



AGRICULTURARD

MINISTERIO DE AGRICULTURA

REPÚBLICA DOMINICANA

GRUPO DE TRABAJO SOBRE AMENAZAS NATURALES, ANTROPICAS Y LA GESTION DEL RIESGO

SEQUIA AGRICOLA + LLUVIAS AGOSTO

BOLETIN DECADICO 1-10 de Septiembre del 2019

REGIONALES AGROPECUARIAS

Regional Noroeste/ Provincias Monte Cristi – Dajabón - Valverde – Mao. **Regional Norte/** Provincias Santiago – Puerto Plata – Espaillat. **Regional Nordeste/** Provincias María T. Sánchez – Duarte – Sánchez Ramírez – Samaná. **Regional Este/** Provincias Hato Mayor – El Seibo – La Altagracia – LA Romana – San Pedro de Macorís. **Regional Central/** Provincias Monte Plata – Santo Domingo – San Cristóbal – San Jose de Ocoa – Peravia. **Regional Norcentral/** Provincias La Vega – Monseñor Nouel. **Regional Suroeste/** Provincias Azua – San Juan-Elías Piña. **Regional Sur/** Provincias Barahona – Pedernales – Independencia-Bahoruco.

SISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA RD POR REGIONALES

MACROSISTEMAS DE PRODUCCION AGRICOLA

I – Agricultura de tierras llanas a onduladas, condiciones de secano de alta humedad, sin riego. Provincias La Romana, San Pedro de Macorís y María Trinidad Sánchez...

II – Agricultura de tierras planas y onduladas, sin riego. Provincias El Seibo, La Romana, Salcedo, Espaillat, Puerto Plata, Dajabón, Santiago Rodriguez, Elías Piña...

III – Agricultura de tierras onduladas a topografías escarpadas en condiciones de secano. Provincias Monseñor Nouel, Sánchez Ramírez, Espaillat, y Santiago.

IV – Agricultura de tierras escarpadas bajo condiciones de secano de alta humedad ambiental.

V – Agricultura de zonas semiáridas. Provincias del Sur, Suroeste.

REGIONALES (Superficies en miles de hectareas)	NW	N	NE	Este	C	NC	SW	Sur
Tierras llanas y onduladas, secano, alta humedad sin riego.	21	148	289	531	317	48	81	68
Tierras planas a onduladas con riego.	97	16	70	6	50	53	64	80
Tierras onduladas a tierras con topografía escarpada en secano.	105	251	174	115	182	116	92	156
Tierras escarpadas en secano de alta humedad.	100	137	57	134	115	211	250	136
Zonas semiáridas	50	0	0		35	0	168	211

DEFINICIONES

SEQUIA: Periodo con condiciones meteorológicas anormalmente secas, suficientemente prolongadas como para que la falta de precipitaciones cause un desequilibrio hidrológico. (OMM)

Las sequias son amenazas recurrentes de la República Dominicana, afectan principalmente las áreas de mínimas precipitaciones, debidamente señaladas en el Mapa de Precipitación Media Anual. El único camino para enfrentarla es preparar un Plan de Gestión de Riesgos para minimizar sus efectos, y un Plan de Emergencia adecuado para emprender las acciones apropiadas cuando se espera la SEQUIA. En el caso del Ministerio de Agricultura cuando se presente una **SEQUIA AGRICOLA**, como consecuencia de Sequias Meteorológicas e Hidrológicas previas.

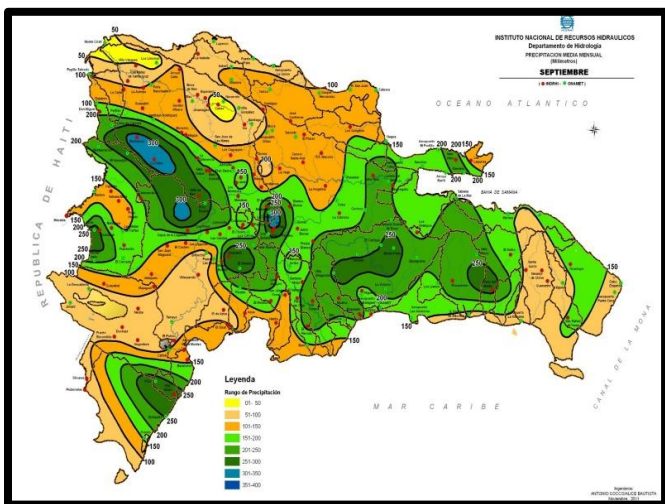
INTENSIDAD DE LA SEQUIA. Se utiliza el método de los decilos, para periodos decádico, acomodando los meses de 28 y 31 días en su tercera década al número de días, y ajustados a la siguiente Escala.

INTENSIDAD DE LA SEQUIA AGRICOLA

0 – 10%	10 - 20%	20 – 30%	30 – 40%	40 – 50%	Mayor 50%
Muy Fuerte	Fuerte	Moderada	Leve	Incipiente	Húmedo

AÑO HIDROLOGICO DE LA REPUBLICA DOMINICANA. Los años hidrológicos se inician cuando los caudales aumentan para satisfacer las necesidades de las plantas. De acuerdo a nuestra hidroclimatología los caudales mínimos estacionales aumentan a finales de abril, en consecuencia, nuestro **Año Hidrológico** se inicia el 1 de Mayo y termina el 30 de abril.

PRECIPITACIONES NORMALES DE SEPTIEMBRE



El mapa de precipitación media de **SEPTIEMBRE** registra un aumento considerable de las precipitaciones tropicales sobre la Cordillera Central y la Sierra de Bahoruco asociados al aumento e intensidad de los sistemas tropicales: Ondas y Ciclones, que se reflejan además en las Regiones Sur centrales y orientales. Las Regionales Noroeste, Norte y Suroeste, NO son favorecidas por las lluvias normales de septiembre.

ANTECEDENTES SEQUIA 2018-2019

Desde el mes de mayo del 2018 las Redes Pluviométricas de la Oficina Nacional de Meteorología, el Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos y nuestra Red de Estaciones Meteorológicas están registrando precipitaciones por debajo de lo normal, afectando la producción agrícola nacional y el sector ganadero.

Las Sequias son procesos normales dentro del Clima de la República Dominicana y se ha logrado demostrar que tienen alguna relación con los eventos de El Niño y La Niña que regularmente ocurren en la región del Pacífico Ecuatorial. Las precipitaciones registradas en esta última década siguen beneficiando las Regiones más orientales, manteniendo el proceso de Sequía extrema en las Regiones más occidentales del norte y sur del país..

En los Llanos costeros al norte de la Cordillera Septentrional, particularmente en la Provincia de Puerto Plata se registra SEQUIA EXTREMA que se complica en la actualidad con la Sequía Estacional de la zona. Las Regionales Fronterizas mantienen un largo periodo de sequía.

INTENSIDAD DE LA SEQUIA AGRICOLA 2018-2019

La Vigilancia de la Sequía Agrícola se mantiene con el monitoreo de las precipitaciones acumuladas cada diez días, comparándolas con su normal decádica. Se clasifican por la escala de los Deciles de amplia utilización Mundial, y además los Informes Agrometeorológicos Decádicos de la ONAMET.

Considerando los niveles de precipitación en esta década, **NO** se alcanzaron los valores esperados en la mayoría de las Regiones a pesar de las lluvias aportadas por el huracán DORIAN a su paso al norte de la Isla Española..

MINISTERIO DE AGRICULTURA		
<u>DESVIACION DECADICA DE LAS PRECIPITACIONES</u>		
21 – 31 de Agosto del 2019		
Positivo (+) HUMEDO	Escala Desviación	Negativo (-) SEQUIA
Hato Mayor + Cabrera	0 – 20%	San José de Ocoa + Santiago +
	21 – 40%	San Cristóbal +
	41 – 60%	San Juan de la Maguana + Padre las Casas + El Cercado + Jimaní + Jarabacoa + Villa Rivas +
	61 – 80%	Gaspar Hernández + a Romana + Los Llanos + Polo + Salcedo + Moca + La Unión + Villa Vásquez +
	81 – 100%	Higüey + Santo Domingo + Villa Altigracia + Monte Plata + Azua + Elías Piña + Barahona + Neyba + La Vega + Juma + Constanza + Samaná + Luperón + Monte Cristi +
Santiago Rodríguez + Loma de Cabrera	Mayor 100%	

La Escala basada en porcentos de la precipitación decádica media, en periodo señalado. En el caso de la SEQUIA (0-20) Incipiente. (20-40) Leve, (40-60) Moderada, (60 – 80) Fuerte, 80 a 100% Muy Fuerte.. MGT/acq...

INDICE DE HUMEDAD (Promedio) por REGIONALES

Tomando en consideración otras variables la División de Agrometeorología de la ONAMET analizan el Índice de Humedad por Regionales y estaciones, dando para la primera década del mes de agosto los resultados señalados en la Tabla donde se nota un regreso a condiciones de sequía en clasificaciones superiores. Para su análisis se toma en cuenta la evapotranspiración normal durante la primera década del mes de agosto..

(Basado en Evapotranspiración Normal. mms). DECADA 1 al 10 agosto de 2019

Muy Deficiente	Deficiente	Húmedo	Humedad Alta	Humedad Extrema
Menor de 0.4	0.5-0.7	0.8-1.2	1.3-2.0	Mayor 3.0

NOROESTE	NORTE	NORESTE	ESTE	CENTRAL	NORCENTRAL	SUROESTE	SUR
0.9	0.2	0.9	0.5	0.7	0.5	0.4	0.2

SG/ONAMET. - Debido a las características de las lluvias tropicales, estamos utilizando la media de los Indices de Humedad obtenidos por la División de Agrometeorología de la ONAMET, de acuerdo al número de estaciones por Regional. Encontrándose en la década del 01 al 10 de agosto cambios positivos asociados a las lluvias caídas en el periodo. Dadas las expectativas existentes donde NO se han recibido las lluvias posibles de las Ondas Tropicales, es conveniente manejar este cambio favorable hasta ver el comportamiento de la próxima década. **ACQ&**

COMPORTAMIENTO PRECIPITACIONES DECADA 21-31 AGOSTO 2019



Las precipitaciones registradas durante la última década de agosto, en adición a las condiciones locales permanentes, están relacionadas con una Onda Tropical y al final por bandas de lluvia externas del huracán **DORIAN** al terminar la década..

REGIONAL NOROESTE. PROVINCIAS: MONTE CRISTI – DAJABON – SANTIAGO RODRIGUEZ Y VALVERDE... 21 Estaciones: Dajabón, Loma de Cabrera, Monte Cristi, Santiago Rodriguez, Los Almácigos, Mao, Monción, Restauración, Otras

PROVINCIA DAJABON reportaron Dajabón y Loma de Cabrera precipitaciones importantes que alcanzaron los 65 y 130 mms en la década, Restauración con cuatro días y 14 mms.. **PROVINCIA MONTE CRISTI**, pocas lluvias, excepto un día de 24 mms en las Matas de Santa Cruz... En la **PROVINCIA SANTIAGO RODRIGUEZ**, lluvias muy importantes en Monción de 52 mms y 181 mms en Santiago Rodriguez. En la **PROVINCIA VALVERDE** NO se reportaron lluvias...

REGIONAL NORTE. PROVINCIAS: SANTIAGO – PUERTO PLATA Y ESPAILLAT. 48 Estaciones: Puerto Plata – Aeropuerto Cibao. Altamira. Gaspar Hernández. Imbert. La Isabela. Luperón. Moca, Otras

)... **PROVINCIA ESPAILLAT...** Gaspar Hernández 2 días de lluvia, un máximo de 12 mms... **PROVINCIA PUERTO PLATA,** lluvias mínimas, apenas la Isabela un día con 14 mms y el Aeropuerto Internacional 6 mms. (15 estaciones).. **PROVINCIA SANTIAGO...** Con unas 30 estaciones, solo 2 reportes de 91 y 25 mms el día 10 asociadas al huracán DORIAN...

REGIONAL NORDESTE. PROVINCIAS: MARÍA T. SÁNCHEZ – DUARTE – SÁNCHEZ RAMÍREZ – SAMANÁ. 24 Estaciones: Arroyo Barril – Angelina – Cabrera – Catey – Cotuí – Pimentel – Rio San Juan – Samaná – San Francisco de Macorís – Sánchez – Villa Rivas, Otras

DUARTE, solo Villa Riva con 2 días de lluvia y 50 mms acumulados en la década.. **PROVINCIA MARIA TRINIDAD SANCHEZ,** un día de lluvia con máxima en Cabrera de 49 mms y Rio San Juan 3 mms. En la **PROVINCIA SANCHEZ RAMIREZ...** Sin reportes de lluvia.. **PROVINCIA SAMANA..** Con buena precipitación en Sánchez de 119 mms. El Catey de 37 mms.

REGIONAL ESTE. PROVINCIAS: HATO MAYOR - EL SEIBO - LA ALTAGRACIA - LA ROMANA - SAN PEDRO DE MACORÍS. 26 Estaciones: El Seibo, Hato Mayor, Higuey, La Romana, Los Llanos, Miches, Punta Cana, Sabana de la Mar, San Rafael del Yuma, Otras.

..**PROVINCIA EL SEIBO** apenas 2 mms. En la **PROVINCIA HATO MAYOR/.** Se registraron lluvias importantes en Hato Mayor de 91 mms, solo 18 mms en Sabana de la Mar... **PROVINCIA LA ALTAGRACIA/...** San Rafael del Yuma 19 mms... **PROVINCIA LA ROMANA** tres reportes de 6 mms en La Romana... **PROVINCIA SAN PEDRO DE MACORIS...** Seis reportes inferiores a los 10 mms en Los Llanos...

REGIONAL CENTRAL. PROVINCIAS: MONTE PLATA – SANTO DOMINGO – SAN CRISTÓBAL – SAN JOSÉ DE OCOA – PERAVIA. 42 Estaciones entre ellas: Bayaguana, Las Américas, Mirador Sur, Monte Plata, Rancho Arriba, San Cristóbal, San Jose de Ocoa, San to Domingo, Villa Altagracia. Yamasá, Otras.

.. En la **PROVINCIA MONTE PLATA** cuatro reportes en la estación de Bayaguana, inferiores a los 8 mms... **PROVINCIA SANTO DOMINGO** Varias estaciones con reportes importantes los días 17 y 18, con máxima en 24 horas de 39 mms en el Mirador Norte, y 62 mms decádica en el Aeropuerto J. Balaguer... En la **PROVINCIA SAN CRISTOBAL** siete reportes en Villa Altagracia y San Cristóbal con máxima de 31 en Villa Altagracia... **PROVINCIA PERAVIA** sin reportes...

REGIONAL NORCENTRAL. PROVINCIAS: LA VEGA – MONSEÑOR NOUEL – HERMANAS MIRABAL – SAN JOSE DE OCOA... 21 Estaciones, entre ellas: Bonao, Constanza, Jarabacoa, Juma, La Vega, Salcedo, Otras.

La **PROVINCIA LA VEGA** tres reportes con máxima de 19 mms. Jarabacoa.. **PROVINCIA MONSEÑOR NOUEL** seis reportes de lluvia con máxima e n Bonao de 54 mms.. **PROVINCIA HERMANAS MIRABAL** dos reportes de Salcedo con 26 mms... **PROVINCIA SAN JOSE DE OCOA** con 6 reportes y máxima de 24 mms, en San José de Ocoa....

REGIONAL SUROESTE. PROVINCIAS: AZUA – ELIAS PIÑA – PERAVIA y SAN JUAN. 39 Estaciones entre ellas: Azua, Bohechio, El Cercado, Elías Pina, Hondo Valle, Las Matas de Farfán, Padre las Casas, Peralta, San Juan de la Maguana, Otras.

..PROVINCIA AZUA... Registraron 9 días de lluvia en varias estaciones con máxima de 20 mms en Peralta... **PROVINCIA ELIAS PIÑA** Un reporte en Banica de 14 mms, cuatro reportes de Hondo Valle con un total de 39 mms.. **PROVINCIA SAN JUAN MAGUANA**, 5 reportes con máximo de 21 mms en San Juan de la Maguana..

REGIONAL SUR. PROVINCIAS: BARAHONA – PEDERNALES – INDEPENDENCIA - BAHORUCO.
27 Estaciones, entre ellas: Barahona. Cabral. Duverge. Jimani. Neyba. Oviedo. Pedernales. Polo, Otras.

..PROVINCIA BAORUCO. Un reporte de 3 mms en Neyba... **PROVINCIA BARAHONA** reportes de Barahona, Enriquillo y Polo con máxima de 25 mms... **PROVINCIA INDEPENDENCIA**, reportes de Duverge y Jimaní con máxima de 13 mms... **PROVINCIA PEDERNALES** reportes de Olivares, Oviedo y Pedernales con menos de 5 mms...

El valor máximo de precipitación acumulada durante la Década, se registró en Santiago Rodríguez con 181 milímetros, en 6 días...

PRESENCIA DE LAS PRINCIPALES PLAGAS DE INSECTOS (No Disponible)

FENOLOGIA PRINCIPALES CULTIVOS POR REGIONALES AGRICOLAS

Cultivos/Regionales	1	2	3	4	5	6	7	8	
Arroz	NO DISPONIBLE								
Tomates	4	3	2	1	1	1	1	4	
	3	3	3	3	3	5	5	5	
ESCALA: 1) NORMAL – 2) FALTA DE AGUA – 3) PLAGAS – 4) BUENA COSECHA									

COMPORTAMIENTO DE LAS PRESAS

En el análisis de las precipitaciones podemos comprobar que beneficiaron poco las Reservas de agua en las Grandes Presas asociadas a la Madre de las Aguas. Nos mantenemos dentro de una Sequía Hidrológica Extrema.

NO DISPONIBLE..

PRONOSTICOS REGIONALES Y NACIONALES VIGENTES

EL NIÑO/OSCILACIÓN DEL SUR (ENSO)

El Centro de Predicciones Climáticas NCEP/NWS y el Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad, consideran que las condiciones en el Pacífico deben mantenerse hasta finales de año en condiciones neutrales.

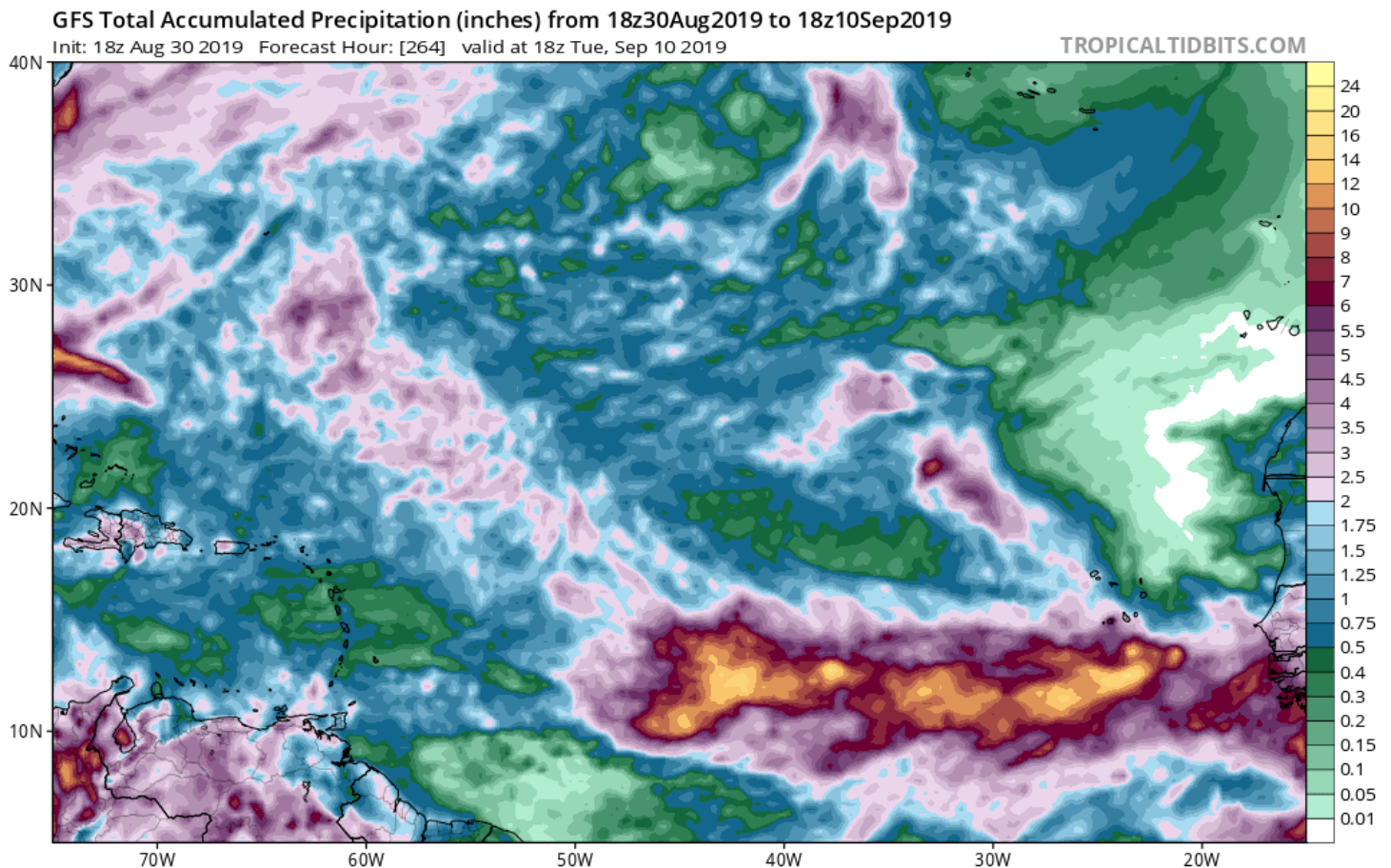
PRONOSTICOS PARA LOS PROXIMOS 10 DIAS

Lluvia acumulada para el Periodo 01-10 de Septiembre del 2019.

Resultados de los valores de precipitación acumulada esperada con el Modelo de Pronóstico GFS (Global Forecast System) sobre la Región del Caribe y Atlántico Norte Tropical desde las 2:00 PM del 30 de Agosto hasta las 2:00 PM

del 10 de septiembre del 2019. La Escala de colores a la derecha de la imagen, da valores esperados durante el periodo, en **pulgadas**.

Los pronosticos de la década pasada, a excepción de las lluvias del huracán DORIAN en el noroeste del país se comportaron ajustados a las bajas precipitaciones, con pocas en las partes altas de las Cordilleras que se verificaron en la mayoría de las Regiones, la situación continúa sin cambios..



Los resultados del Modelo GFS para la década del 01 al 10 de septiembre del 2019 que se muestra en la imagen siguen dando mensajes **NO** muy favorables que debemos tomar en consideración: **1)** Las precipitaciones esperadas por el Modelo llegan apenas a los 60 a 70 mms en el este del país y unos 100 mms en la parte oeste de la Cordillera Central, para la década que termina el 10 de septiembre... Sin embargo, hacia el este se nota una alta precipitación posiblemente relacionada con Ciclones Tropicales y el Frente Intertropical... La experiencia de DORIAN nos dice que los Ciclones Tropicales pueden seguir hacia el Caribe, y cambiar los escenarios en cualquier momento...

Las Reservas de agua con pocos cambios, la disponibilidad de agua está en niveles bajos con relación a los volúmenes útiles normales del Año Hidrológico de la República Dominicana. Sería conveniente en los próximos 10 días mantener una regulación conservadora que permita el cambio esperado a Sistemas Tropicales más intensos. El escenario se mantiene complejo, puede agudizarse la escasez de agua en algunas Regionales. **ACQ**

EDUCACION METEOROLOGICA

La FENOLOGIA estudia las fases del ciclo vital de los seres vivos y las variaciones estacionales e interanuales del clima.

Su estudio no puede ser realizado por sensores automáticos, y se basa en la observación periódica del entorno y de sus especies. Observadores llevan registros de las fechas en que se producen los cambios en los ciclos biológicos (**fenofases**), como la fecha de germinación, floración, etc. de las plantas o el comportamiento de las aves.

Estas variaciones están ligadas a la evolución del Clima local, por con siguiente, las fenofases de los cultivos se pueden relacionar con las variaciones de las condiciones climáticas y ambientales.

*Para conseguir esta relación, y tener conclusiones completas y validadas, **debemos iniciar observaciones que nos permitirán mejorar el rendimiento de nuestros cultivos...***

LA TEMPORADA DE HURACANES DEL 2019

Los expertos determinaron a comienzos de temporada que la del 2019 sería una temporada alrededor de la normal, a pesar de que a la fecha NO se han formado bajas presiones en latitudes bajas que puedan llegar al Caribe, los pronósticos se mantienen, lo que implicaría un mayor número de ellos en la Región del Caribe...

Se están mencionando huracanes de Categoría 5. Independientemente de la actividad ciclónica, y considerando la particularidades de nuestra población agrícola, estamos en temporada de **“VIENTOS FUERTES”**, que pueden ser generados por las tronadas, las depresiones, las tormentas y los huracanes que pueden activar velocidades de vientos en ráfagas dentro del rango de tormenta tropical (65 a 118 KPH)... Sería conveniente revisar las recomendaciones de 1961 de la AID, sobre este importante tema..

Referencias

Modelos de Pronosticos Globales GFS, EUROPEO. Centro de Predicciones Climáticas NCEP/NWS. Instituto Internacional de Investigación para el Clima y la Sociedad (IRI).

Balance Hídrico Decádico, ONAMET. Indices de Humedad Decádico, 1-10 julio. ONAMET.

Desvío de las Precipitaciones, ONAMET. Incidencias de las Condiciones Climáticas para la Agricultura ONAMET. Estado de las Presas. INDRHI/CDEEE. Boletines Hidrometeorológicos. INDRHI. Informes de Presas EGHID. Análisis de las Precipitaciones del mes de julio del 2019, ONAMET. Climatología Dinámica Dominicana,

<http://fews.net/sites/default/files/documents/reports/CENTRAL AMERICA Seasonal Monitor 2019 07 17.pdf>

ACQ/