

# El cambio climático: una realidad que exige conocimiento y acciones de prevención

**LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS ACTUALES SON MUY DIFERENTES A LAS VIVIDAS HACE 50 AÑOS Y LO SERÁN AÚN MÁS DURANTE LOS PRÓXIMOS 50. LA ÚNICA SALIDA PARA EVITAR QUE LA PRODUCTIVIDAD DE LA PALMA DE ACEITE SEA LA GRAN SACRIFICADA ES INFORMARSE Y PREVENIR**

En el trópico, donde está ubicado nuestro país, la variabilidad climática siempre ha existido y siempre existirá, marcada por dos condiciones: temporada seca y temporada húmeda.

Los cambios extremos que se vienen produciendo en esa variabilidad climática y que se están dando en periodos de 1, 2 o 3 años, cuando antes requerían décadas, son los que permiten hablar de cambio climático.

Las consecuencias del cambio climático para la palma de aceite son muchas y van desde el déficit o el exceso de agua y el aumento de la temperatura, hasta la proliferación de plagas y el fortalecimiento o aparición de enfermedades emergentes producidas por microorganismos que en situaciones fuera de lo común, lejos de debilitarse, se vuelven más agresivas.

En un país como Colombia, en donde se riega el 20% del área sembrada en palma de aceite, la disminución de la cantidad de agua disponible, ocasionada por el Fenómeno de El Niño, es todo un reto. También lo es el aumento -de entre 2 y 3 grados celsius- en las temperaturas medias y máximas anuales ocasionadas por el mismo.

Según el coordinador del Programa de Agroonomía de Cenipalma, Nolver Arias, menos agua y mayor temperatura significa menor humedad relativa y un mayor déficit de presión de vapor, lo cual afecta la fisiología de las plantas, la fotosíntesis y, por ende, el crecimiento y la productividad.

Sin embargo, en su concepto, aún mayor estrés le produce a la palma el exceso de agua propio del Fenómeno de La Niña, que la sequía, por cuanto genera disminución de oxígeno en las raíces e inconvenientes en materia de nutrición, acarreada por la pérdida de los fertilizantes aplicados, producto de la escorrentía. Las plagas y enfermedades se incrementan, lo cual afecta directamente la productividad.

A lo anterior se suman las dificultades logísticas relacionadas con el mal estado de las vías internas y externas de la plantación, lo cual genera demoras en el proceso productivo, la movilización y la cosecha.

## ¿Qué pasa con las enfermedades?:

Según Juan Manuel López, investigador asociado de Cenipalma, ahora las enfermedades que afectan la palma de aceite se han vuelto más agresivas debido a su alta capacidad de adaptación genética, esto ha hecho que los patóge-

nos incrementen su virulencia a una mayor velocidad en condiciones que antes eran adversas permitiendo generar ciclos infectivos con más eficiencia.

“Generalmente, los cambios en la agresividad y virulencia de los patógenos de plantas son procesos evolutivos que toman muchos años para llevarse a cabo. Sin embargo, la rápida expansión de la frontera agrícola y las continuas condiciones de clima extremo, han acelerado los procesos evolutivos de una manera que no se había visto anteriormente”.

“A través de los años, las enfermedades que antes eran catalogadas como estacionales o de baja prevalencia, ahora se han convertido en enfermedades emergentes como la Pudrición basal del estípote o enfermedades de control oficial como la Pudrición del cogollo, por su alto impacto en la productividad del cultivo y la sostenibilidad del sector”.

Según Greicy Sarria, líder de Fitopatología de Cenipalma, existen microorganismos que, por décadas, se mantienen presentes en los agroecosistemas sin causar daños económicos; sin embargo, su poder de adaptación conlleva a que se conviertan en problemáticas fitosanitarias de alta importancia por su grado de afectación.

## ¿Qué medidas tomar?

Pero ¿qué pueden hacer los palmicultores frente a este panorama que lejos de mejorar tiende a empeorar, máxime en este momento de anunciado incremento de lluvias?: lo primero es mantener las mejores prácticas.

Según Greicy Sarria, una planta que fisiológica y nutricionalmente esté bien, ante cualquier adversidad, va a responder bien y va a activar todos sus mecanismos de defensa para enfrentar el ataque de microorganismos. La nutrición, por supuesto, resulta crucial para fortalecer la capacidad de respuesta de las plantas ante este tipo de ataques.

“En todos los momentos hay que pensar de manera preventiva; se deben seleccionar cultivares resistentes, establecer buenas prácticas agronómicas: drenajes eficientes para que, en caso de que se presenten lluvias excesivas, el agua pueda moverse rápidamente en las plantaciones. Contar con sistemas de riego para épocas de sequía largas. También hacer uso de biocontroladores de microorganismos, que ayuden

## Tecnología a favor

El surgimiento de nuevas cepas amerita estudios genéticos y biológicos a profundidad para conocer su comportamiento. Cenipalma, con su tecnología de punta y su equipo de investigadores, afronta este reto.

Y es que, de acuerdo con Juan Manuel López, “la investigación no debe parar porque los patógenos no son microorganismos estables genéticamente, por el contrario, son totalmente inestables: cualquier cambio en el ambiente, en su hospedante o en el manejo de la enfermedad, ocasiona también un cambio a nivel genético en el patógeno”, afirma.

De ahí que la investigación -como lo entiende Cenipalma- se intensifique para estudiar mucho más a fondo los cambios, tanto genéticos como sistemáticos, de los procesos de desarrollo del patógeno en la palma. De esta forma será posible disponer de más herramientas para el manejo de la enfermedad a futuro y con ello, incrementar la productividad del cultivo.



a mantener una población biológica regular en las plantaciones”, explica Sarria.

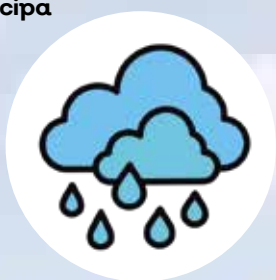
Sobre la problemática de la Pudrición del cogollo, ocasionada por *Phytophthora palmivora*, se han llevado a cabo investigaciones que facilitan el manejo preventivo de la enfermedad: “A partir de una caracterización de los factores climáticos que favorecen el proceso infectivo de *P. palmivora*, podemos definir con antelación

## Atentos a la lluvia

El exceso de agua genera una mayor tasa de desarrollo de la Pudrición del cogollo y una menor tasa de recuperación de las palmas afectadas. ¿La razón?: la reincidencia de la enfermedad, producto del repetitivo proceso infeccioso de *Phytophthora palmivora*

En Colombia se drena alrededor de 7 u 8 meses al año. Por eso es necesario revisar el estado de los drenajes y tener listos los sistemas de monitoreo de nivel freático, los cuales nos indican el nivel de saturación del suelo.

De acuerdo con Juan Manuel López, “Estar informado sobre las condiciones actuales y de pronóstico del tiempo que comparten institutos como el IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales) o el Boletín Agroclimático en el que participa Cenipalma para generar acciones preventivas y/o correctivas en materia fitosanitaria, es una forma de prepararse para mitigar los efectos negativos asociados a la variabilidad climática, el éxito de cualquier estrategia basada en el clima, dependerá del uso que se le dé a esta información”.



los meses más favorables para el desarrollo de la enfermedad”, explica Juan Manuel López. La importancia de ello radica en que es posible anticiparse a la problemática y tomar decisiones encaminadas a mitigar los efectos negativos de la enfermedad, por ejemplo, la elección del tipo de cultivar apropiado o la aplicación de rondas preventivas según las características climáticas de la zona.

En el caso de la Pudrición basal del estípite, PBE, ocasionada en Colombia por *Ganoderma zonatum*, se ha realizado un seguimiento detallado de la enfermedad para identificar qué variables climáticas interfieren con la diseminación de este patógeno. Este tipo de estudios han permitido caracterizar variables como la velocidad y la dirección del viento como uno de los factores de mayor peso en la dispersión activa

de esporas de *G. zonatum* a grandes distancias, sobre todo en temporada seca. “A partir de este conocimiento es posible generar mapas de calor de zonas vulnerables a futuros brotes de PBE y con ello, establecer estrategias efectivas de prevención y manejo oportuno de la enfermedad”, afirma Juan Manuel López.

Dado que se prevé una época de lluvia para este segundo semestre del año, se deben elegir fertilizantes de menor solubilidad: preferir las bases de sulfato para aplicar el potasio; y en el caso del nitrógeno, pensar en sulfatos para ser utilizados, eso sí, de manera esporádica, en lugar de nitratos de amonio.

También es importante estar informados sobre los patrones estacionales históricos de la zona para prevenir y tomar decisiones oportunas. “En muchas plantaciones las labores sanitarias se hacen tipo calendario, pero las condiciones climáticas no son de ese orden, generalmente son eventos aleatorios que siguen patrones estacionales que cambian cada año. Por eso es importante el monitoreo continuo de esas condiciones, de tal forma que permita anticiparse a posibles brotes de la enfermedad sobre todo en meses que anteriormente no ocurrían”, afirma Juan Manuel López.

“Los productores deben apropiarse de todas las herramientas disponibles para el manejo y control de las enfermedades y una de las más importantes es conocer las condiciones climáticas del lugar en donde está ubicada la plantación. Así será posible establecer un plan de manejo integral identificando los meses críticos para el brote de enfermedades o la proliferación de insectos plaga”, explica el investigador.

La prevención es, entonces, uno de los pilares más importantes para el manejo de problemas fitosanitarios en cultivos de palma de aceite: conocer el estado sanitario de su cultivo, identificar los meses críticos de brotes y/o proliferación de plagas y enfermedades, revisar el estado de los drenajes, tener listos los sistemas de monitoreo del nivel freático, garantizar el buen estado de las vías, son tareas que se deben realizar para prepararse ante el anunciado incremento de las lluvias.