



Mesa Técnica  
Agroclimática MCGA

# Boletín Regional Agroclimático de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico

Edición 96: abril - mayo 2026

Fotografía: Frijol Guandul-AGROSAVIA CI CARIBIA



# Boletín Regional Agroclimático de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico

## Introducción

La Mesa Técnica Agroclimática (MTA) de los departamentos de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico (MCGA), es un espacio de diálogo y análisis entre actores locales, regionales y nacionales, que busca comprender el posible comportamiento del clima. El 27 de marzo de 2026 se desarrolló la reunión No. 99 de la MTA MCGA; en este espacio se presentó la perspectiva climática para el trimestre comprendido entre abril - junio. Con base en esta información, se discutieron los posibles impactos y recomendaciones para los diferentes sectores productivos de la región.

La información generada a partir de los aportes de los diferentes sectores productivos se ha recopilado en esta edición número 96 del Boletín Agroclimático correspondiente para el mes de abril de 2026, en el cual se presentan las recomendaciones derivadas de esta MTA a cargo de los expertos en manejo agronómico, control fitosanitario, suelos, agua, y buenas prácticas de manejo. Agradecemos especialmente a los asistentes que hicieron un esfuerzo por hacer posible este ejercicio regional y a todos quienes nos apoyaron aceptando la invitación. De igual manera, queremos destacar la activa participación de los representantes de gremios productivos de la región, centros de investigación, entidades públicas y privadas interesadas en la construcción de este boletín agroclimático.

Especialmente, agradecer la valiosa contribución de AGROSAVIA con el apoyo de Leddy Roper, por su colaboración en la convocatoria, apoyo en las TIC y la compilación de las recomendaciones, Andrea Zabala de CENIPALMA en la revisión del boletín, Daimer Fernando Losada- convenio FAO-MADR en la edición, Maria Paula Ramirez del convenio FAO- MADR quien nos ofreció el seguimiento y la predicción climática para el mes de abril, a los conferencistas Alexis Meléndez - SENA, Luis Humberto Martínez - CRA, Mario Gonzales y Jorge Rizzo- convenio FAO-MADR y Ricardo Henriquez- AGROSAVIA, que ofrecieron información de gran interés para el desarrollo de la Mesa.

*Nota: Las instituciones que asistieron y contribuyeron con la construcción de 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 plantea las mejores probabilidades de encontrar los diferentes eventos asociados a la precipitación y otras variables climáticas de impacto en los sectores productivos de los departamentos de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico. 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 variar o ser alterados por elementos de características locales, por lo cual se debe estar atento a interpretar la predicción de la mejor forma en su municipio o sector, debido a que la cobertura de la información es limitada. Se recomienda estar atento a los pronósticos del clima emitidos por el IDEAM, CENIPALMA, FEDEARROZ, y FENALCE para la planeación de labores de manejo agronómico en los sectores productivos*

# Boletín Regional Agroclimático de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico

## Capítulo clima

### Seguimiento a la variabilidad climática

#### Seguimiento al Fenómeno El Niño - Oscilación Sur (ENOS)

#### Fase actual: Vigilancia El Niño



Figura 1. Indicador estado actual ENOS. Condición Neutral.

Actualmente el sistema océano-atmósfera en el Pacífico ecuatorial presenta una transición hacia **condiciones Neutrales**, con un aumento de la temperatura superficial del mar en el Pacífico ecuatorial central y oriental.

De acuerdo con el consenso de los modelos globales y del equipo de expertos de la NOAA se **prevé el inicio de un ENOS-neutral durante el trimestre marzo-mayo de 2026 que se puede mantener hasta junio.**

Posteriormente, se espera una rápida transición hacia **condiciones El Niño**, con una probabilidad superior al 60% a partir del trimestre junio-agosto de 2026, manteniéndose hasta finales del presente año, lo que cambia el estado de alerta hacia **Vigilancia El Niño.**

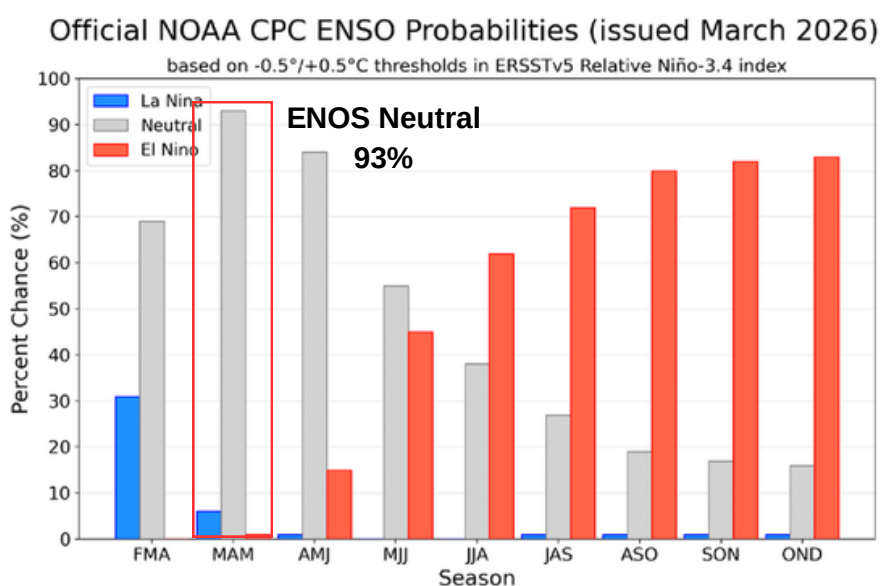
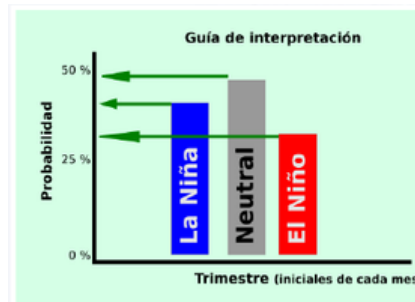


Figura 2. Pronóstico probabilístico del ENSO NOAA CPC.

Fuente: NOAA-CPC publicado 12 de marzo 2026



Para mayor detalle consultar el Boletín de predicción climática a corto, mediano y largo plazo del ENOS en el siguiente enlace: <https://www.ideam.gov.co/sala-de-prensa/boletines/Bolet%C3%ADn-de-seguimiento-al-ciclo-ENOS>

## Oscilación Madden-Julian (OMJ)

La MJO es una onda intraestacional que se mueve cerca del ecuador y puede hacer que se presenten más o menos lluvias durante algunas semanas o días en algunas regiones del país, aunque no es el único factor que influye en las condiciones atmosféricas del territorio.

Durante marzo se mantuvo en **condición subsidente**, sin embargo, se presentaron leves señales de variabilidad asociadas a esta onda sobre el Pacífico tropical y el Caribe. Hacia finales de marzo se identificaron condiciones que pudieron suprimir el desarrollo de lluvias y favorecer cielos despejados con altas temperaturas en amplios sectores del país.

Actualmente, la MJO se considera débil para el país, no obstante, posterior al 09 de abril se estiman **condiciones subsidentes lo que puede inhibir la generación de lluvias hasta el 13 de abril**. Posteriormente se estima una transición hacia una fase convectiva, lo que puede favorecer la nubosidad y las lluvias en el país. Es importante aclarar que esta onda no determina por completo el comportamiento de las lluvias, ya que su efecto depende, entre otros factores, como la estabilidad de los vientos a nivel local.

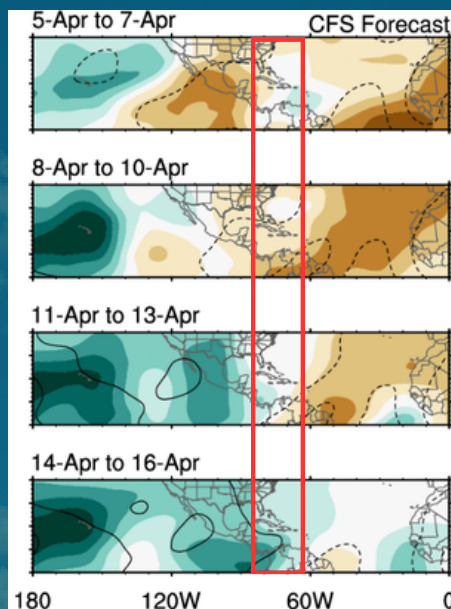


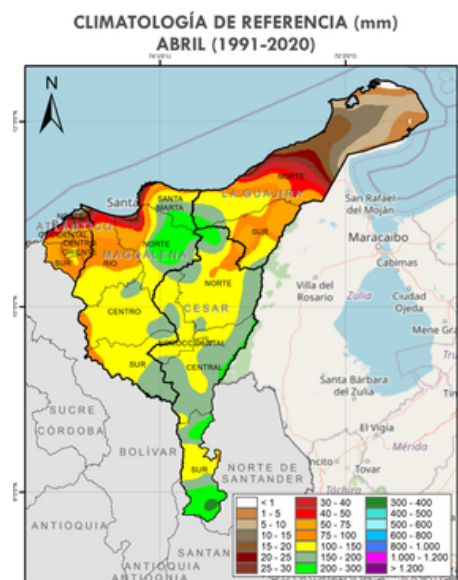
Figura 3. Pronóstico CFS - MJO  
Fuente: NCICS, publicado 6 de abril 2026

## Predicción climática de precipitación y la temperatura

### Precipitación para abril

En abril se consolida la temporada lluviosa de la región; por ello, los acumulados aumentan progresivamente, oscilando entre 100 mm y 300 mm en zonas específicas de Magdalena y César.

Las zonas menos lluviosas corresponden a la Alta Guajira, norte de Atlántico y el noroccidente del Magdalena (10 mm a 100 mm).

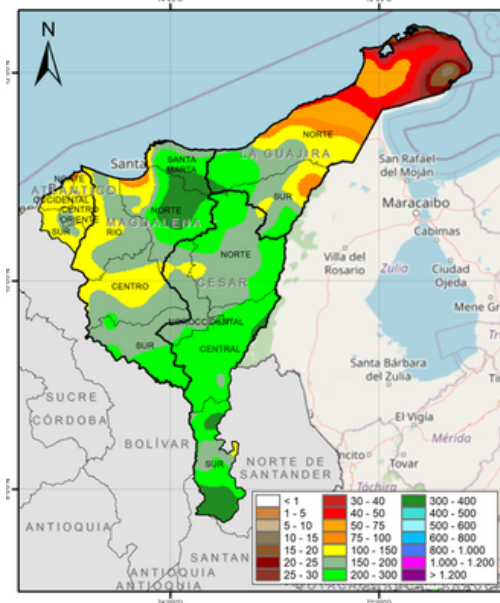


La **predicción de abril** indica un escenario variado, con posibilidad de **reducción de las lluvias** en gran parte de la región. De forma más significativa se esperan disminuciones al norte de la Guajira y Magdalena (-30% a >-60%).

Sin embargo, en zonas puntuales del César se estiman lluvias por encima de lo normal.

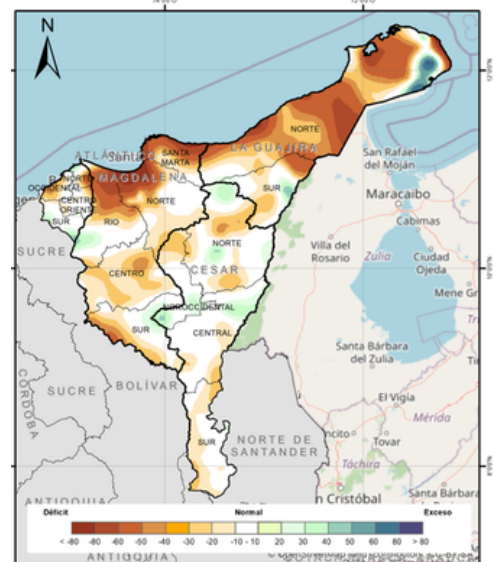
## Precipitación para mayo

CLIMATOLOGÍA DE REFERENCIA (mm)  
MAYO (1991-2020)



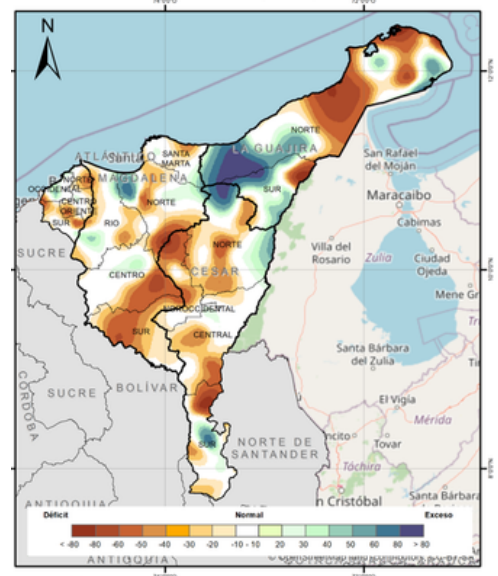
La predicción del Ideam indica lluvias por **debajo de lo normal** al norte de La Guajira, sur de Magdalena, centro y norte de Cesar, así como zonas puntuales de Atlántico. Hacia el sur de La Guajira la predicción indica lluvias por encima del histórico.

CAMBIO PORCENTUAL DE LA LLUVIA (%)  
ABRIL (2026)



Mayo hace parte de la **temporada lluviosa de la región**; por ello, los acumulados mensuales aumentan, oscilando **entre 100 mm y 400 mm**. Las zonas menos lluviosas corresponden a la Alta Guajira (10 a 100 mm mensuales).

CAMBIO PORCENTUAL DE LA LLUVIA (%)  
MAYO (2026)



## Temperatura máxima y mínima abril - mayo

En abril no se estiman cambios significativos de temperatura máxima y mínima en la región, sin embargo, para mayo se prevén aumentos en estas variables, específicamente al norte de Atlántico, norte de Cesar y sur de Magdalena, con anomalías entre leves a moderadas (0.5°C a 1.0°C).



Fotografía: Smelym S. Salinas Dangond - CENIPALMA.

## Palma de aceite

Los promedios históricos de la precipitación acumulada para abril de la precipitación para esta zona palmera suele estar entre los 50-150 mm acumulados hacia La Guajira, Magdalena y Cesar. La tendencia de la probabilidad es a la normalidad, con acumulados por debajo de lo normal hacia el litoral central del Caribe y La Guajira. A continuación, se presentan sugerencias de manejo para el cultivo de palma de aceite en esta zona colombiana:

### Manejo fitosanitario

Las condiciones de precipitación esperadas pueden favorecer el desarrollo de enfermedades de importancia económica para el cultivo de palma de aceite, principalmente la Pudrición del cogollo (PC) y la Pudrición húmeda del estípite (PHE). Por lo anterior, se recomienda reforzar las acciones de monitoreo y manejo en los lotes, según lo siguiente:

### Pudrición del cogollo (PC)

1. Se sugiere realizar censos periódicos (cada 8 días en lotes con antecedentes), inspeccionando el paquete de flechas y las hojas del tercio superior, con el fin de detectar síntomas iniciales como lesiones húmedas, necrosis centrales y halos marrón-anaranjados.

2. Ante la detección de palmas afectadas:

- Retirar oportunamente el tejido enfermo mediante cirugía, evitando la eliminación excesiva de hojas funcionales.
- Carbonizar los residuos retirados para reducir la fuente de inóculo.
- Ejecutar las rondas químicas recomendadas por Cenipalma, dirigidas a la parte media y basal del paquete de flechas, siguiendo estrictamente las buenas prácticas en el manejo de agroquímicos.
- Evitar encharcamientos prolongados, ya que *Phytophthora palmivora* se dispersa fácilmente a través del agua.

## **Pudrición húmeda del estípite (PHE)**

1. Se recomienda intensificar los recorridos de campo para identificar síntomas como clorosis y necrosis progresiva de foliolos, secamiento ascendente de hojas, desprendimiento de frutos en racimos inmaduros y, en estados avanzados, exudados con olor fermentado.

2. El manejo consiste en la eliminación total de la palma afectada, picado del material, carbonización *in situ*, aplicación de cal viva y construcción de zanjas alrededor del foco para evitar la dispersión de exudados hacia palmas vecinas.

3. Procurar realizar manejo agronómico preventivo

Un cultivo bien manejado presenta mayor tolerancia a las enfermedades. Es fundamental mantener:

- Nutrición balanceada,
- Sistemas de drenaje funcionales,
- Control adecuado de plantas acompañantes
- Correcto manejo del riego.

## **Importancia del diagnóstico**

La correcta identificación de enfermedades en campo es clave para definir estrategias de manejo efectivas. Se recomienda contar con personal capacitado que pueda diferenciar síntomas de origen biótico y abiótico, evitando confusiones con patologías como el Anillo rojo, cuya detección temprana es fundamental para prevenir su diseminación.

## **Insectos plaga**

1. Durante estos meses de transición hacia el inicio de las lluvias en la región, se pueden presentar incrementos poblacionales de insectos comedores de follaje, por lo cual los muestreos de insectos plaga que afectan el follaje debe continuar realizándose de manera periódica aproximadamente cada 20 días. Si durante el muestreo periódico de plagas se observa un incremento inusual de sus poblaciones se puede contemplar la aspersión de entomopatógenos como alternativa de control. Recuerde que las aplicaciones tanto de productos químicos como biológicos se deben hacer con equipos de aspersión debidamente calibrados y operados adecuadamente para lograr una buena cobertura, además de usar un coadyuvante, pegante, corrector de pH y dureza de agua cuando sea necesario.

2. Adicionalmente, se sugiere aprovechar la época lluviosa para realizar la siembra de plantas nectaríferas en los bordes de los lotes, orillas de canales, etc., con el fin de aprovechar las lluvias y favorecer su establecimiento de estas plantas en los lotes, adicionalmente durante estos periodos lluviosos es frecuente la floración y fructificación de estas plantas por lo cual se sugiere realizar la recolección de semillas que sirvan como fuente para futuros viveros y de esta manera masificar su presencia en los lotes de palma de aceite.

3. Finalmente, Durante la época de lluvias frecuentemente aumenta la incidencia de la enfermedad Pudrición de Cogollo lo cual vuelve a las palmas susceptibles al ataque del *Rhynchophorus palmarum*, por lo cual se sugiere mantener las trampas activas con la feromona de agregación y el cebo vegetal elaborado con caña de azúcar y agua melaza (2:1).

Verifique que las trampas estén ubicadas en sitios no inundables y de ser necesario reubíquelas en un lugar seguro. Adicionalmente, durante los periodos de lluvia es usual que se incrementen el registro de galerías causadas por *Strategus aloeus*, por lo que se sugiere hacer censos cada 10 días en lotes menores a los 3 años con el fin de realizar las respectivas medidas de control.

## Suelos y aguas

1. Aunque para el presente mes se prevé el inicio de la temporada de lluvias en la región, se recomienda mantener la programación de riegos con base en el balance hídrico del cultivo, considerando la evapotranspiración, la precipitación efectiva y la capacidad de retención de agua del suelo, con el fin de suplir de manera oportuna y eficiente los requerimientos hídricos de la palma de aceite. La ocurrencia de lluvias iniciales puede presentar una distribución espacial y temporal variable, por lo que no garantiza, por sí sola, la satisfacción de la demanda hídrica del cultivo.

2. En este contexto, es fundamental asegurar el adecuado funcionamiento y operación de los sistemas de riego, verificando su eficiencia hidráulica (chequeo de presiones y caudales) y manteniendo las labores de mantenimiento preventivo y correctivo. Asimismo, se debe continuar con el monitoreo sistemático de las variables meteorológicas (precipitación, temperatura, radiación y humedad relativa) y de la humedad del suelo, con el fin de ajustar oportunamente las láminas y frecuencias de riego, evitando tanto déficits hídricos como excesos que puedan afectar el desarrollo radicular y la productividad del cultivo.

En aquellas áreas donde se registren niveles adecuados de humedad del suelo, se recomienda iniciar las labores de establecimiento de coberturas vegetales y a la implementación de los programas de fertilización. Estas prácticas deben realizarse de manera sincronizada con las condiciones de humedad del suelo, de forma que se favorezca la solubilización, disponibilidad y absorción de los nutrientes por la planta, optimizando la eficiencia del uso de fertilizantes y minimizando el riesgo de pérdidas por lixiviación o escorrentía superficial.

**Para más información:** A. Zabala-Quimbayo (azabalaq@cenipalma.org), C. E. Barrios Trilleras, T. E. Delgado Revelo y L. F. Zúñiga Pérez.



Fotografía: Ingeniero Gustavo Saavedra

# Arroz

## Contexto climático y recomendaciones para el cultivo de arroz

Las condiciones asociadas al fenómeno de La Niña se encuentran en proceso de debilitamiento. Todo indica que el escenario más probable en los próximos meses es la transición hacia condiciones neutrales y, hacia finales de año, el posible establecimiento de un evento El Niño.

Como es habitual, a partir de la segunda quincena de abril se espera un incremento en las lluvias, dando inicio a la primera temporada lluviosa en la región. Estas precipitaciones suelen comenzar primero en el sur de Cesar, debido al desplazamiento de la Zona de Convergencia Intertropical.

No obstante, actualmente la ZCIT está ascendiendo de manera lenta, lo que podría retrasar el inicio de la temporada de lluvias. Adicionalmente, los pronósticos indican lluvias por debajo de lo normal durante abril y mayo en la mayor parte de los cuatro departamentos.

## Recomendaciones para productores arroceros

### 1. Labores agronómicas

#### a. Época de siembra

En Magdalena, se recomienda sembrar preferencialmente en abril y sincronizar la floración con el “veranillo de San Juan”, con el fin de reducir el riesgo de afectación por la bacteria *Burkholderia glumae*.

En el norte del Cesar, las siembras pueden realizarse durante abril y mayo.

Las siembras en junio no son recomendables debido a que el corte coincide con octubre lo que dificulta la recolección y las fases reproductivas y de maduración coinciden con una oferta de energía solar por debajo del nivel óptimo. Situación similar a la del sur de La Guajira.

## 1.2 Preparación de suelos

Realizar la preparación cuando el suelo esté en condición friable (se desmenuza fácilmente sin escurrir agua). Se recomienda cambiar los discos de la rastra cuando hayan perdido aproximadamente el 20% de su diámetro original.

Una adecuada preparación del suelo (sin terrones, pero sin pulverizar en exceso) es fundamental para:

- La siembra en surcos
- El óptimo desempeño de herbicidas residuales
- La nivelación del terreno mediante land plane y construcción de taipas

## 1.3 Medición del área

Medir el lote con GPS o aplicaciones móviles después de la preparación, para determinar el área efectiva de siembra y calcular con precisión la cantidad de semilla, fertilizantes y herbicidas. Esto evita sobrecostos y reduce el riesgo de fitotoxicidad.

## 1.4. Uso de semilla certificada

En ninguna circunstancia se debe utilizar paddy como semilla. Se recomienda adquirir semilla certificada en Fedearroz, seleccionando la variedad más adecuada para la época y condiciones del predio.

Recuerde que el potencial productivo de una variedad solo se expresa con un manejo agronómico adecuado.

## 1.5. Plan de nutrición

Utilizar la herramienta SIFA para generar el plan de fertilización, basado en análisis físico químico del suelo, cuya muestra debe tomarse un mes antes de la siembra.

## 2. Manejo fitosanitario

### 2.1 Monitoreo sanitario en condiciones de lluvia

Con el inicio de las lluvias se incrementa la humedad relativa, generando un ambiente más favorable para el desarrollo de patógenos. En zonas donde aún existen cultivos establecidos, es fundamental realizar un monitoreo permanente del estado fitosanitario para detectar oportunamente la aparición de enfermedades.

### 2.2. Manejo preventivo en lotes próximos a siembra

En lotes próximos a sembrar que presenten antecedentes de limitantes como nemátodos, *Diatraea* spp., *Tagosodes orizicolus* y *Gaeumannomyces graminis var graminis*, se recomienda implementar estrategias de control biológico como medida preventiva, con el fin de reducir el riesgo de establecimiento y proliferación de estas plagas y enfermedades.

### 2.3. Condiciones adecuadas para la aplicación de plaguicidas

Evite realizar aplicaciones en condiciones de neblina, vientos fuertes o humedad relativa muy baja, ya que estos factores afectan negativamente la eficiencia de los plaguicidas.

Asimismo, es indispensable respetar el orden correcto de mezcla de los agroquímicos, de acuerdo con su formulación, para garantizar la estabilidad de la mezcla y la eficacia del tratamiento. En términos generales primero se acondiciona el agua, luego se adicionan las formulaciones sólidas, luego las líquidas y por último los otros coadyuvantes necesarios. Cuando utilice productos por primera vez y desconozca su reacción, realice previamente una prueba de compatibilidad.

### **3. Manejo del recurso hídrico**

**3.1.** El arroz es un cultivo hidrófilo, optimice el riego mediante el trazado de curvas a nivel y la micronivelación.

**3.2.** Evite dejar en lote, zonas donde el agua se encharque o no llegue, porque en ambos casos habrá pérdida de plántulas y mal desempeño de los herbicidas residuales.

**3.3.** Limpie los canales y acequias, para garantizar flujo libre del agua de riego y evitar dispersión de semillas de las malezas.

**3.4.** Tenga en cuenta que los requerimientos para el moje de germinación varían entre cultivares.

**3.5.** En los cultivos que están en fase reproductiva en el Sur de La Guajira y Magdalena actualmente, incremente el módulo de riego pues la ET para esta época es alta, mantenga el lote sobresaturado o con una pequeña lámina de agua.

Consulte habitualmente el pronóstico del tiempo para la zona en que está ubicada su finca, es de gran importancia para la toma de decisiones del cultivo. Ingrese a nuestro portal agroclimático: Al día con el clima, está disponible en <https://clima.fedearroz.com.co/>

**Para más información:** Baldomero Puentes Mercado Investigador-Transferidor  
baldomeropuentes@fedearroz.com.co



# Café

Fotografía: FEDECAFÉ

## Cuidado del Cultivo y Sanidad.

- Continúe identificando y registrando las floraciones esto es vital para planificar las labores agrícolas, el control de plagas y enfermedades y planificar la cosecha
- Semillas y Almácigos. Use solo semillas certificadas de origen conocido y de las variedades mejoradas recomendadas por la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia.

## Renovación de Cafetales

Siembra. En los lotes que se renovarán, regule el sombrío, y realice las actividades de trazado y hoyado para la siembra. De acuerdo al Análisis de suelo, realice la corrección de acidez al momento de la siembra. Adicionalmente, planee el establecimiento de plantas indicadoras para cochinillas

## Fertilización y Manejo de Acidez del Suelo

Puede iniciar la fertilización correspondiente al primer semestre del año para cafetales en producción siempre y cuando el suelo se encuentre húmedo

## Plagas

### Cochinillas y Nematodos de la Raíz

Almácigos. Antes de establecer nuevos lotes o realizar renovaciones por siembra, es necesario realizar muestreo destructivo de plantas. Si detecta presencia de cochinillas, realice control. Para nematodos, se debe descartar el material vegetal, para evitar propagación en campo

### Arañita Roja

Realice monitoreo de lotes cafeteros, para detectar la presencia de Arañita roja, en caso de ser necesario controle los focos a tiempo con Acaricidas registrados ante el ICA

### Minador de la Hoja.

Favorezca el establecimiento de arvenses (malezas) nobles, que actúan como refugio para enemigos naturales de esta plaga y evite el uso de insecticidas de amplio espectro

- **Enfermedades**


Roya del Cafeto. Para los lotes en que se registraron floraciones en enero y febrero para cafetales susceptibles, se debe realizar la primera aplicación para el control de roya en el mes de abril. Recuerde que en estas variedades en etapa de producción la primera aplicación se realiza 60 días después de la floración principal y la segunda aplicación 60 días después de la primera.

## **Almácigos**



**Foto:** almácigos de café, Comité Departamental de Cafeteros del Magdalena

**Para más información:** Edgar Gomescasseres [edgar.gomescasseres@cafedecolombia.com](mailto:edgar.gomescasseres@cafedecolombia.com)  
Comité departamental de cafeteros del Magdalena



RÍO BURITACA



Fotografía: Melissa Robles de SANGREGORI & CIA..

# Banano

Durante abril de 2026, la Región de producción de banano de exportación mantiene altas temperaturas y radiación por temporada seca que generan condiciones de déficit hídrico. Al extenderse hasta el 4to mes del año, se afectan temperaturas mínimas y máximas biológicas que incrementan temperatura mínima letal ( $< 15^{\circ}$  C) en noches y madrugadas frías, reducen tiempo de exposición diaria a temperaturas óptimas ( $20^{\circ}$  y  $30^{\circ}$  C) solo en primeras horas del día y al final de la tarde a noche, aumenta el tiempo de exposición a temperatura alta letal ( $> 40^{\circ}$  C) superando valores máximos tolerables que generan problemas que afectan negativamente la bioestimulación natural en suelos, como el control biológico de enfermedades y plagas, la producción de reguladores de crecimiento, la solubilización de fósforo, potasio y micronutrientes, la fijación biológica del nitrógeno, la tensión osmótica que aumenta concentración de sales a nivel de raíz y otras afectaciones en estructuras aéreas de planta.

## PRECOSECHA:

## USO Y MANEJO DEL AGUA:

1.- Intensificar el monitoreo o supervisión de los módulos o válvulas de riego con esto evitar pérdidas de presión, los sectores arenosos se les debe dividir el turno para mantener mejor aprovechamiento, mantener humedad en capacidad de campo, evitando estrés hídrico. Monitorear riego versus compactación por tipo de suelo, usar balance hídrico para aplicación de lámina diaria de H<sub>2</sub>O vigilando infiltración y ganancia (banano como planta C3 la afecta el exceso de H<sub>2</sub>O que es falta de oxígeno destructora de raíces); monitorear pozos de observación, gestionar riego a capacidad de campo del suelo, prevenir compactación y mejorar salud de raíces con ayuda de **bioestimulación del microbioma como principio de agricultura regenerativa**, regular balance de agua-energía, funciones clorofílicas y producción de biomasa para mitigar diferentes tipos de estrés.

2.- La incertidumbre en precipitación debe ser monitoreada para precisar lixiviación de sales que tienden a concentrarse en la superficie, causando toxicidad, deficiencia de nutrientes esenciales (N, Ca, K, P, Fe, Zn), estrés osmótico y oxidativo (Shrivastava y Kumar, 2015); en nuevos proyectos sugerimos implementar riego por goteo por mayor eficiencia en huella hídrica, precisión en fertirriego e implementación de energía fotovoltaica.

3.- Seguimiento diario del riego unificando boquillas por sector, arreglo de tuberías y válvulas, monitorear predicción diaria y semanal de lluvias para aplicar estrategias que mejoren reajuste ecofisiológico de raíz-hifósfera, controlar malezas mecánicamente; identificar áreas con daño de raíces por falta de riego que altera metabolitos y exudados de raíz debilitando el sistema inmunológico, salud del suelo y microbioma que sustenta las plantas en su ecosistema.

4.- La eficiencia del riego previene estrés biótico y abiótico, regula interacciones del control biológico de enfermedades, plagas, reguladores de crecimiento, solubilización de fósforo y potasio, fijación de nitrógeno y micronutrientes; ya que 9 de cada 10 análisis biológicos de suelos sometidos a excesos de riego resultan deficientes en microorganismos.

#### LABORES DE CULTIVO:

1.- Eliminar con deshoje las hojas secas o enfermas para mejorar eficiencia fotosintética en condiciones de alta radiación y disponerlas protegiendo el suelo.

2.- Mantener con deshoje una adecuada densidad de población, para esto es importante recuperar espacios perdidos respetando la medida entre plantas de su diseño de siembra. No eliminar plantas sin precisión en distancia de siembra versus especificación del clon sembrado (*largo y ancho de la hoja por altura de unidad de producción madre-hijo-nieto*) del clon y/o variedad garante de semipenumbra. El deshoje o desmache con palín se complementa con un desguasque mensual (*sin corte severo*) para mitigar plagas (usuarios de sable hacer énfasis en labor).

3.- Uso de coberturas es vital (mulch, residuos de cosecha) para evitar pérdida de humedad por suelos desnudos y con ello reducir la evaporación. Incorporar M.O. con trinche ó hércules para descompactar suelos frente al hijo de sucesión (*entre 25 a 30 cm de separación evitando raíces dañadas*) y oxigenar suelo complementado con mini-retro en el área no sembrada de acuerdo al tipo de suelo y nivel de compactación (**en áreas con FocR4T o vecinos hacer descompactación bioquímica-mineral**) para mejorar infiltración de agua en suelo, optimizando uso de H<sub>2</sub>O en asimilación de nutrientes; bioestimular para aumentar rendimiento regulando balance hormonal para raíces y optimizando absorción de H<sub>2</sub>O+nutrientes, aplicar algas como *Ascophyllum nodosum* para regular humedad del suelo promoviendo crecimiento y reduciendo transpiración.

4.- Una estrategia de nutrición para mitigar el estrés hídrico en áreas específicas por déficit o exceso de riego, aplicando KINETINAS (Citoquininas) para aumentar velocidad de crecimiento celular, formar nuevos tejidos (por vida útil de raíces adsorbentes) y aportar **K** y **Ca** al suelo; Bioestimular raíz y hojas aplicando **Ca** al pseudotallo ó troncón cosechado, fortaleciendo pared celular (*calcio ligado*), acelerando procesos enzimáticos y hormonales que mejoren la regulación de la función estomática formadora de proteínas por calidad de fruta y peso de racimo en épocas secas; hacer aplicación de nutrición específica para atender limitantes de suelo y/o curvas de alta parición que requieren más biodisponibilidad de aportes por mayor extracción, trabajar microbioma del suelo con prebióticos (*Fructoligosacáridos, Inulina, Ácidos húmicos y fúlvicos*) que oxigenen, mejoren estructura y capacidad de intercambio catiónico y ácidos carboxílicos que mejoran estructura de suelo fomentan raíces fuertes y activación de mecanismos de defensa con producción de proteínas protectoras.

#### MANEJO FITOSANITARIO:

1.- Vigilar síntomas de enfermedades vasculares, aplicar protocolos de bioseguridad para contener ingreso y/o dispersión de Foc R4T (Resolución 2081 de 2024) y Moko (Resolución 2770 del 2021); si encuentra planta sospechosa de FocR4T con anaranjamiento NO INTERVENGA, proceda a aislar, notifique a ICA para definir acciones a tomar y si es un caso de MOKO (*Rasltonia Solanacearum*) aplique la resolución.

2.- Áreas calientes y/o de alta incidencia y/o severidad de sigatoka se recomienda revisar causas estructurales para dar solución a problemas, aplicar protectantes químicos, orgánicos y/o bioestimulantes activadores de mecanismos de defensas; la época seca es ideal para mejorar el control de la sigatoka negra; asegure ciclicidad de labores fitosanitarias (cirugía-fitosaneos, deshuasque, malezas, etc.), e informe al ICA si hay fincas vecinas sin cumplir control de la sigatoka negra.

3.- Aplicar **Mg** foliar y al suelo (el 35% del **Mg** mineral reside en cloroplastos), alternar y/o mezclar con óxido de **Zn** para el correcto funcionamiento y estabilidad estructural de cerca del 10 % de proteínas (aprox. 2,800 proteínas) que se necesitan para desarrollar acciones reguladoras, catalíticas y estructurales que dan integridad funcional a la membrana biológica, evitando perder estabilidad para no ser permeable y susceptible a enfermedades microbianas. Suelos con limitantes y/o FocR4T deben aplicar un ciclo "DRENCH" multinutricional (aminoácidos, minerales, citoquininas, algas marinas, etc.) más agrobiológicos con probióticos, bacterias del género *Bacillus spp*, hongos micorrícicos, *Trichoderma spp*, desarrollando suelo rizosférico al exterior de raíces y generando hábitos endófitos para proteger las plantas.

### COSECHA & POSTCOSECHA:

1.- Usar Ácido Giberélico entre 600ppm o 1000ppm según concentración del fabricante y requerimiento de la comercializadora. 2.- Monitorear el grado en campo en época seca para hacer ajustes de estimativos y cosecha.

### ADAPTACIÓN Y MITIGACIÓN:

Las siguientes acciones contribuyen a mejorar la resiliencia del sistema productivo durante el mes:

- Limpia de drenajes para optimizar.
- Fortalecimiento de la estructura radicular.
- Conservación del suelo y manejo de escorrentía.
- Diversificación microbiana del suelo.
- Fortalecimiento de la estructura vegetal.
- Gestión del riesgo y monitoreo climático predial.

**Para más información:** Carlos Alberto Robles Sangregorio TP: 18.029 - SRAC DE COLOMBIA S.A.S. <https://www.sracdecolombia.com/> email: [carlos.robles@sracdecolombia.com](mailto:carlos.robles@sracdecolombia.com), la Asociación de Bananeros del Magdalena y La Guajira (ASBAMA) [www.asbama.com](http://www.asbama.com) y la Asociación de Bananeros de Colombia (AUGURA) <https://augura.com.co/>



# Yuca

Fotografía: AGROSAVIA CI Caribía

(*Manihot esculenta Crantz*)

## Siembra

- Prioriza la siembra solo después de lluvias efectivas que dejen humedad suficiente en el perfil del suelo, especialmente en lotes livianos o con baja retención.
- Si cuentas con riego, puedes sembrar, pero procurando asegurar una humedad uniforme durante el establecimiento.
- En zonas con riesgo de encharcamiento o escorrentía, usa camellones o surcos altos y siembra siguiendo curvas de nivel para evitar pérdida de suelo y pudriciones.
- Usa estacas sanas, uniformes y de material conocido, y evita sembrar en lotes con antecedentes fuertes de bacteriosis, superelongación o pudriciones de raíz.

## Fertilización

- No concentres toda la fertilización al inicio si el comportamiento de lluvias es incierto. Conviene fraccionar: una parte al establecimiento y otra cuando el cultivo ya esté brotando y haya mejor humedad.
- Prioriza el diagnóstico de suelo. En un escenario seco, evita dosis altas de nitrógeno de una sola vez porque se pierde eficiencia y puede estimular follaje sin buen desarrollo de raíces.
- Da especial cuidado al potasio, porque ayuda a la tolerancia al estrés hídrico y al llenado de raíces.
- Si el lote tiene baja materia orgánica, incorpora abonos orgánicos bien descompuestos o enmiendas que mejoren la retención de agua.
- Haz las aplicaciones después de una lluvia o con riego de incorporación, para no dejar el fertilizante expuesto en seco.

## Control de plagas

- En tiempo más seco suelen ganar importancia plagas como ácaros, trips, mosca blanca y cochinillas; por eso conviene monitoreo semanal desde temprano.
- Mantén el lote limpio en los primeros 60 días, pero sin dejar el suelo totalmente desnudo.
- Evita excesos de nitrógeno, porque hacen el cultivo más atractivo para algunos insectos plaga chupadoras.
- Usa manejo integrado: monitoreo, eliminación de focos, conservación de enemigos naturales y control químico solo si el nivel de daño lo justifica.

## Control de enfermedades

- Si alternan sequía y lluvias aisladas, aumenta el riesgo de estrés y de problemas sanitarios localizados. La clave es semilla sana, drenaje, rotación y lotes ventilados.
- En sitios con mayor humedad o con lluvias concentradas, vigila pudriciones de raíz y tallo; en sitios con estrés hídrico, la planta se debilita y expresa más fácilmente problemas vasculares o bacterianos.
- Evita heridas mecánicas en labores y no uses estacas de plantas enfermas.
- Si tu zona está en ladera o con alerta de deslizamiento, reduce labores que dejen el suelo suelto y mejora drenajes superficiales.

**Para más información:** Rommel León [rleon@agrosavia.co](mailto:rleon@agrosavia.co) AGROSAVIA centro de Investigación Caribía.



**Fotografía:** Carlos Alvarez O. -

Implementación de labranza convencional para siembra de cultivo de maíz

# Maíz

## Labores de cultivo

Para la siembra de maíz en el mes de abril en el departamento del Cesar, es fundamental planificar las labores teniendo en cuenta que las lluvias más representativas se concentrarán en la segunda y tercera semana del mes, lo cual condiciona directamente el manejo adecuado del suelo:

1. Se recomienda iniciar con una preparación anticipada del terreno durante la primera semana, realizando labores de limpieza, control de malezas y una labranza que permita mejorar la estructura del suelo, favoreciendo la aireación y la infiltración del agua. Es importante evitar la sobre labranza, especialmente en suelos susceptibles a compactación y priorizar prácticas de labranza mínima o conservación cuando sea posible.

2. Previo a la siembra, se sugiere verificar la humedad del suelo, procurando sembrar cuando este se encuentre en condiciones óptimas (capacidad de campo), lo cual probablemente coincidirá con el inicio de las lluvias de la segunda semana. En suelos pesados o con drenaje deficiente, es recomendable implementar surcos o camas elevadas que faciliten el drenaje y eviten encharcamientos que puedan afectar la germinación. Asimismo, en suelos livianos, se debe procurar conservar la humedad mediante cobertura vegetal o residuos de cosecha.

## Manejo Fitosanitario

1. Se recomienda iniciar con una adecuada preparación del lote, eliminando residuos de cosechas anteriores y malezas que puedan actuar como hospederos de insectos y patógenos. Asimismo, es fundamental utilizar semilla certificada y, de ser posible, tratada con fungicidas e insecticidas, lo cual permitirá proteger el cultivo durante las primeras etapas de desarrollo.

2. Durante la siembra y emergencia del cultivo, se debe realizar un monitoreo constante para la detección temprana de plagas como el gusano cogollero y la chicharrita *dalbulus maidis* el cual tiende a incrementarse con condiciones de humedad y temperatura favorables. Se recomienda hacer inspecciones periódicas en campo (al menos dos veces por semana) para identificar daños iniciales y tomar decisiones oportunas de control, priorizando el uso de controles integrados como biológicos o selectivos antes de recurrir a aplicaciones químicas.

## Uso del agua

1. Se recomienda programar la siembra de manera que la germinación y emergencia del cultivo coincidan con el inicio de las precipitaciones, garantizando así una adecuada disponibilidad de agua en las etapas críticas iniciales. En caso de contar con sistemas de riego, es conveniente realizar un riego de pre siembra ligero durante la primera semana si las condiciones del suelo están muy secas, con el fin de asegurar una humedad uniforme que favorezca la germinación.
2. Durante las semanas de mayor precipitación, es fundamental implementar prácticas que faciliten el manejo del exceso de agua, como la construcción de drenajes superficiales, canales o surcos bien definidos que permitan evacuar el agua y evitar encharcamientos, los cuales pueden generar problemas de asfixia radicular y enfermedades. Asimismo, se recomienda hacer un monitoreo constante de las lluvias para evitar riesgos innecesarios que puedan saturar el suelo y afectar el desarrollo del cultivo.

### A tener en cuenta:

1. La incorporación de materia orgánica es clave para mejorar la retención de humedad y la actividad biológica del suelo. Durante la siembra, se debe garantizar una adecuada profundidad (entre 3 y 5 cm) y un buen contacto de la semilla con el suelo, evitando sembrar en suelos excesivamente secos o saturados.
2. Es importante coordinar la siembra de manera que el cultivo aproveche al máximo las lluvias proyectadas, asegurando una germinación uniforme y un buen establecimiento del cultivo. Por lo que se recomienda sembrar en las fechas establecidas según la resolución que define las fechas de siembras estipulas por el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), las cuales se pueden consultar en el siguiente link: ***chrome-extension://efaidnbmnnnibpajpcglclefindmkaj/https://www.ica.gov.co/getattachment/db528d37-c04d-48d5-a5b3-8327ed6058a4/2026R00003998.aspx***

**Para más información:** Carlos Mario Alvarez [calvarez@fenalce.co](mailto:calvarez@fenalce.co) FENALCE



# Mango

Fotografía: AGROSAVIA CI Caribia

En los departamentos de Magdalena, La Guajira, Atlántico y Cesar, donde predominan variedades criollas como Azúcar e Hilaza y mejoradas de la Florida como Tommy Atkins, Kent y Keitt. El mes de abril representa una fase crítica por la convergencia de estados fenológicos (floración, cuajado, desarrollo y cosecha), lo cual exige un manejo diferenciado y oportuno para proteger la producción y la calidad de la fruta.

En términos climáticos, abril se caracteriza por una transición hacia mayores precipitaciones, con acumulados que oscilan entre 150 y 300 mm en el norte y sur del Cesar, entre 40 y 100 mm desde la media hacia el sur de La Guajira, entre 50 y 100 mm desde el norte al sur del Atlántico, y entre 50 y 150 mm en el Magdalena. Existe además una probabilidad entre 20% y 40% de lluvias por debajo del promedio en la media Guajira y norte del Magdalena y Atlántico, cerca del 20% en el centro del Cesar, y condiciones cercanas a lo normal en el resto del territorio. Esta variabilidad implica riesgos tanto por exceso como por déficit hídrico, lo que obliga a un monitoreo constante de las condiciones del cultivo.

Desde el punto de vista fenológico, los sistemas productivos presentan alta heterogeneidad: algunos lotes se encuentran en plena floración, otros en desarrollo de frutos, y en ciertas zonas ya ha iniciado la cosecha. Bajo estas condiciones, es fundamental proteger las estructuras reproductivas, ya que las lluvias pueden generar caída mecánica de flores y frutos jóvenes, además de favorecer un microclima propicio para el desarrollo de patógenos. En este sentido, prácticas como el raleo y el despasille son recomendadas para mejorar la ventilación, reducir la humedad interna del dosel y favorecer un mejor desarrollo de los frutos.

El incremento de la humedad relativa y la presencia de lluvias favorecen la aparición de enfermedades como antracnosis (*Colletotrichum spp.*), roña (*Elsinoe sp.*) y pudrición peduncular (*Lasiodiplodia spp.*), las cuales afectan directamente la calidad y la comercialización de la fruta.

Para su manejo, se recomienda la implementación de programas fitosanitarios preventivos con fungicidas registrados por el ICA, incluyendo productos como sulfato de cobre pentahidratado, polisulfuro de calcio y mezclas sistémicas como azoxystrobin + flutriafol o tebuconazole, respetando siempre dosis, intervalos de aplicación y periodos de carencia. Además, pueden agregar un fertilizante foliar.

Cuando los frutos se encuentren próximos a la cosecha, es recomendable priorizar el uso de productos biológicos y/o orgánicos, tales como formulaciones a base de *Bacillus subtilis*, polisulfuro de calcio, además se puede adicionar una fertilizante foliar, que contribuyen a la reducción de patógenos sin comprometer la inocuidad del producto final. En investigaciones realizadas por Agrosavia, se ha encontrado que la hidroterapia de frutos con adición de quitina disminuye la incidencia de enfermedades en postcosecha (Zapata-Narváez et al., 2021). Estas estrategias permiten disminuir residuos químicos en fruta destinada a consumo fresco y mercados exigentes, fortaleciendo la competitividad del productor.

Finalmente, es indispensable mantener un programa riguroso de monitoreo y control de mosca de la fruta, instalando una trampa McPhail cada dos hectáreas, Jackson y utilizando estaciones cebotóxicas distribuidas estratégicamente en el lote, preferiblemente en el perímetro del lote árbol de por medio o cada tres a cinco árboles según el índice mosca/trampa/día (MTD). Adicionalmente, se debe realizar la recolección permanente de frutos maduros y sobremaduros, tanto en el árbol como en el suelo, los cuales deben ser enterrados o embolsados adecuadamente para interrumpir el ciclo de la plaga.

La implementación articulada de estas prácticas permitirá reducir pérdidas, mejorar la calidad de la fruta y sostener la productividad del cultivo, en un contexto climático variable y con alta presión fitosanitaria, contribuyendo así al fortalecimiento del sistema productivo de mango en la región Caribe de Colombia.

**Bibliografía:** Zapata-Narváez, Y. A., Izquierdo-García, L. F., Botina-Azaín, B. L., & Beltrán-Acosta, C. R. (2021). Efficacy of microbial antagonists and chitin in the control of *Colletotrichum gloeosporioides* in postharvest of mango cv. Azúcar. *Revista Mexicana de Fitopatología, Mexican Journal of Phytopathology*, 39(2). <https://doi.org/10.18781/R.MEX.FIT.2102-1>

**Para más información:** Juan Camilo Gómez Correa [jcgomez@agrosavia.co](mailto:jcgomez@agrosavia.co); Fabio Javier De La Asunción Castro [fasuncion@agrosavia.co](mailto:fasuncion@agrosavia.co); Luis Fernando Parra Martínez [lfparra@agrosavia.co](mailto:lfparra@agrosavia.co)



Fotografía: Evelin Gómez Delgado AGROSAVIA CI MOTILONIA

## Batata Aurora

De los semilleros establecidos a partir de miniraíces, se obtiene el material tipo esqueje necesario para la multiplicación de semilla, se recomienda cortar la punta (parte apical) y prepunta (preapical). Se siembran a 10 x 10 cm insertando al menos 2 entrenudos en el suelo. 60 días después se cortan esquejes (punta y prepunta) para establecer cultivo comercial. Después del corte se recomienda poda de mantenimiento, riego y fertilización sea con buen contenido de nitrógeno y de fuentes orgánicas para estimular el desarrollo de nuevo follaje.

En lotes por establecer, se recomienda la toma de muestras para realizar el análisis de suelo y programar el manejo de fertilización más adecuado, teniendo en cuenta que es un cultivo de ciclo corto y requiere que los nutrientes para su desarrollo estén disponibles. Igualmente realizar pruebas de infiltración para determinar el manejo de tiempo adecuado para suministro de agua.

Para cultivos establecidos hasta los 50 a 60 días después de siembra se recomienda la aplicación de fuentes de potasio y empezar a restringir el riego para evitar el agrietamiento de las raíces. En esta etapa ya el cultivo debe tener suficiente área foliar que permite por sombra, controlar arvenses.

Es pertinente revisar el estado de desarrollo de las raíces tomando al azar al menos tres plantas, observar raíces formadas, número y estado del llenado, igual observar lesiones causadas por insectos. En caso de identificar alguna, hacer uso de productos de base orgánica, sea con aplicación de biopreparados o hongos entomopatógenos que controles larvas de insectos, para evitar residualidad de agroinsumos en raíces.

**Para más información:** Evelin Gómez Delgado [egomezd@agrosavia.co](mailto:egomezd@agrosavia.co) AGROSAVIA CI MOTILONIA



**AGROSAVIA**  
Corporación colombiana de investigación agropecuaria

Fotografía: Evelin Gómez Delgado- AGROSAVIA CI MOTILONIA

# Pastos y forrajes

## Para establecimiento de pastos y forrajes:

1. Tener en cuenta realizar un análisis de suelos, que se obtiene a partir porciones de suelo del lote donde se realizará la siembra; se mezclan y una parte de esta se empaca, rotula y envía a laboratorio de suelos. Además, revisar las características topográficas y los antecedentes de cultivos para definir las especies forrajeras a sembrar, la preparación de suelo adecuada (cincel, rastra) y el método de siembra. Es importante que la labranza elegida (convencional o mínima) y la siembra se desarrolle cuando el suelo tenga humedad suficiente sin que se presente encharcamiento (capacidad de campo).
2. Definir el objetivo de la pastura; si es para pastoreo, asociar con otras especies que aumenten el aporte de proteína y energía a la dieta de los semovientes, realizar siembra de árboles que generen sombrío para brindar bienestar a los animales y a futuro ofrezcan beneficios adicionales como producción de frutas o madera. Si el uso definido es para cosecha de pasto para heno, tener en cuenta la topografía y usar en el diseño de siembra asociaciones con otras especies que faciliten las labores posteriores de cosecha.
3. La germinación se observa entre 10 a 15 días después. El control de arvenses se recomienda realizar ya sea manual, mecanizado o químico con herbicidas selectivos antes de siembra y 15 a 20 días después de la emergencia de las plántulas
4. La fertilización edáfica de establecimiento debe estar basada en los resultados del análisis de suelo que nos permitirá saber si es necesario aplicar enmiendas agrícolas pre-siembra, además de las necesidades de las especies establecidas con el fin de favorecer el desarrollo de la pastura. Cabe anotar que un pasto en un año consume en promedio 300Kg de N, 80 Kg de P y 120 Kg de K y elementos menores y secundarios según su necesidad y para la fase inicial se debe aplicar el 30% del N, el 100% del P y el 30% del K.

## Aspectos generales de manejo:

1. Después del establecimiento, el primer pastoreo se debe realizar a los 4 meses con una alta carga animal por un periodo de ocupación breve o con animales de levante durante un periodo de ocupación más prolongado, garantizando que la pastura no sea extraída junto con las raíces del suelo

2. A las pasturas establecidas se le debe dar un tiempo de descanso entre los 28 a 30 días y un periodo de ocupación máximo de 4 días dependiendo de la carga animal, este ciclo garantiza una recuperación óptima del pasto y un equilibrio entre los contenidos de proteína cruda y fibra, necesarios para el mantenimiento, reproducción y producción animal.

3. Para pasturas de porte erecto como las Guineas o algunas Brachiarias se recomienda a la salida de los animales del potrero manejar una altura de 25 a 30 cm para evitar que los animales consuman los tallos que son de reserva de la planta, necesarios para el rebrote; para pastos de porte rastrero se recomienda a la finalización del pastoreo una altura de 10 a 15 cm.

4. A la salida de los animales del potrero se sugiere hacer una revisión de los potreros para comprobar el grado de enmalezamiento, si lo hay se pueden realizar controles focalizados (químicos o mecánicos), con un buen sistema de rotación se controlan las malezas y se estimula la aparición y asocio de leguminosas nativas o rastreras.

5. En épocas de mayor precipitación hacer revisión del grado de encharcamiento de los potreros y en caso de ser necesario hacer adecuaciones o aberturas de canales para la correcta conducción del agua hacia otras zonas, algunas pasturas como las Guineas, Brachiarias como Marandú e incluso la Colosuana no resisten periodos prolongados de encharcamiento disminuyendo su producción y cobertura.



## **Manejo de la suplementación mineral en la época de lluvia:**

A pesar del aumento de la producción de forraje y de la mejora en cuanto a su calidad en la época de lluvias no se alcanzan a cubrir algunos requerimientos de minerales en los animales, por lo cual se hace necesario suministrarlos a través de sales mineralizadas.

## **Manejo de la suplementación mineral en la época de lluvia:**

A pesar del aumento de la producción de forraje y de la mejora en cuanto a su calidad en la época de lluvias no se alcanzan a cubrir algunos requerimientos de minerales en los animales, por lo cual se hace necesario suministrarlos a través de sales mineralizadas.

Algunos de los más importantes son el Calcio y el Fosforo. Algunas recomendaciones para el suministro consisten en brindar la sal mineralizada diariamente, protegida de la lluvia y del sol. Suministrar la sal mineralizada constantemente es importante pues cuando se hace esporádicamente los animales pueden consumir elevadas cantidades ocasionando diarreas o trastornos reproductivos incrementando los costos. Por último, se recomienda suministrar de 50 a 80 gramos por animal al día acompañada de abundante agua limpia.

**Para más información:** Evelin Gómez Delgado [egomezd@agrosavia.co](mailto:egomezd@agrosavia.co) Guillermo Brochero [gbrocheroa@agrosavia.co](mailto:gbrocheroa@agrosavia.co) José Edwin Mojica Rodríguez [jmojica@agrosavia.co](mailto:jmojica@agrosavia.co) Guillermo Garay Oyola [ggaray@agrosavia.co](mailto:ggaray@agrosavia.co) Centro de Investigación Motilonia – AGROSAVIA



**AGROSAVIA**  
Corporación colombiana de investigación agropecuaria

**Fotografía:** Evelin Gómez Delgado AGROSAVIA CI MOTILONIA

## Agroecología

La transición agroecológica debe entenderse como un proceso de rediseño sistémico que comienza por la recuperación de la memoria biológica y cultural de la tierra y debe ir más allá de la sustitución de productos químicos por orgánicos. Dentro de los aspectos relevantes, el primer paso fundamental es la termorregulación del suelo mediante el manejo de coberturas vivas y muertas. Dado que las altas temperaturas y la radiación solar directa pueden inactivar la microbiota del suelo en pocas horas, se recomienda el uso y dispersión en el suelo de restos de podas, hojarasca y la incorporación de abonos verdes como el frijol caupí. Esta práctica no solo reduce la evaporación del agua, sino que fomenta una simbiosis con microorganismos nativos y micorrizas que actúan como extensiones de las raíces, permitiendo que los cultivos accedan a nutrientes y humedad en capas más profundas.

Una vez se da inicio al proceso de estabilización de la temperatura del suelo, la transición avanza hacia la diversificación funcional a través de la incorporación de diversas especies para consumo humano, animal y de conservación de la naturaleza. En las áreas de cultivos, en lugar sembrar solo hileras uniformes que facilitan la propagación de plagas, se recomienda integrar especies como, por ejemplo, plátano y la yuca con árboles leguminosos de uso múltiple como el matarratón o el guácimo.

Esta integración responde a una ingeniería biológica donde los árboles fijan nitrógeno atmosférico y actúan como bombas de minerales, mientras que su sombra intermitente crea microclimas que protegen a los cultivos de menor porte del estrés térmico. Este diseño aumenta la resiliencia del agroecosistema, pues la presencia de diversas familias botánicas atrae a controladores biológicos naturales, eliminando progresivamente la necesidad de pesticidas y asegurando una oferta constante de alimentos variados para la familia.

**Para más información:** Evelin Gómez Delgado [egomezd@agrosavia.co](mailto:egomezd@agrosavia.co); Zulma Natali Cruz [zcruz@agrosavia.co](mailto:zcruz@agrosavia.co); Juan Guillermo Cubillos [jgcubillosh@agrosavia.co](mailto:jgcubillosh@agrosavia.co) Centro de Investigación Motilonia AGROSAVIA



Fotografía: Juan Guillermo Cubillos- AGROSAVIA CI MOTILONIA

## Bioinsumos

La integración de bioinsumos en los agroecosistemas representan una de las estrategias más sólidas para alcanzar una productividad que sea, al mismo tiempo, rentable y resiliente ante los desafíos climáticos regionales. Esta transición hacia lo biológico no es solo una tendencia, sino una respuesta técnica a la necesidad de restaurar la salud de nuestros suelos y optimizar el uso de los recursos. Actualmente, contamos con una gama diversa de herramientas que incluyen biofertilizantes a base de microorganismos benéficos, bioplaguicidas derivados de extractos vegetales o minerales, y bioestimulantes que potencian la resistencia de los cultivos al estrés térmico e hídrico y también sirven para controlar plagas y enfermedades de forma natural. Al usar estos organismos vivos y compuestos naturales, las y los agricultores logran sustituir gradualmente la dependencia de moléculas sintéticas por procesos biológicos que fortalecen la inmunidad de la planta y la fertilidad del terreno.

En el panorama nacional, disponemos de tecnologías diseñadas para optimizar la nutrición vegetal, como es el caso de los biofertilizantes basados en consorcios bacterianos. El uso de cepas seleccionadas de *Herbaspirillum frisingense* (AP21), *Azospirillum brasilense* (D7) y *Rhizobium leguminosarum* (T88) permite que cultivos estratégicos para nuestra región, como el maíz, el sorgo o millo y una amplia variedad de pastos y forrajes, aprovechen de manera mucho más eficiente los fertilizantes minerales. Estas bacterias no solo fijan nitrógeno y solubilizan nutrientes estancados en el suelo, sino que mejoran el sistema radicular de las plantas y activan sus defensas naturales contra el estrés abiótico. Al integrar estos inoculantes en sistemas de producción que van desde cereales, pasando por las gramíneas, hortalizas y especies forestales, las y los agricultores no solo reducen los costos operativos y el impacto ambiental, sino que asegura una cosecha más estable y vigorosa frente a la variabilidad climática.

Complementando la nutrición, el manejo sanitario encuentra un aliado excepcional en el hongo *Trichoderma koningiopsis* (Th003), un bioplaguicida de vanguardia formulado como granulado dispersable (WG) con una alta concentración, esta herramienta es fundamental para la protección de cultivos de alto valor en el Caribe, gracias a su capacidad de combatir hongos fitopatógenos mediante una eficacia probada que oscila entre el 31 % y el 60 %.

Más allá de su acción directa contra las enfermedades, esta cepa de Trichoderma actúa como un potente promotor del crecimiento vegetal e induce una resistencia sistémica que prepara a la planta para enfrentar futuros ataques de patógenos. Su baja toxicidad (Categoría IV), su estabilidad de hasta 19 meses en refrigeración y su facilidad de mezcla en tanque lo convierten en un componente ideal para los programas de Manejo Integrado de Cultivos, permitiendo una rotación fluida con gran variedad de productos y garantizando una producción más limpia y segura todos.

**Para más información:** Juan Guillermo Cubillos [jgcubillosh@agrosavia.co](mailto:jgcubillosh@agrosavia.co) , Evelin Gómez Delgado [egomezd@agrosavia.co](mailto:egomezd@agrosavia.co) ; Centro de Investigación Motilonia AGROSAVIA



**AGROSAVIA**  
Corporación colombiana de investigación agropecuaria

Fotografía: Evelin Gómez Delgado- AGROSAVIA CI MOTILONIA

## Toma de muestras para análisis de suelos

El crecimiento, desarrollo y rendimiento de los cultivos depende en gran medida, de las condiciones fisicoquímicas del suelo, información de gran relevancia que define la cantidad adecuada de fertilizantes, enmiendas, abonos, poblaciones microbianas y demás necesarias para el adecuado manejo y desarrollo de los cultivos y así obtener la mejor respuesta productiva. Es importante conocer el historial productivo del lote, que cultivo estaba antes, su productividad, comportamiento y velocidad de drenaje, encorchamiento prolongado, además de si se usó o usa algún tipo de sistema de riego.

Materiales necesarios para la toma de muestras:

- Valde plástico limpio
- Barreno, pala o tubo de muestreo
- Machete limpio
- Bolsa plástica limpia

Se recomienda no usar elementos oxidados porque pueden alterar los resultados de la muestra. Para obtener resultados más precisos se sugiere:

- Tomar la muestra antes de realizar actividades de preparación de suelos.
- Recorrer previamente la parcela o lote, con el fin de identificar parches salinos, o con poca vegetación.
- Si el lote no es uniforme en el desarrollo de la vegetación, se recomienda tomar submuestras y generar varios análisis de suelos.
- Para la recolección de las muestras, se toma pequeñas porciones de diferentes puntos de la parcela o lote haciendo recorrido en forma de Z o W. Esas porciones se agregan al valde limpio, se revuelven y se separa una porción de al menos 500 gr.
- Rotular con nombre de la finca, lote, número de muestra (si aplica).
- La profundidad de la muestra, en cultivos anuales se recomienda tomar a 0 a 20 cm, que corresponde a la zona donde se concentra la mayor actividad radicular.

No tomar submuestras en áreas bajo copas de árboles, a lado de las cercas o donde se encuentren heces de animales.

Una vez están listas las muestras, se recomienda enviar lo más pronto posible a su laboratorio de confianza para obtener los resultados y contar con la asesoría de un técnico o profesional del área que apoye a las y los agricultores en el establecimiento de un plan de manejo adecuado que se ajuste a las necesidades del cultivo de interés.

**Para más información:** [atencionalcliente@agrosavia.co](mailto:atencionalcliente@agrosavia.co), [servicioslab@agrosavia.co](mailto:servicioslab@agrosavia.co)

# Recomendaciones pecuarias



**AGROSAVIA**  
Corporación colombiana de investigación agropecuaria

Fotografía: Agrosavia, Finca Experimental la Trinidad

## Sector Ganadero del Atlántico

Los modelos de predicción climática sugieren intermitencias leves a moderadas en las lluvias, teniendo períodos muy discontinuos, con una posible regulación de las lluvias para la segunda mitad del mes de abril, teniendo en cuenta mirar el comportamiento en la predicción del clima, lo que está ocasionando un escenario de alteraciones y comportamientos climáticos normales en la fecha en comparación al mes de febrero, con los fenómenos presentados de frente frío.

Normalmente, este mes las precipitaciones comienzan a presentarse con mucha intermitencia, se recomienda para la región un estricto proceso de rotación de potreros para el manejo animal y, sobre todo, conocer la carga adecuada del número de animales totales en la finca; así mismo, para los establecimientos forrajeros y cultivos en las épocas de sequía, se hace indispensable la opción de los sistemas de riego que suplan las necesidades fisiológicas de las plantas en todo su ciclo de vida productiva. En cuanto a la rotación de potreros y el mantenimiento en estos, se hace una recomendación de la ocupación no mayor a tres (3) días, que garantice que el rebrote de los pastos no sufra por sobrepastoreo.

También se recomienda proveer suplementos alimenticios y/o ensilaje para cubrir las deficiencias nutricionales propias de la calidad alimenticia de los pastos en verano, que son un factor determinante para la salud y el bienestar animal. En este acercamiento de la lluvia, preparar ensilaje a base de sorgo, maíz o pastos de corte, y algunos subproductos de la región como apoyo a la dieta, con contenidos proteicos, energéticos y fibrosos que encontramos en los almacenes locales, como la cebada, el palmiste extruido, afrecho de maíz o arroz.

Si quieres, también puedo ayudarte con una segunda versión más técnica y fluida, manteniendo exactamente el mismo contenido pero con mejor redacción para boletín o informe.

## Manejo Fitosanitario y salud y bienestar animal:

Mantener la vigilancia fitosanitaria en los cultivos (incluidos los pastos) prestando especial atención a las plagas, ya que se están presentando las condiciones de temperatura, humedad relativa e ideales para la proliferación de ácaros, moscas, garrapatas, meón de los pastos, chinche de encaje, entre otros, por lo que los monitoreos de los potreros, cultivos y de los animales se hacen necesarios para tomar decisiones tempranas a la hora de realizar los manejos pertinentes. Consulte a un ingeniero agrónomo o veterinario según el caso, ya que estas plagas pueden ser las causantes de enfermedades que afectan los sistemas productivos.

En estos casos de fenómenos como los frentes fríos y el número de días presentados crean el ambiente propicio para la proliferación de los vectores que afectan la salud animal, las moscas en el cual según la especie se reproducen en este ambiente propicio cada 14 días y garrapatas hasta 28 días aumentando la población por cada vector que pone huevos como moscas 100 según la especie y garrapatas de 2000 a 4000, aumentando el riesgo de transmitir enfermedades como: hemoparásitos (*Babesia sp*, *Anaplasma sp* y *Tripanosoma sp*), enfermedades de la piel (Bacteriana, parasitarias como Habronemosis y virales como Papilomatosis), que afectan la producción con un alto riesgo de mortalidad, ya que producen anemia, pérdida de peso y baja de producción.

Se hace el importante la rotación de potreros para romper los ciclos de los vectores y el complemento de la macrofauna y microfauna del suelo como agentes biológicos así mismo dentro del control biológico uso de parasitoides de pupas (*Spalangia*, *Muscidifurax*) y Hongos enteropatógenos como *Beauveria bassiana* y *Metarhizium anisopliae*, y en el caso de infestaciones el uso de agentes químicos correctivos que concuerden con la ruptura de los ciclos con baños periódicos y rotación del principio activo a usar, y por ultimo e importante la limpieza de los corrales y fumigación de los corrales por completo con agentes químicos para erradicar nidos y recolección del estiércol apilando y cubriendo con una capa de cal para acelerar el proceso de compostaje y evitar contaminación y continuidad del ciclo de vida de vectores.

## Uso del agua:

Gestionar y proyectar el uso de riego para cultivos y conservación de forrajes (en el caso de Sorgo (millo) o maíz forrajero). Tener presente el tiempo de riego haciendo uso de los datos de uso consumo y evapotranspiración diarios o de los sistemas de monitoreo que se puedan instalar en el suelo. instalar un sistema de acueducto ganadero para el uso eficiente del agua y consultar constantemente los servicios climatológicos disponibles en internet como son IDEAM, FEDEARROZ, entre otros.

**Para más información:** Jorge Del Toro [jdeltoro@agrosavia.co](mailto:jdeltoro@agrosavia.co), Ricardo Henriquez Crespo [rhenriquez@agrosavia.co](mailto:rhenriquez@agrosavia.co) o visite nuestras instalaciones para una capacitación más profunda en la sede de la Finca Experimental La Trinidad de Agrosavia dando click en la ubicación del siguiente enlace: <https://goo.gl/maps/7dMq2yyNN1TJ3HTn9>



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura

**Fotografía:** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO

# Producción bovina

## Riesgos identificados:

- Estrés térmico e hídrico (especialmente en La Guajira, Atlántico y Magdalena).
- Reducción en disponibilidad y calidad de forraje.
- Disminución en producción de leche y ganancia de peso.
- En zonas con lluvias: encharcamientos y enfermedades podales.
- 

## Recomendaciones de manejo:

Para mitigar estos riesgos, se recomienda implementar estrategias integrales de adaptación y manejo:

- Implementar suplementación estratégica de la dieta, mediante el uso de reservas forrajeras (heno, ensilaje) y bancos de proteína, con el fin de compensar los déficits nutricionales generados por la baja oferta de pasturas.
- Ajustar la carga animal en función de la disponibilidad real de forraje, evitando el sobrepastoreo y promoviendo la sostenibilidad del sistema productivo.
- Garantizar el suministro permanente y suficiente de agua, considerando incrementos en el consumo bajo condiciones de calor (mínimo 40–60 litros/animal/día), así como asegurar su calidad.
- Suplementación mineral balanceada, con énfasis en fósforo y microminerales, para mejorar la respuesta productiva, reproductiva e inmunológica del ganado bajo condiciones de estrés.
- Manejo de drenajes y áreas de descanso, especialmente en zonas con exceso de humedad, para reducir la incidencia de enfermedades podales y mejorar el bienestar animal.
- Ubicar bebederos en zonas sombreadas y realizar la rotación de potreros en horas frescas (mañana y final de la tarde).
- Evitar la movilización y manejo del ganado entre las 11:00 y 15:00, periodo de mayor radiación solar.
- Intensificar la vigilancia y control de ectoparásitos, especialmente garrapatas en periodos secos.
- En zonas húmedas, fortalecer la prevención de cojeras, mastitis y enfermedades bacterianas mediante buenas prácticas de manejo y bioseguridad.
- Ajustar el plan sanitario de acuerdo con las condiciones climáticas predominantes.

**Para más información:** FAO/ Jorge Rizzo. Supervisor Pecuario - [jorge.rizzoniet@fao.org](mailto:jorge.rizzoniet@fao.org)



**Fotografía:** Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO

# Producción porcícola

## Riesgos:

- Estrés térmico (principal riesgo en déficit de lluvias).
- Aumento en consumo de agua y reducción del consumo de alimento.
- En zonas húmedas: proliferación de patógenos y problemas sanitarios.

## Recomendaciones de Manejo:

- Mejorar la ventilación natural o mecánica, facilitando la renovación del aire y la disipación del calor acumulado en las instalaciones. Esto contribuye a reducir la temperatura interna y la concentración de gases nocivos.
- Implementar sistemas de enfriamiento como aspersion o nebulización, los cuales favorecen la pérdida de calor por evaporación y ayudan a mantener a los animales dentro de su zona de confort térmico.
- Utilizar techos reflectivos o materiales con aislamiento térmico, disminuyendo la radiación solar directa y evitando el sobrecalentamiento de los galpones.
- Garantizar la disponibilidad continua de agua limpia y fresca, considerando que el consumo se incrementa significativamente bajo estrés térmico (lechones: 1–2 L/día; cerdos en ceba: 6–10 L/día). La hidratación adecuada es clave para la regulación térmica y el metabolismo.
- Realizar monitoreo de la calidad del agua, especialmente en épocas secas, cuando aumenta el riesgo de contaminación y concentración de sales, lo cual puede afectar el consumo y la salud animal.
- Ajustar las dietas hacia una mayor densidad energética, compensando la reducción en el consumo voluntario de alimento causada por el calor, y manteniendo los niveles productivos.
- Suministrar el alimento en horas más frescas del día (mañana y noche), cuando los animales presentan mayor apetito y mejor eficiencia de consumo.
- Evitar la fermentación o deterioro del alimento, ya que las altas temperaturas aceleran procesos de descomposición, reduciendo su calidad nutricional y aumentando el riesgo de trastornos digestivos.



Organización de las Naciones  
Unidas para la Alimentación  
y la Agricultura

Fotografía: Organización de las Naciones Unidas para la  
Alimentación y la Agricultura - FAO

# Producción avícola

## Riesgos agroclimáticos:

- Golpe de calor y mortalidad (especialmente en La Guajira y Atlántico).
- Disminución en producción de huevos y ganancia de peso.
- En zonas húmedas: problemas respiratorios y proliferación de patógenos.

## Recomendaciones de Manejo:

- Mantener la temperatura óptima dentro de los galpones (18–24 °C en ponedoras), evitando fluctuaciones bruscas.
- Mejorar la ventilación natural o mecánica, favoreciendo la circulación de aire y la eliminación de calor y gases nocivos.
- Implementar cortinas, extractores o ventiladores, según las condiciones del sistema productivo, para regular el microclima interno.
- Garantizar suministro permanente de agua fresca y limpia, ya que el consumo se incrementa bajo estrés térmico.
- Aumentar los puntos de acceso al agua para evitar competencia, especialmente en altas densidades.
- Ajustar los horarios de alimentación a las horas más frescas del día (temprano en la mañana o en la noche), para estimular el consumo.
- Implementar suplementación con electrolitos y vitaminas (A, C y E), que contribuyen a mantener el equilibrio osmótico, reducir el estrés oxidativo y fortalecer la respuesta inmune.
- Monitorear y controlar la calidad del aire dentro del galpón, reduciendo niveles de humedad y acumulación de amoníaco.
- Fortalecer los programas de bioseguridad, limpieza y desinfección, especialmente en condiciones de alta humedad.
- Realizar vigilancia permanente de signos respiratorios y actuar oportunamente ante brotes.

Para más información: FAO/ Jorge Rizzo. Supervisor Pecuario - [jorge.rizzoniet@fao.org](mailto:jorge.rizzoniet@fao.org)

El pasado viernes 27 de marzo de 2026 se desarrolló la reunión No 99 en modalidad mixta, presencial en el auditorio del SENA CEDAGRO ubicado en el municipio de Sabanalarga, Atlántico; y de manera virtual a través de la plataforma Teams® los anfitriones de esta reunión fueron el SENA CEDAGRO, la Gobernación del Atlántico y AGROSAVIA. Se contó con el apoyo del Convenio FAO- MADR en la información y predicción climática y la edición de esta versión del boletín agroclimático.

Esta versión de la MTA contó con la participación de 36 asistentes presenciales y 38 virtuales, para un total de 74 asistentes, representantes de Asociaciones de pequeños productores, personal técnico y administrativo de plantaciones, representantes de las minorías, investigadores, extensionistas rurales y representantes de los sectores productivos de la región Caribe, que acogieron nuestra invitación y/o participaron con sus recomendaciones. Nuestro propósito como Mesa Técnica Agroclimática es y seguirá siendo, contribuir para que día a día los sectores productivos sean climáticamente más inteligentes y buscar estrategias que permitan que la información llegue a todos los productores de manera clara y eficaz, que permita la implementación de las recomendaciones técnicas generadas de manera voluntaria por los diferentes gremios e instituciones.



Fotografía: Asistentes Mesa Técnica Agroclimática de los departamentos de Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico # 99.

Fotografía: Jorge Del Toro, AGROSAVIA

# Mesas Técnicas Agroclimáticas - MTA

Las Mesas Técnicas Agroclimáticas (MTA) son espacios de diálogo y análisis donde expertos en meteorología, agricultura y otros actores del sector agropecuario se reúnen para interpretar información climática y generar recomendaciones para la toma de decisiones en el campo.

- Traducir la información climática en acciones concretas para productores.
- Reducir los impactos de eventos climáticos extremos en el sector agrícola y pecuario.
- Promover la planificación de cultivos y manejo de recursos hídricos.
- Fomentar el trabajo conjunto entre científicos, instituciones y agricultores.

**Las recomendaciones de las MTA ayudan a mejorar la resiliencia del sector agropecuario frente al cambio climático.**

## Contacto

Agradecemos el apoyo de las instituciones que hacen parte de la MTA Magdalena, Cesar, La Guajira y Atlántico. Le invitamos a unirse a nuestro grupo en WhatsApp para mantenerse actualizado sobre fechas y lugares de realización de las sesiones mensuales poniéndose en contacto con:

**Baldomero Puentes**

[baldomeropuentes@fedearroz.com.co](mailto:baldomeropuentes@fedearroz.com.co)

**Andrea Zabala**

[azabalaq@cenipalma.org](mailto:azabalaq@cenipalma.org)

**Leddy Roper**

[lropero@agrosavia.co](mailto:lropero@agrosavia.co)

**Indhira Reyes**

[zayunagestores@gmail.com](mailto:zayunagestores@gmail.com)

**Carlos Robles**

[carlos.robles@sracdecolombia.com](mailto:carlos.robles@sracdecolombia.com)

**Marta Liliana Márquez**

[martha.marquez@minagricultura.gov.co](mailto:martha.marquez@minagricultura.gov.co)

**Mesa Agroclimática**

[mesaagroclimatica@ideam.gov.co](mailto:mesaagroclimatica@ideam.gov.co)

**Miller Fernández**

[miller.fernandezalmanza@fao.org](mailto:miller.fernandezalmanza@fao.org)

**Camilo Zapata Mora**

[camilo.zapatamora@fao.org](mailto:camilo.zapatamora@fao.org)

**Daimer Fernando Losada Bermeo**

[daimer.losadabermeo@gmail.com](mailto:daimer.losadabermeo@gmail.com)