

BOLETÍN MONITOREO AGROCLIMÁTICO DEL CULTIVO DE PAPA EN LA SIERRA SUR

2ª década · 11 al 20 de abril, 2016



Monitoreo de la Papa

El Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI) y el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI), trabajan conjuntamente en el desarrollo de este boletín, cuyo objetivo es monitorear la variabilidad climática y sus impactos en el cultivo de papa en sus variedades comerciales y nativas en el sur del país.

Este boletín recoge información de las estaciones representativas de los departamentos del sur, localizadas en Moquegua y Puno del país (Mapa °01).

El cultivo de papa se siembra en casi todo el país, con excepción de la región Tumbes en la costa y las regiones de San Martín, Ucayali, Madre de Dios y Loreto, siendo el principal centro de producción la región Puno, donde se acostumbra a sembrar anualmente casi la cuarta parte de la superficie sembrada del país. Otras regiones en la que se siembra masivamente son, en orden de importancia, Cusco, Apurímac, Ayacucho, Huánuco, Junín, La Libertad, Cajamarca y Huancavelica.

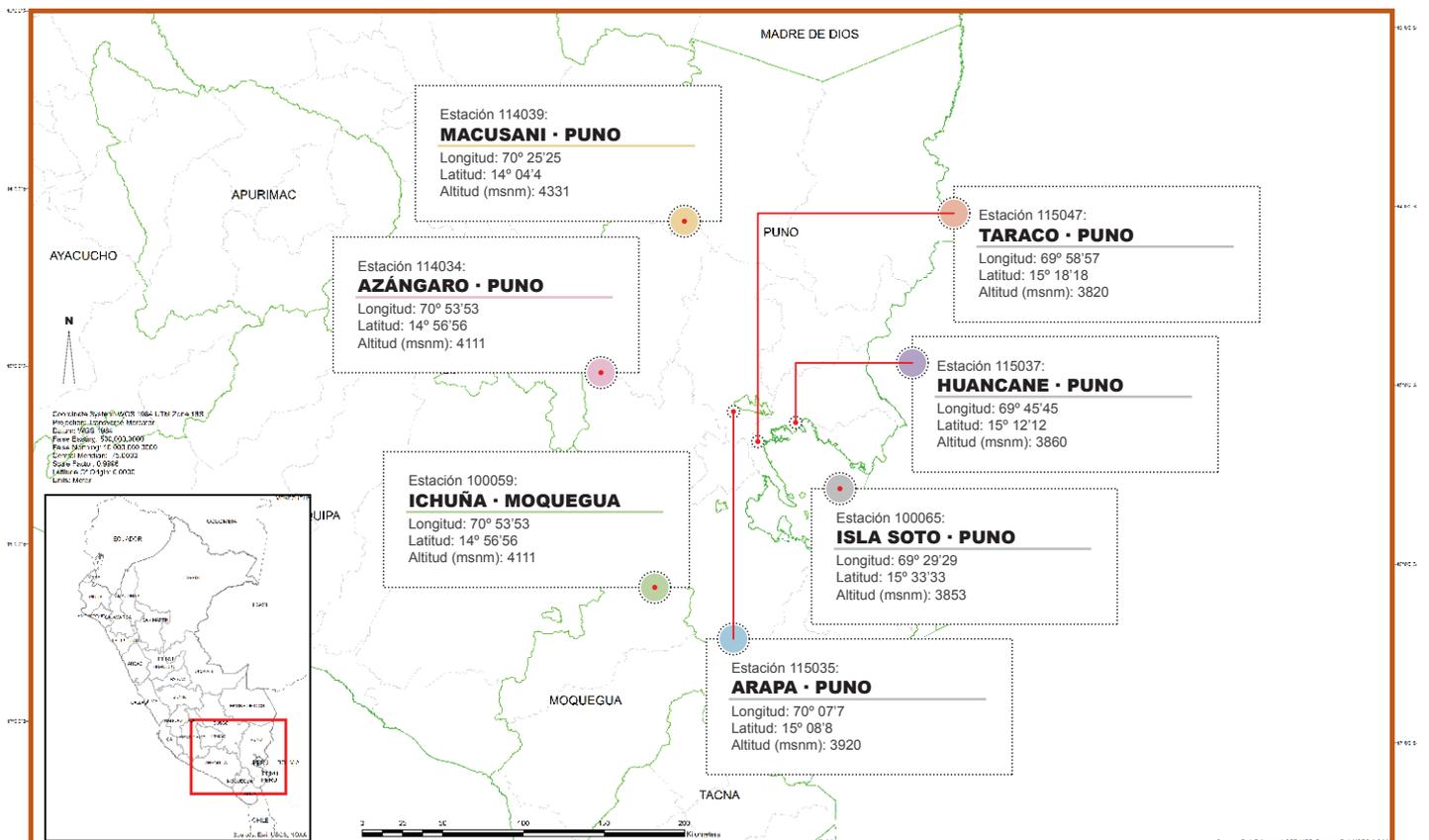
Campaña 2014-2015

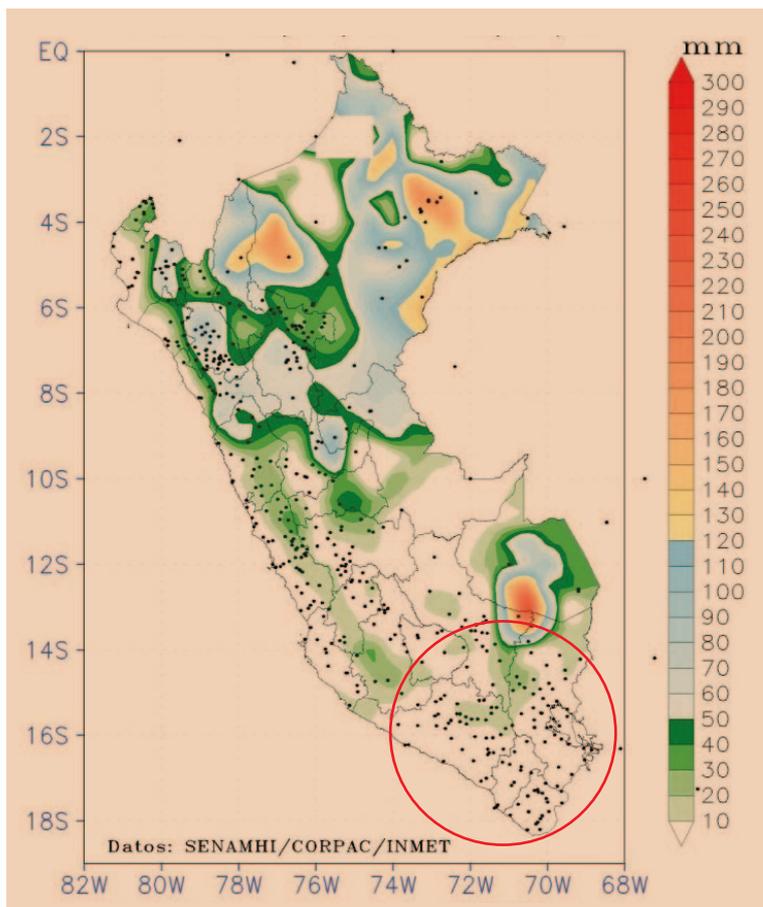
A nivel nacional, es el cultivo transitorio que ocupa la mayor superficie, con promedio histórico de 312 mil ha sembradas anualmente. Es el cultivo que registra la más alta producción del país, la misma que históricamente se ubica alrededor de los 4 millones 500 mil toneladas métricas; y en el 2015 llegó a un poco más de 4 millones 700 mil toneladas.

Es de destacar que, de acuerdo con los resultados de la última campaña agrícola (2014-15), el 94% de la superficie sembrada en dicha campaña se realizó en el periodo agosto-diciembre, época de lluvias; siendo importante su monitoreo, en razón de que el cultivo se encuentra en fases de crecimiento y desarrollo en la que tiene mucho que ver las variaciones climáticas e hidrológicas.

En el departamento de Puno la temporada de lluvias se inicia en el mes de noviembre y termina en el mes de abril, motivo ante lo cual los cultivos se encuentran supeditados al riego de que producen las precipitaciones pluviales.

Mapa N° 1 Principales estaciones agrometeorológicas del SENAMHI para cultivo de Papa



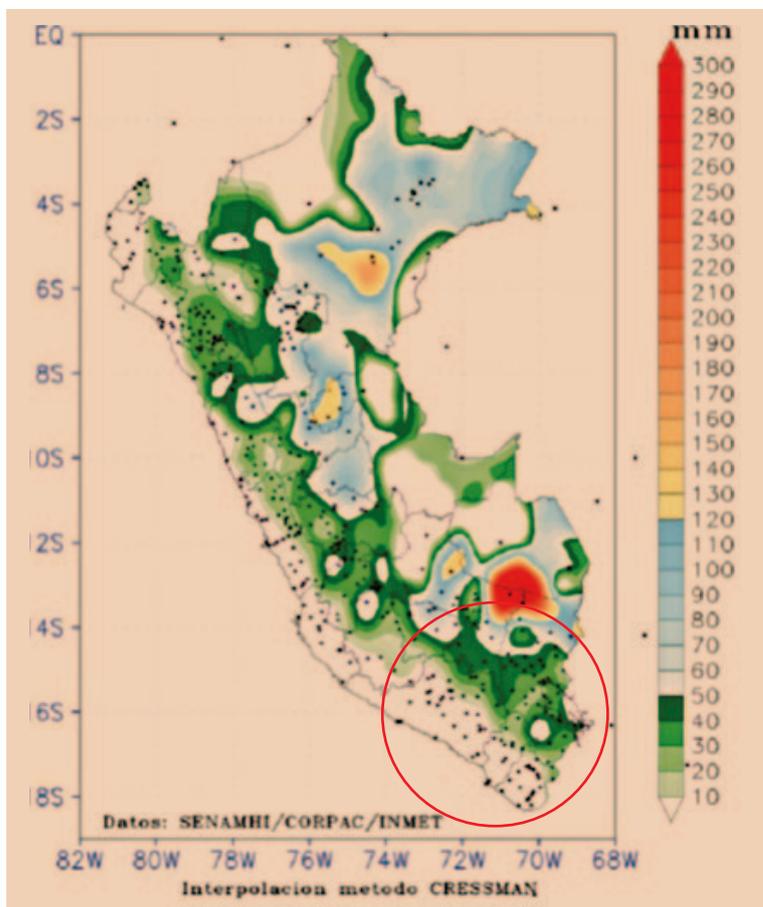


Mapa N° 2
Precipitación acumulada semanal
Entre el 28 marzo al 03 de abril

Sierra Sur:

Durante esta semana, hubo una deficiencia de precipitación en toda la región. Los acumulados más sobresalientes fueron de 41,3 mm en Tarata (Tacna), 15,8 mm en Machu Picchu (Cusco) y 16,5 mm en Chuquibambilla (Puno).

Al 20 de marzo, la precipitación en la sección occidental alcanzó en promedio un acumulado de 22 % respecto a su normal, la sección oriental un 25 % y el Altiplano alcanzó un 19 %.



Mapa N° 3
Precipitación acumulada semanal
Del 04 al 10 de abril

Sierra Sur:

Se aprecia un notable incremento de las lluvias a lo largo de toda la cordillera, cuyas mayores concentraciones se dieron, para el caso de la sierra en los departamentos de Puno, Huancavelica, Apurímac y Cusco con acumulados que alcanzaron los 88 mm/semana.

Las precipitaciones más sobresalientes fueron de 58,9 mm en Azángaro, 33,3 mm en Cabanillas y 31,2 mm en Isla Tequile, ubicados en Puno.

Al 10 de abril, la precipitación en la sección oriental alcanzó un 40% y el Altiplano alcanzó un 70%. Cabe mencionar, que la sección occidental superó a su normal mensual.

Fuente: DGM/SENAMHI

*Los mapas y gráficos del presente boletín se realizaron con datos disponibles hasta el 10/04/2016

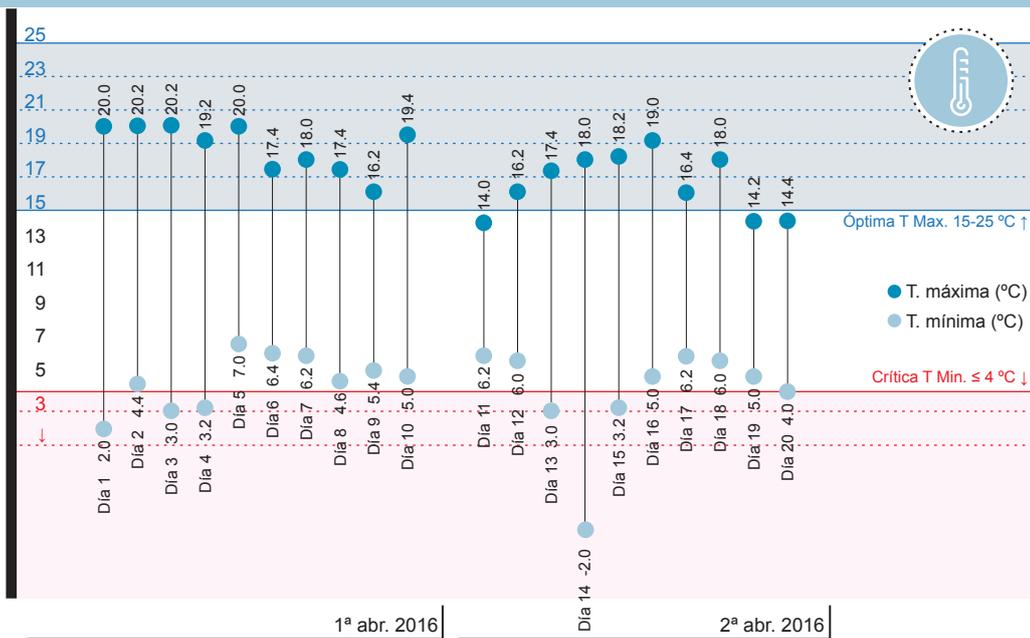
ESTACIÓN ARAPA - PUNO

Altitud 3920 msnm

Temperaturas extremas

Máxima y mínima
°C/Umbrales óptimos

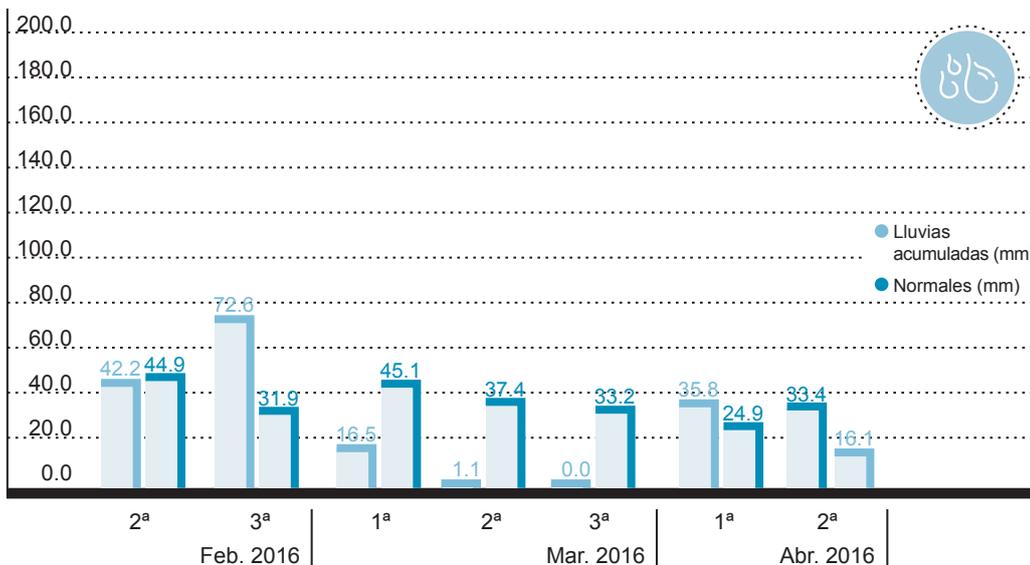
Las temperaturas máximas promedio fluctuaron entre 19,0 c y 14,0 C, encontrándose entre los umbrales óptimos para el cultivo de papa (T° máx. 15 °C - 25 °C), y las mínimas entre 6,2 °C y -2,0 °C, encontrándose entre los rangos críticos (≤ 4 °C ↓), pero no se reportan efectos en el cultivo de la papa.



Precipitaciones

(mm) Decadales

Las lluvias presentaron acumulados de 33,4 mm, cantidad superior a la normal de 16,1 mm. Se observa que en la década anterior se registraron lluvias con acumulados de 35,8 mm, cantidad superior a la normal de 24,9 mm.

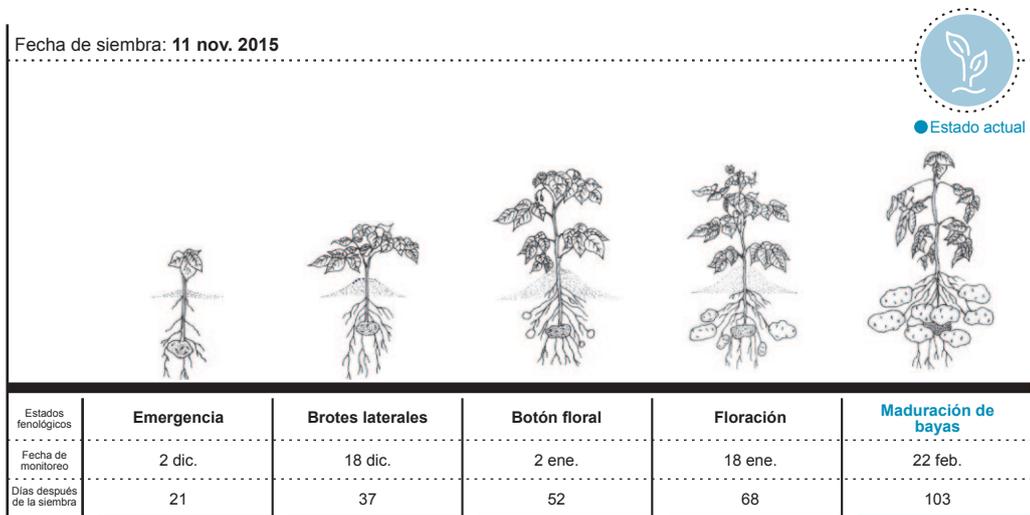


Fenología

Siembra: 11 de noviembre 2015

La Siembra se realizó el día 11/Noviembre. A los 103 días después de la siembra, el cultivo de papa se encuentra en la fase fenológica de maduración de bayas, encontrándose en esta década en la fase fenológica indicada.

Las condiciones térmicas cálidas y la disponibilidad de lluvias han favorecido el desarrollo del cultivo.

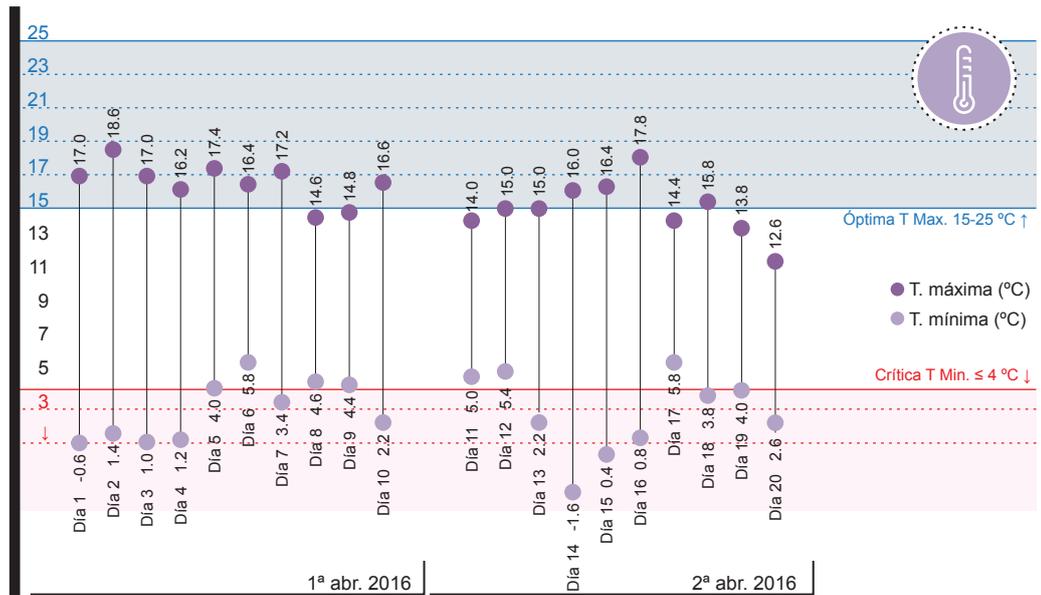


ESTACIÓN HUANCANE - PUNO
Altitud 3860 msnm

Temperaturas extremas

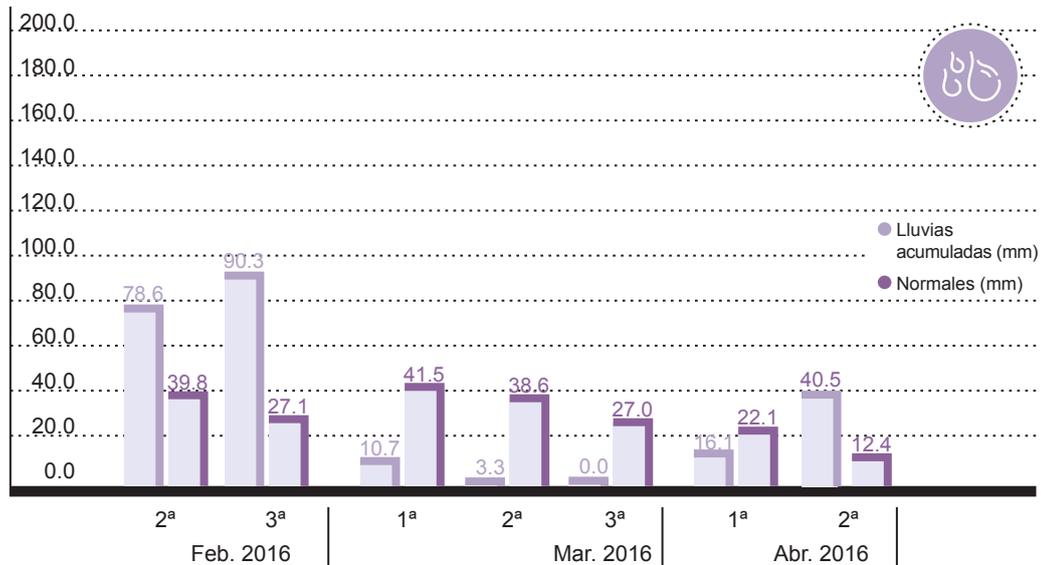
Máxima y mínima
°C/Umbrales óptimos

Las temperaturas máximas promedio fluctuaron entre 17,8 °C y 12,6 °C, encontrándose entre los rangos óptimos para el cultivo de papa (T° máx. 15 °C – 25 °C) y las mínimas entre 5,8 °C y -1,6 °C, encontrándose en los rangos críticos (≤ 4 °C ↓), pero no se reportan efectos en el cultivo de la papa, por ser una variedad nativa.



Precipitaciones
(mm) Decadales

En este periodo las lluvias acumularon 40,5 mm, cantidad inferior a la normal de 12,4 mm. Se observa que en la década anterior las precipitaciones registraron 16,1 mm, cantidad inferior a la normal de 22,1 mm.

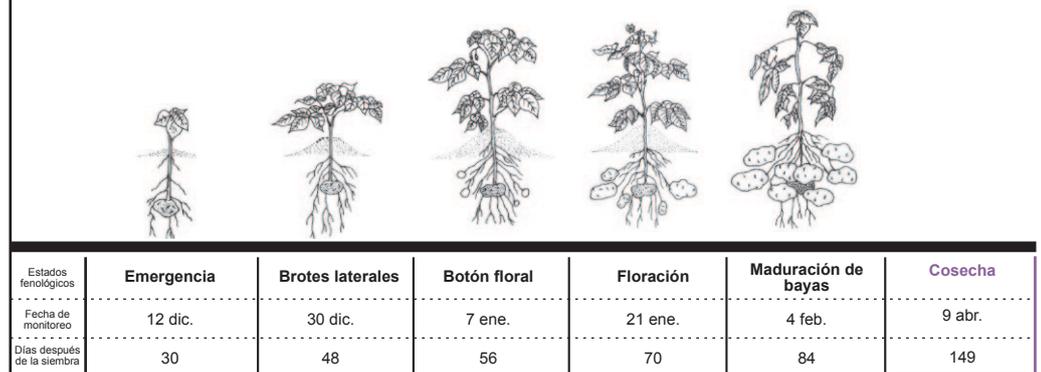


Fenología

Siembra: 12 de noviembre 2015

La siembra se realizó el día 12/Noviembre. A los 149 días después de la siembra, el cultivo de papa se encuentra en cosecha; éste tuvo un crecimiento y desarrollo retrasado debiendo cosecharse hace 20 días; el cultivo presentó déficit hídrico durante la fases de emergencia, brotes laterales y botón floral; sin embargo la presencia de lluvias en el mes de enero favorecieron las necesidades hídricas durante la floración e inicio de maduración. La disponibilidad de agua han favorecido el desarrollo del cultivo y las temperaturas mínimas críticas no lo afectaron, ya que la variedad de la zona es nativa y precoz (Imilla Negra).

Fecha de siembra: 12 nov. 2015
Fecha de cosecha: 9 abr. 2016 ● Estado actual



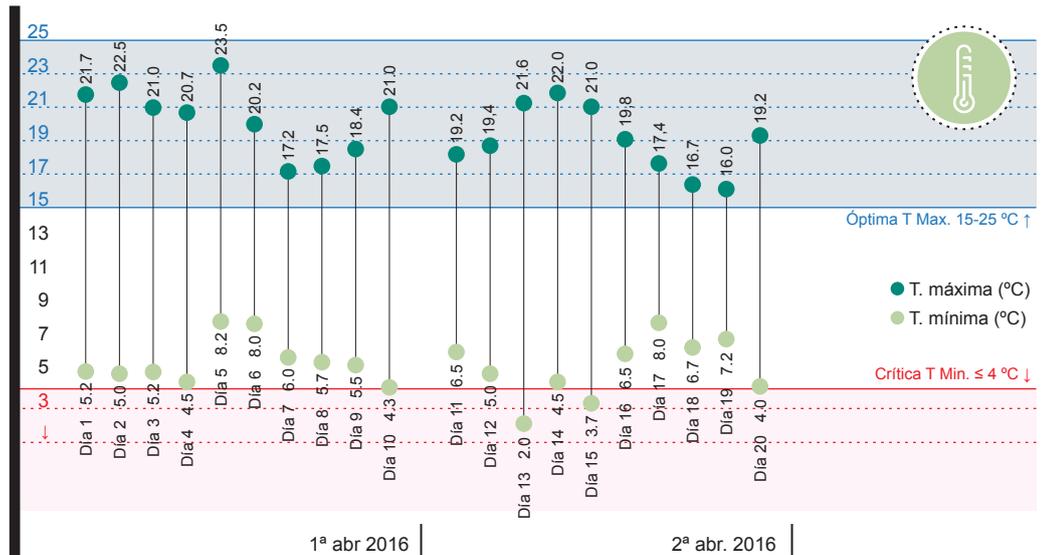
ESTACIÓN ICHUÑA - MOQUEGUA

Altitud 3792 msnm

Temperaturas extremas

Máxima y mínima
°C/Umrales óptimos

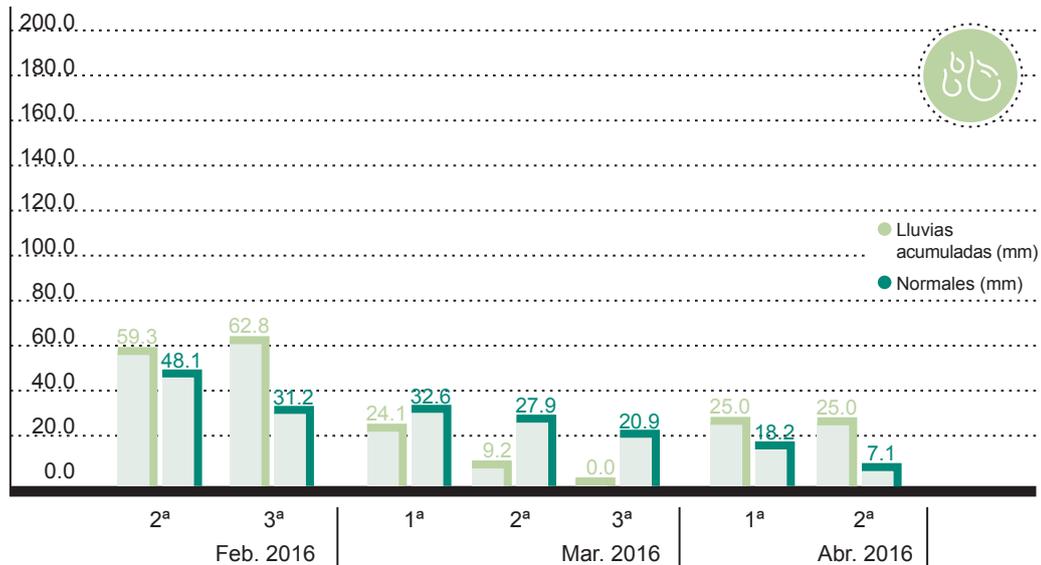
Las temperaturas máximas promedio fluctuaron entre 22,0 °C y 16,0°C, y las mínimas entre 8,0 °C y 2,0 °C, encontrándose entre los rangos óptimos para el cultivo de papa (T° máx. 15 °C – 25 °C) y fuera de eventos críticos (≤ 4 °C↓).



Precipitaciones

(mm) Decadales

Las lluvias presentaron acumulados de 25,0 mm, cantidad por encima de la normal de 7,1 mm. Se observa que en la década anterior las precipitaciones acumularon 25,0 mm, cantidad por encima de la normal de 18,2 mm.



Fenología

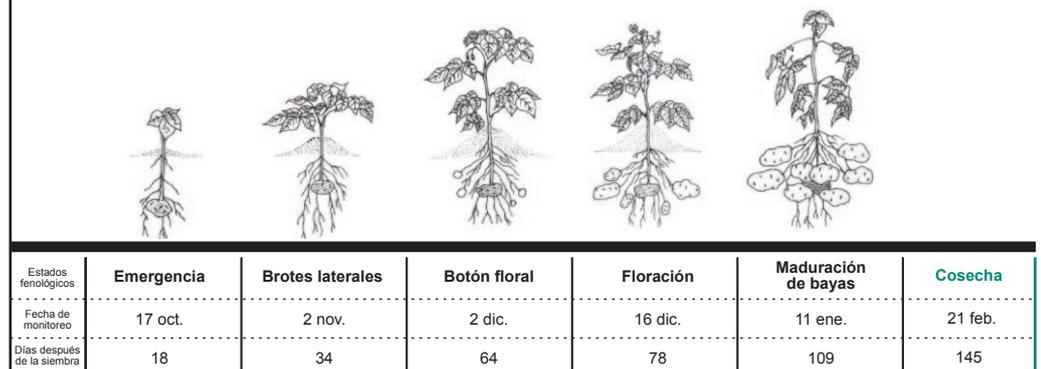
Siembra: 29 de setiembre 2015

La siembra se realizó el día 29/septiembre. A los 145 días después de la siembra, se procedió a la cosecha.

La deficiencia de lluvias ocurridas en el mes de octubre durante las fases de emergencia y desarrollo del cultivo, ocasionó estrés hídrico afectando la producción. Se obtuvo 4 t/ha.

Fecha de siembra: 29 set. 2015

Fecha de cosecha: 21 feb. 2016 Estado actual

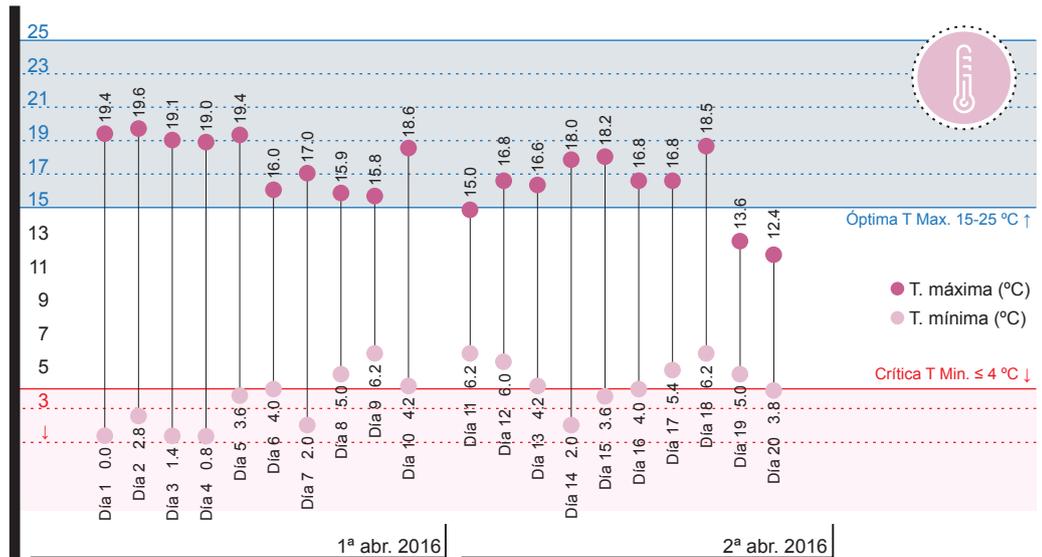


ESTACIÓN AZÁNGARO - PUNO
Altitud 4111 msnm

Temperaturas extremas

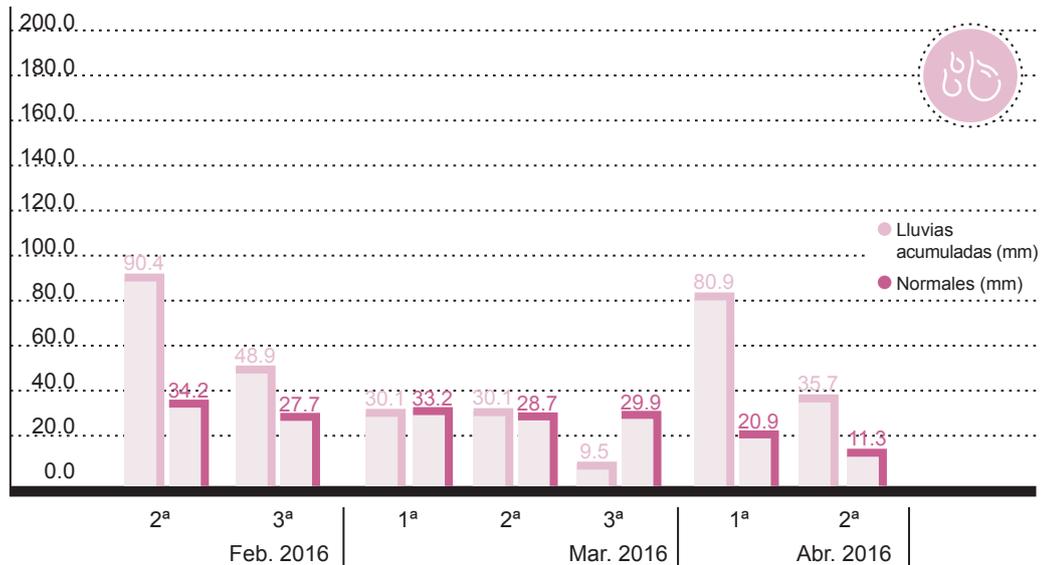
Máxima y mínima
°C/Umrales óptimos

Las temperaturas máximas promedio fluctuaron entre 18,5 °C y 12,4 °C, encontrándose entre los rangos óptimos para el cultivo de papa (T° máx. 15 °C – 25 °C) y las mínimas entre 6,2 °C y 2,0 °C, encontrándose en los rangos críticos (≤ 4 °C ↓), pero no se reportan efectos en el cultivo de la papa por ser una variedad nativa.



Precipitaciones
(mm) Decadales

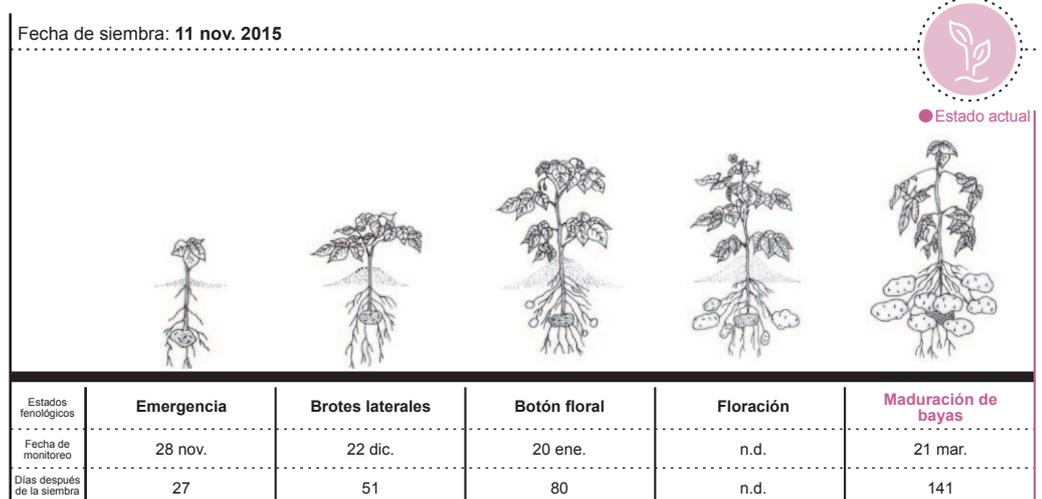
Las lluvias presentaron acumulados de 35,7 mm, cantidad superior a la normal de 11,3 mm. Se observa que en la década anterior los acumulados de lluvia fueron de 80,9 mm, cantidad superior a la normal de 20,9 mm.



Fenología

Siembra: 11 de noviembre 2015

La siembra se realizó el día 11/Noviembre. A los 141 días después de la siembra, el cultivo de papa se encuentra en la fase fenológica de maduración de bayas. Este cultivo, al ser una variedad nativa precoz (Imilla Negra), debería de encontrarse en cosecha, pero en el mes de enero fue impactado por heladas agronómicas, afectando su crecimiento y desarrollo del cultivo.



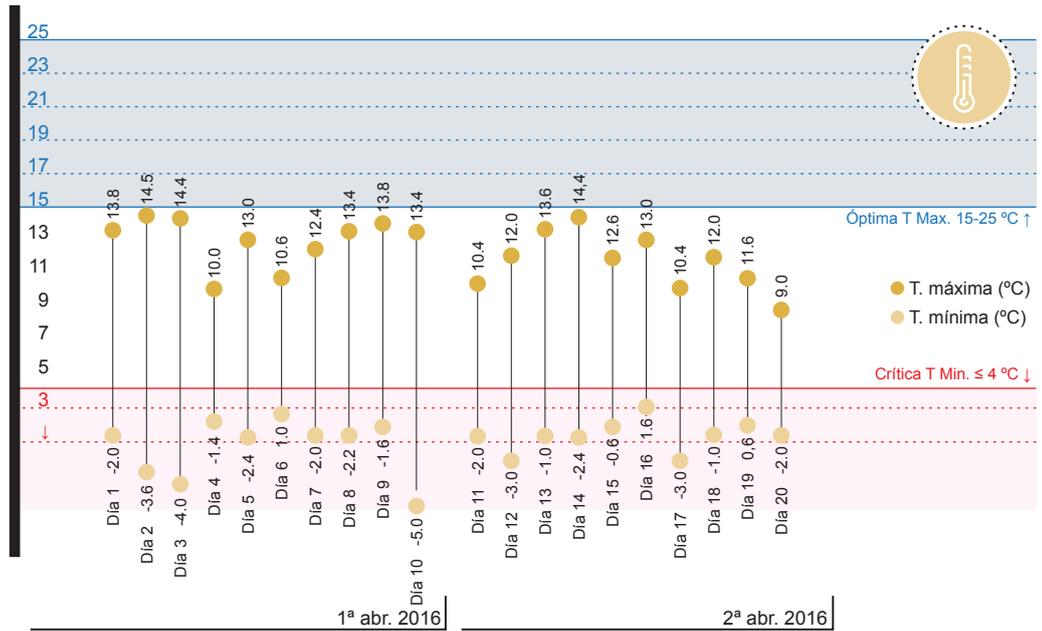
ESTACIÓN MACUSANI - PUNO

Altitud 4331 msnm

Temperaturas extremas

Máxima y mínima
°C/Umrales óptimos

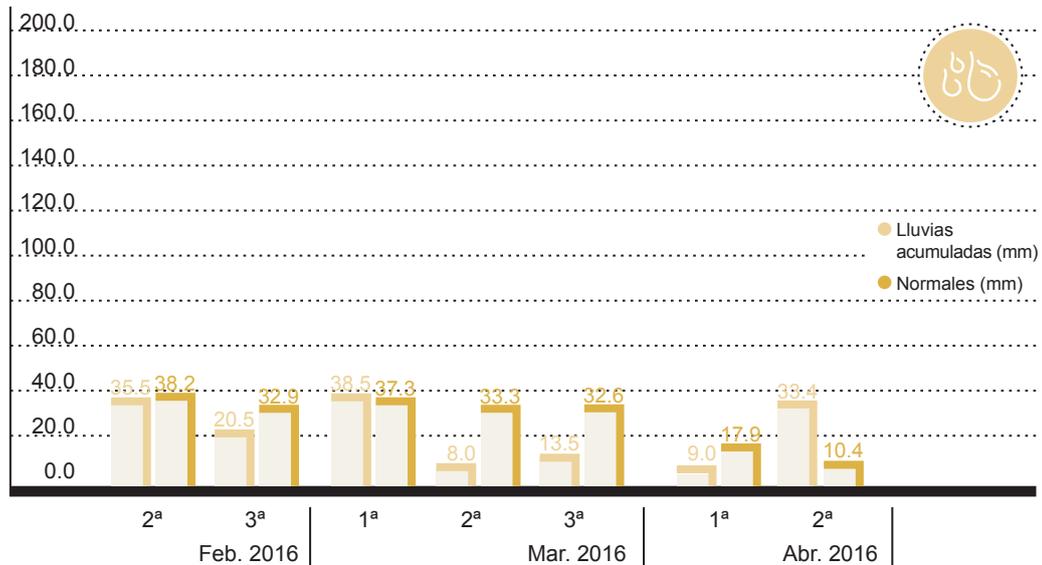
Las temperaturas máximas promedio fluctuaron entre 14,4 °C y 9,0 °C, y las mínimas entre 1,6 °C y - 3,0 °C, encontrándose entre los rangos críticos (≤ 4 °C ↓), pero no se reportan efectos en el cultivo de la papa por ser una variedad nativa.



Precipitaciones

(mm) Decadales

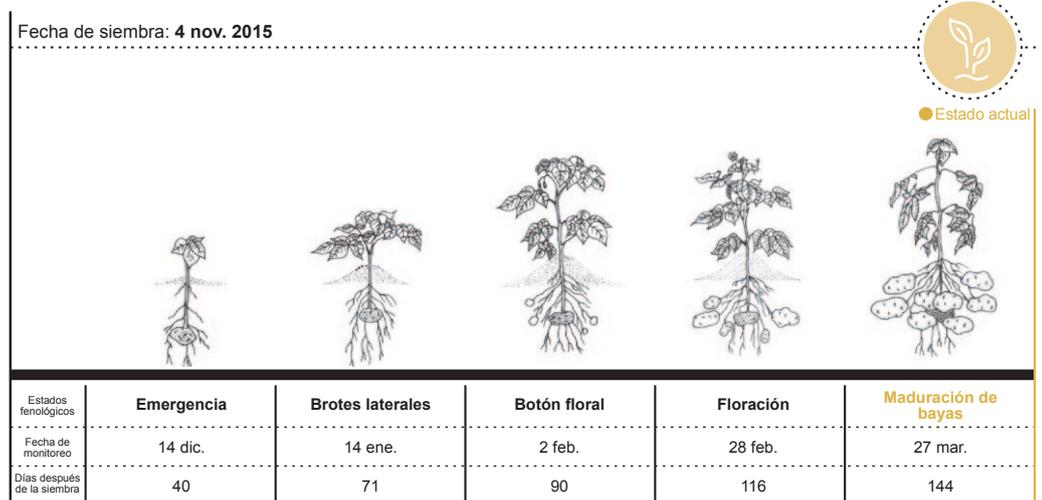
Las lluvias presentaron acumulados de 33,4 mm, cantidad superior a la normal de 10,4 mm. En la década anterior las lluvias acumularon 9,0 mm, por debajo de la normal de 17,9 mm. Es importante denotar que durante el mes de febrero se han presentado precipitaciones de consideración.



Fenología

Siembra: 4 de noviembre 2015

La siembra se realizó el día 04/Noviembre. A los 144 días después de la siembra, el cultivo de papa se encuentra en la fase de Maduración de bayas. Este cultivo, al ser una variedad nativa (Yuraq ruqqi), debería de encontrarse en cosecha, pero en el mes de enero fue impactado por heladas agronómicas, afectando su crecimiento y desarrollo.



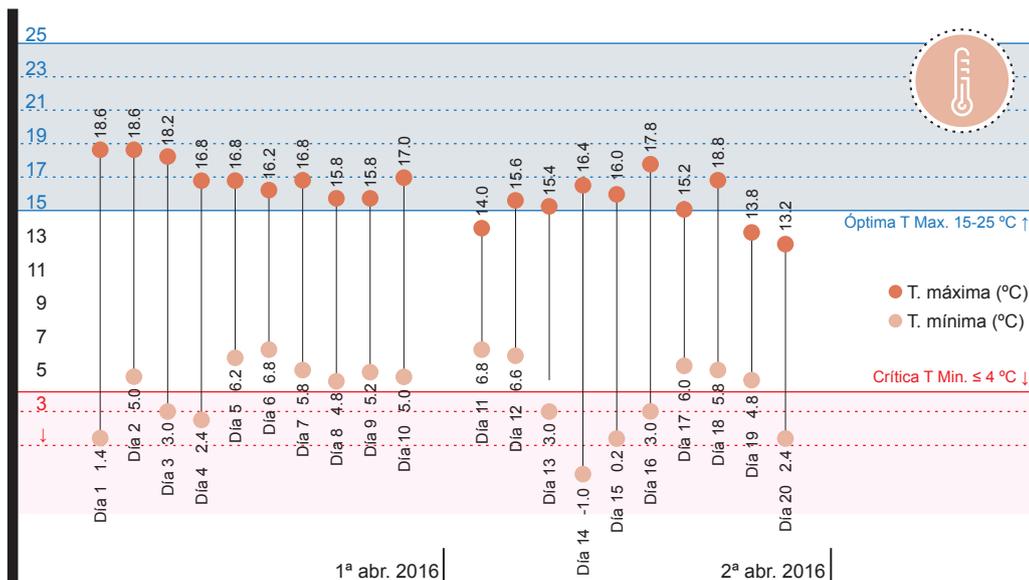
ESTACIÓN TARACO - PUNO

Altitud 3820 msnm

Temperaturas extremas

Máxima y mínima
°C/Umbrales óptimos

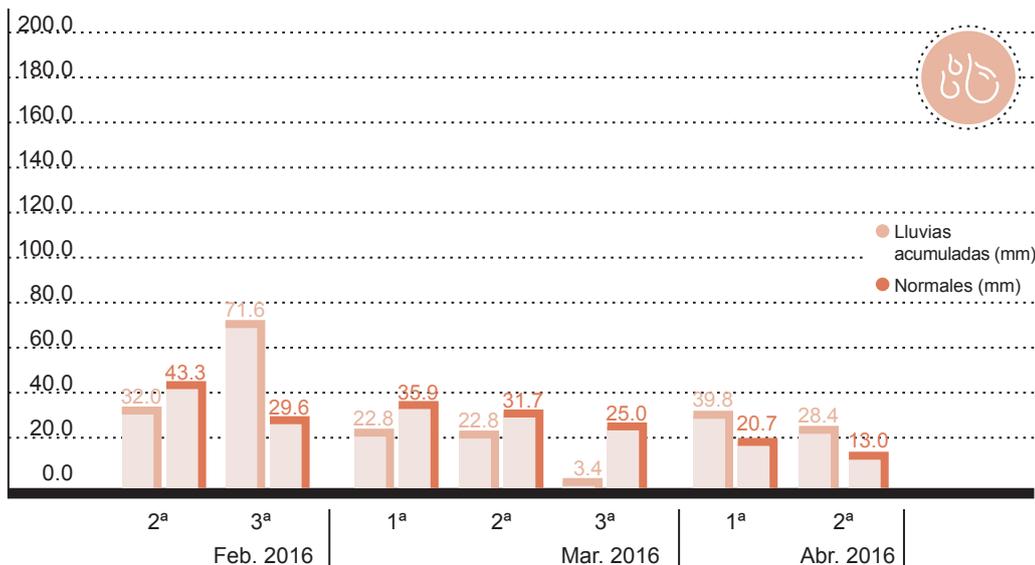
Las temperaturas máximas promedio fluctuaron entre 17,8 °C y 18,6 °C, encontrándose entre los rangos óptimos para el cultivo de papa (T° máx. 15 °C – 25 °C) y las mínimas entre 6,0 °C y -1,0 °C, encontrándose en los rangos críticos, pero no reportan efectos en el cultivo (≤ 4 °C↓).



Precipitaciones

(mm) Decadales

Las lluvias presentaron acumulados de 28,4 mm, cantidad superior a la normal de 13,0 mm. En la década anterior las lluvias acumularon 39,8 mm por encima de la normal de 20,7 mm. Es importante denotar que durante el mes de febrero se presentaron precipitaciones de consideración.



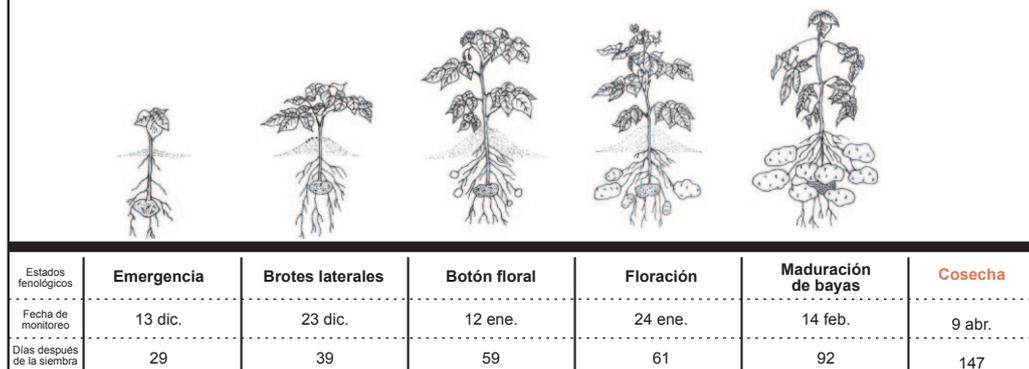
Fenología

Siembra: 14 de noviembre 2015

La siembra se realizó el día 14/Noviembre. A los 147 días después de ésta, el cultivo de papa se encuentra en cosecha; éste tuvo un crecimiento y desarrollo retrasado, debiendo cosecharse hace 20 días. Las causas fueron el estrés hídrico por la deficiencia de lluvias y las heladas agronómicas que se presentaron en el mes de enero, afectando al cultivo entre el 40 a 45% durante la fase de floración.

Fecha de siembra: 14 nov. 2015

Fecha de cosecha: 9 abr. 2016 ● Estado actual



Recomendaciones del cultivo de papa por fase fenológica

Pre-siembra

La preparación del terreno, es un procedimiento importante en las primeras etapas de desarrollo del cultivo de la papa, ya que esta especie no aguanta suelos muy compactos y con poco drenaje; un suelo así impedirá el desarrollo del tubérculo. Para la siembra el terreno debe estar “descansado”, bien preparado, suelto, profundo, desterronado, sin malezas y sin piedras para favorecer el mejor crecimiento de las raíces, además incorporar materia orgánica procedente de guano de corral (bien descompuesto). Los surcos o camellones favorecen la retención de la humedad; por lo general los surcos de siembra son de 25 cm de altura y 15 cm de ancho, con un distanciamiento entre surcos de 70 a 80 cm. En terrenos de laderas, los surcos deben seguir las curvas de nivel y tener una ligera pendiente para poder “retener” el agua, en caso de sequía o para evitar la erosión del suelo en caso de exceso de lluvias.

Siembra - emergencia

Las semillas seleccionadas para la siembra deben estar desinfectadas y ser las mejores (menos de dos brotes “ojos”); se colocan con cuidado con los brotes hacia arriba con una profundidad aproximadamente de 10 cm y las semillas se distancian a 30 cm (varía según tipo de suelos y variedades). Una buena siembra es aquella en la que las plantas emergen uniformemente y en el tiempo más corto posible.

Brotos laterales y botón floral

En estas fases, el cultivo de papa empieza a competir con las malezas por el uso del espacio, agua y nutrientes; también las malezas pueden ser hospederos de plagas y patógenos que causan daños al cultivo. El primer deshierbo se puede realizar entre los 30 a 40 días después de la siembra o cuando las plantas alcanzan entre 25 y 30 cm de altura. Esta actividad se realiza en conjunto con el

aporque (cutipa) y el 2do abonamiento que es en base a fertilizantes nitrogenados y fosforados. El aporque consta en el traslado de tierra al cuello de las plantas de papa, con la finalidad de aumentar la altura de los camellones, profundizar el surco para mejor riego y aislar a las raíces, estolones y tubérculos de las plagas que proceden del exterior. No es deseable realizar el aporque cuando el suelo está muy húmedo porque se compacta o produce terrones; tampoco es recomendable aporcar cuando las plantas tienen más de 35 cm porque se produce daños (heridas) a las plantas y a la zona subterránea, estas heridas se convierten en vías de ingreso de enfermedades. Si se presentaran enfermedades tales como mildiu o tizón tardío que aparecen al descender las temperaturas e incrementarse la humedad, se controla recolectando los tubérculos afectados antes de almacenarlos y aplicando plaguicidas al cultivo según su etapa de desarrollo, la intensidad de daño y según las condiciones climáticas de la zona (solicitar servicio de un agrónomo).

Floración y maduración de bayas

En esta fase el riego es de mucha importancia. Se tendrá una buena producción si se dispone de buena cantidad de agua y se controla las enfermedades causadas por hongos y bacterias. La planta de papa es muy sensible tanto a la falta (déficit) como al exceso de agua; El exceso puede ser contrarrestado de diferentes formas, pero la deficiencia de agua genera las pérdidas más comunes. La cosecha dependiendo de la variedad se inicia entre los 90 a 120 días después de la siembra. El follaje de la papa empieza a amarillarse, siendo recomendable cortar los tallos para una cosecha uniforme de tubérculos maduros. Después de 15 a 21 días del corte, comenzará la cosecha y los tubérculos deben de tener la piel firme adherida, ya que cuando no tienen esa condición se dañan con facilidad.

Mapa N° 4

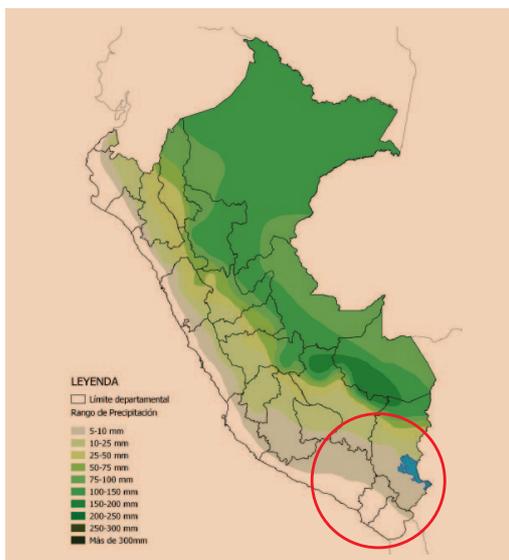
Perspectivas agrometeorológicas del cultivo de papa del 23 al 29 de abril.

En la próxima semana se prevén precipitaciones con acumulados distribuidos de la siguiente manera:

Sierra: Con presencia de lluvias ligeras a moderadas en la sierra norte y central. Por otro lado en la sierra sur presentará escasas lluvias principalmente en los departamentos de Ayacucho, Arequipa, Tacna y Moquegua.

NOTA: Las áreas que se encuentran coloreadas en el mapa son áreas probables de ocurrencia de precipitación. Este pronóstico está basado en modelos numéricos, datos observados y el análisis de los pronosticadores del SENAMHI.

Fuente: Boletín de Monitoreo de Lluvias semanal (SENAMHI).



Elaboración y fuentes de información:
Dirección General de Políticas Agrarias
DGA · MINAGRI

Dirección de Estudios Económicos e
Información Agraria DEEIA · MINAGRI

Dirección General de Agrometeorología
DGA · SENAMHI



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología
del Perú · SENAMHI
Dirección General de Agrometeorología DGA

Jr. Cahuide 721, Jesús María, Lima
www.senamhi.gob.pe



Ministerio de Agricultura y Riego · MINAGRI
Dirección General de Políticas Agrarias

Jr. Yauyos 208, Cercado de Lima, Lima
www.minagri.gob.pe