



PERÚ

Ministerio del
Ambiente



Volumen 3

N° 20

BOLETÍN AGROMETEOROLÓGICO

PRONÓSTICO DE CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS FAVORABLES PARA LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES



21 AL 24 DE ENERO DEL 2025

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

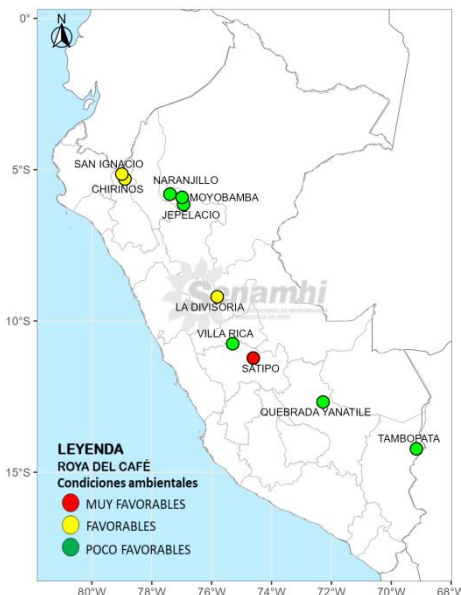
CAMPAÑA AGRÍCOLA 2024 -2025

Roya del café

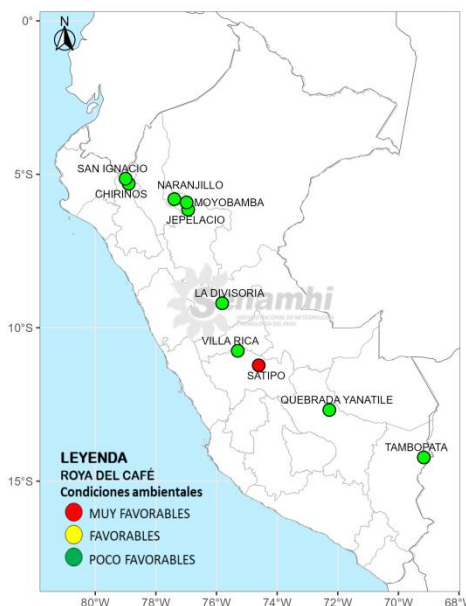
(*Hemileia vastatrix* Berk. & Broome)

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

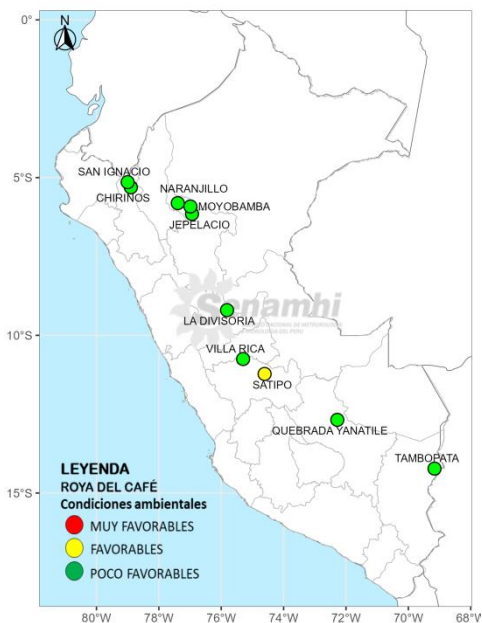
Pronóstico para el: 21/01/2025



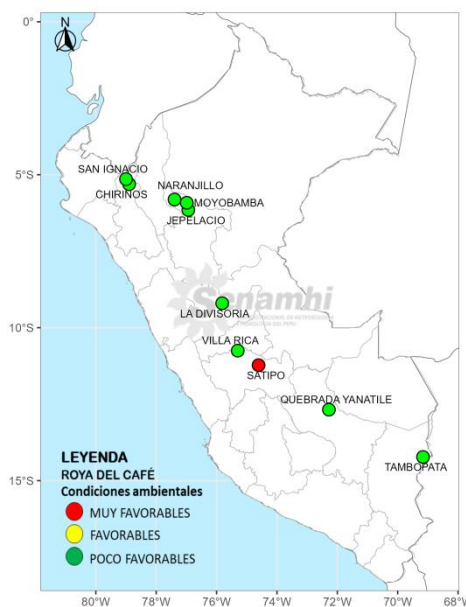
Pronóstico para el: 22/01/2025



Pronóstico para el: 23/01/2025



Pronóstico para el: 24/01/2025



El [pronóstico climático](#)¹ para el trimestre enero - marzo 2025; indica que, en la región amazonia se prevén acumulados de lluvia entre normales a superiores en el norte, y normales en el centro y sur, las temperaturas máximas serán normales en el norte y superiores en el centro y sur, las mínimas oscilarán entre normales y superiores. 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 (Ver mapas). Estas condiciones podría dificultar un adecuado desarrollo fitosanitario de las plantaciones de café.

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: 24 de diciembre del 2024 al 24 de enero del 2025

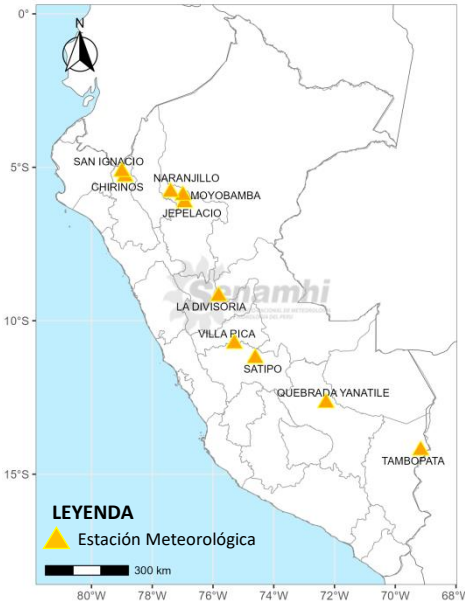
ÍNDICE DE RIESGO PRONOSTICADO

DEPARTAMENTO	ESTACION	ALTITUD	ÍNDICE DE RIESGO*
CAJAMARCA	San Ignacio	1243	0.74
CAJAMARCA	Chirinos	1784	0.74
CAJAMARCA	San Miguel	1529	0.74
CAJAMARCA	Huarango Casado	1612	0.74
CAJAMARCA	San Francisco	1784	0.74
SAN MARTIN	Naranjillo	882	0
SAN MARTIN	Moyobamba	879	0
SAN MARTIN	Jepelacio	1057	0
PASCO	Villa Rica	1466	0.44
JUNÍN	Satipo	577	1
HUANUCO	La Divisoria	1672	0.73
PUNO	Tambopata	1373	0.04
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.

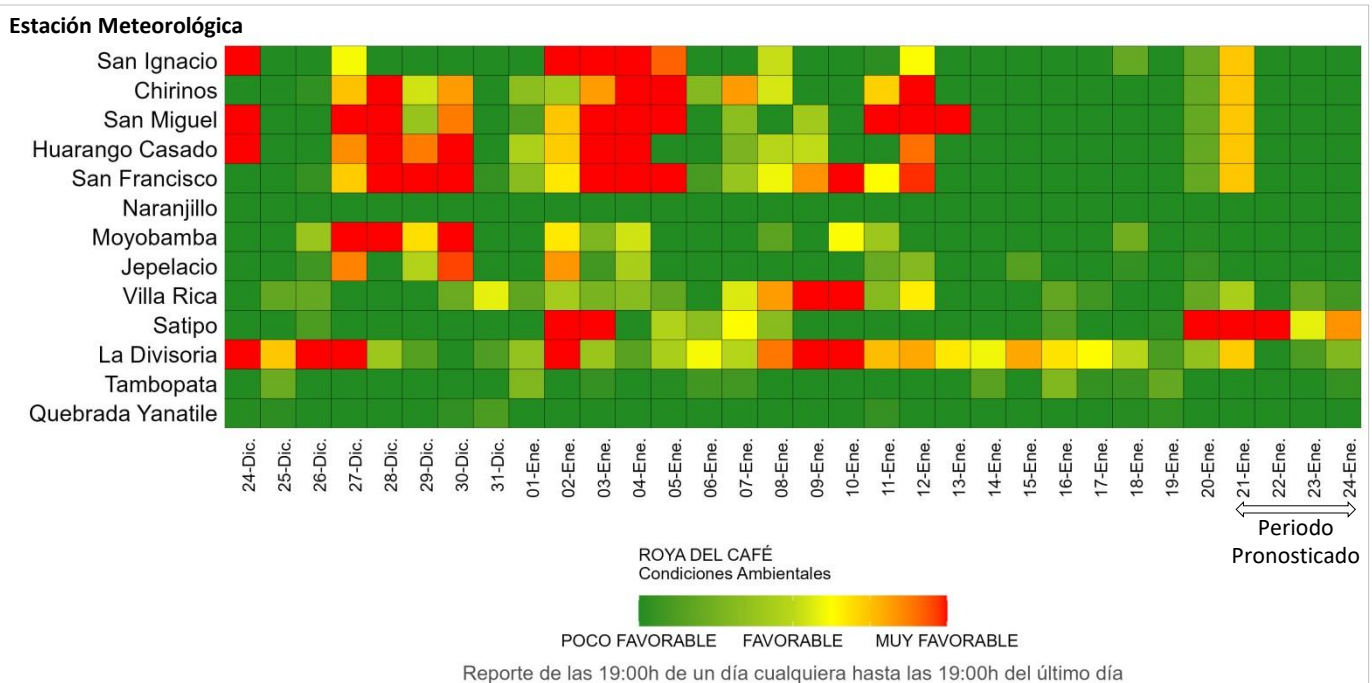
ÍNDICE DE RIESGO	
0 - 0.5	POCO FAVORABLE
0.5 - 0.75	FAVORABLE
0.75 - 1	MUY FAVORABLE

Ubicación de las estaciones meteorológicas monitoreadas




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 %

 Temperaturas
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: 21/01/2025

2025-01-21



El [pronóstico climático](#)¹ para el trimestre enero - marzo 2025; indica que, en la región andina, se esperan lluvias por encima de lo normal, excepto en la sierra centro occidental, donde las lluvias estarán entre normales y superiores, y en la sierra norte occidental, donde oscilarán entre normales e inferiores a lo normal, las temperaturas máximas estarán entre normales y superiores, y las mínimas predominantemente superiores. Por ello, las condiciones meteorológicas se presentarían **favorables a muy favorables** para la infección por rancho en cultivos de papa, en el ámbito de las estaciones ubicadas en los departamentos de Cajamarca, Huánuco, Cusco y Puno (Ver mapas). Estas condiciones podría dificultar un adecuado desarrollo fitosanitario de los sembríos de papa.

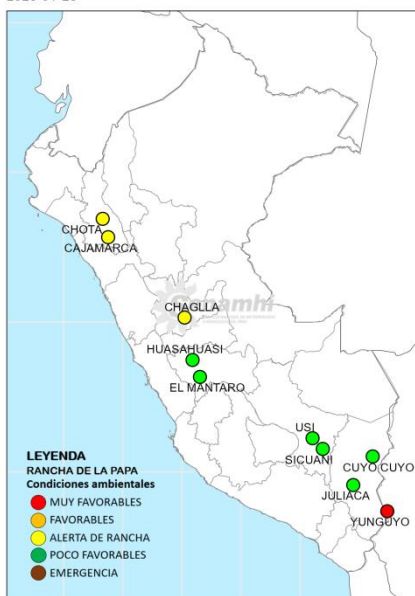
Pronóstico para el: 22/01/2025

2025-01-22



Pronóstico para el: 23/01/2025

2025-01-23



Pronóstico para el: 24/01/2025

2025-01-24



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.

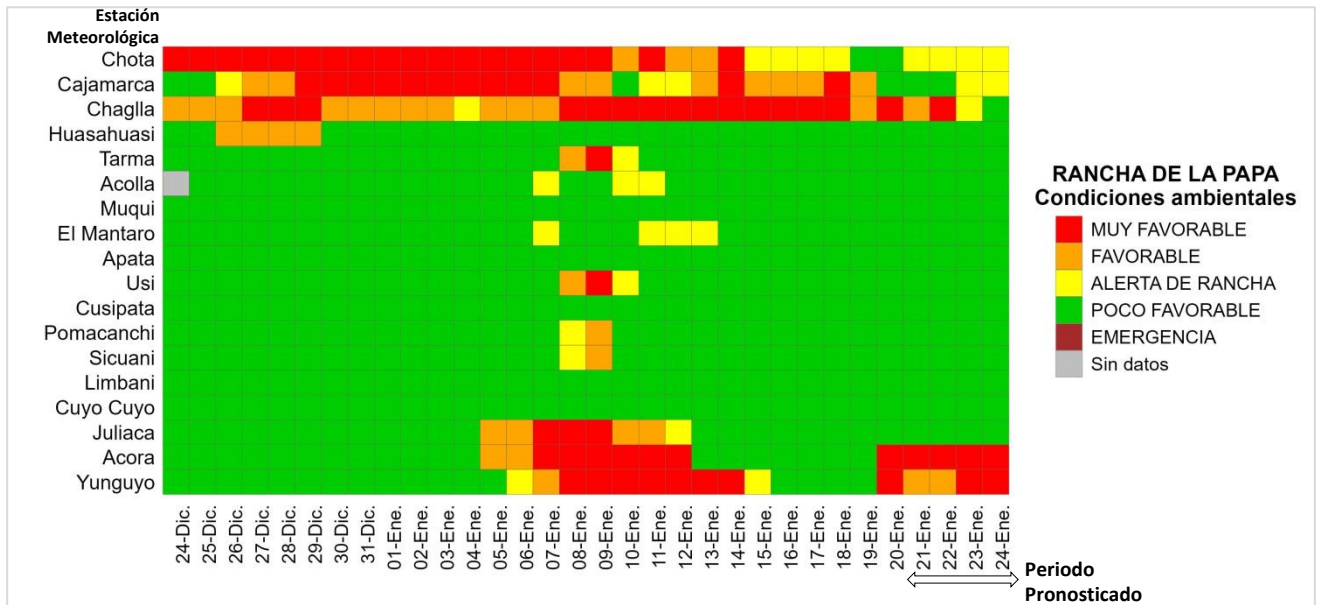
La determinación de las condiciones agrometeorológicas para la rancho de la papa, se realiza con el modelo de predicción Blitecast (Krause et al., 1975) tomando en cuenta los parámetros meteorológicos de: temperatura (°C), precipitación (mm) y humedad relativa (%) de los últimos 7 días.

MONITOREO Y PRONÓSTICO

Rancho de la papa

Fecha: 24 de diciembre del 2024 al 24 de enero del 2025

CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES



Acumulados de precipitación mayor a 30 mm, niveles de humedad relativa mayor al 80 %, acompañado de temperaturas entre 7.2 a 26.6 °C, estarían propiciando condiciones ambientales favorables y muy favorables en las estaciones ubicadas en sierra norte (Chota, Cajamarca), sierra centro (Chaglla) y sierra sur (Juliaca, Acora y Yunguyo).

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

Humedad
>90 %

Germinación
zoosporangios
15 – 26°C



Lluvias > 30 mm
daños en tubérculos

Temperatura
18 a 22°C

Germinación
zoosporas
12 – 15°C



RECOMENDACIONES

- Estar informado acerca de las condiciones meteorológicas a través de los [avisos meteorológicos](#) ² y el [pronóstico climático](#) ¹ que emite el SENAMHI.
- Evaluar si en su localidad las condiciones meteorológicas serian favorables o no favorables para el desarrollo de rancho de la papa.
- Si las condiciones meteorológicas son favorables o muy favorables para esta plaga, proceder a evaluar el estado fitosanitario del cultivo para la adopción de medidas de control oportuno en caso sea necesario, con la finalidad de evitar daños y pérdidas.
- A partir de ahora revisar las condiciones ambientales, ya que podría favorecer un potencial desarrollo del tizón tardío en plantas de papa en crecimiento.
- No descuidar las estrategias de control de la enfermedad ya que las condiciones de temperatura y humedad relativa podrían eventualmente favorecer la infección.
- Proteger los cultivos sobre todo las variedades susceptibles.

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

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

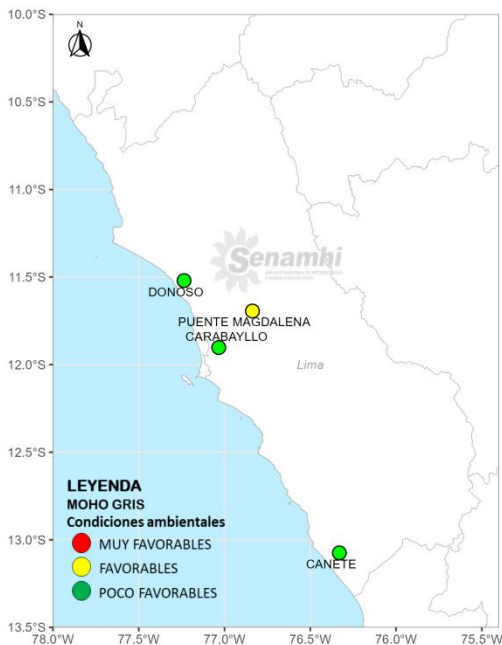
• El SENAMHI, realiza el pronóstico de tizón tardío "rancho" de la papa con el Modelo de predicción Blitecast (Krause et al. 1975), basado en la temperatura, precipitación y humedad relativa de los últimos 7 días para las estaciones meteorológicas seleccionadas. El modelo predice el momento en que la enfermedad tiene condiciones ambientales suficientes y favorables para su desarrollo. 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.

NOTA: Producto experimental en etapa de evaluación

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

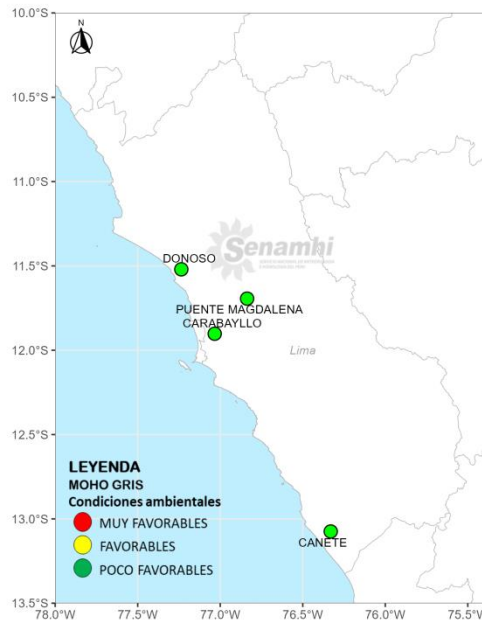
Mapas de pronóstico de las condiciones ambientales para los próximos 4 días

Pronóstico para el: **21/01/2025**

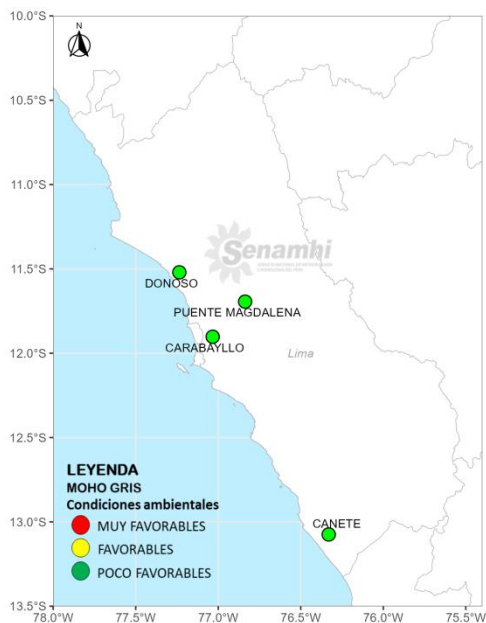


El [pronóstico climático](#)¹ para el trimestre enero – marzo 2025; indica que, en la región costera norte, las lluvias estarán por debajo de lo normal, sin descartar lluvias moderadas como parte de la variabilidad normal de verano, mientras que en el centro y sur, oscilarán entre normal a superior a lo normal. Asimismo, las temperaturas mínimas en la costa estarán dentro de los rangos normales, mientras que las máximas serán superiores al norte, y oscilarán entre normales y superiores en el centro y sur. Estas condiciones podrían favorecer un eventual desarrollo del patógeno en las plantaciones de fresa. Observándose condiciones favorables para infección en las estaciones Donoso y Puente Magdalena (Ver mapas).

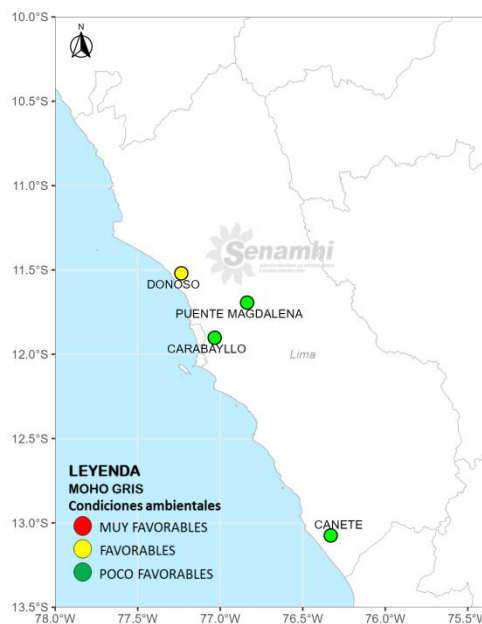
Pronóstico para el: **22/01/2025**



Pronóstico para el: **23/01/2025**



Pronóstico para el: **24/01/2025**



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 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: 24 de diciembre del 2024 al 24 de enero del 2025

Ubicación de las estaciones meteorológicas monitoreadas



ÍNDICE DE RIESGO PRONOSTICADO

DEPARTAMENTO	ESTACION	ALTITUD	ÍNDICE DE RIESGO*
LIMA	Donoso	127	0.514
LIMA	Puente Magdalena	935	0.595
LIMA	Carabayllo	179	0.142
LIMA	Canete	116	0.495

*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
0.75 - 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).



NOTA: Producto experimental en etapa de evaluación

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



Humedad relativa
> 90 %

Temperaturas
15°C a 22°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 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

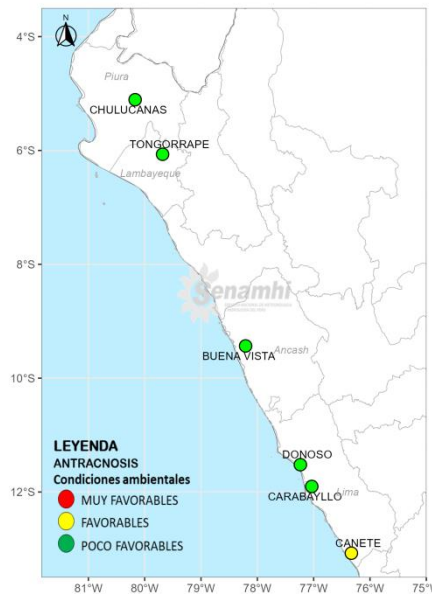
Mapas de pronóstico de las condiciones ambientales para los próximos 4 días

El [pronóstico climático](#)¹ para el trimestre enero – marzo 2025; indica que, en la región costera norte, las lluvias estarán por debajo de lo normal, sin descartar lluvias moderadas como parte de la variabilidad normal de verano, mientras que en el centro y sur, oscilarán entre normal a superior a lo normal. Asimismo, las temperaturas mínimas en la costa estarán dentro de los rangos normales, mientras que las máximas serán superiores al norte, y oscilarán entre normales y superiores en el centro y sur. Estas condiciones serían **favorables** para la infección por antracnosis caso de las estaciones ubicadas en Ancash y Lima; por lo que, no se descarta posibles infecciones por el patógeno durante la etapa de fructificación en las plantaciones de mango.

Pronóstico para el: 21/01/2025



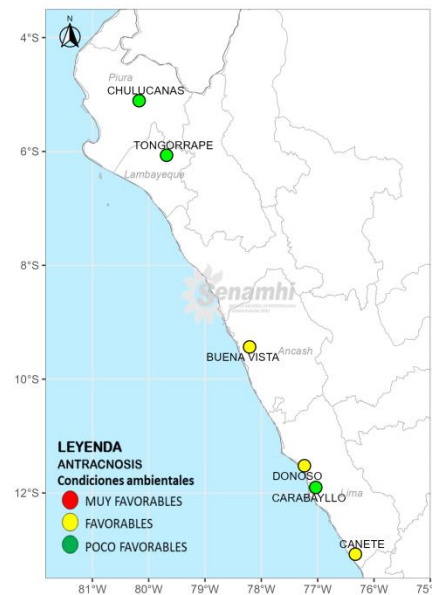
Pronóstico para el: 22/01/2025



Pronóstico para el: 23/01/2025



Pronóstico para el: 24/01/2025



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.

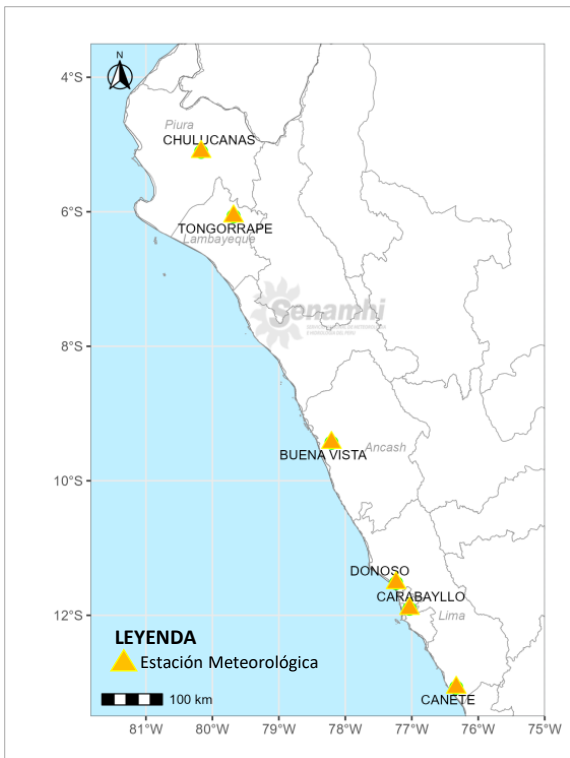


MONITOREO Y PRONÓSTICO

Antracnosis del mango

Fecha: 24 de diciembre del 2024 al 24 de enero del 2025

Ubicación de las estaciones meteorológicas monitoreadas



ÍNDICE DE RIESGO PRONOSTICADO

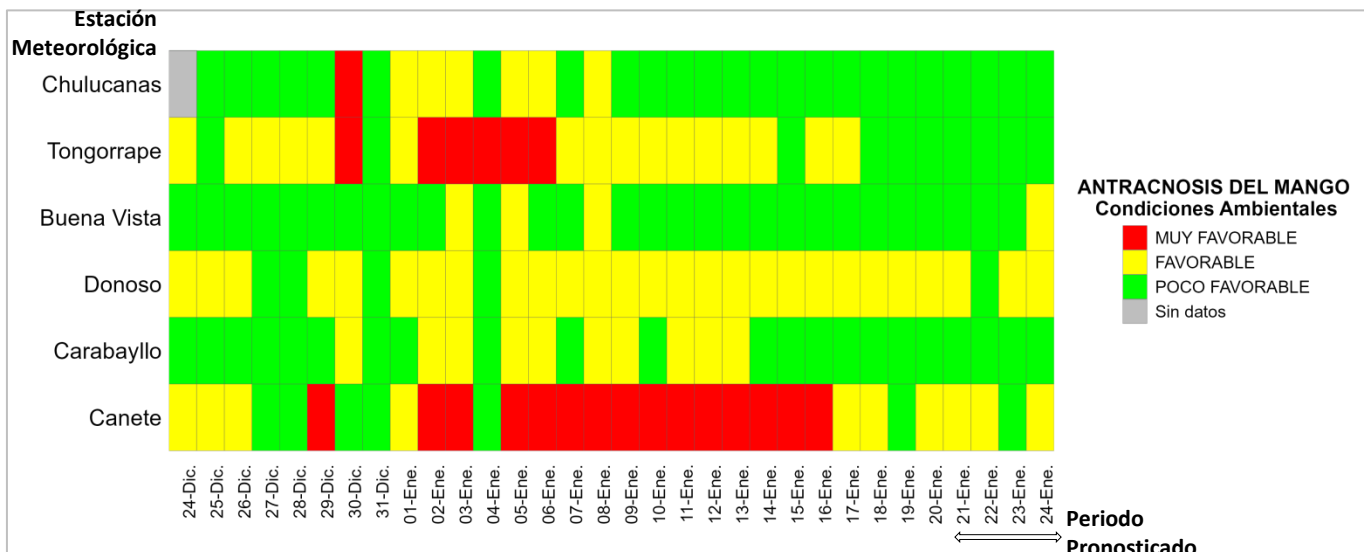
DEPARTAMENTO	ESTACION	ALTITUD	ÍNDICE DE RIESGO*
PIURA	Chulucanas	89	0.024
LAMBAYEQUE	Tongorrape	180	0.106
ANCASH	Buena Vista	206	0.176
LIMA	Donoso	127	0.278
LIMA	Carabayllo	179	0.029
LIMA	Canete	116	0.21

*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 - 0.15	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.