

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

MANGO



AÑO XIII – Nº8

AGOSTO – 2022

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°09-2022 mantiene el estado de “Alerta de La Niña costera”, debido a que es más probable que la temperatura superficial del mar en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, mantenga valores por debajo del rango normal hasta noviembre de 2022 con una magnitud débil.

Por otro lado, para el verano 2022-2023 son más probables las condiciones neutras. En la región del Pacífico central se espera que La Niña continúe, con una mayor probabilidad de magnitud moderada hasta fin de año, para luego pasar a una magnitud débil durante el verano 2022-2023.

Según el pronóstico climático vigente, para el trimestre setiembre-octubre-noviembre 2022 se espera que los valores de la temperatura mínima del aire a lo largo de la costa peruana se mantengan por debajo de lo normal, al igual que la temperatura máxima en la costa centro y sur. Por otro lado, se esperan excesos de lluvia en el sector nororiental del país y deficiencias en la sierra sur.

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 AGOSTO.

Temperaturas máximas y mínimas promedio de 29,0°C y 14,0°C respectivamente. Las temperaturas máximas fueron normales en Olmos y Tongorrape (Motupe), siendo las condiciones diurnas ligeramente cálidas en la zona de Jayanca (anomalía positiva de 1,2°C). Las temperaturas mínimas fueron ligeramente frías en Olmos (anomalía negativa de -1,5°C), siendo el régimen nocturno normal en el resto de zonas. Precipitaciones escasas en Olmos (0,2mm) y Tongorrape (0,9mm), con ausencia de lluvias en Jayanca.

Tabla N° 1

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	29,0°C	28,0°C	28,2°C (Jayanca)	29,6°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	14,0°C	14,7°C	13,5°C (Tongorrape)	14,5°C (Jayanca)

Cuadro N° 1

Monitoreo climático y fenológico en las zonas productoras.

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalía				
		TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
OLMOS	Floración	29,6	14,1	0,9	-1,5	74	0,2	10
TONGORRAPE	Floración	29,1	13,5	0,5	-0,4	76	0,9	10
JAYANCA	Floración	28,2	14,5	1,2	0,1	80	0	10

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

2ª DECADA: 11-20 de AGOSTO.

Se promedió una temperatura máxima y mínima de 29,3°C y 13,7°C respectivamente. Las temperaturas máximas fueron ligeramente cálidas en la zona de Olmos (anomalía positiva de 1,5°C) y normales en Tongorrape y Jayanca. Las temperaturas mínimas fueron ligeramente frías en Olmos (anomalía de -2,0°C), siendo el régimen nocturno habitual en el resto de zonas. Ausencia de precipitaciones.

Tabla N° 2

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	29,3°C	28,3°C	27,7°C (Jayanca)	30,6°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	13,7°C	14,9°C	13,0°C (Tongorrape)	14,3°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.			
OLMOS	Floración	30,6	13,9	1,5	-2,0	76	0	10
TONGORRAPE	Floración	29,6	13,0	0,4	-0,9	76	0	10
JAYANCA	Floración	27,7	14,3	0,5	-0,4	79	0	10

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

3ª DÉCADA: 21-31 de AGOSTO.

En la tercera década, se promediaron temperaturas máximas y mínimas de 28,3°C y 13,5°C respectivamente. Las temperaturas máximas fluctuaron entorno a sus valores normales en todas las zonas de producción; sin embargo, las temperaturas mínimas persistieron ligeramente frías en Olmos (anomalía negativa de -1,9°C) y Tongorrape (anomalía negativa de -1,4°C), siendo el régimen nocturno normal en Jayanca. Ausencia de precipitaciones.

Tabla N° 3

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	28,3°C	28,6°C	26,4°C (Jayanca)	29,8°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	13,5°C	14,9°C	12,8°C (Tongorrape)	14,0°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	Cuajado	29,8	13,8	0,4	-1,9	76	0	11
TONGORRAPE	Cuajado	28,8	12,8	-0,5	-1,4	77	0	11
JAYANCA	Cuajado	26,4	14,0	-1,0	-0,6	79	0	11

Gráfico N° 1

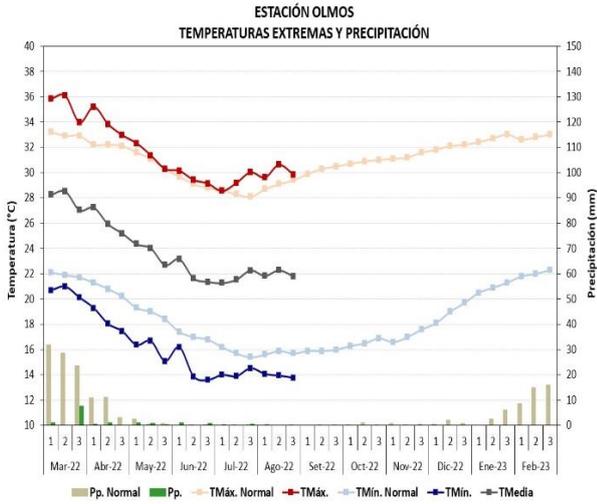


Gráfico N° 2

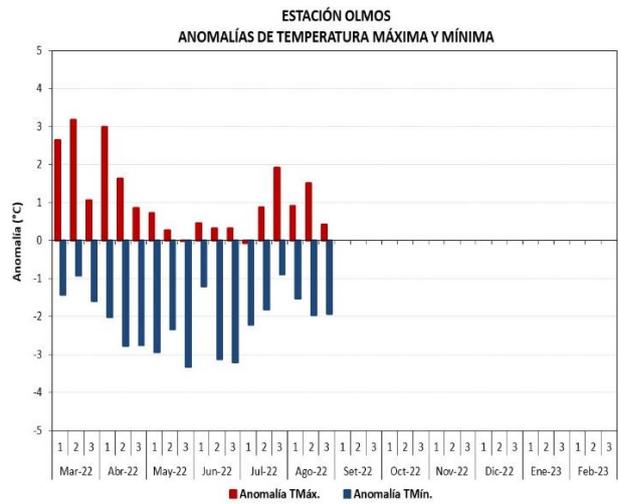


Gráfico N° 3

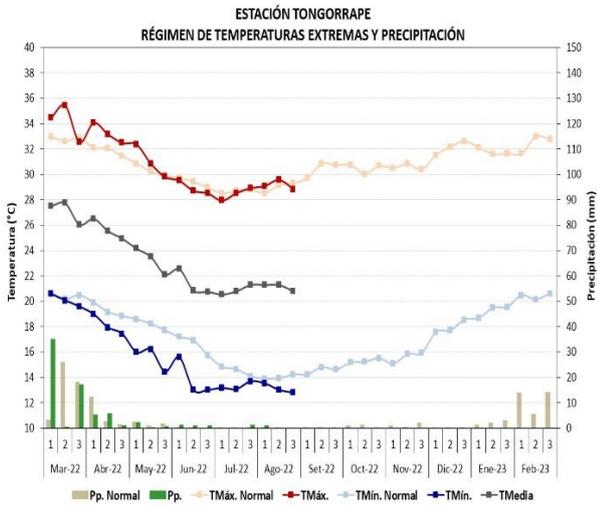


Gráfico N° 4

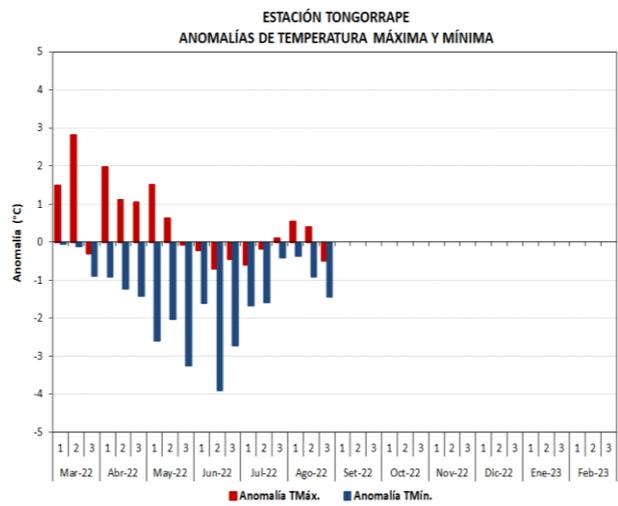


Gráfico N° 5

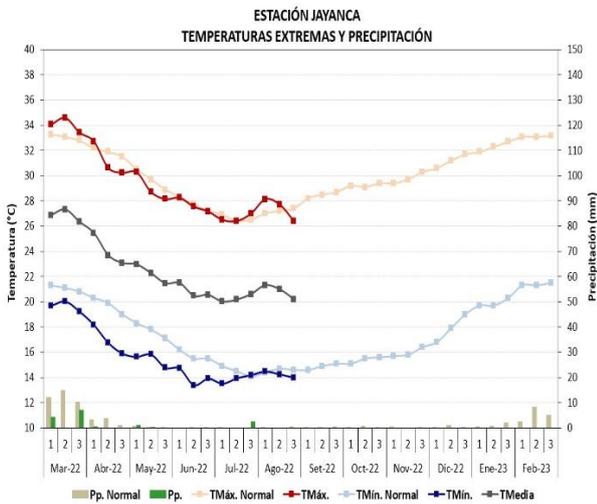
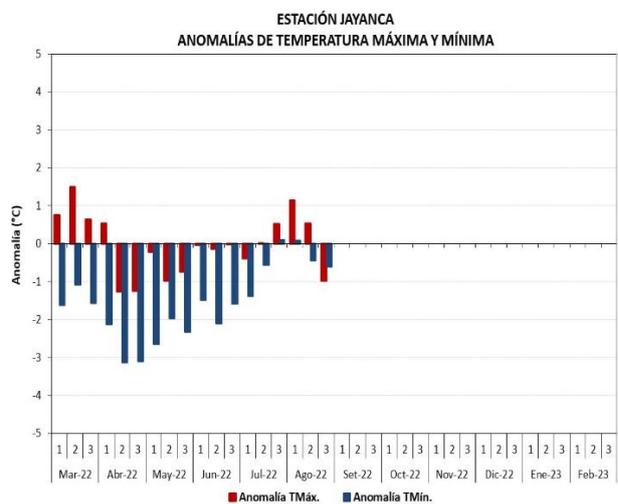


Gráfico N° 6



CONDICIONES CLIMÁTICAS Y FENOLOGÍA DEL MANGO - AGOSTO 2022.

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalía				
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
OLMOS	Cuajado	30,0	13,9	0,9	-1,8	75	0,2	31
TONGORRAPE	Cuajado	29,2	13,1	0,2	-0,9	76	0,9	31
JAYANCA	Cuajado	27,4	14,2	0,2	-0,3	79	0	31
MENSUAL		28,9	13,7	0,4	-1,0	77	---	---

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

EVALUACIÓN AGROCLIMÁTICA

En agosto, las temperaturas máximas promediaron valores entre $27,4^{\circ}\text{C}$ y $30,0^{\circ}\text{C}$, determinando en las zonas de producción condiciones diurnas habituales para la época. Las temperaturas mínimas promediaron valores entre $13,1^{\circ}\text{C}$ y $14,2^{\circ}\text{C}$, determinando condiciones nocturnas ligeramente frías en Olmos y normales en Tongorrape y Jayanca. Ocurrencia de precipitaciones débiles y escasas, totalizando durante el mes $0,2\text{mm}$ en Olmos, $0,9\text{mm}$ en Tongorrape, siendo las condiciones secas en Jayanca.

Las condiciones nocturnas favorecieron la promoción de floraciones en el mango Kent en todas las zonas, donde las condiciones diurnas entorno a su variabilidad climática contribuyó al inicio de la fase de cuajado de frutos en las plantaciones, especialmente donde se reportaron floraciones tempranas; asimismo, las condiciones nocturnas más frías para la época propiciaron la presencia de Oidiosis.



SITUACIÓN FITOSANITARIA – MOSCA DE LA FRUTA

En las zonas productoras los niveles poblacionales de Mosca de la Fruta del complejo *Anastrepha* y de *Ceratitis capitata* reportaron valores bajos, debido a las condiciones climáticas y la ausencia de frutos de mango, además por el control integrado implementado por parte del SENASA en coordinación con los productores a través de los comités de vigilancia fitosanitaria.

Gráfico N° 7

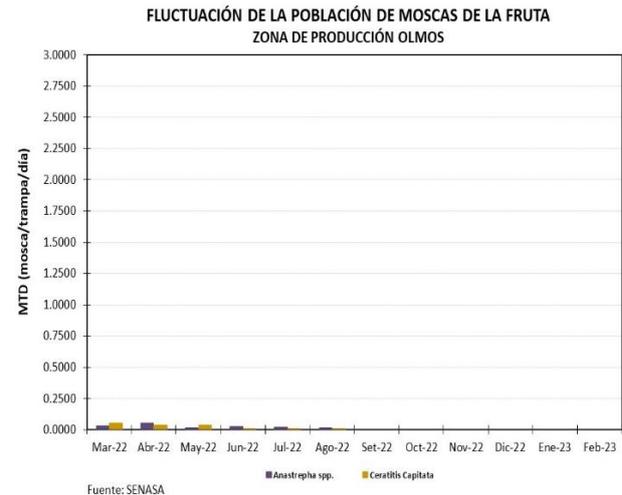
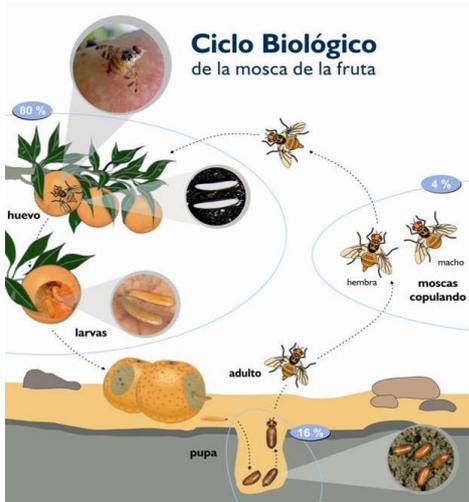


Gráfico N° 8

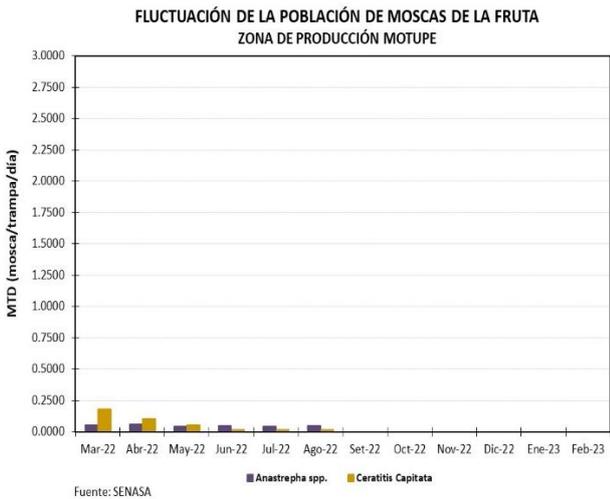
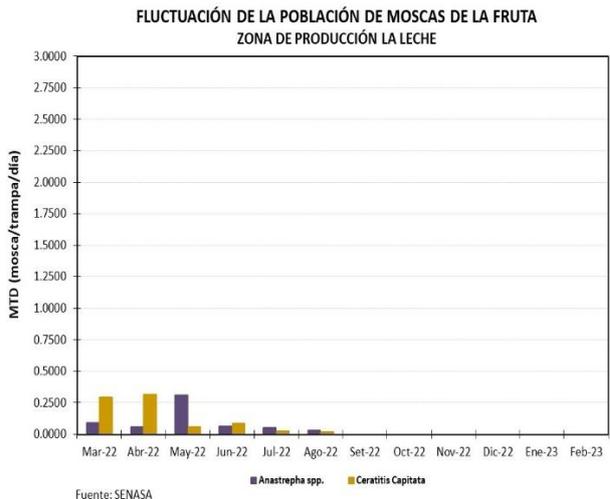
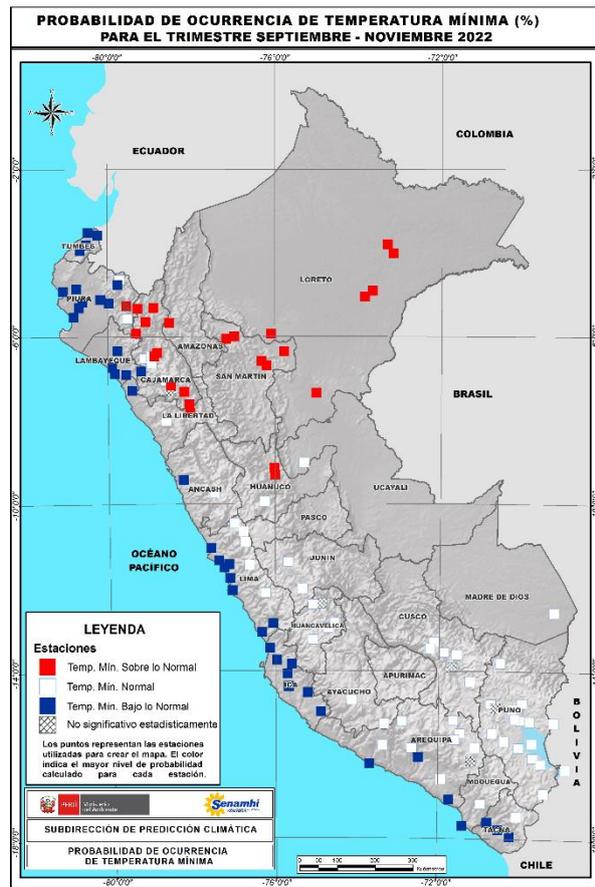
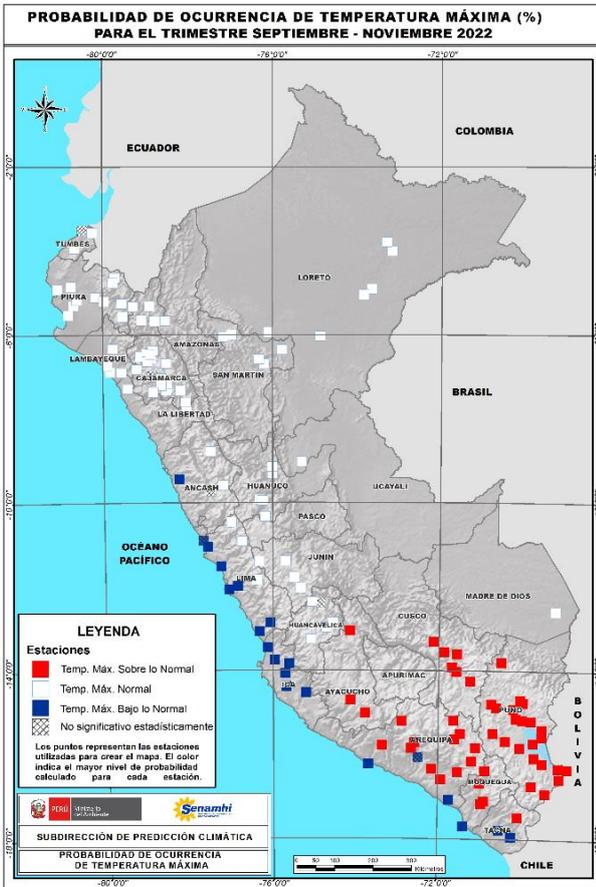


Gráfico N° 9



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.

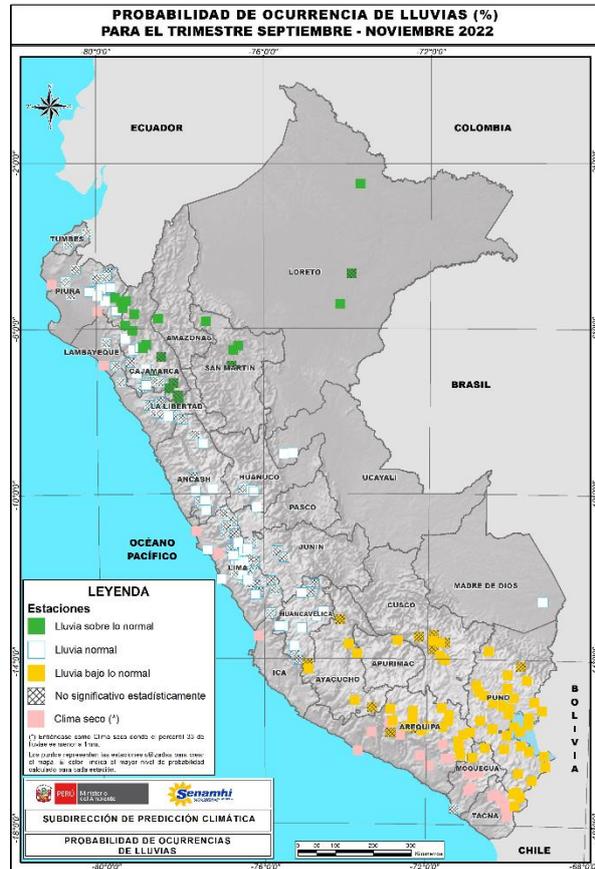
PERSPECTIVA AGROCLIMÁTICA



En la región costera de Lambayeque, existe mayor probabilidad que las temperaturas máximas sean normales para el periodo previsto, mientras que las temperaturas mínimas podrían ser inferiores a sus valores normales o climáticos. Asimismo, se prevé condiciones secas o escasa precipitación.

Las condiciones térmicas previstas serían favorables para la promoción de floraciones en el mango Kent en todas las zonas productoras, así como también para el cuajado de frutos; sin embargo, debido a la posible ocurrencia de periodos nocturnos más fríos se podría incrementar la caída fisiológica de frutos en inicio de crecimiento.

De otro lado, las poblaciones de Mosca de la Fruta se mantendrían en niveles bajos por las condiciones térmicas ligeramente frías, no obstante se podría presentar condiciones para la presencia de Oidium.



RECOMENDACIONES AGRONÓMICAS

Las recomendaciones agronómicas son elaboradas teniendo como base el pronóstico climático estacional para el trimestre setiembre - noviembre 2022, las cuales 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				
											

- En plantaciones donde la floración haya alcanzado niveles importantes reiniciar el riego. La deficiencia hídrica en la etapa reproductiva puede ocasionar una excesiva caída de los frutos o un crecimiento limitado de los mismos causando reducción en los rendimientos; sin embargo, cuando el suministro del riego es adecuado se incrementa el número frutos por panícula y el tamaño de los mismos, además que tiene un efecto importante en la mejora de la calidad.
- En la floración realizar aplicaciones de calcio, boro y zinc. El calcio promueve la producción de flores normales y también participa en la resistencia a enfermedades y firmeza del fruto. El boro aumenta el cuajado de los frutos, produce una menor cantidad de flores estériles y menor deformación de frutos. El zinc favorece el crecimiento de las flores y de los frutos después del cuajado, así como el llenado de los mismos.
- En la fase de cuajado realizar la fertilización con elementos tales como nitrógeno, potasio y magnesio. El nitrógeno favorece la elongación y el crecimiento de los frutos. El potasio promueve un llenado adecuado del fruto, a la vez que incrementa su firmeza y el contenido de sólidos solubles, así como también aumenta la resistencia a la presencia de enfermedades. En el caso del magnesio, optimiza el proceso de fotosíntesis y de la duración del periodo de llenado de la fruta.
- Continuar de manera ininterrumpida con el programa de control de Mosca de la Fruta para mantener bajos los niveles poblacionales, para ello se recomienda:
 - Mantener los campos sin malezas hospedantes de la plaga.
 - Mantener activas las trampas de control a base de proteína hidrolizada (20 trampas/ha.).
 - Realizar aplicaciones químicas en los predios donde hallan hospedantes en producción como cítricos, carambola y café.

PAÍSES BAJOS DESPLAZÓ A ESTADOS UNIDOS COMO PRINCIPAL DESTINO DE MANGO PERUANO EN LA CAMPAÑA 2021/2022



(Agraria.pe) En la campaña septiembre 2021/ abril 2022, Perú exportó 327.568 toneladas de mango por US\$ 447 millones (fresco, congelado y procesado), registrando un crecimiento de 6% en volumen y de 7% en valor, respecto a lo alcanzado en la campaña 2020/2021.

Este resultado es especialmente favorable, pues presenta una significativa recuperación tras la campaña 2020/2021 que terminó con una caída del 11% en volumen y 7% en valor. Una campaña en la que se enfrentó dificultades productivas (especialmente en la provincia de Casma), con un producto que no alcanzó la calidad internacional exigida.

En el periodo 2021/2022 se repitió este comportamiento. El último trimestre de la campaña (cuando entra Casma) presentó una reducción de 2% en volumen comparándolo con la anterior, pero con un incremento del 2% en el valor. Sin embargo, el gran crecimiento obtenido desde septiembre a enero de 19% en el volumen y 5% en el valor fue suficiente para compensar este último tramo.

A diferencia de la campaña pasada (2020/2021), las dificultades encontradas por los exportadores estaban ligadas a la subida del costo en los fletes y la escasez de contenedores. Esto produjo que se optara por adelantar los envíos y se centrara en el mercado interno en los últimos meses. Si bien la campaña mostró una recuperación favorable, no fue suficiente para alcanzar los niveles prepandemia.

Los principales destinos a los que llegó el mango peruano en la campaña 2021/2022 fueron los Países Bajos, Estados Unidos y Canadá, con 70% de participación en conjunto.

Crecen los envíos de mango hacia los Países Bajos, pero con menores precios.

Las exportaciones peruanas de mango hacia los Países Bajos sumaron 114.537 toneladas por US\$ 121 millones. En comparación a la campaña anterior, las remesas crecieron 10% en volumen y 3% en valor. Gracias a este resultado, el país europeo desplazó a Estados Unidos como el principal destino de las exportaciones de mango peruano. Hasta la fecha, la participación de los Países Bajos ha sido de 35% (1 punto porcentual más que el año anterior).

Las exportaciones de mango fresco al mercado europeo sumaron 103.815 toneladas por US\$ 105 millones, 7% más en volumen, pero con una reducción del 3% en el valor total de los envíos. Esta fue la presentación que menos avance presentó, por lo que disminuyó su participación en 3 puntos porcentuales hasta representar un 91%.

En cuanto a las remesas de mango procesado, estas alcanzaron las 3.323 toneladas por US\$ 3 millones, 56% más en volumen y 57% más en valor. La participación de la fruta procesada representó el 3% de los envíos (1 punto porcentual más).

Finalmente, el Perú envió 7.400 toneladas de mango congelado por US\$ 13 millones, 51% más en volumen y 69% más en valor, siendo la presentación que más creció en su participación al alcanzar el 6% (2 puntos porcentuales más).

En cuanto a los precios, el mango mejor cotizado fue el congelado (US\$ 1.72 por kilogramo, 12% más en comparación a la temporada anterior), seguido de la fruta procesada, que obtuvo un precio de US\$ 1.02 por kilogramo, casi el mismo de la campaña anterior. Por su parte, el mango fresco fue el que tuvo menor precio, con US\$ 1.01 por kilogramo, 9% menos. Se debe destacar que los precios en los Países Bajos fueron los más reducidos que obtuvo el mango peruano en el mercado internacional.

Los principales compradores de la fruta en el destino europeo fueron Nature's Pride B.V., con 12% de participación, y OGL Food Trade GmbH., con 6%. Respecto a las principales empresas exportadoras, destacaron Dominus S.A.C., con 12% de participación, y Camposol S.A., con 7%.

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](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



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Siempre
con el pueblo