

BOLETÍN

AGRO CLIMÁTICO

REGIONAL MAGDALENA, CESAR Y LA GUAJIRA

ABRIL

de 2018

Edición

6

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) y el Boletín Agroclimático son una iniciativa del gobierno nacional que dirige al Magdalena, El Cesar y La Guajira hacia una agricultura sostenible y adaptada al clima.

Este boletín se desarrolla con el apoyo de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura- FAO, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR) en asocio con el IDEAM - Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia, con el liderazgo de ASBAMA y el apoyo de los gremios e instituciones del sector agropecuario de la región.

LA CONSTRUCCIÓN DE UNA REGION

CLIMÁTICAMENTE INTELIGENTE SE HACE CON EL APOYO DE:



Nota: las instituciones que construyen este boletín, **no se hacen responsables por los daños y/o perjuicios que ocasione el inadecuado uso e interpretación de la información presentada.** La predicción climática analiza la dinámica atmosférica y la probabilidad de diferentes eventos de las múltiples variables meteorológicas asociadas a la climatología que permite proyectar posibles condiciones climáticas de la región. La incertidumbre de la Predicción climática aumenta en la medida en que se encuentre más alejado de las fechas iniciales a las cuales se emite dicho informe, resaltando que las intensidades y periodos de la precipitación pueden varias o ser alterados por elementos de características regionales.

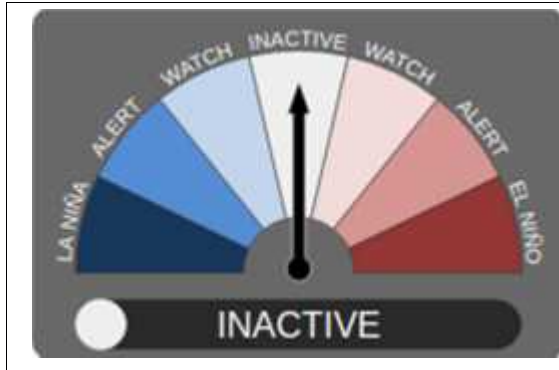
LA MESA TÉCNICA AGROCLIMÁTICA (MTA) Y EL BOLETÍN AGROCLIMÁTICO DE LA REGIONAL MAGDALENA EN SU SEXTA EDICIÓN:

Valledupar, dio la bienvenida a la edición seis de la MTA, liderada por la FAO – ICA –FEDEARROZ en hora buena, la mesa decidió diversificar los lugares donde se puede generar los espacios para educar, informar, deliberar y recomendar sobre los temas climáticos que dan origen a el boletín que deberá llegar a todos los productores agrícolas y pecuarios de los departamentos del Magdalena, Cesar y Guajira.

El instituto Colombiano agropecuario seccional Cesar ICA, se vincula a la MTA en el 2018, además de aportar lo que a su alcance esté, pero fundamentalmente por su requerimiento para emitir las resoluciones sobre fechas de siembras de cultivos semestrales como maíz, algodón y arroz, basadas en una información Técnica que esta mesa le ofrece y que además es basada en información local, científica, esta herramienta fortalece a instituciones como el ICA y otras para ofrecer a los productores información precisa, confiable y sobre todo de mucha utilidad a la hora de decidir en qué momento debe sembrar legalmente y mitigando riegos climáticos que afecten su producción y calidad de vida.

1. CONDICIÓN CLIMÁTICA ACTUAL PARA EVENTOS ENOS

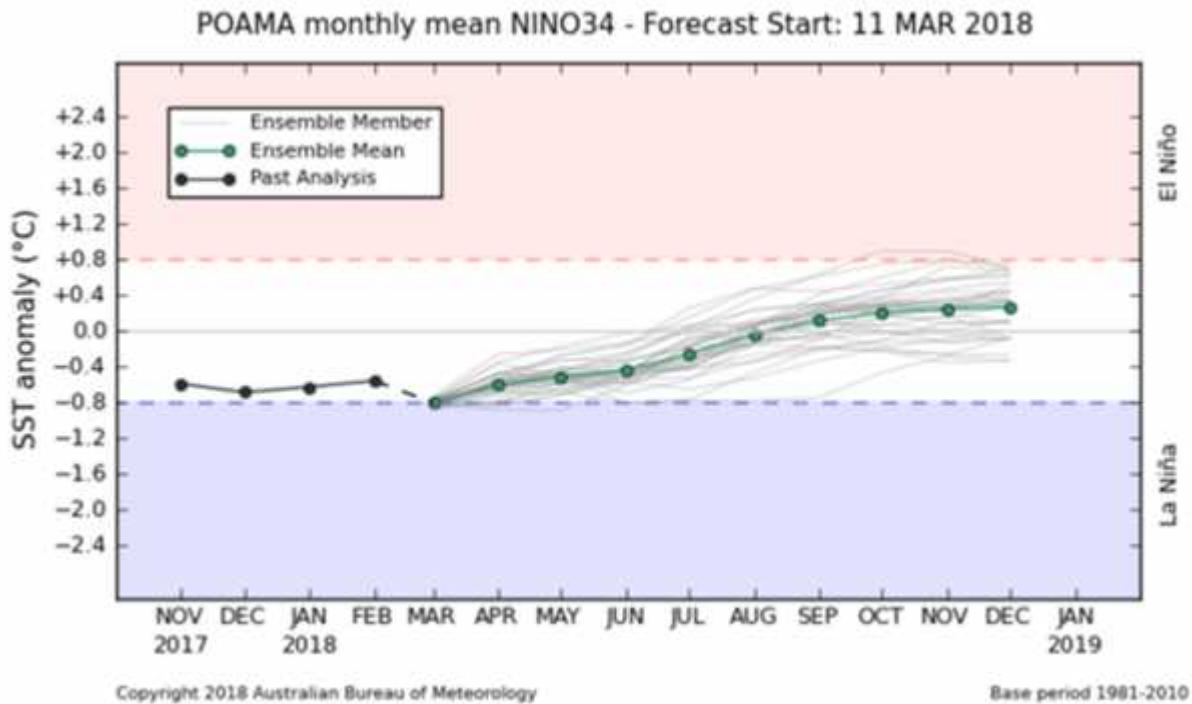
Variabilidad Climática Interanual: ENOS = El Niño Oscilación del Sur



A pesar de que actualmente la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en el océano pacífico, todavía presenta un enfriamiento anómalo en el sector Niño 3.4, las condiciones atmosféricas son neutrales y no se prevén grandes alteraciones por causa de este fenómeno.

Las probabilidades de formación del fenómeno ENOS en su fase de La Niña, han disminuido y se espera una transición hacia su fase neutra en un 55% durante el trimestre marzo-abril-mayo.

El pronóstico de la TSM en la cuenca El Niño 3.4, dado por los grandes centros de modelamiento internacional, evidencia para los próximos meses un fenómeno ENOS en su fase Neutra, dada la característica de calentamiento progresivo que se viene presentando y que seguramente continuará en buena parte de 2018.



Condición actual de la atmósfera – Índice Oceánico del Sur (SOI)

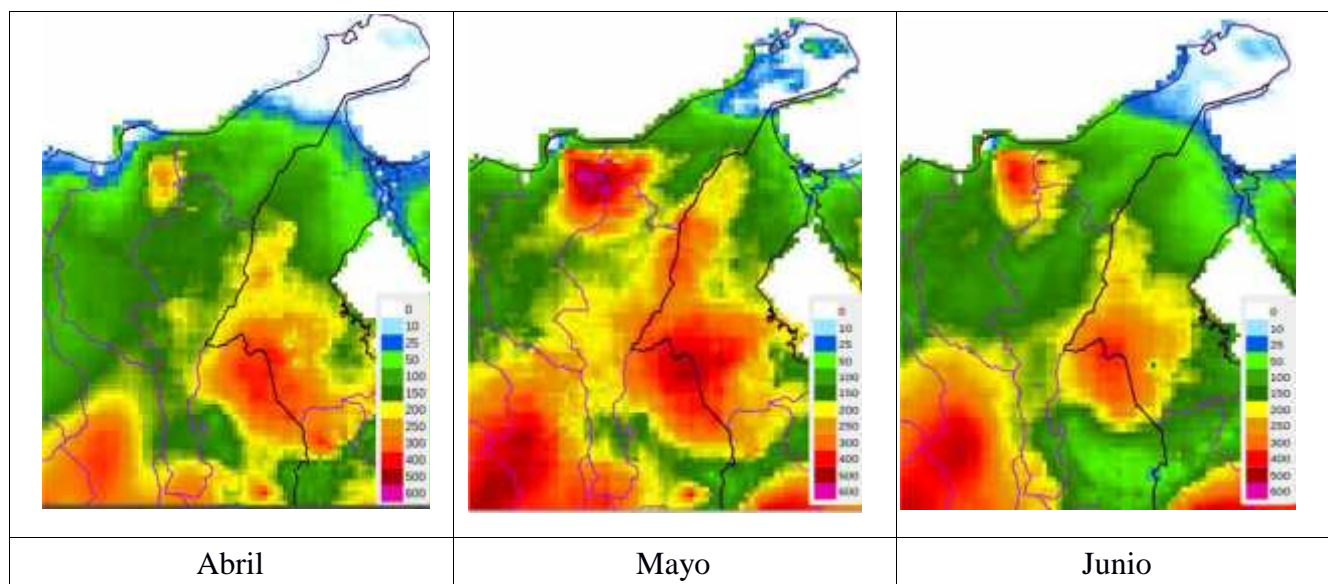
Este indicador de la condición anómala de la atmósfera, nos habla del desarrollo e intensidad de un fenómeno ENOS. Por encima de +7 se habla de una condición La Niña y por debajo de -7 se habla de una condición El Niño. Su valor numérico determina la intensidad del fenómeno y su permanencia el desarrollo.

Como se observa en la gráfica, en los últimos 3 meses el SOI ha estado oscilando en su condición neutral (entre +7 y -7) y a final de marzo 2018 el valor reportado es de +10.1, una leve alteración que no ha sido sostenido en el tiempo. Por lo anterior, no se esperan aumentos o disminuciones importantes en los valores de precipitación debido a este fenómeno al no tener una condición atmosférica claramente alterada.



2. Climatología de la precipitación = Contexto Histórico para Abril, Mayo y Junio

Los siguientes gráficos presentan la climatología de precipitación acumulada para los siguientes tres meses, según la escala de colores.



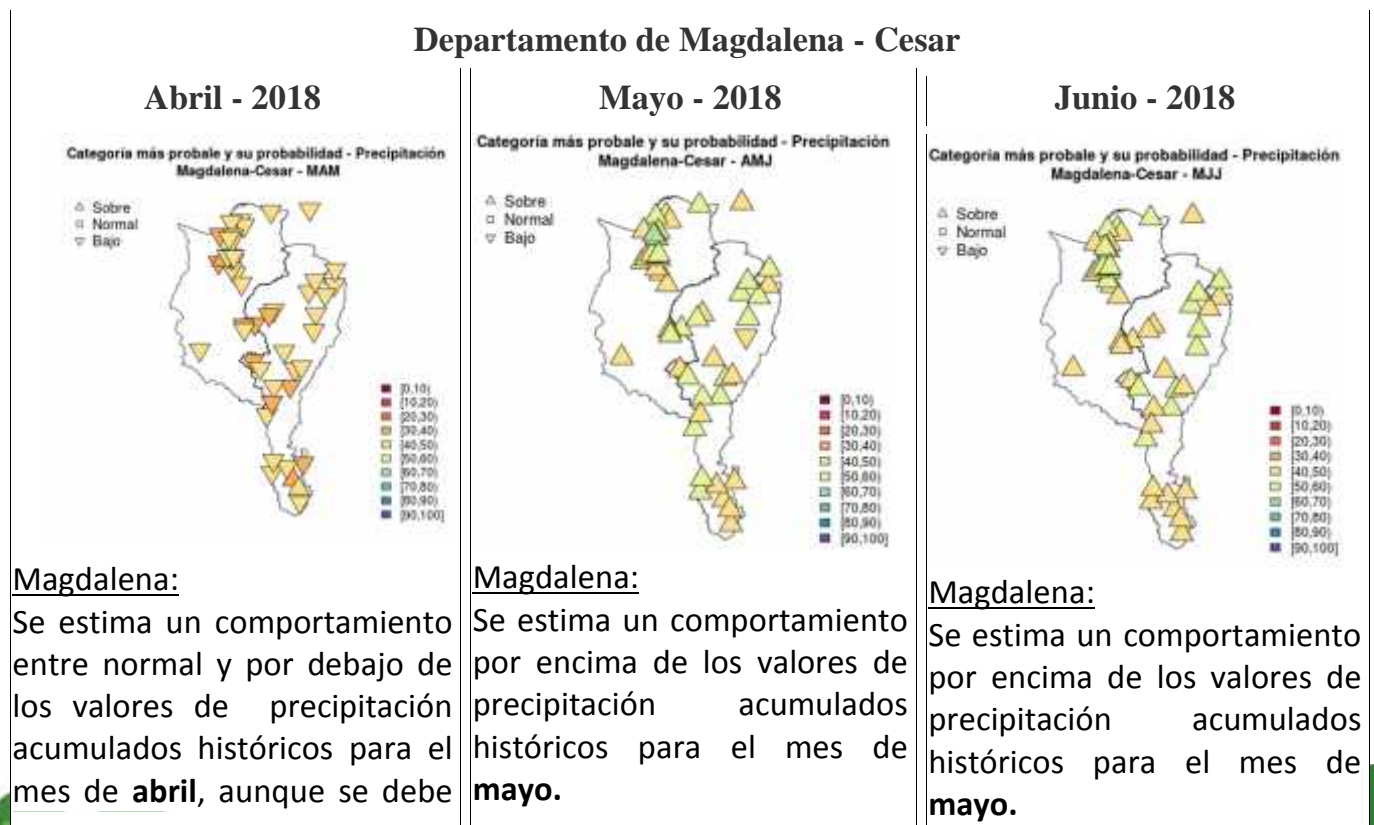
De acuerdo a la climatología de la región, **abril** es el primer mes de la primera temporada de lluvias en la región Caribe, en donde se pueden observar volúmenes de precipitación hasta de 300mm hacia la Sierra Nevada y sur del Cesar; mientras que la mayor parte del Magdalena se presentan volúmenes entre los 50 y 150mm, con excepción de la parte más norte del departamento que aún continúa con volúmenes muy bajos. La mayor parte del Cesar presenta volúmenes en el rango de los 100 y 200 mm. Por su parte, en La Guajira se evidencia un cambio climatológico importante hacia el centro y sur (en comparación a marzo), con volúmenes acumulados entre 50 y 150mm, mientras que al norte se continúan con volúmenes muy escasos, no mayores a 25mm.

En **mayo**, ya se observan volúmenes más altos que en abril, en especial hacia el norte del Cesar, noreste del Magdalena y sur de La Guajira en rangos entre los 200 y 400mm. De destaca que buena parte del Cesar presenta volúmenes más altos que en abril en rangos de 150 a 300mm.

Por último, en **junio** la tendencia es hacia las disminuciones nuevamente, con valores similares a los presentados en abril, con excepción de la Sierra Nevada y alrededores en donde se presentan valores más altos.

3. Predicción Climática de la precipitación para Abril-Mayo- Junio

Los siguientes gráficos presentan las probabilidades de encontrar la alteración de la precipitación en función de los valores climatológicos normales.



tener en cuenta que la incertidumbre encontrada es alta.

Cesar:

Se estima un comportamiento entre normal y por debajo de los valores de precipitación acumulados históricos para el mes de **abril**, aunque se debe tener en cuenta que la incertidumbre encontrada es alta.

Cesar:

Se estima un comportamiento por encima de los valores de precipitación acumulados históricos para el mes de **mayo**.

Cesar:

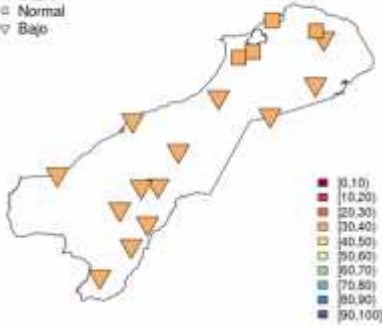
Se estima un comportamiento por encima de los valores de precipitación acumulados históricos para el mes de **mayo**.

Departamento de La Guajira

Abril - 2018

Categoría más probable y su probabilidad - Precipitación LaGuajira-Cesar - MAM

- △ Sobre
- Normal
- ▽ Bajo

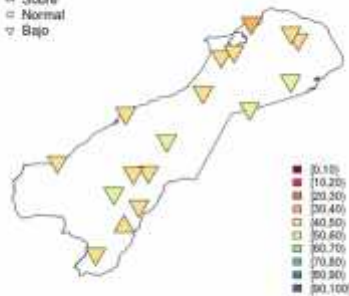


Se estima un comportamiento entre normal y por debajo de los valores de precipitación acumulados históricos para el mes de **abril**, aunque se debe tener en cuenta que la incertidumbre encontrada es alta.

Mayo - 2018

Categoría más probable y su probabilidad - Precipitación LaGuajira-Cesar - AMJ

- △ Sobre
- Normal
- ▽ Bajo

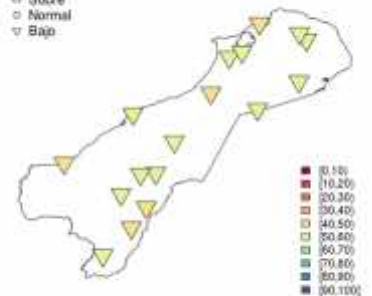


Se estima un comportamiento entre normal y por debajo de los valores de precipitación acumulados históricos para el mes de **mayo**.

Junio - 2018

Categoría más probable y su probabilidad - Precipitación LaGuajira-Cesar - MJJ

- △ Sobre
- Normal
- ▽ Bajo



Se estima un comportamiento entre normal y por debajo de los valores de precipitación acumulados históricos para el mes de **junio**.



4. EFECTOS Y RECOMENDACIONES PARA LOS CULTIVOS



BANANO

Según el pronóstico para Abril emitido en la MTA Magdalena, se prevé un comportamiento de las lluvias por debajo del Histórico; es decir en términos generales continúa el tiempo seco en la región de la zona bananera, en todo caso se prevén algunas precipitaciones al final de mes. Ante esto se sugiere tener en cuenta las recomendaciones a continuación descritas:

PRACTICAS DE CULTIVO: **1.** Se sugiere ser aplicado en el cumplimiento de los ciclos de fertilización proyectados; ya que durante la época de lluvias se dificulta dicho cumplimiento, en todo caso sigue siendo conveniente la aplicación de fuente potásica soluble para darle a las plantaciones mayor resistencia. **2.** Se recomienda la fertilización con productos cálcicos para evitar potenciales pérdidas de fruta por Mancha de Madurez en semanas 24 a semana 30 durante el proceso de empacadora lo cual aumenta el rechazo de fruta. **3.** Continúa siendo apropiado en la labor de cosecha dejar el troncón alto para que constituya mayor reserva para el hijo lo cual es importante en la temporada seca. **4.** monitorear la humedad de las plantas de los linderos y orillas de canales grandes, son estas franjas las que más sufren en verano por racionamiento de agua. **5.** Ser agresivo en el desmane; es decir considerar la eliminación de una mano más del racimo para permitir mejor desarrollo del resto de la fruta, acorde a los pedidos de fruta. **6.** Para la semana 14, no es

necesario continuar con la postura del periódico para protección de la fruta para evitar el golpe de sol, ya que la temperatura empieza a cambiar por la cercanía de las lluvias. **7.** Cosechar la fruta con grado óptimo disciplinadamente para evitar perder más peso del racimo por esta variable, no se recomienda cosechar racimos de plantas arrellanadas, agobiadas o con escases de hojas por el riesgo de maduración en tránsito.

USO ADECUADO DEL AGUA: **1.** Supervisión estrecha para corregir fugas de agua que se suceden por efecto de presiones del sistema o fatigas de las tuberías; además de daños por la práctica de algunas labores de cultivo, revisar cada válvula, línea de aspersores y cada aspersor asegurándose que trabajen bien durante el riego. **2.** Con la ayuda de un barreno realizar monitoreo de la humedad del suelo en diferentes partes de la finca y de acuerdo con ello decida si es o no necesario regar. **3.** Si cuenta con pluviómetro y tanque de evaporación, realice la lectura diaria, realice el balance hídrico y con base en ello calcule el volumen de agua que debe aplicar, si no tiene estos elementos guiarse de las lecturas más cercana a su predio. **4.** Mantenga el suelo con cobertura vegetal para evitar la pérdida de humedad y arrastre de material orgánico (erosión). **5.** Disminuir los parches secos, mediante la eliminación de obstáculos (tallos de plantas cosechadas) con ello mejora la uniformidad de la humedad en el cultivo. **6.** En la medida de las posibilidades, construir reservorios con capacidad para dos o tres días de riego como respuesta a los racionamientos de agua.



*Realice mediciones periódicas de los indicadores que más influyan en su cultivo
“Lo que no se mide, no se puede mejorar”*

Ñ **MANEJO FITOSANITARIO: 1.** A pesar de las condiciones secas reinantes durante el mes de Abril, no descuidarse con el manejo de la enfermedad Sigatoka Negra (*Mycosphaerella fijiensis*, Morelet); es oportuno tomarle ventaja a la enfermedad en época de baja incidencia para llegar limpios de inóculo al inicio de las lluvias, por lo que se recomienda continuar realizando semanalmente las labores de fitosaneos.

En algunas áreas con fuerte infección, considerar un doble ciclo semanal. Monitorear el número de hojas de plantas con fruta de 11, 10 y 9 semanas de edad para pre cortar en caso de ser necesario, lograr buen control de malezas y evacuación rápida de las aguas sobrantes. **2.** En predios afectados por Moko (*Ralstonia solanacearum* E. F. Sm. Raza 2) hacer el tratamiento y posterior mantenimiento de los focos de la enfermedad de acuerdo con lo establecido en los protocolos técnicos del ICA establecidos en la resolución 3330.

Adquirir meristemas certificados, desinfectar las herramientas mata a mata, confinar animales domésticos, realizar embolses prematuros, controle la maleza con herbicidas sistémicos y revisión permanente para evitar que la enfermedad salga del área de cuarentena. **3.** Instale en la entrada de las fincas y de lotes afectados, tanques con Amonio Cuaternario al 5% y coloque paso obligado para que todo el personal que ingrese al predio o al lote afectado.

Aplicar también el protocolo establecido y difundido para evitar la entrada del hongo *Fusarium oxysporum* f. sp. Cúbense raza 4 Tropical. **4.** Prepararse para realizar periódicamente un monitoreo de insectos que afectan raíces, hojas y frutos, Si alcanzan nivel de daño económico instale trampas oportunamente para capturar adultos (Mariposas, cucarrones) y con ello evitar que ovipositen (pongan huevos) e incrementen su población, establecer poblaciones de hongos controladores de insectos plagas, de modo que puede aplicar productos biológicos que contengan *Metarhizium* y/o *Beauveria*, no eliminar insectos que ayuden al control biológico. **5.** Realizar buen aseo de empacadora, evitando

dejar restos vegetales para de esta forma disminuir el riesgo de pudriciones de corona de la fruta exportada, hacer buen tratamiento poscosecha y En lo posible procesar la fruta para exportación con agua de pozo debido a la menor carga orgánica que posee.



CAFE

A partir de abril se inicia la primera temporada de lluvias en la mayor parte de la región cafetera de la Sierra Nevada de Santa Marta lo que garantiza que el suelo tenga las condiciones de humedad adecuadas y con suficiente almacenamiento por lo que se recomienda proceder con las siembras de café a finales de este mes. Recuerde señor caficultor Llevar al campo solo colinos de café sanos, que permitan el mejor desarrollo y productividad de las plantas en los ciclos de producción.

Para aquellas zonas con suelos de baja retención de humedad y escaso sombrero permanente debe establecerse sombrero transitorio como tefrosia, crotalaria o guandul, al momento del establecimiento del café

Con relación a los colinos de café que permanecen en el almácigo debe continuarse con el monitoreo de cochinillas de las raíces y verificar la calidad fitosanitaria de estos y de ser necesario, realizar el manejo de la plaga. En el caso de registrarse infección por nematodos noduladores de las raíces deben descartarse las plantas afectadas y no llevar

estos almácigos al campo; además de las posibles pérdidas en producción y población de plantas, no es eficiente ni económico el manejo de los nematodos en cultivos ya establecidos.

En aquellas zonas en donde hayan renovado por zoca entre los meses de diciembre de 2017 y enero de 2018, deben iniciar la labor de selección de chupones. Los que van a iniciar esta labor en el mes de Abril tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Realizar la cosecha sanitaria antes de hacer el desrame haciendo el manejo de surcos trampa.
- En las podas y zoqueos es fundamental la aplicación de fungicidas y cicatrizantes inmediatamente después de realizada la labor, para prevenir la infección por llaga macana.

Abril es una época buena para realizar la labor de fertilización para los cafetales en crecimiento de igual manera pueden realizarse labores de enclamiento siempre y cuando el análisis de suelo lo recomiende, en caso de realizarse esta práctica tener en cuenta que la fertilización debe esperar por lo menos dos meses.

Se recomienda regular el sombrero permanente y realizar el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales en levante y producción dejando la cobertura muerta para mantener la humedad y protección del suelo.

Debe continuarse con el registro de las floraciones usando el calendario de floración para el año 2018, esta herramienta administrativa nos permitirá tomar decisiones en el periodo crítico de broca en el segundo semestre del año. En la zona cafetera de los municipios cafeteros de Ciénaga, Aracataca y Fundación se presentaron floraciones en el mes de Marzo.

Con la llegada de las lluvias en el mes de abril, se recomienda mantener las calles del cultivo con cobertura viva, establecer y mantener barreras vivas en lotes con altas pendientes (vetiver), realizar el mantenimiento de drenajes, acequias, cunetas y zanjas, como medidas de conservación de suelo, prevención de la erosión y remociones en masa.

De igual manera se recomienda proteger y conservar las fuentes de agua en la finca, en lo posible establecer infraestructura y medidas para el aprovechamiento del agua lluvia, racionalice su uso en las labores de la finca y dispóngala de manera adecuada para evitar contaminación e impactos sobre el medio ambiente.

Señor Caficultor los invitamos a registrarse en la Plataforma Agroclimática Cafetera, <https://agroclima.cenicafe.org> implementada por el Centro Nacional de Investigación de Café – Cenicafé, en donde pueden acceder a información muy valiosa relacionada con el clima, la cual le servirá de apoyo para tomar las decisiones más acertadas sobre el manejo del cultivo del café.

En vista de la importancia que tiene el agua para el establecimiento de todos los cultivos, se hace necesario la evaluación de la precipitación, es por ello que el pluviómetro artesanal, puede ser una manera práctica de medir la precipitación en su finca. Ver el siguiente link:

http://sian.inia.gob.ve/inia_divulga/divulga_11/rid11_monasterio_45-48.pdf





PALMA DE ACEITE

Según la predicción local de la precipitación presentada en la MTA Regional para el mes de abril con valores probables entre los 30 y 50 milímetros para los departamentos de La Guajira, Magdalena y Cesar, se hace especial énfasis en la necesidad de realizar el balance hídrico que permita definir y garantizar el requerimiento hídrico del cultivo (Consultar manual dispuesto en el Centro de Información y Documentación – CID Palmero <http://cidpalmero.fedepalma.org/node/40>).

También se sugiere implementar la operación y mantenimiento de redes de freáticos, tensiómetros y pozos de observación; el establecimiento, mantenimiento y seguimiento de coberturas para promover la conservación de humedad en el suelo y a su vez el control de los excesos de agua que se puedan presentar. Por ninguna razón descuidar el mantenimiento de los canales de drenaje en procura de evitar inundaciones y represamientos.

No olvide registrarse en el Geoportal de Cenipalma (<http://geoportal.cenipalma.org/register>) y aprovechar entre otras herramientas la Extensión de Monitoreo Agroclimático (XMAC), la cual le permite consultar registros de las estaciones meteorológicas del sector palmer, mapas de vientos, gráficos de balance hídrico, precipitación, temperatura, humedad relativa y evapotranspiración.

Además, recuerde contar con la completa caracterización y conocimiento del terreno,

incluyendo su topografía, conformación y estructura de los suelos y seguimiento de los niveles de las fuentes hídricas. Para las labores de fertilización, tener en cuenta que se garanticen las condiciones requeridas de humedad para los días de aplicación, de tal forma que los nutrientes puedan ser aprovechados por la planta, evitando pérdidas por lixiviación. En cuanto a las labores de vivero realizar el trasplante de aquellas plántulas que se encuentren en adecuado estado y edad de conformación, garantizando previamente la adecuada preparación del suelo.

Es de especial importancia mantener la exigencia de las jornadas de censo, manejo y seguimiento fitosanitario del cultivo, el cual, debe enfocarse en atender las condiciones que puedan favorecer la propagación de microorganismos patogénicos tales como la *Phytophthora palmivora*, ocurrencia de lesiones, afecciones y desarrollo de plagas y enfermedades. Se debe garantizar el adecuado manejo integral y buenas prácticas agronómicas que permitan facilitar la detección oportuna y seguimiento cuidadoso a problemáticas como la Pudrición del Cogollo (PC) y Pudrición Basal del Estípite por *Ganoderma*, entre otros.

Hoy en día hay herramientas que facilitan la observación y seguimiento de los cultivos, enterece de cuáles son estas herramientas.



“ Si no estás dispuesto a aprender nadie te puede ayudar. Si estás dispuesto a aprender nadie te puede parar”. *Proverbio tradicional*



ARROZ

Durante el mes de Abril, especialmente después del 15 suele iniciarse en firma la temporada de lluvias, no obstante en marzo, pueden ocurrir lluvias aisladas, se prevén condiciones normales o levemente por encima de los normal con respecto a los promedios históricos para abril (208 mm Becerril y Valledupar; Pivijay 131 mm, El Retén 83 mm; Fonseca 93 mm). Teniendo en cuenta lo anterior se recomienda sembrar a finales de marzo o comienzos de abril si dispone de agua suficiente para irrigar los lotes, recuerde que la germinación es un proceso irreversible, si arranca con unas lloviznas y no puede meter agua pierde la siembra. Realice la limpieza y recabe de los canales de riego. Trace el riego en curvas a nivel y con taipa para optimizar el uso del recurso hídrico y mejorar la eficacia de los fertilizantes y los herbicidas.



MAIZ

Teniendo en cuenta condiciones normales sobre la predicción de la lluvia y esperando que se presenten inicialmente el sur del departamento del Cesar a mediados del mes abril y posteriormente en el norte del Cesar alterno del norte del Magdalena y luego hacia el departamento de la Guajira, normalizándose las lluvias en toda la región caribe a finales del mes de abril, por tal razón, se recomienda, realizar preparación de terrenos con las primeras precipitaciones, limpieza de canales de drenaje sobre todo al sur del Cesar y en el Magdalena, identificar las zonas bajas y tomar las precauciones para evitar siembras que posteriormente se vean afectadas por excesos de agua, preparar las semillas que se van a sembrar y realizarles los tratamientos respectivos de semilla, para los que cuentan con riego de cualquier tipo, se recomienda realizar los mantenimientos necesarios para su buen funcionamiento, también es de mucha importancia realizar los estudios básicos de comercialización para determinar qué tipo de color endospermo sembrar.



YUCA

Este cultivo tiene ventajas comparativas con otros cultivos más rentables, debido a su capacidad para crecer en suelos ácidos, de escasa fertilidad natural, altas temperaturas, precipitaciones esporádicas o largos períodos de sequía, adaptándose bien a regiones con precipitaciones por debajo de los 500 mm por año.

Siembra: las precipitaciones cada vez son más erráticas, quedando la segunda mitad del ciclo productivo con deficiencia hídrica al comenzar la época seca, por lo que disminuye el rendimiento; ya que, las primeras fases fenológicas son sensibles a la sequía. La experiencia actual, sugiere que el cultivo requiere humedad para brotar y desarrollarse (tres primeros meses), incrementando su demanda entre el cuarto y quinto mes después de la siembra. Es por ello, que para esta región y basado en el pronóstico de la mesa agroclimática, para este trimestre es época adecuada para la siembra y el establecimiento del cultivo de yuca.

La demanda hídrica de la planta de ahuyama es creciente y variable en función de sus etapas de crecimiento y desarrollo. Aunque en la etapa inicial de germinación el consumo de agua es relativamente bajo, en etapas posteriores se debe ser eficiente con las dosis de riego aplicadas ya que el déficit hídrico, de presentarse suele manifestarse de manera notoria. Por ejemplo, en etapas tempranas con la pérdida de color de las hojas y posteriormente en el rendimiento y calidad de los frutos, el periodo de mayor demanda hídrica y por ende de la actividad de riego de este cultivo es durante la floración y el engrosamiento de los frutos.

AHUYAMA

El cultivo de ahuyama demanda desde la fase inicial hasta la final 295 mm, sin embargo, para el caso de Magdalena con las variedades evaluadas hasta la cosecha con un ciclo de producción de 149 días, demandó 436,16 mm, los cuales basados con el balance hídrico entre la precipitación y la evapotranspiración del cultivo se requirieron 192 l/planta durante la fase de producción y cosecha.

En vista de lo expuesto anteriormente, y motivado a que para la predicción climática se espera con alta probabilidad valores de precipitación entre 30-60 mm por década para el mes de mayo, se pueden preparar para la siembra en el cultivo de ahuyama, ya que para el establecimiento del cultivo se requiere una buena humedad para el primer trimestre.

5. ALFABETIZACION CLIMATICA

Cada día es más frecuente la afectación a los cultivos por eventos climáticos impredecibles e incontrolables por el productor, llegando a ser incluso catastróficos, lo que pone en riesgo su patrimonio, no permita que la variabilidad del clima ponga en riesgo su cultivo, esfuerzo y sus compromisos financieros. Asegúrate

El seguro Agrícola es una herramienta que garantiza la protección de la inversión realizada en el establecimiento de su cultivo y garantice su solvencia.

EDICION 6° DEL BOLETIN AGROCLIMATICO REGIONAL MAGDALENA

INICIATIVA : MADR

COORDINADORES: FAO - ASBAMA

GREMIO ANFITRION: ICA - FEDEARROZ

CONTENIDOS:

PREDICCIONES CLIMÁTICAS:

FAO: Fredy Grajales

RECOMENDACIONES:

ASBAMA - AUGURA: Alfredo Elías – Antonio José González – Banano

FEDECAFE: Alexander Saurith – Café

CENIPALMA: Andrea Zabala Quimbayo – Palma de Aceite

FEDEARROZ: Baldomero Puentes, Lisseth Mendoza – Arroz

CORPOICA: Rommel León P – Yuca, Ahuyama

ICA: David Iriarte - Maíz

DISEÑO Y DIAGRAMACION:

ICA : David Iriarte

ZAYUNA GESTORES: Indhira Reyes