

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

MANGO



AÑO XII – Nº01

ENERO – 2021

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°02-2021, mantiene el estado del “Sistema de alerta ante El Niño y La Niña Costeros” como “No activo”, debido a que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, se mantendría dentro de su rango normal al menos hasta el mes de mayo 2021.

Por su parte, La Niña en el Pacífico central, que alcanzó en noviembre su máxima intensidad (moderada), se ha debilitado desde entonces y continuaría con magnitud débil hasta el otoño; sin embargo, aún podría contribuir a la ocurrencia de lluvias superiores a lo normal en la sierra central y sur, así como en algunos sectores de la selva en lo que resta del verano.

Más información: Comunicado ENFEN en el siguiente link:

<http://www.senamhi.gob.pe/?p=fenomeno-el-nino>

MONITOREO CLIMÁTICO Y FENOLÓGICO

1ª DÉCADA: 01-10 de ENERO.

En la primera década, se promedió una temperatura máxima y mínima de 33,3°C y 19,2°C, respectivamente. Las temperaturas máximas registraron un régimen normal en las zonas de Tongorrape (Motupe) y Jayanca, siendo las condiciones diurnas ligeramente cálidas en Olmos (anomalía de 2,2°C). Las temperaturas mínimas fueron ligeramente frías en Jayanca (anomalía de -1,1°C) y normales en el resto de zonas. Precipitaciones escasas en Olmos (0,7mm) y Tongorrape (0,3mm).

Tabla N° 1

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	33,3°C	32,1°C	32,4°C (Jayanca)	34,6°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	19,2°C	19,7°C	18,6°C (Jayanca)	19,7°C (Olmos)

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.	TMín.			
OLMOS	Fructificación	34,6	19,7	2,2	-0,8	66	0,7	0
TONGORRAPE	Fructificación	33,0	19,4	0,9	0,7	71	0,3	0
JAYANCA	Fructificación	32,4	18,6	0,5	-1,1	81	0	0

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

2ª DÉCADA: 11-20 de ENERO.

En la segunda década, se promedió una temperatura máxima de 32,7°C y mínima de 19,4°C, respectivamente. Las temperaturas máximas y mínimas fluctuaron entorno a su variabilidad normal. Se reportaron precipitaciones esporádicas y de intensidad débil en Olmos totalizando en el periodo 2,3mm, en el resto de zonas productoras ausencia de lluvias.

Tabla N° 2

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	32,7°C	32,3°C	32,2°C (Jayanca)	33,2°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	19,4°C	20,1°C	18,8°C (Jayanca)	19,9°C (Olmos)

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.			
OLMOS	Fructificación	33,2	19,9	0,5	-1,0	65	2,3	0
TONGORRAPE	Fructificación	32,6	19,5	1,0	0	72	0	0
JAYANCA	Fructificación	32,2	18,8	-0,1	-0,9	80	0	0

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

En la tercera década, se promedió una temperatura máxima y mínima media de $33,8^{\circ}\text{C}$ y $19,7^{\circ}\text{C}$, respectivamente. Las temperaturas máximas fueron ligeramente cálidas en Tongorrape (anomalía de $1,8^{\circ}\text{C}$) y Jayanca (anomalía de $1,3^{\circ}\text{C}$), siendo el régimen diurno normal en Olmos. Las temperaturas mínimas fueron normales en las zonas de Tongorrape y Jayanca, descendiendo ligeramente en Olmos (anomalía de $-1,6^{\circ}\text{C}$). Precipitaciones esporádicas y de intensidad débil, totalizando 0,8mm en Olmos y 4,3mm en Tongorrape.

Tabla N° 3

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	$33,8^{\circ}\text{C}$	$32,5^{\circ}\text{C}$	$33,5^{\circ}\text{C}$ (Tongorrape)	$34,0^{\circ}\text{C}$ (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	$19,7^{\circ}\text{C}$	$20,5^{\circ}\text{C}$	$19,5^{\circ}\text{C}$ (Tongorrape)	$20,0^{\circ}\text{C}$ (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.			
OLMOS	Fructificación	33,8	19,7	0,8	-1,6	63	0,8	0
TONGORRAPE	Fructificación	33,5	19,5	1,8	-0,1	70	4,3	0
JAYANCA	Fructificación	34,0	20,0	1,3	-0,3	81	0	0

Gráfico N° 1

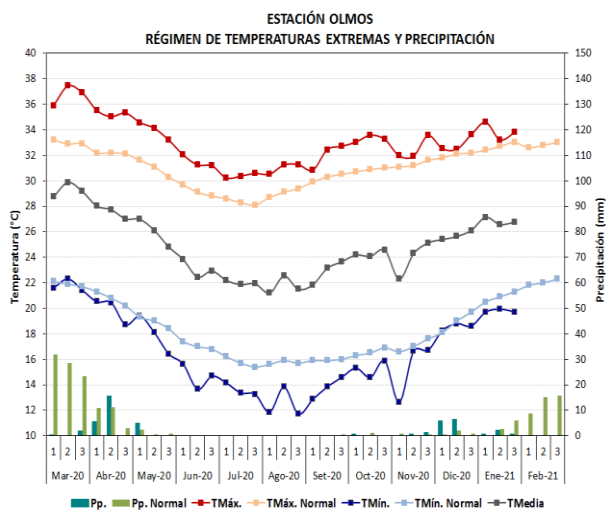


Gráfico N° 2

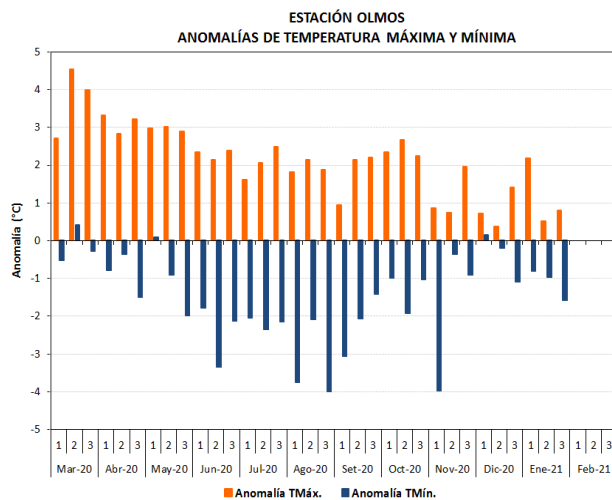


Gráfico N° 3

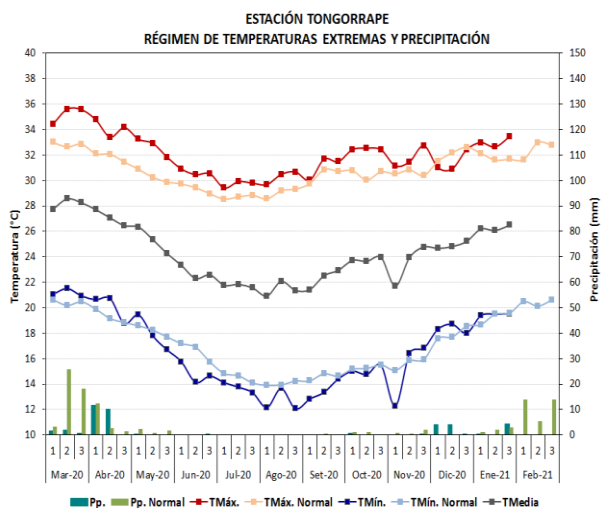


Gráfico N° 4

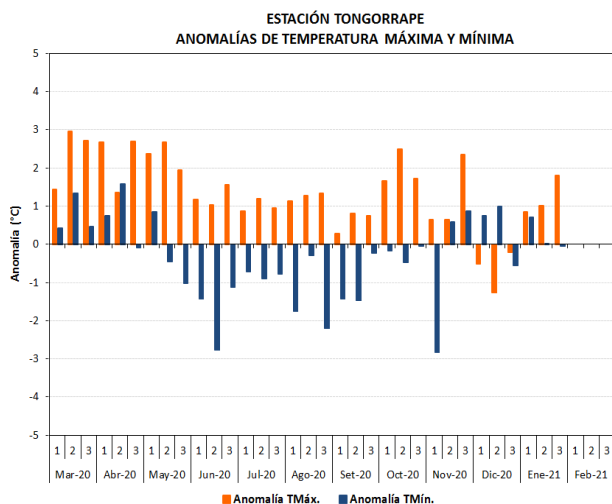


Gráfico N° 5

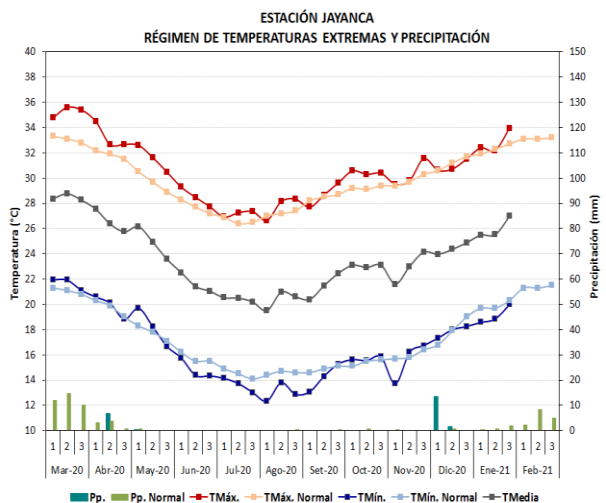
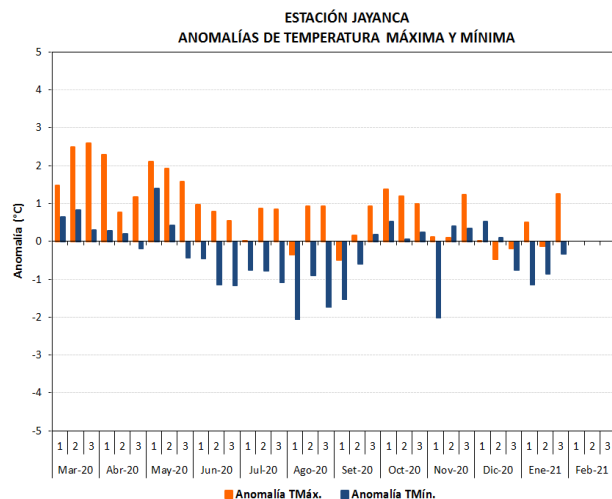


Gráfico N° 6



CONDICIONES CLIMÁTICAS Y FENOLOGÍA DEL MANGO - ENERO 2021.

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalía				
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
OLMOS	Fructificación	33,9	19,8	1,2	-1,1	65	3,8	0
TONGORRAPE	Fructificación	33,0	19,5	1,2	0,2	71	4,6	0
JAYANCA	Fructificación	32,8	19,1	0,5	-0,8	80	0	0
MENSUAL		33,2	19,5	1,0	-0,6	72	---	---

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

La prevalencia de temperaturas máximas ligeramente cálidas y mínimas normales favorecieron la fructificación del mango Kent, así como el inicio de las primeras cosechas de exportación desde la segunda quincena del mes, donde las lluvias esporádicas y de baja intensidad no representaron riesgo fitosanitario para la presencia de enfermedades como el caso de Antracnosis; asimismo, esta variabilidad térmica favoreció la culminación de las cosechas de mango Edward en la zona de Motupe durante la primera quincena de enero.



SITUACIÓN FITOSANITARIA – MOSCA DE LA FRUTA

Los niveles poblacionales de Mosca de la Fruta del complejo se *Anastrepha* se mantuvieron entorno a sus rangos estacionales, sin embargo los niveles de *Ceratitis capitata* se incrementaron de manera significativa en todas las zonas productoras promovido por las condiciones térmicas más cálidas y la prevalencia de condiciones secas, así como también por la presencia de hospedantes de temporada en producción.

Gráfico N° 7

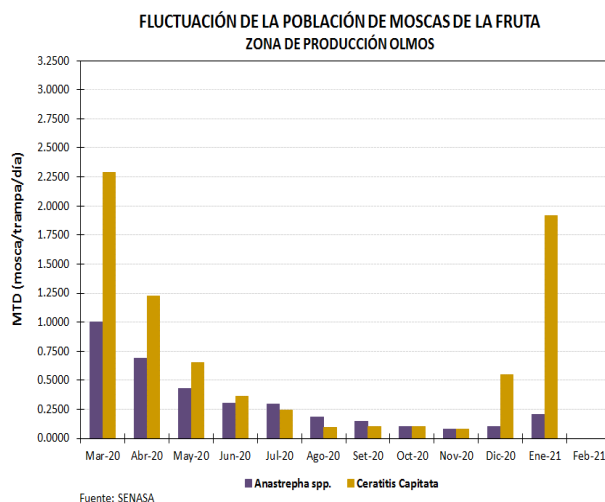
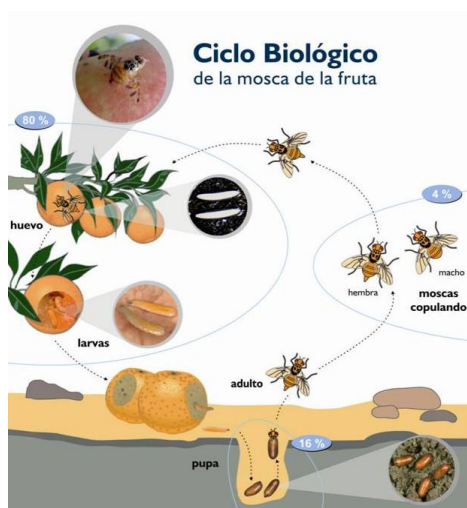


Gráfico N° 8

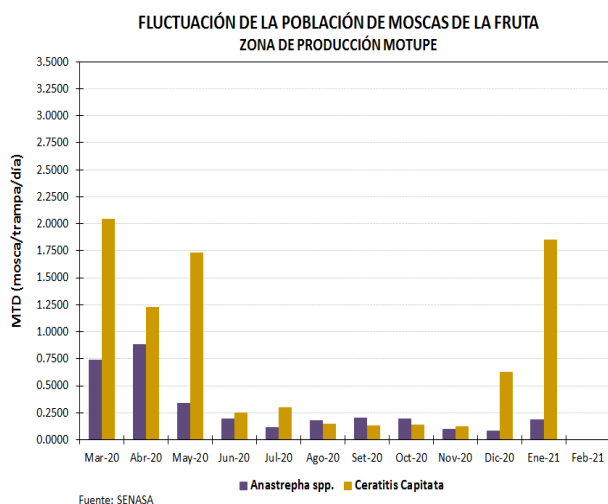
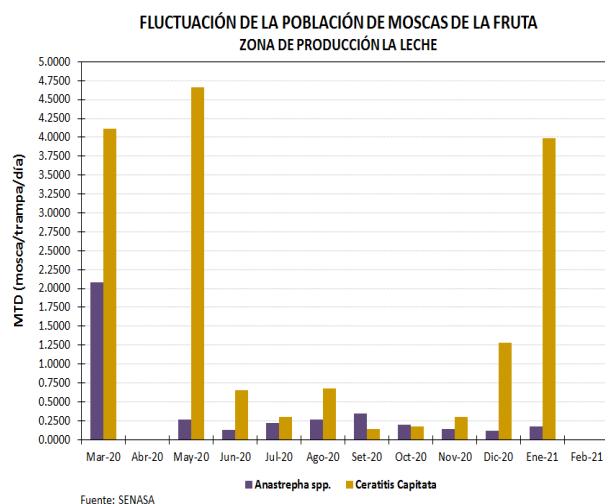
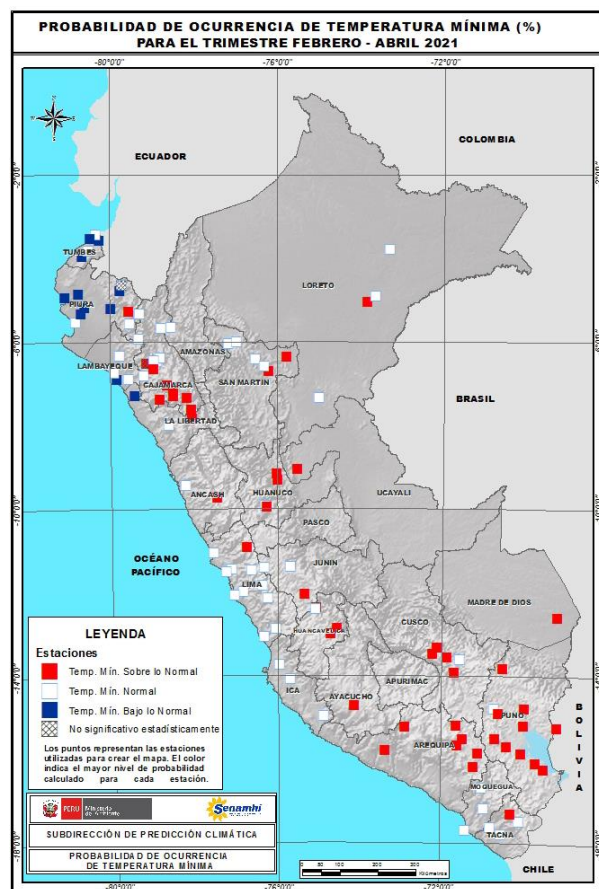
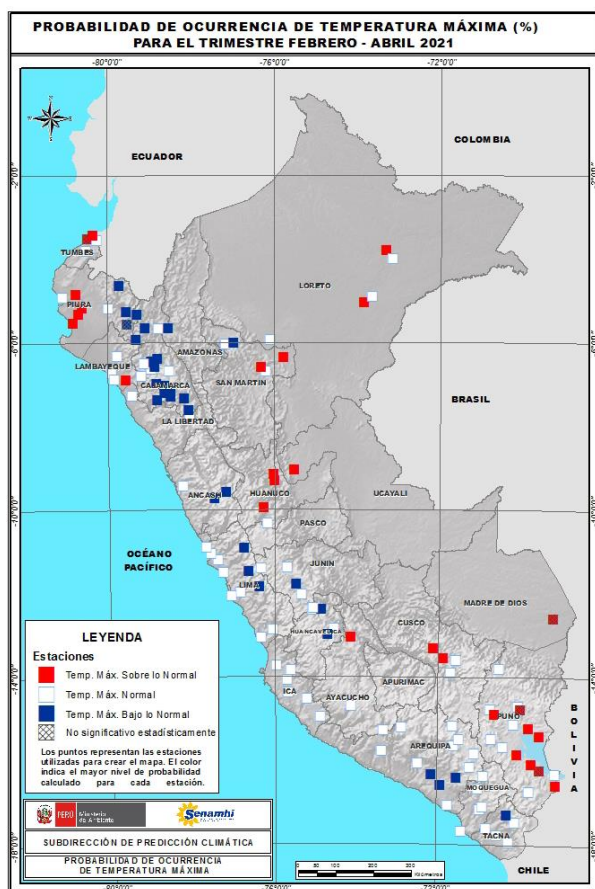


Gráfico N° 9



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.

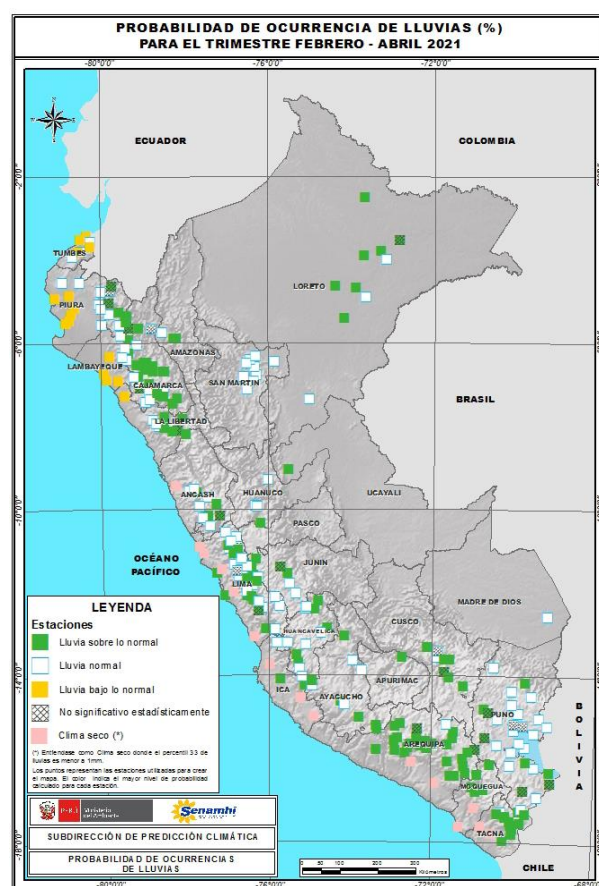
PERSPECTIVA AGROCLIMÁTICA



En la región Lambayeque, las temperaturas máximas y mínimas oscilarían entorno a sus valores normales, con mayor probabilidad de precipitaciones inferiores a sus valores climáticos.

Estas condiciones térmicas previstas favorecerían la fructificación del mango Kent y la culminación de sus cosechas para exportación en la última semana de febrero en la mayoría de predios, especialmente en pequeños productores donde las floraciones fueron menores y la caída de frutos se incrementó respecto a la campaña pasada.

Desde el punto de vista fitosanitario, la deficiencia prevista de precipitaciones reducirían el riesgo por la presencia de enfermedades; sin embargo, las condiciones cálidas de temporada y la persistencia de bajas precipitaciones serían factores que podrían promover mayores niveles poblacionales de Mosca de la Fruta *Ceratitis capitata*, por sus requerimientos ecológicos de la especie.



RECOMENDACIONES AGRONÓMICAS

Las recomendaciones son elaboradas teniendo como base el pronóstico climático estacional para el trimestre febrero - abril 2021, las cuales son de carácter general y deberán ser ajustadas según el estado fenológico del cultivo y manejo agronómico del mismo en cada predio.

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				
											

- **Al finalizar las cosechas efectuar la labor de deshierbo en los predios con el fin de facilitar las labores de poda y fertilización**, además de poder disminuir los hospedante silvestres que promueven la presencia de plagas y sobretodo de enfermedades fungosas.
- **Realizar las labores de poda con el objetivo de aprovechar las buenas condiciones térmicas previstas** (temperaturas máximas normales) **que favorecerán el brotamiento del cultivo**. Esto permitirá que la planta disponga de más tiempo para poder recuperar su copa y lograr la maduración de sus brotes vegetativos.
- **Efectuar labores de riego y fertilización para propiciar un buen brotamiento vegetativo luego de la poda**. Con relación a la fertilización es necesario señalar que la mayor demanda de nitrógeno, fósforo y potasio se dan antes de la fase de floración, por ello cuando no se efectúa una adecuada fertilización las reservas acumuladas en la planta serán insuficientes y no permitirán el brotamiento de las yemas adecuadamente a pesar de estar diferenciadas.
- **Estar informado acerca de la evolución de las condiciones térmicas y pluviales** a través de los reportes agrometeorológicos quincenales del mango que emite la Dirección Zonal 02 del SENAMHI-Lambayeque.
- **Continuar con el programa de control de Mosca de la Fruta para mantener bajos los niveles poblacionales**, para ello se recomienda las siguientes actividades:
 - Establecer el periodo de campo limpio para el cultivo de mango.
 - 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 como cítricos, carambola y café.

EL MANGO NO LLEGÓ TAN ALTO



Las exportaciones de mango peruano se redujeron en lo que va de la campaña. La presentación fresca fue la que más se contrajo.

La campaña peruana de exportación de mango, que va de octubre a marzo, llegó a su pico más alto con resultados negativos. Hasta el mes de enero, los envíos de la fruta fresca sumaron 111,673 toneladas por US\$ 136 millones, 24% menos en volumen y 21% menos en valor con respecto al mismo periodo anterior. Si bien los resultados son negativos, fueron compensados por mayores envíos de mango congelado y procesado. Así, las exportaciones totales de la fruta, que incluyen las tres presentaciones, sumaron 144,285 toneladas por US\$ 177 millones, 8% menos en volumen y 2% menos en valor en comparación a la campaña 2019/2020.

¿QUÉ OCASIONÓ LA REDUCCIÓN DE ENVÍOS?

La campaña de mango 2020/2021 estuvo marcada por diferentes desafíos, de los cuales tres fueron clave para explicar la contracción de los envíos.

El factor más importante y con mayor impacto fue la sequía que enfrentaron las regiones de la costa norte del Perú. La falta de lluvias, asociadas al Fenómeno de La Niña, generó escasez de agua en los reservorios para regar los cultivos. Esta situación se asemeja a la que se observó en la campaña 2018/2019, cuando el volumen de mango sufrió una caída de 10%, aunque permitió que los precios incrementaran hasta US\$ 1.30 por kilogramo.

Un segundo factor que afectó las exportaciones de la fruta fue la falta de mano de obra, que ocasionó una disminución de la producción. El norte fue una de las zonas más afectadas por la pandemia del COVID-19, lo que obligó a las cooperativas y asociaciones productoras de mango incorporar medidas restrictivas que evitaran la propagación de la enfermedad entre sus colaboradores.

El tercer factor clave fue el paro organizado por los trabajadores del sector agrícola con la finalidad de cambiar la Ley Agraria. En diciembre hubo dos protestas, una en la primera semana del mes y otra en la tercera semana, las cuales detuvieron los envíos por 12 días no consecutivos. Se calcula que hubo una pérdida mayor a US\$ 50 millones en Ica, principal región exportadora del sur, y de más de US\$ 70 millones en La Libertad, región representativa del norte. Respecto a las exportaciones de mango, se estima una caída en las envíos de hasta 45% en los días más críticos.

Fuente: www.freshfruit.pe

Presidente Ejecutivo
Ken Takahashi Guevara
ktakahashi@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>

Próxima actualización: Marzo del 2021



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