

BOLETÍN TÉCNICO AGROCLIMÁTICO

Departamento de Santander.

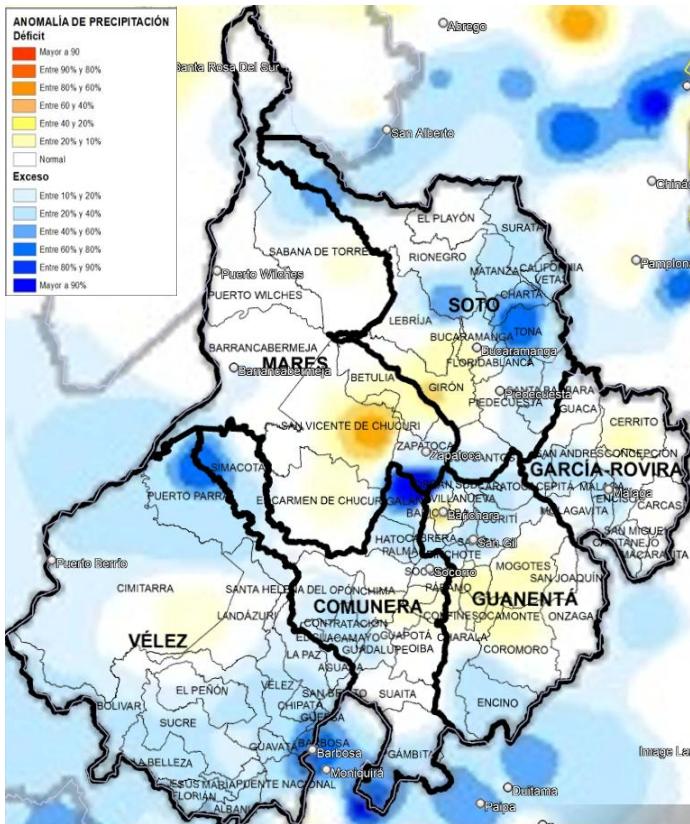
Octogésima Tercera Edición

Septiembre 2025

Ante el inicio de la segunda temporada de lluvias, Septiembre, Octubre y Noviembre proyectan lluvias por encima de los promedios para todo el departamento.

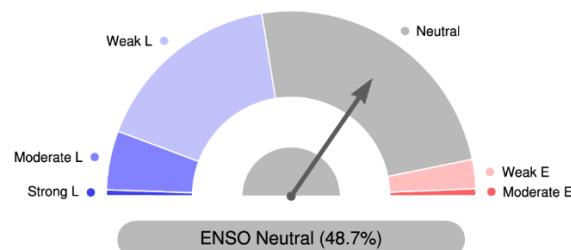
En los próximos meses, la temporada de huracanes en el Caribe podría generar impactos contrastantes sobre el territorio nacional y, en particular, sobre el departamento de Santander. Se prevén desde ingresos intensos de humedad que podrían favorecer lluvias abundantes, hasta bloqueos atmosféricos que inhiban el ingreso normal de humedad. Por ello, es fundamental realizar un seguimiento continuo a esta dinámica, dado su potencial efecto sobre las actividades agropecuarias de la región.

Condición climática actual

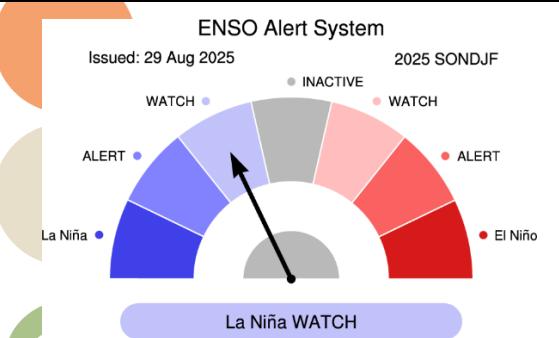


Los diferentes modelos frente a la respuesta de la lluvia **proyectan lluvias entre lo climatológico y por encima de los promedios históricos** en gran parte del departamento. Las lluvias más representativas de **SEPTIEMBRE** en la **SEGUNDA** quincena del mes.

Probabilistic ENSO Forecast for SON 2025
Issued: 18 Aug 2025



PROYECCIÓN DEL ENSO EN EL TRIMESTRE SON-2025
(Septiembre 10 /2025) <https://www.apcc21.org/?lang=ko>



ENSO EN EL PROXIMO SEMESTRE SON25EF26
(RETORNA LAS CONDICIONES NEUTRALES)
(Septiembre 10/2025) <https://www.apcc21.org/?lang=ko>

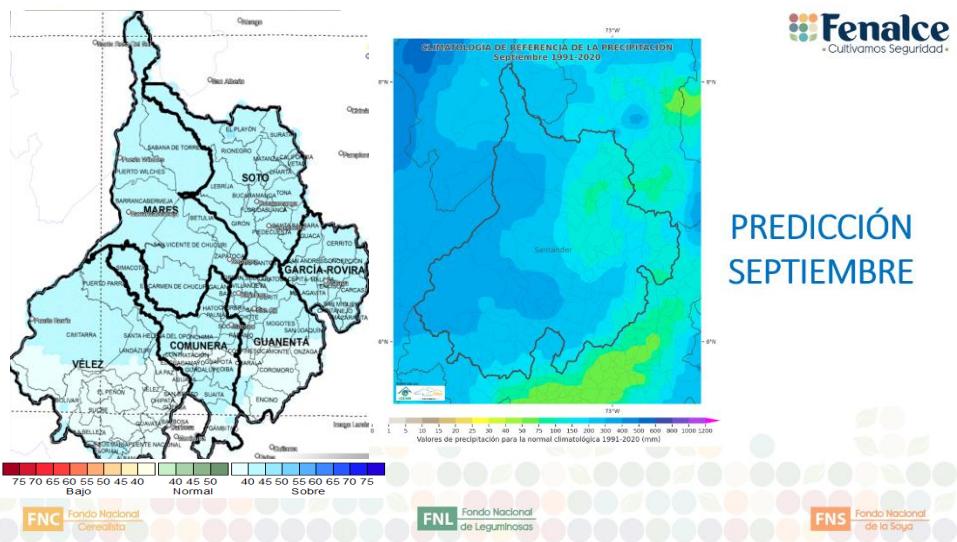
Según los análisis del equipo de agroclimatología de **FNL-FENALCE** y la información de los principales centros meteorológicos mundiales, en **Septiembre** de 2025 las lluvias en Santander estarán **entre valores climatológicos y por encima** del promedio en gran parte del departamento. Se prevén los excesos más representativos al norte de las provincias de **Comunera, Guanentá y García Rovira, y en toda la provincia de Soto y Mares.**

Las condiciones climatológicas se mantienen dentro del departamento con un comportamiento de la lluvia muy cercano a lo climatológico en septiembre, octubre y noviembre, además de temperaturas más altas a lo histórico en el próximo trimestre.

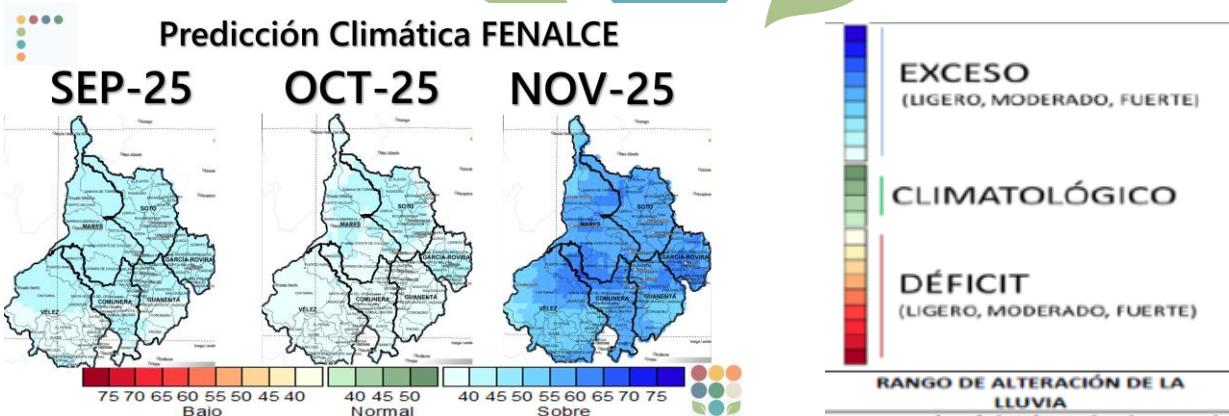
Predicción Climática Septiembre - Noviembre 2025

Septiembre presenta un cambio representativo a lo presentado en los meses anteriores, con un fortalecimiento en las cantidades de las lluvias ya que es el mes de transición del segundo periodo más lluvioso dentro del departamento consolidando lluvias en las provincias de Mares, Comunera, Vélez y Guanentá entre 200 a 400 milímetros, mientras que García Rovira y Soto, mantienen cantidades de lluvia entre los 100 a 200 milímetros para el mes; por su parte el mayor número de días de lluvia se concentran en las provincias de Comunera, Guanentá y sureste de Vélez con un máximo de 24 días de los 30 que contiene el mes.

PREDICCIÓN CLIMÁTICA FENALCE-FNL Y CLIMATOLOGÍA DE LA LLUVIA EN SANTANDER. EXTRAÍDO DE ATLAS IDEAM



Con base en la dinámica atmosférica actual, el análisis de años análogos y resultados obtenidos por parte de la modelación estadística de la predicción climática para el mes de **SEPTIEMBRE**, se proyecta **lluvias entre lo climatológico y por encima de los promedios en las lluvias en todo el departamento pero con mayor intensidad en las provincias de Comunera, Guanentá, sur de Soto y Vélez**, resaltando que las lluvias más intensas se estiman durante la segunda quincena del mes, lo cual está asociado a elementos representativos, como la fase de la MJO (perturbación en la parte alta de la atmósfera) donde proyecta una fase convectiva (que apoyaría las lluvias en este periodo de tiempo) dentro del departamento.



PREDICCIÓN CLIMÁTICA DE LA LLUVIA EN SANTANDER. EQUIPO DE AGROCLIMATOLOGÍA FENALCE-FNL.

Por su parte **OCTUBRE-NOVIEMBRE** tendría lluvias por encima del promedio climatológico para la época; el número de días con lluvia en Santander fluctuaría dentro de lo histórico para el periodo **SEPTIEMBRE – OCTUBRE – NOVIEMBRE de 2025**.

INICIO DE LA TEMPORADA DE HURACANES 2025

TEMPERATURAS MÁXIMAS

Las temperaturas máximas en el departamento para el mes de **Septiembre** estarán por encima de los promedios climatológicos para la época con las mayores probabilidades en las provincias al oriente.

TEMPERATURAS MÍNIMAS

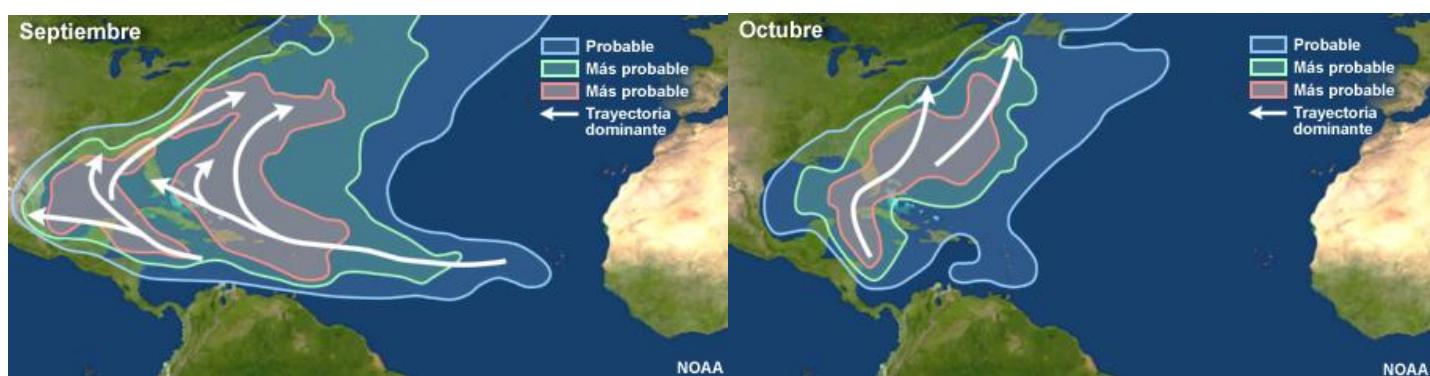
Las temperaturas mínimas en el departamento para el mes de **Septiembre** estarán por encima de los promedios climatológicos para la época con las mayores probabilidades en las provincias al centro y sur del departamento.

Como cada año, entre junio y noviembre, se desarrolla la temporada de huracanes en el Atlántico, el Caribe y el Golfo de México, periodo que concentra la mayor probabilidad de formación de sistemas ciclónicos que pueden alterar los patrones de lluvia, viento y temperatura en amplias zonas del país. **El equipo de Agroclimatología de FENALCE-FNL presenta su análisis preliminar sobre esta temporada, señalando su posible influencia indirecta en las condiciones atmosféricas de Colombia, en particular en la distribución de lluvias y en la variabilidad térmica en regiones agrícolas estratégicas.** Estos factores son determinantes para la planificación de labores agronómicas, el manejo de suelos, el uso eficiente del recurso hídrico y la prevención de afectaciones fitosanitarias. Se sugiere a los productores mantenerse atentos a los informes climáticos mensuales y ajustar sus prácticas de manejo con base en las recomendaciones técnico-agroclimáticas que serán emitidas oportunamente.

Tabla 1. Proyecciones de la temporada de actividad ciclónica 2025

ENTIDAD	Formación de Ciclones Tropicales	Huracanes (Cantidad de ciclones tropicales que pueden alcanzar esta categoría)	Huracanes Mayores (Cantidad de huracanes que pueden ser categoría 3, 4 o 5 según escala Saffir - Simpson)
Climatología de huracanes 1991-2020	14	7	3
Equipo de Agroclimatología FNL - FENALCE	18 - 21	7- 10	2 - 5
Consolidado 2025 a la fecha de emisión del boletín	6	1	0

Septiembre, la menor cizalladura del viento y las temperaturas más altas del agua permiten la formación de más huracanes en todas las regiones del Atlántico Norte, del Caribe y del Golfo de México. Octubre la actividad de huracanes puede ser sustancial, aunque típicamente los sistemas se forman en el Caribe occidental o el Atlántico occidental y tienden a seguir trayectorias erráticas que a menudo viran repentinamente hacia el noreste. (Extraído del NHC)



Basta con que un solo ciclón tropical impacte el territorio para que la temporada se considere crítica, como ocurrió con Iota y Eta en 2020. **Por ello, la preparación debe ser rigurosa cada año, sin depender del nivel de actividad pronosticada.**

SANTANDER (FRIJOL) (PROVINCIA DE GUANENTÁ Y COMUNERA)

COMPORTAMIENTO DE LOS SUELOS: En terrenos de rastrojo, donde se ha cultivado frijol y maíz se recomienda realizar siembra directa o labranza reducida si el terreno lo permite, para esto no hacer pastoreo en estos terrenos, se debe revisar los drenajes para tener una buena escorrentía en el lote y disminuir el efecto erosivo del agua, se puede trabajar con herbicidas si el terreno esta suelto, preparación manual y aplicar materia orgánica bien descompuesta, aplicar cal si se requiere de acuerdo al análisis de suelos. posteriormente aplicar materia orgánica descompuesta y mineralizada, abonar con químico de acuerdo con el análisis de suelo a la siembra.

MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO: Al momento de realizar la preparación del terreno es bueno hacer zanjas de drenaje para eliminar los excesos de agua evitando así encharcamientos y erosión del suelo originando cárcavas. sembrar con humedad en el suelo y en la medida de lo posible aplicar la nutrición completa en este momento, esta labor se facilita más, para quienes están iniciando a sembrar con el tractor y sembradora de precisión.

MANEJO FITOSANITARIO: Poner en práctica las recomendaciones del análisis de suelo, para ser más eficiente en aplicación de correctivos y nutrientes. Pruebas de germinación de la semilla y cuidado de esta tanto en almacenamiento como protección al momento de sembrar. monitoreo de plagas y aplicación de preventivos, aplicación de micorrizas para mejorar el enraizamiento de la planta.

Rastrojo iniciando el proceso de preparación del suelo, con posterior aplicación de materia orgánica en el surco, en vereda montecitos municipio de San Gil.



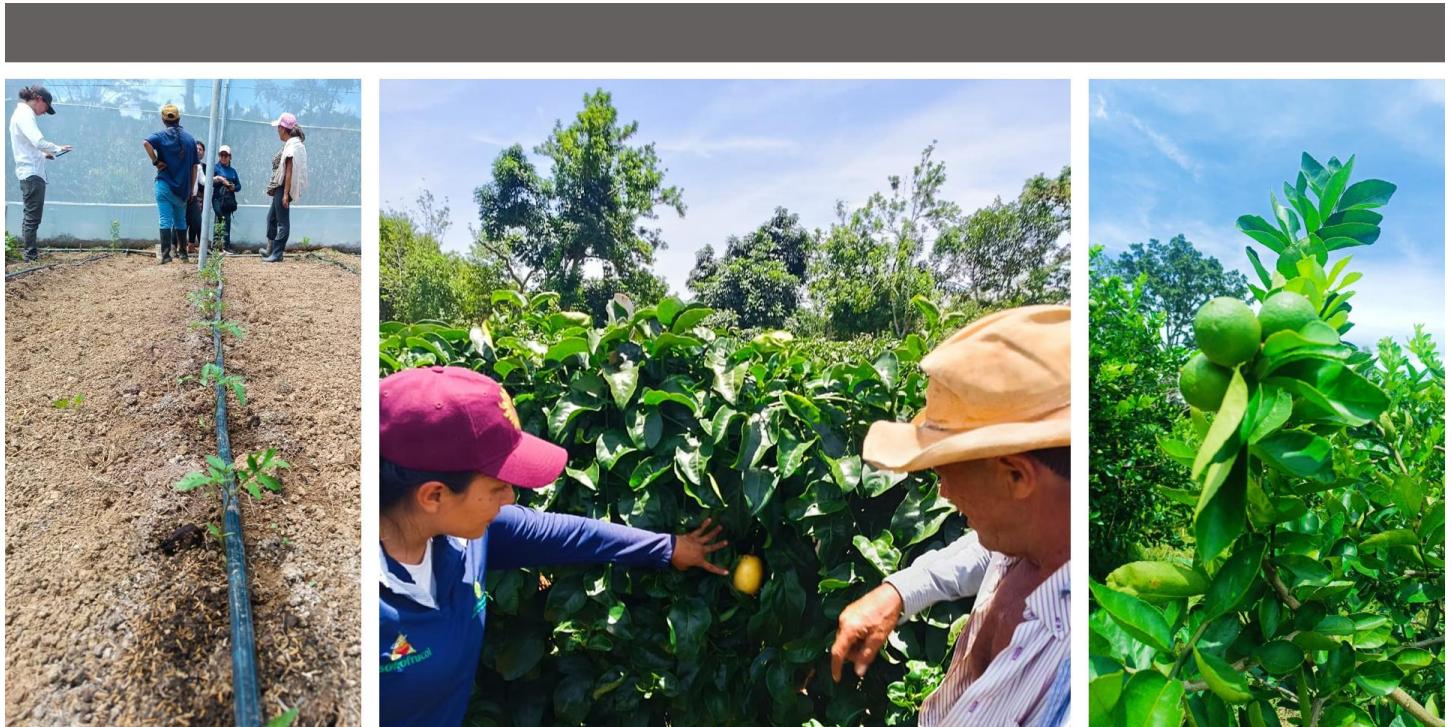
Imágenes de LEILAN BERMÚDEZ MACÍAS.

FRUTALES (ASOFRUCOL)

Para el mes de septiembre se esperan lluvias por encima de lo normal la segunda quincena del mes para lo cual se recomienda:

1. La realización de fertilización orgánica y química la segunda semana del mes.
2. Realizar aplicaciones preventivas para evitar patógenos en la 2 semana del mes con fungicida a base de cobre como el citrato de cobre o el cíclico cloruro.

3. Se recomienda mantener las arvenses taladas a 10cm, manejando una cobertura para evitar la erosión del suelo.
4. Y hacer Buenos drenajes en los terrenos planos o con historiales de inundación.
5. Para la 3 semana se recomienda realizar podas de aclareo y aireación en árboles con demasiado follaje.
6. En frutales con floraciones se recomienda hacer monitoreo de la plaga de la mosca de la fruta, hacer aplicaciones preventivas con productos a base de sulfopotasico, jabón potásico y estrato de ajo de ají, entre otros.
7. Por último, realizar cosecha de agua capturando la en estanques, posos, entre otras.



Frutales dentro de Santander Septiembre 2025 Imágenes de ANÍBAL BENÍTEZ RODRÍGUEZ

CAÑA PANELERA

(PROVINCIA DE GUANENTÁ Y COMUNERA)

Bajo la predicción climática para el mes de septiembre, se espera se presente condiciones con lluvias por encima de lo climatológico, las lluvias más representativas se harán presentes con más énfasis en la primera quincena con mayor intensidad del mes de septiembre con un promedio normal de lluvias sobre la totalidad del área del departamento, para este mes se va presentar fuertes lluvias en algunas zonas del departamento, en este mes se presentaran precipitaciones en condiciones por encima de lo climatológico, en el cultivo de la caña panelera se presentan una situación apta para realizar preparación de suelos y siembra de cultivo, en estas actividades de siembra hacia la segunda

Fondo Nacional de Leguminosas FNL

Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya

FENALCE

*Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota
(Cundinamarca)*

Comutador: 6017428755

E-mail: fenalce@fenalcecolombia.org

www.fenalce.co

quincena del mes de septiembre, eso siempre y cuando el suelo se encuentre en capacidad de campo, debemos ser muy precavidos y no preparar terreno si se encuentra muy húmedo, aprovechar las mañanas soleadas para esta labor, recuerde que si el suelo se encuentra en capacidad de campo esta actividad debe realizarse con un plan de fertilización de acuerdo al análisis de suelo, para aquellas cañas que vienen en un proceso de maduración es preferible realizar labores de cosecha hacia la segunda quincena del mes de septiembre, ya que como seguramente contaremos con fuerte presencia de precipitaciones en la primera quincena, las cañas presentan un buen porcentaje de azúcares para la panela, preferiblemente realícelo en horas de la mañana, donde se presentan mañanas soleadas y con altas temperaturas, ya que en las tardes se prevé se presenten tardes nubladas y puede existir lluvias, es necesario tener mucho cuidado para almacenar el material, de tal forma que se prevenga la semilla con el uso de insecticidas sistémicos y fungicidas sistémicos con el objetivo de controlar la plaga y enfermedades, se recomienda estar preventivo a la presencia de plagas y enfermedades sobre todo hacia la segunda quincena del mes de septiembre, donde las condiciones de humedad relativa van a disminuir; para fertilizar se recomienda hacer uso de insumos como materia orgánica descompostada en mezcla con fertilizantes químicos; según el análisis de suelo, preferiblemente hacia la segunda quincena del mes de septiembre, si se encuentra en el momento del aporque realice esta buena práctica y mézclelo con fertilizante químico preferiblemente; realice labores culturales como desyerbes y aporque, se hace necesario realizar labores de encalle y cepillado de socas, en la segunda quincena del mes de septiembre, con respecto a la temperatura aproveche los días asoleados para realizar labores culturales que permita un buen desarrollo de cosecha y tener mucho cuidado con los cascotes mulares en la primera quincena del mes de septiembre, recuerde que estamos en un periodo de posible presencia de La Niña.



(PROVINCIA DE GUANENTÁ Y COMUNERA) (CAFÉ)

Para el inicio de este cuatrimestre, se prevé un aumento en los niveles de precipitación, de ahí la importancia de proteger los suelos, favorecer la aireación del suelo, acondicionar drenajes y los sitios para el beneficio.

Manejo de arvenses

- Continúe con el manejo integrado de arvenses y el plateo en los cafetales en levante.
- Las calles de los cafetales deben tener cobertura, esta práctica favorece la prevención de la erosión.
- Tenga en cuenta que el manejo oportuno de arvenses contribuye a la aireación dentro del cultivo.

Otras prácticas culturales

- Realice mantenimiento de cunetas, zanjas, drenajes, acequias, y conserve barreras vivas en lotes con altas pendientes, como medidas de conservación de suelo y prevención de movimientos en masa
- Monitoree y cuantifique los niveles de infestación y posición de la broca del café, para una acertada decisión de manejo. Recuerde que el porcentaje de infestación de broca no supere el 2%.
- En el proceso de cosecha y postcosecha del café tenga en cuenta las prácticas clave para conservar la calidad del café.
- Para la cosecha, planifique los pases con base en el registro de floraciones.
- Asegure el correcto funcionamiento de los equipos de beneficio, secado e infraestructura y alojamientos para los recolectores.
- Implemente medidas para el manejo de los frutos de café recolectados y las pasillas, para evitar la dispersión de la broca.
- Prepare los sitios para que mantenga el café pergamino seco en un lugar limpio, aireado y sobre estibas para conservar la humedad entre el 10% y 12%.

Para aspectos generales ir al enlace:

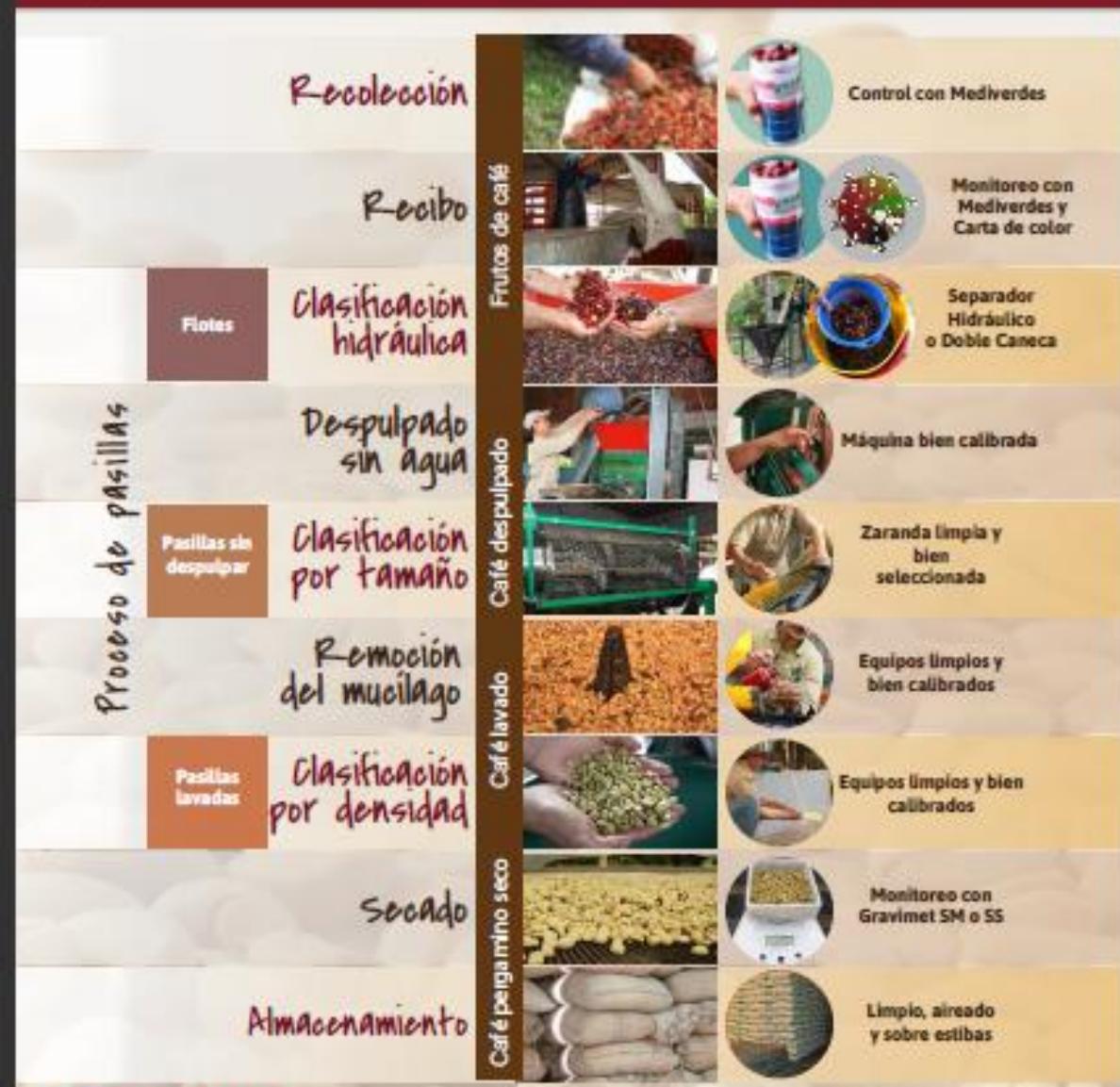
<https://doi.org/10.38141/10784/121>

Imagen Luis Alfonso Peñaranda.





Prácticas clave para producir café de buena calidad



Caficultor:

Realice adecuada y oportunamente los procesos para cumplir con las prácticas clave y producir café de buena calidad
Consulte con su Extensionista.

MÁS AGRONOMÍA
MÁS PRODUCTIVIDAD
MÁS CALIDAD

CACAO (AGROSAVIA)

El cultivo de cacao en los próximos meses se verá afectado por las fuertes lluvias en el departamento de Santander, lo que provocará un aumento en la humedad relativa dentro del cultivo y, en consecuencia, incrementará la posibilidad de presencia de enfermedades como monilia y fitóftora, que afectan la productividad del cacaotal.

Dentro de las medidas agronómicas que disminuirán el impacto de esta temporada de lluvias se encuentran:

1. **Podas sanitarias frecuentes**, para eliminar ramas enfermas, frutos dañados y mejorar la aireación.
 2. **Construcción o limpieza de drenajes** dentro de las plantaciones de cacao. Esta práctica debe ser preventiva, con el fin de evitar excesos de humedad que puedan convertirse en vehículo de propagación de enfermedades.
 3. **Revisiones frecuentes dentro del cultivo**, ya que las enfermedades tienden a presentarse con mayor frecuencia y severidad en épocas lluviosas.
 4. **Ajustes de la sombra**: una reducción de esta mejorará el microclima y servirá como medida efectiva dentro de un plan de manejo de enfermedades, lo que redundará en una mayor productividad del cacao.
- Un porcentaje de sombra adecuado, cercano al 30%, es el óptimo para una buena producción de cacao.

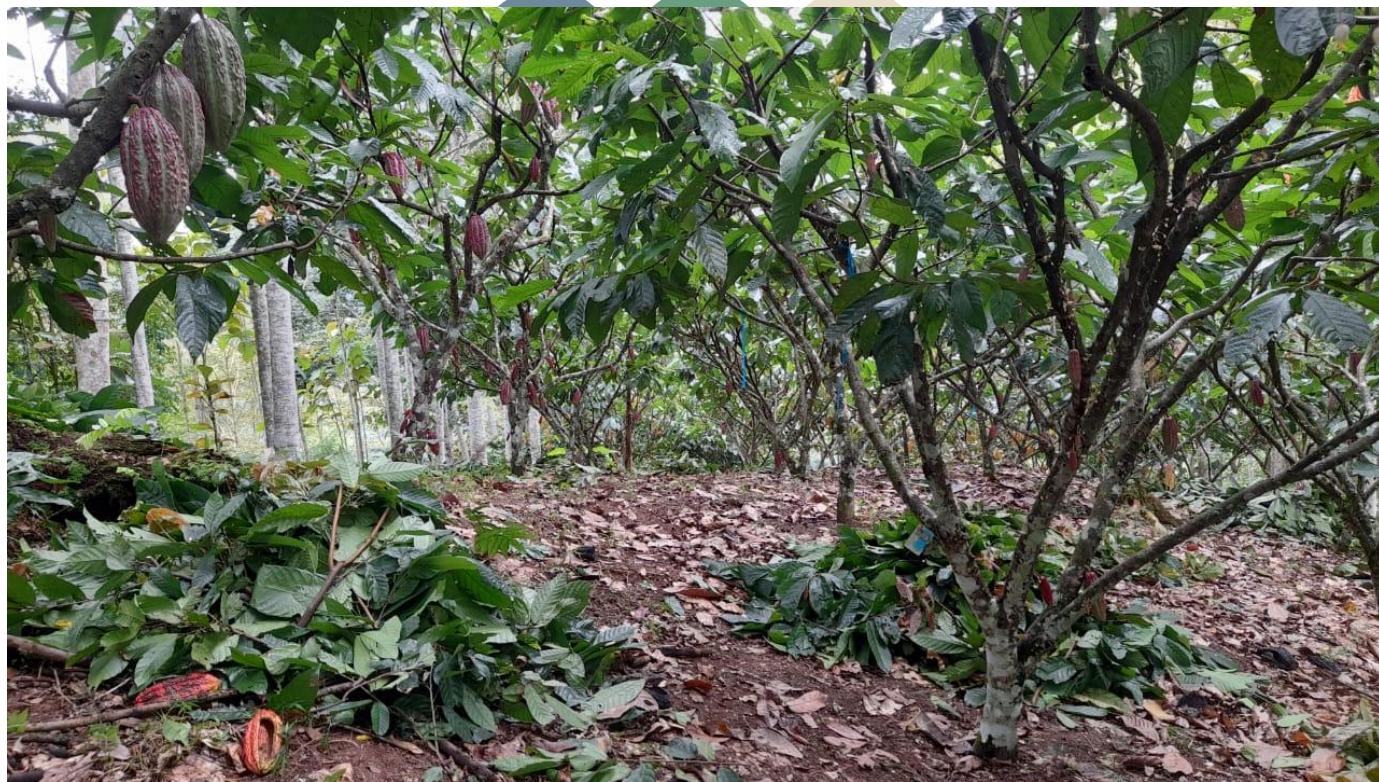


Imagen de JAIRO ROJAS Cacao dentro del departamento de Santander.

ORNAMENTALES

Para el mes de septiembre, época que esperamos sea de verano del segundo semestre, con bajas y altas temperaturas, así como con días soleados y bajas precipitaciones, condiciones que para nuestras plantas ornamentales y vegetación en general se traducen en bajo crecimiento y poca exuberancia vegetativa.

La recomendación para las especies ornamentales de viveros y predios productores es realizar, ante todo, monitoreos fitosanitarios continuos, ya que la presencia de plagas sufre una notoria alza ante la venida de soles fuertes, subiendo de paso la temperatura media ambiental.

Plagas como los trips, mosca blanca (palometa) y áfidos vuelven aemerger suavemente por efectos del cambio, es decir, con una presencia moderada y continua de temperaturas, alternadas con días muy soleados y calientes, condiciones ambientales predominantes para la época.

La probabilidad de ataque de hongos y bacterias baja por la misma condición climatológica.

En establecimientos comercializadores de flores, se recomienda monitorear la enfermedad "roya blanca" del pompon y crisantemo, pues al igual que en todas las especies vegetales, la posibilidad de contraer enfermedades es apenas normal.

Esta recomendación va dirigida a los técnicos del área agrícola.

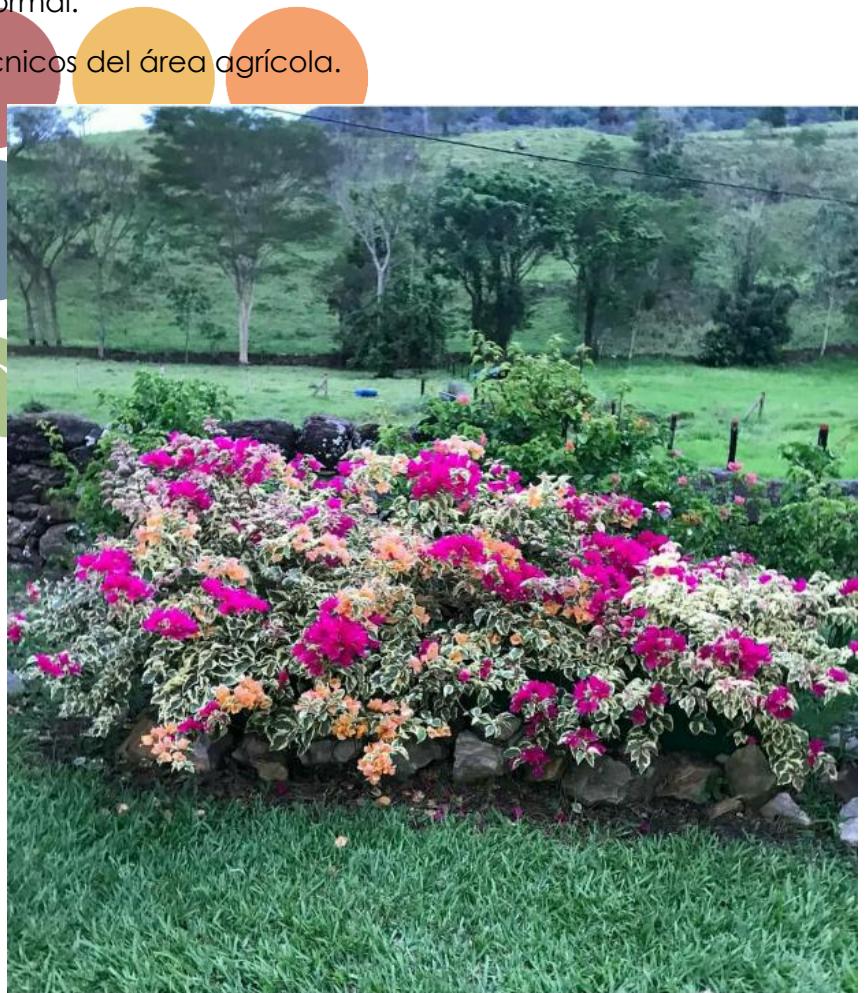
En cuanto a los problemas fitosanitarios endémicos, que incluyen los arriba citados, se debe proceder a su control acorde a las recomendaciones de los técnicos o a las ya conocidas y aplicadas por el productor.

Es importante realizar permanentes controles de arves nocivas en el vivero o plantación productora, ya que la alternancia de calor y algunas lluvias continuas incitan su crecimiento.

Igualmente, y de manera muy importante, se deben colocar umbráculos en viveros y predios productores de ornamentales.

De manera lógica, se deben realizar también algunos riegos según la variabilidad de la alternancia aguas/soles.

Imagen de ORLANDO REYES dentro del departamento de Santander



CULTIVOS FORESTALES Y AGROFORESTALES. (UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER PROGRAMA INGENIERÍA FORESTAL)



Imagen de Ricardo Andrés Oviedo Celis. Manejo de residuos raleos de sombra, renovación lotes de Café.

Para el trimestre agosto-septiembre-octubre del 2025, los modelos de proyección climática indican precipitaciones por debajo de los históricos normales para el trimestre, situación que obedece a una tendencia de enfriamiento de aguas oceánicas. Este comportamiento se asimila a condiciones de los años **1986, 2001 y 2012**, aspecto que ratifica el patrón cíclico de los eventos meteorológicos. Las lluvias presentarán según los modelos climáticos, una reducción para el mes de agosto y posteriores. Tal escenario climático tendrá valores elevados en provincias como **Soto, Guanentá, Oriente de Mares y García Rovira**. Por otro lado, la tendencia de los modelos indica presencia de lluvias ligeramente con valores por encima de lo normal durante los 10 días finales de septiembre. Sobre este contexto de información, se relacionan a continuación orientaciones pertinentes para fincas donde se tienen establecidos cultivos forestales y sistemas agroforestales en el departamento de Santander.

Plantaciones Forestales y Sistemas Agroforestales (SAF).

La reducción de precipitaciones puede generar condiciones favorables para eventos como incendios forestales. En tal sentido, es necesario que los propietarios de cultivos forestales o agroforestales tengan en cuenta las siguientes recomendaciones. 1) Dar **manejo correcto a residuos de cosechas** o mantenimientos silviculturales, renovaciones de lotes de café o cacao, como ramas de podas y secciones trozas, estos son focos directos de incendios y una mala disposición en los lotes puede generar afectaciones de gran impacto en las fincas. 2) Adelantar **raleos de sombra de forma regulada** en cada lote, evitando que esta labor tenga un porcentaje mayor al 40%, lo que promueve condiciones de estrés fisiológico en las plantas, afectando la producción, más aún sobre un escenario de altas temperaturas. 3) Mantener **controles en plagas potenciales como hormigas Atta sp**,

Fondo Nacional de Leguminosas FNL

Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya

FENALCE

Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota
(Cundinamarca)

Comutador: 6017428755

E-mail: fenalce@fenalcecolombia.org

www.fenalce.co

consideradas defoliadores de alto impacto en especies forestales comerciales como las empleadas en plantaciones y sombras de cacao y café en Santander.



PAPA (FEDEPAPA) PREPARACIÓN DEL LOTE

- ✓ Realizar zanjas de drenaje, para disminuir el porcentaje de humedad durante los días de lluvias fuertes.
- ✓ Realizar medición de humedad en el suelo este a capacidad de campo para realizar mecanización del terreno, utilizar arados tales como cincel para dar aireación al suelo y rastrillo para no dejar tan mullido el suelo.
- ✓ Para permitir la aireación de la semilla se debe dejar el suelo durante su preparación con terrones medianos, surcado con curvas de nivel, suelo a capacidad de campo para establecimiento del cultivo y evitar perdida de semilla por sitio

SIEMBRA

✓ Realizar la siembra del cultivo con una pendiente media para evitar encharcamiento durante las lluvias.

- ✓ Establecimiento del cultivo y aplicación en drenh para control de hongos del suelo como *Rhizoctonia solani*, bacterias como *Erwinia carotovora* e insectos de tecia solanivora, con agroquímicos con los siguientes ingredientes activos.

1. Azoxistrobin y tebuconazole. 500 cc para caneca para 200 L de agua.
2. Fosfito de cobre y sulfito de potasio de 500 gramos para 200 L de agua.
3. Landacialitrina de a 250 cc para 200 L de agua.

Dejar secar los agroquímicos y realizar la aplicación de fertilizante edáfico alto en fosforo puede ser un 12-24-12, o 10-30-10 según recomendaciones de requerimientos nutricionales del cultivo y del suelo según el análisis de suelos, en corona para evitar que los estolones se quemen o dañen y la pérdida del fertilizante por exceso de humedad.



EMERGENCIA

- ✓ Aplicación de fertilizantes foliares líquidos que contengan aminoácidos y minerales como fosforo, calcio y boro más elementos menores para dar energía y potencializar el desarrollo de las plantas.
- ✓ Realizar aplicación temprana de insecticida sistémico para control de plagas que atacan el tubérculo semilla como los primeros brotes y fungicida preventivo para control de *phytophthora infestans*.
- ✓ Realizar un desyerbe del lote cuando presenten desarrollo foliar para mejorar el desarrollo foliar y estimulación de estolones.

BROTES LATERALES

- ✓ Aplicación en drench de insecticida sistémico para control larvas en la zona radicular de la planta con alguno de los siguientes ingredientes activos como.
 1. Clorantraniliprol
 2. Tiametoxam y Cyantraniliprole.
 3. Tiametoxam y Lambdacihalotrina.
 4. Bifenthrin + zeta-cipermetrina.
- ✓ Hongos de suelo y bacterias causantes de pudriciones blandas en tallos.
 1. azoxistrobin y tebuconazole. 500 cc para caneca para 200 L de agua.
 2. Fosfato de cobre y sulfito de potasio de 500 gramos para 200 L de agua.
 3. Landacialitrina de a 250 cc para 200 L de agua.

Realizar una aplicación de fertilizante edáfica con NPK en forma de corona 15-4-23 o 10-20-20, en mezcla de fertilizante granulado con elementos menores altos en calcio y boro de acuerdo a la recomendación del análisis de suelo.

- ✓ Realizar un movimiento de tierra que consiste en acumulación de esta en el cuello de la planta alto, con el fin de mantener la humedad, cuando las plantas alcancen una altura determinada de 25 a 30 cm.
- ✓ Realizar la aplicación foliar de fungicidas sistémicos para control de Oomicetes (gota *phytophthora infestans*) y hongos en el cultivo.

Imágenes de Jaime Darío Pérez Soler.
Coordinador gremial Fedepapa.
Santander y Norte de Santander.
coordinador.santander@fedepapa.org
311-469 1665



PAPA (EQUIPO FAO)

Establecimiento: Se recomienda realizar la labranza mínima, con el fin de evitar que, por efecto de la lluvia, ocurra escorrentía y pérdida de suelo, procesos de erosión, son más propensos cuando los suelos están expuestos a los golpes de lluvia directa. El desyerbe debe hacerse de forma superficial de tal suerte que no impacte o quede expuesto a la lluvia y propicie de igual manera, remoción de capa superficial del suelo. Al realizar el diseño del cultivo, se deben hacer trazos de calles, zanjas, acequias, y en donde existan este tipo de construcciones civiles, se debe revisar que estén libres de obstáculos y con buen mantenimiento, ya que puedan generar represamientos, y a la vez inundaciones de los cultivos, permitiendo el tránsito libre de los cuerpos de agua en épocas de lluvias.

Manejo de Suelos y Fertilidad: Se recomienda para el manejo de suelos en temporadas de lluvias frecuentes, mantener suelos drenados, con suficiente material orgánico y por supuesto ricos en elementos principales como lo son Nitrógeno, Fósforo y Potasio presentes en el estiércol de los rumiantes; en el momento de la siembra se recomiendan fertilizantes con buena fuente de zinc y fósforo para el proceso de germinación de los estolones, en el desarrollo vegetativo se recomiendan productos a base de nitrógeno y elementos menores, en el proceso de prefloración y floración, es importante manejar productos a base de azufre, desestresantes y desarrollo para el llenado, no sin antes manejar fuentes de calcio y boro para mantener la flor y por supuesto darle fortaleza a la planta, en la producción se manejan productos a base de potasio para ayudar al llenado. Es importante conocer la nutrición del suelo por medio de un análisis, para determinar qué tipo de preparación que necesita y por supuesto que tipo de enmiendas pueden recomendarse.



Imágenes JAIRO ALFONSO CASTILLO TORRES.

Manejo y/o protección de instalaciones, herramientas, maquinaria, etc.: Para la protección de instalaciones, se recomienda que la elaboración de éstas, sean con materiales resistentes a la intemperie, tales como madera, techo de zinc, cobertura en caucho de buen calibre, entre otros. Se recomienda además la limpieza y posterior desinfección de herramientas a utilizar en el cultivo con productos a base de yodo, manteniendo así una inocuidad del cultivo. En caso de la maquinaria se recomiendan mantenimientos periódicos con el fin de prolongar la vida útil de las mismas.

Gestión Del Agua: Teniendo en cuenta las lluvias frecuentes, se recomiendan realizar buenos sistemas de drenajes, ayudando así a que el cultivo no presente encharcamientos y problemas de origen

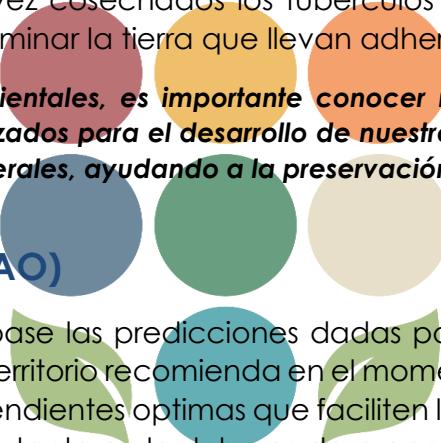
fúngico y bacteriano, se recomienda la siembra en pendientes del 5% ya que esto ayuda a que el cultivo presente un suelo fresco, pero sin saturaciones excesivas de agua.

Manejo Fitosanitario: La época de lluvias favorecen los procesos de germinación y desarrollo del cultivo, a la vez reduce la incidencia de algunas plagas del cultivo principalmente las especies de polillas, sin embargo, otros tipos de plagas los coleópteros (o cucarrones) no les afecta; por tal razón se recomiendan las aplicaciones de tierras de diatomeas con cal para la presencia de babosas principalmente, hongos entomopatógenos y trampitos, para reducir la presencia y los daños de las mismas en los cultivos. Las aplicaciones de fungicidas son necesarias con el fin de reducir la incidencia de enfermedades causadas por hongos. En tal caso, se realizan las mismas recomendaciones en cuanto a fuentes primarias se refiere de cobre o cúpricas y de azufre.

Cosecha Y Manejo Postcosecha: Se puede utilizar la cavadora de molinete o la cavadora de cadena sin fin. Se ha comprobado que estas máquinas son capaces de trabajar eficientemente en suelos franco-arenosos, sobre pendientes de hasta 8%. Si se realiza por medio de tracción animal se puede utilizar yunta con reja. Considerar el grado de humedad del suelo, el cual debe estar en punto de labranza o ligeramente más seco. El suelo no deberá estar húmedo porque perjudicará la piel de los tubérculos. Tampoco deberá estar seco porque si se trata de un suelo arcilloso se producirán daños mecánicos a los tubérculos. Una vez cosechados los tubérculos se deben orear al ambiente para reducir la humedad superficial y eliminar la tierra que llevan adheridos en su superficie.

Para la mitigación de impactos ambientales, es importante conocer nuestra zona, nuestros recursos y por supuesto los materiales e insumos utilizados para el desarrollo de nuestro cultivo, por lo tanto es indispensable la utilización de productos organominerales, ayudando a la preservación de nuestros suelos y por supuesto del ambiente.

CEBOLLA LARGA (EQUIPO FAO)



Establecimiento: Teniendo como base las predicciones dadas por el departamento meteorológico de FENALCE, el equipo de FAO en territorio recomienda en el momento del establecimiento del cultivo de cebolla, que éste se haga en pendientes optimas que faciliten las labores realizadas en los cultivos. Los drenajes juegan un papel importante en las labores de preparación del terreno, este nos impide que en el terreno queden zonas con optimas de humedad las cuales evitan la proliferación de enfermedades fúngicas. La implementación de prácticas de bajo impacto como la utilización de herramientas para la preparación del suelo evitan una compactación de este facilitando el buen desarrollo radicular de las plantas establecidas.

Manejo de Suelos y Fertilidad: El equipo técnico en campo ha venido implementando prácticas que contribuyan a mejorar las condiciones físicas, químicas y biológica de los suelos utilizados para la producción de la cebolla larga en el corregimiento de Berlín, municipio de Tona, Santander. Algunas prácticas relevantes utilizadas para el proceso del mejoramiento del suelo son la utilización de los abonos compostados los cuales son utilizados como suplemento de nutrientes esenciales como nitrógeno, fosforo, potasio y calcio. Estos abonos son realizados entre los técnicos y las familias participantes los cuales aprenden a compostar en este caso la gallinaza que usualmente es utilizada pura sin ningún control previo el cual viene asociado a enfermedades fúngicas en los suelos. Para el proceso de compostajes se realiza la preparación en campo de los microrganismos eficientes los

cuales juegan un papel importante en el proceso de aceleración de la materia orgánica. Estos microrganismos incorporados al suelo juegan un papel importante ya que restablecen el equilibrio microbiológico del suelo, mejorando su condición fisicoquímica, incrementando su protección y producción de los cultivos, además conservan los recursos naturales, generan una agricultura y medio ambiente sostenible.

Manejo y/o protección de instalaciones, herramientas, maquinaria, etc.: Es importante mantener las herramientas limpias y desinfectadas con hipoclorito, las fumigadoras calibradas y por supuesto en óptimas condiciones, realizar mantenimientos periódicos de maquinaria con el fin de aumentar la vida útil de las mismas.

Gestión Del Agua: Dentro del plan de capacitación en las comunidades pertenecientes al proyecto existe el módulo sobre el manejo y uso eficiente del agua, este se implementa en las unidades productivas generando conciencia sobre la utilización del recurso natural para el riego de los cultivos, teniendo en cuenta la cantidad de agua que las plantas necesitan para realizar sus procesos fotosintéticos. También se recalca sobre la conservación de las fuentes hídricas, evitando que los lixiviados puedan llegar a contaminar estas áreas en la zona de paramo.

Manejo Fitosanitario: El equipo técnico ha venido implementando prácticas amigables con el medio ambiente, se parte de la disminución de productos o moléculas químicas las cuales las plagas y enfermedades han venido generando resistencia a algunas. Debido al alto costo de los agroquímicos actualmente el equipo técnico ha venido implementando la utilización de agrobiológicos como también biopreparados para control de plagas y enfermedades. La utilización de biopreparados se ha venido fortaleciendo dentro de las comunidades como lo es el caldo sulfocalcico, caldo de cenizas como método preventivo de enfermedades fúngicas en las platas de cebolla larga. Para el control de plagas se han venido implementados extractos vegetales de ají, ajo y alcohol (ajidol) como repelente.



Imágenes JAIRO ALFONSO CASTILLO TORRES.

Cosecha Y Manejo Postcosecha: En el proceso de la cosecha el equipo técnico ha venido fortaleciendo estas prácticas teniendo en cuenta que en los cultivos de cebolla se realiza un proceso de recolección o cosecha cada 3 meses, en ese momento se sugieren aplicaciones directas de

micorizas en proporción de 50 gramos por planta con el fin de mejorar la absorción de nutrientes, fundamentalmente fósforo y nitrógeno, mejorar la absorción de agua y el aumento de la resistencia a condiciones de estrés hídrico y sobre todo favorecer el desarrollo radicular de las plantas. La utilización de las micorizas incrementa la resistencia frente a hongos patógenos del suelo por su efecto antagónico, aliviando el ataque severo del pudre (*sclerotium cepivorum*) al cual se ven afectado los productores de cebolla larga. El material cosechado se almacena en sitios frescos y empacado posiblemente el mismo día con el fin de evitar pérdida de calidad del material recolectado.

MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES: Para la mitigación de los impactos ambientales se han venido implementando prácticas amigables y de bajo impacto al medio ambiente teniendo en cuenta la zona de paramo. La preservación de los recursos naturales por parte de las familias participantes que habitan en la zona juegan un papel importante, estas familias han venido contribuyendo como lo es la utilización de abonos orgánicos y biopreparados para el proceso de fertilización en los suelos como también el control de plagas mediante el mecanismo de acción de los biopreparados de extractos naturales.

FRESA (EQUIPO FAO)

Establecimiento: Para el establecimiento del cultivo de fresa se debe tener en cuenta, que este cultivo requiere suelos drenados, con muy buena cantidad de materia orgánica, y por supuesto la utilización de estolones, ya que, si se siembra desde semilla, no va a tener características óptimas necesarias para la producción; adicionalmente, el cubrimiento con plástico de color negro, ya que esto favorece la producción de azúcares y por supuesto al desarrollo del cultivo. Adicionalmente se pueden realizar aplicaciones con *Bacillus Subtilis* como agente microbiológico en proporción de 2,5 cc por litro en drench.



Imágenes JAIRO ALFONSO CASTILLO TORRES

Manejo de Suelos y Fertilidad: Se recomienda para el manejo de suelos en temporadas de lluvias frecuentes, mantener suelos drenados, con suficiente material orgánico y por supuesto ricos en elementos principales como lo son Nitrógeno, Fósforo y Potasio presentes en el estiércol de los rumiantes; en el momento de la siembra se recomiendan fertilizantes con buena fuente de zinc y fósforo para el proceso de germinación de los estolones, en el desarrollo vegetativo se recomiendan productos a base de nitrógeno y elementos menores, en el proceso de prefloración y floración, es

importante manejar productos a base de azufre, desestresantes y desarrollo para el llenado, no sin antes manejar fuentes de calcio y boro para mantener la flor y por supuesto darle fortaleza a la planta, en la producción se manejan productos a base de potasio para ayudar al llenado. Es importante conocer la nutrición del suelo por medio de un análisis, para determinar qué tipo de preparación que necesita y por supuesto qué tipo de enmiendas pueden recomendarse.

Manejo y/o protección de instalaciones, herramientas, maquinaria, etc.: Para la protección de instalaciones, se recomienda que la elaboración de éstas, sean con materiales resistentes a la intemperie, tales como madera, techo de zinc, cobertura en caucho de buen calibre, entre otros. Se recomienda además la limpieza y posterior desinfección de herramientas a utilizar en el cultivo con productos a base de yodo, manteniendo así una inocuidad del cultivo. En caso de la maquinaria se recomiendan mantenimientos periódicos con el fin de prolongar la vida útil de las mismas.

Gestión Del Agua: Teniendo en cuenta las lluvias frecuentes, se recomiendan realizar buenos sistemas de drenajes, ayudando así a que el cultivo no presente encharcamientos y problemas de origen fúngico y bacteriano, se recomienda la siembra en pendientes del 5% ya que esto ayuda a que el cultivo presente un suelo fresco, pero sin saturaciones excesivas de agua.

Manejo Fitosanitario: Para el manejo fitosanitario del cultivo, es recomendable utilizar preventivos de uso organomineral a base de jabón potásico (Oleato de potasio, azufre y extractos vegetales) previniendo mosca blanca, trips y ácaros. Fertilizantes a base de calcio, manganeso, azufre, cobre, silicio y zinc nos proporcionara un efecto preventivo para antracnosis. Productos a base de potasio, calcio, silicio y tierras diatomáreas nos funciona como preventivo y curativo en ataque de minadores.

Cosecha Y Manejo Poscosecha: Las fresas son cosechadas una vez que presentan la talla deseada según la variedad. La cosecha es de forma manual separando con cuidado la fresa y la planta. Las fresas son colocadas en un recipiente, cubeta o java para ser enviadas al área de empaque. Cada productor tiene su sistema de cosecha, transporte al empaque y sistema de empaque diferente, por lo tanto, es muy difícil ofrecer un sistema específico. Cuando las fresas están en el área de empaque son lavadas, desinfectadas y seleccionadas. Dentro de las mayores limitaciones respecto al manejo poscosecha de la fresa, se encuentra que, en temperatura ambiente, la vida útil no se ve afectada mayormente, sin embargo, la presencia de patógenos tales como *Botrytis Cirenea* es más frecuente, para lo que se recomienda el enfriamiento del producto cosechado en el momento del transporte y almacenamiento, aumentando la vida útil de nuestro producto.

MITIGACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES: Para la mitigación de impactos ambientales, es importante conocer nuestra zona, nuestros recursos y por supuesto los materiales e insumos utilizados para el desarrollo de nuestro cultivo, por lo tanto, es indispensable la utilización de productos organominerales, ayudando a la preservación de nuestros suelos y por supuesto del ambiente.

GANADO BOVINO (EQUIPO FAO)

Construcción, manejo y protección de instalaciones: Realizar verificación del estado de instalaciones como corrales, bodegas, saladeros entre otros. Asegurar el buen estado de estos. Mantener un buen drenaje en canales de construcciones pecuarias. Evitar el contacto directo entre el piso y los insumos

alimenticios, estos deben ser dispuestos en estibas, conservando características físicas, nutritivas y de palatabilidad de los mismos.

Manejo de Suelos y Fertilidad: Realizar prácticas de labranza mínima o labranza cero, minimizar la alteración del suelo y la capa arable. Favorecer el cultivo y/o proliferación de cultivos de cobertura, con el objetivo de proteger el suelo de vientos, bajas temperaturas y lluvias excesivas. Realizar siembras de árboles y arbustos en zonas de ladera. El crecimiento de estos brinda soporte por medio del sistema radicular, en terrenos de pendiente. Incorporar enmiendas orgánicas al suelo para favorecer la nutrición, estructura, aireación del suelo. Si no dispone de riego, realice acciones de abonos y fertilización a los pastos, se presume épocas lluviosas, lo cual favorece la penetración al sistema radicular.



Imágenes JAIRO ALFONSO CASTILLO TORRES

Manejo y/o protección de instalaciones, herramientas, maquinaria, etc.: Para la protección de instalaciones, se recomienda que la elaboración de éstas, sean con materiales resistentes a la intemperie, tales como madera, techo de zinc, cobertura en caucho de buen calibre, entre otros. Se recomienda además la limpieza y posterior desinfección de herramientas a utilizar en el cultivo con productos a base de yodo, manteniendo así una inocuidad del cultivo. En caso de la maquinaria se recomiendan mantenimientos periódicos con el fin de prolongar la vida útil de las mismas.

Gestión Del Agua: Realizar recolección y almacenamiento de agua lluvia para futuras etapas de sequía. Restringir el uso indiscriminado de agua proveniente de acueducto o nacimientos para acciones de lavado de instalaciones ganaderas. Verificar el estado de cunetas, quebradas, desagües. Hacer drenajes y canales, evitando afectaciones por causa de las lluvias.

Nutrición animal y desarrollo de la producción: Diversificar la oferta alimenticia entre gramíneas y leguminosas, garantizar una apropiada ingesta energética y proteica, así como ofrecer un adecuado aporte vitamínico mineral. Considerar la utilización de suplementos alimenticios que suplan los requerimientos nutricionales diarios, en lo posible con la utilización de recursos alternativos propios del territorio. Integrar en la alimentación animal nitrógeno no proteico (NNP). Esto bajo supervisión de un profesional. Brindar agua a voluntad, fresca y de buena calidad para los animales.

Manejo sanitario: Diseñar e implementar el plan sanitario en donde se incluya manejo de neonato, control de parásitos internos y externos, plan de vacunación, e identificación y protocolo de

tratamiento a enfermedades. Disponer de un corral o lote cercano a la vivienda, el cual será usado como área de maternidad. Monitorear labores de parto y manejo del neonato. Controlar permanentemente el estado podal de los animales, así como periódicamente realizar control para detectar mastitis subclínicas. El invierno supone un aumento en este tipo de enfermedades.

Mitigación de impactos ambientales: Para la mitigación de impactos ambientales, es importante conocer nuestra zona, nuestros recursos y por supuesto los materiales e insumos utilizados para el desarrollo de nuestro cultivo, por lo tanto, es indispensable la utilización de productos organominerales, ayudando a la preservación de nuestros suelos y por supuesto del ambiente.

BOVINOS, OVINOS, CAPRINOS Y AFINES (EQUIPO AGROSAVIA)

Para el mes de septiembre de 2025 los sistemas ganaderos del departamento de Santander deberán enfrentar un aumento de lluvias por encima de lo normal, sobre todo hasta la primera quincena del mes; y de forma general se presentarán lluvias generalizadas durante todo septiembre. El aumento de lluvias trae consigo un manejo especial de los hatos, con el fin de promover el bienestar animal, y la productividad. Es preciso tener instalaciones adecuadas con el fin de que los animales se puedan refugiar, especialmente los recién nacidos, hembras paridas, y próximas al parto; por lo cual estos grupos de animales deben estar en potreros cerca de las viviendas. Tener en cuenta que los caminos deben estar en muy buen estado para evitar problemas podales, en especial aquellos que llevan a los sitios de ordeño, los saladeros deben estar techados, y si el ordeño es en campo debe estar cubierto para evitar que los operarios y animales sufran incomodidad. En épocas de altas precipitaciones, es común que aumenten los casos de mastitis en hembras bovinas, ya que son más frecuentes las caídas, el barro y zonas sucias en el ordeño; por lo cual se deberá priorizar aún más los protocolos de aseo y desinfección de ubres, equipos y utensilios del ordeño. En cuanto a los pastoreos estos deben ser con menor tiempo de descanso de las praderas, ya que la precipitación aumenta la biomasa forrajera, se pueden utilizar cargas más altas de animales para evitar dejar mucho desperdicio. Es importante suministrar sal mineralizada diariamente a los animales.



Imagen de JUAN LEONARDO CARDONA. Los sistemas de pastoreo con franjas son una alternativa para disminuir el desperdicio de forraje por parte de los bovinos, y maximizar así su productividad.

RECOMENDACIONES AMBIENTALES EQUIPO FAO

Dentro de las estrategias para minimizar los impactos ambientales a nivel general para los procesos productivos, todo esto para la conservación de los servicios ecosistémicos y la protección de los mismos cultivos se recomienda:

- ✓ Implementar biofertilizantes, los cuales a partir de ingredientes orgánicos ayudan a recuperar la fertilidad en el suelo y mejoran la calidad de este sin degradarlo con el paso del tiempo.
- ✓ Para realizar la limpieza del terreno y control de



malezas, incluir otras medidas que no incluyan el uso progresivo de productos químicos. Dentro de estas medidas o estrategias se puede considerar la limpieza manual y en segunda instancia la mecanizada.

- ✓ En las zonas rurales, evitar la quema constante de los residuos sólidos; en especial aquellos residuos considerados como peligrosos. Esto para evitar la generación de GEI y otros gases tóxicos que afecten la calidad del aire en la zona.
- ✓ Implementar las buenas prácticas agrícolas en el cultivo, con el fin de tener una producción más sostenible y aumentar la fertilidad del suelo.
- ✓ Priorizar el corte y cosecha manual, para prevenir afectaciones en el cultivo; disminuir la contaminación auditiva generada por la maquinaria utilizada.
- ✓ Sembrar árboles nativos en las zonas aledañas a los cultivos, los cuales con el paso del tiempo ayudarán a capturar carbono, regular la temperatura y efecto de los fuertes vientos en temporadas secas. En especial en zonas donde se encuentre grandes cantidades de áreas dedicadas a los monocultivos.

CON EL APOYO Y PARTICIPACIÓN DE:



Fondo Nacional
de Leguminosas



IDEAM



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura



Asohofrucol



FEDERACIÓN COLOMBIANA
DE PRODUCTORES DE PAPA



Corporación colombiana de investigación agropecuaria



Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario



UNIVERSIDAD
LIBRE®
Vigilada MinEducación
Seccional Socorro



REACREDITACIÓN INSTITUCIONAL
MULTICAMPUS 551-2337
ALTA CALIDAD
Resaltando MÉRITOS N° 0114001230-00-00001



50
años
Universidad Libre
Seccional Socorro



Con visión
ciudadana



VILLANUEVA
mifine



BARICHARA
EN UN SOLO SENTIR
ALCALDÍA



Compañía Nacional de Chocolates



PRECISAGRO®

MUNICIPIO DE
SAN GIL

Secretaría de Desarrollo
Económico



Una ciudad para la gente



COLOMBIA
POTENCIA DE LA
VIDA



Agricultura



Fondo Nacional
de Leguminosas



Fondo Nacional de Leguminosas FNL
Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya
FENALCE
Kilómetro 1, Vía Cota Siberia, vereda El Abra. Cota
(Cundinamarca)
Comutador: 6017428755
E-mail: fenalce@fenalcecolombia.org
www.fenalce.co



NOTA: El Fondo Nacional de Leguminosas FNL y La Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya – FENALCE, no son responsables de los daños que ocasione el mal uso que se le dé a la presente información, ya sea como resultado de una inadecuada interpretación y/o utilización de esta. La predicción climática es un análisis meteorológico y climático, donde se resalta a la meteorología como ciencia que utiliza la dinámica atmosférica en condiciones iniciales para su análisis, sumado a la probabilidad de diferentes eventos en las múltiples variables climáticas asociadas a la meteorología, permitiendo proyectar probables condiciones dentro y fuera del departamento de Santander, y donde la incertidumbre de la predicción climática depende y aumenta en la medida en que se encuentre más alejado de las fechas iniciales a las cuales se emite este informe, resaltando que las intensidades y períodos de precipitación o temperatura pueden variar o ser alteradas por factores climáticos propios del departamento.

FONDO NACIONAL DE LEGUMINOSAS - FNL

Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Leguminosas y Soya – FENALCE

Arnulfo Trujillo Díaz

Gerente General FENALCE

Carmen Julio Duarte Pérez

Director Técnico FENALCE

Elaboración y desarrollo del boletín de predicciones agroclimáticas:

Jhon Jairo Valencia Monroy

Meteorólogo y Climatólogo FNL-FENALCE

Leilan Bermúdez Macías

Ingeniero Agrónomo

Leilan Bermúdez Macías

Colaboración Adicional:

Harold Benavides Guarín

FNL-FENALCE

Luis Alfonso Peñaranda

FNL-FENALCE

Aníbal Benítez Rodríguez

INDEPENDIENTE

Ricardo Oviedo Celis

ASOHOFRUCOL

Edgar Rodríguez

INDEPENDIENTE

Jaime Pérez

SENA

Jairo Alfonso Castillo Torres

FEDEPAPA SANTANDERES-BOYACA-CUNDINAMARCA

Walter Arbeláez

FAO

Orlando Reyes

FAO

Jairo Rojas

INDEPENDIENTE

Clara León

AGROSAVIA C.I. La Suiza

Juan Leonardo Cardona

INDEPENDIENTE

Sandra Liliana Cristancho

AGROSAVIA C.I. La Suiza

Hugo Ballesteros Monsalve

UNIVERSIDAD LIBRE

Ing. Minas Esp. Gestión de Recursos

UNIVERSIDAD LIBRE