

Junio 2022 - Volumen 4 – Número 13

Periodo 27 de junio al 10 de julio 2022

RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA QUINCENA DEL 13 DE JUNIO AL 26 DE JUNIO

El Instituto Meteorológico Nacional (IMN) con el apoyo del Departamento de Investigación y Extensión de la Caña de Azúcar de LAICA (DIECA-LAICA), presenta el boletín agroclimático para caña de azúcar.

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

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

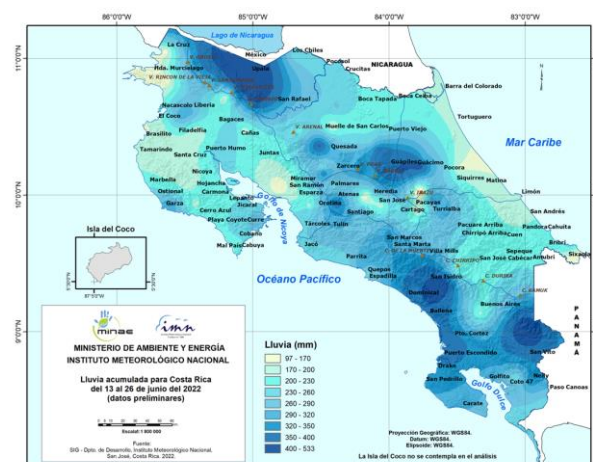
LAICA

www.laica.co.cr
2284-6000

Avenida 15 y calle 3
Barrio Tournón
San Francisco, Goicoechea
San José, Costa Rica

En la figura 1 se puede observar, a partir de datos preliminares de 104 estaciones meteorológicas, el acumulado quincenal de lluvias sobre el territorio nacional.

Los máximos de lluvia diaria varían según la región cañera. Se registraron valores acumulados de lluvia diaria entre los 0.69 mm el día 26 de junio hasta un máximo el día 19 de junio con 40.36 mm, en la Región Guanacaste Este, mientras que la Región Guanacaste Oeste el monto máximo registrado fue de 40.96 mm el día 25 de junio y un mínimo de 0.8 mm el día 26 de junio, no obstante, en este periodo las lluvias fueron constantes en la mayor parte de la quincena. La Región Norte por su parte registró el día 22 un mínimo de (3.0 mm) y un máximo el día 15 (51.03 mm), los restantes días los montos oscilaron entre los 4.33 mm el 17 de junio y los 25.83 mm el día 18. Para la Región Puntarenas se registraron lluvias de 0.2 mm los días 17 y 20 hasta un máximo de 29.8 mm el día 19 de junio, los restantes días los montos variaron entre los 4.33 mm el día 22 de junio hasta varios días con registros de 27 mm de lluvia. La Región de Turrialba por su parte registró un monto máximo de 42.3 mm el día 16 de junio, y un mínimo de 0.3 mm el día 22 de junio, los restantes días los montos fluctuaron entre los 4.06 mm hasta los 36.36 mm. En tanto en la Región Sur las precipitaciones han sido constantes con montos desde los 6 mm hasta un máximo de 52.5 mm el día 23 de junio teniendo sólo un mínimo de 2.2 mm el día 26 de junio. Por último, en la Región Valle Central se evidenció lluvias constantes en todo el período con un monto mínimo el día 26 (1.89 mm) y un máximo el 15 de junio (49.32 mm).



quincena 13 de junio al 26 de junio del 2022.

PRONÓSTICO PARA LAS REGIONES CAÑERAS DEL 27 DE JUNIO AL 03 DE JULIO

De la figura 2 a la figura 8, se muestran los valores diarios pronosticados de las variables lluvia (mm), velocidad del viento (km/h) y temperaturas extremas (°C) para las regiones cañeras.

Durante la semana se estarán presentando condiciones húmedas y cálidas en la mayor parte del país, favoreciéndose lluvias y aguaceros vespertinos en toda la vertiente del Pacífica, Valle Central, Zona Norte y montañas del Caribe. A mediados de semana, se tendrá el paso de la onda tropical

#12 para el miércoles, y estará favoreciendo lluvias en particular al Caribe costero y reforzando la actividad lluviosa en la tarde en todo el Pacífico.

Finalmente, entre miércoles y jueves se prevé el fortalecimiento de la onda tropical #13 como una tormenta tropical al ingresar al mar Caribe al norte de Venezuela. Los análisis actuales muestran una trayectoria de este ciclón tropical a lo largo de todo el mar Caribe, por lo que se le estará dando seguimiento en toda su evolución y posible afectación al país.

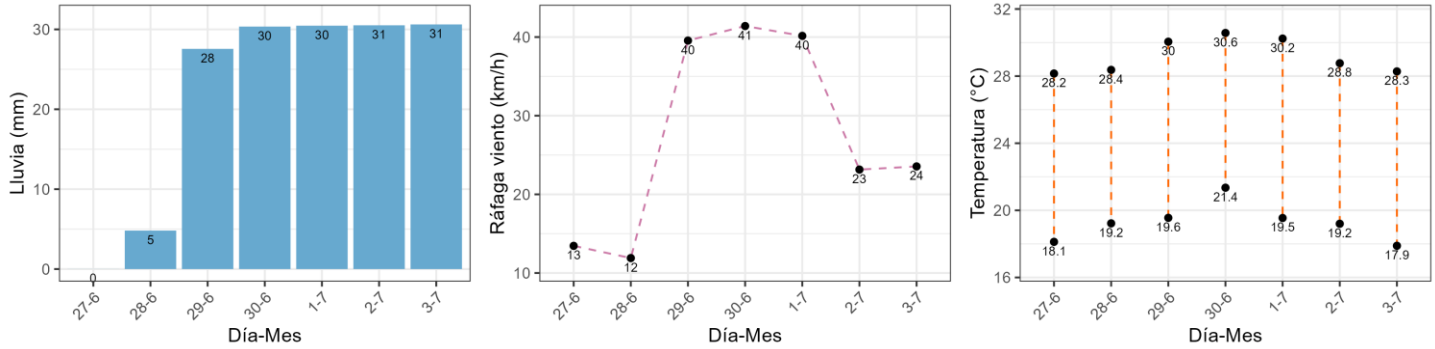


Figura 2. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 27 de junio al 03 de julio en la región cañera Guanacaste Este.

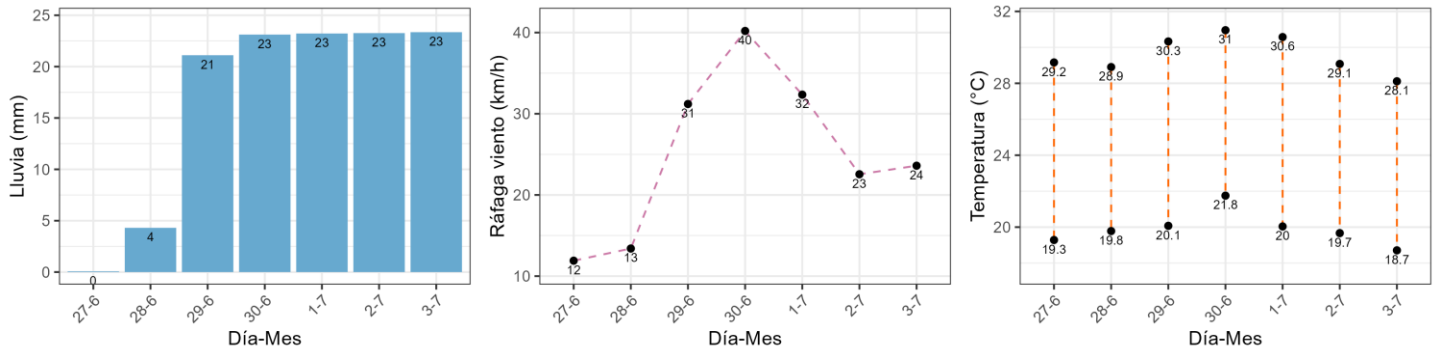


Figura 3. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 27 de junio al 03 de julio en la región cañera Guanacaste Oeste.

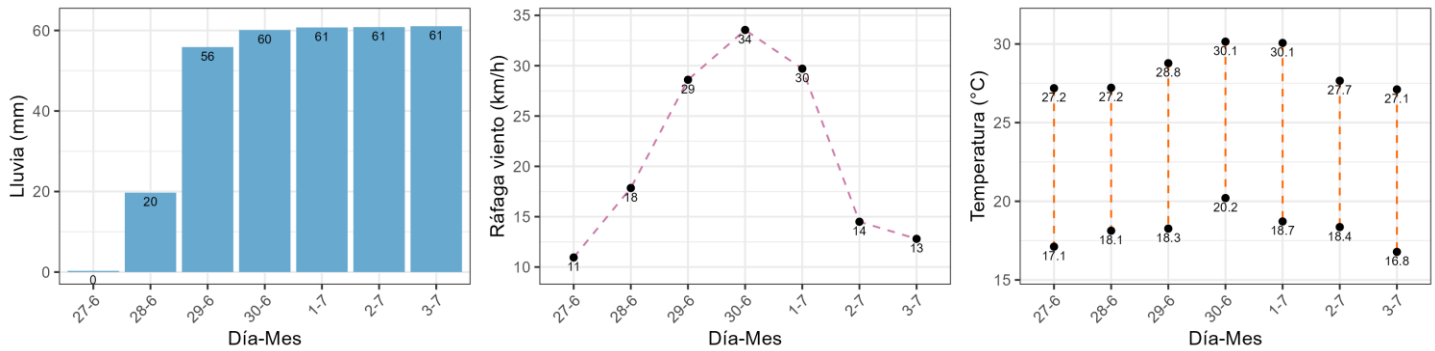


Figura 4. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 27 de junio al 03 de julio en la región cañera Puntarenas.

Junio 2022 - Volumen 4 – Número 13

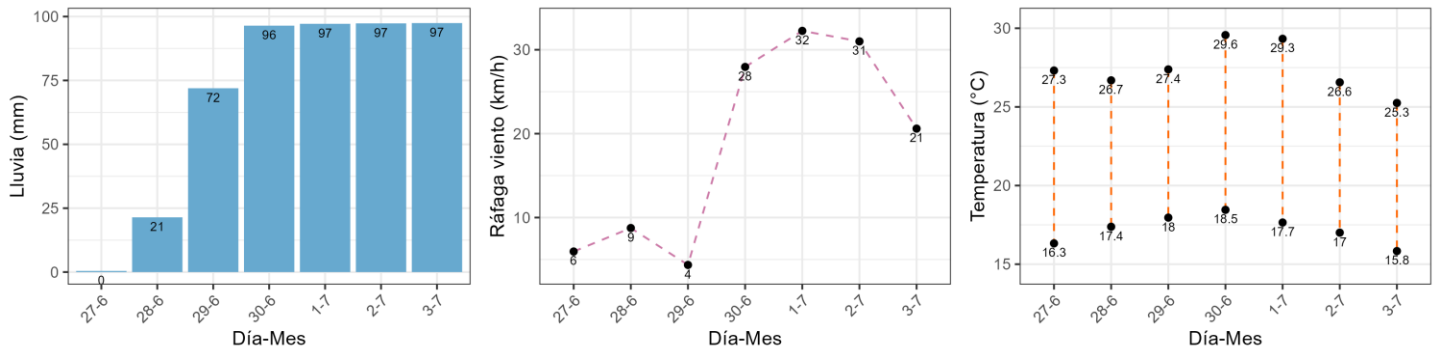


Figura 5. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 27 de junio al 03 de julio en la región cañera Región Norte.

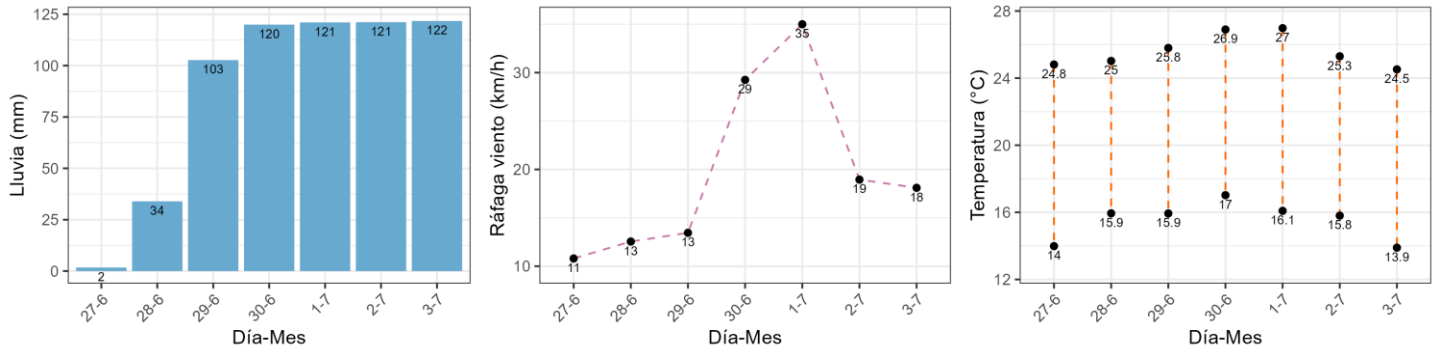


Figura 6. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 27 de junio al 03 de julio en la región cañera Valle Central (Este y Oeste).

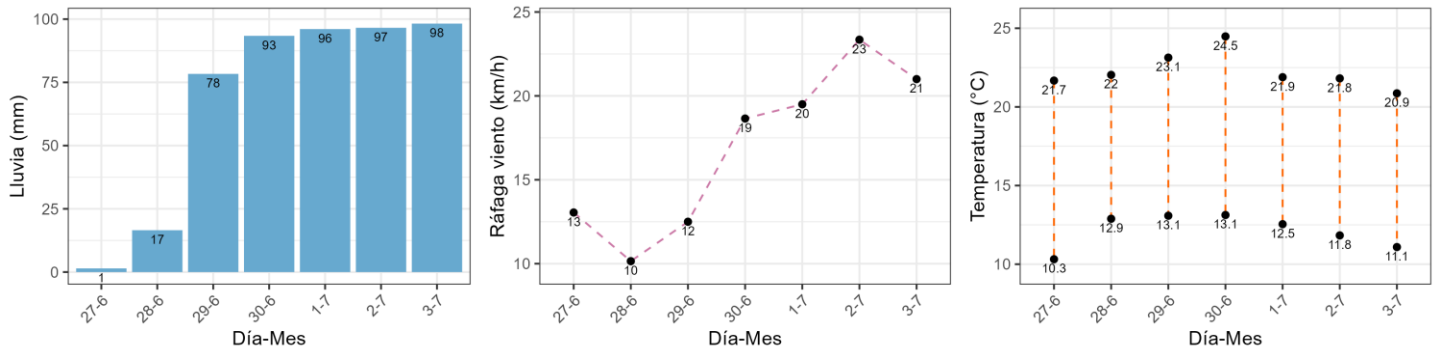


Figura 7. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 27 de junio al 03 de julio en la región cañera Turrialba (Alta y Baja).

Junio 2022 - Volumen 4 – Número 13

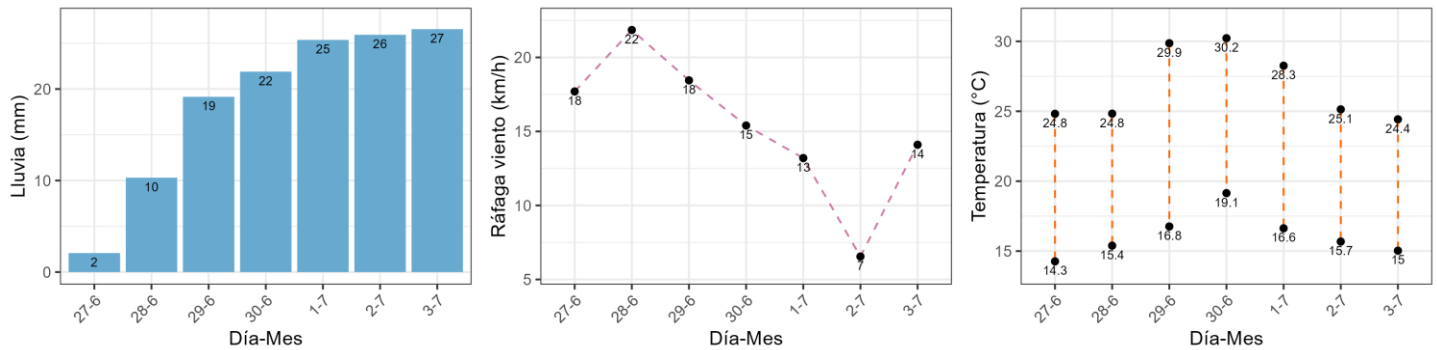


Figura 8. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) del 27 de junio al 03 de julio en la región cañera Región Sur.

TENDENCIA PARA EL PERIODO DEL 04 DE JULIO AL 10 DE JULIO

Durante este período estarán manteniendo condiciones lluviosas en el Pacífico durante las tardes, sin embargo, se espera una disminución paulatina de las precipitaciones consecuencia de una atmósfera más estable y menos lluviosa durante esta semana.

HUMEDAD DEL SUELO ACTUAL PARA REGIONES CAÑERAS

De acuerdo con Central America Flash Flood Guidance System (CAFFG), el cual estima la humedad en los primeros 30 cm de suelo, en la semana del 20 al 26 de junio se presentaron condiciones de alta saturación en los suelos de las regiones cañeras, solamente en la Región Puntarenas se tuvo porcentajes menores de humedad.

Como se observa en la figura 9, la Región Guanacaste Oeste tiene entre 30% y 100%, la Región Guanacaste Este presenta saturaciones entre 45% y 90%. La Región Puntarenas está entre 45% y 75%, la Región Valle Central Oeste tiene entre 60% y 90%, mientras que la Región Valle Central Este presenta entre 45% y 60%. La humedad en la Región Norte está entre 45% y 100%; la Región Turrialba Alta (> 1000 m.s.n.m.) tiene entre 45% y 100%, mientras que la Región Turrialba Baja (600-900 m.s.n.m.) ronda entre 45% y 90%. La Región Sur varía entre 30% y 100% de humedad.

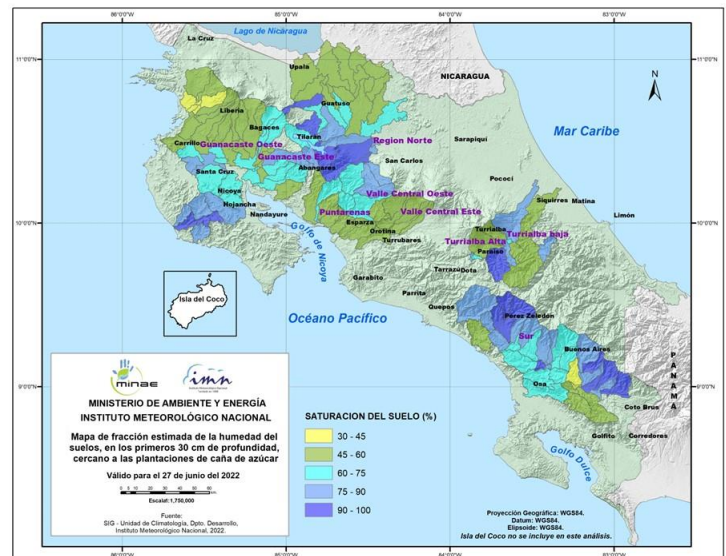


Figura 9. Mapa de fracción estimada de la humedad en porcentaje (%), en los primeros 30 cm de profundidad, cercana a las plantaciones de caña de azúcar, válido para el 27 de junio del 2022.

NOTA TÉCNICA

Podrición seca de la caña de azúcar (*Saccharum spp.*)Erick Chavarría Soto¹

Introducción

El cultivo de la caña de azúcar en Costa Rica se ubica en áreas en las que, por su condición de suelos y la naturaleza de comportamiento de las lluvias, tienen tendencia a inundarse o a presentar acúmulos de agua por periodos relativamente prolongados. De acuerdo a lo que se ilustra en la Figura 1 un 29,4% del área total de sembrada con caña de azúcar (*Saccharum spp.*) se ubica en zonas donde los terrenos tienen probabilidades de moderadas a altas de estar expuestos a condiciones de acúmulos de agua durante la época lluviosa.

La región de Guanacaste es la más propensa a pesar de que el régimen de lluvias local es muy bien definido con una estación seca bastante prolongada, no obstante, los eventos de precipitación durante la época lluviosa pueden ocurrir con mucha intensidad en periodos muy cortos de tiempo, lo que sumado a la topografía baja y plana, y a los tipos de suelo predominantes con contenidos altos de arcilla, hacen que las áreas de cultivo de caña de azúcar se puedan ver afectadas por acúmulos de agua en el suelo.

La región de Puntarenas es otra con condiciones que la predisponen a desarrollar problemas por el acúmulo de

agua en las plantaciones de caña de azúcar debido también a la topografía y a la presencia de un nivel freático que por naturaleza se mantiene alto durante gran parte del año, lo que limita el drenaje natural de los suelos que no presentan contenidos de arcilla tan altos como los de Guanacaste.

La región Norte también puede presentar problemas por acúmulos de agua debido al régimen de lluvia que es mucho más intenso que en otras regiones cañeras del país. Sin embargo, los suelos de la región poseen una capacidad de drenaje natural bastante buena debido a sus características de estructura y contenido de arcillas. Otra ventaja que tiene esta región es que la topografía no es tan plana como la de las otras regiones mencionadas anteriormente.

Los efectos de la exposición a condiciones de acúmulo de agua son diversos y la manifestación de síntomas se da de manera diferenciada según la variedad de caña de azúcar. Esta nota se enfocará en una de las consecuencias de esta condición que generalmente se manifiesta posterior a la ocurrencia de los eventos y que tiene efectos negativos directos sobre el rendimiento de la plantación.

¹ Departamento de investigación y Extensión de la Caña de Azúcar (DIECA).
Liga Agrícola Industrial de la Caña de Azúcar (LAICA).
Correo – e: echavarrria@laica.co.cr

Junio 2022 - Volumen 4 – Número 13

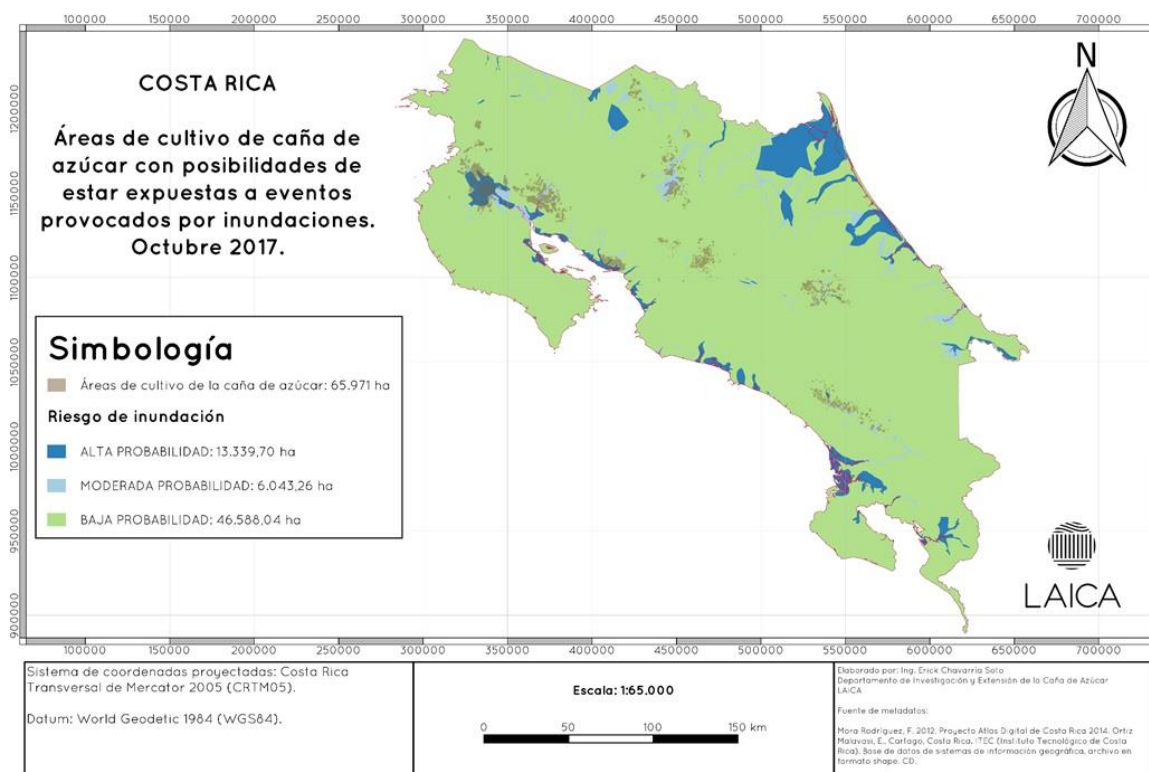


Figura 1. Distribución de las áreas de caña de azúcar (*Saccharum* spp.) según las probabilidades de ocurrencia de eventos de inundación.

Pudrición seca o muerte súbita de la caña de azúcar (*Saccharum* spp.)

La sintomatología (Figura 2) se observó por primera vez en la región de Guanacaste en los cantones de Cañas y Bagaces y fue reportado por Angulo y Chavarría en el 2003². Inicialmente se atribuyó a la posible presencia del hongo sistémico llamado *Ligniera vasculorum*, sin embargo, hasta la fecha este hongo no se ha encontrado en las plantaciones de caña de azúcar en Costa Rica. Las primeras variedades comerciales en manifestar esta sintomatología fueron NA 56-42, CP 72-2086 y MEX 79-431.

Este es un síndrome o manifestación en la caña de azúcar en la que se observa la muerte descendente de los tallos con formación de cavidades medulares y la proliferación de un tejido esponjoso en el parénquima de los entrenudos que se denomina aerénquima, este tejido difiere de lo que comúnmente se conoce como corcho debido a que es más esponjoso y menos compacto (Figura 3).

Popularmente se le conoce también como “tallo hueco” debido a las cavidades de los entrenudos. Esta sintomatología aparece con mucha frecuencia en plantaciones de caña de azúcar expuestas a condiciones de exceso de humedad o inundaciones por periodos continuos de más de 72 horas. La sintomatología se va a empezar a notar después de 6 a 8 semanas de haber ocurrido el

² ANGULO, A; CHAVARRÍA, E. 2003. Determinación de las posibles causas y los efectos de la aparición del tallo hueco o marchitez de los tallos de caña de azúcar en la región del Pacífico Seco. In: Congreso de la Asociación de

Técnicos Azucareros de Costa Rica (XV, Guanacaste, CR) Memorias 2003. San José, CR. Ed. M. A. Chaves Solera. p 173 – 178.

Junio 2022 - Volumen 4 – Número 13

evento o de haber estado bajo condiciones de acúmulo de agua en el suelo; y no todas las variedades de caña de

azúcar bajo estas condiciones van a manifestar esta sintomatología.



Figura 2. Pudrición seca o muerte súbita de la caña de azúcar (*Saccharum* spp.) expuesta a condiciones de acúmulo de agua en el suelo.

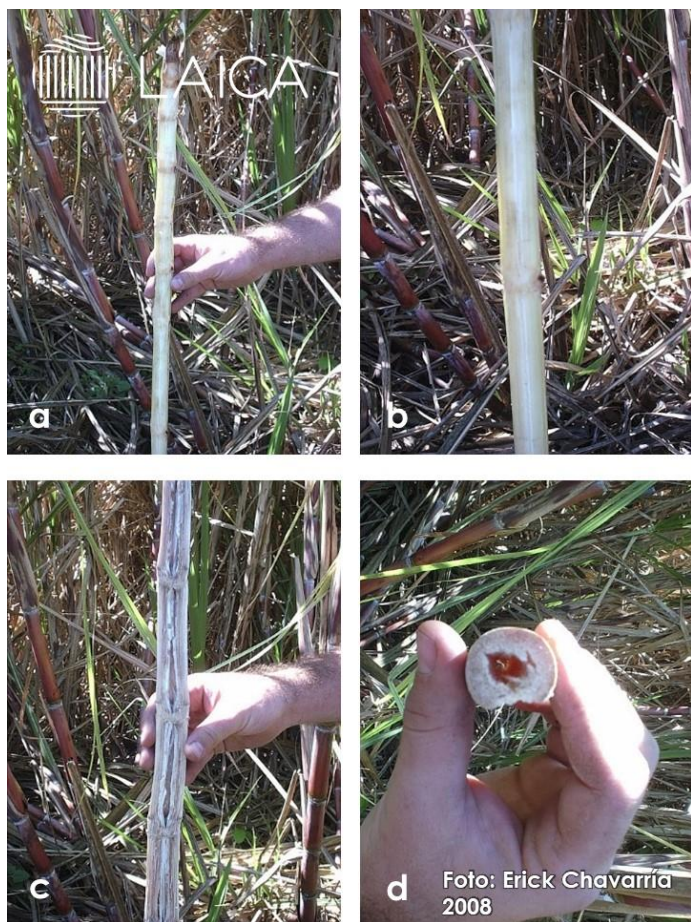


Figura 3. Detalle de los síntomas de la pudrición seca o muerte súbita de la caña de azúcar (*Saccharum* spp.). a) Síntomas iniciales de la afectación con pudrición descendente en el tallo. b) Detalle de la formación inicial de “corcho”. c) Cavidades medulares y pudrición seca a lo largo del tallo. d) Detalle de las cavidades medulares en los entrenudos.

Recomendaciones

La manifestación de este problema dependerá de las variedades de caña de azúcar debido a que no todas

reaccionan igual a las condiciones de exceso de humedad. Recrear las condiciones a nivel experimental es difícil y los resultados no podrían ajustarse a la realidad en el campo, por lo que es importante valorar el comportamiento de las variedades en condiciones naturales de exceso de humedad durante las fases de selección y de validación de los materiales sobresalientes, para identificar problemas potenciales por exposición al acúmulo de agua en el suelo por varios días consecutivos.

Los terrenos que tienen historial de presentar problemas por acúmulo de agua deberán sembrarse con variedades que toleren esta condición, además de que se deben realizar obras de ingeniería que faciliten el drenaje de estos suelos de manera que no afecten al cultivo. Es importante hacer énfasis en que la aparición de las cepas muertas no se da durante el evento, sino que aparecen varias semanas después de la caña estar expuesta a excesos de humedad, por lo que no hay posibilidad de diagnosticar el problema de forma instantánea, de ahí la importancia de realizar obras que prevengan la condición y minimicen los efectos negativos de la afección los cuales se manifestarán directamente en el rendimiento tanto en tonelaje como en el contenido de sacarosa de los tallos con consecuencias económicas directas.

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