

## OBSERVATORIO REGIONAL

### DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (OBSAN – R)

XXXI Foro Especializado sobre Aplicación de los Pronósticos Climáticos a la Seguridad Alimentaria y Nutricional, basado en el LII Foro Climático de América Central II – I FCAC 2017  
Perspectivas para el período Mayo 2017 – Julio 2017

## Mesa de Agricultura

### Introducción

El LII “Quincuagésimo Segundo” Foro Climático de América Central se llevó a cabo en la Ciudad de Panamá, Panamá, los días 18 y 19 de abril de 2017, bajo la organización y coordinación del Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH). Dicho foro revisó y analizó las condiciones oceánicas y atmosféricas más recientes, los registros históricos de lluvia, las previsiones de los modelos globales y sus implicaciones en los patrones de lluvia y temperatura de Centroamérica, así como los análisis nacionales aportados por los servicios meteorológicos e hidrológicos de la región y emitió la perspectiva climática para el período mayo, 2017 – julio, 2017.

Por su parte, el XXXI “Trigésimo Primer” Foro Especializado sobre Aplicación de los Pronósticos Climáticos a la Seguridad Alimentaria y Nutricional (FAPC – SAN) se reunió en las instalaciones del Hotel Wyndham Panamá Albrook Mall, el 20 de abril de 2017, bajo la coordinación del CRRH y el Programa de Sistemas de Información para la Resiliencia en Seguridad Alimentaria y Nutricional de la Región del SICA (PROGRESAN – SICA), teniendo como objetivo, revisar la perspectiva climática regional para generar escenarios de incidencia sobre los sectores relacionados con la Seguridad Alimentaria y Nutricional, y precisar acciones de seguimiento que puedan ser detalladas y profundizadas en cada uno de los países de la región.

El presente documento **es un informe preliminar** que recoge los criterios técnicos derivados del diálogo sostenido (vía videoconferencia con representantes de los ministerios de agricultura de la región) en la Mesa Agrícola de dicho foro, coordinada por la Secretaría Ejecutiva del Consejo Agropecuario Centroamericano (SECAC), y está orientado a presentar información para fortalecer la toma de decisiones en materia de producción agrícola y seguridad alimentaria y nutricional. Se contó con la participación a distancia de El Salvador, Honduras, Guatemala, y Panamá de forma presencial; además se contó con la participación presencial de los expertos meteorólogos de todos los países con excepción de República Dominicana, que es esta ocasión no fue posible su participación.

**Se recomienda que, previo a su distribución oportuna a tomadores de decisiones claves en distintos niveles, los resultados sean analizados en el ámbito nacional de manera conjunta entre personal técnico especializado del área de agricultura y del servicio meteorológico nacional y actores claves de cada país.**



Se reconoce y agradece el apoyo técnico facilitado por el CRRH, la participación de funcionarios de los servicios nacionales de meteorología, de ministerios e instituciones del sector agropecuario, y de otros participantes. Asimismo, se agradece al PROGRESAN – SICA por el apoyo técnico y financiero para la realización del presente foro.

## Principales resultados

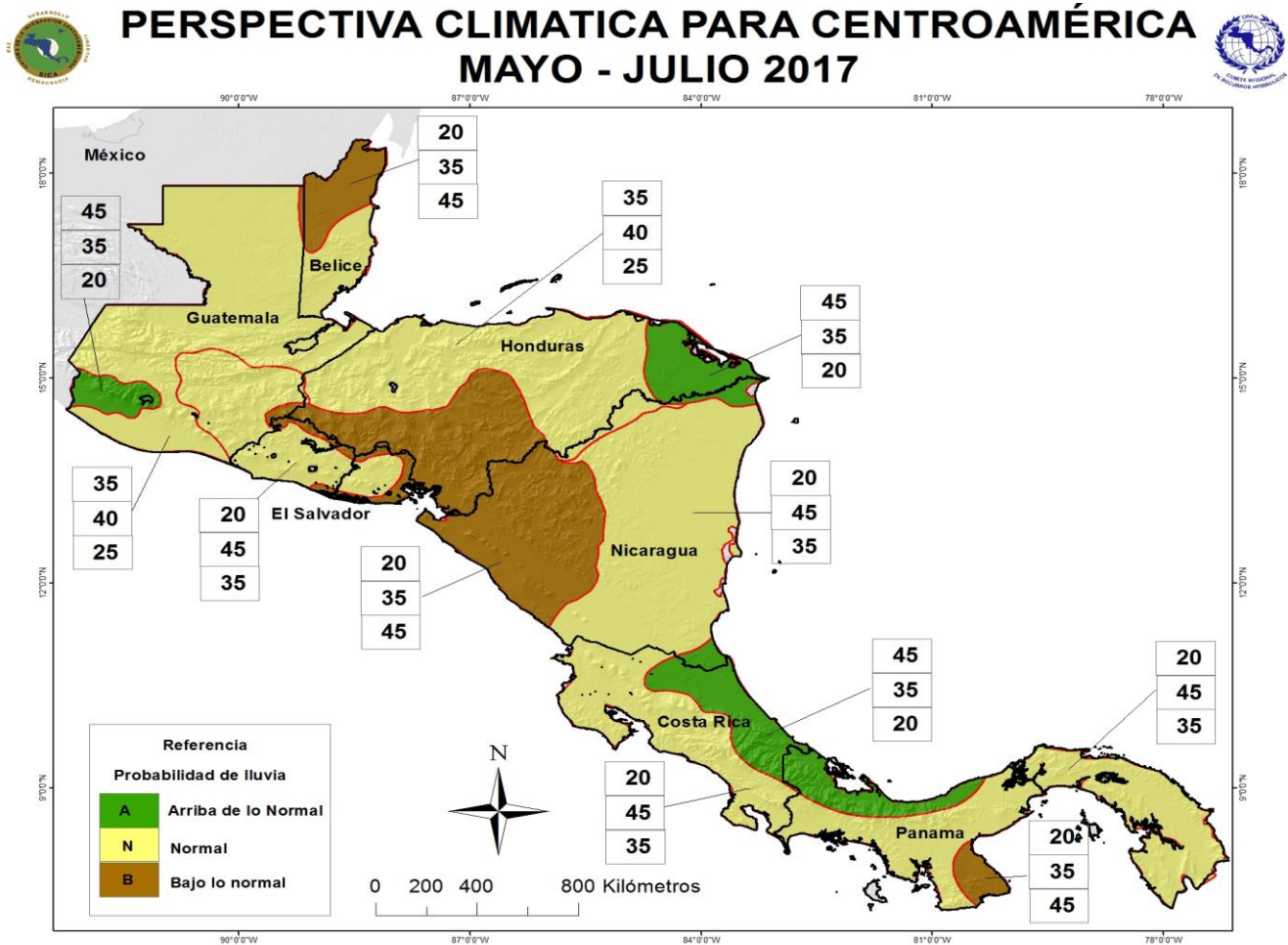
### Síntesis de la perspectiva climática

De acuerdo con los elementos que consideró el **LII Foro del Clima de América Central (I FCAC 2017)**, como los pronósticos de las temperaturas de la superficie de los océanos Pacífico Ecuatorial y Atlántico Tropical; **2)** Los valores registrados de los índices océano-atmosféricos del fenómeno de El Niño - Oscilación del Sur (ENOS), la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO), entre otros, se tiene que:

- I.** Que las temperaturas superficiales en el Océano Pacífico Ecuatorial mantienen una tendencia a anomalías bajo lo normal durante el periodo de la perspectiva para la región centroamericana, determinadas en el presente FCAC.
- II.** Que la mayoría de los modelos de predicción de las temperaturas del océano Pacífico Ecuatorial, estiman que en el período de pronóstico de esta Perspectiva (D 2016- EFM 2017) las temperaturas se mantendrán más bajas que lo normal, con una probabilidad del 63% de que se desarrolle un evento de La Niña.
- III.** Que desde el mes de agosto del 2015, las temperaturas en el Atlántico Tropical han mostrado anomalías positivas (condiciones más cálidas que lo normal), las cuales se han extendido al mar Caribe con la posibilidad de que presenten una disminución para el cuatrimestre.
- IV.** Que la Oscilación Decadal del Pacífico (PDO, por sus siglas en inglés), que modula la frecuencia e intensidad de El Niño y La Niña, se espera que durante el período de pronóstico se mantenga en fase positiva y pase a condiciones neutrales, por lo que se espera su influencia sea mínima.
- V.** Que la llegada de empujes fríos se presente dentro de los valores normales (entre 10 y 12) que puedan originar lluvias y viento con impacto significativo, que por lo menos dos de estos puedan afectar al sur de Centroamérica.

Este foro estimó las probabilidades de que la lluvia acumulada en el período mayo 2017 – julio 2017 esté en el rango **bajo de lo normal** ( B ■ ), en el rango **normal** ( N ■ ), o en el rango **arriba de lo normal** ( A ■ ); como se detalla a continuación:

**Figura I.** Perspectiva climática para Centroamérica, para el periodo mayo 2017 – julio 2017



Fuente: Foro del Clima de América Central.

Como se puede observar, este mapa (figura I) presenta tres escenarios posibles en el territorio centroamericano: que el acumulado de la lluvia esté arriba de lo normal, que esté en el rango normal de acuerdo a la época y bajo lo normal. Los recuadros que se aprecian con números son las probabilidades de que se presente cada escenario.

Según se explicó en el Foro, la temperatura en el Océano Pacífico Ecuatorial presenta un ligero calentamiento, y en sus capas profundas hay zonas donde el agua está cálida, pero también zonas de agua fría, en parte esto no ha permitido que se haya consolidado un fenómeno de El Niño todavía, por lo que para este periodo de la perspectiva son bajas las posibilidades de que se desarrolle plenamente este fenómeno.

Por esta razón, es que en el mapa son sólo algunas regiones en el área del Pacífico centroamericano que manifiestan déficit de lluvia (Arco Seco de Panamá, Noroeste de Nicaragua, Sur de Honduras) si se compara con otros años en donde para este periodo el mapa se ha apreciado con mayor influencia de El Niño (más zonas en color café o marrón). Se identifican zonas mayoritariamente en color amarillo, lo que quiere decir que presentarían un escenario de acumulados de lluvia en el rango normal, no obstante, es importante prestar atención que en algunos casos la segunda posibilidad es que presenten un escenario por debajo de lo normal, por ejemplo, en Costa Rica la zona demarcada en color amarillo tiene una probabilidad del 45% de que dé este escenario, pero hay una posibilidad del 35% que en algunas regiones de esta área el acumulado de lluvia sea por debajo de lo normal.

Por otro lado, no se debe dejar de lado que, en el Caribe de Costa Rica, de Panamá y en algunas porciones de Honduras, Nicaragua y Guatemala presentan posibilidades de exceso de lluvia.

Se considera que en el mes de mayo iniciará el periodo de lluvias de forma normal, pero es sumamente importante el seguimiento en los próximos meses, porque a partir del mes de julio puede ser que las condiciones de El Niño estén más definidas.

### Cuadro I.- Escenarios Climáticos para Centroamérica para el periodo mayo 2017 – julio 2017

| País  | Escenario más probable   |  |   |
|---|--|--|---|
|   | Arriba de lo Normal (AN)   | En el rango Normal (N)   | Bajo de lo Normal (BN)  |
| Belize  |  | Sur del país   | Oeste central y Norte del país  |
| Guatemala   | Boca Costa y Sur -Occidente del país   | Departamento de Peten, Franja Transversal del Norte, Región Caribe, Meseta Central, Oriente y Litoral Pacífico   |   |
| Honduras  | La Mosquitia   | Departamentos de Colon, Yoro, Atlántida, Cortes, Santa Bárbara Copan, Islas de la Bahía, centro y oriente de Olancho, oriente de El Paraíso, norte de los departamentos de Comayagua, Intibucá, Ocotepeque y Lempira | Choluteca, Valle, La Paz, suroccidente de Olancho, centro y occidente de El Paraíso, centro y sur de los departamentos de Comayagua, Intibucá, Lempira y Ocotepeque |
| El Salvador   |  | Sectores del occidente y franja central del país   | Sector oriental fronterizo con Honduras, norte, noroccidente y sectores de la costa paracentral y oriental del territorio nacional.                                 |
| Nicaragua   | Borde fronterizo con Honduras en la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte     | Zona del Pacífico Sur, región central y Regiones Autónomas de la Costa Caribe Norte y Sur  | Zona del Pacífico occidental, Central y Región Norte.   |
| Costa Rica  | La Zona Norte y la Vertiente del Caribe  | Toda la Vertiente del Pacífico, el Valle Central y la Zona GLU (Guatuso, Los Chiles y Upala).  |   |
| Panamá  | Bocas del Toro, Norte de Comarca Ngäbe-Buglé, Norte de Veraguas, Oeste de Colón. | Chiriquí, Sur de la Comarca Ngäbe-Buglé, centro y sur de Veraguas, Coclé, Panamá Oeste, Panamá, Darién, Comarca Guna Yala, Este de Colón.  | Herrera y Los Santos  |
| Para mayores detalles de información sobre las perspectivas climáticas por país, contactar a los Institutos Especializados del Clima (Servicios Meteorológicos Nacionales). |  |  |   |

## Síntesis de amenazas y oportunidades

**BELIZE.** El funcionario del NMS destacó las condiciones bajo de lo normal (B) para la región norte del país, incluyendo Corozal y el Norte de Orange Walk, pudiendo abarcar incluso el norte del distrito de Belize; y escenarios dentro de lo normal a ligeramente por encima de lo normal para el sur y resto del país, incluyendo los distritos de Toledo, Stann Creek, este del distrito de Belize. De acuerdo a la perspectiva, el acumulado de lluvias podría alcanzar los 1,500 mm para el sur y 400 mm en el norte del país. Las proyecciones sobre el fenómeno de El Niño están mostrando una tendencia de condiciones neutrales a condiciones del fenómeno débiles a moderadas a medida que avanza la estación lluviosa.

Se recomienda prestar atención a los cultivos y ganadería de la zona donde se prevé un escenario de lluvia por debajo de lo normal.

**COSTA RICA.** En el caso de particular de Costa Rica, se presentarían dos escenarios, uno con exceso de lluvia en el Caribe y un escenario en el rango normal para el resto del país, sin embargo, si bien en mayo las lluvias iniciarían con normalidad, en el mes de julio se podría terminar con algún déficit, tomando en cuenta el periodo de canícula y la posibilidad de manifestación de El Niño entre julio y agosto lo que haría una canícula más intensa.

Aumentos en la temperatura media de +0.5°C y hasta 1.5°C se presentarían en la Vertiente del Pacífico y el Valle Central, mientras que en la Vertiente del Caribe y la Zona Norte los mayores aumentos serían de +0.7°C.

Respecto a la temporada de ciclones, por lo general los que llegan a afectar a Centroamérica se presentan después de julio y la mayor frecuencia ocurre al final de la temporada. Para este año, se ha previsto que la temporada en el Atlántico se encuentre por debajo de lo normal en caso de presentarse condiciones de El Niño.

Se recomienda tomar previsiones para los cultivos de la zona del Caribe en donde se prevé posibles excesos de lluvia.

De acuerdo con la discusión generada en la mesa, el experto meteorólogo de Costa Rica explicó sobre lo que se ha denominado El Niño Costero y El Niño Internacional (el cual tiene efectos a nivel global). Se debe recordar que el fenómeno se origina en el Océano Pacífico, este tiene una parte oriental cerca con Ecuador y Perú que es donde se origina el Niño Costero, pero cuando el fenómeno se origina en la zona del Océano Pacífico que está al Oeste, es cuando la región de Centroamérica se ve mayormente afectada.

Asimismo, se comentó sobre los niveles de incertidumbre de los pronósticos de las perspectivas. De acuerdo con el especialista del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica, la incertidumbre depende de la época en que se realice la predicción, las épocas menos idóneas para predecir son los

meses de febrero, marzo y abril (especialmente si se trata de un pronóstico a seis meses), el pronóstico que se realiza en el mes de julio tiene un grado mayor de certeza a 3 y 6 meses.

## **GUATEMALA.**

Los expertos del Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología (INSIVUMEH) tomaron en consideración las altas temperaturas registradas (superior a los 40 °C) a finales de marzo y principios de abril (9 días), una de las más extensas en los últimos años, sobre todo en la zona nororiental del país, condiciones que se seguirán presentando durante el mes de abril, hasta el inicio de la época lluviosa, prevista para el mes de mayo. A partir de la segunda quincena de mayo se establecerían las lluvias en regiones del Centro, Litoral Pacífico, Nororiente y Caribe del país, y del 25 de mayo al 5 de junio se establecerían en la región Norte.

La perspectiva apunta a que en la región de Boca Costa y el Sur Occidente del país, las lluvias presentarían un escenario arriba de lo normal (A) en contraste con el resto del país donde se esperan condiciones normales.

No obstante, según el experto en clima, las áreas en el mapa circunscritas dentro de la línea roja, las lluvias se estarían comportando normal para los meses de mayo y junio, aunque uno de los años análogos (2012) indica que se podría presentar una canícula prolongada del 10 al 20 de julio, pudiéndose adelantar de 8 a 10 días. Un escenario deficitario en lluvias se ha venido arrastrando por quinto año consecutivo en esa zona del Nororiente de Guatemala, producto de “El Niño Prolongado” y otros parámetros que modularon el clima en este país.

Con respecto a la extensión de la canícula, el especialista del INSIVUMEH comentó que basado en modelos estadísticos, la misma podría adelantarse e incluso podría rozar los 20 a 30 días, aunque no tan prolongada como en el año 2014 y del 2015. Esta se acentúa en las zonas donde se ubican en su mayoría productores agrícolas de subsistencia que se dedican al cultivo de granos básicos, poniendo por tanto en riesgo la disponibilidad y el acceso a maíz y frijol, de gran importancia en su dieta alimentaria.

Además, se mencionó que si bien los modelos de predicción climática de la Universidad de Colorado y de Europa, han dado a conocer cierta incertidumbre respecto al régimen de lluvias en la región, sí reflejan que los escenarios de temperatura apuntan a que se mantendrían considerablemente altas, un factor que favorece la ocurrencia de lluvias convectivas (tormentas locales severas acompañadas de granizo) las cuales terminan afectando la producción agrícola.

Respecto al cultivo del café, de importancia económica para Guatemala, el representante de la Asociación Nacional del Café (ANACAFE) indicó la necesidad de llevar a cabo un manejo adecuado del cultivo, pues de acentuarse El Niño, terminaría afectando la etapa fenológica del llenado del grano, además de la defoliación a causa del estrés hídrico en la zona de Santa Rosa, Jutiapa y Jalapa, Chimaltenango y Antigua Guatemala. La canícula prevista para el 10 y 20 de julio, podría complicar aún más el crecimiento y desarrollo adecuado tanto de plantillas (renovaciones) como de cafetales adultos.



El funcionario del INSIVUMEH coincidió con el criterio técnico de adelantarse a las condiciones o posibilidad de “El Niño” aun cuando los modelos establezcan o no su desarrollo, y evitar reacciones tardías por falta de la declaración de centros internacionales. Afirmó que el hecho de tener condiciones neutras en la región del Océano Pacífico que se encuentra cerca de Centroamérica, con 0.3 a 0.5 de temperatura, podría significar daños para el sector agrícola.

**EL SALVADOR.** De acuerdo con las estimaciones de expertos del clima de la Dirección General del Observatorio Ambiental (DGOA) del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), para el periodo de mayo 2017 a julio 2017 los dos escenarios previstos son acumulados de lluvia dentro de lo normal (N) y bajo lo normal (B). En las áreas en condición normal están previendo una acumulación de 787 mm de lluvia. El déficit de lluvia se espera en la franja fronteriza con Honduras, sector Oriental, Norte del país, incluyendo una pequeña porción del sector Noroccidente del país, fronterizo con Guatemala (Zona Trifinio), y una porción de la costa (La Paz hasta La Unión).

El inicio de la estación lluviosa usualmente ocurre el 21 de mayo, en esta ocasión iniciaría del 6 al 15 de mayo, para el Occidente y Centro del país, mientras que para la zona Oriental se espera que inicie en la segunda quincena del mismo mes. Vale la pena recordar que del año 2012 a la fecha, se ha caracterizado por la ausencia de temporales y presencia de hasta 30 días secos consecutivos, condiciones que se estima prevalecerán para la presente perspectiva, con la diferencia que se esperan de 10 días secos consecutivos (condición débil) a 15 días secos consecutivos (condición moderada) para la zona Oriental del territorio nacional. A las condiciones antes descritas, debe sumarse las altas temperaturas que tendrán lugar para el periodo que abarca la presente perspectiva.

De acuerdo con las inquietudes sobre el posible desarrollo de El Niño, el meteorólogo de El Salvador recordó que para este periodo de la perspectiva la condición es neutra, sin descartar la intensificación del calentamiento de la superficie del Océano Pacífico para la segunda etapa de la estación lluviosa a ser considerada en la próxima perspectiva. Se espera 10 días secos consecutivos en el Occidente y centro del país y 15 días secos consecutivos en el resto del territorio, a partir de la segunda quincena de julio hasta la primera semana de agosto, que es cuando ocurre la canícula.

Los funcionarios del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) destacaron la posibilidad de que las áreas con escenarios bajo lo normal (B) que rodean a El Salvador puedan incluso abarcar mayor parte del territorio, sobre lo cual el especialista del MARN confirmó que si podría extenderse geográficamente el escenario bajo lo normal, alentado en gran manera por el periodo de canícula previsto, tomando en cuenta además que el país arrastra condiciones de sequía durante los últimos años, siendo que el año pasado se registraron únicamente 1,500 mm anuales (casi 387 mm menos) de lo esperado. Asimismo, se sugirió tomar en cuenta que en las zonas en color amarillo claro el segundo escenario más probable es déficit de lluvia.

Los escenarios previstos, aún el situado dentro de lo normal (N) terminarían afectando el cultivo del café, sobre todo los cultivos ubicados en las zonas altas del territorio, cercanas a las fronteras con el territorio hondureño, especialmente durante el periodo de la canícula prevista para finales de julio e inicios de agosto. En adición, los funcionarios del CENTA dieron a conocer que se encuentran

trabajando en un paquete de recomendaciones técnicas con énfasis en la siembra de granos básicos, aunque también dicho plan contempla medidas para el sector pecuario, las cuales se darán a conocer y difundirán a través de los medios de comunicación y las agencias de extensión en todo el país. Parte de las recomendaciones técnicas se basan en la programación de la época de siembra, en las zonas con condiciones normales se recomienda la siembra de primera que tiene lugar la última semana de mayo o la primera semana de junio, y la siembra de postrera usualmente recomendada para la zona Oriental del país, que es programada cuando se cuenta con la humedad adecuada en suelo, en este caso después de finalizada la canícula que estaría abarcando los inicios del mes de agosto.

**HONDURAS.** Según lo indicado por el especialista en meteorología, el periodo de esta perspectiva es importante porque responde a una época transitoria (época seca a lluviosa), así como al periodo canicular, y que coincide con el inicio de la temporada agrícola, en la cual tiene lugar la siembra de maíz y frijol, vitales para la seguridad alimentaria y nutricional del país.

El territorio de Honduras presenta los tres escenarios. El escenario con lluvias por debajo de lo normal se observa en la parte central país, Sur y Suroccidental y una porción en el Oriente, esto obedece a que se espera la canícula en los últimos días de junio y se extendería hasta julio. Las zonas con el escenario en el rango normal corresponden al Litoral Caribe, casi todo el Departamento de Olancho y Noroccidente, de mantenerse en este rango las condiciones serían razonables para la producción de maíz y frijol. La Mosquitia presentaría un escenario con lluvias por arriba de lo normal y una porción fronteriza con Nicaragua.

Se espera que el establecimiento de la estación lluviosa ocurra en la primera semana de mayo en la parte sur del país (departamentos como Choluteca, Valle, y parte baja de Paraíso), se debe aclarar que esto no significa que no pueda darse algunas lluvias antes de esta fecha, sino que a partir de esas fechas se da el establecimiento (más frecuentes). La disminución de las lluvias podría ocurrir en los últimos diez días de junio, como señal de inicio de la canícula, extendiéndose todo el mes de julio.

En torno al sector cafetalero, funcionarios del Instituto Hondureño del Café (IHCAFE), dieron a conocer la emergencia en la que se encuentra dicho sector, ante el apareamiento de la roya (*Hemileia vastatrix*) en variedades resistentes, específicamente “Lempira” adoptadas en el Plan de Renovación del Cultivo del Café. En este contexto, consideraron de vital importancia tomar medidas preventivas (manejo técnico eficiente) para mitigar los daños provocados por la aparición de la nueva raza de roya (aún por confirmar cuál raza es), detectadas por el Sistema de Alerta Temprana, tomando en cuenta incluso que el hongo ha logrado desarrollar su ciclo de vida.

Los especialistas del cultivo consideraron que el 6% de las áreas cultivadas están siendo afectadas por el hongo (se considera que por el momento son niveles manejables), siendo Olancho y Paraíso (con escenarios de lluvia bajo lo normal “N”) los departamentos con más afectación.

Los funcionarios de la Secretaría de Agricultura y Ganadería indicaron que han reunido a sus direcciones regionales para dar las recomendaciones a los pequeños productores y que tomen en cuenta la posible extensión de la canícula. La principal recomendación es poner en práctica la siembra

de frijol en vez de maíz, dado el ciclo vegetativo más corto en comparación con el cultivo del maíz, y aprovechar con ello la ventaja de humedad del suelo que podría proporcionar las lluvias previstas en la perspectiva climática y al mismo tiempo aminorar las potenciales pérdidas asociadas a la canícula.

**NICARAGUA.** Se prevé zonas con déficit de lluvias durante el trimestre de la perspectiva, estas zonas son la parte Occidental del Pacífico, parte Central y región Norte de Nicaragua, para el resto del país se esperan condiciones de lluvia en el rango normal.

Se espera el establecimiento de la estación lluviosa para finales de mayo en la zona costera del Océano Pacífico y para los primeros días de junio para la región Norte y Central del país. En la zona caribeña podría darse, según los modelos de predicción, en la primera quincena de mayo. Se considera que el periodo de la canícula pueda tener un comportamiento de moderado a severo, siempre y cuando se manifiesten las condiciones de El Niño, sobre todo en la zona del Corredor Seco Centroamericano donde se esperan escenarios bajo de lo normal.

**PANAMÁ.** Los especialistas en meteorología de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA), los representantes del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y el Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) coincidieron que si bien en gran parte del territorio panameño se prevén condiciones dentro de lo normal respecto a la precipitación, con excepción de la zona fronteriza con el Caribe Sur de Costa Rica que se espera con lluvias por arriba de lo normal, se debe tomar en cuenta que la segunda probabilidad apunta a condiciones bajo de lo normal (B), citando además que la prolongación hacia finales de julio e inicios de agosto de la canícula estará dada por el incremento de la temperatura y el posible desarrollo del fenómeno de El Niño (moderado), aunque actualmente las condiciones son neutras, las cuales se podrían mantener así hasta julio.

Las fechas probables para el inicio de la estación lluviosa son las siguientes: Pacífico Occidental del 18 al 28 de abril, Pacífico Central del 8 al 13 de mayo, Pacífico Oriental Coclé y Panamá Oeste del 8 al 13 de mayo, y Panamá y Darién 28 de abril al 3 de mayo.

En el caso del arroz, uno de los principales cultivos del país, cuya siembra (modalidad de secano) tiene lugar en el mes de julio (mes en el que se prevé que inicie el déficit de lluvia), los expertos destacaron la importancia de tomar en cuenta las predicciones del próximo trimestre, a fin de asegurar el adecuado contenido de humedad en el suelo, valoraciones que deben hacerse también para el caso del maíz, cuya siembra tiene lugar entre el 15 de agosto al 15 de septiembre de cada año, especialmente en la zona de Los Santos, la cual podría ser una de las más afectadas.

De acuerdo con los representantes del MIDA e IDIAP, otro cultivo que resulta afectado por las altas temperaturas es el tomate (industrial), condiciones que han afectado drásticamente la etapa fenológica de la floración (purga o aborto) y otras solanáceas como el pimentón. Ante esta situación, destacaron la importancia de que el Foro del Clima tome en cuenta otras variables relevantes para el sector como la temperatura, luminosidad y humedad relativa. Los técnicos consideraron la necesidad de adoptar materiales resistentes a altas temperaturas a mediano y largo plazo, como parte de la gestión del riesgo climático en la agricultura en general.



Se recomienda que las dependencias gubernamentales del área agropecuaria y los gremios de productores tomen en cuenta la información climatológica que ETESA emite de forma regular (mensual y trimestral) especialmente cuando se pronostica altas probabilidades de enfrentar condiciones de sequía. Los participantes coincidieron con el criterio de que Centroamérica ha venido enfrentando en los últimos años condiciones propias de El Niño antes de que centros internacionales confirmaran la presencia de dicho fenómeno. De ahí la importancia de contar con la información e interpretación adecuada de los reportes de las instituciones meteorológicas nacionales.

## Conclusiones generales

- 1.– Los modelos de predicción climática empleados para la presente perspectiva (mayo a julio 2017) sugieren que la región centroamericana tendrá escenarios de lluvia mayoritariamente dentro de lo normal (N) (en parte por las condiciones neutras que se mantendrían en el periodo de la perspectiva, ni Niño ni Niña), seguido de escenarios por debajo de lo normal (B) circunscritas a las áreas que conforman el Corredor Seco Centroamericano, y algunas zonas asociadas a la costa caribeña con un escenario con lluvias por arriba de lo normal (A), con excepción de Guatemala, en donde se observa la zona fronteriza con Tapachula (Chiapas), México, por arriba de lo normal.
- 2.– Los Servicios Meteorológicos Nacionales de los países de la región centroamericana apuntaron a la ocurrencia de un periodo canicular que se podría prolongar a la última semana de julio y primeros días de agosto, periodo que se caracterizará por el aumento del calor y la irregularidad en precipitaciones, principalmente en zonas geográficas con escenarios previstos dentro de lo normal. Es decir que para el mes de julio se podría experimentar más zonas con déficit de lluvia.
- 3.– Para la presente perspectiva no existe probabilidades de gestación o desarrollo del fenómeno meteorológico de El Niño, condiciones que deben ser monitoreadas para el próximo trimestre, y así contar con la planificación de medidas en caso que el pronóstico indique condiciones propias de El Niño, aun cuando el mismo no sea confirmado por instituciones internacionales. De acuerdo con las lecciones aprendidas del pasado, la región empieza a sufrir los efectos de El Niño mucho antes de que sea declarado por los centros que a nivel internacional le dan seguimiento.
- 4.– En el caso de Honduras se resaltó la aparición de roya (*Hemileia vastatrix*) en variedades catalogadas como resistentes, específicamente “Lempira” la cual fue adoptada en el marco del Plan de Renovación del Sector Cafetalero de dicho país, afectando alrededor del 6%, por el momento considerado controlable. En el caso de Guatemala, el estrés hídrico característico de la época ha provocado defoliación, por lo que la ocurrencia de una canícula prolongada podría afectar la etapa fenológica del llenado del grano.

## Recomendaciones generales

- 1.– Continuar con el seguimiento de la información climática emitida por cada uno de los Servicios Meteorológicos Nacionales (SMN), y a partir de ello identificar las medidas más oportunas y adecuadas en los planes de contingencia y mitigación del riesgo climático, especialmente para granos básicos y ganadería, en las zonas que podrían presentar déficit de lluvia, así como para los cultivos de las zonas donde se espera lluvias arriba de lo normal.
- 2.– Dado que la producción de granos básicos se realiza de forma extensiva, a cargo de productores de subsistencia, las agencias o entidades de asistencia técnica agropecuaria, deben valorar la programación de “Siembras Postreras” a fin de evitar pérdida de semilla por falta de niveles adecuados de humedad en el suelo.
- 3.– Se insta a las entidades referentes del clima de cada país de la región centroamericana, realizar el esfuerzo de instaurar el Foro Nacional del Clima (como se realiza en algunos de los países) a fin de profundizar en el análisis de las perspectivas dadas a conocer, con miras a contribuir a una mejor toma de decisiones.
- 4.– Al Foro del Clima de América Central (FCAC), a cargo del Comité Regional de Recursos Hidráulicos (CRRH) se recomienda, hacer un esfuerzo por ampliar el número de variables climáticas como parte de las perspectivas, principalmente aquellas que tienen mayor incidencia en la producción agropecuaria, como la temperatura.
- 5.– Se insta a las instancias participantes del Foro del Clima y Foro de Aplicación a continuar circulando la información derivada de estas iniciativas de una manera de fácil comprensión, así como a las partes nacionales a comunicar a las autoridades y actores clave dicha información.
- 6.– Se insta a todos los participantes a considerar la invitación de gremios del sector privado a las mesas virtuales, con el fin de obtener más criterios técnicos de los sectores productivos frente a los escenarios climáticos determinados en el Foro.

## Anexos

### Anexo I. Ilustración de los efectos de las sequías sobre el sector agropecuario

#### I. Efecto primario

Se reduce la oferta de agua (precipitación irregular, muchos días secos, eventos lluviosos fuertes pero cortos que afectan la infiltración de aguas de escorrentía, etc.), y suele aumentar la demanda de agua (prolongación de estación seca, mayor temperatura, etc.). Cuando se manifiestan de manera simultánea los efectos anteriores se refuerzan entre sí (más necesidad y menos disponibilidad) y el recurso hídrico se torna crítico.

#### 2. Efectos inmediatos por subsectores

A continuación, se ilustra sobre efectos inmediatos en los cuatro subsectores que conforman el sector agropecuario:

##### A. Subsector agrícola

- Se reduce la cantidad y se afecta la calidad de la producción.
- Aumenta la incidencia de algunas plagas y enfermedades, en tanto en algunas otras se presente el efecto inverso.
- Limitación de opciones de riego por insuficiencia de agua.

##### B. Subsector pecuario

- Disminuye la disponibilidad forrajera.
- Aumenta la mortalidad del ganado.
- Deterioro en índices de productividad (fertilidad, peso, edad de matanza).
- Costos extraordinarios por alimentación, agua y traslado de animales.
- Productos agrícolas que son insumo para la ganadería podrían subir de precio (maíz, soya, sorgo, entre ellos).

##### C. Subsector forestal

###### a. Incendios forestales y agrícolas (Bosque, cultivos, pastos)

- Acaba fuentes de vida.
- Destruye producción.
- Migración de mano de obra.
- Afecta calidad del paisaje.
- Depósito masivo de sedimentos en lechos de ríos y estuarios
- Afectan infiltración y protección de fuentes de agua.
- Expulsa depredadores hacia cultivos.
- Elimina controladores naturales.

#### **D. Otros**

- Suspensión de nuevas siembras en zonas críticas.
- Plantaciones jóvenes son afectadas por la escasez de agua.
- Utilización desmedida del bosque para uso energético.

### **3. Efectos diferidos (impacto a la base productiva)**

- Erosión deteriora la productividad de la tierra.
- Migraciones afectan la disponibilidad de mano de obra.
- Pérdida de fuentes de agua.
- Reducción de la producción de semillas, almacigales y viveros afectan producción futura.
- Reducción forzada en el pie de cría (por muerte o venta).
- Baja la eficiencia reproductiva en el subsector pecuario.
- Muerte de alevines afecta futuras capturas pesqueras.
- Productores pueden perder su condición de sujetos de crédito por dificultades para enfrentar sus compromisos financieros.

### **4. Efectos de derrame**

#### **A. Sobre la seguridad alimentaria**

- Menor disponibilidad de producción para el consumo en finca.
- Menores ingresos si se afecta empleo.
- Mayores precios de alimentos, limita el acceso.
- Efectos de la sequía sobre la salud y la alimentación afectan capacidad productiva.
- Transmisión de alzas de alimentos en los mercados internacionales a los mercados locales.
- Escasez de agua podría afectar inocuidad de alimentos y el aprovechamiento biológico de los alimentos.
- Merman reservas de contingencia de la unidad productiva (producto almacenado en finca para alimentación y venta para adquirir otros bienes y servicios).



## Anexo 2. Instituciones rectoras del clima en la región del SICA, México y Cuba

| País                 | Institución | Sitio Web   |
|----------------------|-------------|---|
| Regional             | CRRH – SICA | <a href="http://www.recursoshidricos.org">www.recursoshidricos.org</a>                                      |
| Belice               | NMS         | <a href="http://www.hydromet.gov.bz">www.hydromet.gov.bz</a>  |
| Costa Rica           | IMN         | <a href="http://www.imn.ac.cr">www.imn.ac.cr</a>  |
| El Salvador          | DGOA – MARN | <a href="http://www.marn.gob.sv">www.marn.gob.sv</a> y <a href="http://www.snet.gob.sv">www.snet.gob.sv</a> |
| Guatemala            | INSIVUMEH   | <a href="http://www.insivumeh.gob.gt">www.insivumeh.gob.gt</a>  |
| Honduras             | SMN         | <a href="http://www.smn.gob.hn">www.smn.gob.hn</a>  |
| Nicaragua            | INETER      | <a href="http://www.ineter.gob.ni">www.ineter.gob.ni</a>  |
| Panamá               | ETESA       | <a href="http://www.hidromet.com.pa">www.hidromet.com.pa</a>  |
| República Dominicana | ONAMET      | <a href="http://www.onamet.gov.do">www.onamet.gov.do</a>  |
| México               | SMN         | <a href="http://www.smn.cna.gob.mx">www.smn.cna.gob.mx</a>  |
| Cuba                 | INSMET      | <a href="http://www.insmet.cu">www.insmet.cu</a>  |

