

Boletín

*Agroclimático
Nacional*



Junio de 2016

Nº 18

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 la disponibilidad hídrica y recomendaciones para el sector.

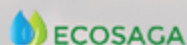
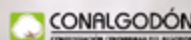
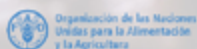


MINAGRICULTURA



Dirección de Innovación Desarrollo Tecnológico y Protección Sanitaria

Con el **apoyo** de:



La **Mesa Técnica Agroclimática** presenta el último boletín de recomendaciones para el **sector agropecuario** en el territorio **nacional**, destaca el incremento de la probabilidad de ocurrencia del **fenómeno de La Niña** para el último trimestre del año.

La condición cálida asociada al campo térmico del **Océano Pacífico Tropical** ecuatorial ha retornado a su comportamiento neutral. Por lo tanto, se estima que para el mes de **junio** de 2016, las lluvias en el territorio nacional presenten un comportamiento medio cercano a la climatología.

De acuerdo con los análisis internacionales, para el segundo semestre del año, se ha incrementado la probabilidad de un “enfriamiento” en la temperatura superficial del mar sobre el **Océano Pacífico Tropical**, lo cual podría favorecer la ocurrencia de un **fenómeno La Niña** consolidado para el último trimestre del presente año con una probabilidad del 76%.

Es importante mencionar, que durante el mes de **junio** se presenta una transición entre la primera temporada lluviosa año y la segunda temporada de menos precipitaciones, especialmente para el centro del país, mientras que, en la región Orinoquía durante el bimestre **junio y julio**, se presentan los máximos volúmenes de precipitación, situación normal para esta época de mitad de año.

CONTEXTO HISTÓRICO DE LAS LLUVIAS PARA EL MES DE JUNIO

REGIÓN CARIBE: Durante **junio** los volúmenes de precipitación son ligeramente inferiores a las históricamente registradas en **mayo**, en los departamentos del **Magdalena** y **Cesar**, al sur de **La Guajira**, en algunos sectores de **Córdoba** y **Sucre**, y en la **Sierra Nevada** de **Santa Marta**, con valores promedios entre los 100 y 150 mm. Las lluvias aumentan con respecto al mes anterior en el archipiélago de **San Andrés**, **Providencia** y **Santa Catalina**.

REGIÓN ANDINA: Históricamente, durante el mes de **junio**, los volúmenes de precipitación disminuyen notoriamente con respecto a los registrados en **mayo**, en los departamentos de **Cundinamarca**, **Caldas**, **Quindío**, **Tolima**, **Valle**, **Cauca** y **Nariño** y centro de **Norte de Santander**, con valores entre los 50 y 100 milímetros (mm), en promedio. Las lluvias presentan cantidades moderadas, por encima de los 200 mm, ligeramente inferiores a las del mes anterior, en **Antioquia**, **Santander**, **Risaralda**, sur de **Bolívar** y del **Cesar**.

REGIÓN PACÍFICA: Durante el mes de **junio**, las lluvias son abundantes y frecuentes, aunque se observa

una ligera disminución en las cantidades de precipitación en toda la región con respecto al mes anterior, los valores al norte y sur de la región, en el **Chocó** y **Nariño**, y a lo largo del **pedemonte**, 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 algunas áreas de los departamentos del **Valle** y del **Cauca**.

REGIÓN ORINOQUÍA: En el mes de **junio** las lluvias se incrementan al oriente de la región. Las precipitaciones son abundantes y frecuentes, y alcanzan las mayores cantidades medias del año, superiores a los 400 mm, en el departamento del **Vichada**. Los mayores volúmenes se presentan en el **pedemonte llanero**, en donde las precipitaciones, aunque registran una ligera disminución con respecto al mes anterior, continúan siendo frecuentes y de gran intensidad con registros que oscilan entre los 400 y 800 mm.

REGIÓN AMAZONIA: Durante el mes de **junio** se observa un moderado descenso de las cantidades de

precipitación en el **Trapezio Amazónico** y un ligero incremento de las mismas en el oriente de la región. Los menores volúmenes se registran en el sur de la región y en algunos sectores del piedemonte en los departamentos del **Meta** y **Caquetá**, con valores entre los 100 y 300 mm, y los mayores registros se presentan en el piedemonte, así como en el centro y oriente de la región, con valores superiores a los 400 mm (*ver Mapa 1*).

CONDICIONES ACTUALES DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA EN COLOMBIA

Durante los últimos diez días de **mayo**, la condición de disponibilidad de agua en el suelo se ubicó dentro del rango entre adecuado y muy húmedo en gran parte del país. Sin embargo en algunas zonas de la región **Caribe** permanecían condiciones secas como en el norte de **Guajira, Magdalena, Cesar**. También en regiones de Norte de **Santander, Huila Tolima** y **Caldas**. Para la región de la **Orinoquía** y **Amazonía** las condiciones se ubican entre muy húmedo y húmedo principalmente (*ver Mapa 2*).

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

REGIÓN CARIBE: JUNIO. La proyección de las lluvias se estima normal para el Archipiélago de **San Andrés, Providencia** y **Santa Catalina**, así como para el departamento de **Córdoba**. Para el resto de la región, se prevé un comportamiento de las lluvias ligeramente por encima de lo normal, con una probabilidad del 52% para esta condición, 35% para una condición normal y 13% para un comportamiento por debajo de los promedios históricos. **JUNIO - AGOSTO.** La proyección de las lluvias se estima ligeramente por encima de la climatología para el Archipiélago de **San Andrés, Providencia** y **Santa Catalina**, así como los departamentos de **Sucre, Bolívar, Atlántico, Magdalena, Cesar** y **La Guajira**. En **Córdoba**, se prevé un comportamiento de las lluvias dentro de los alores medios históricos para la época.

REGIÓN ANDINA: JUNIO. 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**; los comportamientos por debajo de lo normal y ligeramente por encima de esta condición, presentan probabilidades de 29% y 21%, respectivamente. Para el resto de la región, se prevé aportes de precipitación ligeramente por debajo de los valores

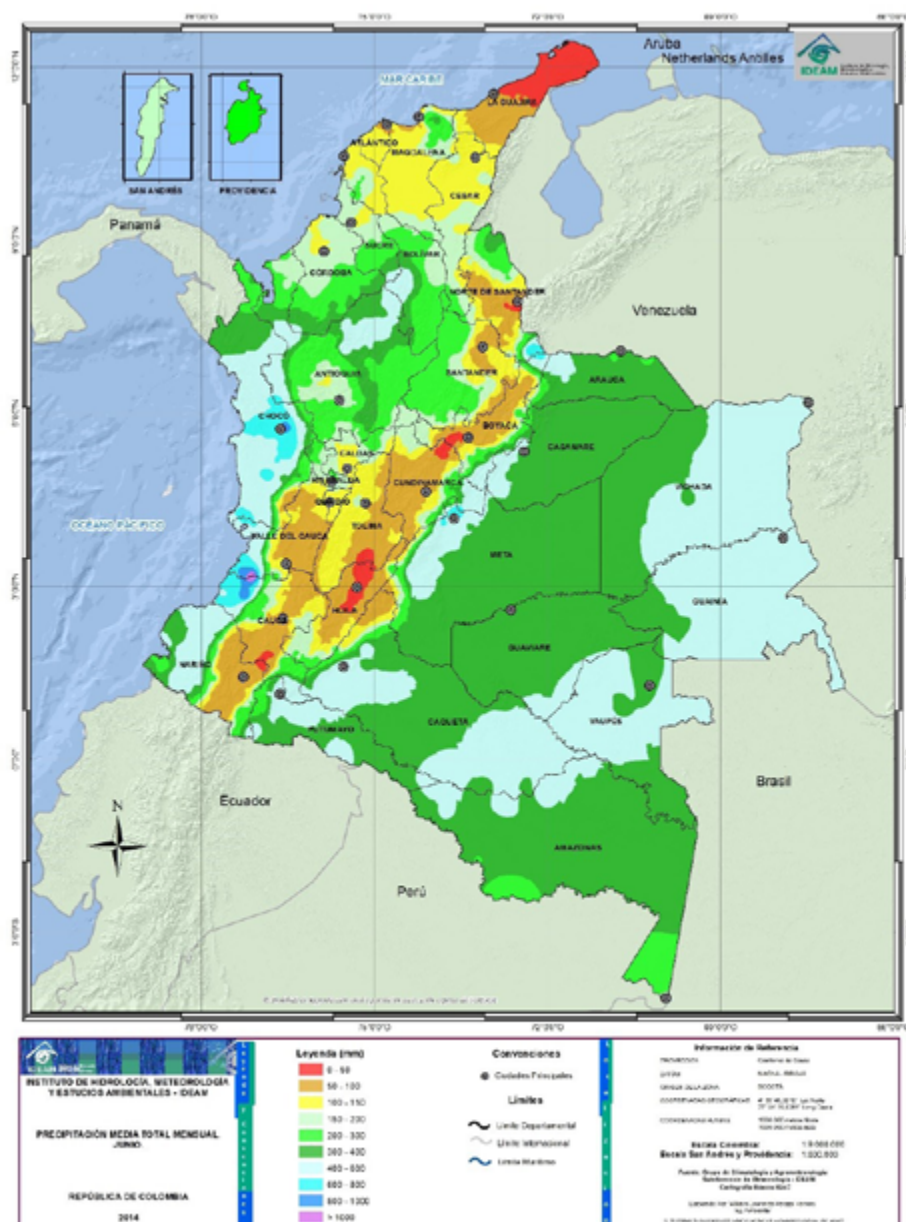
promedio históricos, las condiciones de normalidad y ligeramente por encima de esta condición, presentan probabilidades de 37% y 26%, respectivamente. **JUNIO - AGOSTO.** La condición normal, se extenderá desde el centro hacia el norte de la región, especialmente en los departamentos de **Antioquia, Santanderes, Cundinamarca, Boyacá**, así como al sur del **Cesar** y **Bolívar**; los comportamientos por debajo de lo normal y ligeramente por encima de esta condición, presentan probabilidades de 32% y 24%, respectivamente. Para el resto de la región, se estima un comportamiento ligeramente por debajo de la climatología, las condiciones de normalidad y ligeramente excesivo, presentan probabilidades del 37% y 17%, respectivamente.

REGIÓN PACÍFICA: JUNIO. En toda la región se estiman precipitaciones dentro de los promedios climatológicos, con probabilidades del 45% y 38%, para las condiciones normales y ligeramente por encima de los aportes medios para el mes. **JUNIO - AGOSTO.** En toda la región, se estima un comportamiento cercano al promedio climatológico, con una probabilidad de 42% para la condición normal, 36% para una condición excesiva y del 22% para condiciones deficitarias.

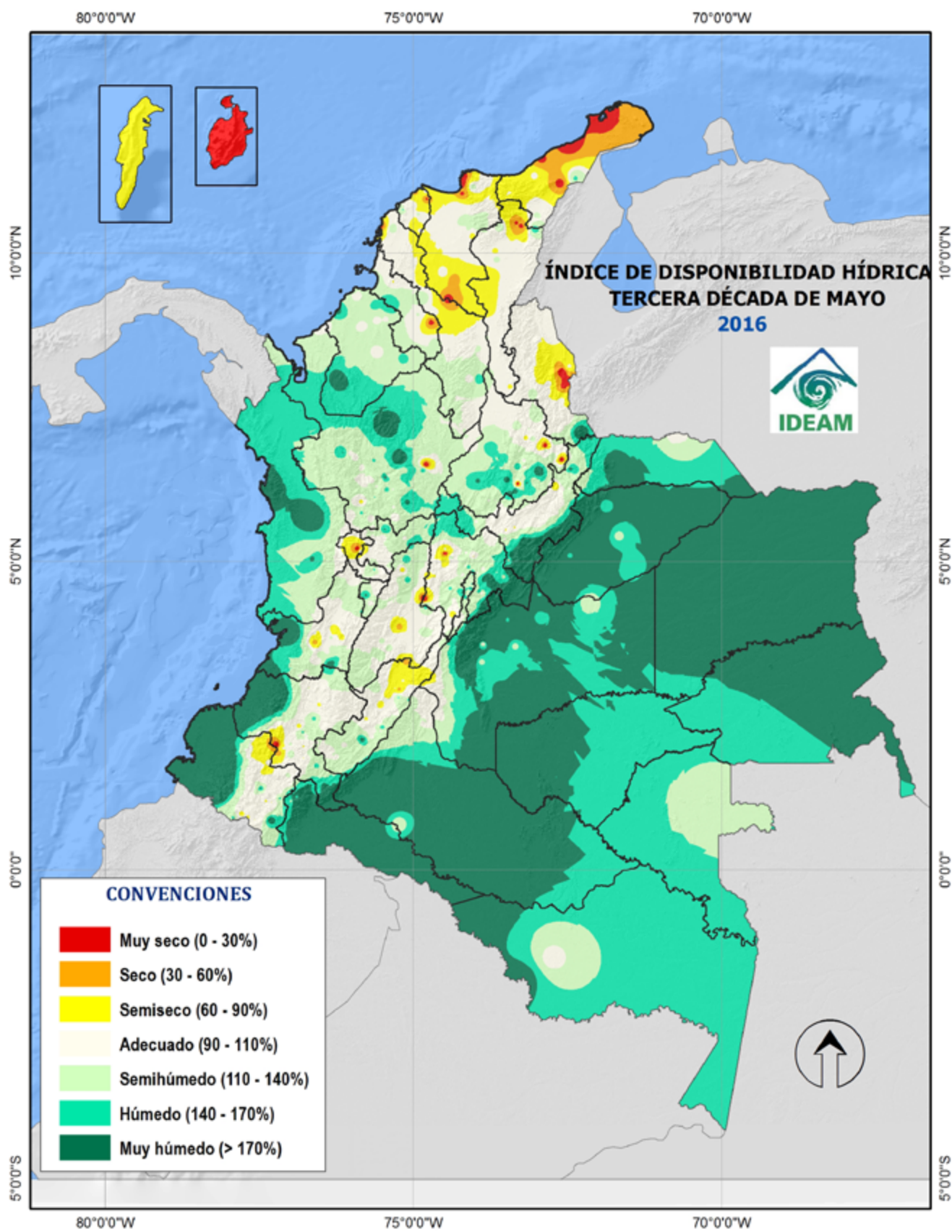
REGIÓN ORINOQUIA: JUNIO. Se esperan precipitaciones moderadamente por encima de los valores

climatológicos para el **piedemonte llanero**. Para el resto de la región predominaría un comportamiento dentro de los valores medios históricos, con probabilidades de 40% para una condición excesiva, 34% para la normalidad y 26% para un comportamiento deficitario. **JUNIO - AGOSTO**. En la región predominaría un comportamiento cercano a los valores promedios históricos. Las probabilidades presentan valores de 40% para la condición de normalidad, 34% para un comportamiento de lluvias excesivas y 26% para la condición deficitaria.

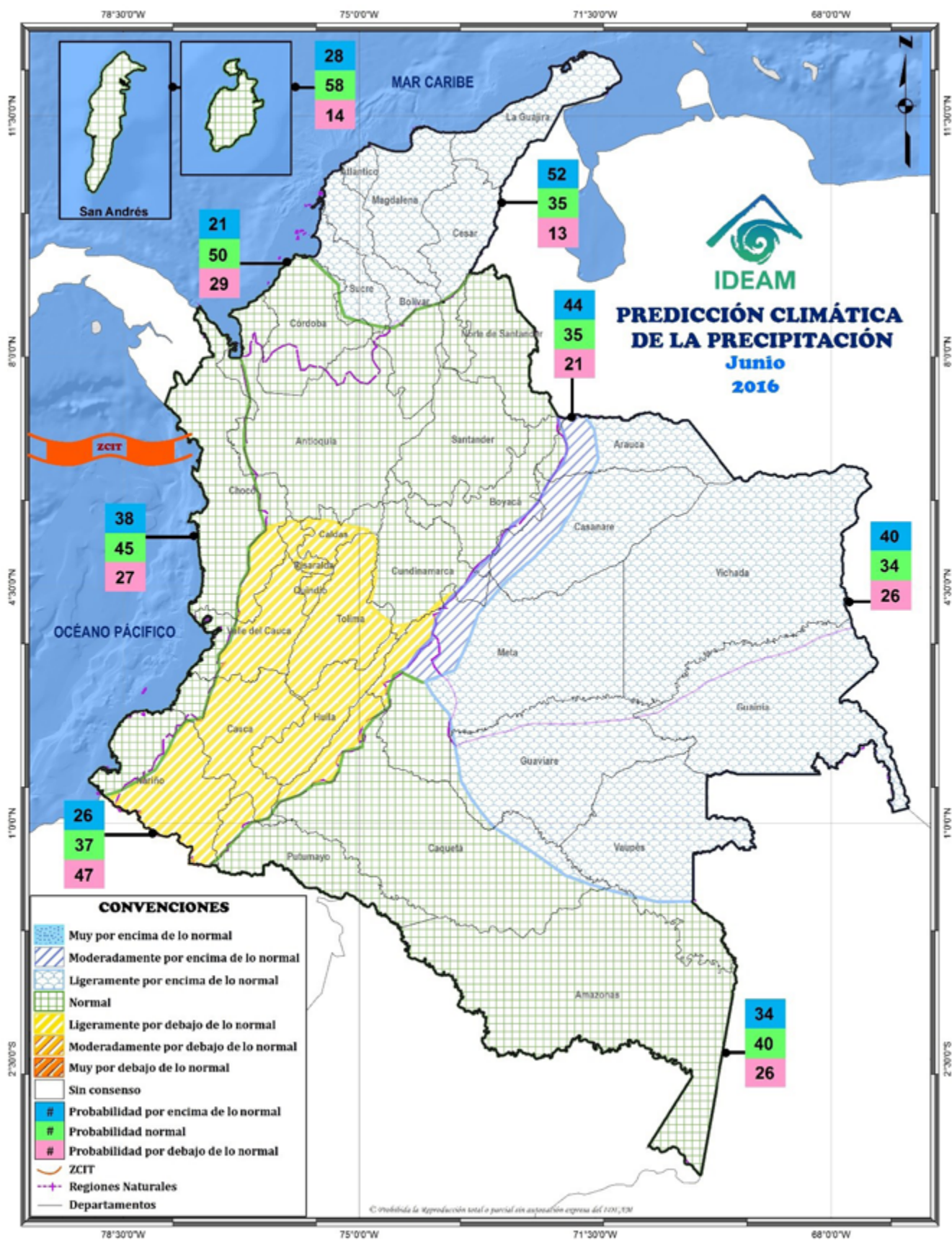
REGIÓN AMAZONIA: JUNIO. Al nororiente de la región, especialmente en los departamentos de **Guainía, Guaviare y Vaupés**, se estima un aporte de lluvias ligeramente excesivo con respecto al comportamiento climatológico. En el resto de la región, predominará en la región un comportamiento cercano al promedio climatológico, con una probabilidad de 40% de condición normal, 34% para un comportamiento ligeramente excesivo y 26% para la condición ligeramente deficitaria. **JUNIO - AGOSTO**. Predominará en la región un comportamiento cercano al promedio climatológico, con una probabilidad de 40% de condición normal, 34% ligeramente excesiva y 26% ligeramente deficitaria (*ver Mapa 3*).



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



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



Mapa 3. Consenso de probabilidad de lluvia para el mes 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.**

PORCICULTURA. Teniendo en cuenta que se pueden presentar lluvias ligeramente por encima de lo normal, se recomienda que la planeación y el diseño de los estercoleros contemplen la capacidad de almacenar porcinaza durante periodos largos de lluvia, en la medida de lo posible separar al máximo la porcinaza líquida y sólida, así mismo, los estercoleros deben estar cubiertos evitando que la porcinaza entre en contacto con agua lluvia, lo cual aumentaría su volumen generando vertimientos o reboses de la porcinaza que puedan contaminar suelos y cuerpos de agua.

Es importante evitar prácticas de desforestación y retiro de material vegetal que contribuyan a generar erosión e inestabilidad en el terreno. En áreas vulnerables a inundaciones, se recomienda revisar la frecuencia del plan de fertilización con porcinaza y ajustar las dosis, así como garantizar las zonas de retiro de zonas forestales protectoras y rondas hídricas. La aplicación de la fertilización con porcinaza se debe hacer en horas de mayor radiación solar y menores corrientes de aire para eliminar la presencia de patógenos.

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 incendios.

Si se presenta taponamiento de las vías terciarias que dan acceso a la granja, es importante asegurar insumos y alimento suficiente en caso de que no puedan ser abastecidos hasta el sistema de producción, así como la identificación de vías alternas de acceso a la granja.

Finalmente, se debe continuar con el uso eficiente del agua, recolectando aguas lluvias para el lavado y aseo de las instalaciones, uso de equipos de alta presión con el fin de ahorrar agua así como realizar la medición y registro tanto del agua de consumo como de lavado. También es importante evitar que las aguas lluvias no recolectadas debiliten el suelo y posteriormente se produzcan deslizamientos, así como evitar la presencia de aguas estancadas, la cuales generan la proliferación de plagas y vectores de enfermedades.

ALGODÓN. Seguir las recomendaciones del Caribe Húmedo.

ARROZ. En **La Guajira** por la zona de Cardonal es recomendable sembrar a partir del 15 de Agosto para tener una mejor probabilidad en el establecimiento y desarrollo del cultivo, realizar micronivelación de los suelos, trazado de las curvas a nivel con la taipa y siembra en hileras; planificar y apartar su turno con tiempo

con los proveedores del servicio. Mientras que en el **Magdalena**, no es recomendable efectuar siembras en el mes de junio pues coincide la corta con el mes más lluvioso del año, la humedad relativa alta y por ende la presencia de problemas fitosanitarios se incrementa notoriamente.

Norte de Cesar, es conveniente mantener los lotes con buena humedad y si es posible embalsado cuando se acerque el “*veranillo*” de San Juan; es importante monitorear las poblaciones de *Diatraea* y si se acercan al nivel de daño económico programar liberaciones de *Trichogramma*. Realizar todas las labores necesarias para optimizar el uso del agua: limpia de canales y acequias, arreglo las bocanas, siembra escalonada, entre otras.

GANADERÍA. En el departamento del **Atlántico** se han presentado lluvias de variada intensidad, sin embargo, en algunas zonas las lluvias no han alcanzado un nivel suficiente para recuperar los potreros y reservorios de agua.

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 departamento de **Bolívar** las lluvias no han sido suficientes para la total recuperación de las fuentes de agua y los pastos, por lo tanto, los ganaderos requieren gestionar ayudas económicas y en especie ya que existieron muertes de bovinos y equinos.

En el departamento de **La Guajira** continúan las lluvias pero por las consecuencias nefastas que tuvo la ocurrencia del *fenómeno del Niño* aún se mantiene las recomendaciones de posibilitar el envío de comida para los bovinos y demás especies, por encima de cualquier otra recomendación es la de economizar agua en los reservorios y no permitir que los animales ingresen, bombear el agua para la cantidad de animales que requieran y mantener la restricción de siembras por lo menos hasta la segunda mitad del mes de Junio.

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 análisis de suelos e iniciar la renovación de praderas o subsolaciones 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 quemas, proteger las cuencas de los arroyos y ríos, no deforestar, cercar los jagüeyes, evaluar si las condiciones de oferta forrajera son adecuadas para retornar los animales desplazados a otras zonas del país, continuar las siembras de pastos (*excepto en La Guajira*).

MAÍZ. En cultivos ya establecidos aprovechar la humedad del suelo durante los estados vegetativos para realizar fertilización nitrogenada así: 40% de la dosis total de nitrógeno para cultivos en estado V5-V6 y para los cultivos que se encuentren en estado V8-V10 aplicar el 40% final de la dosis total de nitrógeno.

Si al momento de floración la humedad en el suelo no ha permitido realizar la aplicación final de nitrógeno, su aplicación en este momento no contribuye significativamente a la producción. Todas las prácticas que permitan el almacenamiento y conservación de agua son recomendadas, como realizar captación y almacenamiento de agua lluvia, construcción de microdiques de tierra entre los surcos para favorecer la disminución de la escorrentía, uso de coberturas muertas y evitar prácticas agronómicas que involucren movimiento del suelo.

En lotes que dispongan de riego asegurar humedad adecuada para los períodos de prefloración y postfloración. El monitoreo del cultivo debe ser frecuente y detallado para detectar problemas fitosanitarios de manera temprana, permitiendo programar y ejecutar medidas de manejo y control apropiadas desde el punto de vista tecnológico y económico.

BANANO. De acuerdo a los pronósticos climáticos, donde se prevé un aumento significativo de la presencia de precipitaciones para el mes de Junio con respecto al mes anterior en toda la región caribe; con base en lo anterior y considerando una probabilidad ligera

de aumento de las lluvias en un 52% con respecto al histórico, se sugiere implementar las medidas descritas a continuación:

Labores De Cultivo: Es importante estar atento al comportamiento de la humedad del suelo y mantener la capacidad de campo lograda con las lluvias que se presenten y con los planes de riego que se tenga establecido en cada predio, para esto se deben realizar muestreos de humedad en campo para determinar cuándo regar nuevamente, continuar con los planes de fertilización edáfica paralizada por la falta de humedad en algunos predios, insistir sobre la limpieza de la ronda frente al hijo de producción intervenida en esta labor, evitar taponamiento en los canales de drenajes para evitar represamientos que puedan afectar la configuración del canal y aprovechar para llenar los reservorios de agua en las fincas que los tienen.

Aprovechar para garantizar la eficiencia operativa del sistema de riego con mejoramiento en su infraestructura que permita una óptima operatividad al momento de usar, sigue siendo importante el control de maleza manual o mecánico (*guadaña*) para preservar la cobertura vegetal que evite la pérdida de humedad y arrastre de material orgánico, continuar con trincheo manual que proporciona rompimiento de la capa dura del suelo, evitar encharcamientos localizados que afectan raíces y mejora el aprovechamiento de la humedad.

Es el mes adecuado para iniciar programas de instalación de plantillas y mejoramiento de plantas lentas dentro del programa de mejoramiento de potencialización de la plantación, con programas de refuerzos en la fertilización. Identificación y reforzamiento en zonas débiles de “*trinchos*” y “*jarillones*” que protegen la finca de los daños causados por fuertes corrientes de agua de ríos y canales primarios para evitar inundaciones y daños del cultivo, conveniente estar atentos a los pronósticos de lluvias intensas que ocasionan pérdidas de efectividad de agroquímicos para control de arvenses y enfermedades y causan lavado del fertilizante aplicado.

Uso adecuado del agua: A pesar del mejoramiento en la frecuencia e intensidad de las lluvias, debemos continuar con el uso racional del agua, mantenerse al

día en los pagos al distrito de riego para evitar racionamientos cuando se requiera regar, mantenimiento de áreas de reservorio para captar aguas de los drenajes y la que se pueda aprovechar del distrito, en los días de no riego por lluvias aprovechar para realizar mantenimiento preventivo a los motores, finalmente continuar con la adopción del balance hídrico para conocer requerimientos reales de agua del cultivo, evitando perjuicios al cultivo por excesos de riego y sobrecostos de operación.

Manejo Fitosanitario: Con llegada de las primeras lluvias y el desarrollo del invierno la sigatoka negra presenta un incremento en la presión del Hongo, ocasionándose mayores niveles de infección, por lo que hay que seguir atento al cumplimiento de las labores semanales de deshoje, deslamine, despunte y realce, sin sacrificar tejido verde, para disminuir el riesgo de liberación y traslado del hongo por efecto de las lluvias, complementado con fumigaciones aéreas de fungicida en tiempo y rotaciones acertadas, ejercer en predios afectados por el moko una supervisión estricta, detección y mantenimiento de los focos de la enfermedad con sujeción a los protocolos del **ICA** establecidos en la resolución 3330 para evitar diseminación de la bacteria por arrastre de las lluvias, sigue siendo procedente Instalar en la entrada de las fincas pediluvios con mezcla con sales de Amonio Cuaternario al 2,5% y colocar paso obligado para que todo el personal que ingrese al predio se desinfeste el calzado y de esta forma evitar la entrada de bacterias como la que produce el Moko, aplicar también el protocolo para evitar la entrada del hongo ***Fusarium oxysporum*** f. sp. cubense Raza 4 Tropical y realizar el monitoreo de insectos foliares y de frutos que se incrementan en su estado adulto para posible colocación de trampas para controlar los que podrían generar posterior daño económico; en todo caso es conveniente realizar un manejo integrado en el que se incluya la aplicación de productos biológicos que contengan ***Metarhizium*** y/o ***Beauveria*** cuando se determine daño económico.

CARIBE HÚMEDO



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

ALGODÓN. Las condiciones climáticas principalmente en **Córdoba**, prevén un comportamiento de las lluvias dentro de los valores medios históricos para la época, lo cual significa que las lluvias han sido en mayor porcentaje favorables a las siembras de maíz, las cuales se han realizado oportunamente con buena humedad en los suelos y un buen desarrollo inicial del cultivo. De otra parte acorde con las predicciones climáticas, para el trimestre junio-julio-agosto donde se tendrán condiciones muy parejas entre excesos, normal y déficit, el ciclo del cultivo de maíz podría terminar sin complicaciones. No obstante como para los meses de octubre y noviembre se esperan condiciones de exceso de lluvias, lo cual podría ocasionar afectación en el cultivo del algodón, si no se cuenta con un buen drenaje superficial e interno de los suelos, los agricultores deben entonces adoptar las medidas necesarias para evitar pérdidas económicas.

PORCICULTURA. Se recomiendan las mismas acciones mencionadas para la región del Caribe Seco.

ARROZ. Se predice una condición normal de lluvias en la zona, lo cual podría coincidir con la presencia del “*veranillo*” de San Juan. La anterior condición facilitará las labores de siembra con la sembradora-abonadora hacia la segunda quincena de junio en los lotes que fueron adecuados con anterioridad. Es importantísimo realizar los monitoreos de los lotes establecidos en mayo, debido a las poblaciones superpuestas que se están presentando del gusano *Spodoptera* y posibles brotes de *Piricularia*, para determinar las medidas de manejo a implementar y de esta manera evitar que sobrepasen el umbral de daño económico.

Establecer los planes nutrición del cultivo con base al análisis de suelos y a los requerimientos nutricionales de la variedad sembrada, esta nutrición debe ser balanceada con respecto a los elementos mayores NPK, para no incurrir en excesos de nitrógeno que predispone a la planta de arroz a problemas fitosanitarios.

En los **Santanderes**, se reportó una reducción en los rendimientos del arroz ocasionada por vaneamiento y volcamiento. Las fuentes de agua como el río Zulia y Pamplonita temporalmente recuperaron su caudal medio, pero hacia la última semana de mayo se presentó una reducción del mismo. Se espera hacia el mes de junio presencia de vientos fuertes y tiempo relativamente seco. Se deben mantener precauciones en las siembras en cuanto a la disponibilidad de agua.

GANADERÍA. En el Urabá **Antioqueño** ya se están presentando lluvias y fuertes vendavales, generando una recuperación de las praderas. Se debe aprovechar para tener los reservorios de agua en buenas condiciones y vender los animales que no se requieran, aprovechando los buenos precios del ganado actualmente.

El departamento de **Córdoba** se sigue presentando las primeras lluvias del año. Se recomienda iniciar las siembras de pastos de corte como la caña forrajera en las praderas renovadas, por otro lado, se recomienda planificar las cosechas de agua. En **Bolívar** continúan las lluvias constantes, vientos fuertes y descargas eléctricas, se hace necesario revisar con frecuencia los sitios de rodeo

de los ganados para verificar posible muertes por descarga eléctrica.

MAÍZ. Dadas las precipitaciones de alta frecuencia e intensidad que se han presentado en la zona, se recomienda realizar limpieza de canales y el mantenimiento de los sistemas de drenaje con el fin de evitar encharcamiento y posibles problemas fitosanitarios que puedan presentarse con el establecimiento de la temporada lluviosa. Para cultivos establecidos de maíz y aprovechando la humedad del suelo es recomendable realizar las fertilizaciones nitrogenadas así: 40% de la dosis total de nitrógeno para cultivos en estado V5-V6; para los cultivos que se encuentren en estado V8-V10 aplicar el 40% final de la dosis total de nitrógeno.

Se deben tener precauciones en el momento de aplicación de fertilizantes para evitar pérdidas de nutrientes por lixiviación o por escorrentía superficial. En la medida de las circunstancias particulares del productor, 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 garantizar buena humedad para periodos de prefloración y postfloración.

AVICULTURA. De acuerdo con los pronósticos dados por el **IDEAM** para el mes de Junio en la región caribe se presentaran lluvias superiores al promedio normal, Atendiendo a estas predicciones se 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.

BANANO. Zona de **Urabá**, Las precipitaciones del mes de mayo han generado condiciones para el desarrollo de sigatoka negra en el cultivo. Durante el mes de junio los indicadores asociados al desarrollo de esta enfermedad mostraran el aumento progresivo de la severidad. 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. Durante los meses de junio y julio el uso de fungicidas sistémicos aumentara respecto al uso de fungicidas protectantes.

Los racimos embolsados durante mayo y junio son más susceptibles a ser afectados por patógenos, principalmente bacterias, esto se da durante el desflore y otras prácticas de manipulación del racimo, por lo tanto se recomienda garantizar que se realicen los protocolos para el control de bacteriosis como la pudrición suave de dedo, entre ellos la adecuada desinfección de las manos por parte de los operarios durante la labor de desflore.

Consulte con **CENIBANANO** los protocolos si no los conoce. La sintomatología asociada a la mancha de madurez en la fruta y de daños por trips continuaran durante el mes de junio e incidirán significativamente en las mermas de producción. Se espera que el fenómeno continúe hasta la semana 28 del presente año, siendo el mes de junio el más crítico. Por lo tanto, se recomienda a los equipos técnicos con base en preavisos climáticos de **CENIBANANO** ajustar sus estimaciones de cosecha en cuanto a edad de la fruta para reducir las pérdidas asociadas a este defecto fisiológico.

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.

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

Implemente los programas de aplicación de materia orgánica, enclado 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.

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 “*guantelletes*”, lave y desinfecte los vástagos antes de devolverlos a campo.

Ser muy estrictos en las áreas de poscosecha y especialmente en el área de empaque de la fruta y paletizado con el fin de disminuir la probabilidad que insectos y arañas puedan ingresar a las cajas por inadecuado mantenimiento de estos lugares.

EN LOS ALTIPLANOS CUNDIBOYACENSE, NARIÑENSE Y NORDESTE ANTIOQUEÑO



PORCICULTURA. Se recomienda la *recolección de aguas lluvias* para el lavado de las instalaciones y galpones de la granja, como también evitar que las aguas lluvias no recolectadas debiliten el suelo y posteriormente se produzcan deslizamientos. También se debe *evitar la presencia de aguas estancadas* pues estas generan la proliferación de plagas y vectores de enfermedades.

Se recomienda además, *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 porcinaza, en la medida de lo posible *separar la porcinaza 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 porcinaza que después pueda 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* pues su aplicación debe hacerse en horas de mayor radiación solar y menores corrientes de aire para eliminar la presencia de patógenos.

GANADERÍA. En **Boyacá** es época de siembras y fertilización de pastos, se recomienda sembrar forrajes de corte como avenas y reducir los tiempos de ocupación de praderas, hacer control de plagas.

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.

En el Nordeste **Antioqueño** se debe aprovechar para tener los reservorios de agua en buenas condiciones, las represas o jagüeyes cercados y protegidos de los animales, proteger las fuentes de agua y vender los animales que no se requieran, aprovechando los buenos precios del ganado en el mercado.

CEREALES (MAÍZ TRIGO Y CEBADA) Y LEGUMINOSAS (ARVEJA). No se recomienda realizar siembras durante el mes de junio. En lotes ya establecidos aprovechar la humedad del suelo para realizar las fertilizaciones nitrogenadas. Para cultivos establecidos se recomienda monitoreo y control de plagas y enfermedades. Todas las prácticas que permitan el almacenamiento y conservación de agua son recomendadas. Para **Trigo**, cuando exista buena humedad en el suelo realizar la aplicación inmediata de las fuentes de nitrógeno en macollamiento y encañazon que son las etapas indicadas para la aplicación del nutriente. Si se presentan condiciones secas se recomienda la aplicación de fertilizantes foliares altos en **N** como complemento a la aplicación edáfica. Para **Maíz**, cultivos que se encuentren en estado vegetativo (**V6-V10**) aplicar las dosis recomendadas de nitrógeno.

PAPA. El exceso de agua favorecerá la presencia y severidad de enfermedades como Gota (*Phytophthora infestans*), seguida de la Roya (*Puccinia pittieriana*) y el Mildeo polvoso (*Erysiphe cichoracearum*) y hongos que afectan el tubérculo de papa y que están presentes en el suelo o son transmisibles por semilla como Rizoctoniasis (*Rhizoctonia solani*), Roña de la papa (*Spongospora subterranea*) y Mortaja Blanca (*Rosellinia sp.*).

El efecto de excesos de agua puede ser más impactante en zonas planas y ligeramente inclinadas (**Municipios Ventaquemada, Samacá, Chivatá, Chíquiza, Soracá Siachoque, Toca, Oicatá, Motavita, Tunja, Combita, Tuta, Sotaquirá y Paipa**) en cultivos de papa destinados al procesamiento industrial de hojuelas o “chips” y papa a la francesa precocida y congelada, por ejemplo, la variedad Diacol Capiro.

En áreas con suelos con drenajes pobres, susceptibles a encharcamientos e inundación, los niveles freáticos altos o las aguas superficiales estancadas generan condiciones de anegamiento que ocasionarán reducción en el área foliar y la fotosíntesis de la planta, disminuyendo el rendimiento por baja aireación del suelo y escasa respiración en el sistema radical.

MÁS INFORMACIÓN

Se recomienda consultar la siguiente información:

- “Estado del arte y opciones de manejo del Moko y la Sigatoka negra en América Latina y el Caribe” (<http://www.fao.org/3/a-as124s.pdf>)
- “Moko del plátano, identificación y tratamiento” (<http://bit.ly/1Tw11Zj>)
- “Manejo integrado del picudo del chontaduro” (<http://bit.ly/1Nm4mOC>)

www.fao.org/colombia/es/

MAGDALENA MEDIO



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

PORCICULTURA. Se recomienda hacer con el uso eficiente del agua, recolectando aguas lluvias para el lavado y aseo de instalaciones, uso de equipos de alta presión con el fin de ahorrar agua, detectar fugas y filtraciones así como realizar la medición y registro tanto del agua de consumo como de lavado.

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

Se recomienda además, revisar la frecuencia del plan de fertilización con porcina y ajustar las dosis, así como garantizar las zonas de retiro de zonas forestales protectoras y rondas hídricas. La aplicación de la fertilización con porcina se debe hacer en horas de mayor radia-

ción solar y menores corrientes de aire para eliminar la presencia de patógenos y mitigar la emisión de olores.

GANADERÍA. En esta región predomina las lluvias fuertes con vientos de igual magnitud lo que representa un aumento en el caudal del río **Magdalena** y posibles inundaciones de algunos predios. Se recomienda que se aprovechen las lluvias para hacer siembras de pastos. También se deben realizar labores para el control de arvenses para que el pasto se desarrolle sin competencia.

MAÍZ. Aprovechando la humedad del suelo realizar las fertilizaciones nitrogenadas así: 40% de la dosis total de nitrógeno para cultivos en estado V5-V6; para los cultivos que se encuentren en estado V8-V10 aplicar el 40% final de la dosis total de nitrógeno. Garantizar humedad en el suelo en los estados de pre y post floración. Realizar en los casos que aplique, mantenimiento de bocatomas y canales.

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 provocando estrés hídrico, que alarga el ciclo de la planta y permite 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.

Se recomienda un eficiente control de malezas, densidades de siembra adecuada, prácticas de deshierbe para facilitar la aireación del cultivo etc.

ALTO MAGDALENA



TOLIMA, HUILA Y LA MESETA DEL IBAGUÉ.

PORCICULTURA. Se recomiendan las mismas acciones mencionadas para el Magdalena Medio.

ALGODÓN. De acuerdo con los pronósticos de precipitación ligeramente por debajo de lo normal, se espera que las condiciones para el desarrollo del cultivo sean favorables, llegando a tener una buena apertura y carga de capsulas, disminución en la incidencia de plagas y enfermedades que pueden afectar las plantas, pudiendo llegar eventualmente a disminuir la aplicación de agroquímicos, todo esto traducido en un aumento de la producción por hectárea de cultivo. Sin embargo, se debe continuar con los monitoreos periódicos para detectar las primeras poblaciones de mosca blanca, ya que en los periodos de alta temperatura pueden aparecer y se debe entonces realizar controles preventivos.

ARROZ. Para el departamento del **Tolima** se esperan condiciones de lluvias ligeramente deficitarias, de mane-

ra que se recomienda realizar con precaución las siembras que aún se encuentran pendientes en la región, restringiendo las siembras en los sectores más vulnerables al déficit hídrico.

Lotes que aún no hayan sido sembrados, se sugiere una óptima adecuación de suelos, de manera que se favorezca la eficiencia en el manejo del agua de riego. Resultan más recomendable las siembras realizadas en la primera quincena de junio con respecto a la segunda. En lotes avanzados, se deben realizar monitoreos periódicos de evaluación de insectos fitófagos y enfermedades para evitar aplicaciones innecesarias de agroquímicos. Los planes de nutrición deben incluir las dosis completas de nitrógeno para aprovechar la buena oferta ambiental de este semestre.

Con respecto al **Huila**, las condiciones de humedad del suelo permitirán durante el mes de junio, continuar con las preparaciones y las siembras programadas para este mes. Debido a que junio hace parte de la temporada seca del año y los ríos aún no recuperan su caudal, se recomienda a los agricultores ser racionales en el uso del recurso hídrico y distribuir el agua en los lotes, según las necesidades del cultivo de acuerdo a su etapa fenológica. Se sugiere a los agricultores sembrar durante la primera quincena del mes, para aprovechar la mejor oferta ambiental para el cultivo.

GANADERÍA. En la temporada de fuertes lluvias hay que optimizar el manejo de praderas, con el propósito de reducir al máximo los daños en las pasturas y evitar la disminución de la productividad ganadera. En lo posible se debe realizar un ajuste a la capacidad de carga. La forma más fácil para contar con buenas reservas de forraje no solo durante las épocas críticas de sequía, sino durante todo el año, es con la elaboración de forrajes conservados como los silos, henos, henolajes y forraje amonificado. En el **Huila** deben prepararse con la conservación de forrajes y elaboración de bloques para afrontar dichas épocas críticas.

MAÍZ. No se recomiendan siembras en los meses de junio, julio y agosto. Para cultivos establecidos y aprovechando la humedad del suelo realizar las fertilizaciones nitrogenadas así: 40% de la dosis total de nitrógeno para cultivos en estado V5-V6; para los cultivos que se encuentren en estado V8-V10 aplicar el 40% final de la

dosis total de nitrógeno. Si al momento de floración la humedad en el suelo no ha permitido realizar la aplicación final de nitrógeno, su aplicación en este momento no contribuye significativamente a la producción. 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 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.

GRANADILLA. Bajo condiciones de exceso hay mayor presión de enfermedades asociadas a excesos de agua que comprometen la supervivencia del cultivo. Los problemas sanitarios más comunes para estas condiciones son: Secadera (*Nectaria haematococca*) (control desde los almacigos, mediante prácticas como la solarización y la desinfección del suelo utilizado), ojo de pollo o gotera (*Phomopsis* sp) (controlar la humedad en almacigo, distancias de siembra y realizar podas de formación y deshojes para mejorar la penetración de la luz y buena aireación), pudrición de flor y botón floral (*Botrytis* sp y *Cladosporium* sp) (manejar distancias de siembra apropiadas, podas de formación y manejo selectivo de malezas) y antracnosis (*Colletotrichum gloesporioides* Penz).

LULO. El estrés por anegamiento puede causar muerte de tejidos y daños permanentes principalmente en las etapas desarrollo reproductivo y del desarrollo de fruto. Los problemas sanitarios más comunes para estas condiciones son ***Phytophthora infestans*** (Se recomienda mantener el cultivo aireado mediante la poda moderada de hojas, ampliar las distancias de siembra, mantener limpia y aireada la zona de plateo y eliminar las plantas afectadas), ***Sclerotinia sclerotiorum*** (es recomendable cortar los tallos y ramas afectadas e introducirlos en una bolsa plástica para evitar la caída al suelo de los esclerocios del hongo), ***Fusarium oxysporum*** (se debe realizar la desinfección del suelo desde la etapa del semillero y en el almacigo).

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 trimestre junio, julio y agosto, para los siguientes cultivos se debe tener en cuenta:

PLÁTANO Y BANANO. Las labores culturales de manejo deberán mantenerse en una periodicidad semanal de acuerdo con los incrementos en la precipitación, reduciendo el riesgo fitosanitario frente a las afectaciones por *sigatoka*, *gusano tornillo* y *moko*. Además se requerirá el mantenimiento continuo (diario) de los canales de drenaje, los cuales constituyen una práctica fundamental para la reducción de daños y afectaciones.

CACAO. Las labores rutinarias de manejo y seguimiento al cultivo (podas, recolección de mazorcas, acopio y repicado de mazorcas enfermas) deberán ser continuas, ya que la alta probabilidad de aumento de lluvias en el

trimestre exige actividades que reduzcan el riesgo fitosanitario frente afecciones como *Moniliasis*, *Escoba de Bruja* y *Fitóptora*.

CHONTADURO. Se recomienda realizar erradicación de palmas afectadas por picudo y/o anillo rojo aprovechando que el periodo actual es de fructificación. De igual manera será necesario realizar un adecuado manejo de los residuos de cosecha y erradicación de palmas, con el fin de prevenir la fermentación de los desechos que atraen el picudo en la época de floración.

ARROZ. Dada la estacionalidad del cultivo, se recomienda realizar las siembras para aprovechar el periodo actual de lluvias. Sin embargo, se deben tener en cuenta los excesos de encharcamientos e inundaciones para tomar las acciones correctivas pertinentes.

SISTEMAS PECUARIOS EN GENERAL:

- Se recomienda realizar un censo de los animales y llevar un registro de estado de salud y niveles de producción, para identificar prontamente alteraciones en la condición de los animales y tomar acciones eficientes de control y manejo de brotes de enfermedad.
- Reforzar el estado inmunológico de los animales mediante la suplementación con vitaminas y minerales, para prepararlos para la época de lluvias.
- Consultar las jornadas de vacunación del **ICA** frente a diferentes enfermedades de control obligatorio.
- Aprovechar la oferta forrajera para la conservación de alimentos en épocas críticas

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 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.
- 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.
- Realizar sistemas de drenaje en potreros.
- Arreglos de pezuñas para evitar enfermedades poda-

les en los animales por causa de los encharcamientos.

- En zonas que presentan aumento de las precipitaciones se recomienda observar los animales e identificar de manera temprana posibles alteraciones de piel, pezuñas y ubre.
- Aumentar la oferta de alimentos con altos contenidos energéticos.

AVES:

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

¿SABÍAS QUÉ?

LA MITIGACIÓN

*“Busca reducir, evitar las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar los sumideros o depósitos de carbono, implementando acciones como por ejemplo: **proyectos silvopastoriles, uso adecuado de fertilizantes, evitar deforestación y uso eficiente de agua.**”*

VALLE DEL PATÍA



NORTE DEL DEPARTAMENTO DEL CAUCA Y SUR DEL VALLE DEL CAUCA

GANADERÍA. Las lluvias continúan de forma continua y de gran volumen. Se recomienda ajustar los planes de fertilización para aprovechar precipitaciones, pero de igual forma vigilar posibles cojeras de los animales por exceso de humedad.

PORCICULTURA. Se recomiendan las mismas acciones mencionadas para los Altiplanos **Cundiboyacense**, **Nariñense** y Nordeste **Antioqueño**.

AGUACATE. En condiciones de exceso hídrico es posible que los árboles ingresen en “estado de reposo” reduciendo la emisión de brotes reproductivos por largos periodos y en casos severos, la emisión de brotes vegetativos. Las lluvias generan un daño mecánico sobre inflorescencias así como caída de frutos en formación. Se debe prestar especial atención al monitoreo de *Phytophthora cinamomi* (reducir al mínimo los encharcamientos), *Glomerella cingulata* y *Sphaceloma perseae* Jenkins (realizar podas

y entresagues de ramas con el objeto de modificar el microclima dentro de la copa). Estas recomendaciones son válidas para las otras zonas del país. La intensidad de los manejos debe estar acorde a los niveles de precipitación.

REGIÓN ANDINA



GANADERÍA. Con la presencia de lluvias en la región, se recomienda programar siembras de árboles y arbustos forrajeros así como resiembras de pastos y forrajes, realizar un manejo adecuado de las rotaciones de potreros para evitar las pérdidas de forraje por sobrepastoreo en terrenos con encharcamiento. En el departamento de **Antioquia** ya está lloviendo en todo el territorio, estas lluvias ayudan a la recuperación de las praderas. Sin embargo, los días que no llueve son muy calientes y el efecto de esas aguas y los días calurosos provocan algunas enfermedades por lo cual se debe realizar un monitoreo constante a los animales.

En **Santander** se han venido presentando lluvias con normalidad, llevando a un mejoramiento de las pastu-

ras, aumentando el caudal de los ríos, consiguiendo un aumento en los parámetros productivos del hato. Se recomienda fertilizar los potreros y si es necesario sembrar nuevos pastos para poder aumentar la capacidad de carga. Se debe iniciar con la siembra de bancos de proteínas y replantar el control de ecto y hemoparasitos respecto a las condiciones diferenciales de clima.

PORCICULTURA. Se recomiendan las mismas acciones mencionadas para el Magdalena Medio

FRÍJOL ARBUSTIVO. Realizar monitoreo y control de plagas y enfermedades para el buen desarrollo del cultivo. Todas las prácticas que permitan el almacenamiento y conservación de agua son recomendadas. Para evitar la erosión se recomienda disminuir la velocidad de escurrimiento del agua realizando a través de la pendiente zanjas de interceptación que conduzcan a los drenajes naturales el exceso de agua superficial y realizar mantenimiento preventivo a los equipos de riego. De ser necesario realizar aplicaciones foliares que favorezcan el llenado de vainas y buen desarrollo del grano.

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:

- 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.
- Reforzar las medidas de vigilancia para la detección y corrección de fugas en las unidades de almacenamiento y distribución de agua.

- Estrategias de ahorro de agua (*equipos ahorradores y mejora en procedimientos operativos*).
- Identificación de fuentes alternas de abastecimiento (*aguas lluvias, suministro externo*).

ZONA CAFETERA



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

CAFÉ.

Siembras de Cafetales: Se recomienda continuar con las siembras en las zonas norte y centro norte del país, siempre y cuando exista disponibilidad de humedad en el suelo. No se recomienda realizar siembras nuevas para el centro y sur del país, dada la proximidad de meses secos históricos a partir de junio a septiembre.

Para la caficultura del centro sur y sur del país que planean realizar siembras nuevas en el segundo semestre del año, se recomienda proceder con la compra de semilla certificada de variedades mejoradas 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.
- 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:

- Para todo el país no se recomiendan las renovaciones de los cafetales, dada la alta dispersión de broca que podría afectar las cosechas principales.
- Se recomienda evitar la dispersión de los adultos de broca que vuela a partir de la recolección y el beneficio del café (*Brocarta* # 38), manteniendo los costales de la recolección cerrados en el cafetal, y solarizando (*cubierto con plástico por 48 horas*) los flotes y pasillas antes del secado solar (*Brocarta* # 40).
- Una vez termine la cosecha principal en el centro sur y sur de Colombia, y la travesía en el resto del país, realice el repase de los cafetales en producción (*Brocarta* # 46 y *Brocarta* # 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 aspersión de un insecticida recomendado para el control de la broca (*Avance técnico* 384 y *Brocarta* # 42).
- Para las regiones cafeteras afectadas por cochinillas de las raíces del café y la chinche de la chamusquina del café, se recomienda continuar con el monitoreo y control (*Avances Técnicos* # 367 y # 459).

- Esté atento a la presencia de daños causados por la araña 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 plateo 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, se recomienda evaluar los niveles de incidencia de roya; de superar el 5%, realizar la aplicación de fungicidas a partir de la tercera semana de junio 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 gotera (*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 las máquinas y el beneficiadero una vez termine la cosecha. Adecue la infraestructura de secado.

PORCICULTURA. Se recomiendan las mismas acciones mencionadas para el Magdalena Medio.

LLANOS ORIENTALES



PORCICULTURA. La presencia de lluvias ligeramente por encima de lo normal están generando desbordamientos de ríos e inundaciones. Se recomienda además de las acciones dadas para la región Caribe, **la revisión de los POT y las rondas hídricas** para el establecimiento de nuevas granjas porcícolas **identificando a su vez, zonas erosionadas o inestables** que puedan dar origen a deslizamientos de tierra que puedan poner en riesgo las áreas de producción.

ARROZ. Para la zona del **Meta** es mayor la probabilidad que se presenten excesos y normalidad en los valores de precipitación, por lo que se sugiere, realizar las fertilizaciones balanceadas y oportunas de acuerdo con los planes de nutrición elaborados previamente con los requerimientos de la variedad y el análisis de suelo. Realizar monitoreos fitosanitarios continuos con el objeto de hacer seguimiento de insectos fitófagos, como chinches, para así realizar los manejos de acuerdo a los umbrales de acción.

Monitorear enfermedades como *Piricularia* ya que las condiciones ambientales de días nublados alternados con días soleados podrían estar dadas para el desarrollo de esta enfermedad para las zonas secaneras, por lo que se sugiere tener en cuenta labores agronómicas como la fertilización balanceada a moderada de nitrógeno en variedades susceptibles. Igualmente para este mes las condiciones de humedades relativas altas y días de niebla favorecen las condiciones de desarrollo de enfermedades como *Rinchosporium*, de acuerdo a esto se sugiere también realizar fertilizaciones balanceadas evitando los excesos de nitrógeno y de potasio. Es importante tomar medidas de control de acuerdo a los umbrales de acción, recordando que los planes de manejo integrado de enfermedades parten de la prevención desde el punto de vista de utilizar prácticas de manejo agronómico favorables para el desarrollo de la planta y desfavorables para el desarrollo de enfermedades.

ARROZ. Casanare, Cerca del 70% del área sembrada con arroz en el departamento de **Casanare** corresponde al sistema de secano, registrándose arroces en diferentes estados de desarrollo. Según la predicción, las precipitaciones estarán en los rangos normales para este mes, con algunas precipitaciones adicionales hacia la zona del piedemonte que pueden causar algunos problemas adicionales como inundaciones y deslizamientos.

Con el aumento de las lluvias los problemas fungosos del cultivo se pueden incrementar, por tal motivo se recomienda aumentar el monitoreo y seguimiento de enfermedades como *Piricularia* y *Gaeumannomyces*. Se debe tener en cuenta los pronósticos de lluvias semanales con el fin de programar labores como fertilizaciones y aplicaciones con el fin de evitar su pérdida por lavado y aumentar la eficiencia de estos productos teniendo en cuenta las condiciones de humedad requerida.

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

En el **Meta**, debido a la época de fuertes lluvias se recomienda ajustar la carga de animales y el tiempo de ocu-

pación de los potreros para evitar el daño de las pasturas por pisoteo. Revisar, reparar y realizar drenajes a los potreros que se encharcan.

PALMA DE ACEITE. Es necesario tener en cuenta que, según el pronóstico del **IDEAM**, para el mes de junio el comportamiento de la precipitación en cada una de las zonas palmeras será diferente. De esta manera, se espera que la Zona Oriental presente un aumento de la intensidad de la precipitación, dando paso al inicio del periodo del año con mayor número de precipitaciones para esta zona palmera. 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 al mes de mayo.

De acuerdo con las evaluaciones agroclimáticas para el cultivo se hacen las siguientes consideraciones para el mes de junio en la zona **Oriental y Suroccidental**.

Manejo de vivero y siembras. De acuerdo a los aumentos de precipitación es conveniente realizar muestreos fitosanitarios más rigurosos en las zonas de vivero, teniendo en cuenta que temporadas húmedas favorecen el desarrollo y la diseminación de microorganismos como *Phytophthora palmivora*, causante de pudrición de cogollo.

Manejo del recurso hídrico. Es necesario garantizar que el cultivo cuente con sistemas de drenaje adecuados que eviten los encharcamientos dentro de los lotes. De igual manera, se recomienda tener en cuenta que el mantener las coberturas leguminosas dentro de los lotes ayuda a reducir los excesos de humedad superficial a través del agua removida del suelo por evapotranspiración.

Manejo de la fertilización. Hay que considerar que en algunos casos las precipitaciones pueden llegar a ser excesivas generando que la humedad del suelo sea superior a la deseada por periodos de tiempo prolongados, lo cual puede generar pérdidas de nutrientes, especialmente nitrógeno por lixiviación. Para evitar esta clase de problemas se recomienda usar fertilizantes de lenta liberación y realizar un manejo adecuado de coberturas leguminosas dentro de los lotes.

Manejo de plagas y enfermedades. Se recomienda fortalecer los sistemas de drenaje de las plantaciones con el

objetivo de evitar encharcamientos que puedan aumentar la humedad relativa al interior de los lotes generando condiciones ideales para el desarrollo de patógenos relacionados con enfermedades como la pudrición del cogollo o la pudrición basal del estípite. En este sentido, también es pertinente hacer un seguimiento más intenso de enfermedades dentro de los lotes, pues con el aumento de las lluvias es posible que los eventos de enfermedades aumenten, ya que el aumento en la humedad relativa favorece el desarrollo de varios patógenos que causan afecciones en el cultivo de palma de aceite.

MAÍZ. En la **Altillanura** debido a las precipitaciones frecuentes y de gran intensidad que se han presentado en la región del **Ariari**, la condición de encharcamiento continúa. Se recomienda realizar mantenimiento de drenajes para mejorar y prevenir esta condición que puede generar la pérdida total del cultivo. Se deben tener precauciones en el momento de aplicación de fertilizantes para evitar pérdidas de nutrientes por lixiviación o por escorrentía superficial. La condición de encharcamiento favorece la incidencia de plagas y enfermedades, por lo que se deben realizar aplicaciones preventivas para proteger el cultivo.

SOYA. En la **Altillanura** se recomienda fraccionar en lo posible la fertilización y tener precauciones en el momento de la aplicación para evitar pérdidas de nutrientes por lixiviación o por escorrentía superficial. Realizar monitoreo y control de plagas y enfermedades. Se recomienda mejorar las prácticas de drenaje.

VALLE DEL CAUCA



CAÑA. Durante el mes de mayo de 2016 la precipitación promedio en el valle del **río Cauca** fue de 195 mm (147% con respecto a la media climatológica).

La precipitación climatológica en el mes de junio en el valle del **río Cauca** cambia siendo mayor hacia el norte y menor en el centro. El valor climatológico para el mes de junio en el valle del **río Cauca** es de 78 mm. La precipitación media en junio en el norte es de 124 mm, centro-norte 70 mm, centro 62 mm, centro-sur 65 mm y en el sur 85 mm.

De acuerdo con el pronóstico de Cenicaña en el mes de junio, 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:

Localidad	Probabilidad (%)	
	60 (por encima)	40 (normal)
Norte	148 - 184 mm	100 - 147 mm
Centro - norte	83 - 104 mm	56 - 83 mm
Centro	75 - 93 mm	51 - 74 mm
Centro - sur	77 - 96 mm	52 - 77 mm
Sur	102 - 127 mm	69 - 101 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 por al menos 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 suelos 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 1*).

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

Tabla 1. 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, jarillones, 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.

GANADERÍA. Se recomienda la elaboración de silo, heno y los henolajes y preparando bloques multinutricionales. Se deben ir preparando tierras para siembras al momento de la temporada de lluvias y continuar con el manejo prudente de lotes y descartar los animales improductivos.

MAÍZ. No es conveniente realizar siembras durante el mes de junio. En lotes ya establecidos aprovechar la humedad del suelo para realizar las fertilizaciones nitrogenadas así: 40% de la dosis total de nitrógeno para cultivos en estado V5-V6; para los cultivos que se encuentren en estado V8-V10 aplicar el 40% final de la dosis total de nitrógeno.

Predios con riego realizar mantenimiento de tuberías, aspersores y bombas; en el caso de riego por gravedad mantenimiento de compuertas y canales. En etapas de pre y post floración implementar monitoreo de enfermedades foliares, tallo y mazorca y realizar controles oportunos con el fin de disminuir costos de producción.

En predios sin riego, se recomienda adecuar microdiques de tierra entre los surcos para la disminución de la escorrentía, uso de coberturas muertas y evitar prácticas agronómicas que involucren movimiento del suelo para garantizar la humedad en etapas de prefloración y post-floración.

¿SABÍAS QUÉ?

LA META PRINCIPAL DE LA ADAPTACIÓN

*“Es reducir la vulnerabilidad promoviendo el desarrollo sostenible. La adaptación al **cambio climático** debe considerar no solamente cómo reducir la vulnerabilidad frente a los impactos negativos, sino también cómo beneficiarse de los positivos”*

*“Las medidas de adaptación deben enfocarse a **corto** y a **largo plazos**, e incluir componentes de manejo ambiental, de planeación y de manejo de desastres”*

SABANA DE BOGOTÁ Y SURORIENTE ANTIOQUEÑO



ción entre semiseca (60-90%) y semihúmeda (110-140%) en la sabana de Bogotá, y entre semiseca (60-90%) y húmeda (140-170%) en el suroriente antioqueño, pues se esperan lluvias frecuentes en las dos primeras semanas en la Sabana de **Bogotá** y en el Suroriente **Antioqueño**, lo cual implica prestar atención a los sistemas de drenaje y programación de actividades especialmente en los cultivos a libre exposición.

El aumento en la humedad puede favorecer la aparición e intensidad de problemas fitosanitarios como Mildeo vellosa y Botrytis y algunas plagas como babosas. Se recomienda prestar atención al control de temperaturas, humedad relativa y condensaciones dentro de los invernaderos, mediante la activación de estrategias como la ventilación natural.

Es indispensable 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**.

FLORES DE CORTE Y FOLLAJE. A mediados de junio usualmente se presenta la transición a la temporada semiseca de mitad del año. Para junio se prevén lluvias en el centro y norte de la Región Andina, con una ligera disminución en relación al mes de mayo, condición normal para esta época del año.

Para la Sabana de **Bogotá** y el Suroriente **Antioqueño** se esperan lluvias de variada intensidad durante la primera mitad del mes, por acción de la interacción entre la Zona de Convergencia Intertropical, el paso de Ondas Tropicales provenientes del Atlántico y la Onda Intraestacional “Madden&Julian” que activa la humedad. En relación con las temperaturas, es probable que se registre un aumento, por encima de la norma para el mes.

Es importante considerar que en el mes de mayo el índice de disponibilidad hídrica en el suelo presentó una condi-

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.

- **GANADERÍA:** Se recomienda entrar a la página **www.fedegan.org.co/publicaciones** cartillas y ver:

- *El ganado paga pero bien alimentado.*
- *Establecimiento de Parcelas demostrativas.*
- *Manual de cómo elaborar un Heno de buena calidad.*
- *Capacitación en manejo de agua en praderas en el trópico.*
- *Capacitación en establecimiento de sistemas silvopastoriles.*
- *Guía para enfrentar una planeación forrajera en predios ganaderos.*
- *Alternativas para enfrentar una sequía prolongada en la ganadería Colombiana.*
- *Establecimiento de Parcelas demostrativas.*

- **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.

- **CAFÉ:** Si desean más información por favor visitar la páginas web **www.cenicafe.org** (publicaciones) y/o **agroclima.cenicafe.org**.

- **IDEAM:** Te invitamos a consultar el **Boletín Agrometeorológico** del **IDEAM** a través del siguiente link: **<http://bit.ly/1TRPn11>**.

- MAS INFORMACIÓN:

Se recomienda consultar la siguiente información:

- “Estado del arte y opciones de manejo del Moko y la Sigatoka negra en América Latina y el Caribe” (<http://www.fao.org/3/a-as124s.pdf>)
- “Moko del plátano, identificación y tratamiento” (<http://bit.ly/1Tw11Zj>)
- “Manejo integrado del picudo del chontaduro” (<http://bit.ly/1Nm4m0C>)

www.fao.org/colombia/es/



www.aclimatecolombia.org

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