

# BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

## MANGO



AÑO XIV – Nº02

FEBRERO – 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°03-2023 cambia el Estado del sistema de Alerta “Vigilancia de El Niño costero” a “Alerta de El Niño costero”, debido a que cambios inusuales en el acoplamiento océano atmósfera en la región Niño 1+2, que incluye la zona norte y centro del mar peruano, han propiciado que el calentamiento esperado para marzo probablemente se extienda hasta julio, por lo pronto, con magnitud débil. Entre los factores que contribuyen al desarrollo del evento destacan, por un lado, la ocurrencia de anomalías de vientos del oeste en el Pacífico oriental asociados a la alteración de los patrones de circulación atmosférica en el Pacífico Tropical oriental, y, por el otro, el arribo esperado de un paquete de ondas Kelvin cálidas entre marzo y mayo, que mantendrían las temperaturas por encima de sus valores normales.

Las temperaturas superficiales del mar en la región Niño 1+2, podrían ser superiores de 27 °C y 26 °C en marzo y abril, respectivamente, alcanzando valores entre 0,4 °C a 1,0 °C por encima de su valor normal, en promedio. Asociado a este calentamiento y de acuerdo al pronóstico estacional de precipitación vigente para el trimestre abril-junio de 2023, se prevén precipitaciones superiores a lo normal, determinadas principalmente por las lluvias en abril, en la costa norte y centro, así como en la sierra norte y centro occidental del país.

Para lo que resta de marzo, se mantienen las condiciones favorables para la ocurrencia de lluvias de moderada a fuerte intensidad en la costa norte y en la sierra noroccidental. Para el mismo trimestre, las temperaturas máximas y mínimas se mantendrían sobre sus valores normales en la costa norte y centro el país, principalmente.

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 FEBRERO.

Temperaturas máximas y mínimas promedio de 35,2°C y 21,8°C respectivamente. Las temperaturas máximas fueron entre ligeramente cálidas en Jayanca (anomalía positiva de 1,8°C) y cálidas en Olmos y Tongorrape, con anomalías positivas de 3,1°C y 3,3°C respectivamente. Las temperaturas mínimas fluctuaron entre normales y ligeramente cálidas, esta última condición reportada en Olmos (anomalía positiva de 1,1°C). Ausencia de lluvias en todas las zonas.

Tabla N° 1

#### Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	35,2°C	32,5°C	34,8°C (Jayanca)	35,7°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	21,8°C	21,4°C	20,9°C (Tongorrape)	22,9°C (Olmos)

Cuadro N° 1

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalía			
		TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.		
OLMOS	Fructificación	35,7	22,9	3,1	1,1	0	0
TONGORRAPE	Fructificación	34,9	20,9	3,3	0,4	0	0
JAYANCA	Fructificación	34,8	21,5	1,8	0,2	0	0

### 2ª DÉCADA: 11-20 de FEBRERO.

Se promedió una temperatura máxima y mínima de 34,2°C y 22,8°C respectivamente. Las temperaturas máximas fueron entre normales (Tongorrape) y ligeramente cálidas en Olmos y Jayanca, donde se registraron anomalías positivas de 1,6°C y 1,3°C respectivamente. Las temperaturas mínimas fueron ligeramente cálidas en todas las zonas, con anomalías positivas que fluctuaron entre 1,3°C y 1,8°C. Ocurrencia de precipitaciones de intensidad ligera para la década, acumulando durante el periodo 28,7mm en Olmos y 10,0mm en Tongorrape, siendo las condiciones secas en el caso de Jayanca.

Tabla N° 2

#### Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	34,2°C	33,0°C	34,3°C (Jayanca)	34,4°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	22,8°C	21,3°C	21,9°C (Tongorrape)	23,8°C (Olmos)

Cuadro N° 2

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalías			
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.		
OLMOS	Fructificación	34,4	23,8	1,6	1,8	28,7	0
TONGORRAPE	Fructificación	33,7	21,9	0,7	1,8	10,0	0
JAYANCA	Fructificación	34,3	22,6	1,3	1,3	0	0

### 3ª DÉCADA: 21-28 de FEBRERO.

Durante la última década, promediaron temperaturas máximas y mínimas de 32,9°C y 22,1°C respectivamente. Las temperaturas máximas alcanzaron valores entorno a su variabilidad normal en todas las zonas productoras, con anomalías que oscilaron entre -0,7°C y 0,4°C. Las temperaturas mínimas también fueron habituales en todas las zonas, con anomalías positivas que fluctuaron entre 0,2°C y 0,8°C. Se registraron lluvias con intensidades para la década entre ligeras y fuertes, totalizando en el periodo 104,9mm en Olmos, 54,0mm en Tongorrape y 34,1mm en Jayanca.

Tabla N° 3

#### Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	32,9°C	33,0°C	32,5°C (Jayanca)	33,4°C (Olmos)
TEMPERATURA MÍNIMA	22,1°C	21,6°C	21,5°C (Tongorrape)	22,5°C (Olmos)

Cuadro N° 3

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalías			
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.		
OLMOS	Fructificación	33,4	22,5	0,4	0,2	104,9	0
TONGORRAPE	Fructificación	32,8	21,5	0	0,9	54,0	0
JAYANCA	Fructificación	32,5	22,3	-0,7	0,8	34,1	0

Gráfico N° 1

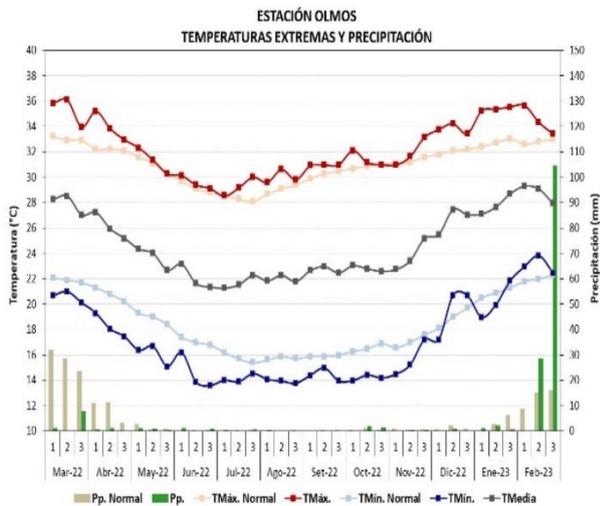


Gráfico N° 2

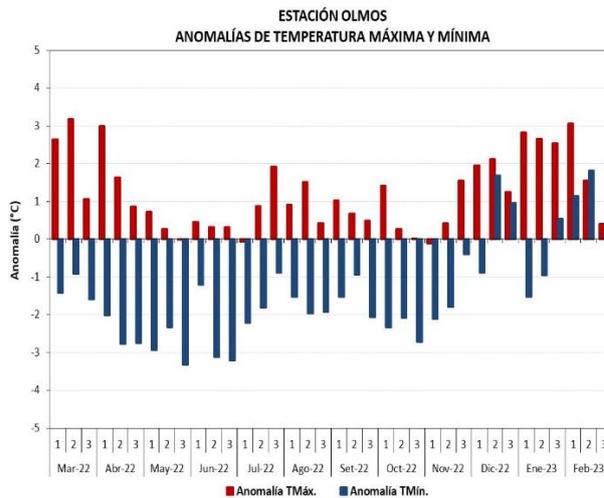


Gráfico N° 3

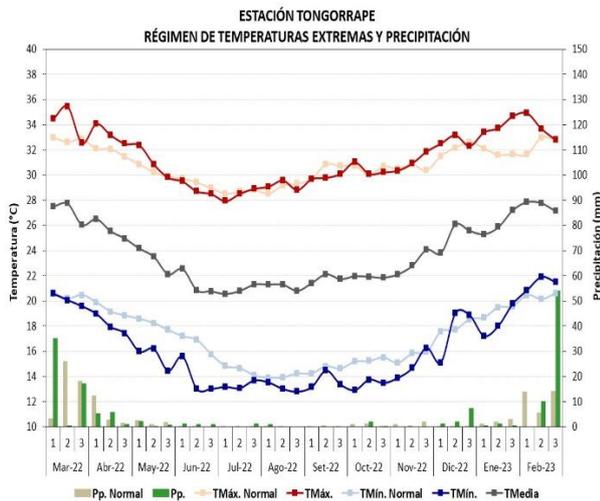


Gráfico N° 4

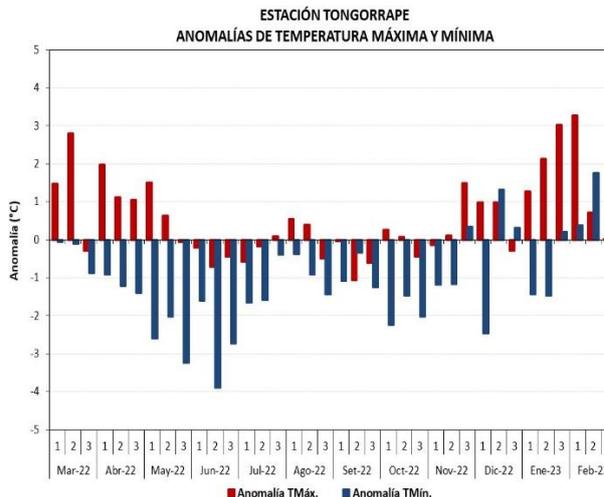


Gráfico N° 5

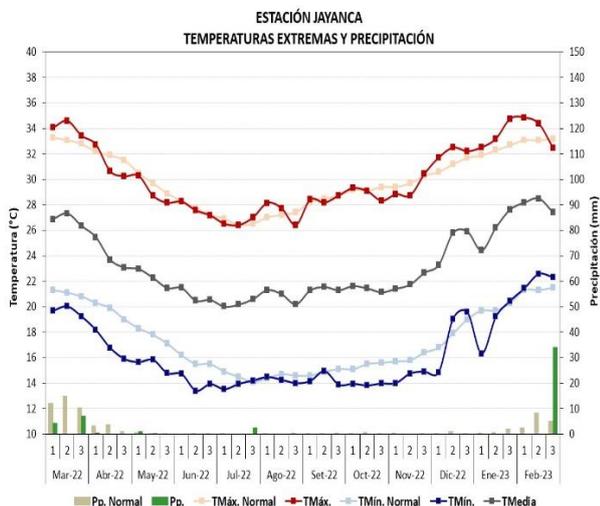
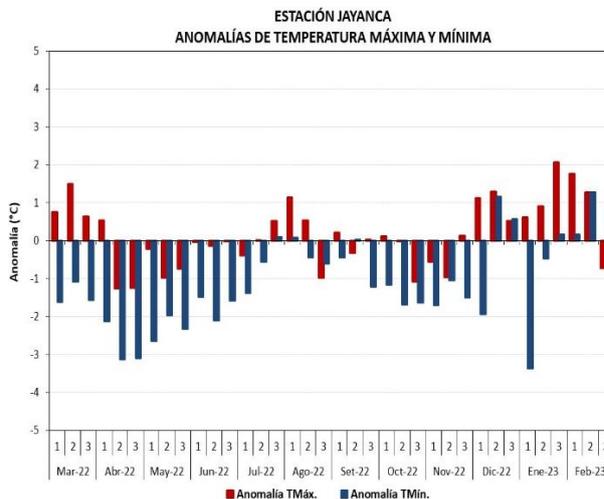


Gráfico N° 6



## CONDICIONES CLIMÁTICAS Y FENOLOGÍA DEL MANGO – FEBRERO 2023.

ESTACIONES	FENOLOGÍA	TEMPERATURAS				LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalía			
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.		
OLMOS	Fructificación	34,5	23,1	1,7	1,0	133,1	0
TONGORRAPE	Fructificación	33,8	21,4	1,3	1,0	64,0	0
JAYANCA	Fructificación	33,9	22,1	0,8	0,8	34,1	0
MENSUAL		34,1	22,2	1,3	0,9	---	---

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

## EVALUACIÓN AGROCLIMÁTICA

En febrero, se promediaron temperaturas máximas entre  $33,8^{\circ}\text{C}$  y  $34,5^{\circ}\text{C}$ , estableciendo temperaturas diurnas entre normales (Jayanca) y ligeramente cálidas, esta última condición alcanzada en Olmos y Tongorrape, donde se registraron anomalías de  $1,7^{\circ}\text{C}$  y  $1,3^{\circ}\text{C}$  respectivamente. Las temperaturas mínimas promediaron valores entre  $21,4^{\circ}\text{C}$  y  $23,1^{\circ}\text{C}$ , determinando condiciones nocturnas normales en todas las zonas, con anomalías entre  $0,8^{\circ}\text{C}$  y  $1,0^{\circ}\text{C}$ . Precipitaciones a partir de la segunda década, totalizando en el mes  $133,1\text{mm}$  en Olmos,  $64,0\text{mm}$  en Tongorrape y  $34,1\text{mm}$  en Jayanca, las cuales tuvieron intensidades a nivel decadal entre ligeras y fuertes.

Las temperaturas máximas entre normales y ligeramente cálidas, aunado a la prevalencia de condiciones secas, favorecieron el avance de la fructificación y las cosechas para exportación en las zonas productoras, las cuales en su mayoría culminaron en la tercera semana de febrero, continuándose de manera paralela con las cosechas para la industria (mango de descarte). De otro lado, debido a los bajos precios del mango en la presente campaña, muchos predios de pequeños productores (Motupe) no lograron cosechar toda su producción, reportándose en sus plantaciones la maduración de frutos en planta y caída de los mismos por las lluvias registradas en la última década, elevando el nivel de riesgo para la presencia de Mosca de la Fruta.



# SITUACIÓN FITOSANITARIA – MOSCA DE LA FRUTA

En las zonas productoras los niveles poblacionales de Mosca de la Fruta se incrementaron ligeramente, sobre todo de la especie *Ceratitis capitata*, por la prevalencia de condiciones diurnas cálidas y secas en la mayor parte del mes, además de la presencia de frutos de mango en plena producción y cosechas.

Gráfico N° 7

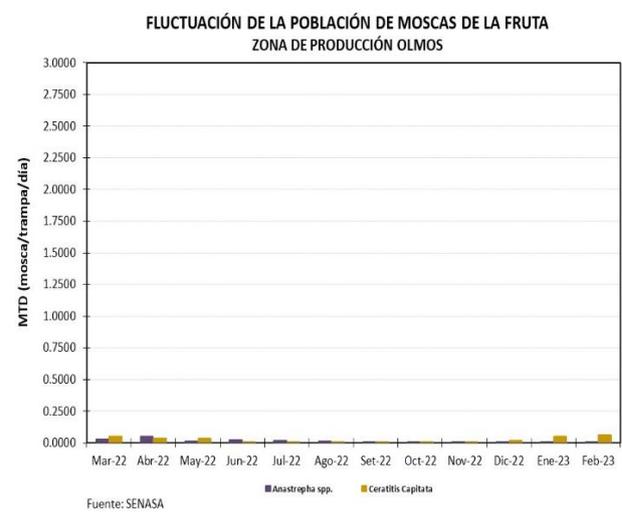
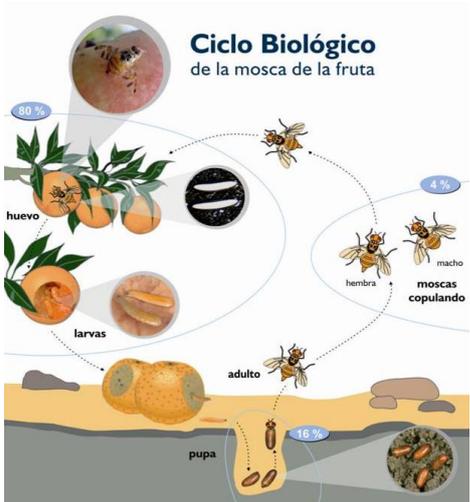


Gráfico N° 8

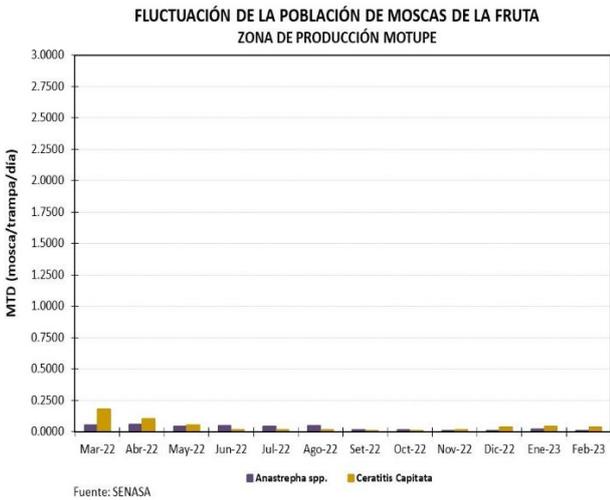
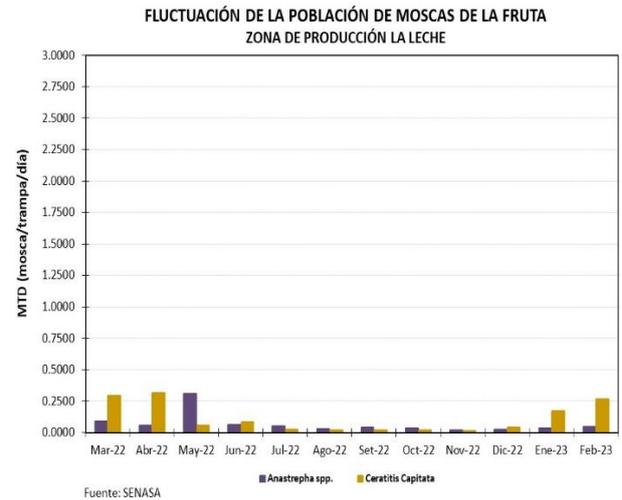


Gráfico N° 9



**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.

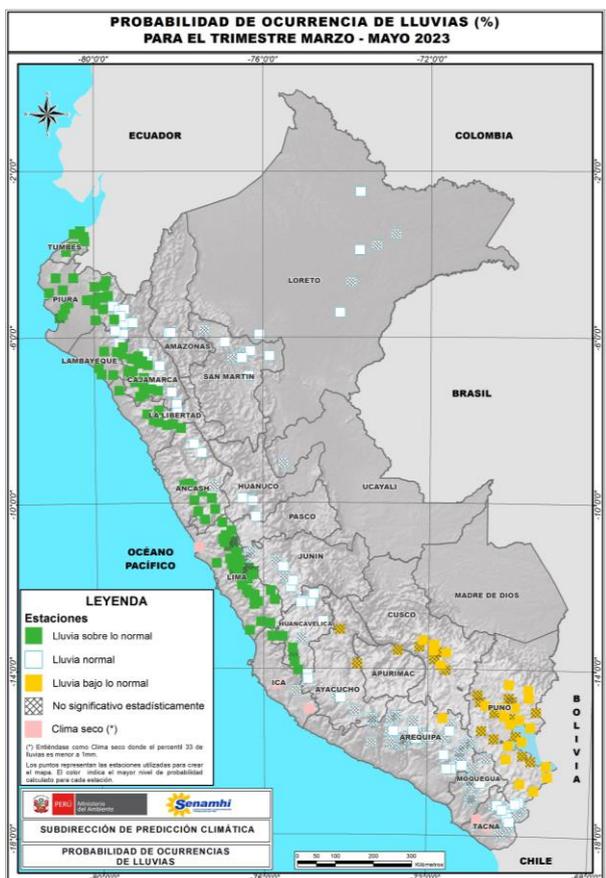
# PERSPECTIVA AGROCLIMÁTICA



En la costa de la región Lambayeque, se prevé que las temperaturas máximas sean superiores a sus normales, mientras que las temperaturas mínimas fluctuarían entorno a su patrón climático. Ocurrencia de lluvias por “trasvase” con acumulados superiores a sus valores habituales.

Las condiciones climáticas serían favorables para el inicio de las labores de poda y brotamiento vegetativo de las plantaciones de mango, en predios donde se culminaron las labores de cosecha; sin embargo, las precipitaciones sobre sus valores normales podrían afectar el estado fitosanitario de las últimas cosechas para la industria, al propiciar condiciones para la presencia de enfermedades con Antracnosis.

De otro lado, las poblaciones de Mosca de la Fruta se mantendrían bajas debido a la culminación de las cosechas de mango para la industria y las medidas de control implementado por los productores en coordinación con SENASA,



## RECOMENDACIONES AGRONÓMICAS

Las recomendaciones agronómicas son elaboradas teniendo como base el pronóstico climático estacional para el trimestre marzo - mayo 2023, 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				
											

- 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 sobre todo de enfermedades fúngicas.
- Realizar la poda del cultivo con el objetivo de aprovechar las buenas condiciones térmicas previstas (máximas normales) que favorecerán su inicio de brotamiento. 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 agrometeorológicas en las zonas productoras a través de los reportes 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:
  - Recojo y enterrado de frutos remanentes de mango.
  - Aplicar GF-120 para el control de adultos que hubieran podido quedar en el campo. Para ello, emplear una dosis de 2,6 lt. de GF-120 más 1,4 lt. de agua, esta mezcla distribuir en 100 plantas (40 ml/planta).
  - Establecer el periodo de campo limpio para el cultivo.
  - Mantener activas las trampas de control a base de proteína hidrolizada a razón de 15 trampas/ha.
  - Realizar aplicaciones químicas en los predios donde hayan hospedantes en producción como cítricos, carambola y café.

## **A DOS MESES DE CERRAR LA CAMPAÑA, PERÚ HA EXPORTADO 226.801 TONELADAS DE MANGO FRESCO**



***En esta campaña, el mango fresco procedente de Perú se ha enviado a 41 destinos, de los cuales los Estados Unidos concentró el 43% de todos los envíos (99.547 toneladas).***

A dos meses de cerrar la presente campaña de mango fresco (2022/2023), el Perú ha enviado un total de 226.801 toneladas, mostrando un aumento de 15% frente a lo alcanzado en igual periodo de la campaña anterior. Sin embargo, la semana pasada las remesas de este producto sumaron 10.238 toneladas, lo cual fue 3% menor que la misma semana de la temporada pasada.

En esta campaña, el mango fresco procedente de Perú ha llegado a ser enviado a 41 destinos, de los cuales los Estados Unidos concentró el 43% de todos los envíos (99.547 toneladas), llegando así a superar en 37% a la anterior temporada. Detrás se ubicó los Países Bajos, con 34% de participación (77.064 toneladas), reflejando un aumento de 15% en el volumen; y cerrando el podio se posicionó el Reino Unido, con 5% (9.936 toneladas), superando así en 49% sus resultados de la campaña 2021/2022. Con ello, este último ha llegado a escalar dos puestos dentro de la lista de países compradores, incluso desplazando a Canadá, el cual ocupaba el tercer puesto.

En cuanto a los exportadores peruanos que más destacaron en Estados Unidos, estos fueron Sunshine Export S.A.C., con 11% de participación (10.513 toneladas); y CC Tropicales S.A.C., con 9% (9.038 toneladas). Los despachos de ambos se dieron solo por el mar, registrando todos sus envíos por el puerto de Paita.

Con respecto a los neerlandeses, las principales empresas peruanas que les enviaron mango fueron Dominus S.A.C., concentrando el 11% de todos los envíos (8.480 toneladas); y Sunshine Export S.A.C., con 9% (6.551 toneladas). Ambos emplearon el puerto de Paita para la casi totalidad de sus despachos.

Hacia el Reino Unido, las empresas exportadoras peruanas que más destacaron fueron Sunshine Export S.A.C., con una participación de 16% (1.774 toneladas); seguido por Agrocosta Perú S.A.C., con 13% (1.451 toneladas). Ambos despacharon sus envíos por el puerto de Paita principalmente..

Fuente: [www.agraria.pe](http://www.agraria.pe)

Presidente Ejecutivo  
Guillermo Baigorria Paz  
[gbaigorria@senamhi.gob.pe](mailto:gbaigorria@senamhi.gob.pe)

Director Zonal 2  
Hugo Pantoja Tapia  
[hpantoja@senamhi.gob.pe](mailto:hpantoja@senamhi.gob.pe)

Análisis y redacción  
Martín López Ríos  
[mlopez@senamhi.gob.pe](mailto: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](mailto:dz2@senamhi.gob.pe)



PERÚ

Ministerio  
del Ambiente

