



*“Una red de información agrometeorológica al servicio del sector agro exportador”*

# BOLETIN AGROMETEOROLOGICO EN CAPSICUM

Abril 2017



**CONVENIO ESPECÍFICO INTERINSTITUCIONAL  
SENAMHI-SENASA-ADEX**

Año V, Número I

## **DIRECTORIO**

**Ing. AMELIA DIAZ PABLO**

Presidenta Ejecutiva del SENAMHI

**Ing. JORGE BARRENECHEA CABRERA**

Jefe del SENASA

**Sr. JUAN VARILIAS VELASQUEZ**

Presidente Ejecutivo ADEX

**Ing. HUGO PANTOJA TAPIA**

Director Zonal SENAMHI-Lambayeque

**Ing. MARIO BOLAÑOS CALLE**

Director Ejecutivo SENASA-LAMBAYEQUE

### **RESPONSABLES DE EDICION:**

**Ing. MARTIN LOPEZ RIOS**

Dirección Regional SENAMHI-Lambayeque

**Ing. WILSON GUERRERO TORO**

Dirección Ejecutiva SENASA-Lambayeque

### **COLABORACION:**

Asociación de Exportadores - ADEX

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología

Dirección Zonal Lambayeque

Los Pinos N° 290 - Urbanización Santa Victoria - Telefax: 074-225589

[www.senamhi.gob.pe](http://www.senamhi.gob.pe)

Servicio Nacional de Sanidad Agraria

Dirección Ejecutiva Lambayeque

Campo Ferial Km. 2.5 carretera Pomalca - Telefax: 074-226044

Email: [lambayeque@senasa.gob.pe](mailto:lambayeque@senasa.gob.pe)

[www.senasa.gob.pe](http://www.senasa.gob.pe)

Asociación de Exportadores

Macro Región Norte

Manual María Yzaga 690 - 6to piso - Telef.: 074-605500

Email: [informesregionnorte@adexperu.org.pe](mailto:informesregionnorte@adexperu.org.pe)

[www.adexperu.org.pe](http://www.adexperu.org.pe)

# **PRESENTACION**

La agricultura es la actividad económica con mayor dependencia de las condiciones de tiempo y clima, razón por la cual se convierte en una actividad de alto riesgo económico. Por tanto, el conocimiento y aplicación de la información meteorológica en la agricultura a través de la agrometeorología representa una valiosa herramienta tecnológica para la toma de decisiones en la producción agrícola, contribuyendo a la sostenibilidad, rentabilidad y competitividad agraria.

El presente boletín agrometeorológico en capsicum constituye un producto técnico en el marco del Convenio Específico Interinstitucional suscrito entre el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú, el Servicio Nacional de Sanidad Agraria y la Asociación de Exportadores. Para tal fin, se ha implementado un sistema de monitoreo agrometeorológico y fenológico en las zonas de producción de capsicum de Olmos y La Leche, donde también se dispone de una red de estaciones meteorológicas automáticas y convencionales, así como se ejecuta un programa de observaciones fenológicas en los fundos de empresas productoras de capsicum como Sociedad Agrícola Virú (SAVSA) y GANDULES.

A través del presente boletín mensual los productores de capsicum de la región Lambayeque podrán disponer de información actualizada sobre la evolución de las condiciones meteorológicas en las zonas productoras y su influencia en la fenología y estado fitosanitario del cultivo, así como conocer las tendencias o pronósticos climáticos y sus posibles impactos en el cultivo. Asimismo, se complementa esta información con la realización periódica de conferencias técnicas por parte de especialistas de la Dirección Zonal del SENAMHI-Lambayeque para mejorar las capacidades productivas mediante la aplicación de la información agrometeorológica, que conlleven a reducir los riesgos agrícolas asociados a la variabilidad climática.

El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú a través de esta alianza estratégica con el Servicio Nacional de Sanidad Agraria y la Asociación de Exportadores (ADEX) promueve el desarrollo de productos y servicios agrometeorológicos en cultivos de exportación, en beneficio de los productores y sobre la base de su actividad participación con el fin de garantizar la comprensión y satisfacción de sus necesidades de información.

Chiclayo, abril del 2017

## EVALUACION DE LAS CONDICIONES CLIMATICAS

## ZONA DE PRODUCCION OLMOS

**1ª DECADA, 01-10 de abril 2017**

Temperatura máxima promedio de 30,9°C, inferior a su valor normal en 1,3°C; la temperatura mínima media fue de 21,8°C, entorno a su valor habitual para la época. La temperatura diurna fue de 28,4°C y nocturna de 24,1°C, siendo las condiciones diurnas cálidas y nocturnas moderadamente cálidas. La humedad relativa fue notablemente superior a su valor histórico llegando a promediar 86%, con un valor extremo que alcanzó hasta 92%. Ocurrencia de precipitaciones entre débiles y fuertes, totalizándose en el periodo 39,1mm.

**2ª DECADA, 11-20 de abril 2017**

Temperatura máxima promedio de 30,4°C, inferior a su valor habitual en 1,8°C; la temperatura mínima promedio fue de 21,5°C, entorno a su valor normal. La temperatura diurna fue de 28,2°C y nocturna de 23,7°C, siendo las condiciones diurnas cálidas y nocturnas moderadamente cálidas. La humedad relativa fue marcadamente superior a su valor climático promediando 85%, con un valor extremo que alcanzó hasta 93%. Precipitaciones entre moderadas e intensas, acumulando en la década 84,6mm.

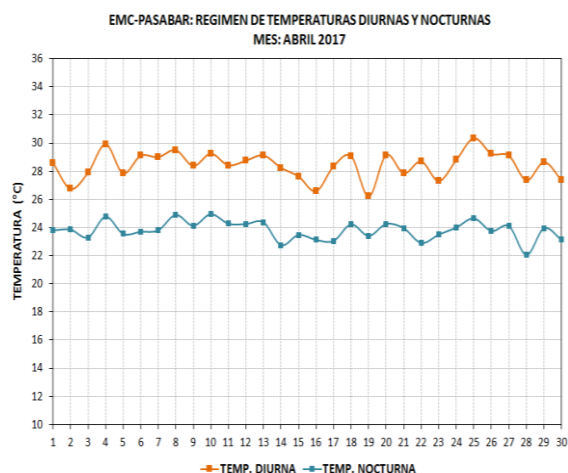
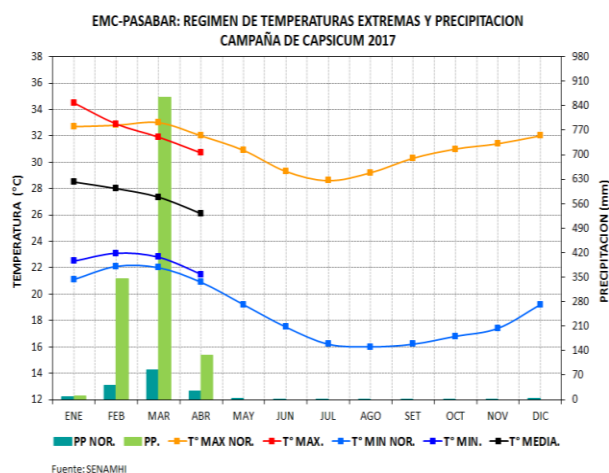
**3ª DECADA, 21-30 de abril 2017**

Temperatura máxima promedio de 30,8°C, inferior a su normal en 1,3°C; la temperatura mínima media fue de 21,2°C, superior a su valor normal en 1,0°C. La temperatura diurna fue de 28,5°C y nocturna de 23,6°C, siendo las condiciones diurnas cálidas y nocturnas moderadamente cálidas. La humedad relativa fue muy superior a su patrón climático promediando 84%, con un valor extremo para la década de 89%. Precipitaciones ligeras, acumulando en la década 3,7mm.

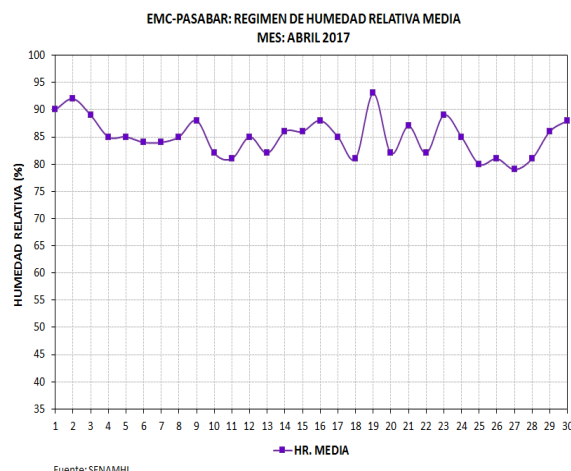
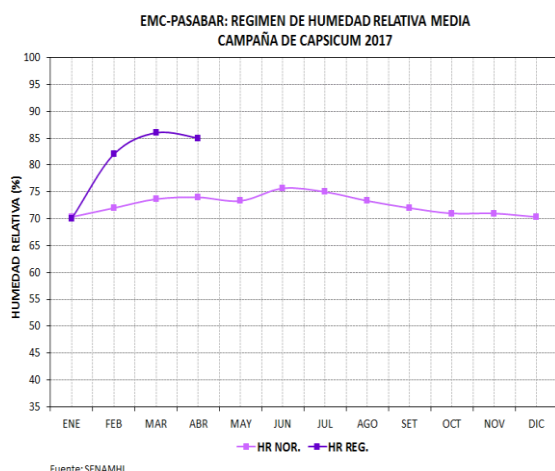
Información meteorológica registrada en la EMC-Pasabar  
Información fenológica registrada en el fundo "Santa Mónica"- Empresa Sociedad Agrícola Virú

| Década-Mes   | Pimiento Piquillo | Temperaturas Extremas (°C) |             |             |            | Temperaturas (°C) |             | HR. (%)   | Lluvia (mm)  |
|--------------|-------------------|----------------------------|-------------|-------------|------------|-------------------|-------------|-----------|--------------|
|              | Fase              | TMáx                       | TMín        | ATMáx       | ATMín      | TDiu.             | TNoc.       |           |              |
| 1D-Abril     | Campo en descanso | 30,9                       | 21,8        | -1,3        | 0,5        | 28,6              | 24,1        | 86        | 39,1         |
| 2D-Abril     | Campo en descanso | 30,4                       | 21,5        | -1,8        | 0,7        | 28,2              | 23,7        | 85        | 84,6         |
| 3D-Abril     | Campo en descanso | 30,8                       | 21,2        | -1,3        | 1,0        | 28,5              | 23,6        | 84        | 3,7          |
| <b>Abril</b> | Campo en descanso | <b>30,7</b>                | <b>21,5</b> | <b>-1,5</b> | <b>0,7</b> | <b>28,4</b>       | <b>23,8</b> | <b>85</b> | <b>127,4</b> |

TDiu.: Temperatura Diurna / TNoc.: Temperatura Nocturna



## BOLETIN AGROMETEOROLOGICO EN CAPSICUM



## ZONA DE PRODUCCION LA LECHE

### 1ª DECADA, 01-10 de abril 2017

Se obtuvo una temperatura máxima promedio de 31,5°C y mínima de 20,5°C, entorno a sus valores normales para la época. Estas condiciones determinaron una temperatura diurna de 28,7°C y nocturna de 23,2°C, siendo el régimen diurno cálido y nocturno moderadamente cálido. La humedad relativa en se incrementó ligeramente en la zona promediando 78%. Ausencia de precipitaciones.

### 2ª DECADA, 11-20 de abril 2017

Se registró una temperatura máxima promedio de 31,1°C y mínima de 20,0°C, valores normales para la estación. La temperatura diurna fue de 28,3°C y nocturna de 22,7°C, promoviendo condiciones diurnas cálidas y nocturnas moderadamente cálidas. La humedad relativa se mantuvo por encima de su valor usual alcanzando un valor promedio de 79%. Precipitaciones, totalizando en la década 10,0mm.

### 3ª DECADA, 21-30 de abril 2017

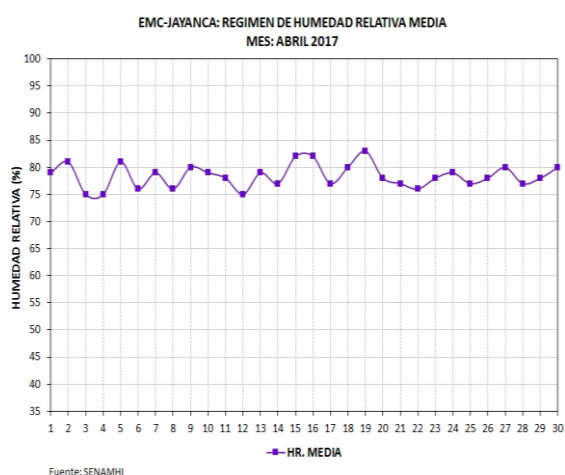
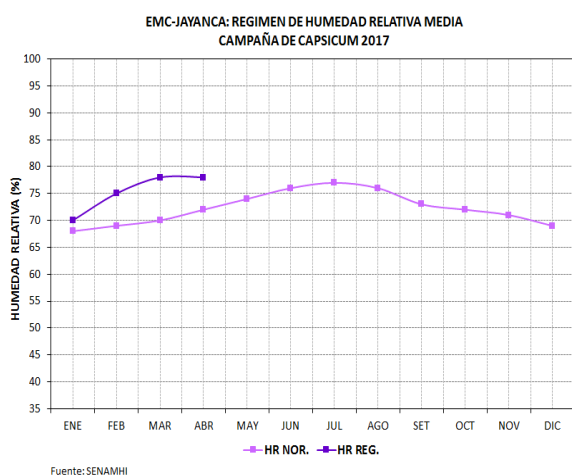
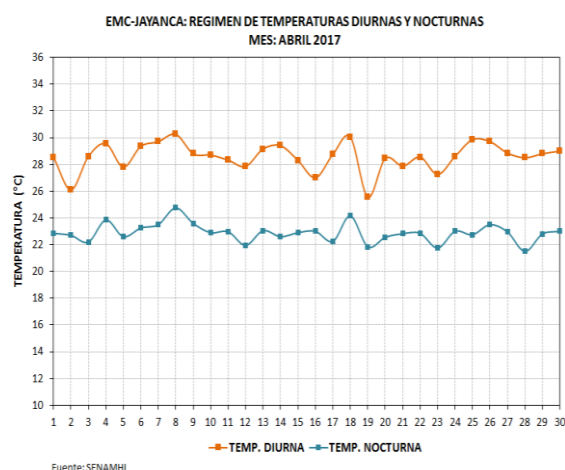
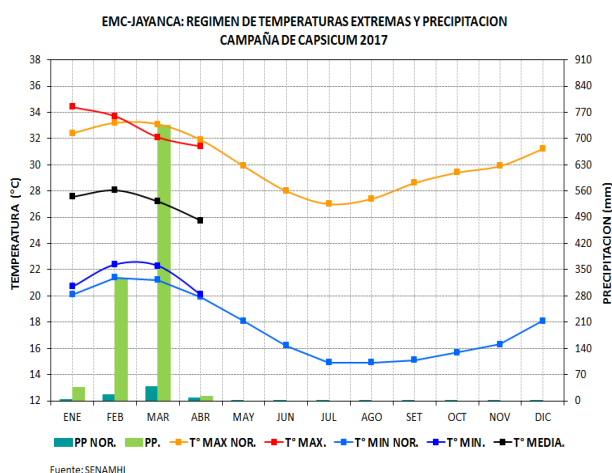
Temperatura máxima promedio de 31,7°C y mínima de 19,7°C, siendo sus valores habituales para la época. La temperatura diurna fue de 28,7°C y nocturna de 22,7°C, estableciendo condiciones diurnas cálidas y nocturnas moderadamente cálidas. La humedad relativa promedió 78%, registrándose en la zona precipitaciones débiles, acumulando en el periodo 1,6mm.

### Información meteorológica registrada en la EMC-JAYANCA Información fenológica registrada en el fundo "El Vichayo"- Empresa GANDULES

| Década-Mes   | Pimiento Piquillo | Temperaturas Extremas (°C) |             |             |            | Temperaturas (°C) |             | HR. (%)   | Lluvia (mm) |
|--------------|-------------------|----------------------------|-------------|-------------|------------|-------------------|-------------|-----------|-------------|
|              | Fase              | TMáx                       | TMín        | ATMáx       | ATMín      | TDiu.             | TNoc.       |           |             |
| 1D-Abril     | Campo en descanso | 31,5                       | 20,5        | -0,7        | 0,2        | 28,7              | 23,2        | 78        | 0           |
| 2D-Abril     | Campo en descanso | 31,1                       | 20,0        | -0,8        | 0,1        | 28,3              | 22,7        | 79        | 10,0        |
| 3D-Abril     | Campo en descanso | 31,7                       | 19,7        | 0,2         | 0,7        | 28,7              | 22,7        | 78        | 1,6         |
| <b>Abril</b> | Campo en descanso | <b>31,4</b>                | <b>20,0</b> | <b>-0,5</b> | <b>0,3</b> | <b>28,6</b>       | <b>22,9</b> | <b>78</b> | <b>11,6</b> |

TDiu.: Temperatura Diurna / TNoc.: Temperatura Nocturna

## BOLETIN AGROMETEOROLOGICO EN CAPSICUM



### SINTESIS MENSUAL:

En abril, disminuyeron las anomalías en las temperaturas máximas y mínimas, normalizándose a su vez el régimen de precipitaciones en las zonas; variabilidad asociada a la disminución de la Temperatura Superficial del Mar (TSM) en el litoral norte y centro de la costa, presentando a finales de mes anomalías de alrededor de 1°C. Las temperaturas máximas fueron inferiores a sus valores usuales en las zonas de Olmos y Jayanca, reportándose anomalías de -1,5°C y -0,5°C, respectivamente; las temperaturas mínimas fueron normales en Olmos y Jayanca, con anomalías positivas de 0,7°C y 0,3°C, respectivamente. **Ocurrencia de precipitaciones, con mayor intensidad y frecuencia durante la primera década, totalizando en el mes 127,4mm en Olmos y 11,6mm en Jayanca.**

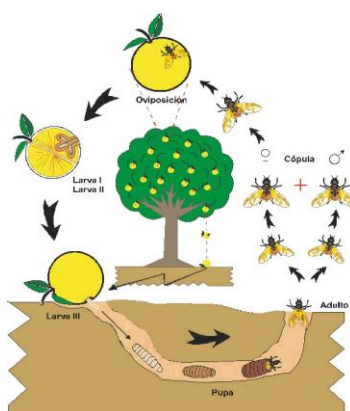
### EVALUACION FENOLOGICA

La ocurrencia del evento El Niño costero impidió el inicio las siembras de capsicum durante abril en las zonas de producción de Lambayeque, debido los excesos de precipitación y la presencia excesiva de maleza que impidieron el acondicionamiento y preparación de los campos. Asimismo, en la presente campaña de capsicum se reduciría el área a instalarse debido al riesgo potencial para la presencia de enfermedades (virus) por la abundante presencia de malezas; en el caso de los capsicum secos como el paprika por la pérdida del mes de abril para la realizar las siembras, quedando solo el mes de mayo para culminar las mismas debido a su mayor periodo vegetativo.

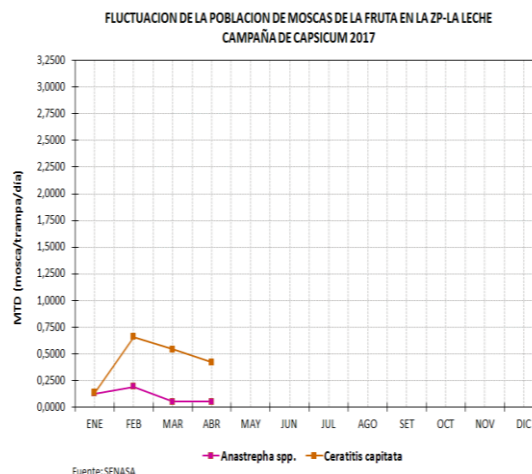
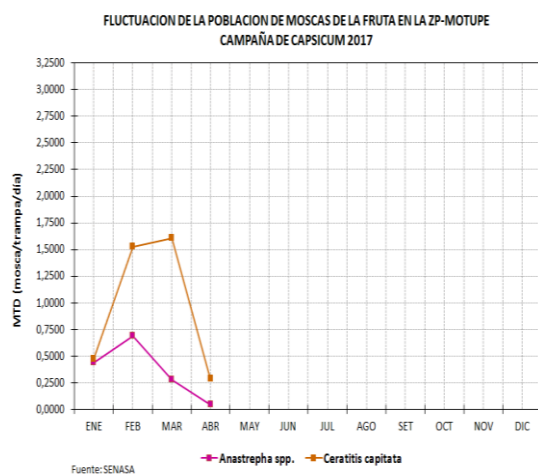
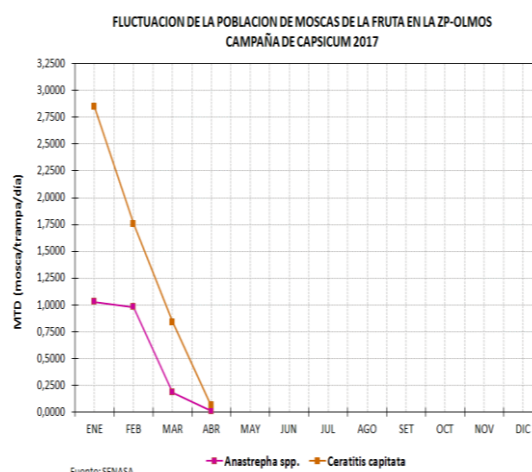
## SITUACION FITOSANITARIA

## MOSCA DE LA FRUTA

La variación poblacional y estacional de las moscas de la fruta se evalúa mediante el índice denominado MTD (mosca/trampa/día), que determina la densidad poblacional de la plaga. Este índice es el resultado de la información obtenida a través de las evaluaciones semanales que efectúa personal del SENASA a la red de trampas Multilure para especies del género *Anastrepha* y del tipo Jackson para la especie *Ceratitis capitata*, en las diferentes zonas de producción hortofrutícola de Lambayeque.



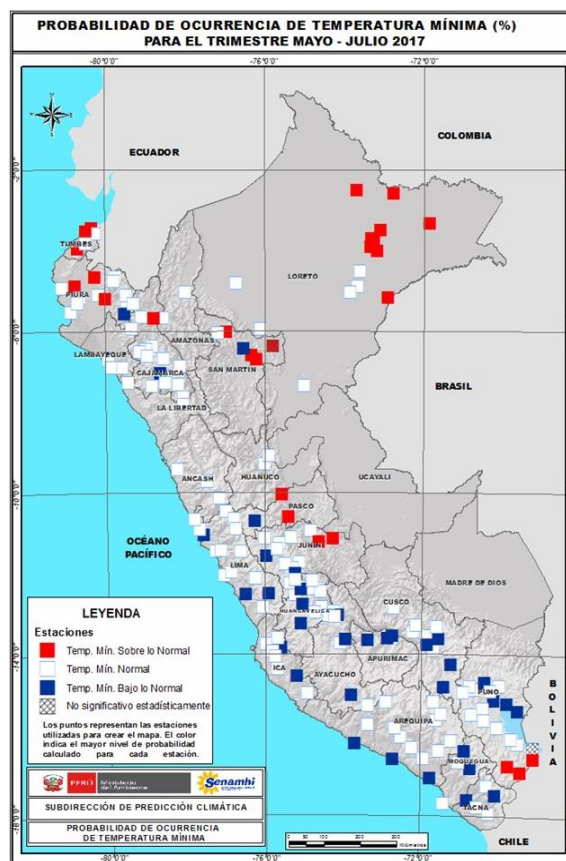
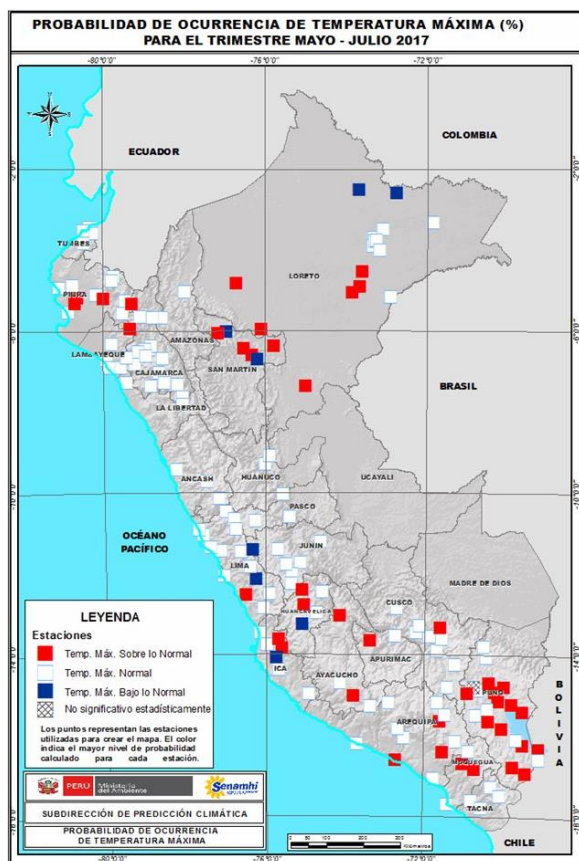
CICLO BIOLOGICO DE LA MOSCA DE LA FRUTA



Disminución de los niveles poblacionales de Mosca de la Fruta en todas las zonas de producción, tanto del complejo *Anastrepha* como de la especie *Ceratitis capitata*, debido al término de la campaña de mango y a la pérdida de frutos hospedantes en producción como ciruela y vichayo, por efectos de los excesos de lluvia que conllevaron a una caída prematura y excesiva de los mismos.

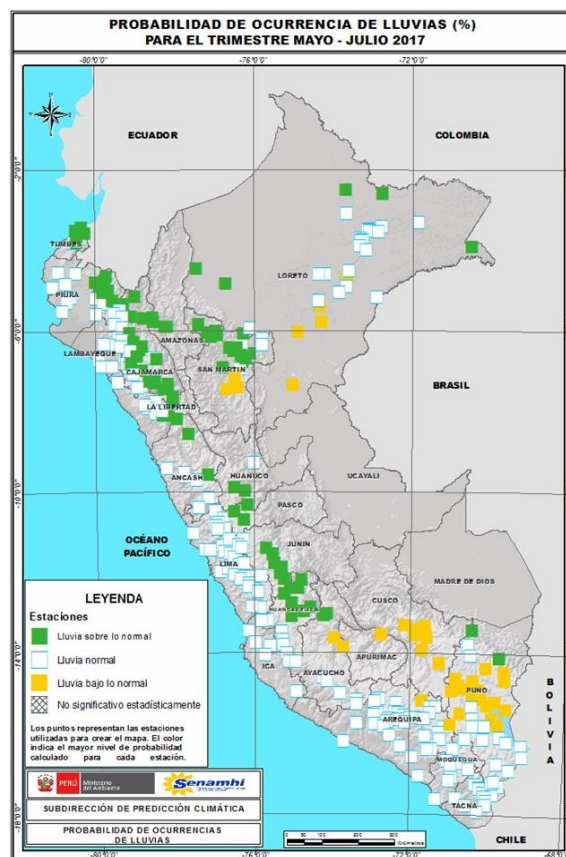


## PESPECTIVAS CLIMATICAS Y SU INFLUENCIA EN EL CAPSICUM PARA EL PERIODO DE MAYO - Primera Quincena de JUNIO 2017.



Según los pronósticos climáticos de probabilidad de temperaturas máximas y mínimas, elaborados por el SENAMHI para el trimestre mayo-julio del 2017, **se prevé temperaturas máximas y mínimas entorno a sus valores normales. Con una menor presencia precipitaciones en el departamento de Lambayeque, que de ocurrir serían muy ligeras** por los tardíos ingresos de nubes desde la amazonia hacia los andes y costa norte (“trasvases de cordillera”).

Estas condiciones térmicas previstas serían favorables para las fases vegetativas de los pimientos Piquillo y Morrón a trasplantarse en mayo, aunado a la escasa precipitación que no afectaría el estado fitosanitario de los cultivos. Los niveles poblacionales de Mosca de la Fruta continuarían disminuyendo debido a la escasa disponibilidad estacional de frutos hospedantes.





## NOTICAPSICUM

### GANDULES PROYECTA UN CRECIMIENTO EN VENTAS DE 38% ESTE AÑO



La empresa agroindustrial Gandules proyecta un crecimiento de ventas de 38% este año, exportando más de 3.000 contenedores señaló su gerente general, José Benites.

Para lograrlo, la estrategia de la empresa involucra incrementar su portafolio de clientes y entrar a nuevos destinos. Actualmente unos 45 países compran productos a Gandules.

Detalló que hoy el 50% de los envíos de capsicum de su representada llega a Estados Unidos, el 40% a Europa y el 10% a otros países (entre ellos China). “Queremos consolidarnos en Reino Unido y entrar a Corea del sur, India, entre otros”.

#### Capsicum

José Benites agregó que en lo que respecta a capsicum, la empresa prevé facturar este año US\$ 105 millones por los envíos de dicho producto. Actualmente exporta US\$ 70 millones.

La exportación de capsicum aporta el 94% de las ventas totales de Gandules y el porcentaje restante proviene de la fruta que acopia.

Asimismo, dijo que el 43% de los envíos de capsicum corresponde a pimiento morrón. En total, la empresa cuenta con 15 especialidades de pimientos.

Además el 90% de los productos que exporta Gandules corresponde a conservas, mientras que los productos congelados representan el 7% y frescos 3%.

#### Potencian capacidad de almacenamiento

En otro momento, José Benites indicó que Gandules busca depender menos de servicios de almacén tercerizados. Tras ejecutar una inversión de US\$ 15.5 millones en tecnificación y automatización de plantas en el 2016, la empresa agroindustrial dedicada a los capsicum, se enfocará ahora en potenciar su capacidad de almacenamiento.

Para ello, comentó, la empresa destinará US\$ 2 millones en almacenes que ubicará en Jayanca (Lambayeque). Esta infraestructura le permitirá depender menos de servicios tercerizados que contrata en Paita, desde donde salen sus exportaciones.

“Nuestra capacidad de procesamiento es de 800 toneladas por día en conservas, frescos y congelados. Los productos finales los derivamos a 15 bodegas de Depsa, pero queremos tener nuestros propios almacenes”, anotó el ejecutivo.

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

## INFORMACION TECNICA

### TEMPERATURAS CRITICAS Y OPTIMAS PARA PIMIENTO

| Requerimientos térmicos (°C) |        |                 |
|------------------------------|--------|-----------------|
| Germinación                  | Mínima | 13°C            |
|                              | Óptima | 25°C            |
|                              | Máxima | 38°C            |
| Crecimiento vegetativo       | Mínima | 13°C            |
|                              | Óptima | 20-25°C (día)   |
|                              |        | 16-18°C (noche) |
|                              | Máxima | 35°C            |
| Floración y Fructificación   | Mínima | 18°C            |
|                              | Óptima | 26-28°C (día)   |
|                              |        | 18-20°C (noche) |
|                              | Máxima | 35°C            |

### COMITÉ TECNICO DE PRODUCTORES DE CAPSICUM DE LA REGION LAMBAYEQUE FECHAS DE SIEMBRA Y PERIODOS DE CAMPO LIMPIO

| Zonas de Producción                                                                                                                                  | Forma de cosecha | Cultivar | Inicio de siembra | Fin de trasplante | Termino de secado          | Campo limpio               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------|-------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>Olmos</b><br><b>Motupe</b><br><b>La Leche</b><br><b>Chancay-Lambayeque</b><br><b>Zaña (parte media)</b><br><b>Cayaltí</b><br><b>La otra banda</b> | Seco             | Paprika  | 01 de abril       | 31 de mayo        | 15 de enero                | 01 de enero al 31 de marzo |
|                                                                                                                                                      |                  | Guajillo |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      | Fresco           | Piquillo | 01 de abril       | 31 de julio       |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Ancho    | 01 de abril       | 30 de junio       |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Cayenne  |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Tabasco  |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Habanero | 01 de abril       | 31 de julio       |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Jalapeño |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Cherry   |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Morrón   |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      | Seco             | Paprika  | 15 de febrero     | 30 de mayo        | 15 de enero                |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Guajillo |                   |                   |                            |                            |
| Zaña (parte baja)                                                                                                                                    | Fresco           | Piquillo | 01 de abril       | 15 de junio       | 01 de enero al 31 de marzo |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Ancho    |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Cayenne  |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Tabasco  |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Habanero |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Jalapeño |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Cherry   |                   |                   |                            |                            |
|                                                                                                                                                      |                  | Morrón   |                   | 31 de julio       |                            |                            |

## GLOSARIO

### **Anomalía.**

Desviación de un elemento meteorológico con relación a su valor promedio de un período de tiempo de 30 años.

### **Anomalía de temperatura máxima.**

Diferencia entre la temperatura máxima y su normal climatológica.

### **Anomalía de temperatura mínima.**

Diferencia entre la temperatura mínima y su normal climatológica.

### **Anomalía de precipitación.**

Desviación de la lluvia total respecto a su normal climatológica.

### **Clima.**

Estado medio de los elementos meteorológicos de una localidad considerando un período largo de tiempo, el periodo de promediación habitual es de 30 años (OMM). El clima de una localidad viene determinado por los factores climatológicos: latitud, longitud, altitud, orografía y continentalidad.

### **Década.**

Período de evaluación de 10 días. El mes se divide en tres décadas. La última década puede tener 8, 9, 10 u 11 días, según el número de días que traiga el mes.

### **Estación meteorológica convencional (EMC).**

Estación en la cual se realizan observaciones meteorológicas, equipadas con instrumentos de lectura directa o de registro, cuya medida de la variable se realiza en forma manual, así como también en forma mecánica.

### **Estación meteorológica automática (EMA).**

Estación que consta de sensores que registran las variables meteorológicas y las almacenan en una plataforma colectora de datos y eventualmente transmiten en forma automática, en tiempo real o cuasi real.

### **Fenología.**

Es el estudio de los fenómenos periódicos (fases) de las plantas y animales y su relación con las condiciones ambientales (luz, temperatura, humedad, etc.).

### **MTD (mosca/trampa/día).**

Índice de infestación para conocer la densidad poblacional relativa de las moscas de la fruta en un área y periodo determinado.

### **Mosca de la Fruta.**

Insectos del Orden Díptera, perteneciente a la familia Tephritidae capaces de causar daños a las frutas y hortalizas. A nivel mundial los géneros de mayor importancia son: Ceratitis, Anastrepha, Bactrocera, Dacus, Rhagoletis, Toxotrypana.

### **Normal climatológica.**

Valores medios de las variables meteorológicas (temperatura, humedad relativa, precipitación, evaporación, etc.) calculados con los datos recabados en un periodo largo y relativamente uniforme, generalmente de 30 años.

### **Temperatura máxima.**

Es la mayor temperatura registrada en un día, y que se presenta entre las 14:00 y las 16:00 horas.

### **Temperatura mínima.**

Es la menor temperatura registrada en un día, y que se presenta entre las 06:00 y las 08:00 horas.

### **Temperatura diurna.**

Es el valor medio de la temperatura en el período de 12 horas correspondiente al día. Se estima mediante fórmulas empíricas.

### **Temperatura nocturna.**

Es el valor medio de la temperatura en el período de 12 horas correspondiente a la noche. Se estima mediante fórmulas empíricas.

### **Variabilidad climática.**

Se refiere a las fluctuaciones observadas en el clima durante periodos relativamente cortos. Las escalas pueden ser estacional, intraestacional, interanual e interdecadal.

## AUSPICIADORES

### COMITE TECNICO DE PRODUCTORES DE CAPSICUM DE LAMBAYEQUE.

Presidente: Carlos Dibós Vargas Prada.

### SOCIEDAD AGRICOLA VIRU-SAVSA.

Web: [www.viru.com.pe](http://www.viru.com.pe)

### CAMPOSOL.

Web: [www.camposol.com.pe](http://www.camposol.com.pe)

### DANPER.

Web: [www.danper.com](http://www.danper.com)

### ECOSAC.

Web: [www.ecosac.com](http://www.ecosac.com)

### GANDULES.

Web: [www.gandules.com](http://www.gandules.com)

### OLMOS VERDE.

Web: [www.olmosverde.com](http://www.olmosverde.com)

### VIVEROS GENESIS.

Web: [www.agrogenesis.com](http://www.agrogenesis.com)

### HUMAGRO.

Web: [www.agromicrobiotech.com](http://www.agromicrobiotech.com)

