Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

BOLETÍN AGROCLIMÁTICO

MANGO

AÑO XIV – N°09

SETIEMBRE – 2023

PERÚ Ministerio del Ambiente

Senamhi
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

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°14-2023 mantiene el estado de “Alerta de El Niño Costero”, ya que se espera que El Niño costero (región Niño 1+2) continúe hasta el verano de 2024, como consecuencia de la alta probabilidad que se desarrolle El Niño en el Pacífico central con magnitud moderada. Conforme al juicio experto del ENFEN, basado en los datos observados, así como de los pronósticos de los modelos climáticos internacionales que se tienen hasta la fecha, es más probable que en la región Niño 1+2 las condiciones cálidas fuertes se mantengan hasta diciembre.

Para el verano de 2024, en promedio, las magnitudes más probables de El Niño costero serían moderada (56 %) y fuerte (25 %). Por otro lado, en el Pacífico central (región Niño 3.4) se espera que El Niño continúe su desarrollo hasta el verano de 2024. La magnitud más probable de este evento sería moderada, inclusive en el verano.

Para el trimestre setiembre-noviembre de 2023, a lo largo de la costa se esperan temperaturas del aire por encima de lo normal. Además, se esperan lluvias por encima de lo normal en la costa norte y sierra norte. Para el verano de 2024, bajo el escenario de El Niño costero, es probable la ocurrencia de lluvias por encima de lo normal en la costa y la sierra norte, sin descartar lluvias intensas especialmente en la costa 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 SETIEMBRE.

Temperaturas máximas y mínimas promedio de 30,3°C y 16,7°C respectivamente. Las temperaturas máximas fueron normales en Pasabar (Olmos) y Tongorrape, siendo el régimen diurno ligeramente cálido en Jayanca, donde se alcanzó una anomalía positiva de 2,0°C; las temperaturas mínimas fueron ligeramente cálidas en todas las zonas, registrándose anomalías positivas de 1,5°C en Pasabar, 2,1°C en Tongorrape y 1,7°C en Jayanca. Ausencia de precipitaciones en las zonas.

Tabla N° 1

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	30,3°C	29,2°C	30,1°C (Jayanca)	30,5°C (Pasabar)
TEMPERATURA MÍNIMA	16,7°C	15,0°C	16,2°C (Tongorrape)	17,2°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	30,5	17,2	-0,6	1,5	79	0	5
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	30,3	16,2	0,8	2,1	82	0	5
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	30,1	16,6	2,0	1,7	77	0	5

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

2ª DECADA: 11-20 de SETIEMBRE.

Temperaturas máximas y mínimas promedio de 32,5°C y 16,4°C respectivamente. Las temperaturas máximas fueron ligeramente cálidas en las zonas de Pasabar (anomalía positiva de 1,6°C), Tongorrape (anomalía positiva de 2,1°C) y Jayanca (anomalía positiva de 3,1°C); las temperaturas mínimas mantuvieron un régimen habitual en Pasabar, siendo las condiciones nocturnas ligeramente cálidas en Tongorrape y Jayanca, donde se obtuvo una anomalía positiva de 1,8°C en ambas zonas. Condiciones secas en el periodo.

Tabla N° 2

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	32,5°C	29,8°C	31,7°C (Jayanca)	33,1°C (Pasabar)
TEMPERATURA MÍNIMA	16,4°C	15,2°C	16,1°C (Pasabar)	16,9°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	33,1	16,1	1,6	0,3	74	0	7
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	32,6	16,3	2,1	1,8	78	0	6
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	31,7	16,9	3,1	1,8	78	0	2

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

3ª DECADA: 21-30 de SETIEMBRE.

Temperaturas máximas y mínimas promedio de 31,9°C y 17,2°C respectivamente. Las temperaturas máximas persistieron superiores a sus valores habituales en todas las zonas, con anomalías positivas que fluctuaron entre 1,5°C (Pasabar) y 2,3°C (Jayanca); las temperaturas mínimas fueron normales en Pasabar, siendo las condiciones nocturnas ligeramente cálidas en Tongorrape y Jayanca, donde se reportaron anomalías positivas de 2,5°C y 2,0°C respectivamente. Ausencia de precipitaciones.

Tabla N° 3

Variación de la temperatura del aire.

VARIABLES	PROMEDIO	NORMAL	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
TEMPERATURA MÁXIMA	31,9°C	30,0°C	31,1°C (Jayanca)	32,6°C (Pasabar)
TEMPERATURA MÍNIMA	17,2°C	15,3°C	17,0°C (Tongorrape)	17,4°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	32,1	17,1	1,5	1,0	72	0	1
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	32,6	17,0	1,9	2,5	76	0	1
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	31,1	17,4	2,3	2,0	81	0	1

Gráfico N° 1

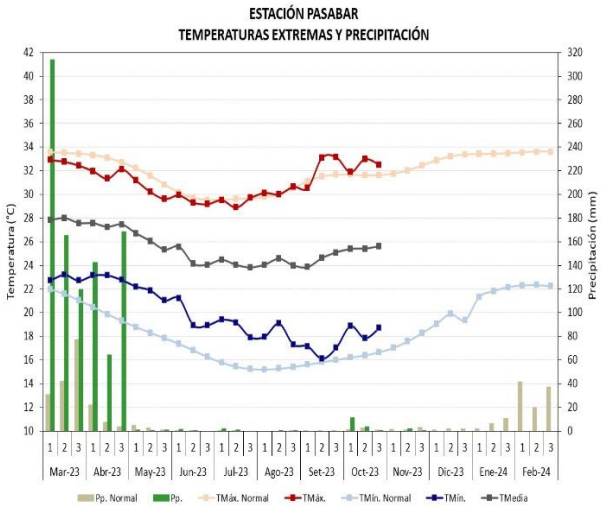


Gráfico N° 2

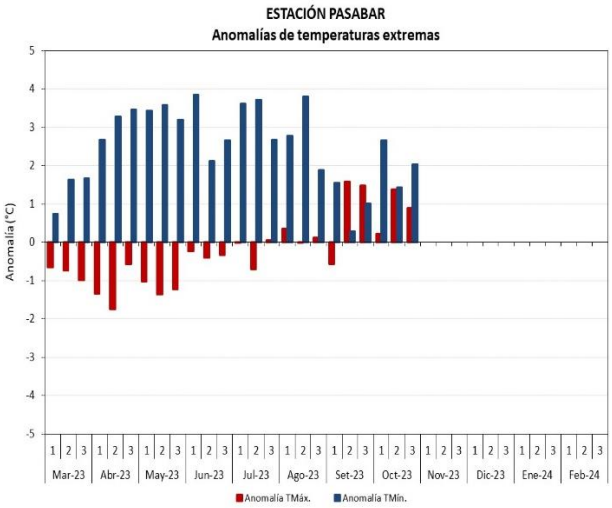


Gráfico N° 3

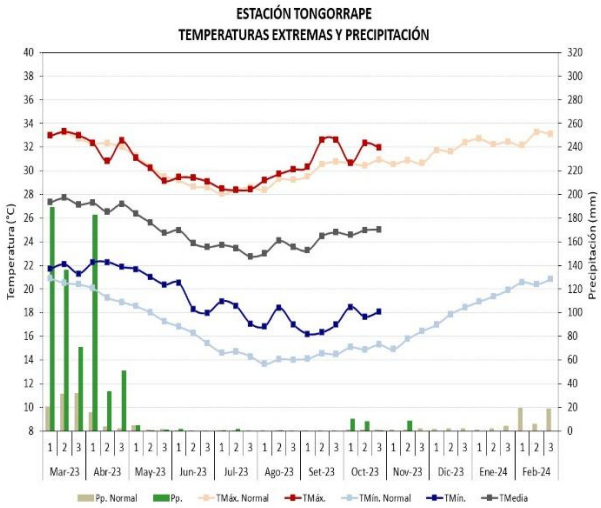


Gráfico N° 4

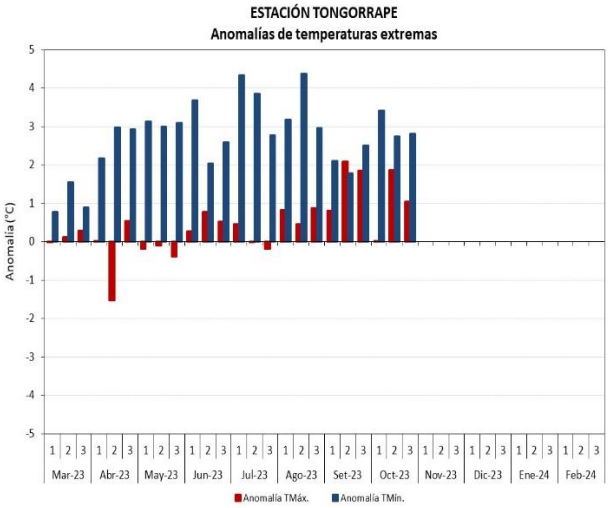


Gráfico N° 5

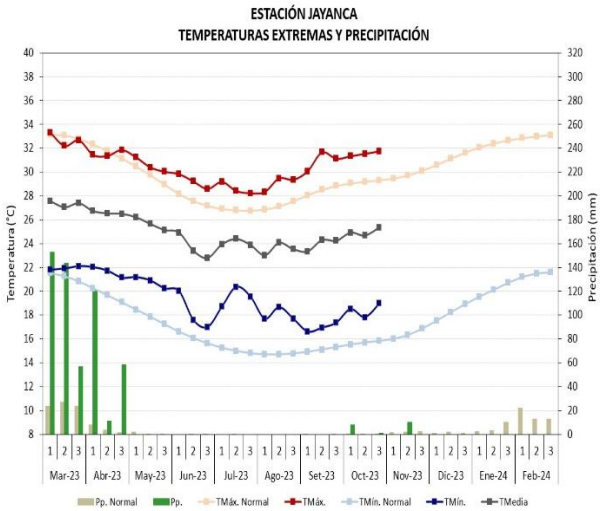
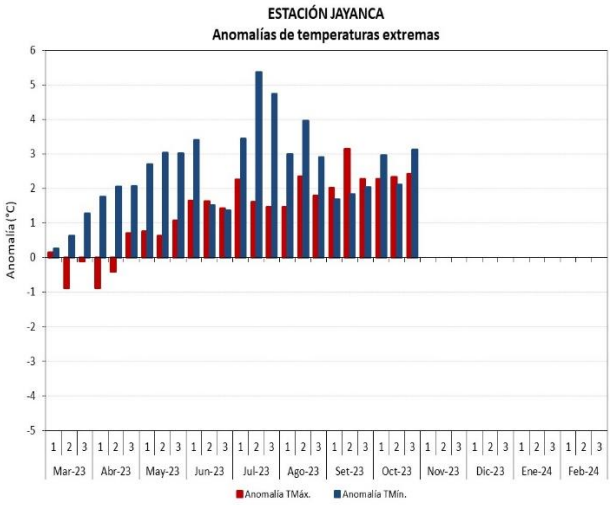


Gráfico N° 6



Cuadro N° 4

CONDICIONES CLIMÁTICAS Y FENOLOGÍA DEL MANGO - SETIEMBRE 2023.

ESTACIONES	FENOLOGÏA	TEMPERATURAS				HR (%)	LLUVIA (mm)	DÍAS FRÍO 1/
		Promedio		Anomalía				
	Mango Kent	TMáx.	TMín.	TMáx.	TMín.			
PASABAR	Brotamiento vegetativo	32,3	16,8	0,8	1,0	75	0	13
TONGORRAPE	Brotamiento vegetativo	31,9	16,5	1,6	2,1	79	0	12
JAYANCA	Brotamiento vegetativo	31,0	17,0	2,5	1,9	79	0	8
MENSUAL		31,7	16,8	1,6	1,7	78	---	---

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

EVALUACIÓN AGROCLIMÁTICA

En setiembre, se promediaron temperaturas máximas entre 31,0°C y 32,3°C en las zonas productoras, siendo las condiciones diurnas normales en Pasabar, sin embargo, en Tongorrape y Jayanca el régimen fue ligeramente cálido, con anomalías positivas de 1,6°C y 2,5°C respectivamente. Las temperaturas mínimas fueron más cálidas de lo habitual en todas las zonas, registrándose anomalías positivas de 1,0°C en Pasabar, 2,1°C en Tongorrape y 1,9°C en Jayanca. Durante el mes no se produjeron precipitaciones.

La persistencia de temperaturas mínimas superiores a sus valores normales, aunado a las temperaturas máximas más cálidas, continuaron siendo limitantes para la floración del mango Kent en todas las zonas, además de promover nuevos brotamientos vegetativos en las plantaciones; sin embargo, en algunos predios donde se realizó un manejo agronómico acorde con el contexto climático de la campaña, se lograron el inicio de floraciones al presentarse periodos con descensos nocturnos propicios para la inducción floral. Las condiciones secas contribuyeron a reducir el riesgo fitosanitario por enfermedades durante el mes.

SITUACIÓN FITOSANITARIA – MOSCA DE LA FRUTA

En el mes de setiembre, los niveles poblacionales de mosca de la fruta tanto de *Ceratitis Capitata* como del complejo *Anastrepha spp*. continuaron bajos en las zonas productoras, 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.

.

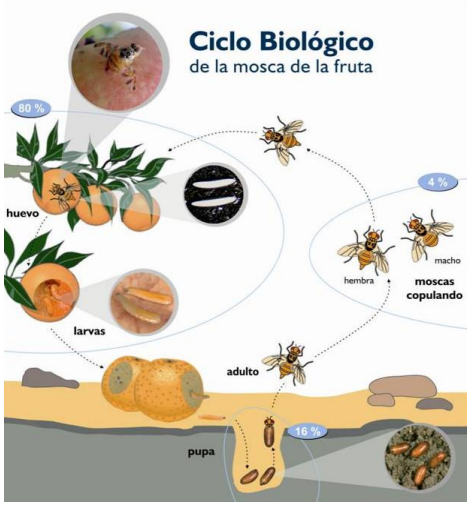


Gráfico N° 7

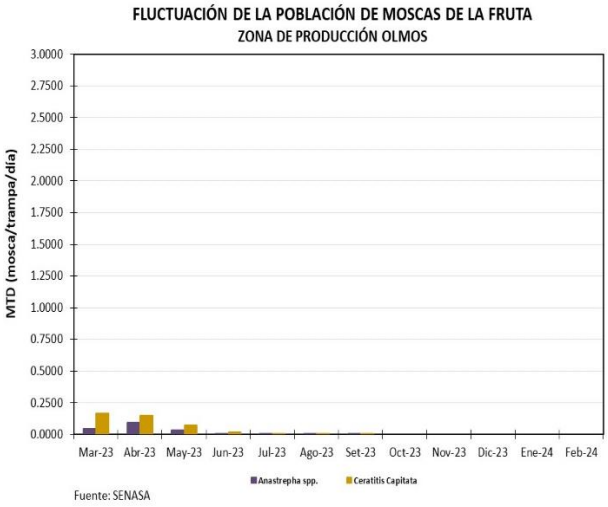


Gráfico N° 8

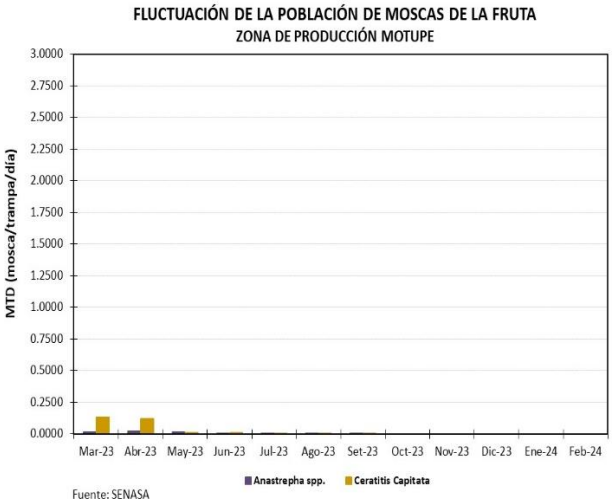
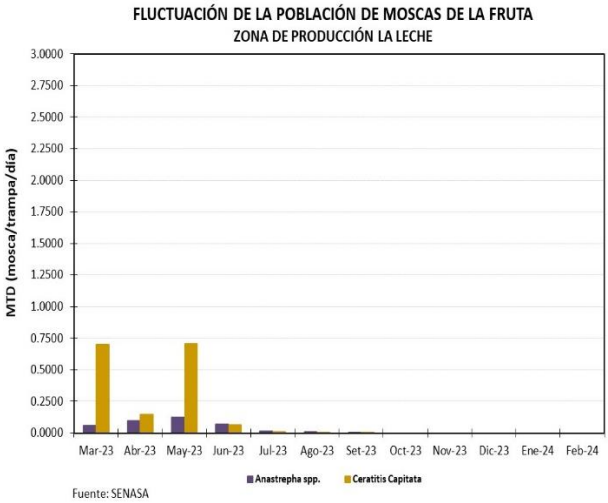
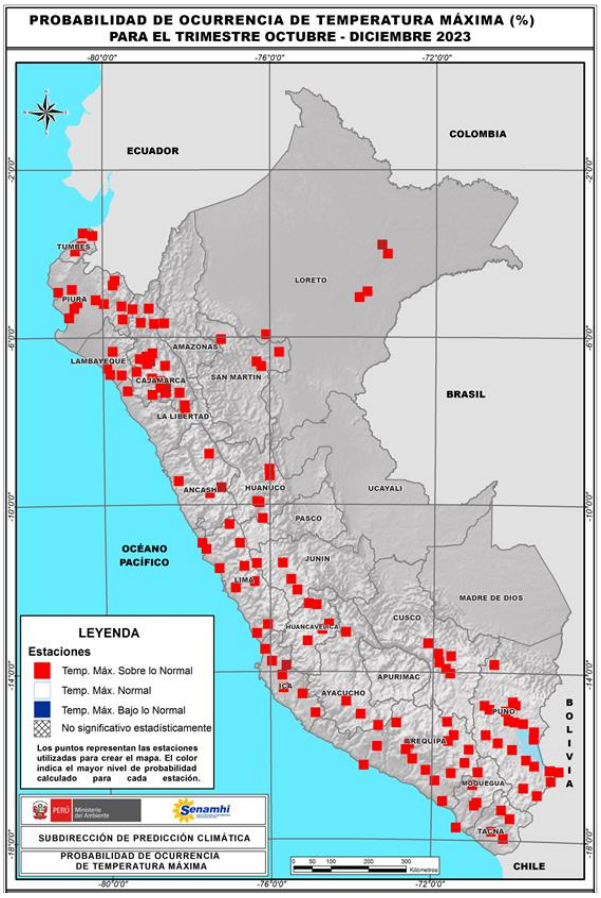


Gráfico N° 9



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.

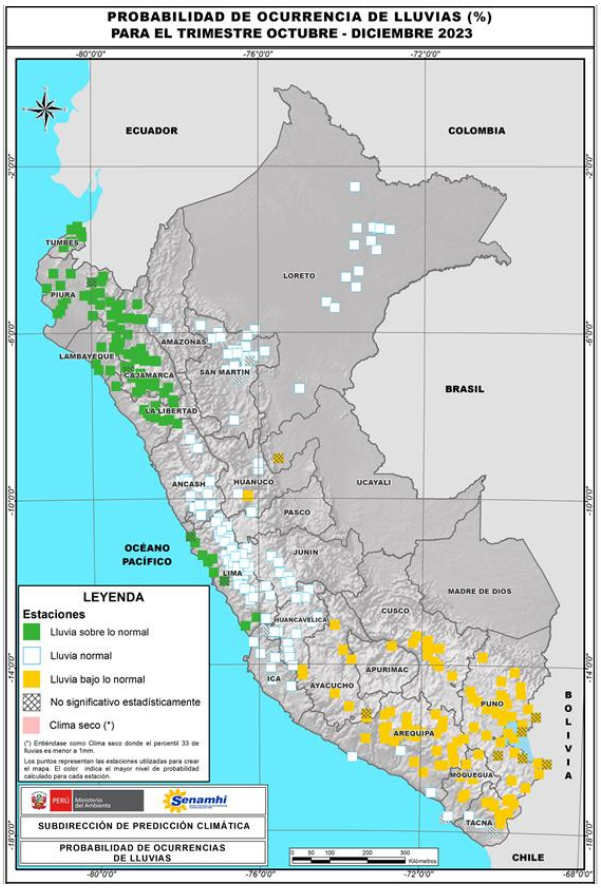
PERSPECTIVA AGROCLIMÁTICA



En la costa de la región Lambayeque, se prevé que las temperaturas máximas y temperaturas mínimas sería superiores a sus valores normales, predicción asociada al desarrollo del evento El Niño Costero; asimismo, podría registrarse lluvias por encima de sus valores normales.

Este escenario climático limitaría las posibilidades de floración en las plantaciones de mango Kent en las zonas productoras, además de conllevar a la ocurrencia de nuevos brotamientos vegetativos, por las condiciones diurnas y nocturnas más cálidas que se estarían presentando.

En el aspecto fitosanitario, los niveles poblacionales de mosca de la fruta podrían incrementarse, debido a las condiciones climáticas cálidas previstas y la mayor presencia de hospederos alternantes.



RECOMENDACIONES AGRONÓMICAS

Las recomendaciones agronómicas son elaboradas teniendo como base el pronóstico climático estacional para el trimestre octubre - diciembre 2023, las cuales son de tipo general y deberán de ser ajustadas a la fenología y manejo agronómico del cultivo.

FENOLOGIA DEL MANGO – VARIEDAD KENT

- 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.

EXPORTACIONES PERUANAS DE MANGO CAERÁN ENTRE 70 % Y 80 % EN VOLUMEN ESTA CAMPAÑA

Productores evalúan frente al cambio climático buscar nuevas variedades de mango o encontrar un manejo adecuado del Kent que le permita ser productivo en climas más cálidos.

"Hoy por hoy tenemos el partido jugado en Piura", dice Iván Vílchez, presidente de la Asociación Peruana de Exportadores de Mango (APEM). De esta manera, explica que esta campaña será una de las peores en la historia del mango, ni siquiera comparable con escenarios de fenómenos de El Niño anteriores. La caída del volumen que se exportará en esta campaña se calcula en 70 % a 80 % de los envíos del 2022/2023. Por el momento, no hay mucho por hacer, más que prepararse para la siguiente campaña, explica.

Para que la variedad Kent (la que mayoritariamente se exporta) desarrolle su etapa de floración es necesario que la temperatura esté por debajo de 17 °C, pero en el escenario actual las temperaturas mínimas en el norte, en especial en Piura, estuvieron por encima de 18 °C. Por ello, los productores vienen registrando sólo de 20 % a 25 % de la floración en los campos de Piura, según Vílchez.

"Si bien es cierto que en las últimas semanas se han registrado temperaturas menores a las que hemos tenido en julio y agosto, no va a llegar a revertir la situación que tenemos. Pensábamos que al valle de Motupe le iba a ir mejor que al resto de zonas productivas en Piura, pero la floración viene también bastante corta. En Casma (Áncash), los agricultores recién han empezado el proceso de inducción, pues ellos siempre salen al final de la campaña. Esperamos que tengan un mejor resultado, pero igual no van a tener los niveles de floración de un año normal. Van a estar impactados también", señala.

También destacó que los productores en Casma están realizando fuertes inversiones en inducir artificialmente la floración en sus plantas.

El presidente de APEM destacó que este es un año muy atípico en cuanto al clima, con un julio que ha sido el más caluroso en más de 30 años. Esto está afectando severamente al mango, como también a otros cultivos en la región piurana, entre ellos el limón, los bananos y otros frutales.

Por lo pronto, señala que esta no es una situación particular, pues otros países productores de mango también han tenido volúmenes disminuidos, como es el caso de Ecuador, que sale antes de Piura.

Esta situación ha golpeado más al sector debido a que la variedad Kent es la mayoritariamente exportada. "No tenemos otra variedad en Perú que pueda reemplazar a Kent. Es verdad que están Ataúlfo y Edward, pero no en los mismos porcentajes. En resumen, no tenemos una variedad hoy por hoy que pueda suplir la deficiencia de volumen del mango Kent", apunta.

Al respecto, también indica que algunas empresas que son miembros de APEM están desarrollando trabajos de investigación con algunas variedades. "Lo importante es justamente empezar a trabajar con pruebas en extensiones mayores de área porque ya sabemos que estos cambios del clima los vamos a tener mucho más continuo", apuntó.

Pocos envíos

Debido a la situación expuesta, el director gerente de Frutas de Piura, César Morocho, informó que la empresa espera aglutinar al menos 100 contenedores de los 400 que suelen exportar en la campaña que va de noviembre a marzo. “Como productor la mayoría de campos no florearon de acuerdo a lo que nosotros habíamos esperado. Es muy probable que exportemos un mínimo”, mencionó.

Además de los campos propios, refiere que trabajan con productores externos que suman unas 200 hectáreas de diferentes cultivos, entre ellos mangos. Con base a la información de estos socios, menciona que los resultados han sido diferentes, según el sitio de producción. “Cada finca ha hecho esfuerzos diferentes por tratar de hacer florecer el cultivo. Por ejemplo, uno de nuestros socios tuvo un campo cero floración, otro tuvo un 20 %, mientras un tercer socio tuvo un 5 %. En términos generales hubo graves problemas de floración”, apunta.

Desafortunadamente, refiere que la agricultura viene precedida de tres años sumamente complicados. El primero fue el tema del Covid; lo siguiente fue la crisis de contenedores, los elevados precios de los fletes marítimos y el incremento de los costos de los fertilizantes; y lo tercero fue la alteración del clima con fuertes lluvias que alcanzaron los casi 1.600 milímetros acumulados, afectando tremendamente la fenología de todos los cultivos. Pese a los dos años anteriores que fueron complicados, mencionó que en la campaña 2022/2023 les había ido muy bien, pues hubo mucha producción. Como sector, refiere que de Piura salieron casi 10.600 contenedores.

Debido a que el clima al parecer se mostrará errático en los siguientes años, propone profesionalizar este negocio con la búsqueda, en primer lugar, de variedades de mango que puedan florear con mayor temperatura, o desarrollar paquetes tecnológicos que ayuden a la floración en estas condiciones climáticas. “Por el momento, este año hay que pasarlo como sea, hay que mirarlo con optimismo, como un tema de aprendizaje”, señala.

Fuente: Redagrícola

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