



PERÚ

Ministerio del
Ambiente



BOLETÍN AGROMETEOROLÓGICO

N° 345

PRONÓSTICO DE CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS FAVORABLES PARA LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES



10 AL 13 DE DICIEMBRE DEL 2024

- ✓ Roya del café
- ✓ Rancha de la papa
- ✓ Moho gris de la fresa
- ✓ Antracnosis del mango

CAMPAÑA AGRÍCOLA 2024 -2025



BICENTENARIO
PERÚ
2024

Roya del café

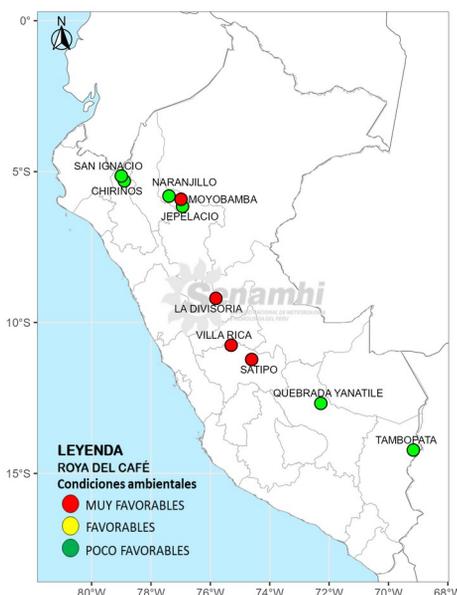
(*Hemileia vastatrix* Berk. & Broome)

Mapas de pronóstico de las condiciones ambientales para los próximos 4 días

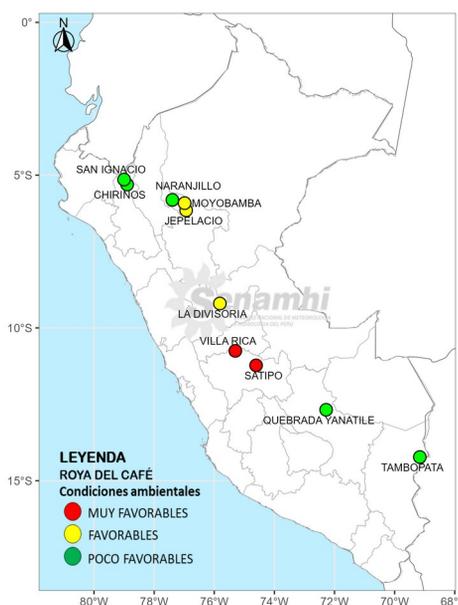
El [pronóstico climático](#)¹ para el trimestre diciembre 2024 - febrero 2025; indica que, en la región amazónica se proyectan lluvias por encima de lo normal principalmente en la selva norte, temperaturas tanto máximas como mínimas en rangos normales o por encima de lo normal.

Por ello, las condiciones meteorológicas se presentarían entre **favorables** a **muy favorables** para la infección por roya amarilla en cultivo de café, en el ámbito de las estaciones ubicadas en los departamentos de Cajamarca, San Martín, Pasco y Junín. Estas condiciones podrían dificultar un adecuado desarrollo fitosanitario de las plantaciones de café.

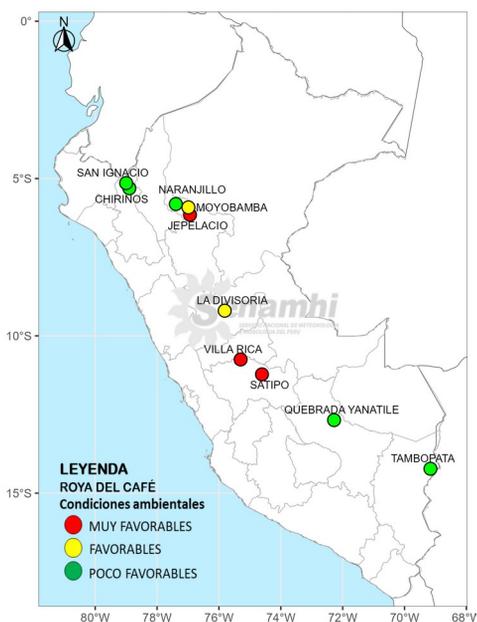
Pronóstico para el: 10/12/2024



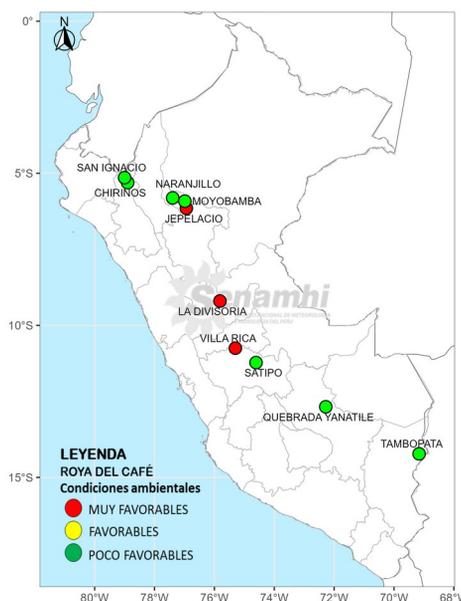
Pronóstico para el: 11/12/2024



Pronóstico para el: 12/12/2024



Pronóstico para el: 13/12/2024



AMIGA Y AMIGO AGRICULTOR

Los mapas presentan el pronóstico de las condiciones ambientales favorables para que la enfermedad se presente. Este pronóstico es realizado a nivel de estación meteorológica en el ámbito del sector cafetalero.

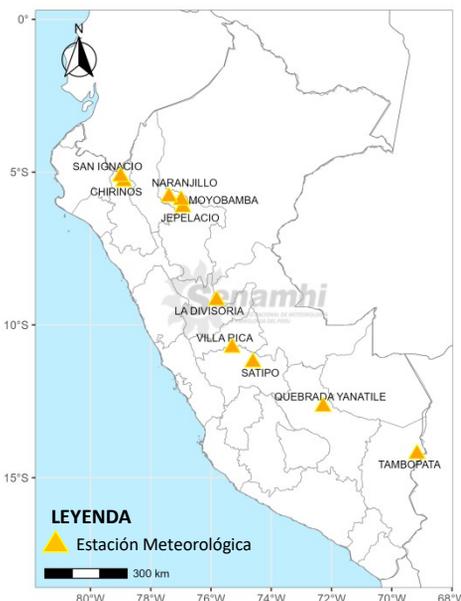
El boletín genera información correspondiente a condiciones de clima (temperatura, precipitación y humedad relativa) existentes en el ámbito de la estación meteorológica, indicando el momento en que se presentan las condiciones favorables para el desarrollo de roya amarilla del café.

MONITOREO Y PRONÓSTICO

Roya del café

Fecha: 12 de noviembre al 13 de diciembre del 2024

Ubicación de las estaciones meteorológicas



ÍNDICE DE RIESGO PRONOSTICADO

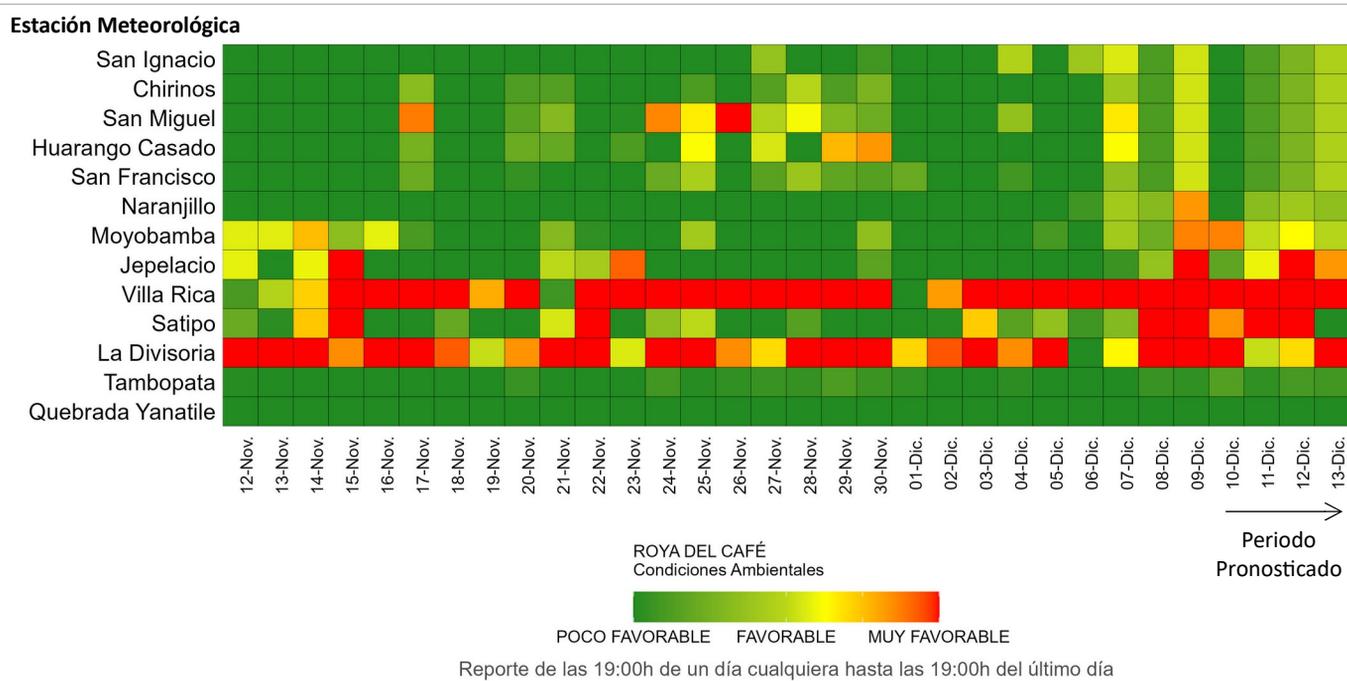
DEPARTAMENTO	ESTACION	ALTITUD	ÍNDICE DE RIESGO*
CAJAMARCA	San Ignacio	1243	0.45
CAJAMARCA	Chirinos	1784	0.45
CAJAMARCA	San Miguel	1529	0.45
CAJAMARCA	Huarango Casado	1612	0.45
CAJAMARCA	San Francisco	1784	0.45
SAN MARTIN	Naranjillo	882	0.4
SAN MARTIN	Moyobamba	879	0.87
SAN MARTIN	Jepelacio	1057	1
PASCO	Villa Rica	1466	1
JUNÍN	Satipo	577	1
HUANUCO	La Divisoria	1672	1
PUNO	Tambopata	1373	0.13
CUSCO	Quebrada Yanatile	1183	0

*ÍNDICE DE RIESGO: Corresponde al mayor valor alcanzado durante el periodo pronosticado, valores cercanos o igual 1 indican alta probabilidad de infección por el patógeno, asumiendo que hay suficiente inóculo en el ambiente.

ÍNDICE DE RIESGO	
0 - 0.5	POCO FAVORABLE
0.5 - 0.75	FAVORABLE
0.5 - 1	MUY FAVORABLE

CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES – ROYA DEL CAFÉ

La tabla muestra las condiciones ambientales para la infección por roya en el cultivo de café durante los últimos 28 días e incluye 4 días de pronóstico (Periodo pronosticado).



NOTA: Producto experimental en etapa de evaluación

Condiciones meteorológicas que favorecen la infección y diseminación de la roya del café

 Agua libre
> 6 horas

 Humedad
>90 %

 Temperatura
22°C a 25°C

 Vientos

 Lluvias
< 10 mm



Signo de la enfermedad

Recomendaciones:

- Estar informado acerca de las condiciones meteorológicas a través de los [avisos meteorológicos](#)¹ y el [pronóstico climático](#)² que emite el SENAMHI.
- Si las condiciones meteorológicas son favorables o muy favorables para la incidencia de la roya del café, evaluar el estado fitosanitario del cultivo para la adopción de medidas de control oportuno en caso sea necesario.
- Renovar plantaciones antiguas.
- Utilizar variedades tolerantes o resistentes.
- En parcelas que ya fueron cosechadas, proceder al recojo y/o destrucción de restos de la campaña anterior para eliminar posibles fuente de inóculo de la enfermedad.

¹ <https://www.senamhi.gob.pe/?p=aviso-meteorologico>

² <https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-climatico>

- La determinación de las condiciones agrometeorológicas favorables para la roya del café, se realiza con el modelo genérico de infección para patógenos fúngicos foliares (Magarey et al., 2005), teniendo en cuenta los parámetros meteorológicos de: temperatura (°C), precipitación (mm) y humedad relativa (%).
- El modelo utiliza datos de pronóstico por hora obtenido del Modelo numérico GFS (Global Forecast System) de la Agencia de los Estados Unidos NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) con una resolución espacial de 27x27 km.

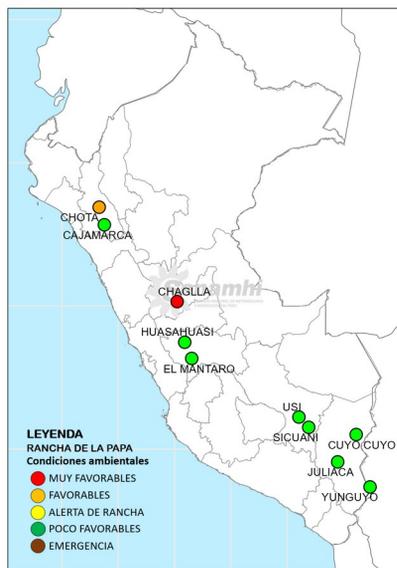
Rancho de la papa

(*Phytophthora infestans*)

Mapas de pronóstico de las condiciones ambientales para los próximos 4 días

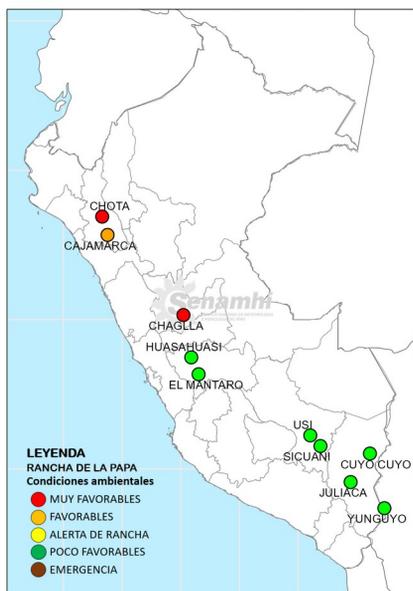
Pronóstico para el: 10/12/2024

2024-12-10



Pronóstico para el: 12/12/2024

2024-12-12

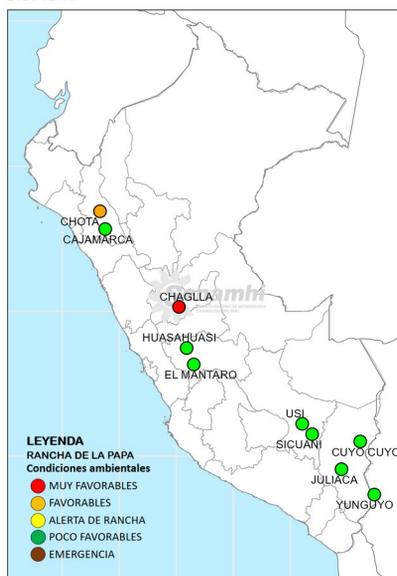


El [pronóstico climático](#)¹ para el trimestre diciembre 2024 - febrero 2025; indica que, en la sierra sur, sierra centro oriental, sierra norte oriental es probable que se presenten lluvia por encima de lo normal, las temperaturas mínimas como máximas dentro de los rangos normales o por encima de lo normal.

Por ello, las condiciones meteorológicas se presentarían **favorables** para la infección por rancho en cultivos de papa, en el ámbito de las estaciones ubicadas en los departamentos de Cajamarca y Huánuco. Estas condiciones podrían dificultar un adecuado desarrollo fitosanitario de los sembríos de papa.

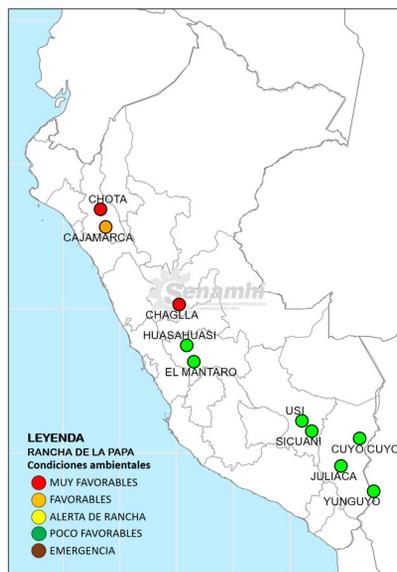
Pronóstico para el: 11/12/2024

2024-12-11



Pronóstico para el: 13/12/2024

2024-12-13



AMIGA Y AMIGO AGRICULTOR

Los mapas presentan el pronóstico de las condiciones ambientales favorables para que la enfermedad se presente.

Este pronóstico es realizado a nivel de estación meteorológica en la zona andina.

La determinación de las condiciones agrometeorológicas para la rancho de la papa, se realiza con el modelo de predicción Blitecast (Krause et al., 1975) tomando en cuenta los parámetros meteorológicos de: temperatura (°C), precipitación (mm) y humedad relativa (%) de los últimos 7 días.



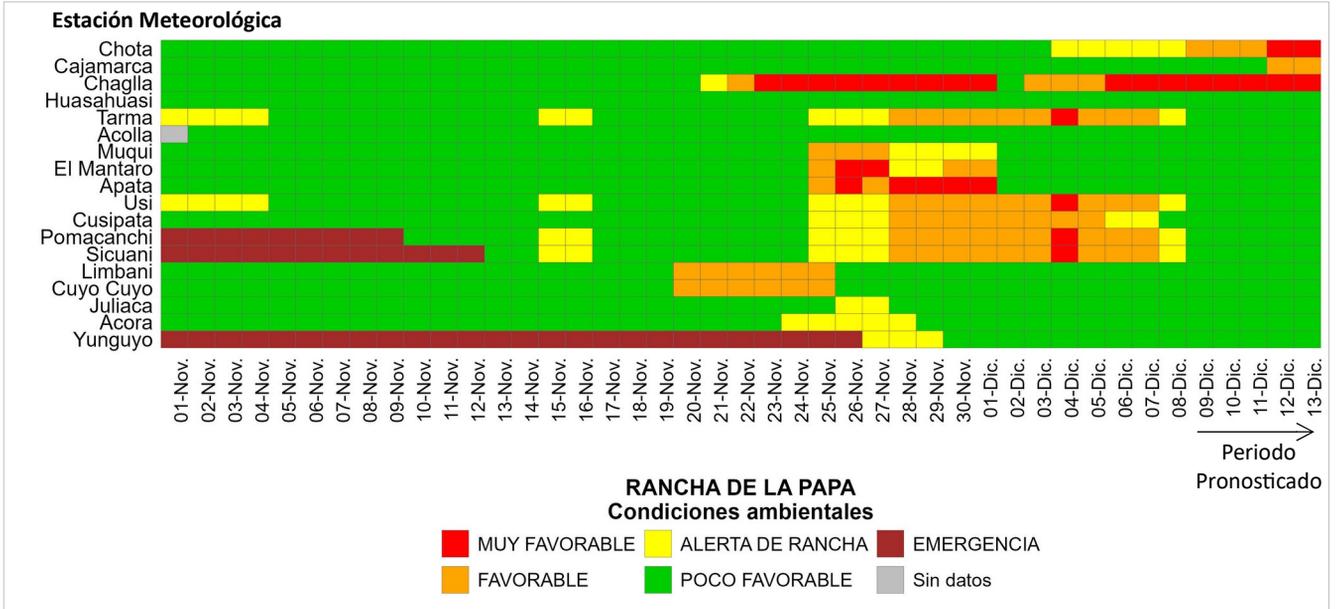
MONITOREO Y PRONÓSTICO

Rancho de la papa

Fecha: 01 de noviembre al 13 de diciembre del 2024

CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

La tabla muestra las condiciones ambientales para la infección por rancho en el cultivo de papa, durante los últimos 30 días e incluye 4 días de pronóstico (Periodo pronosticado).



CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS QUE FAVORECEN EL DESARROLLO Y DISEMINACIÓN DE LA RANCHA DE LA PAPA

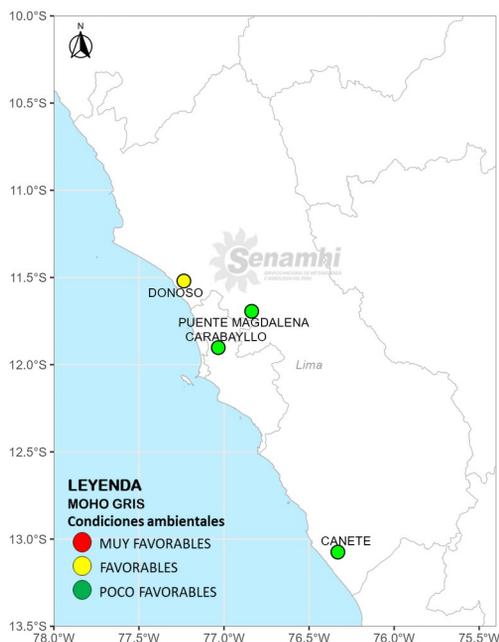


NOTA: Producto experimental en etapa de evaluación

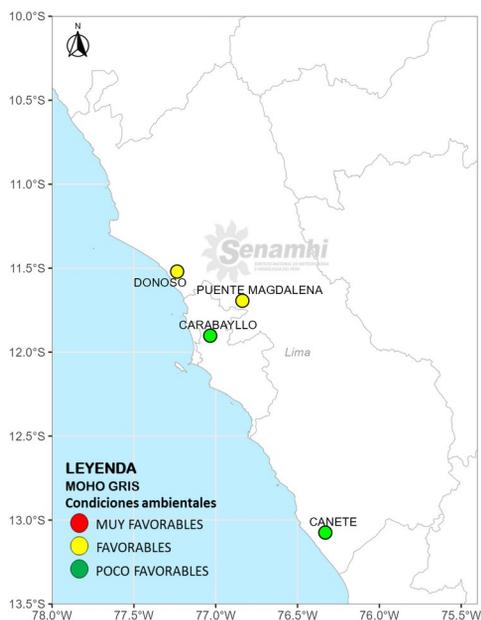
Moho gris de la fresa (*Botrytis cinerea* Pers.) Costa central – Región Lima

Mapas de pronóstico de las condiciones ambientales para los próximos 4 días

Pronóstico para el: **10/12/2024**



Pronóstico para el: **12/12/2024**

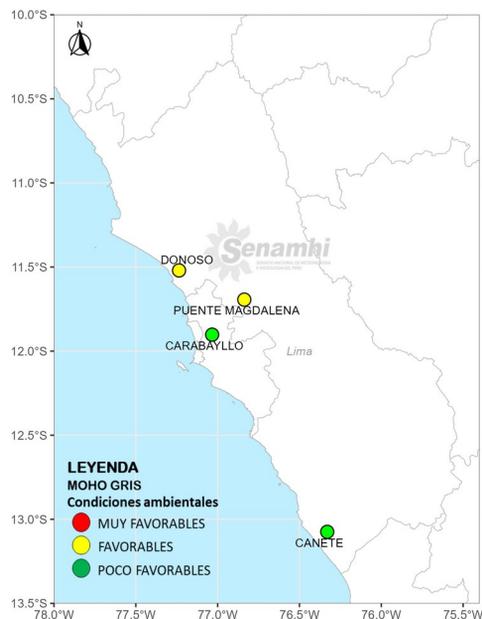


AMIGO AGRICULTOR

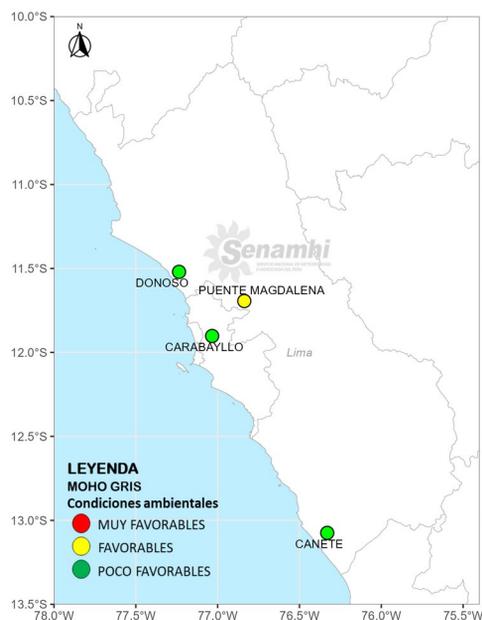
Los mapas presentan las condiciones climáticas (temperatura y humedad relativa) favorables para que la enfermedad se presente en las zonas aledañas a las estaciones meteorológicas del SENAMHI

El pronóstico climático para el trimestre diciembre 2024 - febrero 2025; indica que, En la costa central, se prevén lluvias dentro de normal. Asimismo, las temperaturas máximas oscilarían entre normales y por encima de lo normal, en tanto, las mínimas, dentro de sus rangos normales. Condiciones que podría favorecer un eventual desarrollo del patógeno en las plantaciones de fresa. Observándose condiciones favorables en la estación Donoso (Huaral) Carabayllo (Canta) y Cañete.

Pronóstico para el: **11/12/2024**



Pronóstico para el: **13/12/2024**



El boletín genera información correspondiente a condiciones de clima (temperatura y humedad relativa) existentes en el ámbito de la estación meteorológica, indicando el momento en que se presentan las condiciones favorables para el desarrollo de moho gris de la fresa.

MONITOREO Y PRONÓSTICO

Moho gris de la fresa

Fecha: 11 de noviembre al 13 de diciembre del 2024

Ubicación de las estaciones meteorológicas



ÍNDICE DE RIESGO PRONOSTICADO

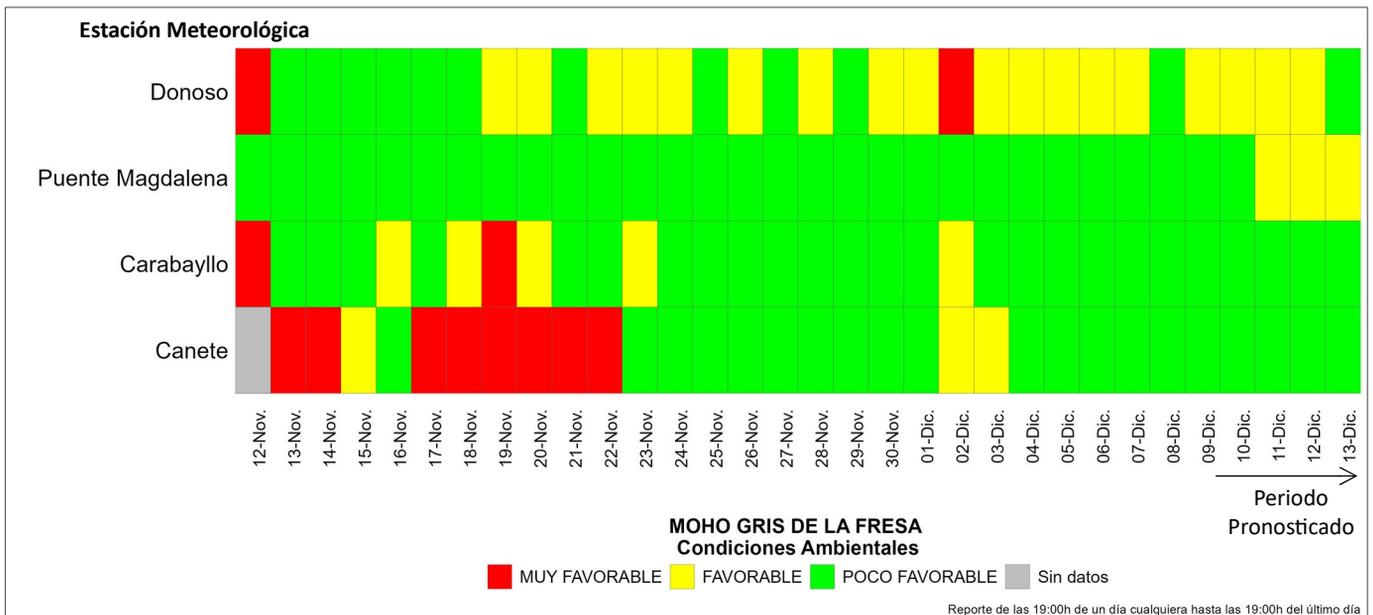
DEPARTAMENTO	ESTACION	ALTITUD	ÍNDICE DE RIESGO*
LIMA	Donoso	127	0.646
LIMA	Puente Magdalena	935	0.747
LIMA	Carabayllo	179	0.357
LIMA	Donoso	116	0.646

*ÍNDICE DE RIESGO: Corresponde al mayor valor alcanzado durante el periodo pronosticado, valores cercanos o igual 1 indican alta probabilidad de infección por el patógeno, asumiendo que hay inóculo en el ambiente.

ÍNDICE DE RIESGO	
0 - 0.5	POCO FAVORABLE
0.5 - 0.75	FAVORABLE
0.5 - 1	MUY FAVORABLE

CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES – MOHO GRIS DE LA FRESA

La tabla muestra las condiciones ambientales para la infección por el patógeno durante los últimos 28 días e incluye 4 días de pronóstico (Periodo pronosticado).



Reporte de las 19:00h de un día cualquiera hasta las 19:00h del último día

NOTA: Producto experimental en etapa de evaluación

Condiciones agrometeorológicas que favorecen la infección por moho gris en cultivo de fresa



Temperaturas
15°C a 22°C

Humedad relativa
> 90 %

Recomendaciones:

- Estar informado acerca de las condiciones meteorológicas a través de los [avisos meteorológicos](#)¹ y el [pronóstico climático](#)² que emite el SENAMHI .
- Si las condiciones meteorológicas son favorables o muy favorables para la incidencia del moho gris, evaluar el estado fitosanitario de los cultivos para la adopción de medidas de control oportuno en caso sea necesario con la finalidad de evitar pérdidas y daños durante la post cosecha del cultivo de fresa.
- En parcelas que ya fueron cosechadas, proceder al recojo y/o destrucción de restos de la cosecha anterior para eliminar posibles fuentes de inóculo de la enfermedad.

1 <https://www.senamhi.gob.pe/?p=aviso-meteorologico>

2 <https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-climatico>

- La determinación de las condiciones agrometeorológicas favorables para el moho gris, se realiza con la ecuación de Bulger et al., 1988, teniendo en cuenta parámetros meteorológicos de: temperatura (°C) y humedad relativa (%).
- El modelo utiliza datos de pronóstico por hora obtenido del GFS (Global Forecast System) de la Agencia de los Estados Unidos NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) con una resolución espacial de 27x27 km.

Antracnosis del mango (*Colletotrichum gloeosporioides*) Costa central y costa norte

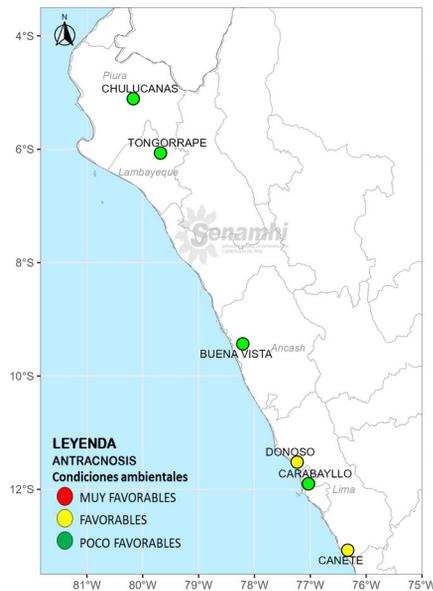
Mapas de pronóstico de las condiciones ambientales para los próximos 4 días

El [pronóstico climático](#)¹ para el trimestre diciembre 2024 - febrero 2025; indica que, En la costa central, se prevén lluvias dentro de normal. Asimismo, las temperaturas máximas oscilarían entre normales y por encima de lo normal, en tanto, las mínimas, dentro de sus rangos normales. Estas condiciones serían **favorables** para la infección por antracnosis caso de las estaciones ubicadas en Lambayeque, Ancash y Lima; por lo que, no se descarta posibles infecciones por el patógeno en hojas y tallos durante el desarrollo reproductivo de las plantaciones de mango en la costa central y costa norte.

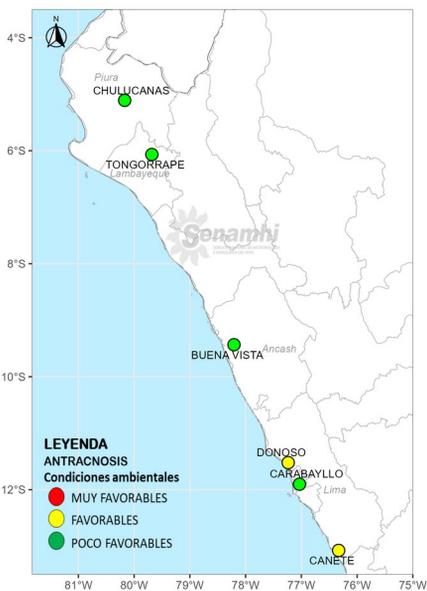
Pronóstico para el: 10/12/2024



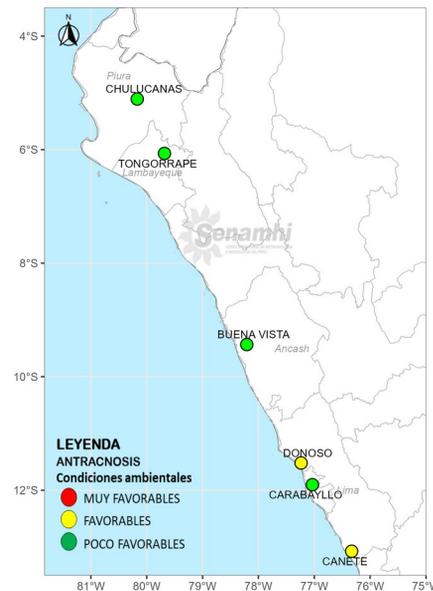
Pronóstico para el: 11/12/2024



Pronóstico para el: 12/12/2024



Pronóstico para el: 13/12/2024



AMIGO AGRICULTOR

Los mapas presentan las condiciones climáticas (temperatura y humedad relativa) favorables para que la enfermedad se presente en las zonas aledañas a las estaciones meteorológicas del SENAMHI

El boletín genera información correspondiente a condiciones de clima (temperatura y humedad relativa) existentes en el ámbito de las estaciones meteorológicas, indicando el momento en que se presentan las condiciones favorables para el desarrollo de la antracnosis del mango.



PERÚ Ministerio del Ambiente

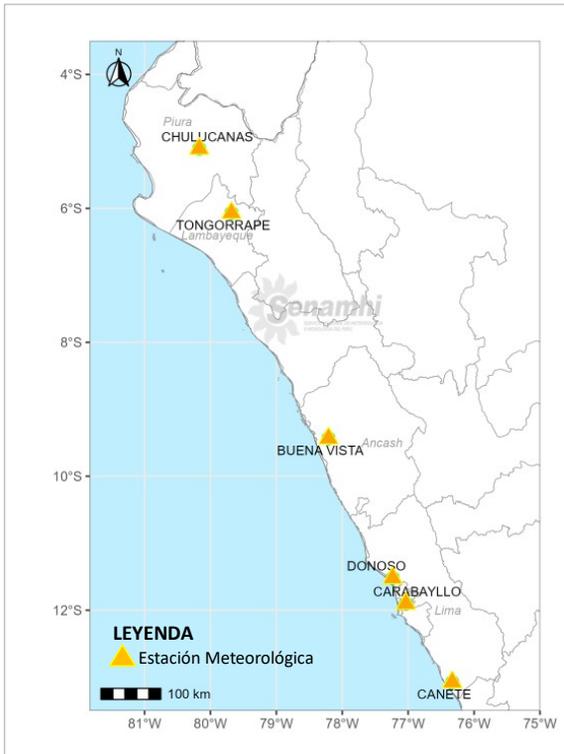


MONITOREO Y PRONÓSTICO

Antracnosis del mango

Fecha: 12 de noviembre al 13 de diciembre del 2024

Ubicación de las estaciones meteorológicas



ÍNDICE DE RIESGO PRONOSTICADO

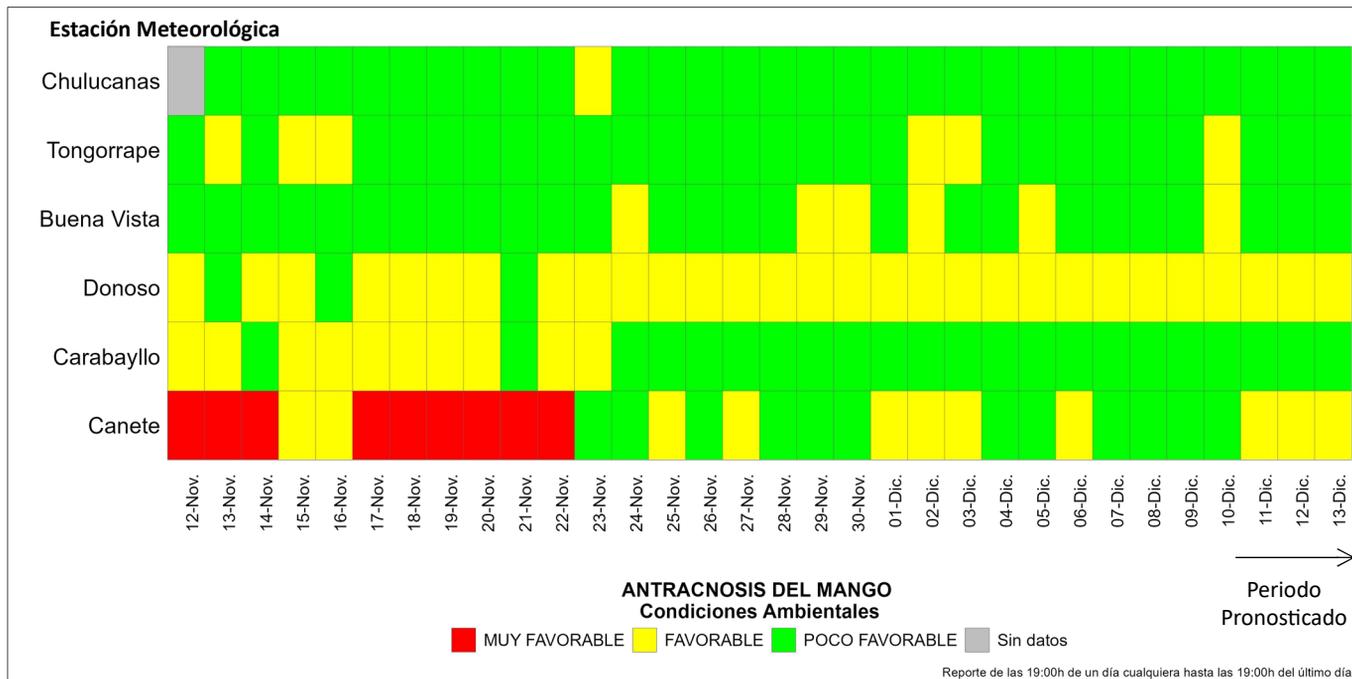
DEPARTAMENTO	ESTACION	ALTITUD	ÍNDICE DE RIESGO*
PIURA	Chulucanas	89	0.024
LAMBAYEQUE	Tongorrape	180	0.18
ANCASH	Buena Vista	206	0.18
LIMA	Donoso	127	0.285
LIMA	Carabayllo	179	0.111
LIMA	Canete	116	0.162

*ÍNDICE DE RIESGO: Corresponde al mayor valor alcanzado durante el periodo pronosticado, valores cercanos o igual 1 indican alta probabilidad de infección por el patógeno, asumiendo que hay inóculo en el ambiente.

ÍNDICE DE RIESGO	
0 - 0.15	POCO FAVORABLE
0.15 - 0.5	FAVORABLE
0.5 - 1	MUY FAVORABLE

CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES – ANTRACNOSIS DEL MANGO

La tabla muestra las condiciones ambientales para la infección por el patógeno durante los últimos 28 días e incluye 4 días de pronóstico (Periodo pronosticado).



NOTA: Producto experimental en etapa de evaluación

Condiciones agrometeorológicas que favorecen la infección por antracnosis en cultivo de mango

Humedad relativa
>90 %

Temperaturas
25°C a 30°C

Recomendaciones:

- Estar informado acerca de las condiciones meteorológicas a través de los [avisos meteorológicos](#)¹ y el [pronóstico climático](#)² que emite el SENAMHI .
- Si las condiciones meteorológicas son favorables o muy favorables para la incidencia de antracnosis, proceder a evaluar el estado fitosanitario de los cultivos para la adopción de medidas de control oportuno en caso sea necesario, de este modo evitar posibles daños y pérdidas durante la post cosecha del cultivo.
- En parcelas que ya fueron cosechadas, proceder al recojo y/o destrucción de restos de la campaña anterior para eliminar posibles fuentes de inóculo de la enfermedad.

¹ <https://www.senamhi.gob.pe/?p=aviso-meteorologico>

² <https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-climatico>

- La determinación de las condiciones agrometeorológicas favorables para antracnosis, se realiza con la ecuación de Wilson et al., 1990, tomando en cuenta parámetros meteorológicos de: temperatura (°C) y humedad relativa (%).
- El modelo utiliza datos de pronóstico por hora obtenido del GFS (Global Forecast System) de la Agencia de los Estados Unidos NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) con una resolución espacial de 27x27 km.