

Boletín

Agroclimático
Nacional

Julio
de 2016



Nº 19

Esta es una iniciativa que dirige a **Colombia** hacia una agricultura sostenible y adaptada al clima. Esta propuesta se desarrolla desde el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (**MADR**) en asocio con los gremios del sector agrícola y el **IDEAM**.

Aquí usted encontrará el análisis climático mensual, las condiciones actuales de disponibilidad hídrica en el suelo y recomendaciones para el sector.



CON EL APOYO DE



“En memoria de nuestro
colega y amigo”

**Javier Oswaldo
Triana Duarte**

(1986 - 2016)

CONTENIDO

CLIMA

| | |
|-----------------------------------|----------|
| Contexto Histórico de las Lluvias | 3 |
| Disponibilidad Hídrica | 4 |
| Predicción de las Lluvias | 4 |

RECOMENDACIONES

| | |
|-------------------|-----------|
| Caribe Seco | 9 |
| Caribe Húmedo | 10 |
| Altiplano | 13 |
| Magdalena Medio | 15 |
| Alto Magdalena | 15 |
| Chocó | 16 |
| Region Andina | 17 |
| Zona Cafetera | 19 |
| Llanos Orientales | 20 |
| Valle del Cauca | 22 |
| Sabana de Bogotá | 23 |

La **Mesa Técnica Agroclimática** presenta el último boletín de recomendaciones para el **sector agropecuario** en el territorio nacional, se esperan condiciones climáticas normales para gran parte del territorio nacional. Sin embargo, se estiman precipitaciones deficitarias en sectores del centro y sur de la región **Andina**, mientras que para algunas zonas de las regiones **Pacífica**, **Piedemonte Llanero** y sur de la **Amazonía** se esperan lluvias abundantes.

Los resultados del monitoreo y seguimiento a la dinámica de la cuenca ecuatorial del océano Pacífico, permiten identificar que actualmente predomina la condición de neutralidad. Con base en análisis del **IDEAM** y las proyecciones de modelos internacionales, se estima que la situación mencionada se extenderá durante el mes de julio. Por lo tanto, se prevé que las lluvias en el territorio nacional presentarían un comportamiento medio cercano a condiciones normales del mes.

De acuerdo con **El Instituto de Investigación Internacional para Clima y Sociedad (IRI, por sus siglas en inglés)**, para el segundo semestre del año se mantiene la probabilidad del 76% de iniciarse un “enfriamiento” en las aguas superficiales ubicadas en el centro de la cuenca del Océano Pacífico Tropical, condición que podría favorecer la consolidación del **Fenómeno La Niña** hacia el último trimestre del 2016 y primer trimestre del 2017.

Es importante mencionar que, el mes de julio hace parte de la segunda temporada de menores volúmenes de precipitación, en particular, para la región andina.

CONTEXTO HISTÓRICO DE LAS LLUVIAS PARA EL MES DE JULIO

- **REGIÓN CARIBE:** Durante julio las precipitaciones se mantienen muy similares al mes anterior en casi toda la región. En la península de **La Guajira** y en sectores del litoral de los departamentos del **Magdalena** y **Atlántico** se registran valores entre 0 y 100 mm; al sur de la región en el centro de los departamentos de **Córdoba**, **Bolívar** y **Sucre**, al **norte de Antioquia** y en la **Sierra Nevada** de **Santa Marta** las lluvias continúan siendo frecuentes y abundantes, en promedio superiores a los 200 mm. Las lluvias disminuyen ligeramente en **San Andrés** y se mantiene iguales en **Providencia**.
- **REGIÓN PACÍFICA:** Julio generalmente es un mes muy lluvioso en el **Pacífico Central**, las lluvias son abundantes y frecuentes, los valores al norte y sur de la región, en el **Chocó** y **Nariño** y a lo largo del piedemonte, se mantienen entre los 200 y 400 mm, mientras que en el centro oscilan entre 400 y 800 mm, llegando incluso a superar los 800 mm en promedio en algunos sectores muy localizados del **Chocó**, en el piedemonte del **Cauca** los volúmenes son inferiores a 200 mm.

- **REGIÓN ANDINA:** Históricamente, durante el mes de Julio, se registra parte de la temporada seca de mitad de año en la mayor parte de la región, los volúmenes de precipitación disminuyen notablemente con respecto a los registrados en Junio, en sectores de los departamentos de **Nariño, Valle, Cauca y Cundinamarca**, con valores entre los 0 y 50 mm en promedio. En áreas de los departamentos de **Cundinamarca, Boyacá, Caldas, Quindío, Huila, Tolima, Valle, Cauca, Nariño** y en el centro del **Norte de Santander** las precipitaciones se mantienen entre los 50 y 150 mm. Los mayores valores se presentan principalmente en el norte y centro de la región, en los departamentos de **Antioquia, Santander, Cundinamarca, Boyacá, Norte de Santander**, sur de **Bolívar**, de **Córdoba** y del **Cesar**, con promedios por encima de los 200 mm.
- **REGIÓN ORINOQUÍA:** Julio es uno de los meses más lluviosos del año en esta región. Las precipitaciones son abundantes y frecuentes, presentándose los mayores volúmenes, entre los 400 y los 600 mm en extensos sectores del **Piedemonte Llanero** y en el oriente del departamento del **Viachada**. Cantidades moderadas entre los 200 y los 300 milímetros se registran en algunas áreas de **Arauca, Casanare y Meta**. En el resto de la región los valores oscilan entre 300 y 400 milímetros.
- **REGIÓN AMAZONIA:** En el sur del departamento del **Amazonas**, julio es uno de los meses menos lluviosos del año, con registros que oscilan entre los 150 y 300 mm. En el resto de la región, aunque este mes es normalmente lluvioso, caracterizado por la ocurrencia de precipitaciones frecuentes y abundantes, se registran algunas disminuciones con respecto al mes anterior, principalmente en áreas de los departamentos de **Guainía, Vaupés, Caquetá, Meta y Putumayo**, donde las lluvias alcanzan valores entre los 200 y los 400 mm (*ver Mapa 1*).

CONDICIONES ACTUALES DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA EN COLOMBIA

Durante los últimos diez días de junio de 2016, la condición de disponibilidad de agua en el suelo se ubicó dentro del rango deficitario en gran parte del país, principalmente en la región Andina y Caribe. Sin embargo en gran parte de las regiones de la Orinoquía, Urabá, Pacífica y Amazonía las condiciones de humedad del suelo se ubican entre muy húmedo y húmedo principalmente (*ver Mapa 2*).

PREDICCIÓN DE LAS LLUVIAS PARA JULIO, AGOSTO Y SEPTIEMBRE DE 2016

- **REGIÓN CARIBE: JULIO:** La proyección de las lluvias se estima normal para el Archipiélago de **San Andrés, Providencia y Santa Catalina**. Para el resto de la región, se prevé lluvias entre los valores promedios históricos, a excepción del departamento de **La Guajira**, en donde las lluvias estarían por encima de la climatología, con una probabilidad del 35% para una condición normal, 52% por encima de la condición normal y 13% para un comportamiento por debajo de los promedios históricos.

JULIO – SEPTIEMBRE: La proyección de las lluvias se estima ligeramente por encima de la climatología, para los departamentos de **Córdoba, Sucre, Atlántico y Magdalena**, así como para el suroccidente de **La Guajira**, noroccidente del **Cesar**, noroccidente de **Antioquia** y, centro y norte de **Bolívar**. En el resto de la región, incluido el Archipiélago de **San Andrés, Providencia y Santa Catalina**, predominarían lluvias dentro de los valores medios históricos para la época.

- **REGIÓN PACÍFICA: JULIO:** Para la zona centro y norte se estiman precipitaciones dentro de los promedios climatológicos, con probabilidades del 44% y 40%, para las condiciones normales y ligeramente por encima de los aportes medios para el mes. En el resto de la región se esperan lluvias por encima de la normalidad, con una probabilidad del 54%.

JULIO – SEPTIEMBRE: En gran parte de la región, se estima un comportamiento de las lluvias cercano al promedio climatológico, con una probabilidad de 44% para la condición normal, 26% para una condición excesiva y del 30% para condiciones deficitarias. En particular, para el norte de **Chocó** y occidente de **Nariño**, se esperan precipitaciones excesivas, comparadas con respecto al promedio histórico del trimestre.

- **REGIÓN ANDINA: JULIO:** La condición normal, se extenderá desde el centro hacia el norte de la región, especialmente en los departamentos de **Antioquia, Santanderes, Cundinamarca, Boyacá**, así como al sur del **Cesar y Bolívar**, alcanzando un valor de probabilidad del 44%; los comportamientos por encima de lo normal y ligeramente deficitario, presentan probabilidades de 35% y 21%, respectivamente. Para el resto de la región, se prevé aportes de precipitación ligeramente por debajo de los valores promedio históricos, las condiciones de normalidad y ligeramente por encima de esta condición, presentan probabilidades de 32% y 24%, respectivamente.

JULIO - SEPTIEMBRE: La condición normal, se extenderá desde el centro hacia el norte de la región, especialmente en el eje cafetero, los departamentos de **Antioquia, Santanderes, Cundinamarca y Boyacá**, así como al sur del **Cesar y Bolívar**; el com-

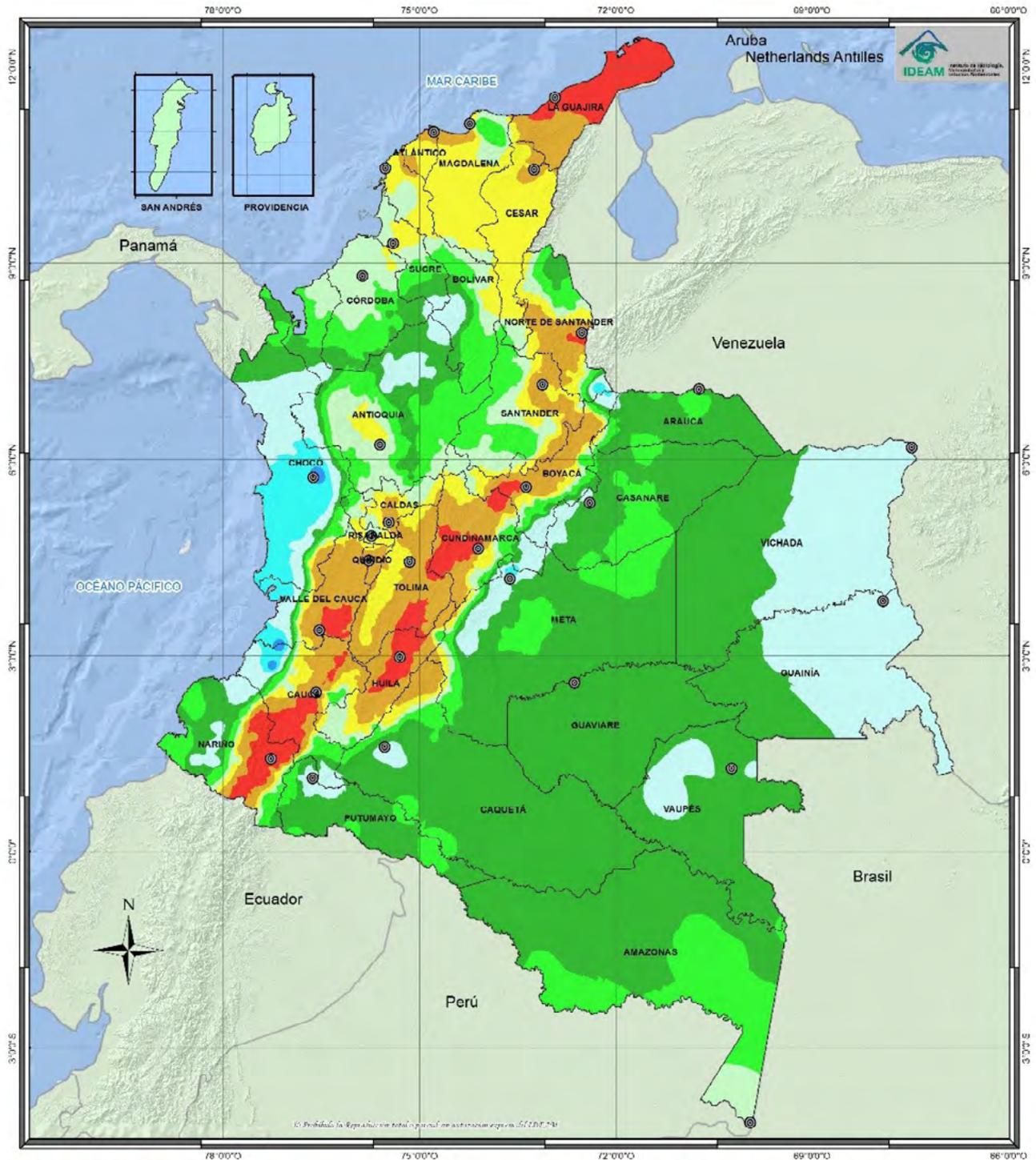
portamiento por encima de lo normal y ligeramente por encima de esta condición presentan probabilidades de 26% y 30% respectivamente. Para el resto de la región, se estima un comportamiento ligeramente por debajo de la climatología, con una probabilidad del 48%.

- **REGIÓN ORINOQUIA: JULIO:** Se esperan precipitaciones ligeramente por encima de los valores climatológicos para los departamentos de **Arauca y Casanare**, incluidos sectores del piedemonte llanero en el **Meta**. Para el resto de la región predominaría un comportamiento dentro de los valores medios históricos, con probabilidades de 40% para una condición excesiva, 50% para la normalidad y 10% para un comportamiento deficitario.

JULIO - SEPTIEMBRE: Se prevé con una probabilidad del 52%, aportes de precipitación excesivos sobre los departamentos de **Arauca, Casanare y Vichada**. En el resto de la región predominaría un comportamiento cercano a los valores promedios históricos.

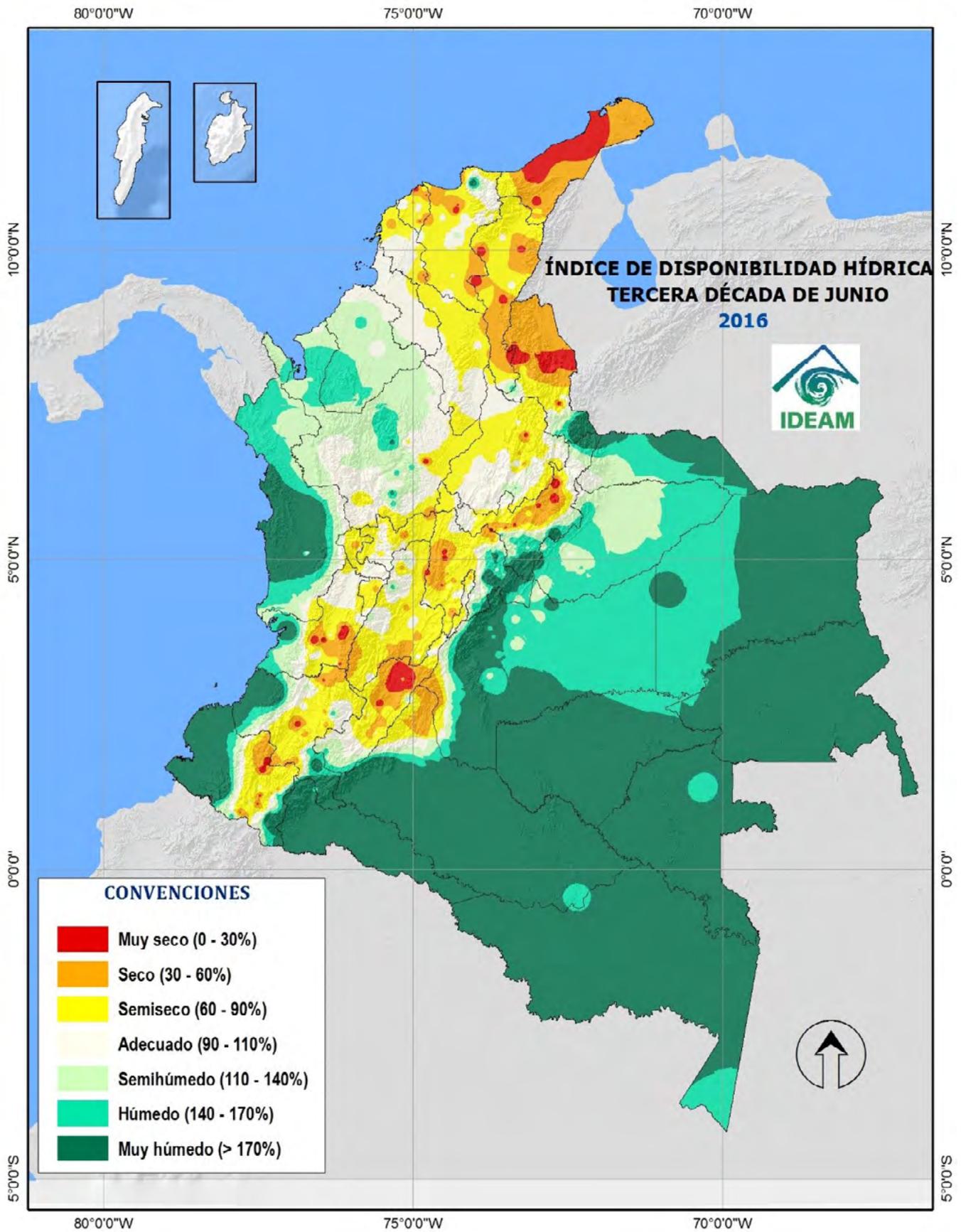
- **REGIÓN AMAZONIA: JULIO:** Se estima un aporte de lluvias ligeramente excesivo con respecto al comportamiento climatológico en el departamento de **Amazonas**, con una probabilidad del 56%. En el resto de la región, predominará un comportamiento cercano al promedio climatológico, con una probabilidad de 50% de condición normal, 40% para un comportamiento ligeramente excesivo y 10% para la condición ligeramente deficitaria.

JULIO - SEPTIEMBRE: Predominará en gran parte de la región un comportamiento cercano al promedio climatológico con una probabilidad de 48%. En el departamento de **Putumayo**, centro y occidente de **Caquetá**, y occidente del **Meta** se esperan lluvias por debajo de los valores promedios históricos, con probabilidades distribuidas de la siguiente manera, 48% para la condición deficitaria, 32% para la normalidad y 20% de lluvia excesiva (*ver Mapa 3*).

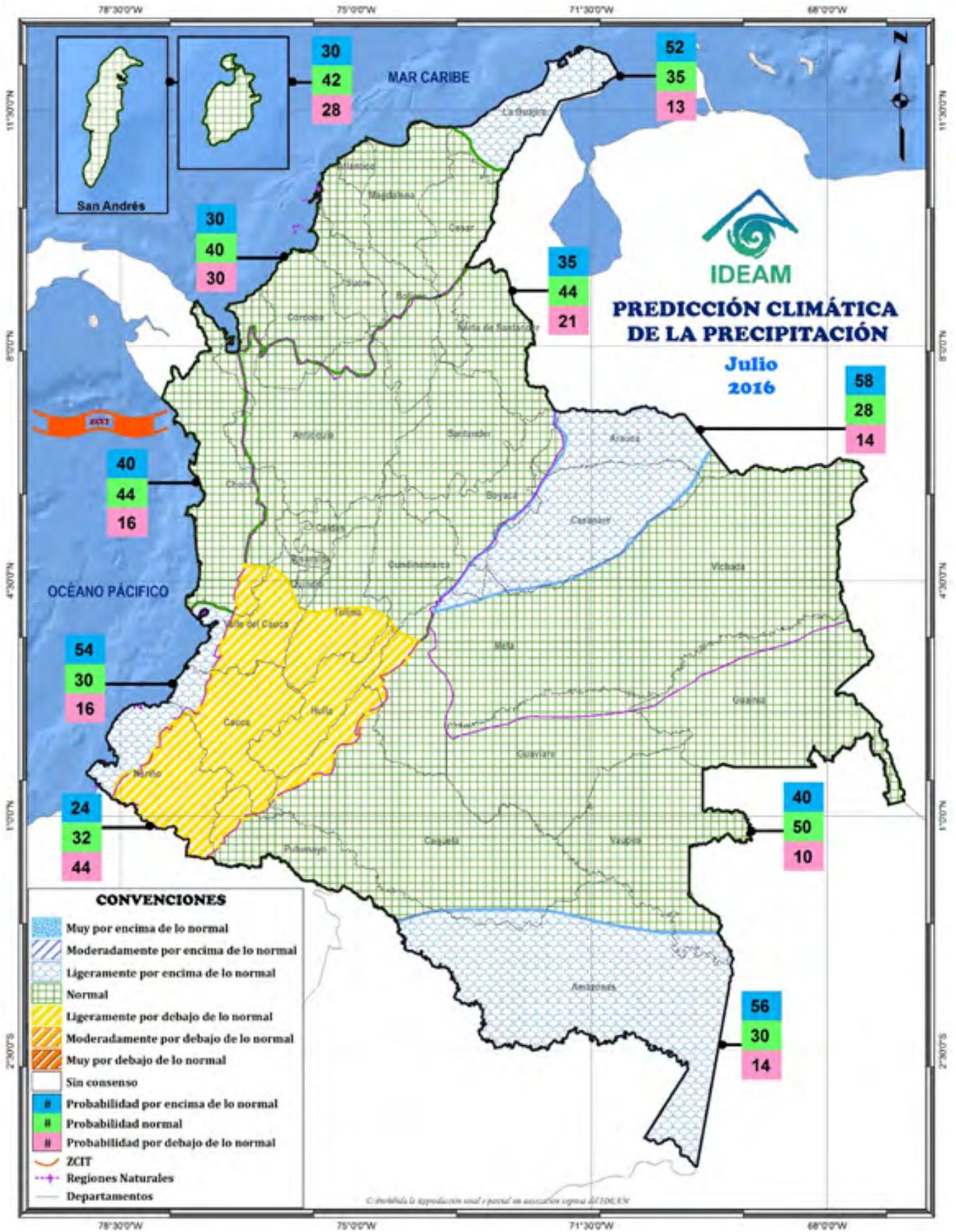


| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES - IDEAM</p> <p>PRECIPITACIÓN MEDIA TOTAL MENSUAL JULIO</p> <p>REPUBLICA DE COLOMBIA</p> <p>2014</p> | <p>Leyenda (mm)</p> <ul style="list-style-type: none"> 0 - 50 50 - 100 100 - 150 150 - 200 200 - 300 300 - 400 400 - 600 600 - 800 800 - 1000 > 1000 | <p>Convenciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ciudades Principales <p>Límites</p> <ul style="list-style-type: none"> ~ Límite Departamental ~ Límite Internacional ~ Límite Marítimo | <p>Información de Referencia</p> <p>PROYECCIÓN: Conforme a Gauss</p> <p>DATUM: MADRID - 611048</p> <p>ORIGEN DE LA ZONA: BOGOTÁ</p> <p>COORDENADAS GEOGRÁFICAS: 4° 30' 40.3010" Lat Norte, 77° 04' 38.0285" Long Oeste</p> <p>COORDENADAS PLANAS: 1000.000 metros sobre el mar, 1000.000 metros Este</p> <p>Escala Colombia: 1:9.000.000</p> <p>Escala San Andrés y Providencia: 1:600.000</p> <p>Fuente: Grupo de Climatología y Agrometeorología, Subdirección de Meteorología - IDEAM, Cartografía Básica IGAC</p> <p>Elaborado Por: WILLIAM LÓPEZ PÉREZ (Ingeniero en Geografía)</p> <p>El Mapa de Referencia está disponible en: www.ideam.gov.co</p> |
|--|--|---|---|

Mapa 1. Climatología de la precipitación en Colombia mes de Julio.



Mapa 2. Disponibilidad hídrica actual en Colombia (Tercera década de Junio de 2016).



EFECTOS Y RECOMENDACIONES PARA EL SECTOR AGROPECUARIO

CARIBE SECO

ÁREAS DE LOS DEPARTAMENTOS DE: **CESAR, GUAJIRA, MAGDALENA, ATLÁNTICO, NORTE DE BOLÍVAR Y NORTE DE SUCRE.**

ARROZ: Realizar drenajes a los lotes, para evacuar el exceso de agua teniendo en cuenta los sitios susceptibles de permanecer con lámina de agua. Monitorear continuamente en cultivos jóvenes, los insectos fitófagos asociados a la lámina de agua como *Hydrellia* y el gorgojito de agua. Si se registra alta nubosidad y lluvias continuas cuando se acerque el corte del cultivo, iniciar el corte con el arroz “*cabezón*” o aumente el número de máquinas recolectoras. En lotes muy anegadizos equipe con orugas la combinada. No siembre en lotes marginales. Si la humedad relativa se mantiene consistentemente alta y la radiación baja, este muy alerta a la fitosanidad del cultivo; especialmente en la fase de maduración. Procure brindar una nutrición balanceada al cultivo, asesórese de un ingeniero agrónomo.

SISTEMAS PECUARIOS: Se recomienda la limpieza de los corrales de resguardo del ganado ovino caprino, con eliminación de la materia fecal acumulada, que puede formar charcos con la entrada de lluvias y convertirse en fuente de infecciones y microorganismos. Adecuar infraestructuras de techos en los corrales de resguardo del ganado ovino caprino para proteger a los animales de las lluvias.

BANANO:

- **Labores de cultivo:** Realizar el mantenimiento oportuno de los canales de drenaje de tal manera que se pueda facilitar la evacuación rápida de las aguas. Es posible que se presenten deslizamientos en la parte alta de la **Sierra Nevada de Santa Marta**, por lo que se recomienda hacer un monitoreo del nivel de las aguas de los ríos y realizar el levantamiento de bordas en canales colectores que protejan la finca de los daños causados por altos volúmenes y corrientes de agua, disminuyendo el riesgo de inundacio-



nes y daños al cultivo. Las lluvias y la radiación solar aceleran el crecimiento de las malezas, por lo que se recomienda disminuir una semana la frecuencia con la que se realiza la labor de control de arvenses. Continuar o iniciar con la labor denominada “*trincheo*” que busca el rompimiento de la capa dura del suelo en los primeros 20-30 cm, evitando la acumulación de agua superficial. Siguen presentándose condiciones adecuadas para iniciar siembras nuevas, renovaciones de plantación, mini plantillas y mejoramiento de plantas lentas dentro del programa de vigorización de la plantación para quienes quieran aumentar la productividad. Hacer mantenimiento preventivo de motores, tuberías y aspersores de riego. Continuar con el plan de nutrición; sin embargo, se recomienda suspender las aplicaciones de fertilizantes si se prevén fuertes lluvias.

- **Uso adecuado del agua:** Realizar siempre que se pueda o esté en capacidad el cálculo del balance hídrico, para establecer con precisión el tiempo y lámina de riego requerida. Conocer los requerimientos reales de agua del cultivo, le evita perjuicios al mismo por excesos de riego, desperdicio del líquido y sobrecostos de operación. Hacer lecturas de los pluviómetros después de las lluvias y de la evaporación en las panas de evaporación diariamente y/o hacer muestreos de humedad con barreno en campo. Mantener la cobertura vegetal en el suelo para evitar la pérdida rápida de humedad y erosión de material orgánico.
- **Manejo fitosanitario:** Con las lluvias se espera un incremento en el nivel de infección de la Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis* Morelet) por lo que se recomienda realizar semanalmente las labores de deshoje, deslamine, despunte, cirugía y realce, sin sacrificar tejido verde, para disminuir el riesgo de liberación y traslado del hongo. En predios afectados por el Moko (*Ralstonia solanacearum* E. F. Sm. Raza 2).

Hacer supervisión de los focos para detectar oportunamente posibles nuevos casos, tratarlos y erradicarlos, de acuerdo con los protocolos establecidos por el **ICA** consignados en la resolución 3330 y de esta forma evitar diseminación de la bacteria por arrastre de las lluvias, herramientas y animales. Instalar en la entrada de las fincas tanques con Amonio Cuaternario al 5% y colocar paso obligado para que todo el personal que ingrese al predio se desinfecte el calzado y de esta forma evitar la entrada de la bacterias, aplicar también el protocolo establecido para evitar la entrada del hongo *Fusarium oxysporum* f. sp. Cúbenze raza 4 Tropical.

Realizar monitoreo de insectos que afectan raíces, hojas y frutos. Si alcanzan nivel de daño económico instalar trampas oportunamente para capturar adultos y con ello evitar que ovipositen e incrementen su población. Es una buena época para establecer poblaciones de hongos controladores de insectos plagas y productos biológicos que contengan *Metarhizium* y/o *Beauveria*.

Busque la manera de consolidar o apoyar una red local de alertas agroclimáticas, de modo que pueda ser informado previamente ante posibles eventos de inundación, vientos fuertes u otro tipo de amenazas climáticas. Así mismo lo invitamos a analizar internamente las afectaciones que tuvieron en sus plantaciones o empresas a causa del último fenómeno de la niña (2010-2011) y a determinar las medidas preventivas que se pudieran implementar en caso de repetirse el evento en los próximos meses.

PORCICULTURA: Se recomienda en la medida de lo posible separar al máximo la porcinaza líquida y sólida en cada una de las zonas de producción; los estercoleros deben estar cubiertos para evitar que se llenen de agua lluvia, lo cual aumentaría su volumen generando vertimientos o reboses de la porcinaza que puedan contaminar suelos y cuerpos de agua. En áreas vulnerables a inundaciones, se recomienda revisar la frecuencia del plan de fertilización con porcinaza y ajustar las dosis contemplando un menor volumen de porcinaza por hectárea para evitar la escorrentía y la lixiviación en el suelo lo cual generaría contaminación de aguas superficiales y subterráneas. La fertilización debe hacerse en horas de mayor radiación solar y menores corrientes de aire para eliminar la presencia de patógenos así como evitar la contaminación del suelo y la dispersión de olores ofensivos. Es importante revisar la infraestructura para evitar que los fuertes vientos tumben los tejados u otras partes de las instalaciones; y evitar dejar cables o conexiones expuestas sin protección y susceptibles de tener contacto con agua para prevenir corto circuitos e incendios.

Se debe continuar con el ahorro y uso eficiente del agua, recolectando aguas lluvias para el lavado y aseo de instalaciones, uso de equipos de alta presión, detectar fugas y filtraciones así como realizar la medición y registro tanto del agua de consumo como de lavado. También es importante evitar la presencia de aguas estancadas, la cuales generan la proliferación de plagas y vectores de enfermedades

GANADERÍA: En el **Magdalena** continúan las lluvias y en los pastos se hace evidente la recuperación, lo que se verá reflejado en la buena salud de los animales, se hace necesario llevar a cabo las siembras en los terrenos previamente preparados.

En el sur del **Cesar** las lluvias han mejorado mucho la oferta de forraje en la región pero con ellas también la aparición de plagas y malezas. Se recomienda realizar la renovación de praderas y aplicación de abonos según recomendaciones técnicas para obtener praderas de buena calidad nutricional.

En general para el caribe seco se recomienda a los ganaderos economizar agua, movilizar lo menos posible los bovinos, prevenir las quemadas, cercar los jagüeyes, evaluar si las condiciones de oferta forrajera son adecuadas para retornar los animales desplazados a otras zonas del país y continuar las siembras de pastos.

CARIBE HÚMEDO

NORORIENTE DE **CÓRDOBA**, NORTE Y SUR DE **BOLÍVAR**, **SANTANDERES**, SUR DE **SUCRE** Y EL URABÁ **ANTIOQUEÑO**.

ARROZ: Es importante culminar las siembras en los lotes altos durante este mes; mediante la utilización de la sembradora-abonadora. Los agricultores deben seguir realizando los monitoreos fitosanitarios en los lotes establecidos en junio y los que se establecerán en julio, en especial para detectar e implementar el manejo integrado del gusano *Spodoptera* y posibles brotes de Píricularia. Es fundamental seleccionar de manera óptima el herbicida de acuerdo al espectro de las malezas en el lote y la humedad del suelo. Balancear adecuadamente la nutrición del cultivo de arroz con base al análisis de suelos y a los requerimientos nutricionales de la variedad sembrada, para no incurrir en excesos de nitrógeno que predisponga a la planta de arroz a problemas fitosanitarios.

El **ICA** recomienda sembrar lotes de topografía alta que no se alcanzaron a sembrar en los meses de junio y julio. Teniendo en cuenta que no se deben sembrar los lotes que ofrezcan alto riesgo causados por inundaciones por el exceso de lluvias que pueden caer en el interior del país (*zona Andina*), que permiten elevar los niveles de los ríos **Magdalena**, **Cauca** y **San Jorge**.

En los **Santanderes**, se mantiene restricción en el tiempo de espera de 45 días para las nuevas siembras den-



tro del distrito de riego. Ha aumentado la frecuencia de riego para el cultivo del arroz, los vientos secos y la alta radiación solar ocasionan deshidratación de las semillas destapadas. Se ha incrementado la construcción de pozos artesanales para suplir las deficiencias del riego. Se adelanta la siembra de variedades precoces para reducir los tiempos de riego. Los productores para evitar pérdida de humedad en el suelo y tener que esperar los turnos de nuevos riegos, mantienen sus áreas inundadas. Existe la probabilidad que el mes de julio sea más seco y se reduzcan aún más los niveles de los ríos **Zulia** y **Pampolona**.

MAÍZ: Para el cultivo se recomienda aplicar riego cuando el 40% del agua fácilmente aprovechable se haya agotado. Las aplicaciones de fertilizantes nitrogenados para cultivos en etapa V8 deben realizarse con humedad en el suelo y debe garantizarse la humedad hasta la madurez fisiológica. En aquellos lotes sin riego es importante favorecer el suelo con cubiertas vegetales muertas. Para lotes establecidos entre la última década de abril y la primera quincena de mayo, se recomienda el monitoreo de enfermedades que pueden verse favorecidas por la

humedad, así mismo, realizar mantenimiento de canales para evacuar posibles excesos de agua dentro de los lotes. Tener en cuenta que el nivel freático ha aumentado con el incremento de los niveles del Río **Sinú** y la **Ciénaga de Lorica**.

Para cultivos establecidos entre la segunda y última quincena de mayo, se recomienda realizar fertilización en áreas que presenten deficiencias de nitrógeno, relacionadas con saturación de humedad. Realizar mantenimiento de canales de drenaje en lotes ubicados en el Valle del Sinú y en lotes con suelos arcillosos, para prevenir saturaciones de humedad por la precipitación. En cultivos de maíz tradicional ubicados en zonas de ladera de los municipios de **Ayapel, Tierralta, Pueblo Nuevo, Sahagun, San Carlos, Ciénaga de Oro, Canalete y Planeta Rica**, realizar fertilización fraccionada bajo condiciones adecuadas de humedad en el suelo.

BANANO: Zona de Urabá, Las precipitaciones han generado condiciones para el desarrollo de sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*). Los indicadores asociados al desarrollo de esta enfermedad aumentaran progresivamente. El rendimiento de la labor cultural por unidad de área se reducirá y en el mes de julio la presión será más fuerte. Por esto, se debe garantizar el adecuado control de fuentes de inóculo, adecuada supervisión de la labor y aumento de jornales garantizando que en cada lote se realice las prácticas de manejo cultural de sigatoka negra con una frecuencia semanal. El uso de fungicidas sistémicos debe aumentar respecto al uso de fungicidas protectantes.

En predios afectados por el Moko (*Ralstonia solanacearum* E. F. Sm. Raza 2) hacer supervisión de los focos para detectar oportunamente posibles nuevos casos, tratarlos y erradicarlos, hacer el mantenimiento de los focos de la enfermedad de acuerdo con los protocolos establecidos por el **ICA** consignados en la resolución 3330 y de esta forma evitar diseminación de la bacteria por arrastre de las lluvias, herramientas y animales. Si tiene duda o confusión relacionadas con plantas sospechosas acérquese o llame a **CENIBANANO-AUGURA**, con el propósito de apoyarlos con el diagnóstico.

Garantice medidas de bioseguridad en su finca para evitar la entrada o dispersión de enfermedades. Instale en

la entrada de las fincas tanques con Amonio Cuaternario al 5% y coloque paso obligado para que todo el personal que ingrese al predio se desinfecte el calzado y de esta forma evitar la entrada de la bacteria, aplicar también el protocolo establecido y difundido para evitar la entrada del hongo *Fusarium oxysporum* f. sp. Cúbense raza 4 Tropical.

Se incrementarán paulatinamente los problemas de poscosecha como pudrición de corona y mohos, los cuales son reportados en el exterior. Para reducir estos problemas garantice los procedimientos en las áreas de barchilla, clasificación y empaque relacionados con desinfección adecuada de las áreas de trabajo, condiciones fisicoquímicas y microbiológicas de las aguas del proceso, conformación adecuada de las coronas, calibración y verificación del correcto funcionamiento de equipos utilizados para la desinfección, utilice los productos y mezclas para tratamientos de corona y garantice el uso de las dosis adecuadas según recomendación de las comercializadoras. Consulte el boletín técnico No 1 de 2016 relacionado con pudrición de corona de **CENIBANANO-AUGURA**.

Implemente los programas de aplicación de materia orgánica, enclavo y fertilización en las plantaciones de acuerdo con los análisis de suelos, teniendo en cuenta la fenología del cultivo y ajuste los programas de fertilización basados en los pronósticos climáticos.

Continuar con los programas de mantenimientos de drenajes superficiales los cuales deben estar habilitados para evacuar los excesos de agua en el suelo que se puedan presentar con las lluvias. Recuerde que debemos estar preparados para la segunda temporada de lluvias y posible fenómeno La Niña 2016 – 2017.

Se invita a los equipos técnicos y productores a analizar internamente las afectaciones que tuvieron en sus plantaciones o empresas a causa del último fenómeno de la niña (2010-2011) y a determinar las medidas preventivas que se pudieran implementar en caso de que se presente en los próximos meses.

Realizar seguimiento al tipo de malezas predominantes y porte para tomar la decisión del mejor método de manejo (*mecánico o químico*).

Continúe con un adecuado monitoreo de las plagas como cochinillas, trips, ácaros, ceramidia, colaspis con el propósito de identificar focos y adoptar medidas para el manejo de estas plagas evitando daño en las plantaciones. Implemente programas para reducir la propagación de cochinilla en el cultivo, lave adecuadamente los “guanteletes”, lave y desinfecte los vástagos antes de devolverlos a campo.

AVICULTURA: Durante el mes de julio las precipitaciones se mantienen muy similares al mes anterior en las *regiones Caribe y Pacífica*, **FENAVI** recomienda:

- No arrojar basura a las corrientes de agua.
- No realizar vertimiento directo a las fuentes hídricas sin ningún tratamiento.
- Reparación y/o mantenimiento en paredes, cortinas y/o barreras en galpones.
- Evitar contaminación por el arrastre de la gallinaza y pollinaza por efecto de la lluvia.
- Incrementar el monitoreo y la periodicidad de los controles físicos y químicos del agua destinada al consumo de las aves.
- Continuar con las estrategias de limpieza en seco en galpones y barrido (*equipos ahorradores y mejora en procedimientos operativos*).
- Estar atentos alertas de las autoridades locales y ambientales, para tomar las medidas pertinentes y activar los planes de contingencia correspondientes.
- Mantenimiento de estructuras como techos y tejados en Galpones, Estructuras de compostaje de mortalidad y estructuras de compostaje de gallinaza y/o pollinaza.
- Continuar con programas y acciones encaminadas al uso eficiente del agua en operaciones de lavado en plantas de beneficio; de igual manera, se recomienda el mantenimiento de estructuras de manejo de aguas lluvias en Planta.
- Mantenimiento de estructuras de manejo de aguas lluvias en galpones y estructuras en Granja. (*Cunetas, Zanjas perimetrales, etc.*). Mantener limpios y despejados los canales de drenaje y alrededores del galpón y estructuras de compostaje cuando aplique.
- La temporada de lluvias se vuelve particularmente peligrosa porque favorece la reproducción de mosquitos y vectores. Por lo que se recomienda evitar cualquier tipo de estancamiento o empozamientos

que puedan promover la proliferación de vectores pasada la temporada de lluvia.

(Estas recomendaciones son válidas también para la **Región Pacífica**)

ALGODÓN: Las precipitaciones registradas durante los meses de mayo y junio en la región, especialmente en el departamento de **Córdoba** fueron muy superiores a los registros del año pasado, solo municipio de **Ciénaga de Oro**, las lluvias han superado los 400 mm ocasionando la saturación de los suelos y en algunos casos inundaciones parciales, se recomienda realizar el mantenimiento de canales, construcción de canales secundarios y terciarios, aumentar la eficiencia en los sistemas que manejan bombas de drenaje para eliminar el exceso de agua en el menor tiempo posible y minimizar al máximo la afectación en los cultivos actuales.

Se espera una normal preparación y siembra de los cultivos para el segundo semestre. Acorde con las predicciones climáticas para el trimestre julio- septiembre, en los cuales se prevén lluvias más frecuentes y abundantes y con un posible incremento de las mismas para el último trimestre del año, periodo en el cual se desarrolla el cultivo del algodón, desde ya es necesario preparar las medidas posibles para evitar su afectación.

EN LOS ALTIPLANOS CUNDIBOYACENSE, NARIÑENSE Y NORDESTE ANTIOQUEÑO

PAPA: Se podría presentar un acortamiento significativo del ciclo productivo debido al estrés hídrico durante la etapa de expansión del follaje (*siembra, inicio tuberización y fin de crecimiento del follaje*).

El incremento en las temperaturas podría promover un mayor desarrollo de follaje, retardando la tuberización. A temperaturas mayores a 18 °C se disminuye el crecimiento de tubérculos, hay mayor número de tubérculos de menor tamaño por planta, baja gravedad específica y bajo contenido de materia seca.



Las temperaturas mayores a 27- 28°C limitan la partición de fotoasimilados a los tubérculos, por lo que estos no crecen adecuadamente.

LAS CRUCÍFERAS (COLIFLOR, BRÓCOLI, REPOLLO): podrían presentar estrés hídrico por deficiencias de agua. En suelos muy secos en el trasplante, sumado a las prácticas de manejo inadecuadas, que podrían generar la aparición prematura de la cabezas de menor tamaño, afectando su comercialización. Se podría incrementar la acción de perforadores del follaje como *Ancognatha scarabaeoides*, barrenador del tallo (*Helulla phidelialis*), polillas (*Plutella xylostella*, *Hellula undalis*), mosca subterránea (*Chortophilla brassicae*), mosca blanca (*Aleurodes brassicae*), falsa potra (*Ceuthorrhynchus pleurostigma*) y el pulgón ceroso de las crucíferas (*Brevicoryne brassicae*). Teniendo en cuenta lo anterior, se recomienda suministrar agua y usar coberturas para conservar la humedad en el suelo y evitar daños severos al cultivo.

FRÍJOL: Puede presentarse disminución del número de hojas, ramas, estructuras reproductivas tamaño grano y número de vainas, principalmente cuando el estrés se

presenta en etapas de crecimiento, floración y formación de grano. Esta especie presenta una rápida recuperación cuando es rehidratada y no requiere altos volúmenes de agua durante su ciclo vegetativo. Sin embargo, es muy exigente en germinación, diferenciación floral, fructificación y llenado del grano.

MAÍZ: Para el cultivo de maíz realizar monitoreo permanente de enfermedades foliares, tallo y mazorca y controles oportunos con el fin de disminuir costos de producción.

TRIGO Y CEBADA: Realizar monitoreo permanente y control de *Puccinia striiformis*, ya que se ve favorecida por las condiciones climáticas actuales.

PORCICULTURA: Se recomienda la recolección de aguas lluvias para el lavado de las instalaciones y galpones de la granja, se debe evitar la presencia de aguas estancadas pues estas generan la proliferación de plagas y vectores de enfermedades.

Se recomienda, verificar el estado de las instalaciones para evitar que los fuertes vientos tumben los tejados u otras partes de las instalaciones; así como verificar la presencia de humedades, hongos y plantas en paredes, muros y pisos que pueden debilitar la infraestructura. De igual forma, es importante disponer de insumos y alimento suficiente en caso de que no puedan ser abastecidos hasta el sistema de producción por derrumbes o deslizamientos e identificar vías alternas para acceder a las granjas.

En cuanto al manejo de la porcina, en la medida de lo posible separar la porcina sólida y líquida, los estercoleros deben estar cubiertos evitando así que entre en contacto con agua lluvia, lo cual aumentaría su volumen generando vertimientos o reboses de la porcina que después pueda contaminar suelos y cuerpos de agua.

En áreas vulnerables a inundaciones, se recomienda revisar la frecuencia del plan de fertilización con porcina y ajustar las dosis pues su aplicación debe hacerse en horas de mayor radiación solar y menores corrientes de aire para eliminar la presencia de patógenos.

GANADERÍA: En el Altiplano Cundiboyacense donde se han presentado lluvias en diferentes municipios, se recomienda a los ganaderos adelantar las labores culturales necesarias para mantener las praderas en óptimas condiciones y realizar obras de cosecha de agua para los periodos secos.

MAGDALENA MEDIO

ENTRE HONDA **TOLIMA** Y EL PLATO **MAGDALENA**.

MAÍZ: Se recomienda realizar la aplicación de fertilizantes nitrogenados en estado V8 bajo condiciones adecuadas de humedad en el suelo, y garantizarla hasta la Madurez Fisiológica. En lotes sin riego es importante favorecer el suelo con cubiertas vegetales muertas y garantizar la humedad del suelo en los estados de pre y postfloración. También se recomienda cosechar maíz forrajero en grano pastoso.

PORCICULTURA: Se recomiendan las mismas acciones mencionadas para la *región Caribe*.



ALTO MAGDALENA

TOLIMA, HUILA Y LA MESETA DEL IBAGUÉ.

ARROZ: Para el departamento del **Tolima** lotes que se encuentran en etapas fenológicas adelantadas, se debe estar atento al suministro del riego, ya que las lluvias tienden a disminuir en este mes. Los lotes que aún no han completado el plan de nutrición, deben recibir las dosis completas de nitrógeno, ya que las siembras del primer semestre disfrutaron de la mejor oferta ambiental. Las condiciones secas disminuyen la probabilidad de presencia de problemas fitopatológicos, sin embargo, se deben realizar evaluaciones fitosanitarias periódicas en el cultivo en especial las variedades de mayor susceptibilidad. La realización de nuevas siembras debe estar sujeta al nivel de las fuentes de agua y a las recomendaciones de épocas de siembra y variedades en cada localidad.

Para el **Huila**, las condiciones de humedad del suelo permitirán durante el mes de julio, realizar las preparaciones y las siembras programadas, las cuales deben realizarse teniendo en cuenta la variedad a sembrar. Debido a que julio hace parte de la temporada seca del año y a pesar que los ríos han recuperado su caudal, durante los últimos días de junio; se recomienda mesura a los agricultores con respecto al uso y distribución del agua en los lotes, según las necesidades del cultivo de acuerdo a su etapa fenológica.

MAÍZ: Se recomienda realizar la aplicación de fertilizantes nitrogenados en etapa V8-V10 aprovechando la humedad del suelo y mantenerla hasta los 100 días después de emergencia, para favorecer el llenado de grano. Se recomienda realizar captación y almacenamiento de las lluvias, disminución de la escorrentía mediante microdiques de tierra entre los surcos, uso de coberturas muertas y evitar prácticas agronómicas que involucren movimiento del suelo para asegurar buena humedad en periodos de prefloración y postfloración. En lotes que cuenten con riego realizar mantenimiento de compuertas y canales. Se recomienda de la misma manera mantener permanentemente monitoreado el cultivo para detectar daños tempranos de enfermedades y plagas del cultivo de maíz.

ALGODÓN: Se recomienda continuar con el monitoreo de los cultivos, aunque las condiciones se puedan consi-



trimestre julio – agosto – septiembre, para los siguientes cultivos se recomienda:

CHONTADURO: Fortalecer la implementación de trampas con feromonas para reducir la población de picudo negro, teniendo en cuenta que ésta época es la fase de cosecha.

CACAO: Se recomienda ajustar el plan de fertilización, las labores rutinarias de manejo y seguimiento al cultivo (*podas, recolección de mazorcas, acopio y repicado de mazorcas enfermas*) deberán ser continuas.

PLÁTANO Y BANANO: Para ésta época se recomienda intensificar el control de malezas en los cultivos, así como labores de deshije y mantenimiento de sistemas de drenaje. Las labores culturales de manejo deberán mantenerse en una periodicidad semanal acorde a los incrementos de precipitación, reduciendo el riesgo fitosanitario frente a afectaciones de sigatoka, gusano tornillo y moko.

ARROZ: Se recomienda para los cultivos de arroz seco existentes en la región realizar el control de plagas de acuerdo al método que se tenga preestablecido.

PIÑA: Realizar el ploteo o el mantenimiento necesario para mantener el cultivo libre de malezas.

GANADERÍA. Para los municipios de **Carmen de Atrato, San José del Palmar, Unguía, Acandí y Riosucio** (Zona norte del departamento) (Zona norte **Darién, Medio Atrato** y sur oriente del departamento) se recomienda:

- Realizar sistemas de drenaje en potreros.
- Aumentar la oferta de alimentos con altos contenidos energéticos.
- Programación de celos y partos, con el fin de procurar que los partos se den en la época seca.
- Arreglos de cascos y pezuñas para evitar enfermedades podales en los animales por causa de los encharcamientos.
- Tener en cuenta la rotación del ganado para reducir los riesgos de deterioro de los pastos debido al sobre pastoreo, cuando los suelos se encuentran saturados de humedad.
- En zonas que presentan humedad elevada constan-

derar normales para el cultivo de algodón, pero teniendo muy en cuenta las poblaciones de mosca blanca y cochinilla, ya que es una época del cultivo que por la poca lluvia y las altas temperaturas se torna propicia para la presencia de estas plagas con una mayor amenaza dentro y fuera del cultivo, situación que puede llevar a aumentar la aplicación de agroquímicos, sino se realizan las mismas en forma oportuna para cortar su ciclo reproductivo.

De prevalecer la situación normal de las condiciones climatológicas, se esperan plantas con un buen número de estructuras reproductivas, situación determinante para obtener un buen desarrollo y con ello lograr una producción similar o superior a la cosecha anterior.

DEPARTAMENTO DE CHOCÓ

*Tomando en cuenta los principales cultivos del departamento del **Chocó** que dinamizan las actividades productivas de los pequeños productores, según la predicción del*



te, se recomienda observar los animales e identificar de manera temprana posibles alteraciones de piel, pezuñas y ubre.

- Realizar un manejo adecuado de los partos y manejo de los neonatos, sobre todo para la prevención de parasitosis y enfermedades respiratorias, comunes en épocas de lluvias.

AVES:

- Realizar limpieza y mantenimiento permanente de drenajes.
- Separar de manera inmediata las aves con sintomatología de enfermedad, de aves aparentemente sanas.
- Reforzar los corrales de resguardo o galpones, con polisombras o telas que prevengan la entrada de ráfagas de vientos y lluvias.
- Realizar perchas dentro y fuera de los galpones (*sistema de semi-pastoreo*), como sistema preventivo en caso de una inundación en la zona.
- Fortalecer los sistemas de producción e instalaciones que permitan reducir el riesgo frente a las amenazas agroclimáticas (*inundaciones, erosión y vientos*).

- Consultar con un médico veterinario para el reforzamiento del sistema inmunológico de las aves con inmunomoduladores, para fortalecerlos para la época de lluvias.

SISTEMAS PECUARIOS EN GENERAL:

- Aumentar el contenido calórico en la dieta de los animales.
- Realizar drenajes en zonas de pastoreo y corrales para evitar encharcamientos.
- Programación de celos y partos, con el fin de procurar que los partos se den en la época seca.
- Consultar con el **ICA** y la **UMATA**, acerca de las vacunas recomendables que deben colocarse a los animales, previo a la época lluviosa.
- Arreglos de la infraestructura pecuaria, sobre todo de corrales de resguardo, sala de ordeños y partos, reparando goteras y posibles daños en la infraestructura que permitan la entrada de agua.

REGIÓN ANDINA

CÍTRICOS: Son altamente sensibles al déficit hídrico, por lo que se podría generar disminución del rendimiento, tamaño, cantidad y calidad de los frutos, afectando la acidez del jugo y el grosor de la cascara.

GRANADILLA: Se esperan efectos sobre floración, formación del fruto, llenado y maduración. El déficit hídrico limita el área foliar, el número de hojas por planta, el crecimiento de ramas y propicia mayor actividad de plagas como mosca del botón floral (*Dasiops inedulis* y *Lonchea sp.*), trips y araña roja (*Tetranychus sp.*).

LULO: Las plagas que incrementan su actividad en condiciones secas, con temperaturas altas son el Gusano perforador del fruto (*Neoleucinodes elegantalis*). Se recomienda la recolección semanal y destrucción de frutos afectados, monitoreo de hospederos alternos, cosecha oportuna y destrucción de residuos de cosecha, uso de parasitoides tales como *Trichogramma*, *Apanteles* y *Telenomus*, para huevos y estados inmaduros, de acuerdo con las indicaciones del asistente técnico y aplicación de control biológico a base de *Bacillus thuringensis*, finalmente trampas de luz para captura de los adultos despla-

zándolas del centro hacia la periferia del cultivo, Picudo de la flor (*Anthonomus sp*) para el manejo de esta plaga se recomienda la recolección de botones florales y frutos del suelo, para romper con el ciclo de vida del insecto. Barrenador del tallo (*Faustinus sp*) es recomendable la eliminación de plantas afectadas así como residuos de cosecha. Realizar el monitoreo permanente buscando la presencia de aserrín en su base.

AGUACATE: Las menores precipitaciones podrían impactar negativamente etapas fenológicas de floración, llenado y maduración de frutos, y podría acentuarse el fenómeno de “*alternancia productiva*”. Se podría acelerar la maduración de los frutos debido al incremento de etileno asociado a mayores tasas de respiración. Así mismo, se podrían presentar incrementos en la actividad de plagas como trips, *acaros Oligonychus yothersi* Mc Gregor y *Monalonion Monalonium velezungeli*.

CACAO: Se podrían presentar retrasos en la formación de botones florales y en la floración, lo que generaría cambios en la estacionalidad y alteraría las épocas de formación y llenado de fruto y de cosecha. Bajo esta con-

dición habría efecto negativo en las tasas fotosintéticas especialmente en cultivos jóvenes (*menores a 2 años*) e impactaría fuertemente el rendimiento.

FRÍJOL ARBUSTIVO: Se recomienda monitorear la humedad del grano para la cosecha, realizar controles oportunos de plagas, enfermedades y malezas para evitar la pérdida de color en el grano. Prácticas que favorezcan el almacenamiento y conservación del agua en el suelo son recomendadas.

AVICULTURA: Se recomienda estar al tanto de los indicadores del consumo de agua en las tres actividades de granja (consumo de agua por demanda de las aves, actividades asociadas a la producción y los requerimientos sanitarios para personas) y compararlo con el caudal disponible de la fuente de abastecimiento.

Es necesario que las empresas establezcan un programa ahorro y uso eficiente de agua en las unidades productivas, que incluya:

- Identificación de fuentes alternas de abastecimiento (*aguas lluvias, suministro externo*).
- Estrategias de ahorro de agua (*equipos ahorradores y mejora en procedimientos operativos*).
- Reforzar las medidas vigilancia para la detección y corrección de fugas en las unidades de almacenamiento y distribución de agua.
- Estar atentos alertas de las autoridades locales y ambientales, para tomar las medidas pertinentes y activar los planes de contingencia correspondientes.
- Educación y sensibilización para el personal operativo en el uso eficiente del recurso además de vigilancia periódica que permita identificar oportunidades de mejoras.
- Medición de consumos (*indicadores de consumo de agua*) con el fin de determinar si se cuenta con oferta suficiente para cubrir un potencial aumento de la demanda de agua debido al incremento de la temperatura y por consiguiente tener planes de contingencia.

PORCICULTURA: Se recomienda el ahorro y uso eficiente del agua, haciendo uso de equipos de alta presión, detectar fugas y filtraciones así como realizar la medición y registro tanto del agua de consumo como de lavado. También es importante evitar la presencia de aguas es-



tancadas, la cuales generan la proliferación de plagas y vectores de enfermedades.

En la medida de lo posible separar al máximo la porcinaza líquida y sólida haciendo recolección de la porcinaza sólida en cada una de las zonas de producción. Se recomienda revisar la frecuencia del plan de fertilización con porcinaza y ajustar las dosis contemplando un menor volumen de porcinaza por hectárea para evitar la escorrentía y la lixiviación en el suelo lo cual generaría contaminación de aguas superficiales y subterráneas. La fertilización debe hacerse en horas de mayor radiación solar y menores corrientes de aire para eliminar la presencia de patógenos así como evitar la contaminación del suelo y la dispersión de olores.

ZONA CAFETERA

DEPARTAMENTOS DE QUINDÍO, RISARALDA, CALDAS, ANTIOQUIA, HUILA, NORTE DE SANTANDER, SANTANDER, NARIÑO, CESAR, LA GUAJIRA Y MAGDALENA.

CAFÉ:

- **Siembras de cafetales:** No se recomienda realizar siembras en el mes de julio para la caficultura colombiana.

Para la caficultura del centro y norte del país que planean realizar siembras nuevas para el primer semestre del año 2017, se recomienda proceder con la compra de semilla certificada de variedades mejoradas resistentes a la roya, y el establecimiento de los germinadores (Avance técnico # 368). Para el establecimiento de almácigos se recomienda consultar el Avance Técnico # 404.

- **Cafetales en crecimiento (zocas y nuevas siembras de más de tres meses):** En la zona norte y centro norte del país, para quienes no hayan realizado la fertilización, se sugiere proceder cuanto antes.

No se recomienda realizar la fertilización para la caficultura del centro y sur del país. Proceda a encalar si el análisis de suelos lo recomienda (*Boletín técnico 32*).

Recuerde realizar el manejo integrado de arvenses, para favorecer el crecimiento de las arvenses nobles en las calles, con el fin de proteger el suelo.

Realizar selección de chupones en los lotes que fueron renovados por zoca en el primer trimestre.

Para la zona norte del país, se recomienda regular el sombrío de los cafetales, tanto los transitorios, como los permanentes.

- **Manejo de plagas y enfermedades:** Se recomienda proceder con la renovación de los cafetales, en el sur y centro sur del país. Evite la dispersión de los adultos de broca a partir de los lotes intervenidos (*Brocarta # 38*).

Realice el repase de los cafetales en producción (*Brocarta # 46 y 47*). Inmediatamente evalúe la broca en campo. Si el porcentaje de infestación de broca supera el 2% y más del 50% de las brocas están en posiciones a y b (*Brocarta # 44*), realice la aspersion de un insecticida recomendado para el control de la broca (*Avance Técnico 384 y Brocarta # 42*).

Tener en cuenta las recomendaciones para el establecimiento de almácigos de café (*Avance Técnico 404*). Se recomienda monitorear el estado fitosanitario en los almácigos, en especial la presencia de nematodos y cochinillas (*Avance técnico 459*).

Esté atento a la presencia de daños causados por la arañita roja en los cafetales; ante la ocurrencia de focos controle con respecto a las recomendaciones del Avance Técnico 436.

Para la zona centro sur y sur del país, se recomienda realizar un ploteo a los cafetales menores de 2 años, permitiendo la presencia de arvenses nobles en las calles, favoreciendo el control natural del minador de las hojas del café.

En aquellas zonas donde existan plantaciones susceptibles a la roya y no hayan realizado el control, se recomienda la aplicación de fungicidas con base en el boletín técnico # 36.

En la zona norte del país, debido al período húmedo, se recomienda la evaluación de mal rosado y goteira (*Manual Cafetero Tomo II*), para iniciar labores de manejo.

En la zona sur del país, monitorear la presencia de muerte descendente (*Phoma spp*) (*Avance técnico # 456*).

- **En el beneficio:** Para el beneficio del café, limpie y realice el mantenimiento a las máquinas y al beneficiadero, una vez termine la cosecha. Mantenga en buen estado la infraestructura para el secado y el tratamiento de aguas residuales.

Continúe con el manejo de la pulpa para la obtención de materia orgánica requerida en los almácigos, nuevas siembras y fertilizaciones.



LLANOS ORIENTALES

ARROZ: Para la zona del **Meta**, de acuerdo con las fechas de siembra, los arrozces están entrando en el estado reproductivo donde es necesario realizar monitoreos fitosanitarios, en especial para las enfermedades y aplicar de manera preventiva especialmente para *Piricularia* y el complejo de manchado de grano. Igualmente se deben revisar y completar los planes de nutrición según la ficha técnica por variedad.

Casanare, la condición esperada de lluvias frecuentes y de buena intensidad, favorece el normal desarrollo y la eficiencia en las fertilizaciones.

Para esta fecha ya se encuentra el 100% del área sembrada correspondiente al primer semestre del año, se encuentran arrozces en todas las etapas de desarrollo. Es fundamental realizar monitoreos constantes y seguimiento a las enfermedades fungosas, debido a las condiciones de humedad relativa alta y baja luminosidad, óptimas para el desarrollo y la proliferación de hongos como *Piricularia*, *Gaeumanomyces* y *Escaldado*.

Se debe empezar a planificar la cosecha de los primeros lotes de la temporada que es cerca del 5 - 10% del área

total sembrada en el primer semestre, adecuando las combinadas y realizando su respectiva calibración con el fin de reducir las pérdidas al momento de la cosecha, recuerde que la humedad óptima de cosecha es de 24 - 25%.

PALMA DE ACEITE: Es necesario tener en cuenta que según el pronóstico climático, para el mes de julio el comportamiento de la precipitación en cada una de las zonas palmeras será diferente. De esta manera, se espera que la Zona Oriental mantenga la intensidad de las precipitaciones. Asimismo, para la Zona Suroccidental, las precipitaciones serán frecuentes y abundantes. Por su parte, para las Zonas Norte y Central, se esperan disminuciones en las lluvias respecto a los meses anteriores.

- **Manejo de vivero y siembras:** Teniendo en cuenta que la predicción mensual de las precipitaciones para las zonas palmeras se encuentra por encima de los 200 milímetros, sería pertinente trasplantar palmas de vivero que se encuentren en edad y estado para ser trasplantado, realizando previamente la adecuada y oportuna preparación del terreno.

También, es importante resaltar la importancia de fortalecer las campañas de censos fitosanitarios, dado que al aumentar las precipitaciones se incrementa la humedad relativa, favoreciendo de esta manera la diseminación de microorganismos tales como, *Phytophthora palmivora* y, por lo tanto, el posible aumento en la aparición y transmisión de enfermedades.

- **Manejo del recurso hídrico:** En procura de realizar un adecuado manejo del recurso hídrico en las plantaciones de palma de aceite, es conveniente garantizar la suficiencia y calidad en la operación de los canales de drenaje para evitar los posibles encharcamientos y represamientos que se puedan presentar al interior de los lotes. Por lo anterior, se debe destacar la importancia de realizar la caracterización del terreno, incluyendo su topografía y conformación de los suelos, así como, la implementación, operación y mantenimiento de las redes de freáticos.

Por su parte, el establecimiento y mantenimiento de coberturas leguminosas puede ayudar a disminuir los excesos de agua en el suelo.

- **Manejo de la fertilización:** Es importante tener en cuenta que el suelo debe tener humedad suficiente para que los nutrientes contenidos en los fertilizantes puedan ser absorbidos por la planta, sin embargo no es recomendable fertilizar en condiciones de humedad excesiva o suelos anegados pues se pueden generar pérdidas de nutrientes por lixiviación.
- **Manejo de plagas y enfermedades.** Considerando una alta frecuencia de precipitaciones en las diferentes zonas palmeras, es necesario intensificar los censos y controles de enfermedades como la pudrición del cogollo, pudriciones basales, entre otras, debido a que el aumento en el número e intensidad de las lluvias supone condiciones ideales para que los patógenos puedan establecerse y generar problemas fitosanitarios dentro de las plantaciones.

Por otro lado, bajo condiciones de humedad, es oportuno implementar controles biológicos de plagas y enfermedades, por ejemplo, la aplicación de hongos entomopatógenos para el control de *Leptopharsa gi-*

bbicarín. No obstante, se resalta que el control biológico hace parte de un manejo integrado de plagas y enfermedades y bajo ninguna circunstancia debe usarse como un plan de choque ante altas poblaciones de insectos o altas incidencias de enfermedades.

PLÁTANO: No tolera los excesos de humedad principalmente cuando el agua es retenida en la superficie, por lo tanto se recomienda buen drenaje para evitar la saturación por más de tres días ya que esto causa marchitez en la planta mostrando un amarillamiento que inicia en las hojas más viejas, y causa la formación de racimos con pobre desarrollo. Para contrarrestar estos efectos se recomienda que el nivel freático se mantenga a más de 1.8 m de profundidad.

MAÍZ Y SOYA: En la **Altillanura** realizar monitoreo permanente en postfloración para detección temprana de enfermedades. Teniendo en cuenta que las fuertes precipitaciones presentadas durante el mes anterior dificultaron las labores de fertilización, se recomienda realizar controles fitosanitarios en forma aérea y de ser posible, realizar la tercera fertilización. Realizar mantenimiento de canales para evacuar excesos de agua dentro de los lotes. Para cultivos de Maíz, quince días después de la madurez fisiológica, monitorear la humedad del grano para determinar una recolección temprana con secamiento o una recolección con humedades convencionales.

CAUCHO: Se recomienda aumentar la frecuencia de los monitoreos fitosanitarios para tomar las medidas de manejo pertinentes en el cultivo, debido a la posible aparición de afecciones foliares.

PORCICULTURA: Por la amenaza de desbordamiento de ríos es importante que los sistemas de producción garanticen las zonas de retiro de zonas forestales protectoras (6 m) y rondas hídricas (30 m).

Se recomienda en la planeación y el diseño de los estercoleros, contemplar una capacidad mayor de los mismos para almacenar porcínaza durante los periodos largos de lluvia, porque la frecuencia de fertilización podría disminuir; además los estercoleros deben estar cubiertos para evitar que se llenen de agua lluvia. También es importante separar al máximo la porcínaza líquida y sólida hacien-

do recolección de la porcínaza sólida en cada una de las zonas de producción.

Para el establecimiento de nuevas granjas porcícolas se recomienda revisar los POT y las rondas hídricas identificando las zonas erosionadas o inestables que puedan dar origen a deslizamientos de tierra que puedan poner en riesgo las áreas de producción.

GANADERÍA: En **Arauca** se debe continuar la siembra de pastos y especies forrajeras, hacer rotación de potreros, tener precaución con las crecientes de los ríos y deslizamientos, retirar los ganados de las orillas de los ríos después de las fuertes lluvias, mantener el suministro constante de sal mineralizada y evitar la humedad en la sal.

En el **Meta**, debido a la época de fuertes lluvias se recomienda ajustar la carga de animales y el tiempo de ocupación de los potreros para evitar el daño de las pasturas por pisoteo. Revisar, reparar y realizar drenajes a los potreros que se encharcan.

VALLE DEL CAUCA

CAÑA: Durante el mes de junio de 2016 la precipitación promedio en el valle del **río Cauca** fue de 58 mm (75% con respecto a la media climatológica).

La precipitación climatológica en el mes de julio en el valle del **río Cauca** cambia siendo mayor hacia el norte y menor en el centro. El valor climatológico para el mes de julio en el valle del **río Cauca** es de 58 mm. La precipitación media en julio en el norte es de 108 mm, centro-norte 70 mm, centro 36 mm, centro-sur 38 mm y en el sur 59 mm.

De acuerdo con el pronóstico de **Cenicaña** en el mes de julio, con probabilidad de 60% se espera condición de alta precipitación (entre 120% y 149% con respecto a la media climatológica) y de 40% de normal (entre 81% y 119% con respecto a la media climatológica).

De acuerdo con lo anterior y los registros climatológicos de **Cenicaña**, la precipitación esperada para el valle del **río Cauca** sería:

Tabla 1. Precipitación esperada para el valle del río Cauca.

| Localidad | Probabilidad (%) | |
|----------------|------------------|-------------|
| | 60 (por encima) | 40 (normal) |
| Norte | 130 - 161 mm | 87 - 129 mm |
| Centro - norte | 84 - 104 mm | 57 - 83 mm |
| Centro | 43 - 54 mm | 29 - 43 mm |
| Centro - sur | 46 - 57 mm | 31 - 45 mm |
| Sur | 71 - 88 mm | 48 - 70 mm |

Planifique su programa de renovación teniendo en cuenta las nuevas variedades que **Cenicaña** ha dispuesto para las diferentes zonas agroecológicas, visite la página de www.cenicana.org y obtenga toda la información necesaria para que tome la mejor decisión.

Recuerde que va a tener un cultivo al menos por 5 a 6 años. Adquiera semilla sana, solicite análisis acerca de su sanidad. Haga uso del estudio detallado de suelos para seleccionar los equipos y la profundidad a las cuales debe laborar el suelo.

Cultivos con edades menores a los cuatro meses, programar la fertilización de acuerdo con el análisis de sue-



los y realizar la labor con humedad en el campo, esto es después de efectuar un riego o una lluvia. Al momento de fertilizar hágalo con la dosis, momento, fuente y localización correcta.

Si requiere de resiembra, hacerla con la programación del riego o después de una lluvia. Realice el muestreo para obtener el porcentaje de entrenudos barrenados por *Diatraea*, en especial para plantillas y campos con variedades nuevas y realice la liberación de los enemigos naturales de acuerdo con el nivel de daño obtenido (ver *Tabla 2*).

Cañas con edades entre los cuatro y ocho meses priorice en ellas el riego, haga uso del balance hídrico y del control administrativo del riego.

Tabla 2. Manejo de *Diatraea spp.* de acuerdo con el nivel de daño evaluado al momento de cosecha y programado para el siguiente ciclo de cultivo. En siembra de variedades caracterizadas como intermedias o susceptibles al ataque de la plaga, se recomiendan liberaciones preventivas asumiendo un nivel de daño entre 2.5 a 4%.

| Intensidad de Infestación (%) | Número de parasitoides por hectárea y época de liberación según la edad de la caña | |
|---|--|---------|
| 0.5% - 2.5% | 30 individuos <i>Lydella minense</i> * | 3 meses |
| | 50 pulgadas <i>Trichogramma exiguum</i> ** | 3 meses |
| 2.5% - 4% | 30 individuos <i>Lydella minense</i> | 3 meses |
| | 30 individuos <i>Lydella minense</i> | 5 meses |
| | 2 gramos <i>Cotesia flavipes</i> *** | 5 meses |
| | 50 pulgadas <i>Trichogramma exiguum</i> | 1 mes |
| | 50 pulgadas <i>Trichogramma exiguum</i> | 3 meses |
| Más del 4% de entrenudos barrenados | 30 individuos <i>Lydella minense</i> | 3 meses |
| | 30 individuos <i>Lydella minense</i> | 5 meses |
| | 2 gramos <i>Cotesia flavipes</i> | 5 meses |
| | 2 gramos <i>Cotesia flavipes</i> | 7 meses |
| | 50 pulgadas <i>Trichogramma exiguum</i> | 1 mes |
| | 50 pulgadas <i>Trichogramma exiguum</i> | 3 meses |
| *Mosca taquinida parasitoide de larvas, **Avispita parasitoide de huevos, ***Avispita parasitoide de larvas | | |

Áreas cercanas a la cosecha, guiar los equipos por los entresurcos y medir los contenidos de sacarosa para determinar la fecha probable de cosecha.

Después de la cosecha acomode los residuos un poco antes de realizar el primer riego de levantamiento de la soca.

Es el momento oportuno para comenzar a prepararse para la segunda temporada de lluvias del año. En todos los campos revise los sistemas de riego y drenaje, farillones, obras de captación de aguas superficiales. Opere los pozos profundos de acuerdo con lo establecido por las autoridades ambientales (*CVC, Carder, CRC, etc.*). Verifique los pasos de agua, motobombas, sistemas de compuertas y cualquier sistema que permita la conducción y evacuación del agua.

MAÍZ: En el **Valle** no es conveniente realizar siembras durante el mes de julio. Principalmente en zonas que no cuentan con riego. En lotes ya establecidos en etapa vegetativa, realizar monitoreo permanente de enfermedades foliares, tallo y mazorca y controles oportunos con el fin de disminuir costos de producción. En predios que cuenten con sistemas de riego, aplicar cuando el 40% del agua fácilmente aprovechable se haya agotado, garantizando la humedad hasta la Madurez Fisiológica.

Se recomienda realizar mantenimiento de canales de riego y reservorios, así como de tuberías, aspersores y bombas. En predios sin riego, usar coberturas muertas y evitar prácticas agronómicas que involucren movimiento del suelo para garantizar la humedad en etapas de prefloración y postfloración.

SABANA DE BOGOTÁ Y SURORIENTE ANTIOQUEÑO

FLORES DE CORTE Y FOLLAJE: En la **Sabana de Bogotá** se espera una condición entre normal a ligeramente por debajo de los promedios de lluvia para la época, especialmente en los municipios ubicados en el sector noroccidental; moderada probabilidad de estar en rangos normales en el norte y oriente de la sabana. Cuando se registre el paso de Ondas tropicales la mayor parte de la sabana se espera con cielo nublado y baja radiación.

En el **Suroriente Antioqueño** se esperan condiciones meteorológicas adecuadas para el cultivo con precipitaciones entre normales y ligeramente por debajo de lo normal.

Gracias a la humedad presentada en el último mes y la pronosticada para julio del 2016, se espera tener un buen balance hídrico en el suelo con condiciones óptimas para los cultivos a campo abierto.

Las temperaturas máximas y mínimas podrían experimentar registros levemente superiores a los valores normalmente registrados durante el mes de julio en la **Sabana** y **Suroriente Antioqueño**.

Las condiciones climáticas actuales de alta humedad han favorecido la presencia e intensidad de problemas fitosanitarios, de plagas como los *Ácaros*, y patógenos como *Mildeo veloso* y *Botrytis*.

Por tanto se recomienda activar las estrategias de ventilación de los invernaderos ya sea natural o artificial, que permitan controlar los niveles de humedad relativa y condensaciones al interior de las estructuras. Además de las estrategias de prevención y control integrado de plagas focalizando la atención en el control de ácaros.

Es conveniente el monitoreo constante de los parámetros de precipitaciones, temperatura y humedad, con el fin de programar las respectivas alertas en la plataforma meteorológica. Seguir de manera permanente el monitoreo agrometeorológico de fuentes oficiales como el **IDEAM** y las propias de **Asocolflores**.

ENLACES DE INTERÉS

CAÑA: Consulte en el sistema de información web www.cenicana.org las recomendaciones para el manejo del cultivo bajo estas condiciones al igual que las proyecciones y pronósticos climatológicos para las diferentes temporadas.

PORCICULTURA: Se recomienda acceder a la información que se encuentra disponible en la página web de **Asoporcicultores-FNP** www.asoporcicultores.co, en el Programa de Sostenibilidad Ambiental y Responsabilidad social Empresarial, en el link de publicaciones relacionado con información sobre fenómenos climáticos e implementación de mejores técnicas disponibles.

MAS INFORMACIÓN:

- Web oficial del convenio.
<http://www.aclimatecolombia.org/>
- Web oficial de FAO en Colombia.
<http://www.fao.org/colombia/es/>
- Mesas técnicas agroclimáticas regionales (**MTA**).
<http://bit.ly/29yXoI5>
- Video canto gestión del riesgo agroclimático.
<http://bit.ly/1VQvS4h>
- Manejo fitosanitario del plátano.
<http://bit.ly/29AvXNm>



www.aclimatecolombia.org

*Para información o inquietudes contáctese con:
aclimatecolombia@gmail.com*