

## Periodo 11 de mayo al 24 de mayo de 2020

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, recomendaciones y notas técnicas, 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

## RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA SEMANA DEL 27 DE ABRIL AL 03 DE MAYO

En la figura 1 se puede observar el acumulado semanal de lluvias sobre el territorio nacional. Las estaciones que sobrepasaron los 90 mm fueron: el Carmen de Siquirres en Caribe Norte, así como la de Pindeco en Buenos Aires y Cafetalera El Indio en San Vito del Pacífico Sur, además de Turrialba, Sixaola y Sitio Mata de Pavones en el Caribe Sur.

A nivel nacional, los registros de lluvia de las 90 estaciones meteorológicas consultadas muestran que el día más lluvioso de la semana fue el miércoles, seguido del martes con una diferencia de 30 mm, mientras el domingo presentó los menores registros de lluvia.

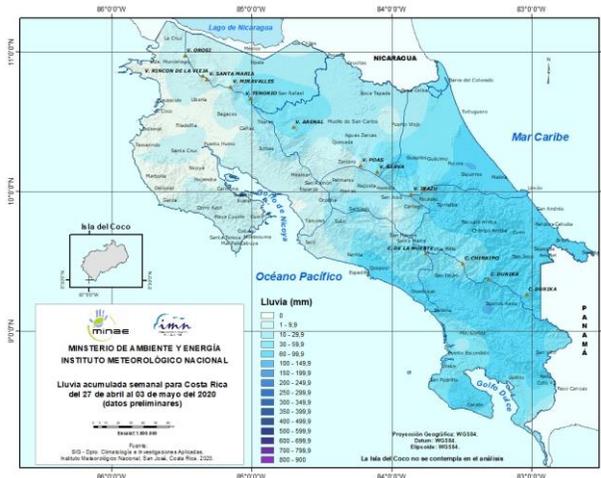


Figura 1. Valores acumulados de la precipitación (mm) durante la semana del 27 de abril al 03 de mayo del 2020 (generado utilizando datos preliminares).

## RESUMEN DE LAS CONDICIONES DE LA SEMANA DEL 04 DE MAYO AL 10 DE MAYO

En la figura 2 se puede observar el acumulado semanal de lluvias sobre el territorio nacional.

A nivel nacional, la semana presentó los mayores acumulados en el Pacífico Sur y Caribe Sur. Las estaciones que sobrepasaron los 100 mm fueron: Rain Forest en el Caribe Norte y Horquetas en la Zona Norte; mientras la estación de Montecarlo en Pérez Zeledón registró más de 200 mm.

A nivel nacional, los registros de lluvia de las 117 estaciones meteorológicas consultadas muestran que el jueves fue el día más lluvioso, seguido del viernes y domingo, los cuales registraron 45% menos lluvia; mientras que el miércoles presentó los menores registros de lluvia, con 15% de lo que llovió el jueves.

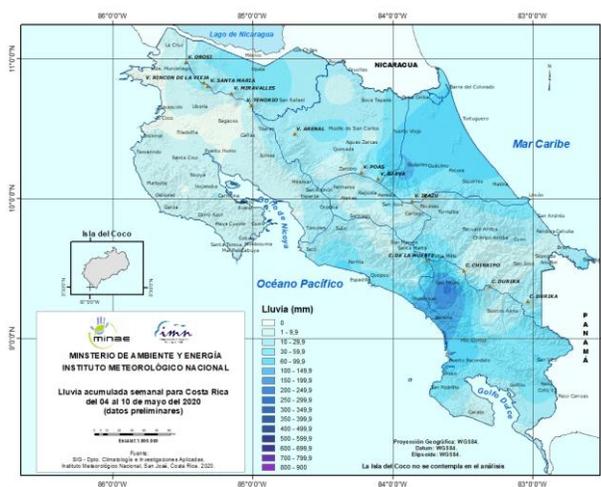


Figura 2. Valores acumulados de la precipitación (mm) durante la semana del 04 de mayo al 10 de mayo del 2020 (generado utilizando datos preliminares).

## PRONÓSTICO PARA LAS REGIONES CLIMÁTICAS PERIODO DEL 11 DE MAYO AL 17 DE MAYO 2020

El periodo mantendrá la zona de convergencia intertropical (ITCZ) ubicada cerca del país, en la primera parte de la semana se mantendrá moderado el viento alisio permitiendo condiciones lluviosas en la vertiente Caribe y Zona Norte, así como en el Pacífico Central y Pacífico Sur, mientras las lluvias serán escasas en el Valle Central y Pacífico Norte. A mitad de semana se espera una reducción del viento alisio que permitirá el ingreso de humedad del océano Pacífico, generando lluvias en la vertiente Pacífico y Valle Central, mientras la Zona Norte y vertiente Caribe mantendrán lluvias en las zonas altas.

## PRONÓSTICO PARA LAS REGIONES CAÑERAS PERIODO DEL 11 DE MAYO AL 17 DE MAYO 2020

De la figura 3 a la figura 10, se muestran los valores diarios pronosticados de las variables lluvia (mm), velocidad del viento (km/h) y temperaturas extremas (°C) para las regiones cañeras.

Se prevén condiciones secas durante la primera mitad de semana y lluvias en la segunda mitad para las zonas cañeras. Las regiones cañeras Puntarenas, Valle Central Este y Valle Central Oeste muestran más ventosos los primeros días de la semana, mientras las demás regiones muestran viento variable. Las áreas cultivadas sostendrán amplitudes térmicas bastante homogéneas, con los valores superiores de la temperatura máxima y temperatura mínima a mediados de semana, mientras que Turrialba manifestará una temperatura mínima estable en la semana.

### “Inicio del periodo lluvioso en la región climática Valle Central”

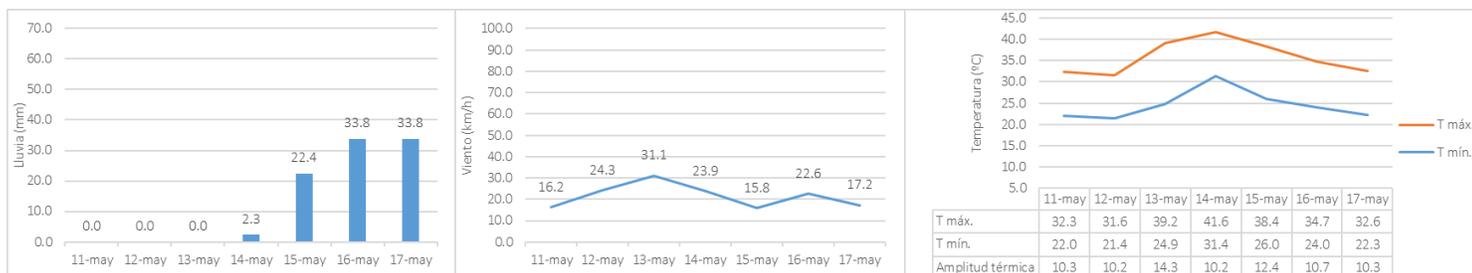


Figura 3. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 11 de mayo al 17 de mayo en la región cañera Guanacaste Este.

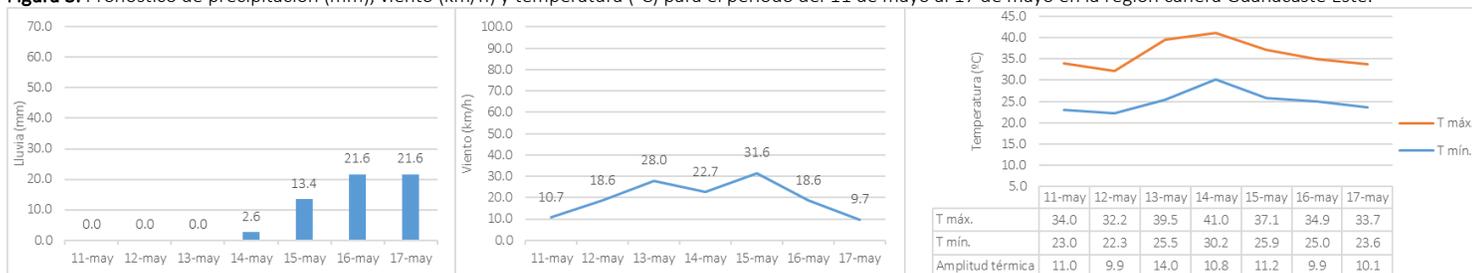


Figura 4. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 11 de mayo al 17 de mayo en la región cañera Guanacaste Oeste.

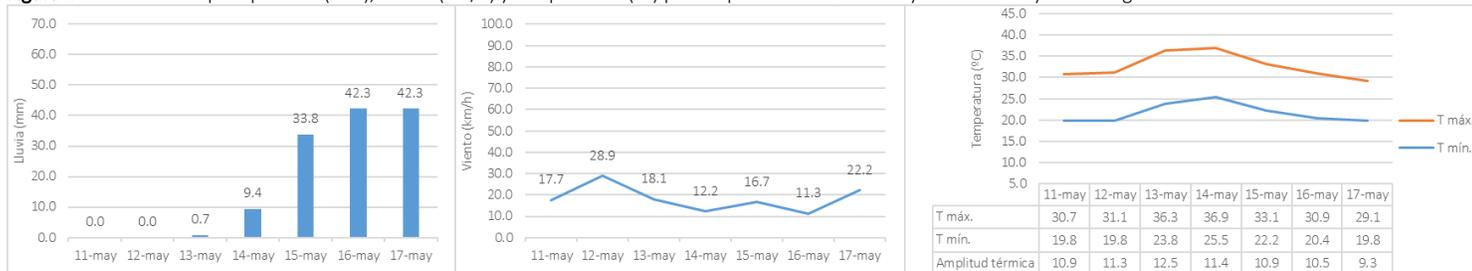


Figura 5. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 11 de mayo al 17 de mayo en la región cañera Puntarenas.

Mayo 2020 - Volumen 2 – Número 10

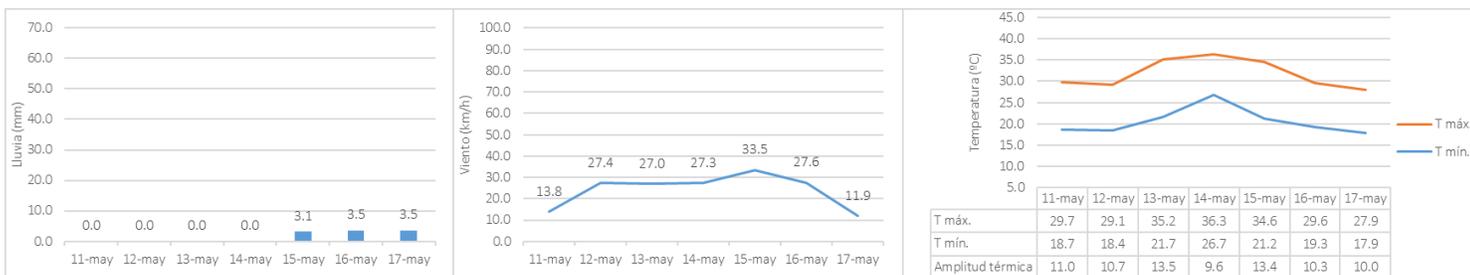


Figura 6. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 11 de mayo al 17 de mayo en la región cañera Zona Norte.

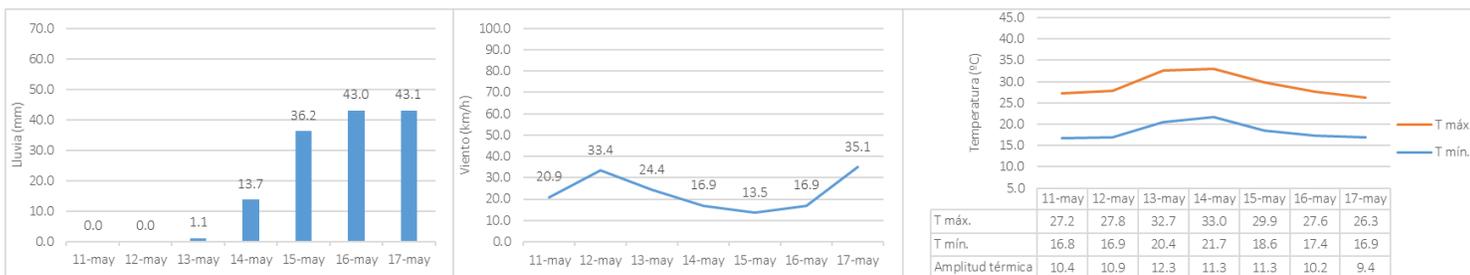


Figura 7. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 11 de mayo al 17 de mayo en la región cañera Valle Central Este.

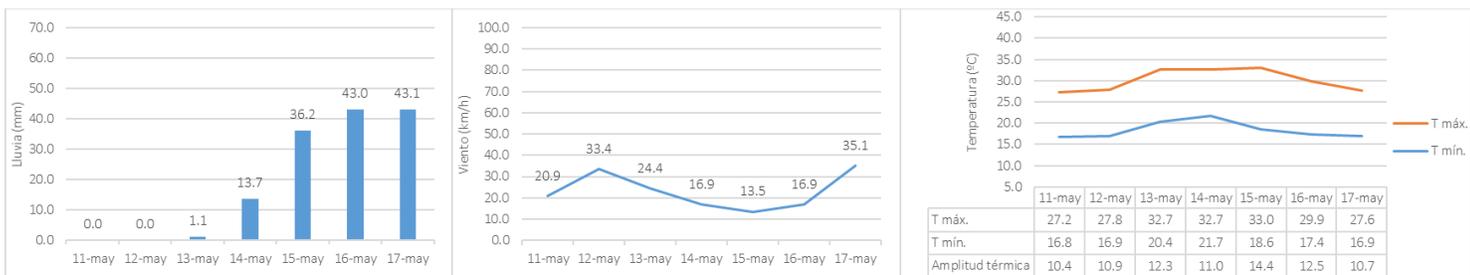


Figura 8. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 11 de mayo al 17 de mayo en la región cañera Valle Central Oeste.

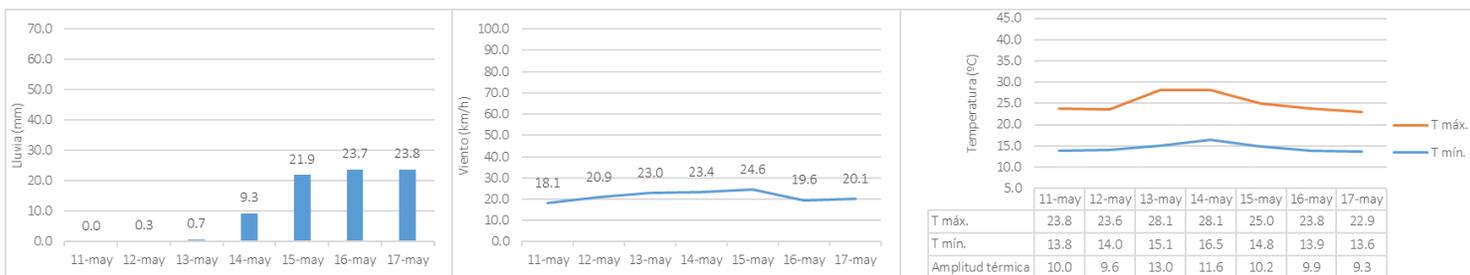


Figura 9. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 11 de mayo al 17 de mayo en la región cañera Turrialba.

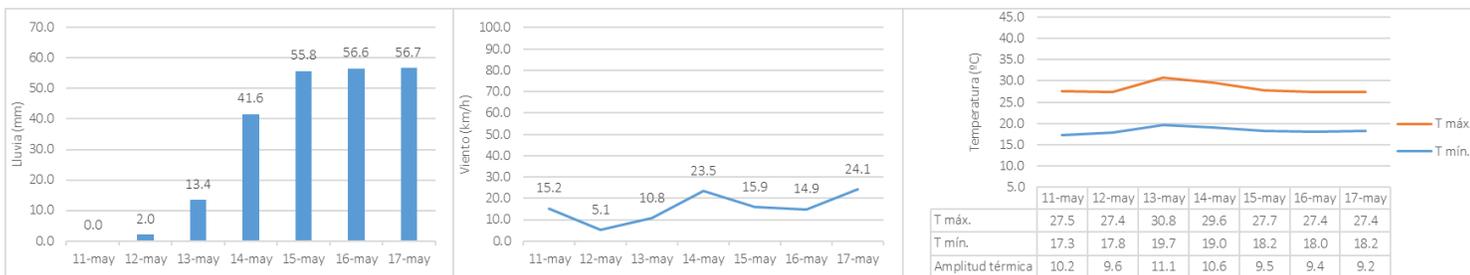


Figura 10. Pronóstico de precipitación (mm), viento (km/h) y temperatura (°C) para el periodo del 11 de mayo al 17 de mayo en la región cañera Zona Sur.

Mayo 2020 - Volumen 2 – Número 10

## TENDENCIA PARA EL PERIODO DEL 18 DE MAYO AL 24 DE MAYO 2020

Debido a que se prevé una reducción del viento aliso permitiendo el ingreso de humedad hacia la vertiente Pacífico e incluso el Valle Central, es que se esperan condiciones lluviosas en estas zonas, mientras la vertiente Caribe y la Zona Norte mantendrán lluvias principalmente en las zonas altas.

## HUMEDAD DEL SUELO ACTUAL PARA REGIONES CAÑERAS

En la figura 11 se presenta el porcentaje de saturación de humedad de los suelos (%) cercanos a las regiones cañeras, este porcentaje es un estimado para los primeros 30 cm del suelo y válido para el día 11 de mayo del 2020.

La Región Guanacaste Oeste presentan porcentajes de saturación que varía entre 0% y 75%, mientras que la Región Guanacaste Este tiene entre 0% y 90%.

Los porcentajes de la Región Puntarenas están entre 15% y 60%; los suelos de la Región Valle Central Oeste presentan entre 60% y 90%, mientras que los de la Región Valle Central Este tiene entre 60% y 75%. La Región Norte está entre 45% y 90%. La humedad del suelo en la Región Turrialba Alta (> 1000 m.s.n.m.) está entre 45% y 100%, mientras que la Región Turrialba Baja (600-900 m.s.n.m.) se encuentra entre 60% y 75%. La Región Sur presenta porcentajes de saturación variables, aunque la mayoría de sus áreas tiene entre 0% y 100%

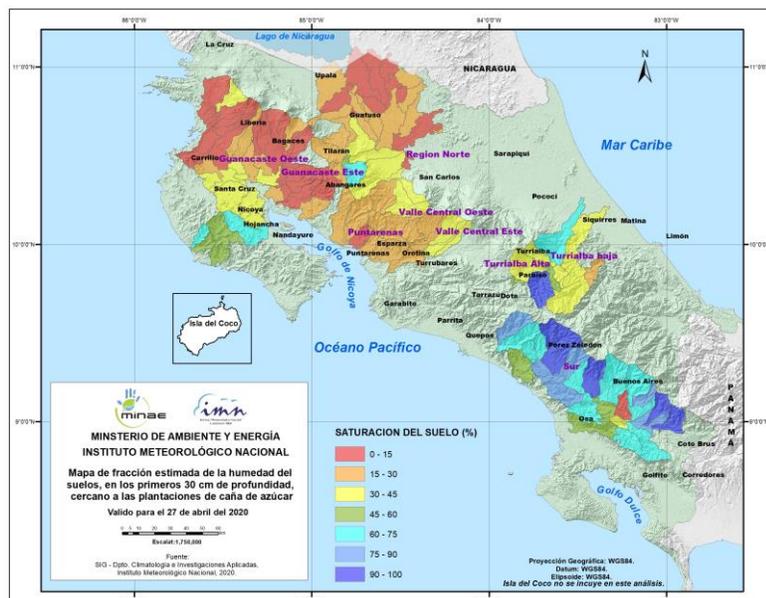


Figura 11. Mapa de fracción estimada de la humedad en porcentaje (%), a 30m de profundidad, cercana a las plantaciones de caña de azúcar, válido para el 11 de mayo del 2020.

## DIECA E IMN LE RECOMIENDAN

Debido al inicio de la época lluviosa ya establecida en las regiones climáticas del Pacífico Central y Pacífico Sur, así como el inicio del periodo de transición en otras regiones climáticas, se recomienda tomar medidas en cuanto a la presencia de jobotos o abejón de mayo (*Phyllophaga spp.*) en las plantaciones cañeras.

### CRÉDITOS BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

#### Producción y edición:

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

Departamento de Climatología e Investigaciones Aplicadas

Departamento de Meteorología Sinóptica y Aeronáutica

INSTITUTO METEOROLÓGICO NACIONAL

## NOTA TÉCNICA

## Acciones de manejo de abejones y jobotos según la época del año

Ing. Agr. Jose Daniel Salazar Blanco

[jsalazar@laica.co.cr](mailto:jsalazar@laica.co.cr)

Programa de Fitosanidad DIECA – LAICA

Uno de los principales problemas de plagas en los cultivos agrícolas son los “jobotos”, estas larvas se alimentan de las raíces de las plantas provocando daños considerables que afectan el desarrollo del cultivo y una disminución en la producción. El control de los jobotos es un problema generalizado en los cultivos, ya que, por su ubicación en el suelo y sus hábitos de vida, la efectividad del uso de productos químicos o biológicos es muy limitada.

Debido a lo anterior, es que se deben usar métodos alternativos que afecten directa o indirectamente a los huevos, larvas, pupas o adultos para la regulación de poblaciones.

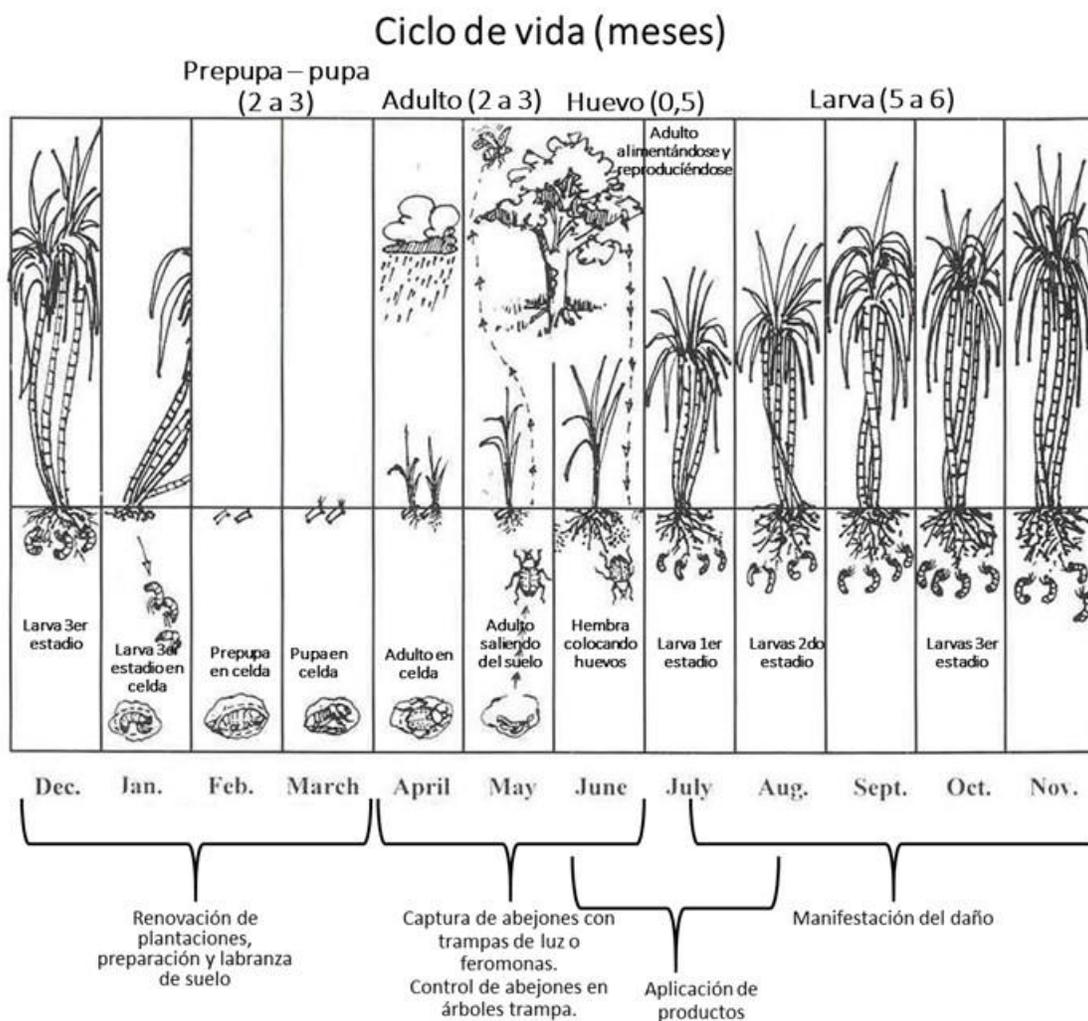
Dependiendo de la época del año, la humedad del suelo, las etapas de desarrollo del cultivo, entre otros, es posible implementar medidas de combate por medio de prácticas de labranza como la preparación del suelo o la renovación, pasar un subsolador, cindeles o un aporcador que exponga a la plaga a condiciones adversas del ambiente. Por otro lado, la captura del adulto es una estrategia de gran valor ya que permite regular las poblaciones al capturar gran cantidad de abejones (figura 1).

**Periodo seco:** cuando se tienen lotes con historial de presencia de la plaga, es importante realizar la preparación del terreno para siembras nuevas o para la renovación de plantaciones durante la época seca, no solo porque la estructura del suelo puede ser limitante cuando llueve y hay exceso de humedad, sino porque en las condiciones de sequía con alta radiación, alta temperatura y baja humedad ambiental, los estadios de la plaga expuestos por los implementos tienen menos posibilidades de sobrevivir, además que son presa de

depredadores. En este periodo el objetivo es disminuir las poblaciones de jobotos, pupas y abejones enterrados.

**Transición periodo seco a lluvioso:** las precipitaciones iniciales propias de la transición hacia la época lluviosa determinan la salida de los “abejones de mayo” del suelo, tanto hembras como machos durante el atardecer y primeras horas de la noche. La emergencia de los abejones ocurre unos días después de las primeras precipitaciones propias de la transición, pero si ese periodo de transición no se manifiesta, la salida de los abejones se dará después de los primeros aguaceros en el establecimiento del periodo de lluvias (Salazar et al., 2019).

**Periodo de lluvias:** cuando el cultivo está en periodo de macollamiento y se establece el periodo de lluvias, se realizan prácticas de labranza por medio de implementos para fertilizar, aporcar y controlar malezas que en el proceso remueven el suelo y por tanto pueden hacer control de estadios de huevo y larva. En el cultivo se puede considerar que hay un periodo muy corto para hacer estas actividades porque el porte de la caña de azúcar puede ser limitante, especialmente en plantaciones cosechadas en el primer tercio de la zafra que alcanzan un nivel de desarrollo que no permite la ejecución adecuada de esas acciones. Otra condición es la estructura de algunos suelos que por sus contenidos de arcilla dificultan el uso de maquinaria agrícola cuando el periodo de lluvias se establece.

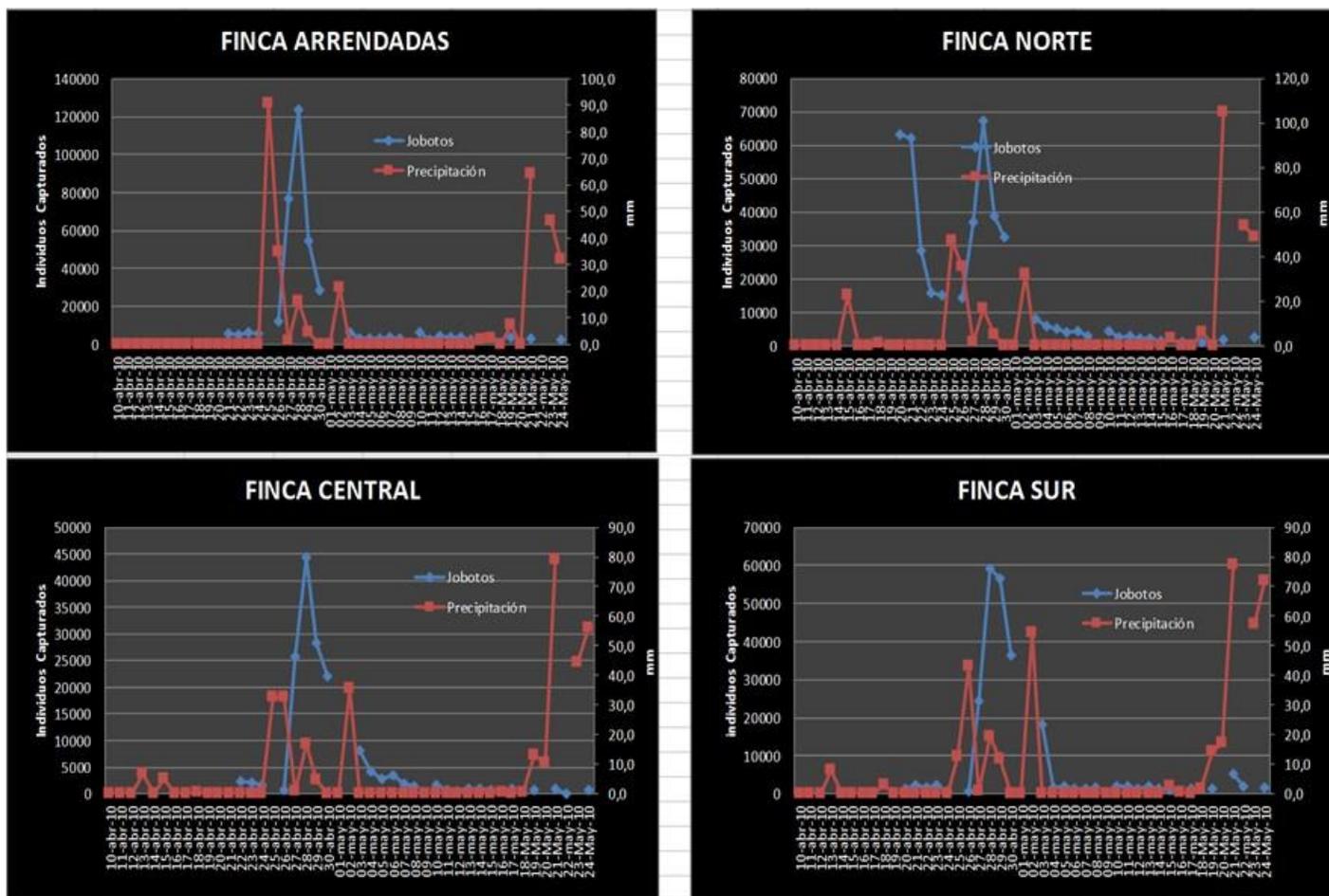


**Figura 1.** Comportamiento de la plaga y acciones de manejo durante el desarrollo del cultivo para el control de jobotos y abejones.

Un método de control que ha demostrado ser fundamental en la disminución de la presencia y presión de la plaga (jobotos) en los cultivos, es la captura de los abejones de mayo mediante el uso de trampas. Las trampas se colocan en las plantaciones, lugares aledaños o bajo árboles trampa, antes de los primeros aguaceros de la época lluviosa, lo que en la actualidad se puede prever por la permanente y confiable información de pronóstico de lluvia que existe en el país. Es importante

que la logística previa a la salida de los abejones se realice con anticipación para no perder el efecto de captura en las noches de mayor salida de los abejones (figura 2). Esa logística implica confeccionar y distribuir las trampas en el campo, adquirir los insumos (feromonas, bombillos, extensiones) y planificar el mantenimiento (colocar y renovar el agua + jabón); al presentarse las primeras lluvias solo resta poner las feromonas o la fuente de luz.

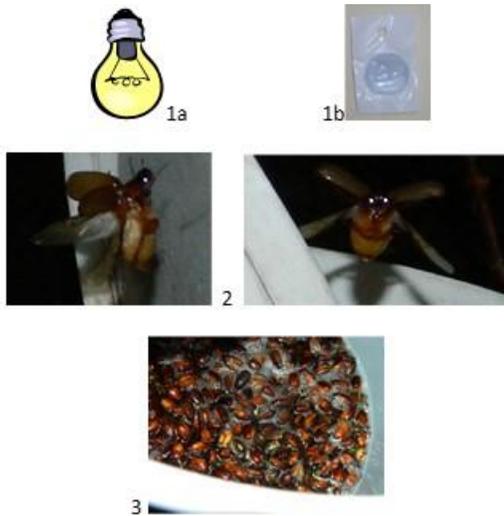
Abril 2020 - Volumen 2 – Número 10



**Figura 2.** Registro de la captura de abejones de mayo mediante trampas con feromonas en cuatro fincas de Ingenio Taboga durante la transición del periodo seco al lluvioso del año 2010. Fuente: Servicios Técnicos, Ingenio Taboga.

Las trampas las constituyen tres componentes básicos (figura 3). El más importante es el atrayente que puede ser una feromona sexual de la especie o especies de abejones presentes en una región, o una fuente de luz, preferiblemente de 12 a 110 voltios incandescente. La feromona se utiliza en las regiones donde predominan especies para las cuales ha sido factible la síntesis de la misma, y donde el uso de la trampa de luz es limitado por la extensión de las fincas. Se recomienda utilizar la

feromona P049 Lure *Phyllophaga elenans* en la zona del Pacífico Norte (Guanacaste) y en el Pacífico Central (Puntarenas), la P051-Lure *Phyllophaga vicina* para las regiones del Valle Central, Sur y Los Chiles, la P-523-Lure *Phyllophaga menetriesi* en las regiones Sur (Pérez Zeledón), el Valle Central (Grecia – San Ramón) y Turrialba – Juan Viñas. Estas feromonas son marcas registradas producidas por ChemTica Internacional S.A.



**Figura 3.** Componentes de las trampas para capturas de abejas. 1 atrayentes 1a). luz, 1b) feromona; 2 barrera física; 3 recipiente para colecta.

Se utiliza una barrera para que los abejas choquen y caigan en un recipiente. Las barreras pueden ser aletas en cruz, tapas o un cobertor del bombillo. Pueden ser metálicas o de materiales plásticos duros, entre más grande mejor. Se colocan transversalmente y por encima del recipiente de colecta, deben tener un espacio para colocar el bombillo o la feromona.

El tercer componente es el recipiente para la captura que puede ser de plástico o metálico como por ejemplo baldes, cubetas, pichingas cortadas o abiertas en los cuatro lados. También es posible hacer huecos en el suelo cubiertos con un plástico en el fondo. En cualquier tipo de recipiente se debe colocar agua + jabón para que los abejas no puedan alzar vuelo y mueran.

### Literatura consultada

Salazar-Blanco, J.D.; Cadet Piedra, E.; Oviedo Alfaro, R. 2019. Emergencia de los “abejones de mayo” (*Phyllophaga* spp.) asociado a la transición previa al periodo de lluvioso. Boletín Agroclimático (Costa Rica) 1(1), abril.



**Figura 4.** Tipos de trampas usados por los cañeros para la captura de abejas de mayo con fuentes de luz o feromonas como atrayentes.

Recuerde que puede acceder los boletines en [www.imn.ac.cr/boletin-agroclima](http://www.imn.ac.cr/boletin-agroclima) y en [www.laica.co.cr](http://www.laica.co.cr)