

Periodo 15 de junio al 21 de junio de 2020

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA SEMANA DEL 08 DE JUNIO AL 14 DE JUNIO

El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) con el apoyo de la Corporación Arrocera Nacional (CONARROZ), presenta el boletín agroclimático para arroz.

En este se incorpora el análisis del tiempo, pronósticos, recomendaciones y notas técnicas, con el objetivo de guiar al productor arrocero hacia una agricultura climáticamente inteligente.

En la figura 1 se puede observar el acumulado semanal de lluvias sobre el territorio nacional.

Los distritos que sobrepasaron los 200 mm de lluvia fueron Horquetas de Sarapiquí, Telire de Talamanca, Palmar de Osa, así como Cajón y San Pedro de Pérez Zeledón.

A nivel nacional, los registros de lluvia de 114 estaciones meteorológicas consultadas muestran al sábado como el día más lluvioso, mientras el lunes presentó los menores acumulados, con un 15% de lo acumulado el lunes.

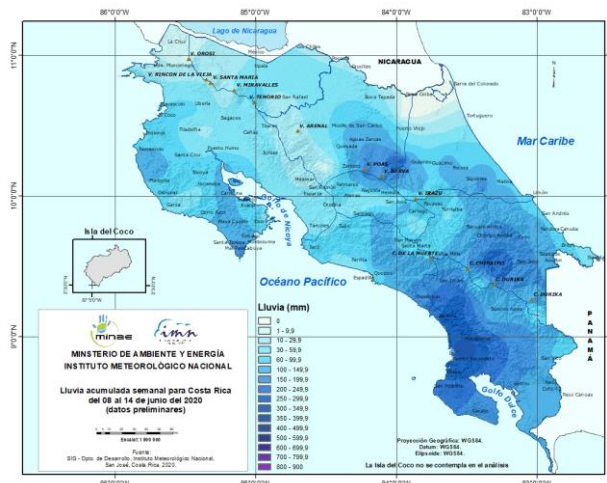


Figura 1. Valores acumulados de la precipitación (mm) durante la semana del 08 de junio al 14 de junio del 2020 (datos preliminares).

PRONÓSTICO PARA LAS REGIONES CLIMÁTICAS DEL 15 DE JUNIO AL 21 DE JUNIO

La semana inicia lluviosa tanto para la costa Pacífico como para el Valle Central, debido al efecto de la onda tropical #6 al inicio de semana y la cercanía de la onda tropical #7 en la segunda mitad de semana. El Caribe y la Zona Norte mantendrán aguaceros en las zonas altas y condiciones nubladas.

PRONÓSTICO PARA LAS REGIONES ARROCERAS DEL 15 DE JUNIO AL 21 DE JUNIO

De la figura 2 a la figura 7 se muestran los valores diarios pronosticados de las variables lluvia (mm), temperaturas extremas (°C) y humedad relativa (%) para las regiones arroceras. Se prevén condiciones más lluviosas hacia el fin de semana en las zonas arroceras en comparación con el inicio de semana. Las humedades relativas serán elevadas al inicio y al final de la semana en todas las regiones. Las amplitudes térmicas de las regiones arroceras se mantendrán homogéneas durante estos días, mostrando los valores más altos de las temperaturas máximas y mínimas a mitad de la semana.

“La onda tropical #6 alcanzará el territorio nacional el día de hoy, mientras la onda tropical #7 se espera hacia el fin de semana.”

IMN

www.imn.ac.cr

2222-5616

Avenida 9 y Calle 17

Barrio Aranjuez,

Frente al costado Noroeste

del Hospital Calderón

Guardia.

San José, Costa Rica

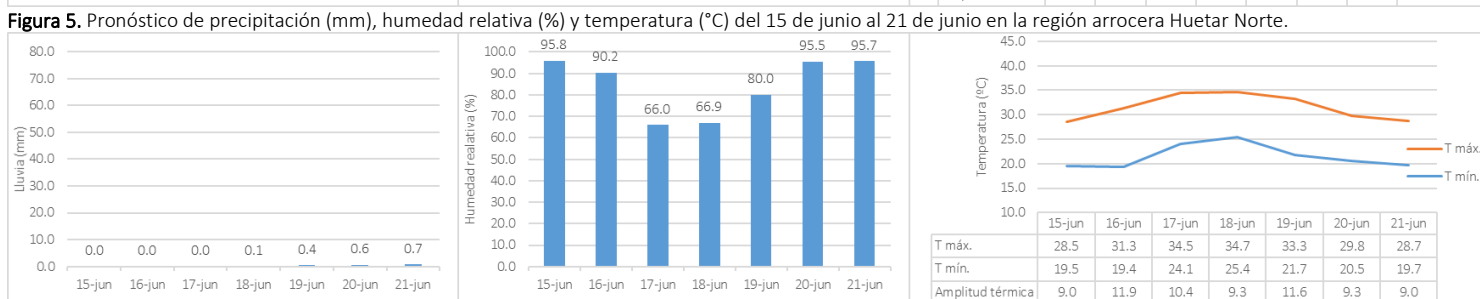
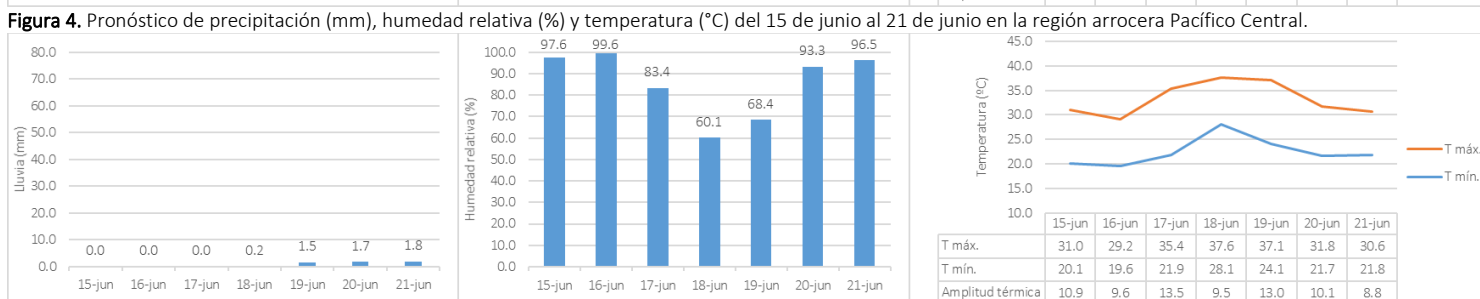
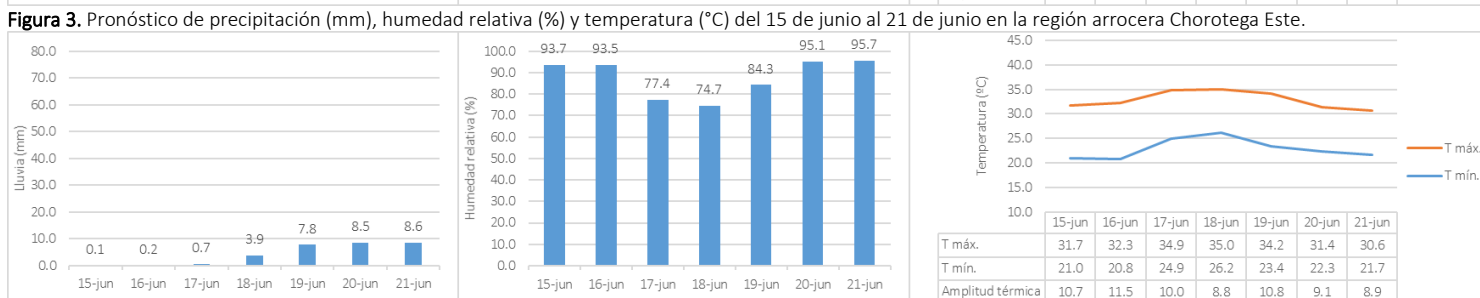
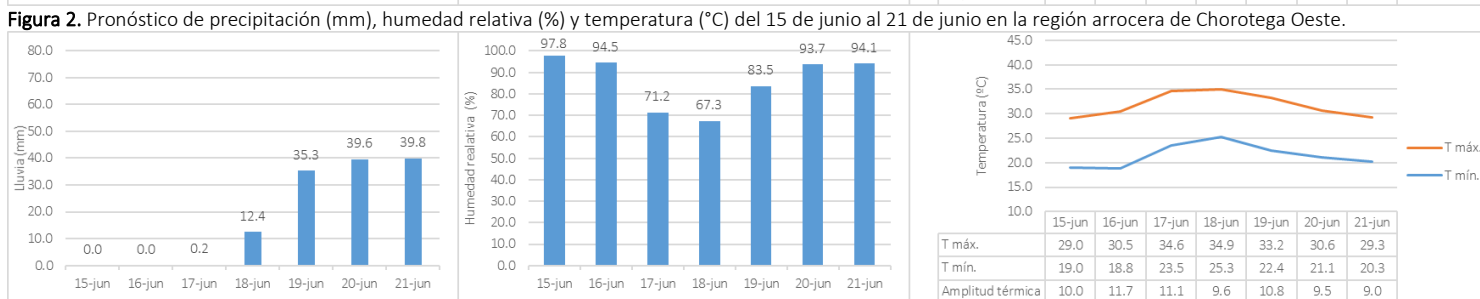
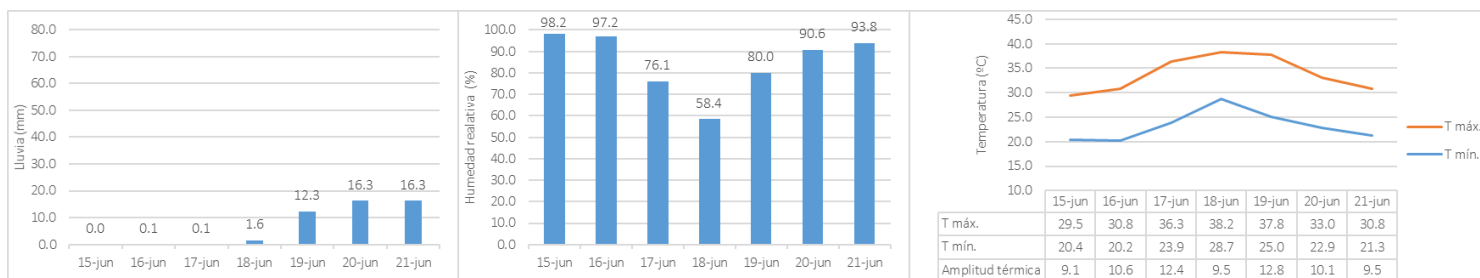
CONARROZ

www.conarroz.com

2255-1313

Avenida 8, Calles 23 y 25

San José, Costa Rica



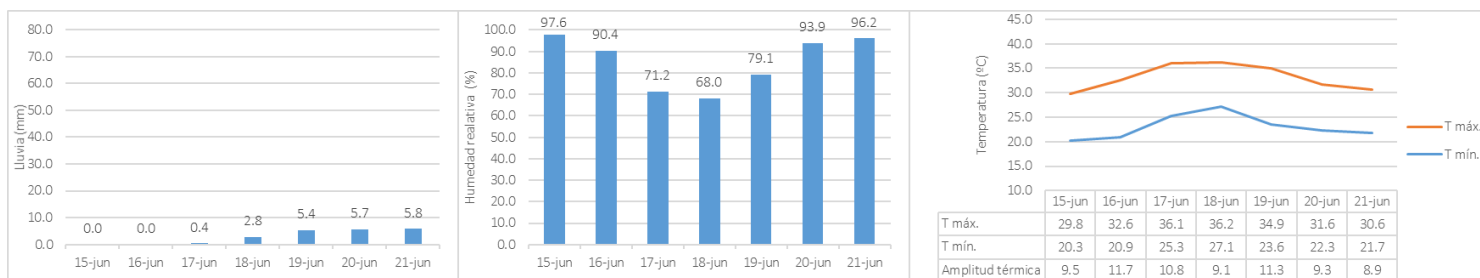


Figura 7. Pronóstico de precipitación (mm), humedad relativa (%) y temperatura (°C) del 15 de junio al 21 de junio en la región arrocera Brunca.

HUMEDAD DEL SUELO ACTUAL PARA REGIONES ARROCERAS

En la figura 8 se presenta el porcentaje de saturación de humedad de los suelos (%) cercanos a las zonas arroceras, este porcentaje es un estimado para los primeros 30 cm del suelo y válido para el día 15 de junio de 2020.

La Región Chorotega Oeste presenta valores de saturación que van desde 15% hasta 90%, la Región Chorotega Este tiene entre 0% y 45%. La humedad en la Región Pacífico Central está entre 0% y 90%. En la Región Brunca los porcentajes varían entre 0% y 100%.

La Región Huetar Norte tiene entre 15% y 100% de saturación. La Región Huetar Caribe presenta entre 0% y 60% de humedad, aunque Sarapiquí está entre 75% y 100%.

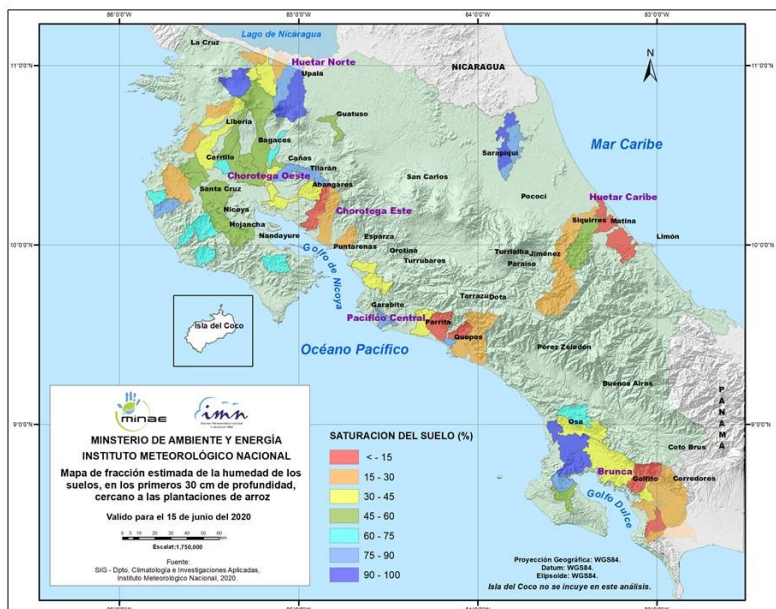


Figura 8. Mapa de fracción estimada de la humedad en porcentaje (%), en los primeros 30 cm de profundidad, cercana a las plantaciones de arroz, válido para el 15 de junio de 2020.

Recuerde que puede acceder los boletines en www.imn.ac.cr/boletin-agroclima

NOTA TÉCNICA

Resultados validación en parcela de 7000 m² del efecto de reguladores de crecimiento y fertilización diferenciada en la variedad Puita INTA CL, en la Región Pacífico Central.

Ing. Angélica Villegas
Oficina Regional Pacífico Central CONARROZ

Actualmente la variedad Puita INTA CL es muy bien pagada en las industrias nacionales de Costa Rica por su notable calidad molinera. Debido a la alta tendencia a acame de esta variedad muchos productores han dejado de producirla ya que su rendimiento se ve seriamente afectado con valores de 40% hasta 60% en disminución por este factor.

Por otra parte, esta variedad es de alto rendimiento agrícola, calidad molinera superior, excelente calidad culinaria y resistente a herbicidas del grupo de las imidazolinonas **no transgénico**. Dentro de las características de esta variedad se encuentran:

- **Morfológicas:** planta semi enana, panoja de tamaño intermedio (100), bajo % de vaneos, pubescente, granos míticos de color pajizo y 23,6 g los 1000 granos.
- **Fenológicas:** ciclo medio (115 días a emergencia a floración).
- **Sanitarias:** resistente al linaje A y E, susceptible al linaje F de *Pyricularia oryzae*.
- **Tecnológicas:** De buena calidad molinera industrial, mínimo % de granos panza blanca, y excelente calidad culinaria (suelto) (INTA, 2010).

Por otra parte, el producto MODDUS® 250 CE es un regulador del crecimiento para aplicación en cereales de grano pequeño como trigo y cebada, el cual reduce la altura de las plantas al acortar la distancia de los entrenudos e incrementa el grosor del tallo, evitando con ello el acame.

A continuación, se presenta la metodología aplicada, así como los resultados de la validación del efecto de prácticas como el uso de un regulador de crecimiento (Moddus 250 EC) y fertilización diferenciada en una parcela de 7000 m² para evaluar su efecto en el acame de plantas de arroz.

Metodología

El ensayo se llevó a cabo en la Finca experimental La Bandera de CONARROZ en Parrita, Puntarenas. Se sembró la variedad INTA PUITA CL con una densidad de siembra de 95-100 Kg (2-2,2 quintales) de semilla.

Se seleccionó una parcela de la finca, la misma presenta alta infestación de arroz pato. El manejo agronómico de la parcela incluyó regulador de crecimiento (Moddus 250 EC) y fertilizaciones con fórmulas que incluyen nitrógeno, no se hizo uso de la urea pura (cuadro 1).

Se estableció una parcela experimental de 7000 m², con dimensiones aproximadas de 85 x 85 metros.

Cuadro 1. Manejo Nutricional para Parcela de variedad INTA PUITA CL.

*DDG	Fórmula	qq/ha
0	9-30-15	2
15	19-19-19	2
30	30-4-12	2,5
45	24-6-16	2,5

*DDG: Días después de germinado.

De acuerdo con el cuadro 1, la fertilización para la parcela en cuestión corresponde a los siguientes valores totales de nutrientes:

Cuadro 2. Valores totales de nutrimentos para parcela INTA PUITA CL.

*DDG	Nutriente		
	N	P	K
0	8,1	27	13,5
15	17,1	17,1	17,1
30	33,75	4,5	13,5
45	27	6,75	2,8125
Total	85,95	55,35	46,91

*DDG: Días después de germinado.

Como se observa en el cuadro 2, el manejo nutricional estaba enfocado en la no aplicación de altas fuentes de fertilizantes ureicas. Esto debido a la característica varietal de tender al acame en condiciones de fertilización rica en fuentes ureicas. Para evitar dicha condición, se aplicó el regulador de crecimiento Moddus 250 EC (trinexapac-etil) al observarse 6 entrenudos en la planta, en este caso específico se aplicó a los 28 DDG.

Resultados

En el cuadro 3, se indica el rendimiento obtenido por la parcela de INTA PUITA CL en finca La Bandera para la primera siembra 2016. También se presentan los rendimientos de los otros cultivares manejados de forma convencional.

El manejo agronómico realizado sobre la parcela de INTA PUITA CL, obtuvo el mejor rendimiento en la finca La Bandera, esto obedece a varios factores a citar, en primera instancia cabe señalar que la finca posee alta infestación de arroses contaminantes de la especie *O. latifolia*, además de diversas especies de poáceas y ciperáceas principalmente. El sistema *Clearfield* posee un control eficiente sobre las especies de arroses contaminantes, además de otras especies de poáceas.

Cuadro 3. Rendimientos obtenidos mediante el análisis de las entregas realizadas a la arrocería Cooperarroz.

Variedad	QQ SL/Ha *	TON/Ha	Área Ha	Boleta	Precio/saco
Puita INTA CL	151	6,9	0,7	6024	₡22.500
Nayudel	95,12	4,4	1,5	6110	₡22.063
Palmar 18	95,12	4,4	3	6110	₡22.063
Lazarroz	102	4,7	3,4	6111	₡19.933
Nayuribe	132,7	6,1	1,3	6112	₡22.655
Promedio Comercial	108	5,3	11	NA	₡21.788

*quintales secos y limpios

Fuente: Villegas, 2016.

Este factor favoreció al incremento del rendimiento de la parcela, tomando en cuenta que la mayor limitante en la producción del cultivo del arroz es el control de malezas. Por otro lado, el uso de fuentes de nitrógeno alternativas diferentes a urea, mejoró notablemente los problemas de acame en la variedad evaluada.

Cuadro 4. Comparativo del Resultado de calidad molinera, cosecha Finca Bandera ciclo 2017.

Calidad de molino	Variedad			
	Nayuribe	Nayudel	Lazarroz	Puita INTA CL
Rendimiento de entero	59,47	54,38	45,06	54,36
Yeso	1,28	0,4	1,112	0,32
Semolina	10,58	10,77	11,55	13,28
Boleta Cooperarroz	6112	6110	6111	6024
Grado de Calidad	4	3	3	1
Precio de pago	₡22.654,95	₡22.063,62	₡19.932,80	₡22.500,00

La aplicación del regulador de crecimiento Moddus 250 EC (trinexapac-etil), mejoró sustancialmente los problemas de acame en la variedad.

Se detalla en el cuadro 4 el dato comparativo de calidad molinera, resultado de la cosecha 2016, en Finca Bandera.

Puede notarse en el parámetro Grado de Calidad, que la variedad Puita INTA obtuvo el mejor resultado (calidad 1).

Conclusiones

- La variedad Puita INTA, es un material Clearfield de ciclo intermedio que ofrece muy buena calidad molinera, esto se pudo confirmar en esta investigación.
- Con un manejo técnico adecuado puede evitarse la susceptibilidad a acame que presenta la variedad, el uso correcto del regulador de crecimiento (Moddus 250 EC), de lo contrario puede ocasionar daños al cultivo que se verán reflejados en los rendimientos de campo, no es un producto que pueda ser utilizado de forma discriminada.
- La no aplicación de urea en altas concentraciones disminuye la elongación de los tallos y con ello evita la condición de acame la cual puede ocasionar pérdidas en la producción del cultivo.

- La variedad Puita INTA puede ser una excelente opción para los productores de la región, ofreciendo una buena producción y alta calidad de molienda, siempre y cuando se lleve a cabo un manejo diferenciado a nivel de campo de la variedad.

Bibliografía

- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. (2017). *Puita INTA CL, Variedad de arroz de ciclo corto, de alto rendimiento agrícola, resistente a herbicidas del grupo de las imidazolinonas, no transgénico*. Recuperado de: <http://inta.gob.ar/variedades/puita-inta-cl>
- Syngenta. 2017. *Moddus 250 EC, Regulador de crecimiento*. Recuperado de : <https://www.syngenta.com.mx/product/crop-protection/regulador-de-crecimiento/moddus-250-ce>

CRÉDITOS BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

Producción y edición del Departamento de Desarrollo

*Meteoróloga Karina Hernández Espinoza
Ingeniera Agrónoma Katia Carvajal Tobar
Geógrafa Nury Sanabria Valverde
Geógrafa Marilyn Calvo Méndez*

Modelos de tendencia del Departamento de
Meteorología Sinóptica y Aeronáutica

INSTITUTO METEOROLÓGICO NACIONAL