

**BOLETIN AGROCLIMÁTICO PARA EL SUR DE LA CIUDAD DE MÉXICO,  
DICIEMBRE DE 2017**

**DURACIÓND EL DÍA**

<i>Día</i>	<i>Crepúsculo Matutino*</i>	<i>Salida del Sol</i>	<i>Puesta del Sol</i>	<i>Crepúsculo Vespertino*</i>	<i>Duración astronómica del Día</i>
1	6:28 hrs	6:52 hrs	17:55 hrs	18:19 hrs	11:03 hrs
5	6:31 hrs	6:55 hrs	17:55 hrs	18:19 hrs	11:00 hrs
10	6:36 hrs	7:00 hrs	17:59 hrs	18:23 hrs	10:59 hrs
15	6:38 hrs	7:02 hrs	18:00 hrs	18:24 hrs	10:58 hrs
20	6:40 hrs	7:04 hrs	18:03 hrs	18:27 hrs	10:59 hrs
25	6:43 hrs	7:07 hrs	18:05 hrs	18:29 hrs	10:59 hrs
30	6:45 hrs	7:09 hrs	18:08 hrs	18:32 hrs	10:59 hrs

\*Crepúsculo civil

**FASES LUNARES**

<i>Día</i>	<i>Fase</i>	
3 de diciembre		Luna llena
10 de diciembre		Cuarto menguante
18 de diciembre		Luna nueva
26 de diciembre		Cuarto creciente

**PROMEDIOS AGROCLIMÁTICOS (1963-2013)**

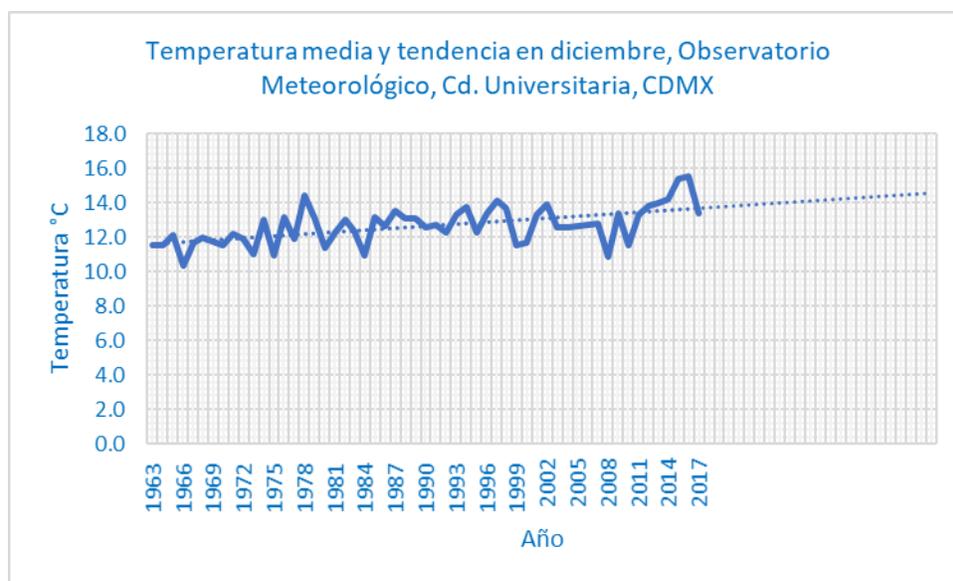
<i>Temperatura-media °C</i>	<i>Foto-periodo* (hrs)</i>	<i>Unidades calor (grados día, temp. base 10°C)</i>	<i>Unidades fototérmicas (mensuales)</i>	<i>Termo-periodo (°C)</i>	<i>Horas Frío** (mm)</i>	<i>Humedad Relativa (%)</i>	<i>Lluvia (mm)</i>	<i>ETP*(mm)</i>	<i>P-ETP* (mm)</i>
12.5	11.0	2.5	85.25	17.1	143	61	7.9	57.1	-49.2

\*Para explicación ver [Glosario](#)

\*\*Según método Da Mota

## EVENTOS METEOROLÓGICOS DEL MES.

Este diciembre ha sido nuevamente frío, pues los dos años anteriores la temperatura rebasó los 15 °C, continuaron los frentes fríos con bajas temperaturas, y se presentaron cuatro heladas, los días 10, 11, 12 y 13 del mes, siendo la más gélida la del día 12 que llegó a los -2 °C. La temperatura mínima promedio de diciembre (registrada en la Ciudad Universitaria, D.F., a una altitud de 2276 m.) es de 4.3. °C, pero este año fue de 3.3°C, o sea más frío que lo normal; en las zonas agrícolas de mayor altura, en delegaciones como Tlalpan, Milpa Alta, Xochimilco y la Magdalena Contreras se debieron presentar más heladas, de hecho, en la zona agrícola de Parres, Tlalpan, en que la altitud alcanza los 3,100 m. la helada del día doce debió ser de -6.8 °C. Por lo que hace al comportamiento histórico de las temperaturas medias de diciembre, en la gráfica inferior, se puede apreciar el incremento térmico ya que en 1963 su valor fue de 11.6, luego a tenido altibajos, pero con tendencia más bien hacia arriba, la regresión lineal nos indica que para el 2040 rebasará con facilidad los 14°C.



## AGROCLIMATOLGÍA Y FENOLOGÍA AGRÍCOLA

Las heladas en el Distrito Federal y demás estados del centro del país se dan básicamente por irradiación, o sea por la pérdida de calor a lo largo de la noche, producto de cielos despejados que impidan la reflexión calórica. En base a los datos del Observatorio meteorológico del Colegio de Geografía, se aprecia que temperaturas máximas por encima de los 18 °C, a eso de las 14 hs, seguidas de temperaturas de menos 10 °C hacia las 21 hs. son signos de alta probabilidad de helada, mientras que cuando las temperaturas máximas del día se ubican por debajo de los 18 °C a

las 14 hs. y por debajo de 8 °C hacia las 21 hs. la probabilidad de helada es menor, lo que indica que la nubosidad nocturna refleja el calor del suelo.

O sea que a mayor oscilación térmica (*termoperiodo*) mayor probabilidad de helada y viceversa, a menor termoperiodo, menor probabilidad de helada.

**Cuadro de condiciones meteorológicas para producir helada**

Temperatura a las 14 pm	Temperatura a las 21 pm	Oscilación térmica °C	Insolación en horas	Nubosidad en optas	Probabilidad de helada
≥18 °C	≤10 °C	≥8	≥8	≤2	Muy alta
≤18 °C	≤8 °C	≤8	≤8	≥2	Muy baja

## GRAMÍNEAS.

En diciembre los cultivos de ciclo otoño-invierno deben estar en curso, en lo que respecta a las partes altas del sur y suroeste de la Ciudad de México la avena, el trigo y la cebada son propias de la época, la avena y la cebada se utilizan como forraje hacia fines de febrero y principios de marzo, mientras que el trigo, aunque en poca producción, se utiliza como harina para el pan, o bien, para hacer las pacas de cultivo del hongo seta.

## FRUTICULTURA.

Aunque el potencial de *horas-frío*, que favorecen la presencia y éxito de frutales criófilos (de las familias de las pomáceas, manzanas o peras, y drupáceas, durazno y pera, en sus diferentes variedades) ha venido disminuyendo hacia el sur de la Ciudad de México, este diciembre contó con 103.1 horas frío, según método de Da Mota, que sumadas a las 54.5 de noviembre dan un total de 157.6, uno de los valores más altos en casi una década.

El mes de diciembre tiene una gran relevancia por su gran cantidad de actividades que se pueden llevar a cabo, como la poda de formación, la reproducción por esquejes e injertos. Muchos de los árboles de hojas caducas inician su reposo en el mes de noviembre e inician su actividad en el mes de diciembre y de ahí lo propicio de la reproducción por esqueje o por injerto, tal es el caso del tejocote que puede servir de 'pua' para injerto de variedades mejoradas de la misma especie o pera o membrillo; a su vez, también en diciembre se pueden realizar injertos en ciruelo de chabacano y manzana. En el Huerto fenológico del Colegio de Geografía, se han realizado injertos sobre tejocote de ciruelo y durazno con relativo éxito (Véase en el apartado de artículos científicos de este portal el *Manual agroclimático para la elaboración de injertos en árboles frutales*, obra del Geog. Antonio Flores Montes de Oca (RIP); por otra parte, en Australia, James y West Kerry han logrado con éxito injertos de seis frutos diferentes (ver imagen inferior). Por lo

que, los injertos ofrecen grandes ventajas al agricultur y, seguramente conforme el cambio climático se acentúe, los injertos van a ser muy comunes, con la ventaja de que en diferentes meses se cosechan diferentes frutos en un solo árbol.



Los expertos en injertos han logrado hasta seis diferentes frutos en un solo portainjerto.

Fuente: <https://ecologismos.com/crean-arboles-para-maceta-que-puede-dar-hasta-seis-tipos-de-fruta-en-una-sola-planta/>

## FLORICULTURA.

El alcatraz blanco (*Zantedeschia aethiopica*) sigue creciendo hasta finales del mes de diciembre, es utilizada para los festejos del 12 de diciembre, posadas, el 24 de diciembre y Año Nuevo. Requiere de una gran cantidad de agua en el suelo, pero es muy susceptible a dañarse con las heladas, si ésta es muy severa muere, pero si no, retoña ya que cuenta con bulbos que así se lo permiten. Flor muy hermosa más en su conjunto que ha inspirado a muchos pintores.



Alcatrazes, pintura de Diego Rivera

## **INVERNADEROS.**

En diciembre los cultivos en invernaderos rústicos del sur de la Ciudad de México están por llegar a su término, tal es el caso del pepino, jitomate, pimiento morrón, berenjena, etc. En muchas ocasiones los cultivos en invernadero se siniestran con alguna helada severa, como sucedió ya en la segunda decena del mes, particularmente en los invernaderos rústicos por arriba de los 2,400 m., sin embargo hay hortalizas como la lechuga, col o cilantro que resisten bajas temperaturas dentro de invernaderos rústicos. Por el contrario los invernaderos con equipo de calefacción evadieron las heladas y mantienen su producción, pero el costo por el combustible es caro.

## **GANADO Y MASCOTAS.**

Durante diciembre las condiciones de frío invernal pueden provocar enfermedades en las mascotas y ganado en general por lo que hay que procurarles condiciones de abrigo mínimo necesario y en caso de enfermedades recurrir al veterinario.



En casa y en diciembre las mascotas suelen buscar la luz solar

**BOLETÍN ELABORADO POR JUAN CARLOS GÓMEZ ROJAS CON LA COLABORACIÓN DE BENITO SÁNCHEZ HUERTA.**

Si requiera más información diríjase a [jcfilos@gmail.com](mailto:jcfilos@gmail.com)