

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

MANGO



AÑO XIV – Nº04

ABRIL – 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°07-2023 mantiene el estado de "Alerta de El Niño Costero", ya que se espera que las condiciones de El Niño costero continúen desarrollándose por lo menos hasta invierno del presente año y de acuerdo al último análisis, tendría una magnitud moderada, sin descartar que en abril alcance una magnitud fuerte. La intensificación de la temperatura superficial del mar por encima de sus valores normales en la región Niño 1+2, que abarca la zona norte y centro del mar peruano, es consecuencia de la interacción océano-atmósfera anómala que se ha observado entre marzo inicios de abril. Los factores que mantendrían el desarrollo de El Niño Costero son principalmente el arribo de ondas Kelvin cálidas hasta julio.

El pronóstico estacional de precipitación vigente para el trimestre abril-junio de 2023, se prevé precipitaciones superiores a lo normal, especialmente en el mes de abril, en la costa norte y centro, así como en la sierra norte y centro occidental del país. Se mantiene condiciones para la ocurrencia de lluvias de moderada a fuerte intensidad en las próximas semanas, principalmente en la costa norte, sin descartar algunos eventos lluviosos aislados en mayo. Las temperaturas del aire mantendrán sus valores por encima de lo normal en la costa norte y costa centro.

Para la región del Pacífico central, conforme al juicio experto del ENFEN y los pronósticos de los modelos climáticos internacionales, existe una mayor probabilidad del desarrollo de condiciones de El Niño a partir de julio, las cuales se prolongarían, por lo pronto, hasta setiembre del año en curso y con una magnitud débil. Sin embargo, cabe recordar que, en general, los pronósticos para más allá del otoño presentan menor grado de acierto.

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 ABRIL.

Temperaturas máximas y mínimas promedio de 31,9°C y 22,4°C respectivamente. Las temperaturas máximas fueron usuales en todas las zonas, con anomalías que oscilaron entre -0,8°C y 0,3°C; las temperaturas mínimas fueron ligeramente frías, con anomalías negativas de -1,8°C en Pasabar (Olmos), -2,3°C en Tongorrape (Motupe) y -1,7°C en Jayanca. Se registraron precipitaciones frecuentes y de intensidad fuerte a nivel decadal, acumulando 142,3mm en Pasabar, 182,4mm en Tongorrape y 121,1mm en Jayanca.

Tabla N° 1

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	31,9°C	32,2°C	31,4°C (Jayanca)	32,4°C (Tongorrape)
TEMPERATURA MÍNIMA	22,4°C	20,6°C	22,0°C (Jayanca)	23,2°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.	TMín.			
PASABAR	Brotamiento vegetativo	32,0	23,1	-0,2	1,8	87	142,3	0
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	32,4	22,2	0,3	2,3	91	182,4	0
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	31,4	22,0	-0,8	1,7	81	121,1	0

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

2ª DÉCADA: 11-20 de ABRIL.

Temperaturas máximas y mínimas promedio de 31,2°C y 22,4°C respectivamente. Las temperaturas máximas normales en las zonas de Pasabar y Jayanca, siendo las condiciones diurnas ligeramente frías en Tongorrape, con una anomalía negativa de -1,3°C; las temperaturas mínimas fueron ligeramente cálidas en Pasabar (anomalía positiva de 2,4°C) y Jayanca (anomalía positiva de 1,8°C), siendo las condiciones nocturnas cálidas en el caso de Tongorrape, donde se reportó una anomalía positiva de 3,1°C. Precipitaciones frecuentes, con intensidades entre ligeras y moderadas, totalizando en la década 64,2mm en Pasabar, 33,2mm en Tongorrape y 11,3mm en la zona de Jayanca.

Tabla N° 2

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	31,2°C	32,0°C	30,8°C (Tongorrape)	31,4°C (Jayanca)
TEMPERATURA MÍNIMA	22,4°C	20,1°C	21,7°C (Jayanca)	23,2°C (Pasabar)

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	31,3	23,2	-0,9	2,4	89	64,2	0
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	30,8	22,3	-1,3	3,1	92	33,2	0
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	31,4	21,7	-0,5	1,8	81	11,3	0

1/ Días Frío: Días con temperaturas mínimas $\leq 16^{\circ}\text{C}$.**3ª DECADA: 21-30 de ABRIL.**

Temperaturas máximas y mínimas promedio de $32,2^{\circ}\text{C}$ y $21,9^{\circ}\text{C}$ respectivamente. Las temperaturas máximas normales en Pasabar y Jayanca, siendo las condiciones diurnas ligeramente cálidas en la zona de Jayanca, con una anomalía positiva de $1,0^{\circ}\text{C}$; las temperaturas mínimas fueron ligeramente cálidas en Jayanca (anomalía positiva de $2,1^{\circ}\text{C}$), siendo las condiciones nocturnas cálidas en Pasabar y Tongorrape, con anomalías positivas de $2,6^{\circ}\text{C}$ y $3,0^{\circ}\text{C}$ respectivamente. Lluvias con intensidades entre moderadas y fuertes, con acumulados durante la década de 168,7mm en Pasabar, 50,7mm en Tongorrape y 58,3mm en Jayanca.

Tabla N° 3

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	$32,2^{\circ}\text{C}$	$31,7^{\circ}\text{C}$	$31,9^{\circ}\text{C}$ (Jayanca)	$32,5^{\circ}\text{C}$ (Tongorrape)
TEMPERATURA MÍNIMA	$21,9^{\circ}\text{C}$	$19,4^{\circ}\text{C}$	$21,1^{\circ}\text{C}$ (Jayanca)	$22,8^{\circ}\text{C}$ (Pasabar)

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	32,1	22,8	0	2,6	89	168,7	0
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	32,5	21,8	1,0	3,0	90	50,7	0
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	31,9	21,1	0,4	2,1	82	58,3	0

Gráfico N° 1

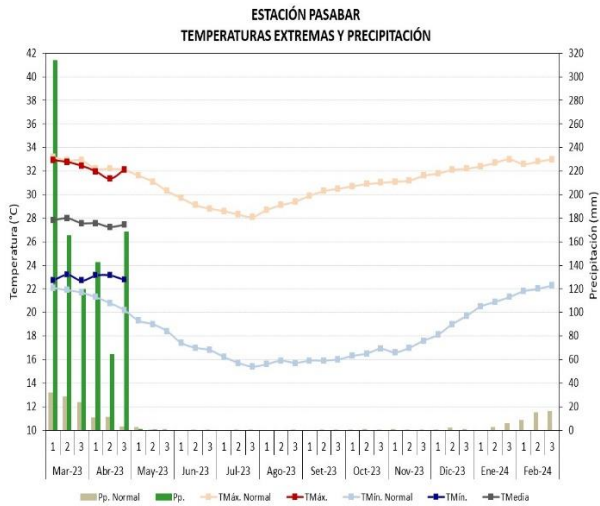


Gráfico N° 2

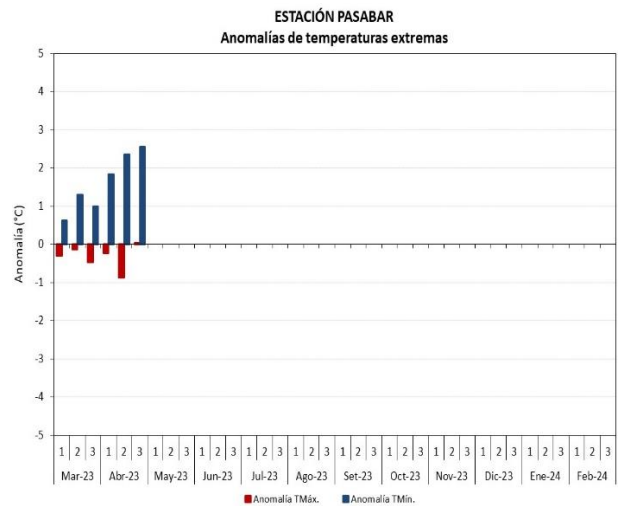


Gráfico N° 3

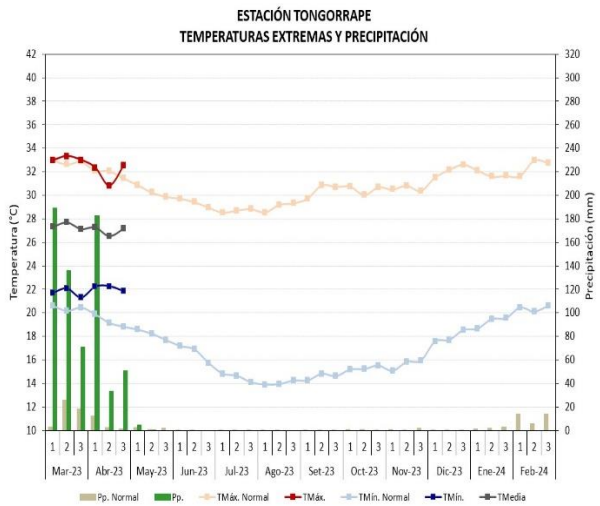


Gráfico N° 4

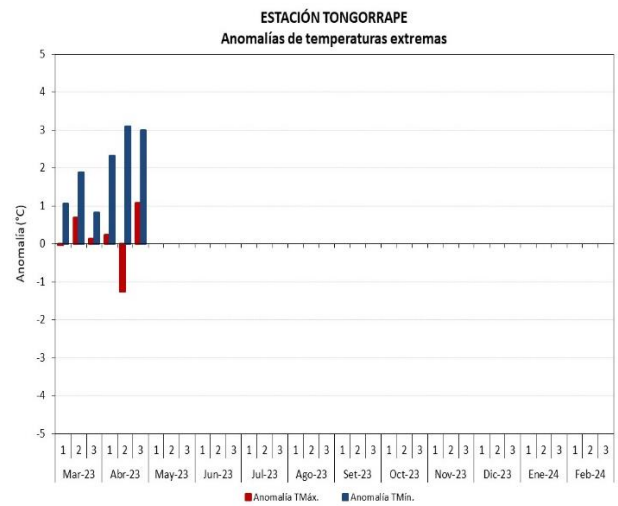


Gráfico N° 5

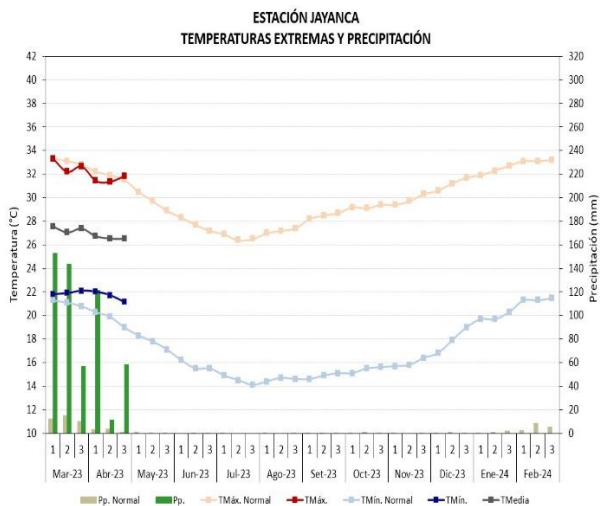
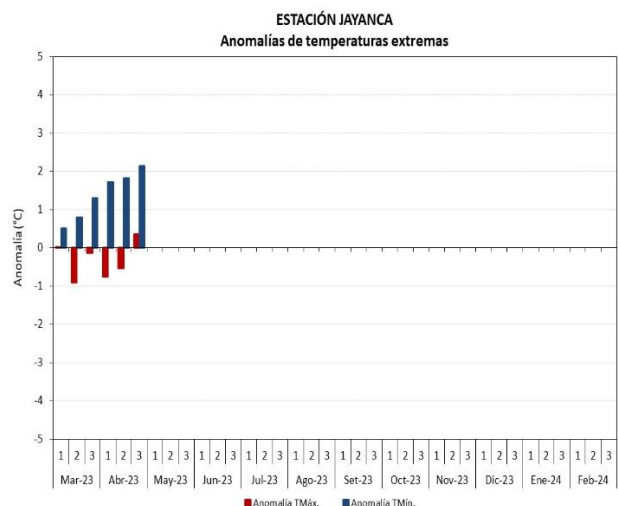


Gráfico N° 6



CONDICIONES CLIMÁTICAS Y FENOLOGÍA DEL MANGO – ABRIL 2023.

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalía				
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
PASABAR	Brotamiento vegetativo	31,8	23,0	-0,4	2,3	88	375,2	0
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	31,9	22,1	0	2,8	91	266,3	0
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	31,6	21,6	-0,3	1,9	81	190,7	0
MENSUAL		31,8	22,2	-0,2	2,3	87	---	---

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

EVALUACIÓN AGROCLIMÁTICA

En abril, se promediaron temperaturas máximas entre $31,6^{\circ}\text{C}$ y $31,9^{\circ}\text{C}$ en las zonas productoras, estableciendo condiciones diurnas normales. Las temperaturas mínimas promediaron valores entre $21,6^{\circ}\text{C}$ y $23,0^{\circ}\text{C}$, siendo las condiciones nocturnas entre ligeramente cálidas (Pasabar y Jayanca) y cálidas (Tongorrape). Se reportaron precipitaciones de intensidad fuerte en la mayor parte del periodo, asociadas a la presencia de El Niño Costero, con acumulados en el mes de 375,2mm en Pasabar, 266,3mm en Tongorrape y 190,7 en Jayanca.

Las precipitaciones intensas en las zonas productoras continuaron afectando la ejecución de las labores de manejo agronómico para el inicio de la campaña de mango 2023-2024, en especial las labores de poda y de deshiero (por el excesivo crecimiento de malezas); asimismo, las condiciones diurnas y la disponibilidad de humedad en los suelos mantuvieron a las plantaciones en brotamiento vegetativo.



SITUACIÓN FITOSANITARIA – MOSCA DE LA FRUTA

Los niveles poblacionales de *Ceratitis capitata* se mantuvieron con valores similares a los registrados en marzo en las zonas de producción de Olmos y Motupe, siendo menores en el caso de La Leche; con relación al complejo *Anastrepha spp.* sus niveles fueron ligeramente superiores respecto a marzo en todas las zonas. La persistencia de niveles aún significativos estuvo influenciada por la presencia de hospederos alternantes y las precipitaciones que afectaron las acciones de control fitosanitario.

Gráfico N° 7

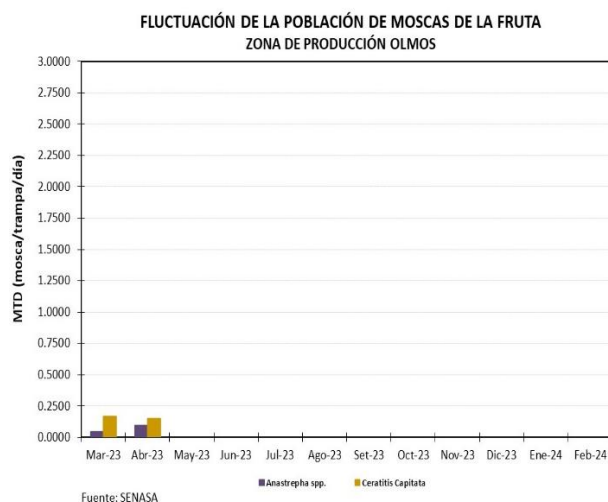
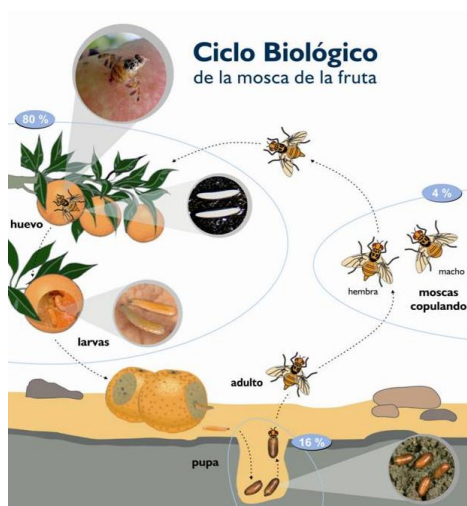


Gráfico N° 8

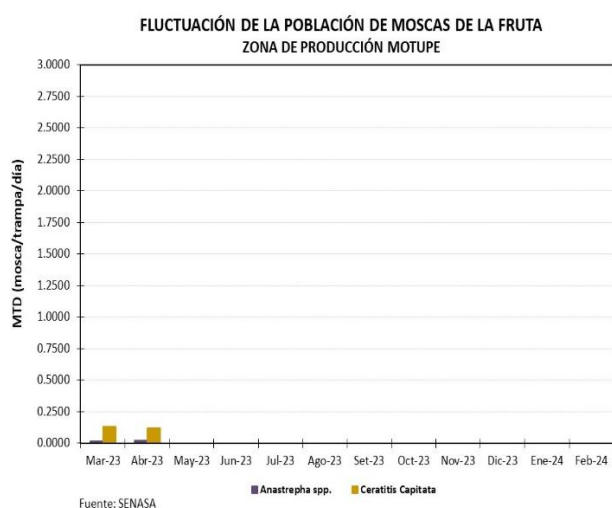
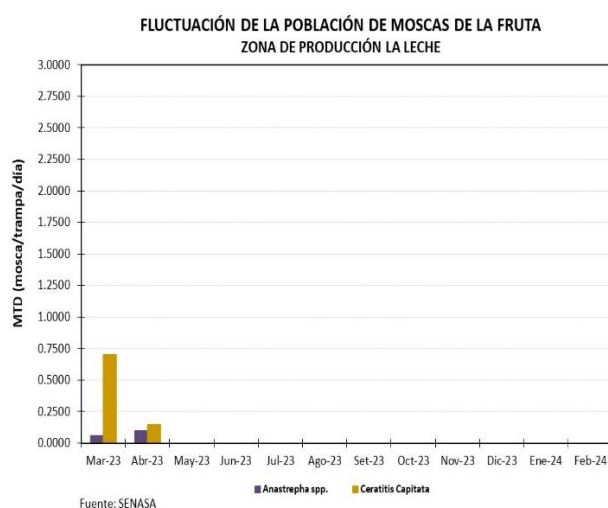


Gráfico N° 9



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.

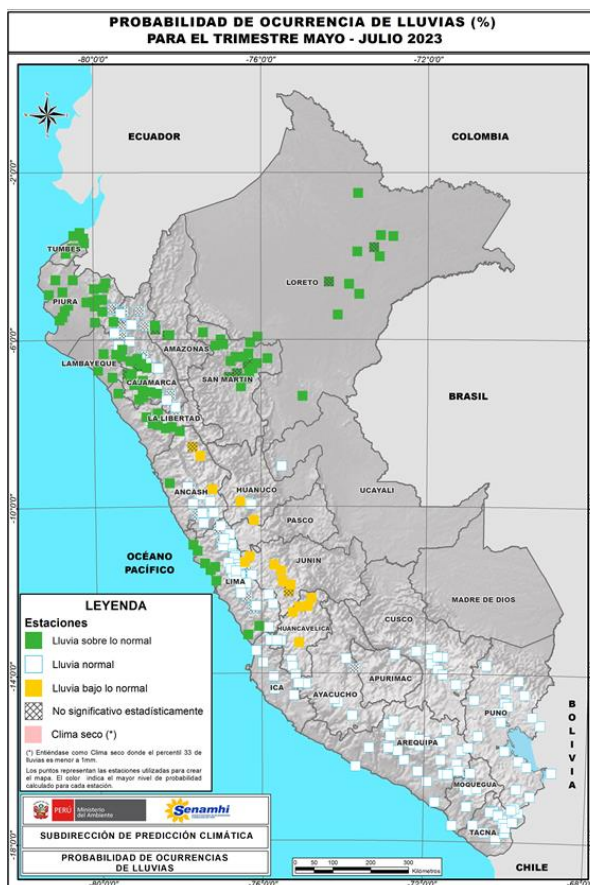
PERSPECTIVA AGROCLIMÁTICA



En la costa de la región Lambayeque, se prevé que las temperaturas máximas y temperaturas mínimas sean superiores a sus valores normales, debido al desarrollo del evento El Niño Costero; asimismo, se prevé que las precipitaciones registren acumulados superiores a sus valores estacionales.

La perspectiva de condiciones diurnas y nocturnas cálidas durante el otoño continuarían promoviendo el brotamiento vegetativo del mango en las zonas productoras; asimismo, estas condiciones podrían afectar los procesos de maduración (natural) de los brotes y la inducción floral.

De otro lado, las poblaciones de Mosca de la Fruta, podrían aumentar por las condiciones cálidas y la presencia de hospederos alternantes en producción, además de la presencia de altas poblaciones de malezas producto de las precipitaciones intensas de los meses de marzo y abril.



RECOMENDACIONES AGRONÓMICAS

Las recomendaciones agronómicas son elaboradas teniendo como base el pronóstico climático estacional para el trimestre mayo - julio 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 precipitaciones intensas que se han registrado en los meses de marzo y abril, asociadas al desarrollo del evento El Niño Costero, se hace necesario el uso de reguladores de crecimiento para evitar la emisión de nuevos flujos vegetativos, promovido por la humedad remanente en los suelos y las condiciones térmicas cálidas; asimismo, la aplicación de madurantes de brotes e inductores florales.
- 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 tales como cítricos, carambola y café.

EXPORTACIONES PERUANAS DE MANGO FRESCO CRECIÓ 8% EN VOLUMEN Y 2% EN VALOR EN LA CAMPAÑA 2022/2023



Durante la campaña que acaba de culminar llegaron a participar más de 165 empresas encargadas de abastecer al mercado internacional, lo que denota el alto grado de atomización en la exportación de este producto.

En la campaña 2022/2023 que comienza en octubre y culmina en abril, las exportaciones peruanas de mango fresco alcanzaron las 267.096 toneladas por US\$ 297 millones, lo cual fue 8% más en volumen y 2% más en valor con respecto de la pasada.

El precio promedio fue US\$ 1.11 por kilogramo, 6% menor que la campaña 2021/2022. Este menor precio se debió principalmente a los problemas logísticos en el exterior y restricciones sanitarias que, en conjunto, incrementarían el coste de producción.

Durante la campaña que acaba de culminar llegaron a participar más de 165 empresas encargadas de abastecer al mercado internacional, lo que denota el alto grado de atomización en la exportación de este producto.

En primer lugar, se encontró Sunshine Export S.A.C., con una participación de 6% y un precio promedio de US\$ 0.89 por kilogramo, 12% menor que la temporada pasada. Los principales mercados a los cuales abasteció fueron los Estados Unidos (48%) y los Países Bajos (31%).

En segundo lugar, se encontró Camposol S.A., con 5.5% de participación y un precio de US\$ 0.96 por kilogramo, 1% menor. En cuanto a los países destinos a donde abasteció, los que más destacaron fueron también los Estados Unidos (44%) y los Países Bajos (43%).

Cerrando el podio, se encontró Exotic's Producers & Packers S.A.C., con 5.3% de participación y un precio de US\$ 1.09 por kilogramo, uno de los más altos (11% mayor que la campaña 2021/2022). Esta empresa llegó a abastecer principalmente a los Países Bajos (70%) y el Reino Unido (10%).

Como era de esperarse, se llegó a presenciar una campaña con precios bajos, respecto a la pasada. Según la Asociación de Gremios Productores Agrarios del Perú (AGAP), la calidad del producto llegó a influir en dichos precios (no exceder los límites máximos de cadmio), así como la saturación del mercado. Áncash fue la región más afectada por los menores precios, pues los productores de la zona llegaron a vender la fruta a la mitad del precio de 2021.

Desafíos a nivel internacional

Desde el año pasado, la crisis local y mundial empezó a afectar al mercado agrícola, llegando a repercutir negativamente en las exportaciones de productos peruanos, siendo uno de los afectados el mango. Restricciones sanitarias en el mercado asiático, la guerra entre Rusia y Ucrania, y los conflictos sociales en el territorio nacional han sido los factores que impactaron negativamente en los precios para esta campaña 2022/2023.

Asimismo, la caída de los precios también se explicaría por la incorporación de nuevos competidores internacionales con variedades capaces de rivalizar directamente con la variedad de mango peruano más exportada, la Kent. Colombia sería uno de los principales nuevos competidores, especialmente en el mercado europeo, junto con su nueva variedad, Keitt. Durante 2022, este país llegó a incrementar sus exportaciones de mango en un 44%, y fue en ascenso de nuevo en este año.

Por otro lado, el aumento de la oferta del mango en el país norteamericano también llegó a influir directamente en los precios bajos para esta temporada, pues dicha acogida no existía en la pasada. Por ello, para la siguiente temporada se espera que la competencia en el mercado norteamericano sea mucho más reñida, ante la entrada de nueva oferta en esta plaza, así como la incorporación de nuevas variedades capaces de competir directamente con el producto peruano.

En ese sentido, los productores peruanos deberán ser un poco más estrictos con la calidad del mango, y así conseguir un mayor posicionamiento en el mercado mundial.

Principales destinos

En la campaña 2022/2023, el mango peruano llegó a 39 mercados, de los cuales tres de ellos llegaron a concentrar el 72% de todos los envíos. Estados Unidos y los Países Bajos colideraron con una participación de 32% cada uno, seguidos por España, con 7%. A diferencia de la campaña pasada, el producto pudo posicionarse mejor en el mercado norteamericano, llegando a estar a la par que los neerlandeses.

Hacia los Estados Unidos, las remesas sumaron 94.680 toneladas por US\$ 95 millones, lo cual representó un aumento, tanto en el volumen como en el valor, de 39% y 30%, respectivamente, referido a la campaña 2021/2022. En esta plaza, el precio promedio al que se vendió el mango peruano fue de US\$ 1.01 por kilogramo, 6% menor.

En cuanto a los envíos hacia los Países Bajos, estos llegaron a adquirir 97.870 toneladas por US\$ 95 millones, 6% menos en volumen y 8% menor en valor respecto al periodo previo. El precio que se pagó en la plaza neerlandesa por la fruta peruana fue de US\$ 0.97 por kilogramo, 3% menos.

Finalmente, hacia España el Perú llegó a exportar un total de 13,659 toneladas por US\$ 22 millones, 9% mayor en volumen y valor que la anterior campaña. En este mercado, el precio promedio que se pagó fue de US\$ 1.62 por kilogramo, igual que el periodo anterior, pero con uno de los precios más altos en el mercado internacional.

Fuente: Fresh Fruit

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

