

PRONÓSTICO CLIMÁTICO OCTUBRE 2022

"USO AGRÍCOLA"

POR:

MSc. Álvaro Brenes Vargas
Meteorólogo investigador IIA.

PROYECTO VAS ED - 3220



RESUMEN:

Octubre se pronostica muy lluvioso en toda la Vertiente del Pacífico desde Punta Burica hasta Guanacaste, incluyendo el Valle Central. Mientras que en la Vertiente del Caribe continuará el déficit de lluvias, en especial en las tierras más cercanas a la costa, desde Bribri hasta Upala en la Zona Norte. Aunque no se descartan eventos ocasionales de lluvias fuertes en esta Vertiente.

Entre el 05 y el 12 de octubre, se pronostica el paso de un huracán por la Cuenca del Caribe, que producirá un fuerte temporal del Pacífico con posibles eventos ocasionales de lluvias persistentes en la Vertiente del Caribe.

1. ¿CÓMO SE COMPORTARON LAS LLUVIAS DURANTE EL MES DE SETIEMBRE 2022?

1.1 Anomalías de lluvia en el mes de setiembre 2022.

En el mes de setiembre, los mayores montos de precipitación se registraron en las regiones centrales del país, en la península de Nicoya, la península de Osa y en la frontera Norte en La Cruz Guanacaste.

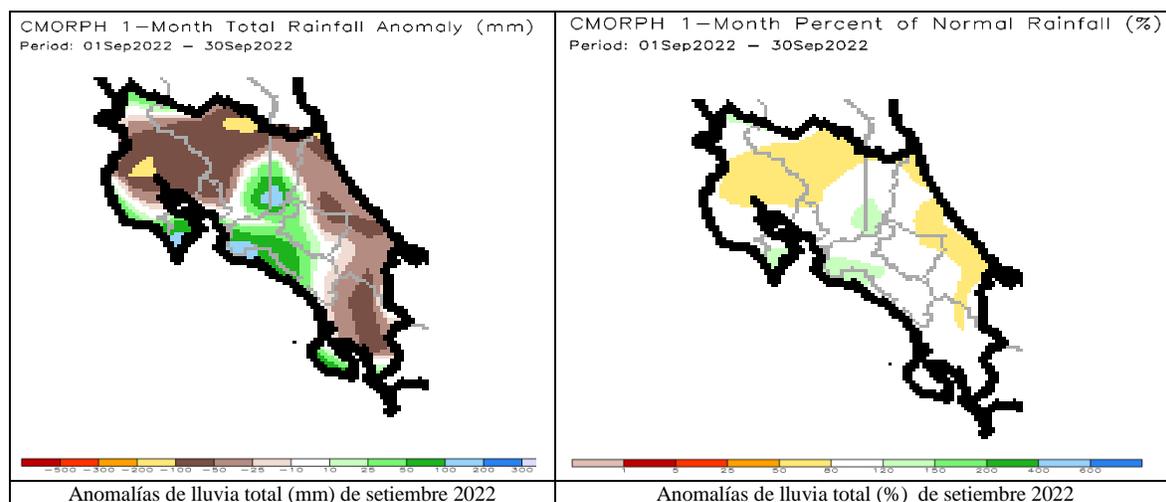


Figura 1. Anomalías de la precipitación acumulada en (mm) y en (%) en relación a los acumulados medios durante el mismo período, registradas entre el 01 y el 30 de setiembre 2022. Fuente: Climate Prediction Center (CPC) – CMORP.

En las zonas centrales del territorio, los acumulados alcanzaron los +100 mm y +200 mm sobre los totales mensuales, en especial en el Valle Central y en las regiones del Caribe, como La Virgen de Sarapiquí, Río Cuarto y San Miguel. En el Pacífico Central, en Parrita y más al norte en los barrios del Sur de San José y la Zona de Los Santos. Nótese también que, en la

península de Nicoya, en los pueblos localizados más cercanos a la costa como Sámara, Punta Islita, Manzanillo, Pochote y Paquera, las anomalías positivas alcanzaron los +100 mm y los +200 mm en Manzanillo y Pochote. Iguales montos de exceso de lluvias se presentaron en la Cruz en la frontera Norte y en la Península de Osa.

Es importante resaltar que cerca del 60% del país registró déficit de precipitación, por ejemplo, en las zonas centrales de Guanacaste como Liberia, Bagaces, Cañas, Tilarán, Bijagua, Upala, Los Chiles y Llanuras de los Guatusos. El déficit fue fuerte en Filadelfia y Bolzón con -100 mm y -200 mm, al igual que en el Norte de Santa Rosa de Pocosal y Boca San Carlos.

Toda la Vertiente del Caribe, desde el Caribe Norte hasta Talamanca en la frontera con Panamá, registró déficit entre -25 mm y -100 mm. Este déficit se extendió hacia el Sur por la Cordillera de Talamanca alcanzando el Valle del General, San Vito y Ciudad Neily.

Debemos destacar también que estas distribuciones de los déficits de lluvia se corresponden con una distribución típica de un año bajo efectos de La Niña, tal y como se ha venido pronosticando.

2. PRONÓSTICO DEL COMPORTAMIENTO DE LOS PRINCIPALES MODULADORES CLIMÁTICOS DURANTE EL MES DE MARZO 2021:

2.1 Anomalías de las temperaturas superficiales de los océanos.

El pronóstico de la distribución de las anomalías de las temperaturas superficiales de los océanos, según el modelo CFS V2 de la NOAA para el mes de octubre se muestra en la **Fig.2**.

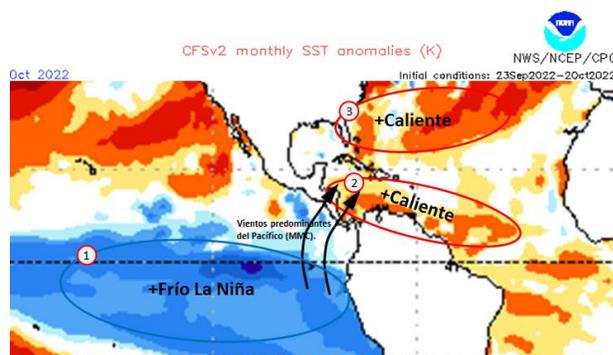


Figura 2. Pronóstico de la distribución espacial de las anomalías de las temperaturas superficiales de las aguas oceánicas para el mes de octubre 2022. Fuente: Modelo de pronóstico CFS V2. NOAA/NCEP/CPC. Análisis agregados por A. Brenes.

Puede notarse la presencia de aguas más frías en todo el océano Pacífico ecuatorial (marcada en círculo con el #1) y que corresponden al evento La Niña. También se muestra la presencia de aguas más calientes de lo normal (#2) localizada en la Cuenca del Caribe que se extiende hacia el este hasta el océano Atlántico tropical. Además, otra zona muy importante (#3) que son las aguas sobrecalentadas en la costa este de Estados Unidos y el Atlántico subtropical.

Entre la zona de aguas más frías (#1) y las zonas más calientes (#2) y (#3) se forma un dipolo térmico que induce al movimiento de masas de aire desde el Pacífico hacia la Cuenca del Caribe, conocido como Modo Meridional de Circulación (MMC) marcado en la **figura 2**. Este MMC se encargará de advectar (transportar) mucha humedad desde el Pacífico hacia el interior del territorio nacional, lo que significa que octubre se perfila como un mes muy lluvioso, más lluvioso de lo normal en toda la Vertiente del Pacífico, mientras que, en la Vertiente del Caribe, en especial las tierras más cercanas a las costas se mantendrán con déficit de precipitación, poca nube y alta insolación.

3 HURACANES:

La actividad de ciclones tropicales en la cuenca del Atlántico durante setiembre estuvo por encima de lo normal en términos del número de tormentas con nombre, huracanes y grandes huracanes. Seis tormentas con nombre se formaron durante setiembre con cuatro de ellos convirtiéndose en huracanes, y dos convirtiéndose en grandes huracanes. También se formó una depresión tropical sin nombre.

Basados en una climatología de 30 años (1991-2020), cuatro o cinco tormentas con nombre se desarrollan típicamente en setiembre, con tres de ellos convirtiéndose en huracanes, y uno de esos convirtiéndose en un gran huracán o huracán intenso.

En términos de la Energía Ciclónica Acumulada (ACE), que mide la fuerza y duración de tormentas tropicales y huracanes, la actividad en la cuenca del Atlántico en lo que va de 2022 está ligeramente por debajo del promedio. A pesar de un comienzo lento de la temporada, la actividad de setiembre aumentó la ACE a 85% del valor medio a largo plazo hasta el final del mes.

Los investigadores de la Universidad de Colorado en Boulder, han estado pronosticando 19 tormentas tropicales para la región del Atlántico en la temporada del 2022, de las cuales 9 podrían alcanzar el grado de huracán, y tan solo 4 de ellas podrían llegar al grado de huracán mayor. Hasta finales de setiembre solo 9 se habían formado, por lo que de tomar estos pronósticos literalmente, faltarían unas 10 tormentas tropicales que podrían generarse en los próximos 2 meses que restan de la temporada de huracanes.

De acuerdo con el pronóstico de las anomalías de las temperaturas de las aguas superficiales para la Cuenca del Caribe y el Atlántico tropical, mostrado en la **Figura 3**, son tres las trayectorias más posibles que podrían seguir estas tormentas durante el mes de octubre. De ellas las de mayor probabilidad (60% a 70%) son la 1 y la 2. Estas presentan la mayor probabilidad debido a la presencia de aguas más calientes, entre 28°C y 29°C (marcado con 2 en la Figura 2), por lo que en octubre deberíamos esperar al menos de 2 a 3 tormentas tropicales que podrían atravesar por la Cuenca del Mar Caribe, las cuales generarían mucha lluvia y temporales en la Vertiente del Pacífico.

Desde los primeros días de octubre estamos

dando seguimiento a una onda tropical procedente de África y que podría entrar a la Cuenca del Caribe por las Antillas menores entre el martes 04 y el miércoles 05 de octubre. Según el Centro Nacional de Huracanes, presenta muy alta probabilidad (mayor al 60%) de convertirse en tormenta tropical, y posible huracán categoría 2 o 3 y quizá categoría 4 en la escala Saffir-Simpson cuando pase entre Cuba y Nicaragua. Por lo tanto, entre el domingo 09 y el miércoles 12 de octubre, toda la Vertiente del Pacífico podría estar bajo la influencia de un

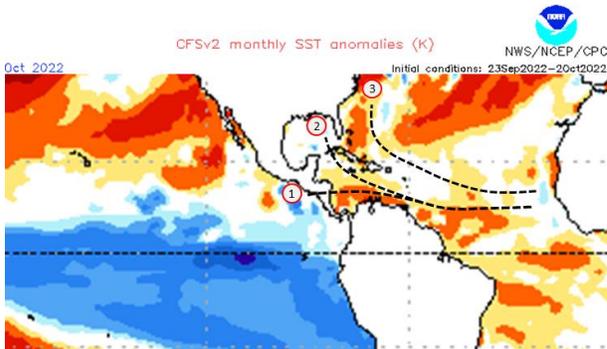


Figura 3. Pronóstico de las principales trayectorias de las tormentas en el mes de octubre 2022. Fuente del mapa: Modelo de pronóstico CFS V2. NOAA/NCEP/CPC. Análisis agregados por A. Brenes.

temporal, con lluvias persistentes y aguaceros que conducirán a inundaciones y derrumbes en todas aquellas zonas que son propensas a estos impactos en esta vertiente, hablamos de Guanacaste, Pacífico Central, Valle Central y Pacífico Sur.

En la Vertiente del Caribe, también se pronostica aumento de las lluvias de carácter débil a moderado entre el viernes 07 y el miércoles 12 de octubre.

Estas condiciones se repetirán cada vez que una tormenta tropical o huracán atravesase por la Cuenca del Caribe como el que se está pronosticando.



Figura 4. Pronóstico del cono de interacción del posible huracán por la Cuenca del Mar Caribe entre el martes 04 y el miércoles 12 de octubre 2022. Fuente: Centro Nacional de Huracanes, Miami.

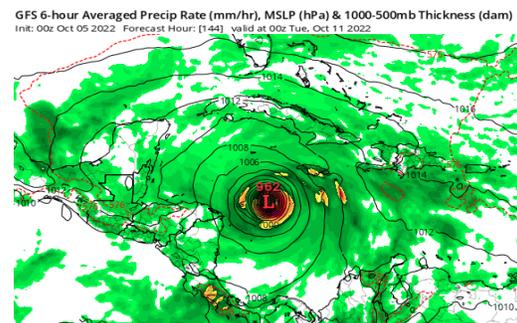


Figura 5. Pronóstico de la distribución espacial de la precipitación y posición del posible huracán para el día lunes 10 de octubre a las 6 pm. (00Z del martes 11 de octubre, hora meteorológica). Fuente: Modelo de pronóstico CFS V2. NOAA/NCEP/CPC.

4 CONCLUSIONES:

1. Las condiciones meteorológicas en Costa Rica en el mes de octubre estarán moduladas por La Niña de intensidad débil a moderada, y por el dipolo térmico entre el Océano Pacífico (La Niña) y las aguas calientes en el Mar Caribe y el Océano Atlántico, con gradiente dirigido hacia el Caribe (Modo Meridional de Circulación, MMC) o forzante meridional dirigida hacia el Norte, ver **Figura 2**.
2. El Dipolo térmico mostrado en la **Figura 2**, con gradiente dirigido hacia el norte, genera una forzante de vientos procedentes del Pacífico (MMC), ya que las masas de aire tienden a moverse de las zonas frías a las zonas más calientes. Esta forzante se encuentra latente y en cualquier momento que disminuya la presión atmosférica en el Atlántico, lo que es muy normal durante octubre, actúa generando vientos del Pacífico y produce mucha lluvia en toda la Vertiente del Pacífico, aguaceros débiles a moderados en el Pacífico Sur, el Pacífico Central, Península de Nicoya y el Valle Central. Así se comportará todo el mes de octubre
3. La Vertiente del Caribe y la Zona Norte se mantendrán con déficit de precipitación que puede oscilar en el rango [0%, - 10%] en relación a sus valores medios, en especial en las tierras más cercanas a la costa. Esto se da porque estas regiones estarán registrando predominio de cielos con poca nubosidad debido a los vientos que predominarán procedentes del Pacífico, y, por lo tanto, en estas zonas se registrarán amplitudes térmicas diarias más elevadas y temperaturas mínimas más bajas de lo normal por el escape de radiación durante las noches.
En las tierras más cercanas a las cordilleras, se registrará más predominio de cielos nublados con lluvias muy cercanas a los valores normales.
Durante el paso de los sistemas de baja presión por el Caribe (ondas tropicales, tormentas tropicales o huracanes), es normal que se presenten aumentos de los montos de lluvia durante uno o dos días con posibilidad de generar eventos de inundación.

RECOMENDACIONES:

Entre las principales recomendaciones que hemos estado mencionando durante el año en la protección de cultivos son:

Vertiente del Pacífico, desde Punta Burica hasta Guanacaste incluyendo el Valle Central:

1. Mantener drenajes activos y limpios.
2. Aplicaciones para evitar enfermedades fungosas debido a la alta humedad y baja radiación.
3. Protección por escurrimientos y deslizamientos.



Vertiente del Caribe, en especial las zonas más cercanas a la costa, desde la Baja Talamanca hasta Upala:

1. Vigilancia por alta radiación.
2. Vigilancia por amplitudes térmicas más altas.
3. Vigilancia por eventos ocasionales de mucha lluvia y bajas temperaturas.
4. Mantenimiento de buenos drenajes.

ANEXO 1



Figura anexa 1: Pronóstico de precipitación total acumulada para el mes de octubre 2022. Porcentaje en relación al acumulado promedio. Fuente: A. Brenes.

Lic. Álvaro Brenes Vargas MSc.
Meteorólogo Investigador
Instituto de Investigaciones Agrícolas IIA
Tel: 60112672/25118783
Email: alvaro.brenesvargas@ucr.ac.cr