

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

MANGO



AÑO XIV – Nº07

JULIO – 2023

Presentación

El boletín agroclimático en el cultivo de mango constituye un producto técnico en el marco del Convenio Específico Interinstitucional suscrito entre el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), el Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA) y la Asociación de Exportadores (ADEX). Para tal fin, se ha implementado un sistema de monitoreo meteorológico y fenológico en las zonas productoras de mango de Olmos, Motupe y La Leche en la región Lambayeque.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú mediante esta alianza estratégica con el Servicio Nacional de Sanidad Agraria y la Asociación de Exportadores promueve el desarrollo de productos y servicios climáticos especializados en cultivos de exportación.



TOMAR EN CUENTA

Temperatura máxima: es la temperatura más alta del día, que ocurre en general después de mediodía.

Temperatura mínima: es la temperatura más baja que se pueda registrar, que generalmente ocurre durante la madrugada.

Anomalía mensual: es la diferencia entre un valor promedio mensual y su respectiva normal climática, normal promediada en 30 años.

Normales climáticas: se definen como los promedios de los datos climatológicos calculados para un periodo de 30 años consecutivos (1981-2010).

Fenología: Son los diferentes estados de crecimiento y desarrollo de un cultivo. La fenología es importante para la planificación y manejo de prácticas como el riego, poda, fertilización, control fitosanitario, entre otras.

Inducción Floral: Condición temporal de una yema para generar un tipo particular de brote (vegetativo o floral) vía diferenciación y morfogénesis celular.

Días Frío (DF): Permite monitorear las condiciones nocturnas favorables para la inducción floral del mango en función de los requerimientos térmicos de cada variedad.

COMUNICADO OFICIAL DEL ENFEN

La Comisión Multisectorial ENFEN en su Comunicado Oficial N°12-2023 mantiene el estado de "Alerta de El Niño Costero", ya que se espera, que el Niño costero (región Niño 1+2) continuaría hasta el verano de 2024, como consecuencia de la alta probabilidad del desarrollo de El Niño en el Pacífico central. Las condiciones cálidas fuertes se mantendrían hasta noviembre, debido a la probable llegada de ondas Kelvin cálidas entre setiembre y octubre, para luego variar a condiciones cálidas moderadas hasta enero de 2024.

En el Pacífico central (región Niño 3.4) es más probable que el calentamiento anómalo continúe aumentando dentro de la condición moderada hasta enero de 2024. Para el verano de 2024, la magnitud más probable para El Niño en el Pacífico central sería moderada (52%), seguida de débil (38 %).

Para el trimestre agosto-octubre de 2023, a lo largo de la costa del Perú los valores de la temperatura del aire se mantendrían por encima de lo normal, y en la costa norte se desarrollarían lluvias ligeras y esporádicas de forma localizada. Para el verano de 2024, bajo el escenario de El Niño costero, es probable la ocurrencia de lluvias de moderada a fuerte intensidad, principalmente en la costa norte y sierra norte.

Más información: Comunicado ENFEN en el siguiente link:
<http://www.senamhi.gob.pe/?p=fenomeno-el-nino>

MONITOREO CLIMÁTICO Y FENOLÓGICO

1ª DECADA: 01-10 de JULIO.

Temperaturas máximas y mínimas promedio de 29,1°C y 19,0°C respectivamente. Las temperaturas máximas fueron normales en Pasabar y Jayanca, sin embargo, en la zona de Jayanca el régimen diurno fue ligeramente cálido (anomalía positiva de 2,3°C); las temperaturas mínimas fueron cálidas en todas las zonas, con anomalías positivas de 3,6°C en Pasabar, 4,3°C en Tongorrape y 3,4°C en Jayanca. Precipitaciones de intensidad débil en Pasabar (totalizando 1,8mm) y Tongorrape (totalizando 0,2mm), siendo las condiciones secas en Jayanca.

Tabla N° 1

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	29,1°C	28,1°C	28,5°C (Tongorrape)	29,5°C (Pasabar)
TEMPERATURA MÍNIMA	19,0°C	15,2°C	18,7°C (Jayanca)	19,4°C (Pasabar)

Cuadro N° 1

Monitoreo climático y fenológico en las zonas productoras.

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalía				
		Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.			
PASABAR	Brotamiento vegetativo	29,5	19,4	0	3,6	85	1,8	0
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	28,5	19,0	0,5	4,3	88	0,2	0
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	29,2	18,7	2,3	3,4	81	0	0

1/ Días Frío: Días con temperaturas mínimas ≤ 16°C.

2ª DECADA: 11-20 de JULIO.

Temperaturas máximas y mínimas promedio de 28,6°C y 19,4°C respectivamente. Las temperaturas máximas fueron habituales en las zonas de Pasabar (Olmos) y Tongorrape (Motupe), siendo las condiciones ligeramente cálidas en Jayanca (anomalía positiva de 1,6°C); las temperaturas nocturnas fueron extremadamente cálidas en todas las zonas, habiéndose reportado anomalías positivas de 3,7°C en Pasabar, 3,9°C en Tongorrape y 5,4°C en Jayanca. Ocurrencia de precipitaciones débiles en las zonas de Pasabar (totalizando 1,0mm) y Tongorrape (totalizando 1,4mm), siendo las condiciones secas en Jayanca.

Tabla N° 2

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	28.6°C	28,3°C	28,4°C (Jayanca)	28,9°C (Pasabar)
TEMPERATURA MÍNIMA	19.4°C	15,0°C	18,5°C (Tongorrape)	20,4°C (Jayanca)

Cuadro N° 2

Monitoreo climático y fenológico en las zonas productoras.

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalías				
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
PASABAR	Brotamiento vegetativo	28,9	19,2	-0,7	3,7	85	1,0	0
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	28,5	18,5	0	3,9	90	1,4	0
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	28,4	20,4	1,6	5,4	80	0	0

1/ Días Frío: Días con temperaturas mínimas $\leq 16^{\circ}\text{C}$.**3ª DECADA: 21-31 de JULIO.**

Temperaturas máximas y mínimas promedio de $28,3^{\circ}\text{C}$ y $18,2^{\circ}\text{C}$ respectivamente. Las temperaturas máximas continuaron siendo normales en las zonas de Pasabar y Tongorrape, excepto en Jayanca, donde las condiciones diurnas fueron ligeramente cálidas (anomalía positiva de $1,5^{\circ}\text{C}$); las temperaturas mínimas fueron ligeramente cálidas en la zona de Pasabar (anomalía positiva de $2,7^{\circ}\text{C}$), cálidas en Tongorrape (anomalía positiva de $2,8^{\circ}\text{C}$) y extremadamente cálidas en Jayanca (anomalía positiva de $4,7^{\circ}\text{C}$). Ausencia de precipitaciones.

Tabla N° 3

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	$28,3^{\circ}\text{C}$	$28,4^{\circ}\text{C}$	$28,2^{\circ}\text{C}$ (Jayanca)	$29,7^{\circ}\text{C}$ (Pasabar)
TEMPERATURA MÍNIMA	$18,2^{\circ}\text{C}$	$14,8^{\circ}\text{C}$	$17,1^{\circ}\text{C}$ (Tongorrape)	$19,5^{\circ}\text{C}$ (Jayanca)

Cuadro N° 3

Monitoreo climático y fenológico en las zonas productoras.

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalías				
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
PASABAR	Brotamiento vegetativo	29,7	17.9	0	2,7	82	0	1
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	28,4	17.1	-0,2	2,8	85	0	1
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	28,2	19.5	1,5	4,7	80	0	0

Gráfico N° 1

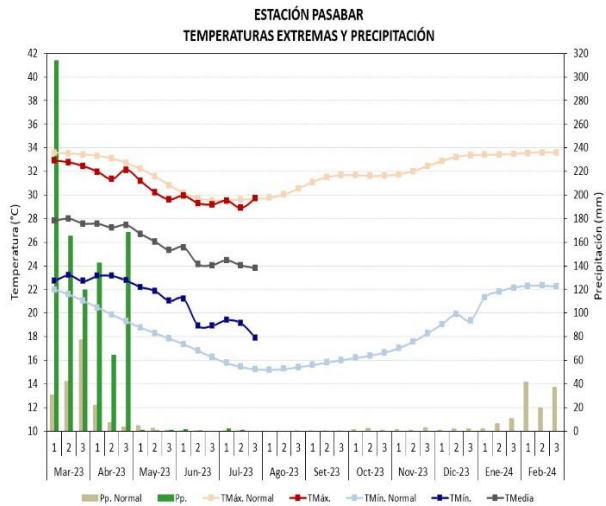


Gráfico N° 2

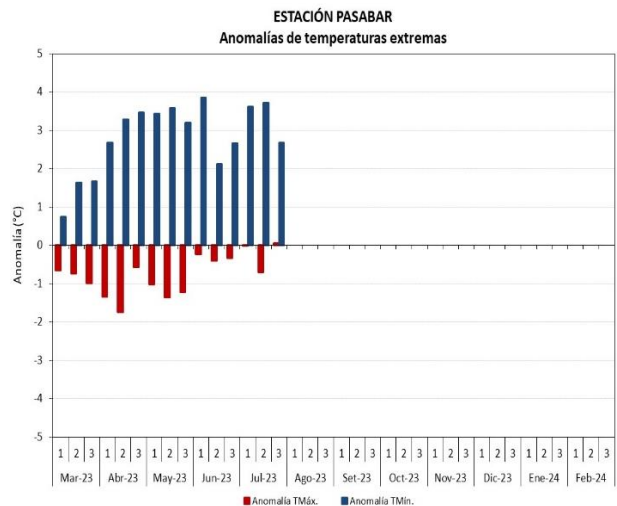


Gráfico N° 3

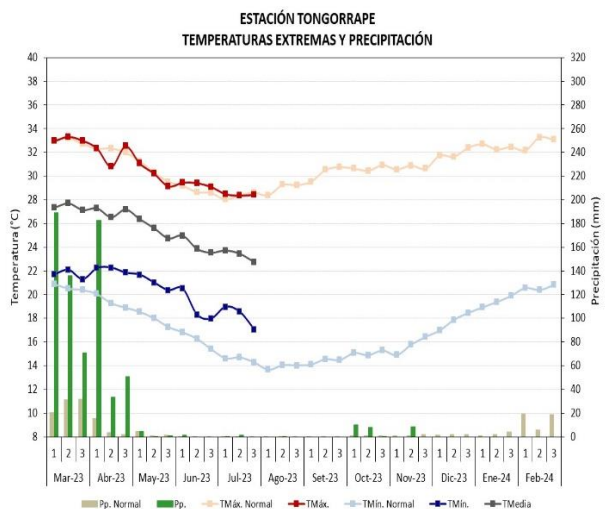


Gráfico N° 4

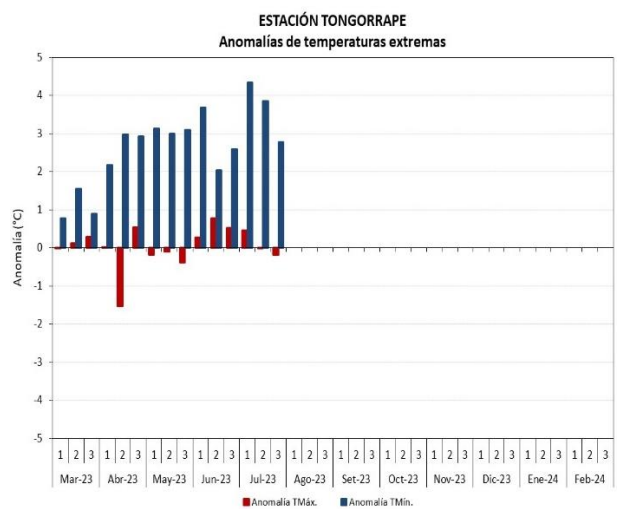


Gráfico N° 5

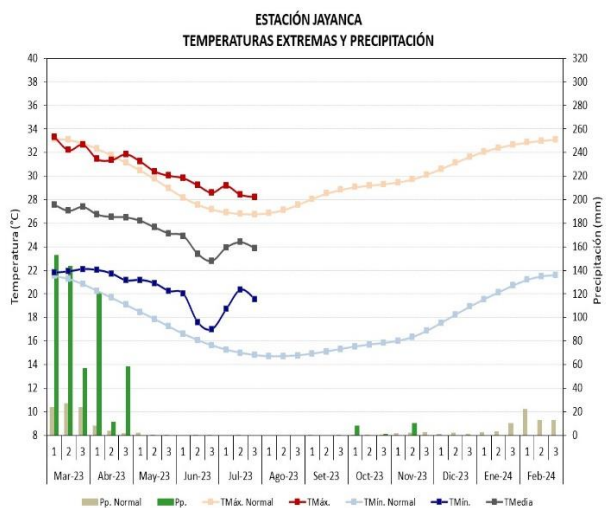
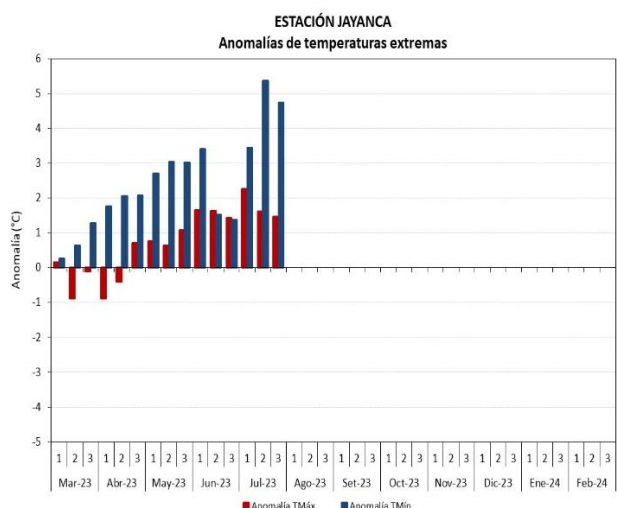


Gráfico N° 6



CONDICIONES CLIMÁTICAS Y FENOLOGÍA DEL MANGO – JULIO 2023.

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalía				
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
PASABAR	Brotamiento vegetativo	29,4	18,8	-0,2	3,3	84	2,8	1
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	28,4	18,2	0,1	3,7	88	1,6	1
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	28,6	19,5	1,8	4,5	80	0	0
MENSUAL		28,8	18,8	0,6	3,8	83	---	---

1/ Días Frío: Días con temperaturas mínimas $\leq 16^{\circ}\text{C}$.

EVALUACIÓN AGROCLIMÁTICA

En julio, se promediaron temperaturas máximas entre $28,4^{\circ}\text{C}$ y $29,4^{\circ}\text{C}$ en las zonas productoras, estableciendo condiciones diurnas habituales en Pasabar y Tongorrape, siendo las condiciones ligeramente cálidas en Jayanca, donde se obtuvo una anomalía positiva de $1,8^{\circ}\text{C}$. Las temperaturas mínimas promediaron valores entre $18,2^{\circ}\text{C}$ y $19,5^{\circ}\text{C}$, siendo el régimen nocturno cálido en Pasabar (anomalía positiva de $3,3^{\circ}\text{C}$) y extremadamente cálido en Jayanca (anomalía positiva de $4,5^{\circ}\text{C}$). Ocurrencia de lluvias esporádicas y de intensidad débil, totalizando en el mes 2,8mm en Pasabar, 1,6mm en Tongorrape, siendo las condiciones secas en Jayanca.

Las temperaturas mínimas cálidas y extremadamente cálidas fueron totalmente desfavorables para la inducción floral del mango Kent y el inicio de sus floraciones en todas las zonas productoras, además de las condiciones diurnas entre normales y ligeramente cálidas que propiciaron nuevos brotamientos vegetativos en las plantaciones, afectando también a los brotes que se encontraban en proceso de maduración.



SITUACIÓN FITOSANITARIA – MOSCA DE LA FRUTA

Similar a lo acontecido en junio, los niveles poblacionales de mosca de la fruta tanto de *Ceratitis Capitata* como del complejo *Anastrepha spp.* se mantuvieron bajos en todas las zonas, debido a la ausencia de hospederos principales en producción, así como también por las medidas de control fitosanitario implementado por el SENASA en los predios en coordinación con los productores.

Gráfico N° 7

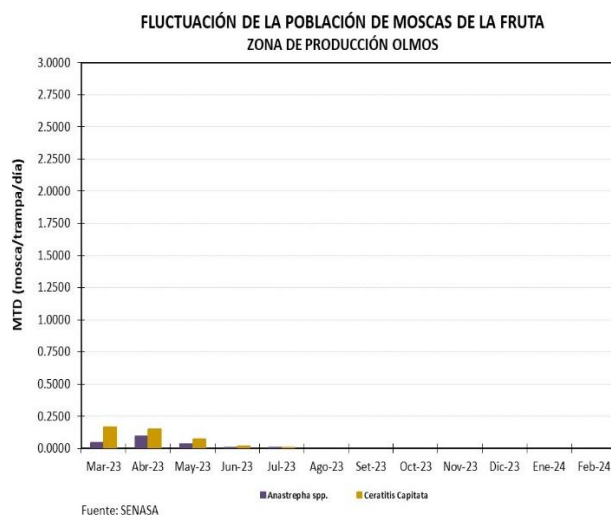
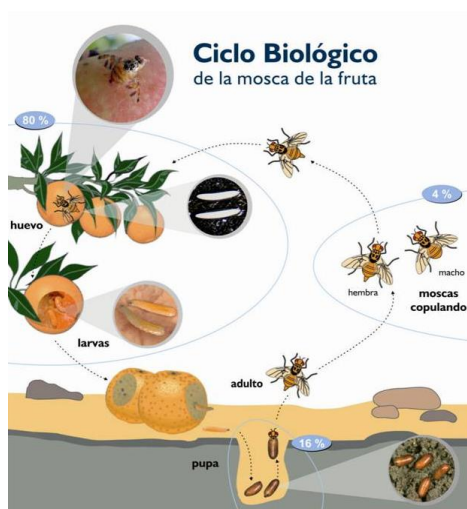


Gráfico N° 8

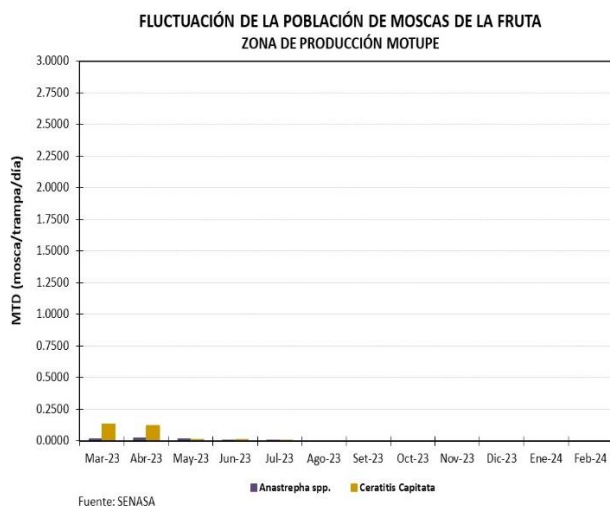
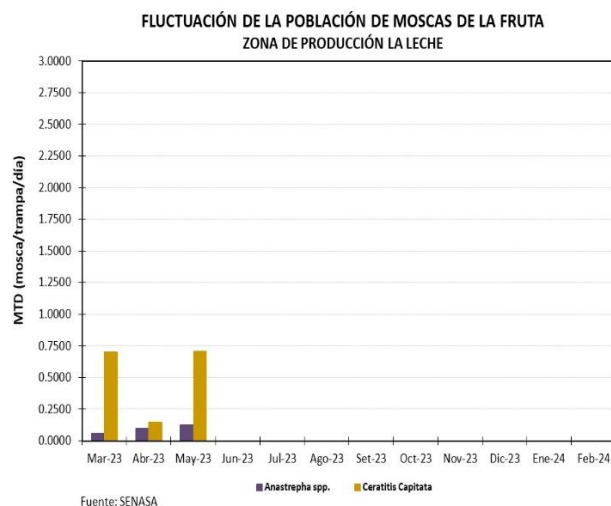
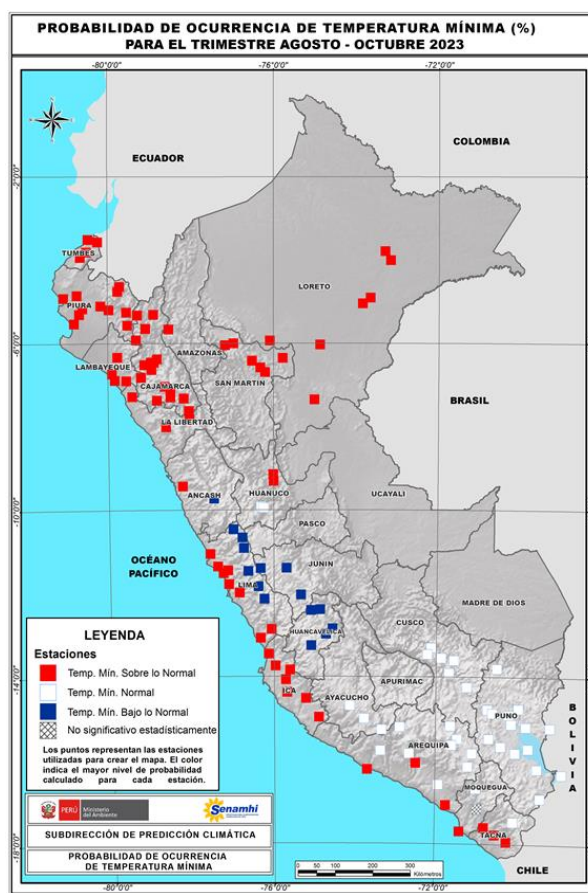
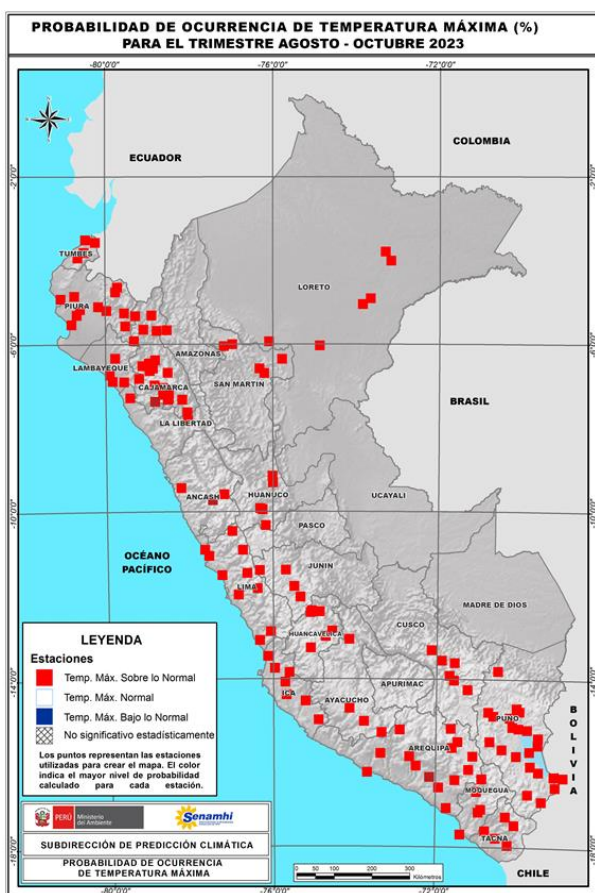


Gráfico N° 9



MOSCA TRAMPA DÍA (MTD): Índice de infestación para conocer la densidad poblacional relativa de las moscas de la fruta en un área y periodo determinado.

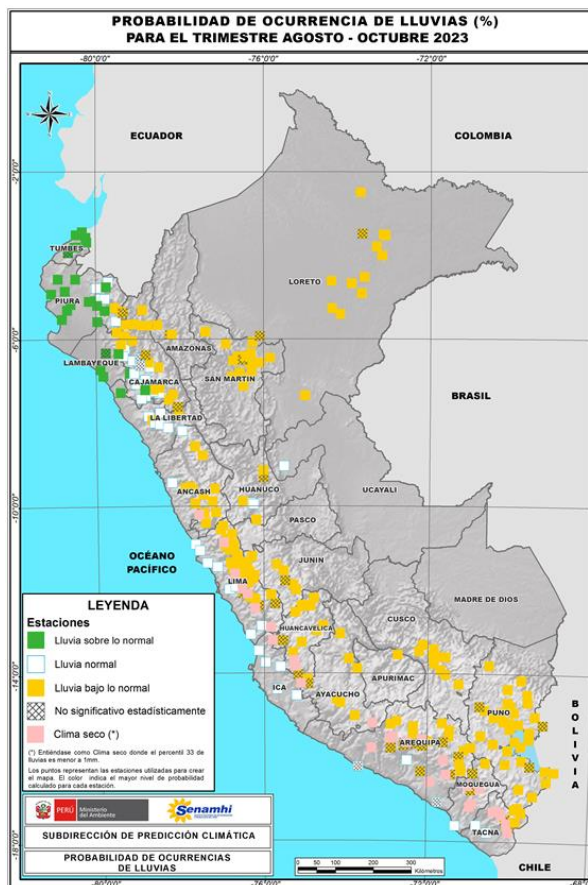
PERSPECTIVA AGROCLIMÁTICA



En la costa de la región Lambayeque, se prevé que las temperaturas máximas y temperaturas mínimas sean superiores a sus valores normales o históricos, previsión asociada al desarrollo del evento El Niño Costero; asimismo, se estima que las precipitaciones podrían reportar acumulados por encima de sus valores estacionales.

Las condiciones climáticas previstas continuarían siendo desfavorables para la floración del mango Kent en todas las zonas productoras, propiciando además condiciones para la ocurrencia de nuevos brotamientos vegetativos en las plantaciones.

De otro lado, los niveles poblacionales de mosca de la fruta, podrían incrementarse por las condiciones previstas y la presencia de hospederos alternantes producto de las lluvias intensas reportadas en marzo y abril del presente año.



RECOMENDACIONES AGRONÓMICAS

Las recomendaciones agronómicas son elaboradas teniendo como base el pronóstico climático estacional para el trimestre agosto - octubre 2023, las cuales son generales y deberán ser ajustadas según el estado fenológico y manejo agronómico del cultivo.

FENOLOGIA DEL MANGO – VARIEDAD KENT

MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB
Brotamiento - Maduración de brotes				Floración - Cuajado			Crecimiento y maduración de frutos				
											

- Efectuar las labores de deshierbo en los predios, ya que la presencia de malezas promueve la presencia de plagas y enfermedades, además de competir con el cultivo por agua, luz y nutrientes.
- Debido a las condiciones térmicas cálidas y las lluvias intensas que se registraron en los meses de marzo y abril asociadas al evento El Niño Costero, se hace necesario la implementación de una estrategia de manejo en el cultivo que permita la obtención de floraciones en la presente campaña.
- Continuar con el programa de control de mosca de la fruta para mantener bajos los niveles poblacionales, para ello se recomienda las siguientes actividades:
 - Mantener activas las trampas de control a base de proteína hidrolizada a razón de 10 a 15 trampas/ha.
 - Realizar aplicaciones químicas en los predios donde hallan hospedantes en producción tales como cítricos, carambola y café.

LAS LLUVIAS POR EL NIÑO COMPLICARÍAN EL MANEJO AGRONÓMICO Y LOGÍSTICO DEL MANGO



La floración que vienen experimentando los mangos peruanos es “muy poca”. Es por ello que en muchos campos se están aplicando inductores florales, y esta tarea se va a hacer más intensa en las siguientes semanas, donde se espera que las temperaturas descieran un poco más, como correspondería en este momento del año.

En la campaña 2022-2023, los mangos peruanos alcanzaron un récord histórico de exportaciones con 252 mil toneladas de fruta fresca, que en gran parte fueron enviadas a los principales mercados como Países Bajos, Reino Unido, Estados Unidos, España y Canadá.

Evidentemente el ciclón Yaku y El Niño Costero, que afectaron al Perú el verano pasado, no tuvieron mayores repercusiones. Pero hoy El Niño Global, declarado recientemente por La Organización Meteorológica Mundial (OMM), ya viene teniendo repercusiones en la presente campaña peruana de mango.

Juan Carlos Rivera, gerente general de la Asociación Peruana de Productores y Exportadores de Mango (APEM), señala que la floración que vienen experimentando los mangos peruanos es “muy poca”. Es por ello que en muchos campos se están aplicando inductores florales, y esta tarea se va a hacer más intensa en las siguientes semanas, donde se espera que las temperaturas descieran un poco más, como correspondería en este momento del año.

Juan Carlos Rivera dijo que “hay que tener muy en cuenta el tiempo que transcurre entre la floración y la cosecha; lo más probable es que para noviembre y quizá para diciembre, no tengamos mucha fruta”. Las fuertes lluvias que podrían generarse producto el Niño que se viene, serían otra problemática a enfrentar y complicarían el manejo agronómico y logístico.

¿Cuáles son las consecuencias que viene experimentando el mango peruano luego del ciclón Yaku?

El ciclón Yaku no tuvo prácticamente consecuencias en la campaña 2022-2023. Cuando empezaron los efectos del Yaku, hablo de lluvias y altas temperaturas, ya prácticamente la campaña había terminado. Quizá haya afectado algunos envíos a ciertos destinos, pero no lo sustancial. Tanto es así, que se ha llegado a un récord histórico de exportaciones, de 252 mil toneladas.

En relación al Fenómeno El Niño, ¿ya se viene sintiendo el impacto? ¿En la floración, por ejemplo?

Si hablamos de las predicciones que hay respecto al surgimiento de un Niño Global, y la persistencia en nuestras costas de un Niño Costero, ahí sí podríamos decir que ya hay consecuencias en este momento, y que puede haber también consecuencias en el futuro. La primera consecuencia que podemos comprobar, tiene que ver, en efecto, con el nivel de floración a esta semana del año; es muy poca, no quiero decir nula, pero es muy, muy poca. Ese es el primer efecto de El Niño que estamos viendo en los mangos peruanos.

¿Eso quiere decir que va a haber menos fruta?

Hay que tener muy en cuenta el tiempo que transcurre entre la floración y la cosecha. Lo más probable es que para noviembre y quizá para diciembre, no tengamos mucha fruta. Esperemos que haya surgimiento de flores en estas semanas que vienen, que son las semanas que deberían ser las más frías del año; con un correcto manejo agronómico, podríamos obtener un surgimiento de flores, de floración, en estas semanas que vienen. Hay que esperar hasta fines de julio para comprobar el nivel de floración que podamos conseguir. Este tema es la preocupación de muchos campos; la aplicación de inductores florales es algo necesario en este momento del año.

Entonces, ¿Cuál sería el nivel de producción este año para el mango peruano?

Probablemente haya una menor producción, estimar algo ahora es un tanto difícil, pero podríamos decir que vamos a estar arriba de las cien mil toneladas, lo cual no es malo, sigue siendo una producción interesante. En todo caso, lo que más preocupa son las lluvias que podrían venir; si vienen las lluvias, si se impone un clima húmedo, el manejo agronómico y el manejo logístico de la fruta va a ser bastante difícil. Los productores y exportadores peruanos se están preparando para esto ahora, y a la expectativa del grado de intensidad en que sucederá todo esto.

Las lluvias serían el problema por venir...

En conclusión, son dos problemáticas importantes que los productores de mango peruanos van a tener que enfrentar: la alta temperatura con poca floración y la segunda tiene que ver con la posibilidad de se produzcan lluvias fuertes, con las consecuentes dificultades logísticas y agronómicas. En general la industria se está preparando para esto; los productores hacen sus labores agronómicas necesarias para estos tiempos, pero hay que prepararnos más, fortalecernos aun más en materia de exportación.

Fuente: www.agraria.pe

Presidente Ejecutivo
Guillermo Baigorria Paz
gbaigorria@senamhi.gob.pe

Director Zonal 2
Hugo Pantoja Tapia
hpantoja@senamhi.gob.pe

Análisis y redacción
Martín López Ríos
mlopez@senamhi.gob.pe

Encuentra los ÚLTIMOS AVISOS
METEOROLÓGICOS en este link:
<http://www.senamhi.gob.pe/avisos>

Sigue de cerca nuestros pronósticos meteorológicos
en este link:
<https://www.senamhi.gob.pe/?p=pronostico-meteorologico>



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del
Perú – SENAMHI

Jr. Cahuide 785, Jesús María Lima 11 - Perú

Central telefónica: [51 1] 614-1414
Atención al ciudadano: [51 1] 470-2867
Pronóstico: [51 1] 614-1407 anexo 407
Climatología: [51 1] 614-1414 anexo 475

Dirección Zonal 2
Lambayeque, Cajamarca (centro-norte) y Amazonas

Av. Manuel Arteaga N°620, Chiclayo, Lambayeque

Teléfono 074 - 225 589
e-mail: dz2@senamhi.gob.pe



Ministerio
del Ambiente

