



PERÚ

Ministerio del  
Ambiente



Volumen 3

N° 78

BOLETÍN AGROMETEOROLÓGICO

# PRONÓSTICO DE CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS FAVORABLES PARA LA INCIDENCIA DE ENFERMEDADES



20 AL 23 DE MARZO DEL 2025

- ✓ Roya del café
- ✓ Mancha de la papa
- ✓ Moho gris de la fresa
- ✓ Antracnosis del mango
- ✓ Pyricularia del arroz

CAMPAÑA AGRÍCOLA 2024 -2025

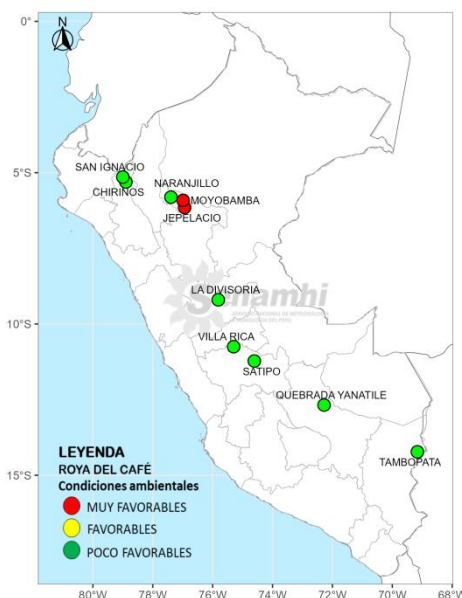


# Roya del café

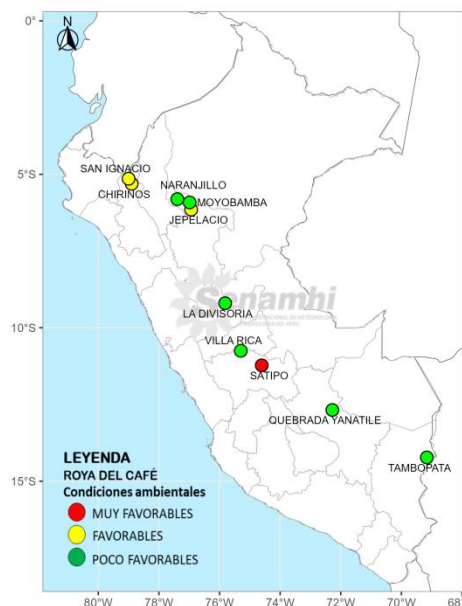
(*Hemileia vastatrix* Berk. & Broome)

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

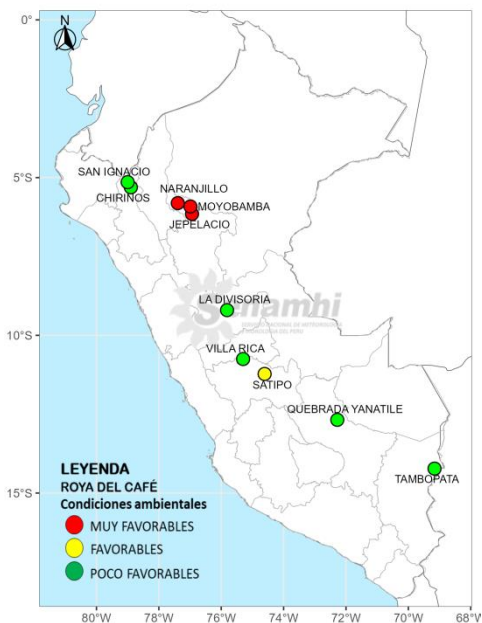
Pronóstico para el: 20/03/2025



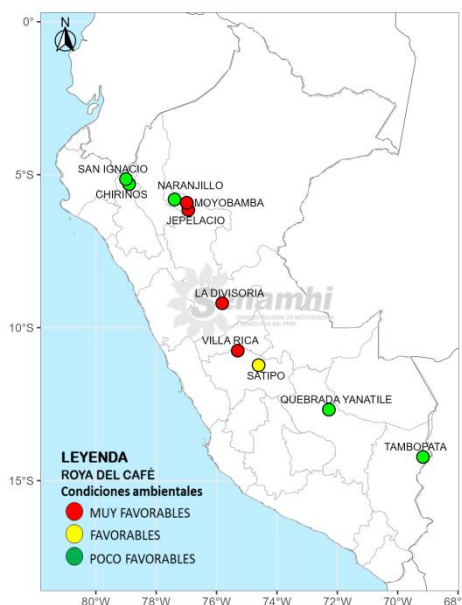
Pronóstico para el: 21/03/2025



Pronóstico para el: 22/03/2025



Pronóstico para el: 23/03/2025



El [pronóstico climático](#) para el trimestre marzo - mayo 2025; indica que, se prevén lluvias superiores a lo normal en la selva norte alta, entre superiores y normales en la selva norte baja y dentro de los valores normales en la selva central y sur, temperaturas con mayor probabilidad de un escenario superior a lo normal. Las regiones con lluvias superior a lo normal podrían experimentar una mayor incidencia de la enfermedad y las temperaturas superiores a las normales pueden generar un estrés térmico en las plantas de café, debilitándolas y haciendo que sean más susceptibles a la enfermedades. Además, temperaturas elevadas podrían acelerar el ciclo de vida del hongo, lo que podría resultar en un aumento en la severidad y propagación de la enfermedad.

### AMIGA Y AMIGO AGRICULTOR

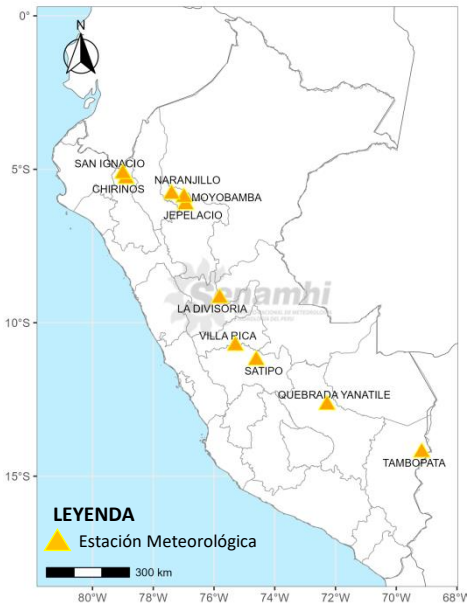
Los mapas presentan el pronóstico de las condiciones ambientales favorables para que la enfermedad se presente. Este pronóstico es realizado a nivel de estación meteorológica en el ámbito del sector cafetalero.

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

Ubicación de las estaciones meteorológicas monitoreadas



### ÍNDICE DE RIESGO PRONOSTICADO

DEPARTAMENTO	ESTACION	ALTITUD	ÍNDICE DE RIESGO*
CAJAMARCA	San Ignacio	1243	0.67
CAJAMARCA	Chirinos	1784	0.67
CAJAMARCA	San Miguel	1529	0.67
CAJAMARCA	Huarango Casado	1612	0.67
CAJAMARCA	San Francisco	1784	0.67
SAN MARTIN	Naranjillo	882	0.97
SAN MARTIN	Moyobamba	879	1
SAN MARTIN	Jepelacio	1057	1
PASCO	Villa Rica	1466	0.77
JUNÍN	Satipo	577	0.76
HUANUCO	La Divisoria	1672	0.92
PUNO	Tambopata	1373	0.22
CUSCO	Quebrada Yanatile	1183	0.1

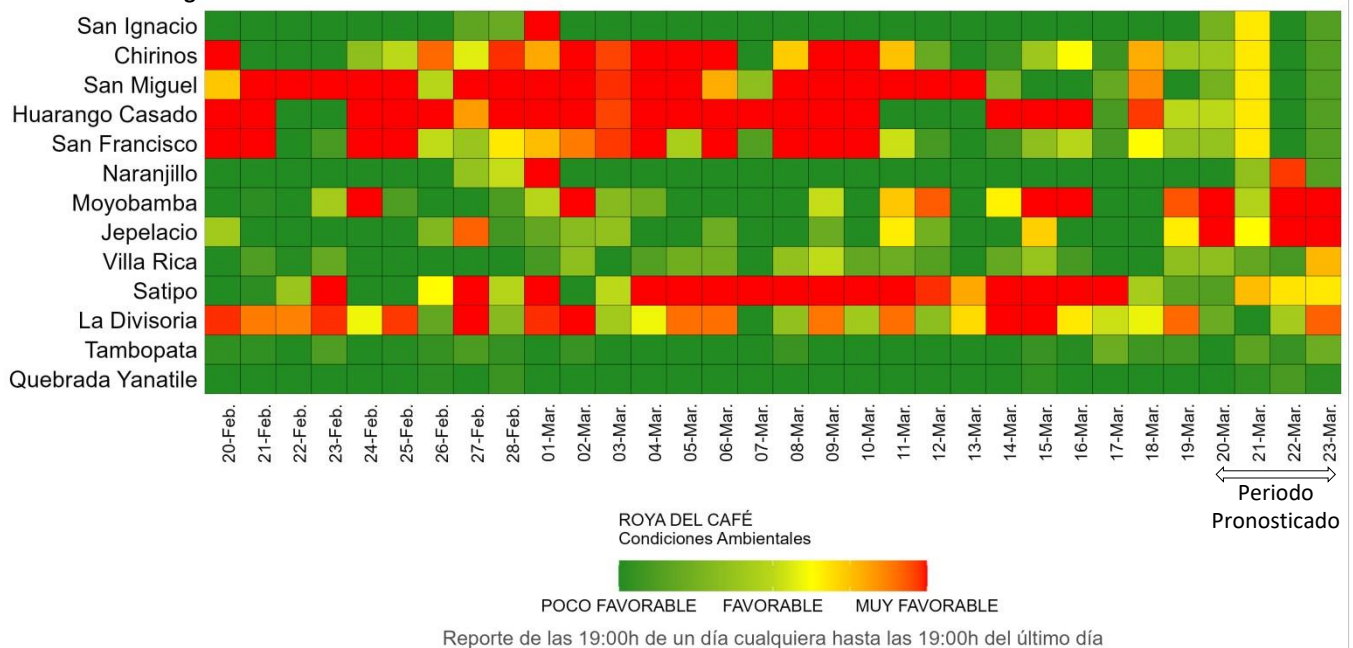
\*ÍNDICE DE RIESGO: Corresponde al mayor valor alcanzado durante el periodo pronosticado, valores cercanos o igual 1 indican alta probabilidad de infección por el patógeno, asumiendo que hay suficiente inóculo en el ambiente.

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

### CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES – 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).

#### Estación Meteorológica




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:

- Mantenerse informado acerca de las condiciones meteorológicas a través de los [avisos meteorológicos](#)<sup>1</sup> y el [pronóstico climático](#)<sup>2</sup> 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.

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

<sup>2</sup> <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.



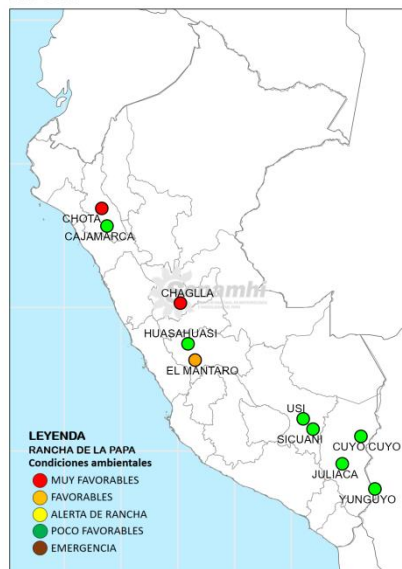
# Rancho de la papa

## (*Phytophthora infestans*)

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

#### Pronóstico para el: 20/03/2025

2025-03-20



El [pronóstico climático](#)<sup>1</sup> para el trimestre marzo – mayo 2025; indica que, en la sierra, las precipitaciones oscilarían entre normales y superiores. Las temperaturas máximas oscilarían entre superiores y normales en la sierra con mayor probabilidad de un escenario superior a lo normal en la sierra suroccidental. En la sierra nororiental se mantendrían dentro de lo normal. Las mínimas serían normales en la sierra sur, mientras que en el resto del territorio nacional variarían entre superiores y normales. Las condiciones de lluvias normales a superiores en ciertas regiones, combinadas con temperaturas máximas y mínimas superiores a lo normal, crearían un ambiente favorable para el desarrollo y propagación de la rancho de la papa y podrían contribuir al aumento de la incidencia de la enfermedad, especialmente si se presentaran lluvias intensas y frecuentes.

#### Pronóstico para el: 21/03/2025

2025-03-21



#### Pronóstico para el: 22/03/2025

2025-03-22



#### Pronóstico para el: 23/03/2025

2025-03-23



#### 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

### CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES

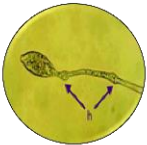


Acumulados de precipitación mayor a 30 mm, niveles de humedad relativa mayor al 80 %, acompañado de temperaturas entre 7.2 a 26.6 °C, estarían propiciando condiciones ambientales favorables y muy favorables en las estaciones ubicadas en sierra norte (Chota, Cajamarca), sierra centro (Chaglla, Acolla,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

### CONDICIONES AGROMETEOROLÓGICAS QUE FAVORECEN EL DESARROLLO Y DISEMINACIÓN DE LA RANCHO 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

- Mantenerse informado acerca de las condiciones meteorológicas a través de los [avisos meteorológicos](#)<sup>2</sup> y el [pronóstico climático](#)<sup>1</sup> que emite el SENAMHI.
- Evaluar si en su localidad las condiciones meteorológicas serían 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.

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

<sup>2</sup> <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.

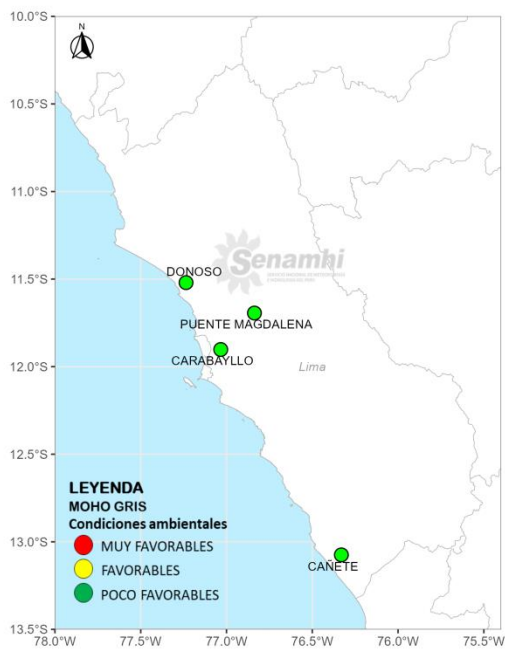
NOTA: Producto experimental en etapa de evaluación



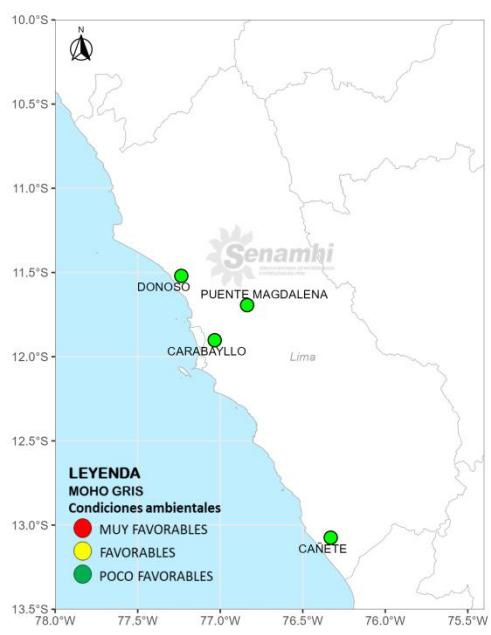
# Moho gris de la fresa (*Botrytis cinerea* Pers.) Costa central – Región Lima

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

Pronóstico para el: 20/03/2025



Pronóstico para el: 22/03/2025

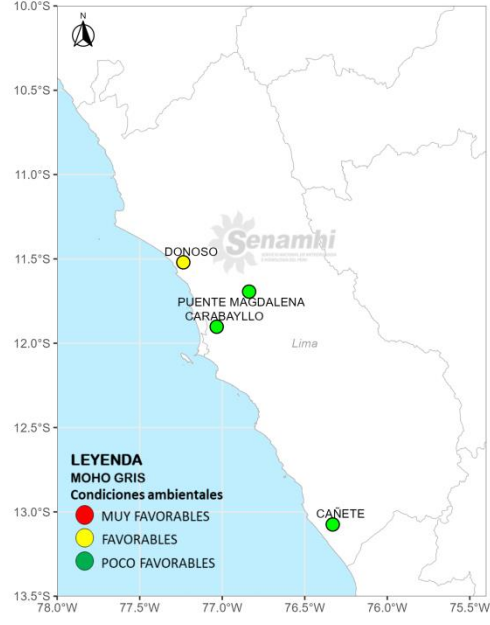


### AMIGO AGRICULTOR

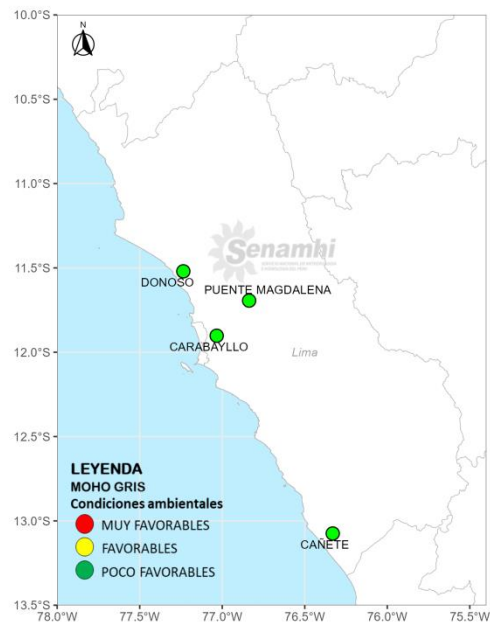
Los mapas presentan las condiciones climáticas (temperatura y humedad relativa) favorables para que la enfermedad se presente en las zonas aledañas a las estaciones meteorológicas del SENAMHI

El pronóstico climático<sup>1</sup> para el trimestre marzo – mayo 2025; indica que, las lluvias en la costa norte y central se esperan entre normales y superiores, mientras que en la costa sur se mantendrían dentro de los rangos normales. Debido a la variabilidad estacional y las condiciones cálidas emergentes de la temperatura superficial del mar frente a la costa norte, no se descartan lluvias moderadas a fuertes en febrero y marzo. Las temperaturas máximas oscilarían entre superiores y normales en la costa norte. En la costa centro y sur, se mantendrían dentro de lo normal. Las mínimas serían normales en la costa. Las lluvias entre normales y superiores junto con temperaturas normales a superiores, podrían crear un ambiente propicio para el desarrollo de *Botrytis* en los cultivos de fresa. La humedad generada por la lluvia, combinada con temperaturas moderadas a altas, facilita la infección por el hongo, especialmente en la fase de floración y maduración de los frutos.

Pronóstico para el: 21/03/2025



Pronóstico para el: 23/03/2025



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

Ubicación de las estaciones meteorológicas monitoreadas



### ÍNDICE DE RIESGO PRONOSTICADO

DEPARTAMENTO	ESTACION	ALTITUD	ÍNDICE DE RIESGO*
LIMA	Donoso	127	0.518
LIMA	Puente Magdalena	935	0.48
LIMA	Carabayllo	179	0
LIMA	Canete	116	0.109

\*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:

- Mantenerse informado acerca de las condiciones meteorológicas a través de los [avisos meteorológicos](#)<sup>1</sup> y el [pronóstico climático](#)<sup>2</sup> 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

### Pronóstico para el: 20/03/2025

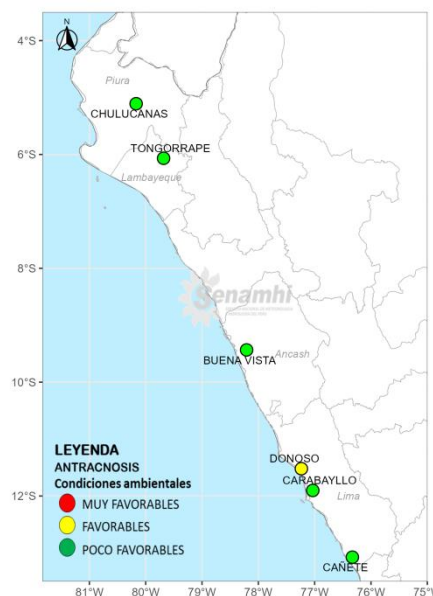


### Pronóstico para el: 22/03/2025

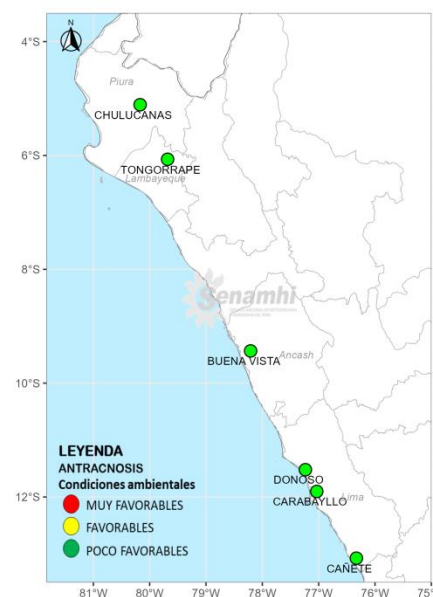


El [pronóstico climático](#)<sup>1</sup> para el trimestre marzo – mayo 2025; indica que, las lluvias en la costa norte y central se esperan entre normales y superiores, mientras que en la costa sur se mantendrían dentro de los rangos normales. Debido a la variabilidad estacional y las condiciones cálidas emergentes de la temperatura superficial del mar frente a la costa norte, no se descartan lluvias moderadas a fuertes en febrero y marzo. Las temperaturas máximas oscilarían entre superiores y normales en la costa norte. En la costa centro y sur, se mantendrían dentro de lo normal. Las mínimas serían normales en la costa. Los episodios de lluvias moderadas, especialmente si son seguidos de alta humedad o calor, podrían favorecer el desarrollo del hongo en los frutos del mango especialmente en la etapa de maduración cuando los frutos son más susceptibles, ya que las esporas del hongo pueden infectarlos más fácilmente.

### Pronóstico para el: 21/03/2025



### Pronóstico para el: 23/03/2025



#### 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

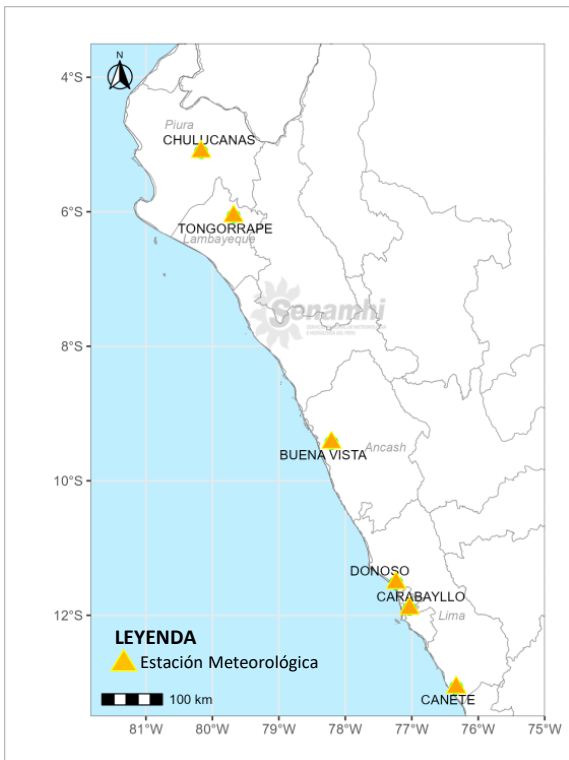
El boletín genera información correspondiente a condiciones de clima (temperatura y humedad relativa) existentes en el ámbito de las estaciones meteorológicas, indicando el momento en que se presentan las condiciones favorables para el desarrollo de la antracnosis del mango.



# MONITOREO Y PRONÓSTICO

## Antracnosis del mango

### Ubicación de las estaciones meteorológicas monitoreadas



### ÍNDICE DE RIESGO PRONOSTICADO

DEPARTAMENTO	ESTACION	ALTITUD	ÍNDICE DE RIESGO
PIURA	Chulucanas	89	0.024
LAMBAYEQUE	Tongorrape	180	0.069
ANCASH	Buena Vista	206	0.047
LIMA	Donoso	127	0.342
LIMA	Carabayllo	179	0.024
LIMA	Canete	116	0.289

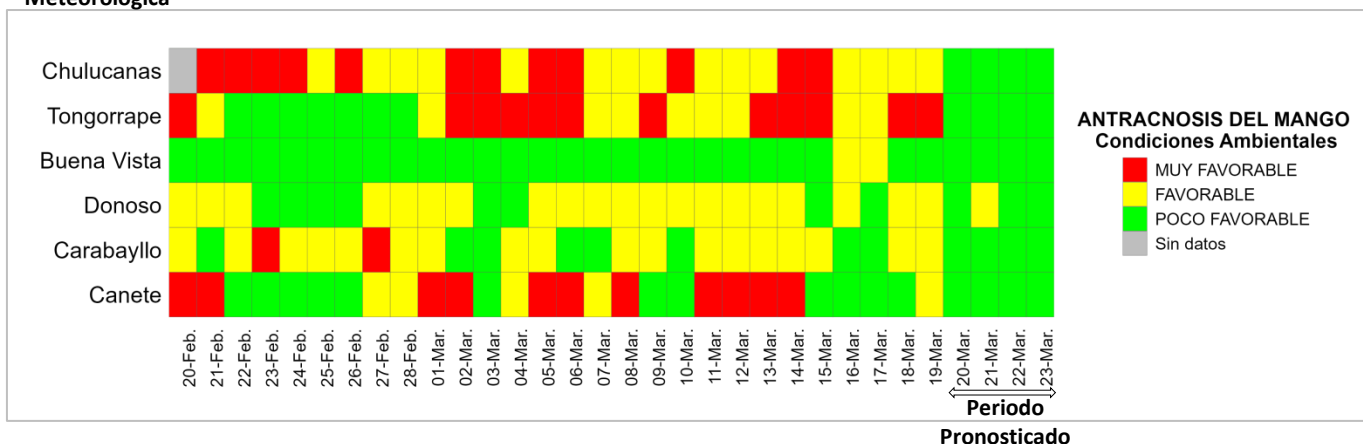
\*ÍNDICE DE RIESGO: Corresponde al mayor valor alcanzado durante el periodo pronosticado, valores cercanos o igual 1 indican alta probabilidad de infección por el patógeno, asumiendo que hay suficiente inóculo en el ambiente.

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).

#### Estación Meteorológica



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:

- Mantenerse informado acerca de las condiciones meteorológicas a través de los [avisos meteorológicos](#)<sup>1</sup> y el [pronóstico climático](#)<sup>2</sup> 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.



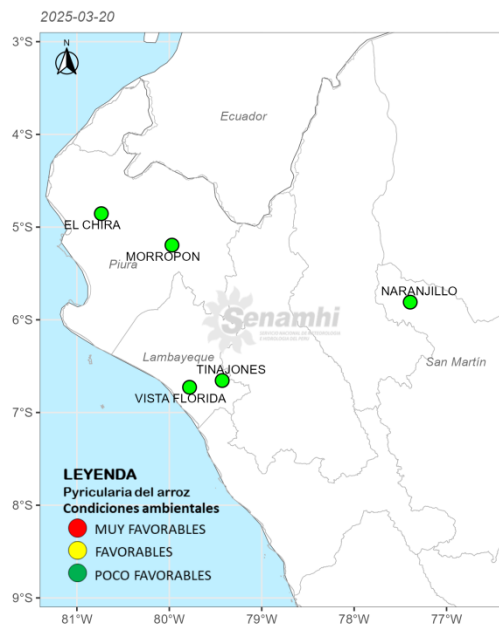
# Pyricularia del arroz

(*Pyricularia oryzae*)

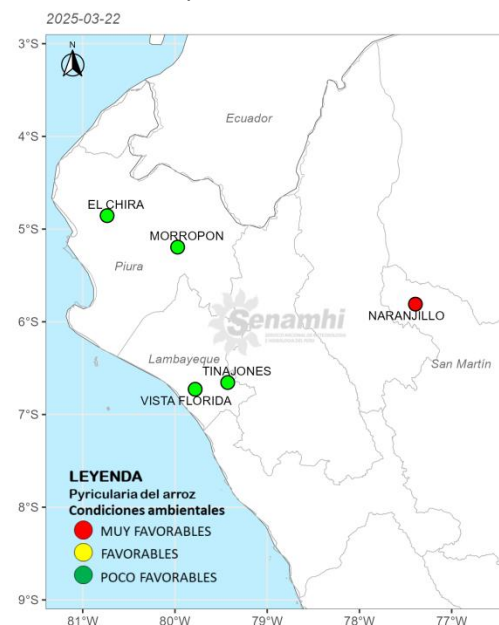
Costa norte y selva norte

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

Pronóstico para el: 20/03/2025



Pronóstico para el: 22/03/2025

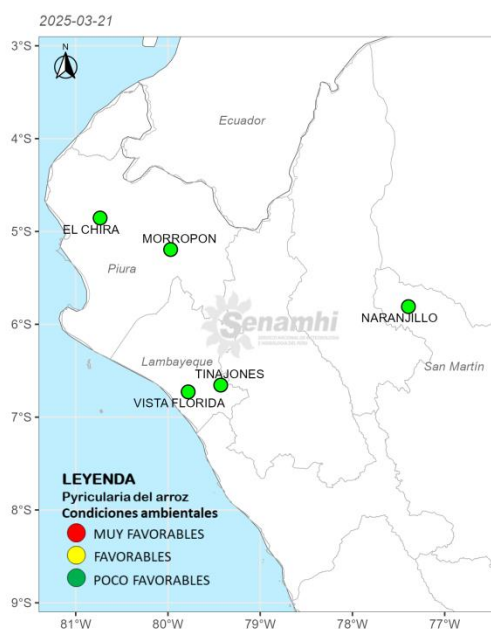


### AMIGO AGRICULTOR

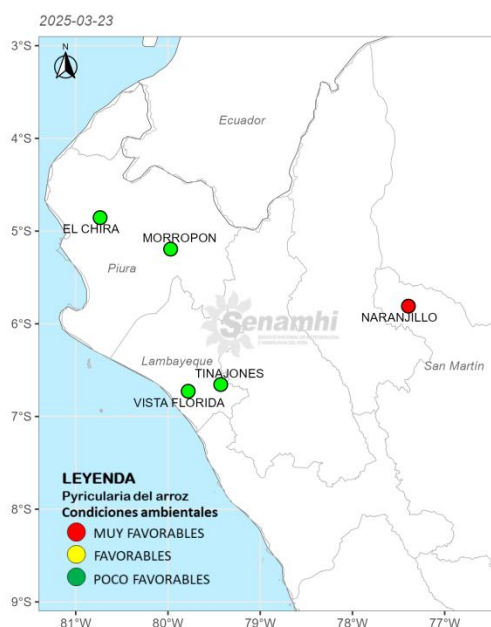
Los mapas presentan las condiciones climáticas (temperatura y humedad relativa) favorables para que la enfermedad se presente en las zonas aledañas a las estaciones meteorológicas del SENAMHI

El [pronóstico climático](#)<sup>1</sup> para el trimestre marzo – mayo 2025; indica que, las lluvias en la costa norte se esperan entre normales y superiores. Debido a la variabilidad estacional y las condiciones cálidas emergentes de la temperatura superficial del mar frente a la costa norte, no se descartan lluvias moderadas a fuertes en febrero y marzo. Las temperaturas máximas oscilarían entre superiores y normales en la costa norte. las mínimas serían normales en la costa. Los episodios de lluvias, especialmente si son seguidos de alta humedad o calor, podrían favorecer el desarrollo del hongo durante la fase vegetativa del cultivo de arroz, especialmente en la etapa de desarrollo vegetativo cuando las hojas son más susceptibles.

Pronóstico para el: 21/03/2025



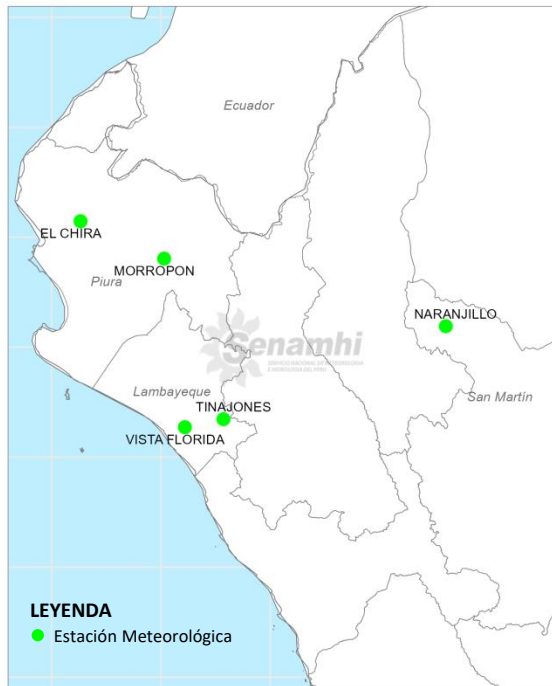
Pronóstico para el: 23/03/2025



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 Pyricularia del arroz

## Ubicación de las estaciones meteorológicas monitoreadas



## ÍNDICE DE RIESGO PRONOSTICADO

DEPARTAMENTO	ESTACION	ALTITUD	ÍNDICE DE RIESGO*
SAN MARTIN	Naranjillo	882	0.84
LAMBAYEQUE	Vista Florida	42	0
LAMBAYEQUE	Tinajones	181	0
PIURA	Morropon	128	0
PIURA	El Chira	49	0

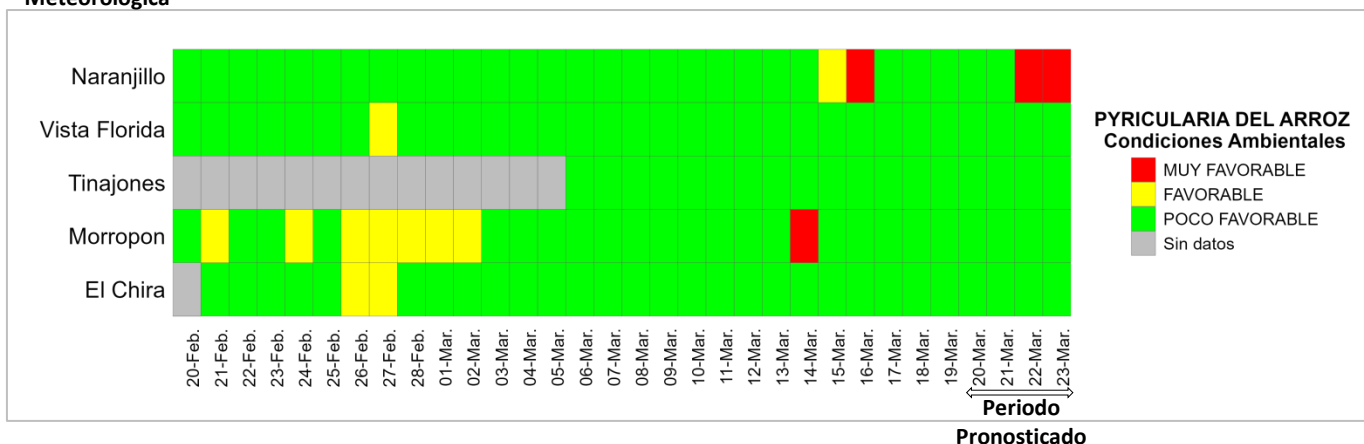
\*ÍNDICE DE RIESGO: Corresponde al mayor valor alcanzado durante el periodo pronosticado, valores cercanos o igual 1 indican alta probabilidad de infección por el patógeno, asumiendo que hay suficiente inóculo en el ambiente.

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

## CARACTERIZACIÓN DE LAS CONDICIONES AMBIENTALES – PYRICULARIA DEL ARROZ

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).

### Estación Meteorológica



NOTA: Producto experimental en etapa de evaluación



# Condiciones meteorológicas que favorecen la infección por pyricularia en cultivo de arroz

Humedad  
relativa  
>90 %



Temperaturas  
25 a 30°C

Fuente: <https://www.gbif.org/es/>

## Recomendaciones:

- Mantenerse informado acerca de las condiciones meteorológicas a través de los [avisos meteorológicos](#)<sup>1</sup> y el [pronóstico climático](#)<sup>2</sup> que emite el SENAMHI .
- Si las condiciones meteorológicas son favorables o muy favorables para la incidencia de pyricularia, evaluar el estado fitosanitario para la adopción de medidas de control oportuno en caso sea necesario, para evitar daños en el cultivo de arroz en etapa de desarrollo vegetativo.
- 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.

Dirección de Agrometeorología  
Subdirección de Predicción Agrometeorológica  
Telf.: [511] 614-1414 anexo 452 / 614-1413  
Consultas y Sugerencias: [dga@senamhi.gob.pe](mailto:dga@senamhi.gob.pe)

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.