,24	0,17	0,21
AD-2	0,26	0,29	0,27
SLF14055	0,19	0,38	0,28
AP-1	0,36	0,23	0,29
SASANISHIKI (TGC)	0,35	0,27	0,31
L9884	0,41	0,23	0,32
SLI15256	0,69	0,14	0,41
SLI13198	0,65	0,25	0,45
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	0,47	0,54	0,51
SAMAN 1	0,54	0,51	0,52
IQSR12	0,26	0,82	0,54
HRT4	0,50	0,69	0,59
EL PASO L 144 (TGL)	0,43	0,82	0,63
CL 1202	0,34	0,94	0,64
SLI13635	0,57	0,92	0,74
HRT5	0,41	1,10	0,75
SLI13352A2	0,55	0,97	0,76
CR 124 08-09	0,57	1,12	0,85
SLI13022	1,14	0,58	0,86
HRT1	0,53	1,28	0,90
SLI13208	0,94	1,22	1,08
HPHI2	0,73	1,63	1,18
Significancia (Cultivares) *	ns	**	***
Media del ensayo (%)	0,47	0,63	0,55
CV (%) *	14,48	12,32	12,32
C.M.E. *	0,020	0,020	0,020

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma ascendente

Cuadro 45. – Mancha (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	17/18-18/19
INIA TACUARI (TGL-CA)	0,26	0,33	0,21	0,32	0,28
L9884	0,45	0,24	0,18	0,39	0,31
EEA 404 (TGM)	0,48	0,53	0,32	0,19	0,38
AP-1	0,57	0,41	0,38	0,27	0,41
SLI13198	0,76	0,36	0,20	0,49	0,45
SASANISHIKI (TGC)	0,48	0,62	0,46	0,26	0,46
HRT4	0,25	0,49	0,49	0,66	0,47
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	0,59	0,42	0,25	0,90	0,55
CL1202	0,45	0,32	0,79	0,89	0,62
EL PASO L 144 (TGL)	0,49	0,44	0,36	1,28	0,64
CR 124 08-09	0,72	0,29	0,95	1,18	0,78
SLI13208	1,06	0,53	0,91	1,09	0,90
HRT1	0,63	0,44	0,94	1,86	0,97
Significancia (Cultivares)*	ns	ns	**	**	*
Media del ensayo (%)	0,55	0,42	0,50	0,75	0,56
CV (%) *	12,87	9,4	9,97	9,78	7,10
C.M.E. *	0,020	0,010	0,010	0,010	0,010

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

17/18-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGC: Testigo de grano corto

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 17/18-18/19 en forma ascendente

Cuadro 46. – Mancha (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafras 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	16/17-18/19
INIA TACUARI (TGL-CA)	0,17	0,24	0,18	0,19	0,20
EEA 404 (TGM)	0,13	0,18	0,31	0,26	0,22
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	0,42	0,35	0,32	0,77	0,47
EL PASO L 144 (TGL)	0,77	0,37	0,40	1,00	0,63
IQSR12	1,37	0,32	1,00	0,66	0,84
Significancia (Cultivares)*	ns	ns	*	ns	ns
Media del ensayo (%)	0,57	0,29	0,44	0,58	0,47
CV (%) *	25,2	9,1	6,7	11,9	7,6
C.M.E. *	0,060	0,010	0,004	0,010	0,010

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

16/17-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 16/17-18/19 en forma ascendente

Cuadro 47. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Mancha (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	0,10	19,21	<0,0001
Artigas	24	0,04	2,96	0,0008
Paso de la Laguna 1a. Época	24	0,08	27,90	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	0,20	30,69	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados*	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
2018/2019	Cultivar	24	1,71	0,07	3,320	<0,0001
	Sitio	3	0,21	0,07	3,230	0,0274

Norte	Cultivar	24	0,59	0,02	1,260	0,2902
	Sitio	1	0,00	0,00	0,040	0,8419

Este	Cultivar	24	1,80	0,08	4,590	0,0002
	Sitio	1	0,09	0,09	5,230	0,0313

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
Ensayos 17/18 y 18/19				
Tacuarembó	12	0,02	1,24	0,3565
Artigas	12	0,01	0,77	0,672
Paso de la Laguna 1a. Época	12	0,04	4,21	0,0095
Paso de la Laguna 2a. Época	12	0,09	8,25	0,0005

Ensayos 17/18 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados*	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
2017/2018 y 2018/2019	Cultivar	12	0,2400	0,0200	3,87	0,0133
	Año	1	0,0024	0,0024	0,47	0,5073

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.*	Pr > F*
Ensayos 16/17 y 18/19				
Tacuarembó	4	0,090	1,40	0,3766
Artigas	4	0,004	0,60	0,6850
Paso de la Laguna 1a. Época	4	0,050	11,00	0,0197
Paso de la Laguna 2a. Época	4	0,060	3,75	0,1144

Ensayos 16/17 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2016/2017 y 2018/2019	Cultivar	4	0,13	0,03	5,89	0,0571
	Año	1	0,00	0,00	0,74	0,4389

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

4.3.6 Porcentaje de verde

Cuadro 48. – Verde (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
CR 124 08-09	2,3	0,3	0,4	1,9	1,2
L9884	3,0	0,4	0,2	3,0	1,6
HRT1	6,7	1,0	0,2	0,6	2,1
EL PASO L 144 (TGL)	3,0	1,0	2,1	2,5	2,2
EEA 404 (TGM)	2,8	2,6	2,5	1,6	2,4
SLI13022	3,6	1,0	3,4	1,8	2,5
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	3,2	0,6	4,2	2,3	2,6
INIA TACUARI (TGL-CA)	2,4	5,3	0,8	2,2	2,7
SLI13635	8,6	0,4	0,6	1,3	2,7
HPII2	8,2	0,7	1,1	2,1	3,1
SLI15256	3,7	2,7	2,7	3,7	3,2
SLI15265	2,8	5,1	1,0	4,0	3,2
SLI13208	2,5	3,2	2,3	5,1	3,3
SLI13198	4,9	0,4	4,9	3,2	3,3
AD-2	9,7	0,7	1,4	3,8	3,9
HRT5	8,0	5,1	2,1	1,5	4,2
SLI13352A2	9,2	3,4	2,0	3,2	4,5
SLI15274	7,8	4,8	1,0	4,3	4,5
SAMAN 1	7,1	3,4	2,9	5,0	4,6
SASANISHIKI (TGC)	2,4	4,1	12,4	3,6	5,6
HRT4	17,2	3,7	1,7	3,5	6,6
SLF14055	12,5	4,2	4,7	5,6	6,8
AP-1	16,4	0,6	6,3	6,4	7,4
IQSR12	25,7	5,2	9,1	6,1	11,5
CL 1202	43,4	1,6	7,8	12,1	16,2
Significancia (Cultivares) *	***	***	***	***	**
Media del ensayo (%)	8,7	2,5	3,1	3,6	4,5
CV (%) *	24,9	19,0	24,5	21,9	32,5
C.M.E. *	0,47	0,09	0,18	0,18	0,42

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma ascendente

Cuadro 49. – Verde (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.

	Norte	Este	18/19
CR 124 08-09	1,3	1,1	1,2
L9884	1,7	1,6	1,6
HRT1	3,9	0,4	2,1
EL PASO L 144 (TGL)	2,0	2,3	2,2
EEA 404 (TGM)	2,7	2,1	2,4
SLI13022	2,3	2,6	2,5
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	1,9	3,2	2,6
INIA TACUARI (TGL-CA)	3,8	1,5	2,7
SLI13635	4,5	1,0	2,7
HPHI2	4,5	1,6	3,1
SLI15256	3,2	3,2	3,2
SLI15265	3,9	2,5	3,2
SLI13208	2,9	3,7	3,3
SLI13198	2,6	4,0	3,3
AD-2	5,2	2,6	3,9
HRT5	6,5	1,8	4,2
SLI13352A2	6,3	2,6	4,5
SLI15274	6,3	2,7	4,5
SAMAN 1	5,3	3,9	4,6
SASANISHIKI (TGC)	3,2	8,0	5,6
HRT4	10,5	2,6	6,6
SLF14055	8,4	5,2	6,8
AP-1	8,5	6,4	7,4
IQSR12	15,5	7,6	11,5
CL 1202	22,5	10,0	16,2
Significancia (Cultivares) *	**	**	**
Media del ensayo (%)	5,6	3,4	4,5
CV (%) *	40,8	22,5	32,5
C.M.E. *	0,78	0,17	0,42

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma ascendente

Cuadro 50. – Verde (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2017/2018 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	17/18-18/19
CR 124 08-09	2,6	1,7	0,7	1,1	1,5
L9884	2,2	1,2	1,1	1,8	1,6
HRT1	4,7	1,2	0,6	0,7	1,8
EL PASO L 144 (TGL)	2,5	1,5	2,7	1,4	2,1
INIA TACUARI (TGL-CA)	1,6	2,7	1,7	2,3	2,1
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	2,2	1,0	3,4	2,5	2,3
SLI13198	3,4	0,5	3,1	3,0	2,5
EEA 404 (TGM)	4,3	4,4	1,5	0,9	2,8
SLI13208	3,6	2,8	2,5	4,2	3,2
HRT4	9,9	3,4	1,0	2,7	4,2
SASANISHIKI (TGC)	10,9	2,6	6,8	3,8	6,0
AP-1	27,0	5,4	4,5	4,8	10,4
CL1202	27,7	4,9	5,9	9,2	11,9
Significancia (Cultivares)*	ns	ns	ns	**	**
Media del ensayo (%)	7,9	2,6	2,7	2,9	4,0
CV (%) *	46,27	41,38	35,71	16,1	16,86
C.M.E. *	1,32	0,44	0,34	0,08	0,10

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

17/18-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGC: Testigo de grano corto

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 17/18-18/19 en forma ascendente

Cuadro 51. – Verde (%) de cultivares de arroz evaluados durante las zafas 2016/2017 y 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	16/17-18/19
EL PASO L 144 (TGL)	3,9	1,6	1,5	2,1	2,3
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	4,3	0,6	3,2	2,5	2,6
INIA TACUARI (TGL-CA)	4,7	3,0	0,8	2,1	2,7
EEA 404 (TGM)	11,8	6,2	1,8	2,3	5,5
IQSR12	21,6	4,0	6,4	5,4	9,3
Significancia (Cultivares)*	ns	ns	*	*	ns
Media del ensayo (%)	9,25	3,04	2,74	2,87	4,5
CV (%) *	33,0	40,4	15,4	11,5	22,0
C.M.E. *	0,89	0,49	0,07	0,04	0,20

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

16/17-18/19: análisis conjunto

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

Cuadro ordenado por 16/17-18/19 en forma ascendente

Cuadro 52. – Resultados de análisis estadísticos de la variable Verde (%) de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019 y conjunto con la zafra 2017/2018 o en conjunto con la zafra 2016/2017.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	4,24	9,09	<0,0001
Artigas	24	0,86	9,15	<0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	24	1,47	8,18	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	0,78	4,36	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados*	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
2018/2019	Cultivar	24	29,34	1,22	2,90	0,0003
	Sitio	3	19,05	6,35	15,06	<0,0001

Norte	Cultivar	24	22,78	0,95	1,22	0,3178
	Sitio	1	15,87	15,87	20,33	0,0001

Este	Cultivar	24	14,08	0,59	3,44	0,0018
	Sitio	1	0,48	0,48	2,80	0,107

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
Ensayos 17/18 y 18/19				
Tacuarembó	12	2,95	2,24	0,0883
Artigas	12	0,32	0,72	0,7108
Paso de la Laguna 1a. Época	12	0,48	1,40	0,2850
Paso de la Laguna 2a. Época	12	0,61	7,84	0,0006

Ensayos 17/18 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados*	Cuadrado Medio*	F.*	Pr > F*
2017/2018 y 2018/2019	Cultivar	12	7,92	0,66	6,67	0,0013
	Año	1	0,13	0,13	1,30	0,276

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.*	Pr > F*
Ensayos 16/17 y 18/19				
Tacuarembó	4	2,45	2,75	0,1754
Artigas	4	0,65	1,34	0,3930
Paso de la Laguna 1a. Época	4	0,64	9,66	0,0248
Paso de la Laguna 2a. Época	4	0,26	6,31	0,0510

Ensayos 16/17 y 18/19	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2016/2017 y 2018/2019	Cultivar	4	2,61	0,65	3,34	0,1348
	Año	1	0,01	0,01	0,03	0,8614

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable en estudio.

4.3.7 % de Bonificación o Castigo

Cuadro 53. – Bonificación o Castigo (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
AP-1	10,5	7,4	10,8	11,8	10,1
SASANISHIKI (TGC)	9,7	8,1	9,9	9,2	9,2
AD-2	8,0	7,9	9,1	10,9	9,0
SAMAN 1	9,8	8,2	8,9	6,1	8,3
CR 124 08-09	5,7	6,0	6,1	5,0	5,7
L9884	6,1	5,4	5,5	5,8	5,7
EEA 404 (TGM)	8,4	3,8	4,0	6,5	5,7
SLI13635	6,0	5,4	5,8	5,2	5,6
INIA TACUARI (TGL-CA)	6,4	4,5	6,0	5,6	5,6
EL PASO L 144 (TGL)	7,0	2,8	5,6	5,3	5,2
SLI13352A2	5,3	3,6	5,3	4,7	4,7
SLI15274	5,6	4,4	5,1	3,8	4,7
SLI15256	6,3	3,4	6,0	2,7	4,6
SLI13198	4,9	4,5	3,8	4,4	4,4
SLF14055	6,1	5,9	2,2	3,3	4,4
SLI15265	6,2	3,9	4,7	2,4	4,3
HRT1	7,1	6,0	3,3	0,8	4,3
HRT5	8,0	2,4	3,9	2,4	4,2
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	3,9	4,4	4,4	4,0	4,2
IQSR12	4,0	5,0	4,5	3,0	4,1
CL 1202	3,4	4,8	4,7	3,3	4,1
SLI13022	4,2	3,7	3,4	3,8	3,8
HPHI2	5,0	1,7	1,9	3,6	3,1
SLI13208	2,7	2,6	0,8	-0,6	1,4
HRT4	1,3	6,9	-0,1	-3,1	1,3
Media del ensayo (%)	6,1	4,9	5,0	4,4	5,1

18/19: promedio de todos los sitios

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 54. – Bonificación o Castigo (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época) y conjunto de todos los sitios.

	Norte	Este	18/19
AP-1	9,0	11,3	10,1
SASANISHIKI (TGC)	8,9	9,6	9,2
AD-2	8,0	10,0	9,0
SAMAN 1	9,0	7,5	8,3
CR 124 08-09	5,8	5,6	5,7
L9884	5,7	5,7	5,7
EEA 404 (TGM)	6,1	5,2	5,7
SLI13635	5,7	5,5	5,6
INIA TACUARI (TGL-CA)	5,4	5,8	5,6
EL PASO L 144 (TGL)	4,9	5,4	5,2
SLI13352A2	4,5	5,0	4,7
SLI15274	5,0	4,4	4,7
SLI15256	4,9	4,3	4,6
SLI13198	4,7	4,1	4,4
SLF14055	6,0	2,8	4,4
SLI15265	5,1	3,5	4,3
HRT1	6,5	2,1	4,3
HRT5	5,2	3,2	4,2
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	4,1	4,2	4,2
IQSR12	4,5	3,7	4,1
CL 1202	4,1	4,0	4,1
SLI13022	3,9	3,6	3,8
HPII2	3,3	2,8	3,1
SLI13208	2,7	0,1	1,4
HRT4	4,1	-1,6	1,3
Media del ensayo (%)	5,5	4,7	5,1

18/19: promedio de todos los sitios

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

4.4 Características del grano y Calidad Culinaria

Cuadro 55. – Largo de grano (mm) y relación Largo/Ancho de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, para Artigas y Paso de la Laguna – 1^{ra}. época.

	Artigas		PL 1	
	Largo	L/A	Largo	L/A
SAMAN 1	7,55	2,88	7,40	2,77
SLI13208	7,27	3,59	7,37	3,54
SLI15256	7,20	3,60	7,15	3,44
CL 1202	7,20	3,14	7,29	3,12
INIA OLIMAR (TGL)	7,17	3,53	7,35	3,50
SLI15265	7,17	3,59	7,04	3,40
SLI15274	7,14	3,45	7,16	3,35
SLI13022	7,10	3,49	7,31	3,50
SLI13198	7,08	3,48	7,17	3,39
SLI13635	7,00	3,23	7,08	3,24
SLF14055	6,98	3,27	7,09	3,25
HRT5	6,92	3,33	6,52	2,91
L9884	6,91	3,34	6,71	3,21
HPHI2	6,88	3,36	6,85	3,27
EL PASO L 144 (TGL)	6,83	3,17	6,99	3,17
IQSR12	6,83	2,82	6,74	2,75
SLI13352A2	6,83	3,19	6,79	3,14
HRT1	6,69	3,03	6,75	3,04
CR 124 08-09	6,68	3,30	6,69	3,25
EEA 404 (TGM)	6,67	2,60	6,89	2,46
HRT4	6,61	3,01	6,90	3,24
INIA TACUARI (TGL-CA)	6,56	3,25	6,65	3,19
AD-2	4,96	1,65	4,98	1,60
AP-1	4,76	1,71	4,84	1,71
SASANISHIKI (TGC)	4,71	1,70	4,79	1,71
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***
MDS 5% (mm)	0,15	0,10	0,17	0,10
Media del ensayo (mm)	6,71	3,07	6,74	3,01
CV (%)	1,4	1,9	1,6	2,1
C.M.E.	0,0100	0,0030	0,0100	0,0040

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por "Largo, Artigas" en forma descendente

Cuadro 56. – Resultados de análisis estadísticos de las variables Largo de Grano y Relación Largo/Ancho de Artigas y Paso de la Laguna 1^{ra} época.

Largo				
Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Paso de la Laguna 1a. Época	24	1,67	151,35	<0,0001
Artigas	24	1,53	182,79	<0,0001

Relación L/A				
Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Paso de la Laguna 1a. Época	24	0,93	236,86	<0,0001
Artigas	24	0,92	282,16	<0,0001

Cuadro 57. – Características de calidad culinaria (Contenido de Amilosa en % y Dispersión en álcali) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, para Paso de la Laguna 1^{ra}. época y Artigas.

	Artigas		PL 1	
	Amilosa	Alcali	Amilosa	Alcali
INIA OLIMAR (TGL)	26,5	5,0	26,1	5,5
HRT5	25,8	5,0	19,1	3,0
SLI13208	25,7	5,5	26,5	5,8
SLI13635	25,1	4,8	26,2	5,0
CL 1202	24,7	5,0	24,3	6,0
CR 124 08-09	24,3	5,0	25,8	5,8
EL PASO L 144 (TGL)	24,2	5,0	24,2	5,0
HPII2	24,1	5,5	22,6	6,0
SLI13198	24,0	5,8	27,8	5,5
SLI13022	24,0	5,0	24,0	5,5
HRT4	20,7	2,0	23,7	5,0
HRT1	19,5	2,5	19,3	3,0
SLI15274	18,9	2,0	22,9	2,0
SLI15256	18,1	2,0	19,4	2,0
SLI13352A2	17,7	4,0	14,6	4,0
SLI15265	17,6	2,0	20,0	2,0
INIA TACUARI (TGL-CA)	16,9	2,0	18,8	2,0
L9884	16,7	2,0	19,8	2,0
AD-2	16,0	4,0	15,3	4,3
SLF14055	14,9	3,0	20,0	3,0
EEA 404 (TGM)	14,5	3,8	13,8	4,3
SASANISHIKI (TGC)	13,6	4,0	14,5	5,0
SAMAN 1	13,3	3,3	15,5	4,0
IQSR12	13,1	3,0	15,3	4,3
AP-1	6,4	3,5	7,5	4,0
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***
MDS 5% (%)	3,9	0,88	3,5	0,81
Media del ensayo (%)	19,4	3,8	20,3	4,2
CV (%)	9,8	11,2	8,5	9,5
C.M.E.	3,62	0,18	2,93	0,16

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por "Amilosa, Artigas" en forma descendente

Cuadro 58. – Resultados de análisis estadísticos de calidad culinaria (Contenido de Amilosa en % y Dispersión en álcali) de Artigas y Paso de la Laguna 1^{ra}. época.

Amilosa				
Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Paso de la Laguna 1a. Época	24	51,19	17,48	<0,0001
Artigas	24	55,32	15,28	<0,0001

Alcali				
Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Paso de la Laguna 1a. Época	24	3,96	25,54	<0,0001
Artigas	24	3,5	19,46	<0,0001

4.5 Características agronómicas

4.5.1 50% y Final de floración y Maduración

Cuadro 59. – Días a 50% y Final de Floración y Días a Maduración de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de las dos fechas de siembra.

	PL 1			PL 2			PL 1 y PL 2		
	50%	Final	Maduración	50%	Final	Maduración	50%	Final	Maduración
SASANISHIKI (TGC)	100	105	154	94	98	157	97	102	156
INIA TACUARI (TGL-CA)	100	105	160	95	99	158	98	103	159
SAMAN 1	104	109	176	97	100	164	101	105	170
SLI13198	103	107	153	100	103	156	102	106	155
SLI15265	103	108	160	100	104	152	102	106	156
SLI15256	104	109	157	99	103	151	102	106	154
SLI13022	102	106	153	101	105	161	102	105	157
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	103	106	154	100	104	158	102	105	156
AD-2	106	111	173	99	103	161	103	108	167
AP-1	107	112	169	100	104	156	104	108	163
SLI15274	105	110	163	102	106	156	104	108	160
SLI13208	105	110	164	104	107	161	105	109	162
L9884	106	111	170	105	108	159	106	110	165
SLI13352A2	109	113	165	103	107	167	106	110	166
HRT1	108	112	171	105	109	170	107	111	171
CR 124 08-09	110	114	173	105	108	162	108	112	168
EL PASO L 144 (TGL)	111	115	164	106	109	159	108	113	162
HRT5	113	117	177	106	109	170	109	113	174
SLI13635	113	117	172	107	110	161	110	113	166
HPHI2	112	115	170	106	110	160	110	114	167
HRT4	112	116	178	108	112	173	110	114	176
EEA 404 (TGM)	114	118	178	107	111	169	111	115	174
SLF14055	117	124	179	109	113	174	113	119	177
IQSR12	117	121	179	110	116	172	114	119	176
CL 1202	119	125	178	114	119	173	117	123	176
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***	***	***	***	***	***
MDS 5% (días)	2,0	2,0	6,8	2,9	3,0	2,9	1,9	1,9	4,0
Media del ensayo (días)	108	113	168	103	107	162	106	110	165
CV (%)	1,1	1,1	2,5	1,7	1,7	1,1	1,1	1,0	1,5
C.M.E.	1,47	1,56	17,25	2,90	3,21	3,07	1,28	1,27	5,92

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por "50%,PL1 y PL2" en forma ascendente

Cuadro 60. – Resultados de análisis estadísticos de las variables Días a 50% de Floración y Final y Días a Maduración de Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de las dos fechas de siembra.

50% floración				
Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Paso de la Laguna 1a. Época	24	87,47	59,48	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	61,38	21,19	<0,0001

Ensayos 2018/2019						
	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
PL1 y PL 2	Cultivar	24	1215,00	50,63	23,06	<0,0001
	Sitio	1	292,82	292,82	133,40	<0,0001

Final de floración				
Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Paso de la Laguna 1a. Época	24	91,16	58,58	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	65,78	20,48	<0,0001

Ensayos 2018/2019						
	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
PL1 y PL 2	Cultivar	24	1290,52	53,77	19,83	<0,0001
	Sitio	1	386,42	386,42	142,5	<0,0001

Maduración				
Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Paso de la Laguna 1a. Época	24	244,35	14,17	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	130,89	42,69	<0,0001

Ensayos 2018/2019						
	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
PL1 y PL 2	Cultivar	24	2630	109,58	6,68	<0,0001
	Sitio	1	338	338,00	20,59	0,0001

4.5.2 Altura de planta

Cuadro 61. – Altura de planta (cm) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

Altura de planta	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
SLI15274	84,7	84,7	75,7	73,3	79,5
SLI15265	87,3	85,3	78,3	78,3	82,0
SLI15256	89,0	94,7	78,7	80,3	85,8
HRT1	94,0	91,7	85,0	83,7	88,5
HRT5	96,3	92,3	88,7	90,0	91,5
HPHI2	98,0	96,7	91,3	89,5	94,0
HRT4	98,3	102,0	89,0	89,3	94,5
SASANISHIKI (TGC)	103,7	94,0	91,7	91,0	95,3
SLI13198	101,3	98,0	93,0	90,3	95,5
INIA TACUARI (TGL-CA)	106,0	90,3	90,3	98,3	96,3
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	100,7	103,0	94,3	89,3	96,5
SLI13022	102,7	99,7	94,0	90,3	96,8
SLF14055	108,0	107,3	91,7	90,7	99,3
SLI13635	101,7	107,0	93,0	97,0	99,5
L9884	108,3	97,3	95,3	98,0	99,5
SLI13208	105,7	100,0	94,7	98,7	100,0
AP-1	108,3	99,3	97,3	98,3	100,5
CR 124 08-09	101,3	106,3	97,7	98,7	101,0
EL PASO L 144 (TGL)	108,3	104,3	94,0	98,3	101,3
CL 1202	107,3	109,0	100,3	95,5	103,0
IQSR12	108,3	111,0	97,7	96,7	103,8
AD-2	112,0	101,7	99,7	104,0	104,5
SLI13352A2	110,3	113,0	100,3	103,7	107,0
SAMAN 1	131,7	123,7	115,0	118,0	122,3
EEA 404 (TGM)	138,7	142,0	133,7	135,0	137,3
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***	***
MDS 5% (cm)	6,4	9,3	3,9	4,5	4,6
Media del ensayo (cm)	104	102	94	95	99
CV (%)	3,8	5,5	2,5	2,8	3,3
C.M.E.	15,41	31,56	5,72	7,27	10,47

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

18/19: análisis conjunto

Cuadro ordenado 18/19 en forma ascendente

Cuadro 62. – Altura de planta (cm) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época) y conjunto de todos los sitios.

Altura de planta	NORTE	ESTE	18/19
SLI15274	84,5	74,5	79,5
SLI15265	86,0	78,0	82,0
SLI15256	92,0	79,5	85,8
HRT1	93,0	84,0	88,5
HRT5	94,0	89,0	91,5
HPHI2	97,5	90,5	94,0
HRT4	100,0	89,0	94,5
SASANISHIKI (TGC)	99,0	91,5	95,3
SLI13198	99,5	91,5	95,5
INIA TACUARI (TGL-CA)	98,0	94,5	96,3
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	101,5	91,5	96,5
SLI13022	101,5	92,0	96,8
SLF14055	107,5	91,0	99,3
SLI13635	104,0	95,0	99,5
L9884	102,5	96,5	99,5
SLI13208	103,0	97,0	100,0
AP-1	103,5	97,5	100,5
CR 124 08-09	103,5	98,5	101,0
EL PASO L 144 (TGL)	106,5	96,0	101,3
CL 1202	108,0	98,0	103,0
IQSR12	110,0	97,5	103,8
AD-2	107,0	102,0	104,5
SLI13352A2	112,0	102,0	107,0
SAMAN 1	128,0	116,5	122,3
EEA 404 (TGM)	140,0	134,5	137,3
Significancia (Cultivares)	***	***	***
MDS 5% (cm)	8,7	4,5	4,6
Media del ensayo (cm)	103	95	99
CV (%)	4,1	2,3	3,3
C.M.E.	17,61	4,67	10,47

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

18/19: análisis conjunto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma ascendente

Cuadro 63. – Resultados de análisis estadísticos de Altura de planta de los diferentes ensayos en la zafra 2018/2019.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	413,84	26,85	<0,0001
Artigas	24	434,25	13,76	<0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	24	393,42	68,73	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	454,93	62,59	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2018/2019	Cultivar	24	13004,24	541,84	51,77	<0,0001
	Sitio	3	1901,15	633,72	60,55	<0,0001
Norte	Cultivar	24	6455,08	268,96	15,27	<0,0001
	Sitio	1	58,32	58,32	3,31	0,0813
Este	Cultivar	24	6768,00	282,00	60,39	<0,0001
	Sitio	1	2,42	2,42	0,52	0,4786

4.5.3 Componentes del rendimiento

4.5.3.1 Número de Panojas

Cuadro 64. – Número de Panojas (panojas/m²) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

Panojas/m ²	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
SASANISHIKI (TGC)	333	585	769	797	621
SLI13208	320	427	625	583	489
AP-1	283	425	706	528	486
SLF14055	305	450	550	581	472
HPHI2	312	598	572	363	461
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	390	342	558	528	455
HRT4	385	473	536	400	449
SLI13352A2	425	453	430	469	445
EL PASO L 144 (TGL)	303	508	480	467	440
AD-2	252	418	555	517	436
HRT5	342	423	436	492	423
SLI13635	285	410	528	455	420
SLI15274	290	423	497	464	419
SLI15256	267	425	525	450	417
SLI13022	330	382	500	450	416
INIA TACUARI (TGL-CA)	240	382	556	464	411
CR 124 08-09	335	492	472	342	410
HRT1	323	402	517	389	408
SLI15265	307	373	447	486	403
CL 1202	320	418	478	378	399
SLI13198	333	385	436	436	398
L9884	302	410	453	408	393
IQSR12	317	398	453	392	390
SAMAN 1	273	330	433	333	342
EEA 404 (TGM)	305	277	333	322	309
Significancia (Cultivares)	ns	ns	**	***	**
MDS 5% (número)	125	174	135	118	90
Media del ensayo (número)	315	424	514	460	428
CV (%)	24,2	24,7	16,0	15,4	14,9
C.M.E.	5823,3	10988,0	6735,8	5058,2	4057,9

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

18/19: análisis conjunto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 65. – Número de Panojas (panojas/m²) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época) y conjunto de todos los sitios.

Panojas/m²	NORTE	ESTE	18/19
SASANISHIKI (TGC)	459	783	621
SLI13208	374	604	489
AP-1	354	617	486
SLF14055	378	566	472
HPII2	455	468	461
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	366	543	455
HRT4	429	468	449
SLI13352A2	439	450	445
EL PASO L 144 (TGL)	406	474	440
AD-2	335	537	436
HRT5	383	464	423
SLI13635	348	492	420
SLI15274	357	481	419
SLI15256	346	488	417
SLI13022	356	475	416
INIA TACUARI (TGL-CA)	311	510	411
CR 124 08-09	414	407	410
HRT1	363	453	408
SLI15265	340	467	403
CL 1202	369	428	399
SLI13198	359	436	398
L9884	356	431	393
IQSR12	358	423	390
SAMAN 1	302	383	342
EEA 404 (TGM)	291	328	309
Significancia (Cultivares)	ns	***	**
MDS 5% (número)	110	101	90
Media del ensayo (número)	370	487	428
CV (%)	14,5	10,1	14,9
C.M.E.	2861,0	2393,3	4057,9

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

18/19: análisis conjunto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 66. – Resultados de análisis estadísticos de Número de Panojas de los diferentes ensayos de la zafra 2018/2019.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	5198,3	0,89	0,6092
Artigas	24	14784,2	1,35	0,1892
Paso de la Laguna 1a. Época	24	25009,9	3,71	0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	29591,6	5,85	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2018/2019	Cultivar	24	307394,84	12808,12	3,16	0,0001
	Sitio	3	528933,15	176311,05	43,45	<0,0001

Norte	Cultivar	24	91131,08	3797,13	1,33	0,2466
	Sitio	1	149276,48	149276,48	52,18	<0,0001

Este	Cultivar	24	382337,52	15930,73	6,66	<0,0001
	Sitio	1	36612,18	36612,18	15,30	0,0007

4.5.3.2 Número de Granos

Cuadro 67. – Número de Granos (granos/panoja) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

Granos/Panoja	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
INIA TACUARI (TGL-CA)	178	190	103	148	155
IQSR12	200	174	118	93	146
HRT4	155	164	114	105	134
CR 124 08-09	144	172	106	113	134
HRT5	152	145	121	108	132
EEA 404 (TGM)	160	160	88	102	128
SLI15256	176	134	87	98	124
HRT1	137	141	107	104	122
SLI13635	158	165	80	73	119
L9884	149	125	84	107	116
SLI15265	158	98	94	88	110
SLI15274	162	118	76	79	109
SLI13352A2	135	138	77	78	107
SLI13208	137	140	75	75	107
SLI13198	134	135	73	83	106
CL 1202	129	116	100	78	106
SLF14055	143	119	77	81	105
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	115	146	72	84	105
EL PASO L 144 (TGL)	152	129	75	59	104
SLI13022	113	116	74	86	97
SAMAN 1	113	126	64	76	95
AD-2	109	114	70	68	91
HPhi2	117	105	64	58	86
AP-1	104	93	59	64	81
SASANISHIKI (TGC)	90	79	53	57	70
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***	***
MDS 5% (número)	27,2	39,9	15,0	23,4	19,5
Media del ensayo (número)	141	134	84	87	111
CV (%)	11,8	18,2	10,8	16,2	12,4
C.M.E.	274,48	589,89	83,08	198,56	190,60

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

18/19: análisis conjunto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 68. – Número de Granos (granos/panojas) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época) y conjunto de todos los sitios.

Granos/Panoja	NORTE	ESTE	18/19
INIA TACUARI (TGL-CA)	184	126	155
IQSR12	187	106	146
HRT4	160	109	134
CR 124 08-09	158	109	134
HRT5	149	115	132
EEA 404 (TGM)	160	95	128
SLI15256	155	93	124
HRT1	139	106	122
SLI13635	162	77	119
L9884	137	96	116
SLI15265	128	91	110
SLI15274	140	78	109
SLI13352A2	137	78	107
SLI13208	139	75	107
SLI13198	135	78	106
CL 1202	123	89	106
SLF14055	131	79	105
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	131	79	105
EL PASO L 144 (TGL)	141	68	104
SLI13022	115	80	97
SAMAN 1	119	70	95
AD-2	112	69	91
HPII2	111	61	86
AP-1	99	62	81
SASANISHIKI (TGC)	85	55	70
Significancia (Cultivares)	**	***	***
MDS 5% (número)	31,6	21,6	19,5
Media del ensayo (número)	137	86	111
CV (%)	11,2	12,2	12,4
C.M.E.	234,20	109,35	190,60

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

18/19: análisis conjunto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 69. – Resultados de análisis estadísticos de Número de Granos de los diferentes ensayos de la zafra 2018/2019.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	2002,20	7,29	<0,0001
Artigas	24	2215,39	3,76	<0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	24	1050,92	12,65	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	1271,11	6,40	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2018/2019	Cultivar	24	38749,04	1614,54	8,47	<0,0001
	Sitio	3	67552,56	22517,52	118,14	<0,0001

Norte	Cultivar	24	28004,08	1166,84	4,98	0,0001
	Sitio	1	626,58	626,58	2,68	0,1149

Este	Cultivar	24	16224,00	676,00	6,18	<0,0001
	Sitio	1	52,02	52,02	0,48	0,497

4.5.3.3 Esterilidad

Cuadro 70. – Esterilidad de granos (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época y conjunto de todos los sitios.

Esterilidad	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
SLI13198	9,8	4,4	4,0	7,5	6,4
CR 124 08-09	9,3	7,1	5,8	7,7	7,5
AP-1	5,9	7,5	8,2	9,7	7,8
HRT5	9,2	5,0	7,0	11,9	8,3
HRT1	10,6	8,1	7,5	7,1	8,3
SASANISHIKI (TGC)	8,3	7,7	8,0	10,2	8,6
AD-2	7,5	10,5	10,0	7,7	8,9
SLI13022	9,4	8,8	8,6	9,6	9,2
SLI13352A2	11,9	6,3	7,3	11,2	9,2
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	12,4	8,2	8,5	9,8	9,8
SLI13208	9,0	7,9	10,3	13,1	10,1
L9884	9,4	9,9	9,1	13,8	10,5
SLI15256	10,8	9,4	9,5	12,8	10,6
IQSR12	11,1	5,8	9,4	17,7	11,0
SLF14055	14,0	10,3	9,0	12,5	11,5
SLI15274	12,8	10,5	8,2	15,4	11,7
SLI13635	13,2	6,4	12,4	18,5	12,6
HRT4	17,7	6,3	8,6	18,0	12,7
INIA TACUARI (TGL-CA)	14,2	16,9	12,6	11,1	13,7
EL PASO L 144 (TGL)	13,0	7,3	16,0	20,8	14,3
SAMAN 1	16,7	16,4	13,8	12,9	15,0
SLI15265	12,0	28,1	8,9	14,1	15,8
CL 1202	12,8	11,8	12,0	27,5	16,0
EEA 404 (TGM)	20,1	22,9	22,7	26,2	23,0
HPHI2	21,8	13,2	21,5	37,0	23,4
Significancia (Cultivares) *	***	***	***	**	***
Media del ensayo (%)	12,1	10,3	10,4	14,5	11,8
CV (%) *	8,9	17,8	11,0	21,8	12,8
C.M.E. *	0,10	0,32	0,13	0,65	0,19

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable de estudio

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

18/19: análisis conjunto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma ascendente

Cuadro 71. – Esterilidad de Granos (%) de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época) y conjunto de todos los sitios.

Esterilidad	NORTE	ESTE	18/19
SLI13198	7,1	5,8	6,4
CR 124 08-09	8,2	6,8	7,5
AP-1	6,7	8,9	7,8
HRT5	7,1	9,5	8,3
HRT1	9,4	7,3	8,3
SASANISHIKI (TGC)	8,1	9,2	8,6
AD-2	9,0	8,9	8,9
SLI13022	9,2	9,2	9,2
SLI13352A2	9,1	9,3	9,2
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	10,4	9,2	9,8
SLI13208	8,5	11,7	10,1
L9884	9,7	11,4	10,5
SLI15256	10,1	11,2	10,6
IQSR12	8,4	13,6	11,0
SLF14055	12,2	10,8	11,5
SLI15274	11,7	11,8	11,7
SLI13635	9,8	15,5	12,6
HRT4	12,0	13,4	12,7
INIA TACUARI (TGL-CA)	15,5	11,9	13,7
EL PASO L 144 (TGL)	10,2	18,4	14,3
SAMAN 1	16,6	13,4	15,0
SLI15265	20,1	11,5	15,8
CL 1202	12,3	19,8	16,0
EEA 404 (TGM)	21,5	24,4	23,0
HPHI2	17,5	29,3	23,4
Significancia (Cultivares)	*	**	***
Media del ensayo (%)	11,2	12,5	11,8
CV (%)	14,1	10,7	12,8
C.M.E.	0,22	0,14	0,19

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable de estudio

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

18/19: análisis conjunto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma ascendente

Cuadro 72. – Resultados de análisis estadísticos de Esterilidad de Granos de los diferentes ensayos de la zafra 2018/2019.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	0,81	8,33	<0,0001
Artigas	24	1,56	4,89	<0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	24	1,10	8,72	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	1,43	2,20	0,0099

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2018/2019	Cultivar	24	26,11	1,09	5,82	<0,0001
	Sitio	3	4,41	1,47	7,86	0,0001

Norte	Cultivar	24	13,42	0,56	2,55	0,0128
	Sitio	1	1,34	1,34	6,14	0,0206

Este	Cultivar	24	17,61	0,73	5,35	0,0001
	Sitio	1	2,65	2,65	19,29	0,0002

4.5.3.4 Peso de los Granos

Cuadro 73. – Peso de Mil Granos de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Tacuarembó, Artigas, Paso de la Laguna 1^{ra.} y 2^{da.} época y conjunto de todos los sitios.

Peso Mil granos	TBO	ART	PL 1	PL 2	18/19
SAMAN 1	36,5	34,9	37,4	39,0	37,0
CL 1202	31,1	32,1	33,5	31,0	31,9
EEA 404 (TGM)	31,7	30,6	33,1	31,9	31,8
AD-2	31,5	30,1	30,5	32,1	31,1
IQSR12	28,2	31,3	31,2	31,4	30,5
SLI13198	28,3	29,1	29,4	30,1	29,2
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	27,3	28,7	29,8	29,6	28,9
SLI13022	27,2	28,4	29,0	30,4	28,7
SLI13635	27,0	28,5	28,8	28,6	28,2
SLI13208	26,5	27,8	28,7	28,6	27,9
EL PASO L 144 (TGL)	27,2	27,5	27,1	28,8	27,7
SLF14055	26,0	27,2	28,0	26,2	26,9
SLI13352A2	25,1	26,3	26,2	27,1	26,2
HRT5	25,4	25,8	26,3	26,5	26,0
SLI15274	24,5	25,7	26,1	26,5	25,7
AP-1	24,7	25,6	25,0	26,8	25,5
HRT4	24,5	25,7	26,0	25,7	25,5
HRT1	24,1	26,1	26,4	25,2	25,5
SASANISHIKI (TGC)	25,6	24,6	25,5	25,8	25,4
HPII2	24,9	24,7	25,0	25,4	25,0
CR 124 08-09	23,9	24,9	24,3	24,4	24,4
SLI15256	23,7	24,0	24,0	25,2	24,2
SLI15265	23,4	24,1	24,0	25,0	24,1
L9884	23,0	22,6	23,9	24,3	23,5
INIA TACUARI (TGL-CA)	21,1	21,2	22,4	22,6	21,8
Significancia (Cultivares)	***	***	***	***	***
MDS 5% (g)	1,9	1,3	1,0	1,0	1,0
Media del ensayo (g)	26,5	27,1	27,7	27,9	27,3
CV (%)	4,5	3,0	2,3	2,2	2,6
C.M.E.	1,39	0,65	0,40	0,37	0,50

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

18/19: análisis conjunto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 74. – Peso de Mil Granos de cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, según regiones Norte (Tacuarembó y Artigas) y Este (Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época) y conjunto de todos los sitios.

Peso de Mil Granos	NORTE	ESTE	18/19
SAMAN 1	35,7	38,2	37,0
CL 1202	31,6	32,2	31,9
EEA 404 (TGM)	31,2	32,5	31,8
AD-2	30,8	31,3	31,1
IQSR12	29,8	31,3	30,5
SLI13198	28,7	29,8	29,2
L 3000 INIA OLIMAR (TGL)	28,0	29,7	28,9
SLI13022	27,8	29,7	28,7
SLI13635	27,8	28,7	28,2
SLI13208	27,2	28,6	27,9
EL PASO L 144 (TGL)	27,4	28,0	27,7
SLF14055	26,6	27,1	26,9
SLI13352A2	25,7	26,7	26,2
HRT5	25,6	26,4	26,0
SLI15274	25,1	26,3	25,7
AP-1	25,2	25,9	25,5
HRT4	25,1	25,9	25,5
HRT1	25,1	25,8	25,5
SASANISHIKI (TGC)	25,1	25,7	25,4
HPII2	24,8	25,2	25,0
CR 124 08-09	24,4	24,4	24,4
SLI15256	23,9	24,6	24,2
SLI15265	23,8	24,5	24,1
L9884	22,8	24,1	23,5
INIA TACUARI (TGL-CA)	21,2	22,5	21,8
Significancia (Cultivares)	***	***	***
MDS 5% (g)	1,6	1,6	1,0
Media del ensayo (g)	26,8	27,8	27,3
CV (%)	2,9	2,8	2,6
C.M.E.	0,60	0,59	0,50

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

18/19: análisis conjunto

Cuadro ordenado por 18/19 en forma descendente

Cuadro 75. – Resultados de análisis estadísticos de Peso de Mil Granos de los diferentes ensayos de la zafra 2018/2019.

Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Tacuarembó	24	33,62	24,13	<0,0001
Artigas	24	29,39	44,89	<0,0001
Paso de la Laguna 1a. Época	24	37,54	94,02	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	36,68	99,79	<0,0001

Ensayos 2018/2019	F. de V.	G.L.	Suma de cuadrados	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
2018/2019	Cultivar	24	1064,7	44,36	89,43	<0,0001
	Sitio	3	30,06	10,02	20,20	<0,0001
Norte	Cultivar	24	491,82	20,49	34,14	<0,0001
	Sitio	1	4,56	4,56	7,60	0,0110
Este	Cultivar	24	580,09	24,17	41,15	<0,0001
	Sitio	1	0,90	0,90	1,53	0,2283

4.6 Comportamiento sanitario

4.6.1 Enfermedades del tallo

Cuadro 76. – Comportamiento de los cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. Época y en Tacuarembó frente al complejo de enfermedades del tallo (ROS y SOS), medido como Índice de severidad (%).

PL 1			PL 2			TBO		
Cultivar	ROS	SO	Cultivar	ROS	SO	Cultivar	ROS	SO
SLI13198	0,0	26,7	IQSR12	0,2	26,1	HRT1	0,0	34,6
SLI15256	2,2	28,4	SLI15256	1,0	31,8	SLI13352A2	0,0	38,8
INIA OLIMAR (TGL)	0,0	28,7	SLI13635	0,0	32,4	SLI15256	0,0	39,2
SLI13022	0,0	29,8	L9884	0,7	36,7	IQSR12	0,3	39,6
SLI15274	23,1	30,5	SLI15265	0,4	37,5	HRT4	0,0	39,8
L9884	0,0	33,5	HRT5	0,0	38,6	L9884	0,0	42,9
IQSR12	0,3	34,2	SLI13208	0,8	38,8	SLI13022	0,2	44,7
SLI15265	23,4	36,4	INIA TACUARI (TGL-CA)	1,5	41,7	SLI13208	0,0	47,8
HRT5	0,4	36,7	SLI15274	0,3	41,9	SLF14055	0,0	48,5
SAMAN 1	0,0	38,9	SLI13022	0,0	42,2	SLI15265	0,3	49,2
SLF14055	0,0	40,3	SLI13352A2	0,0	43,4	SLI15274	1,8	50,3
INIA TACUARI (TGL-CA)	21,7	41,6	INIA OLIMAR (TGL)	0,2	44,7	EEA 404 (TGM)	0,0	51,0
SLI13352A2	0,8	41,9	SLI13198	0,0	45,4	CL 1202	0,0	51,3
SLI13208	0,0	46,9	AD-2	0,0	45,6	HRT5	0,8	51,6
SLI13635	0,5	49,9	SLF14055	0,2	45,7	HPHI2	0,0	53,4
EL PASO L 144 (TGL)	0,2	50,4	HPHI2	0,0	48,3	SLI13635	1,3	54,0
HRT1	0,0	50,9	EL PASO L 144 (TGL)	0,0	51,7	AD-2	0,0	55,1
CL 1202	0,0	50,9	SASANISHIKI (TGC)	0,0	52,4	SAMAN 1	0,0	55,4
SASANISHIKI (TGC)	0,0	53,1	CR 124 08-09	0,0	54,4	CR 124 08-09	0,3	57,7
CR 124 08-09	0,0	55,7	AP-1	0,0	54,7	INIA TACUARI (TGL-CA)	0,4	61,5
HRT4	0,2	58,4	SAMAN 1	0,3	55,3	INIA OLIMAR (TGL)	0,0	62,6
AD-2	0,0	59,4	CL 1202	0,0	63,8	SASANISHIKI (TGC)	0,0	63,0
EEA 404 (TGM)	0,3	64,0	HRT1	0,0	69,2	SLI13198	0,0	65,2
HPHI2	0,0	67,5	HRT4	0,0	83,4	EL PASO L 144 (TGL)	0,0	68,0
AP-1	0,0	68,8	EEA 404 (TGM)	0,0	87,5	AP-1	0,0	68,3
Significancia (Cultivares) *	***	***	Significancia (Cultivares) *	*	***	Significancia (Cultivares) *	ns	**
Media del ensayo (IS, %)	2,9	44,9	Media del ensayo (IS, %)	0,2	48,5	Media del ensayo (IS, %)	0,2	51,7
CV (%) *	43,8	5,6	CV (%) *	27,1	7,0	CV (%) *	38,9	9,9
C.M.E. *	0,31	0,14	C.M.E. *	0,05	0,23	C.M.E. *	0,10	0,50

Significancia: ***: P<0,0001; **: P<0,01; *: P<0,05; ns: no significativo

*: Resultados a partir de los análisis de varianza de la variable transformada. Raíz cuadrada (0.5+X) donde X es el valor de la variable de estudio

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por "SO-PL1" en forma ascendente

Cuadro 77. – Resultados de análisis estadísticos del comportamiento de los cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019, en Paso de la Laguna 1^{ra}. y 2^{da}. época frente al complejo de enfermedades del tallo (ROS y SOS), medido como Índice de severidad (%).

ROS				
Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Paso de la Laguna 1a. Época	24	5,04	16,41	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	0,09	1,85	0,0345
Tacuarembó	24	0,07	0,77	0,7492

SO				
Fuente de variación: Cultivar	G.L.	Cuadrado Medio	F.	Pr > F
Ensayos 2018/2019				
Paso de la Laguna 1a. Época	24	2,70	19,59	<0,0001
Paso de la Laguna 2a. Época	24	3,02	13,03	<0,0001
Tacuarembó	24	1,39	2,77	0,0013

4.6.2 Pyricularia

Cuadro 78. – Evaluación de resistencia a brusone causado por *Pyricularia grisea*, de los cultivares de arroz evaluados durante la zafra 2018/2019.

Cultivar	Grado	Diagnóstico
INIA TACUARI (TGL-CA)	0	HR
EEA 404 (TGM)	0	HR
IQSR12	0	HR
SLI13198	0	HR
SLI13208	0	HR
SLI13352A2	0	HR
SLI13635	0	HR
SLF14055	0	HR
SLI15256	0	HR
L9884	0	HR
CL 1202	0	HR
SLI13022	0	HR
HRT1	0	HR
HRT4	0	HR
HRT5	0	HR
SAMAN 1	0-3	R
SLI15265	3-4	MR
SLI15274	3-4	MR
CR 124 08-09	6	MS
EL PASO L144 (TGL)	6	MS
AP-1	6	MS
HPHI2	6	MS
INIA OLIMAR (TGL)	7	S
AD-2	7	S
SASANISHIKI (TGC)	8	S

0	HR	Altamente resistente
2	R	Resistente
4	MR	Medianamente resistente
6	MS	Medianamente susceptible
8	S	Susceptible

TGL: Testigo de grano largo

TGL-CA: Testigo de grano largo y calidad americana

TGM: Testigo de grano medio

TGC: Testigo de grano corto

Cuadro ordenado por "Grado" en forma ascendente

IV. CONDICIONES CLIMATICAS

Información extraída de los Boletines Periódicos Arroz (Agroclimatología), realizados en base a información recabada de las Estaciones de INIA Tacuarembó, INIA Treinta y Tres, así como de ALUR¹³ en Bella Unión.

1. ZONA NORTE

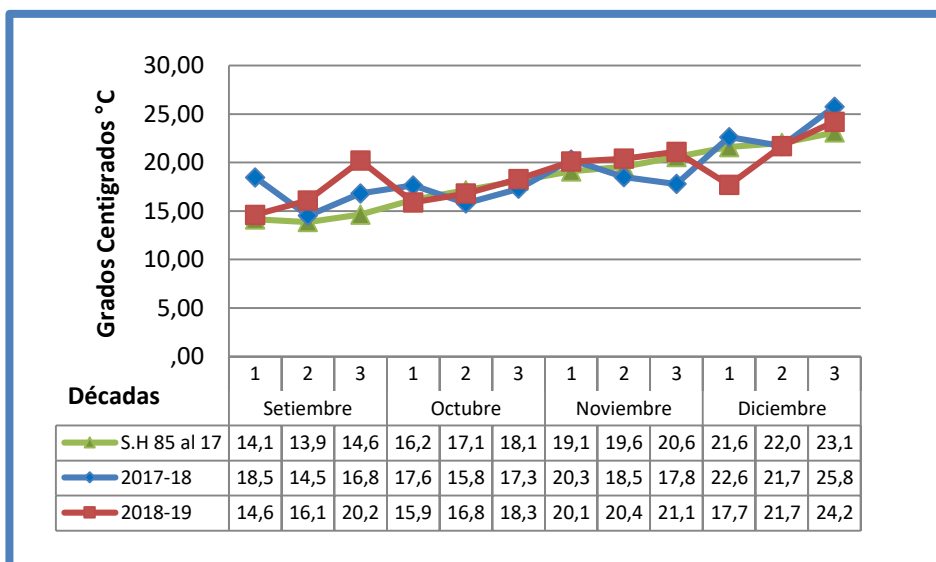


Figura 1. – Temperaturas medias (setiembre a diciembre) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Tacuarembó (datos decádicos).

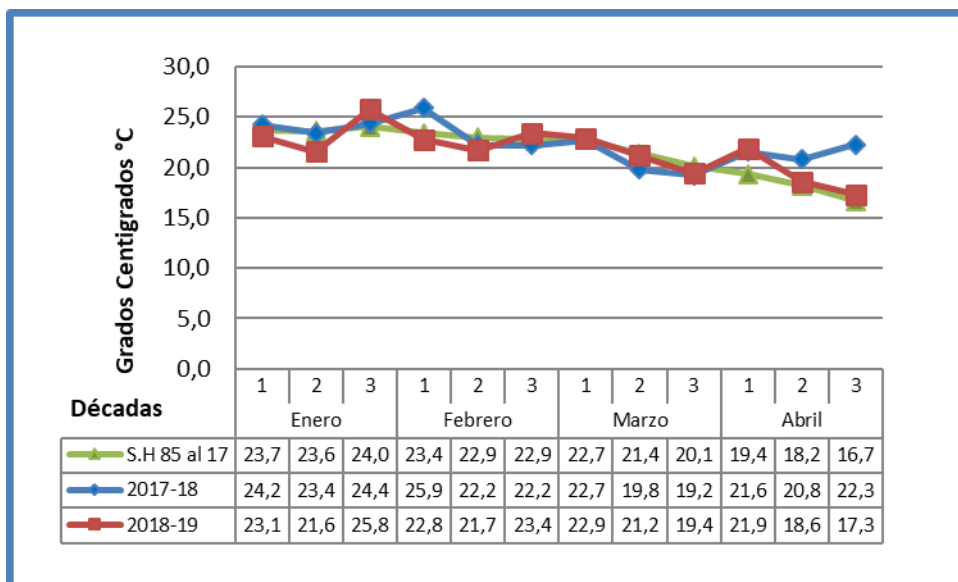


Figura 2. – Temperaturas medias (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Tacuarembó (datos decádicos).

¹³ Agradecemos al Ing. Agr. Fernando Hackenbruch por su disposición en facilitar la información correspondiente a la zona de Bella Unión.

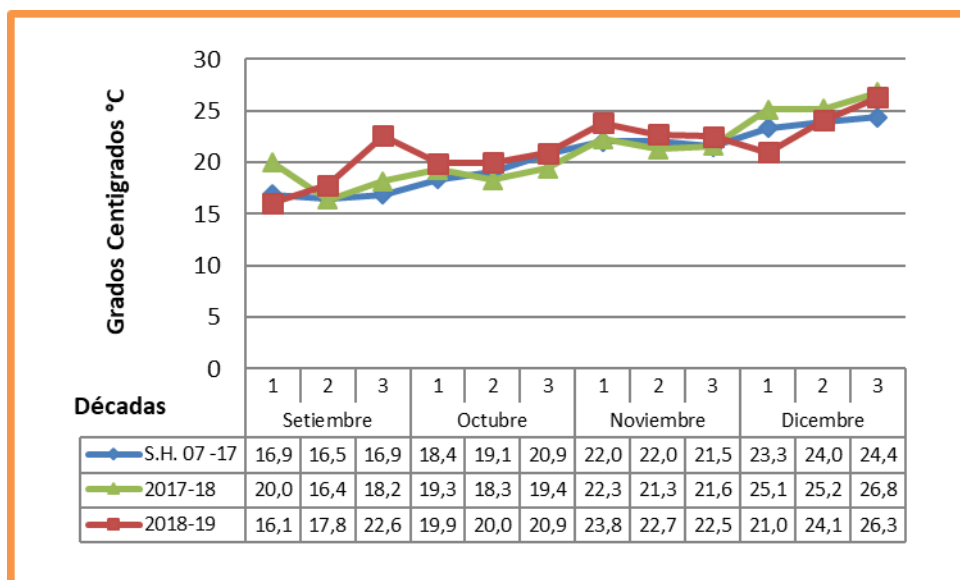


Figura 3. – Temperaturas medias (setiembre a diciembre) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Bella Unión (datos decádicos).

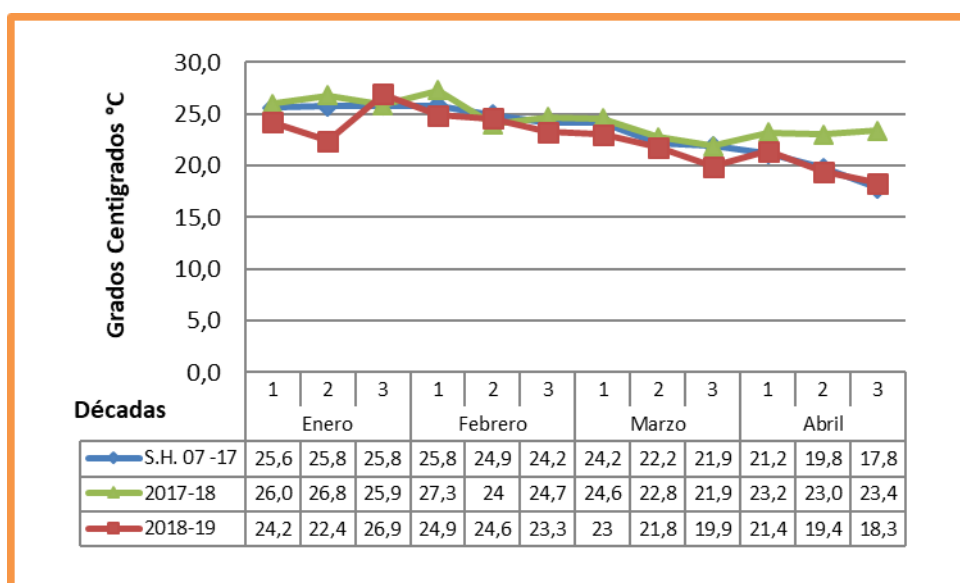


Figura 4. – Temperaturas medias (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Bella Unión (datos decádicos).

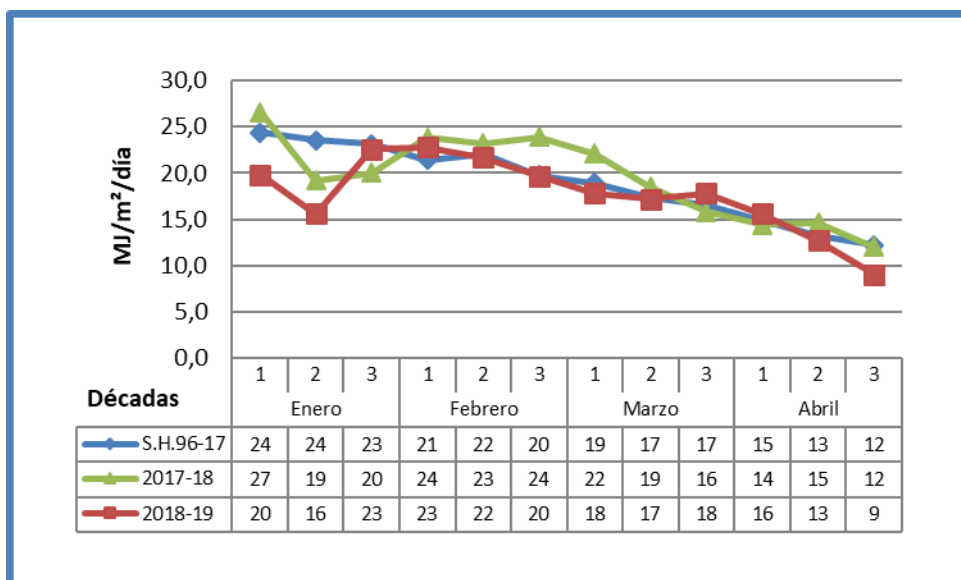


Figura 5. – Radiación solar (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Tacuarembó (datos decádicos).

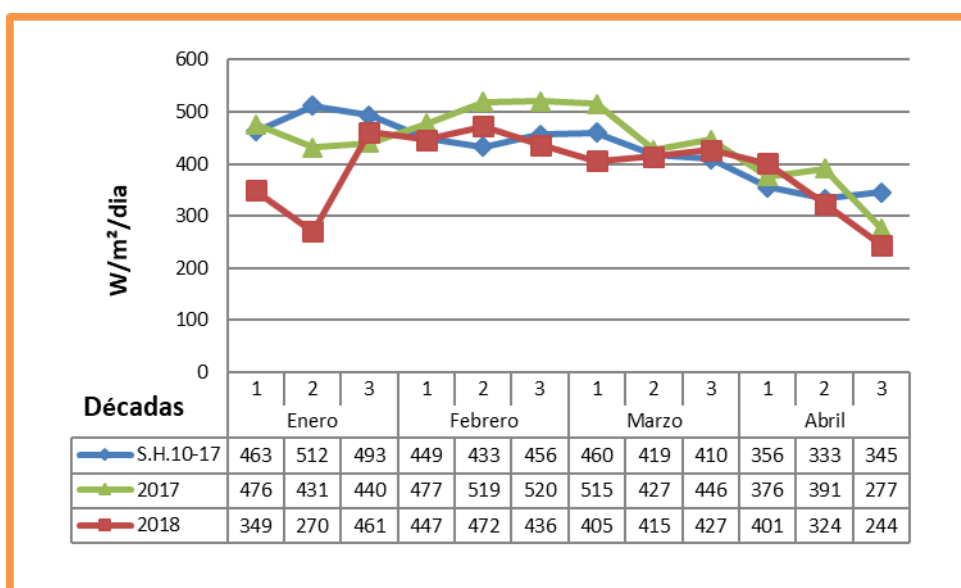


Figura 6. – Radiación solar (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Bella Unión (datos decádicos).

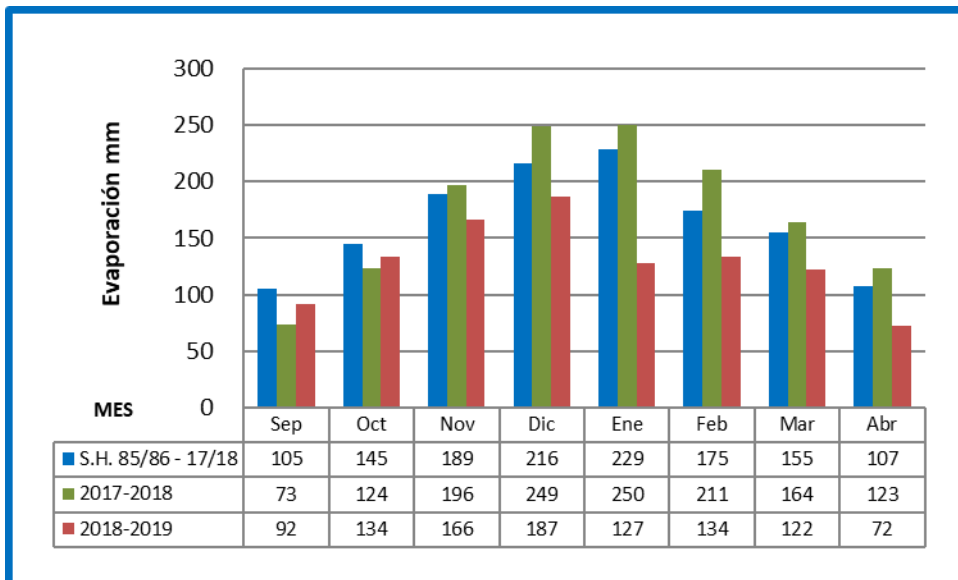


Figura 7. – Evaporación ocurrida (setiembre a abril) en la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Tacuarembó (datos mensuales).

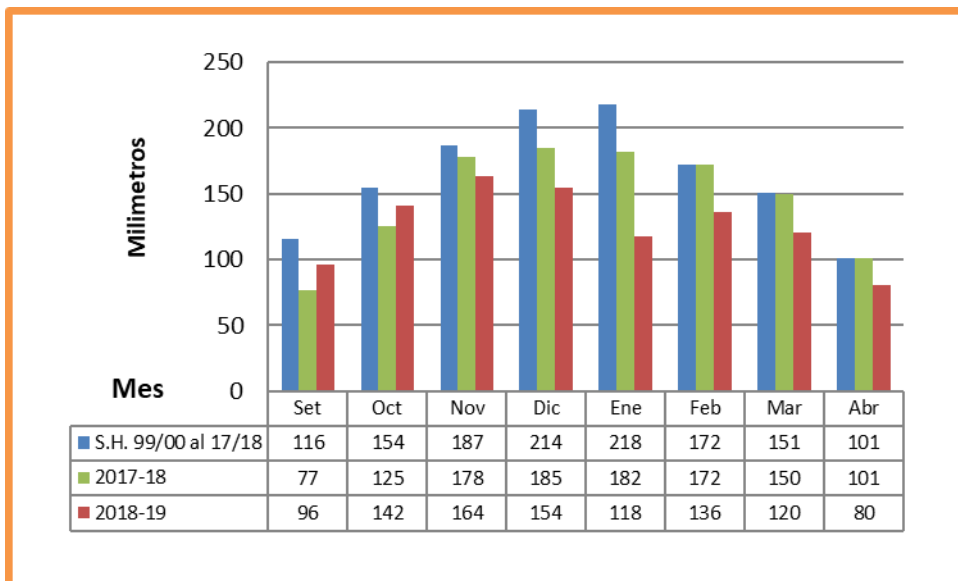


Figura 8. – Evapotranspiración ocurrida (setiembre a abril) en la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Bella Unión (datos mensuales).

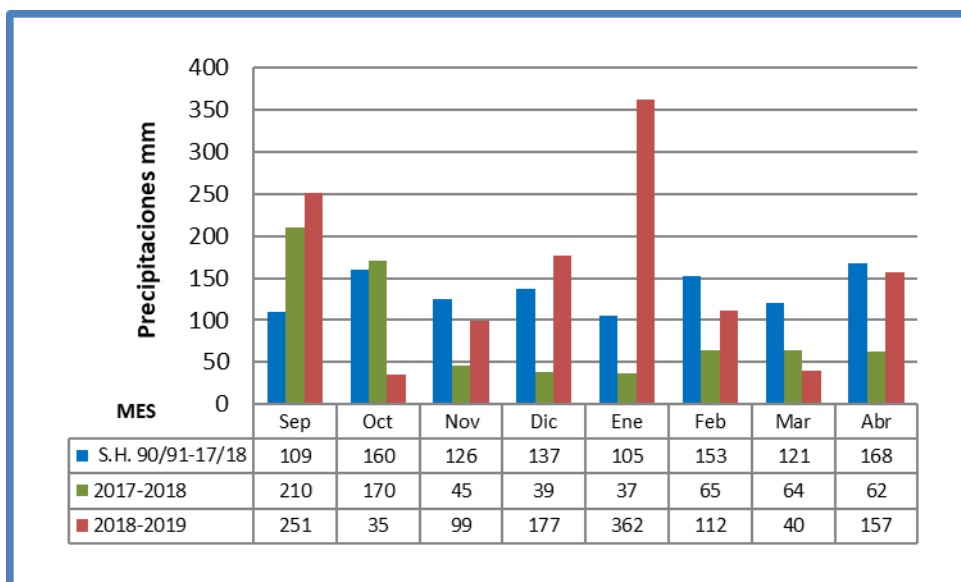


Figura 9. – Precipitaciones (setiembre a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Tacuarembó (datos mensuales).

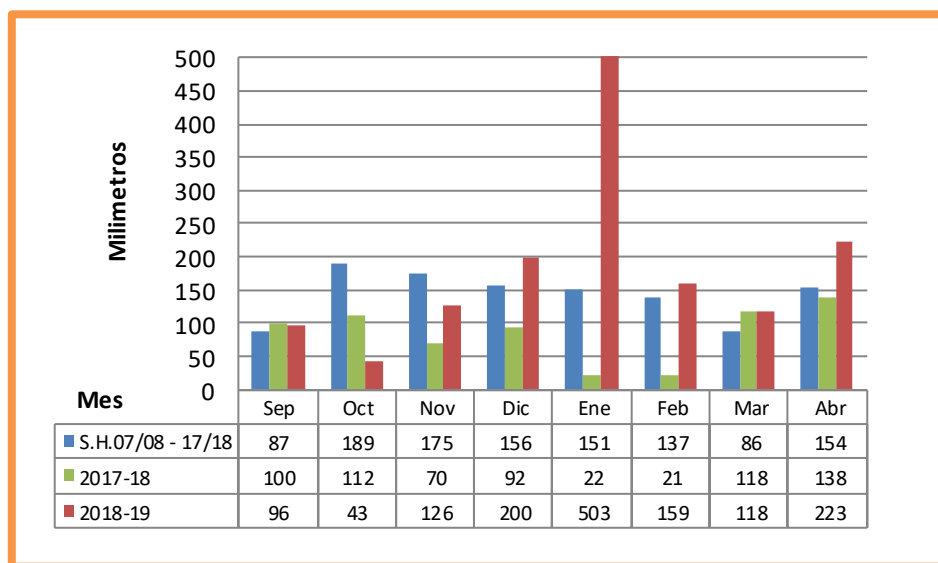


Figura 10. – Precipitaciones (setiembre a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Bella Unión (datos mensuales).

2. ZONA ESTE

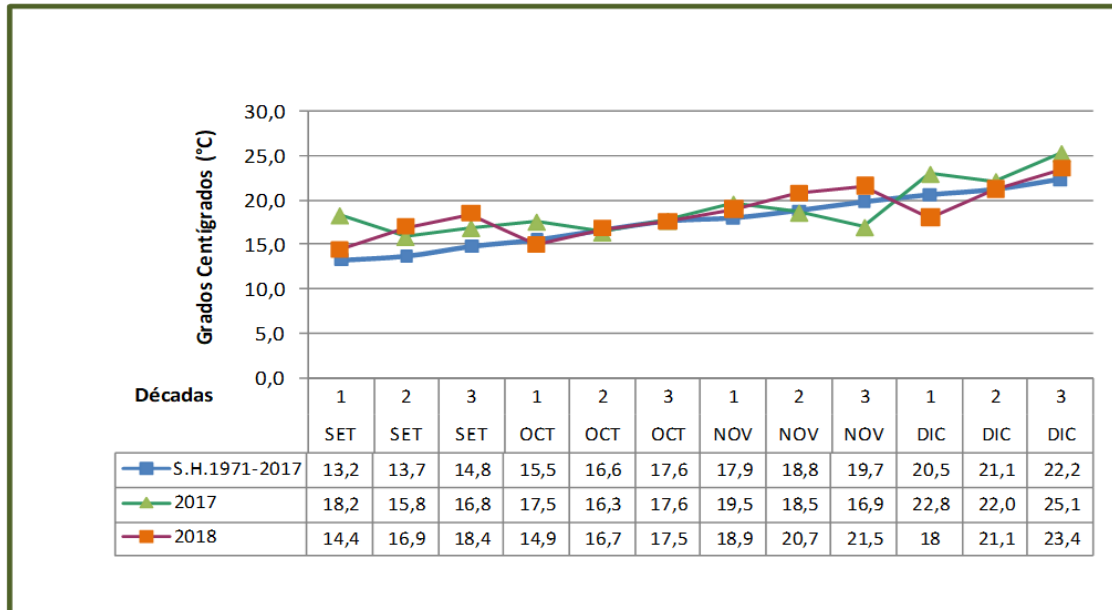


Figura 11. – Temperaturas medias (setiembre a diciembre) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Treinta y Tres (datos decádicos).

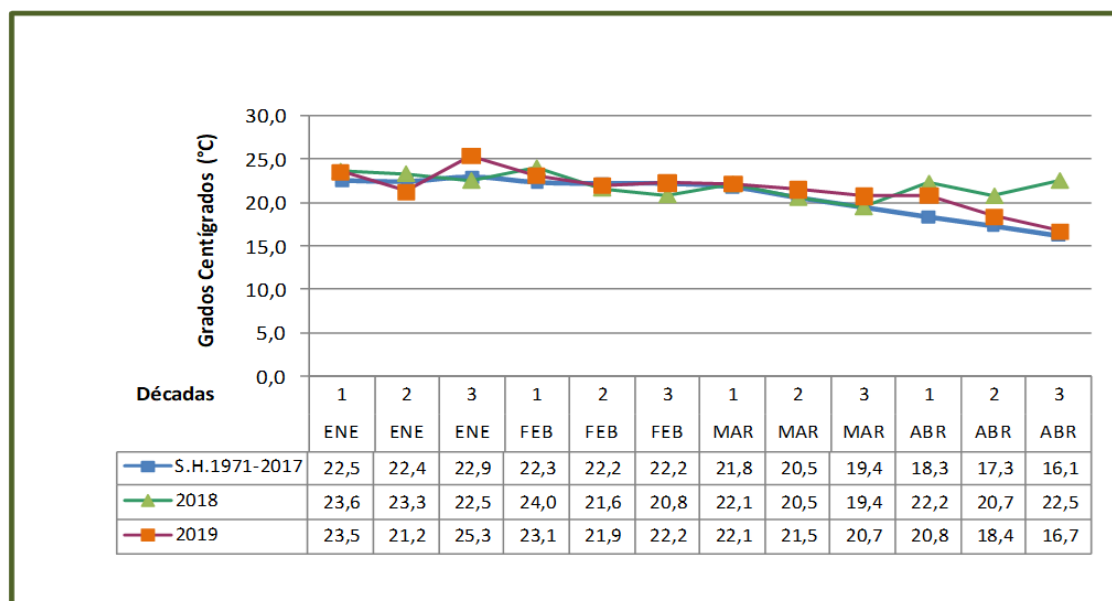


Figura 12. – Temperaturas medias (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Treinta y Tres (datos decádicos).

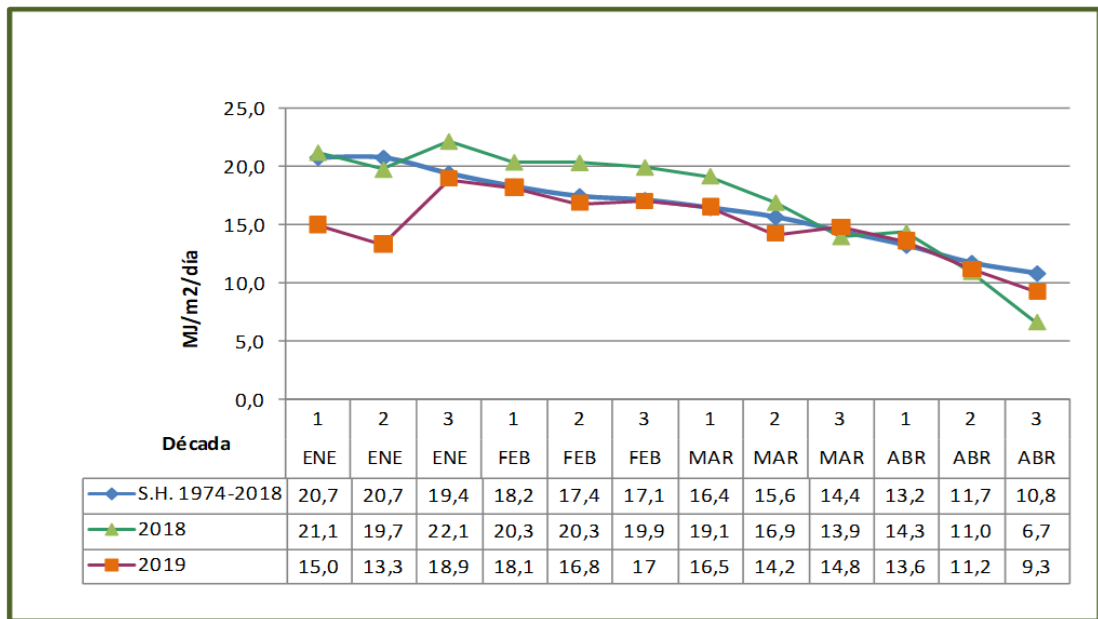


Figura 13. – Radiación solar (enero a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Treinta y Tres (datos decádicos).

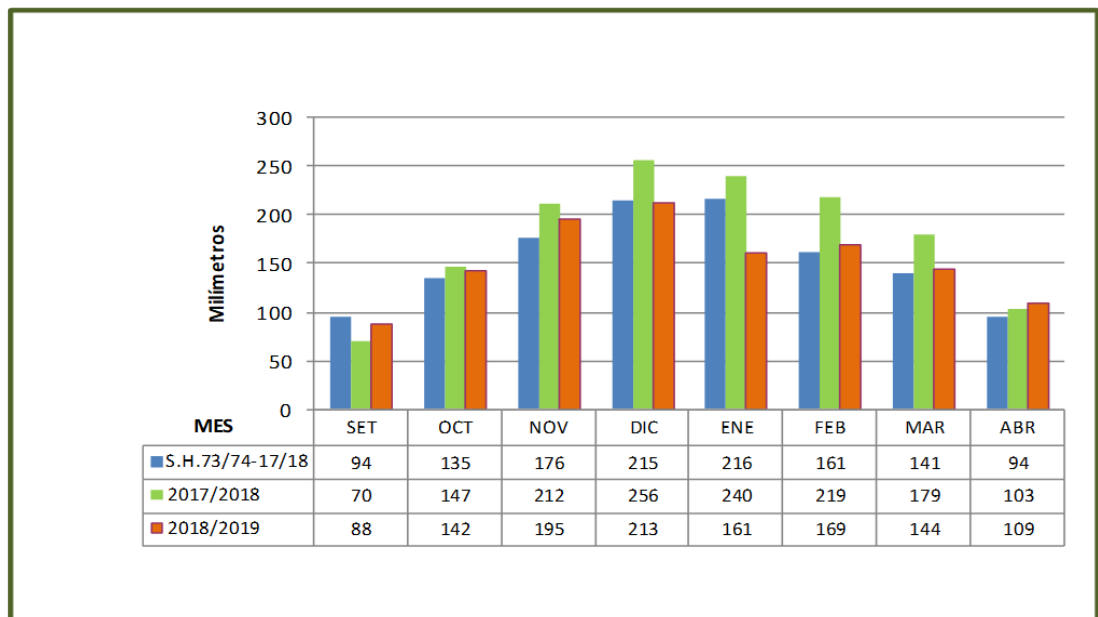


Figura 14. – Evaporación ocurrida (setiembre a abril) en la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Treinta y Tres (datos mensuales).

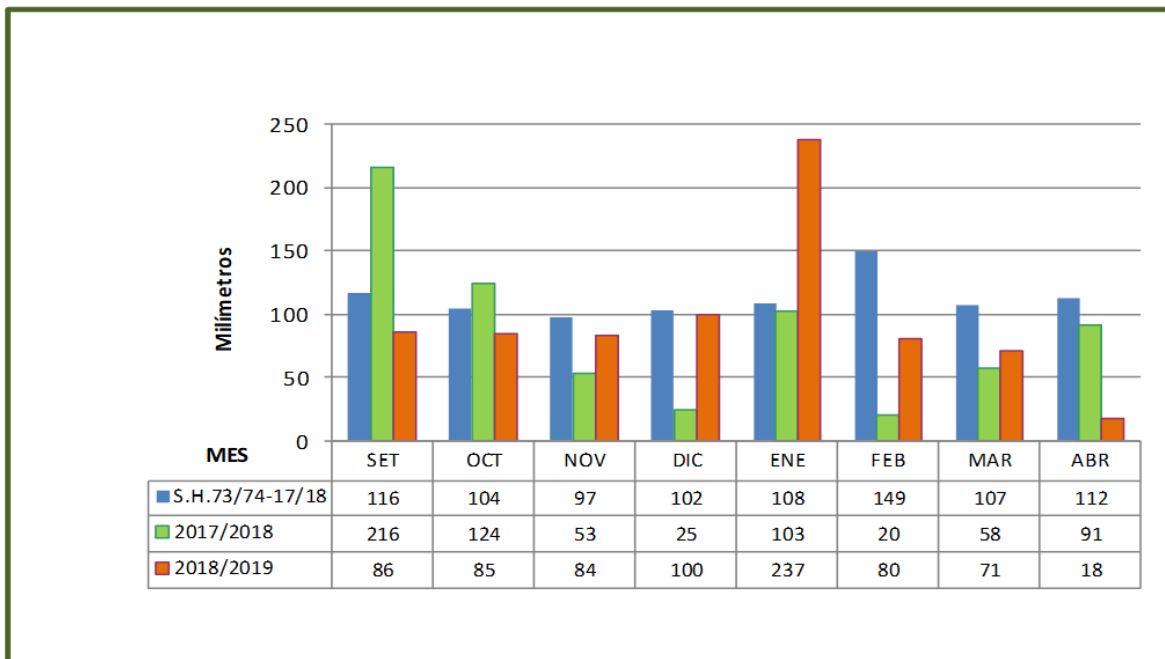


Figura 15. – Precipitaciones (setiembre a abril) de la zafra 2018/2019 en comparación con la anterior (2017/2018) y la media histórica para la zona de Treinta y Tres (datos mensuales).