

BOLETÍN MONITOREO AGROCLIMÁTICO DEL CULTIVO DE MAÍZ AMILÁCEO EN LA SIERRA SUR

3ª década · 21 al 31 de marzo, 2016



Resumen Agrometeorológico

El sur andino es la zona más propensa a las sequías en nuestro país. En esta zona la temporada de lluvias se inicia en el mes de noviembre y termina en el mes de abril, motivo ante el cual los cultivos se encuentran supeditados al riego de que producen las precipitaciones pluviales.

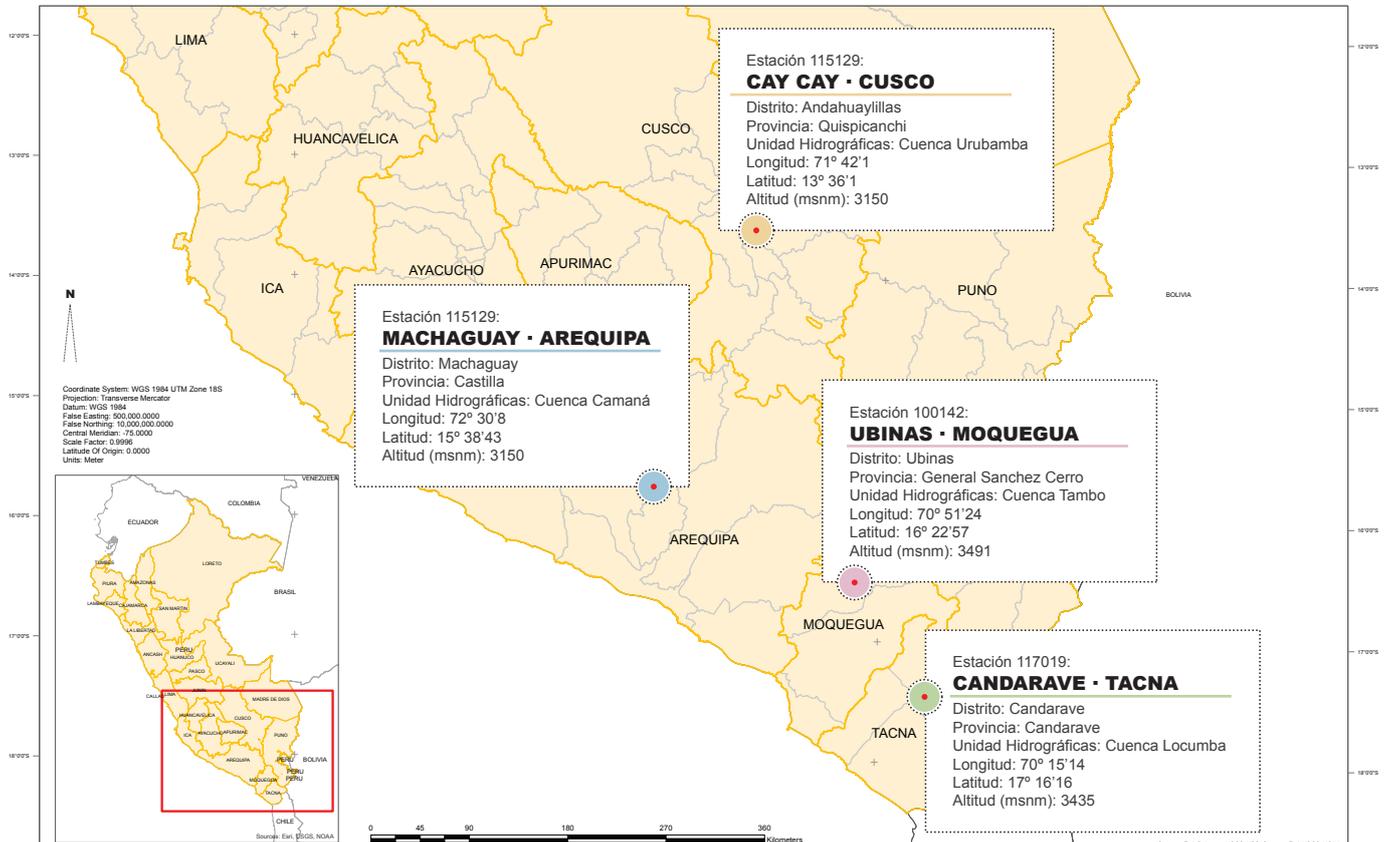
El maíz amiláceo, es un cultivo importante a nivel nacional por su uso diversificado para el consumo humano se cultiva mayoritariamente en la Sierra, es un alimento eminentemente energético propio de nuestra región andina, que conjuntamente con las menestras contribuyen con la seguridad alimentaria y se constituye en un cultivo dinamizador de la economía local, regional y nacional.

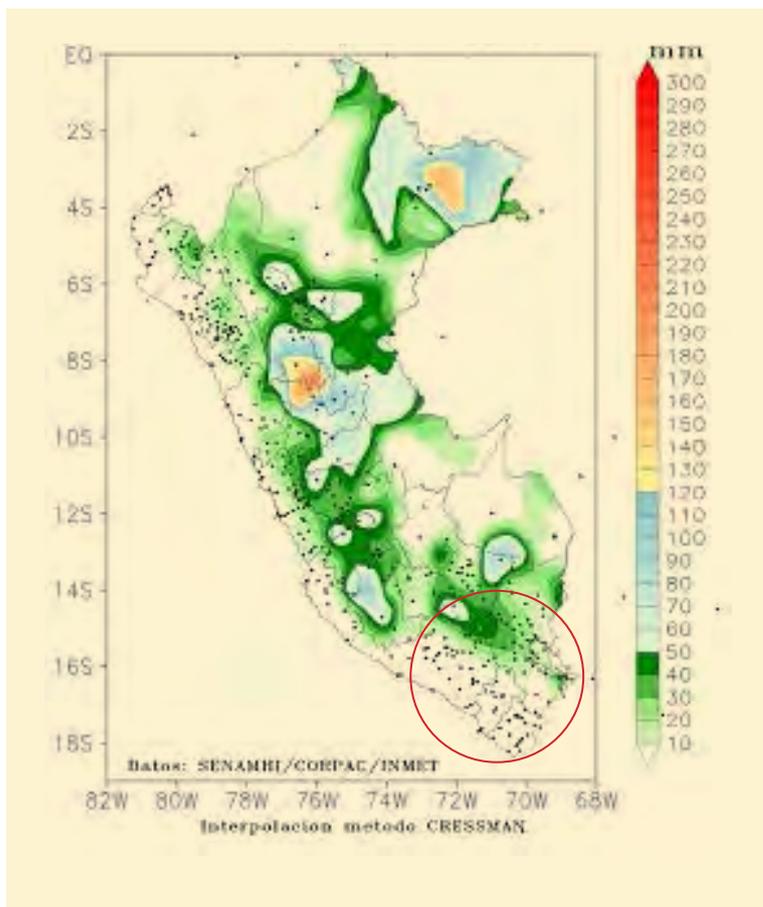
Durante los meses de noviembre a enero, el cultivo de maíz en las zonas de monitoreo (Mapa N° 01), se encontraban en las fases de emergencia y desarrollo de hojas, registrándose deficiencia de recursos hídricos (lluvia); sin embargo donde el cultivo se encuentra generalmente conducido bajo riego por gravedad (regulado).

En el mes de Marzo, la mínima presencia de lluvias y temperaturas dentro de los umbrales, favorecieron las demandas durante la fases de maduración y cosecha en las estaciones agrometeorológicas de Machaguay, Cay Cay, Ubinas y Candarave.

Mapa N° 1

Principales estaciones agrometeorológicas del SENAMHI para cultivo de Maíz Amiláceo - Monitoreo Sur



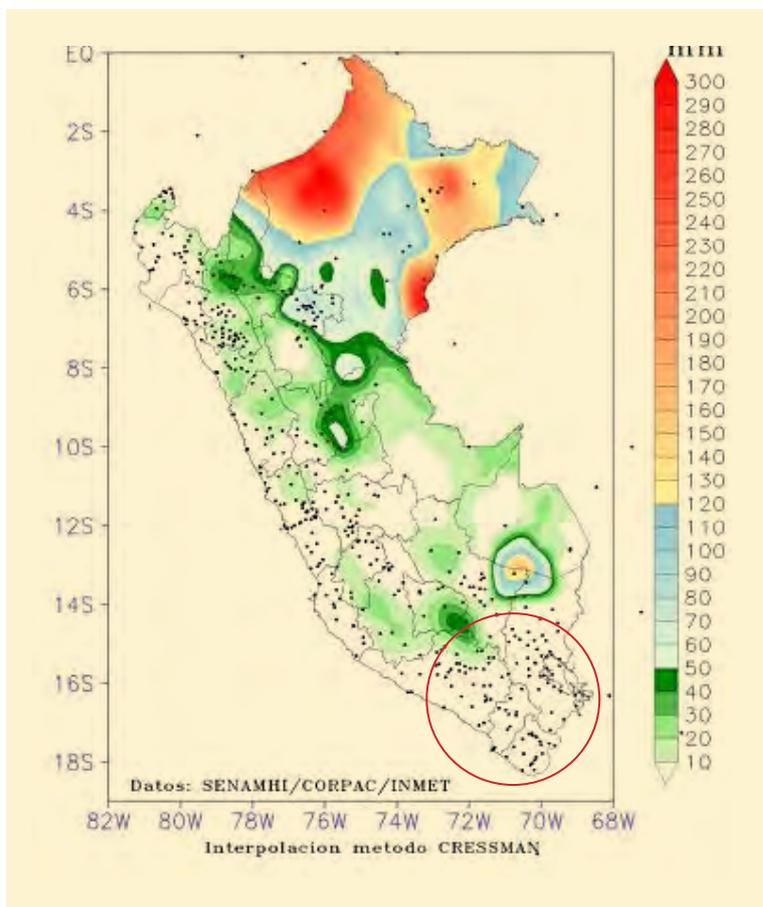


Mapa N° 2
Precipitación acumulada semanal
Entre el 7 y 13 de marzo

Sierra Sur:

Se presentaron mayores precipitaciones que la semana anterior principalmente en los departamentos de Huancavelica, Junín, Ayacucho y Arequipa.

Durante la segunda semana de marzo, hubo mayor frecuencia de precipitación en toda la región, particularmente en las zonas ubicadas sobre los 3500 msnm. Los acumulados más altos fueron de 35,1 mm en Puquio (Ayacucho), 35,5 mm en La Angostura (Arequipa) y 26,6 mm en Santiago de Cochorvos (Huancavelica). Al 13 de marzo, la precipitación en la sección occidental alcanzó en promedio un acumulado de 14 % respecto a su normal, la sección oriental un 20 % y el Altiplano alcanzó un 16 %.



Mapa N° 3
Precipitación acumulada semanal
Entre el 14 y 20 de marzo

Sierra Sur:

Se presentó acumulados menores que la semana pasada.

Durante esta semana, hubo una deficiencia de precipitación en toda la región. Los acumulados más sobresalientes fueron de 39 mm en Caylloma (Arequipa), 40,8 mm en Santo Tomás (Cusco) y 33,5 mm en Chuquibambilla (Puno).

La precipitación en la sección occidental alcanzó en promedio un acumulado de 19 % respecto a su normal, la sección oriental un 22 %.

*Los mapas y gráficos del presente boletín se realizaron con datos disponibles hasta el 20/03/2016

ESTACIÓN MACHAGUAY - AREQUIPA

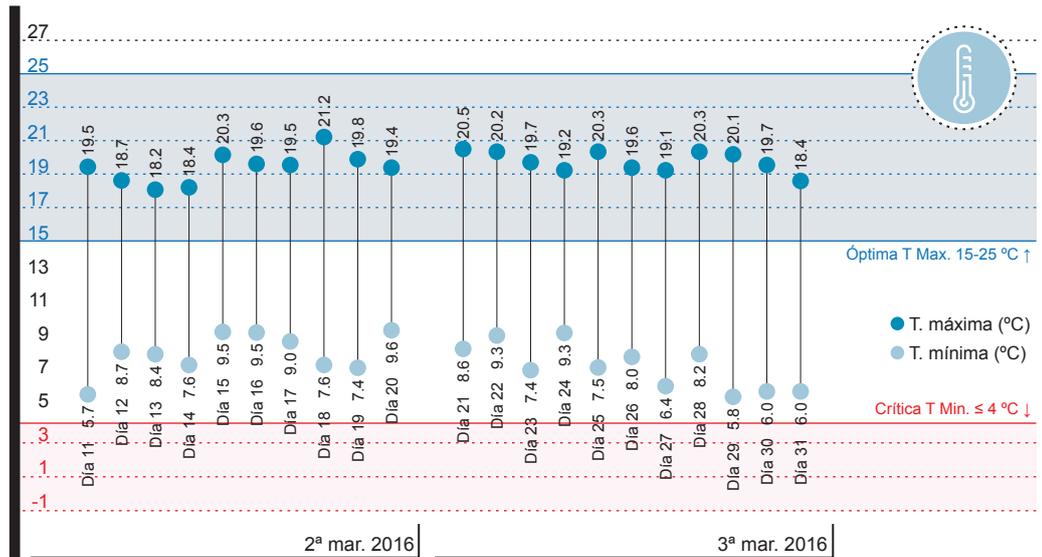
Altitud 3150 msnm

Temperaturas extremas

Máxima y mínima

°C/Umbrales óptimos maíz

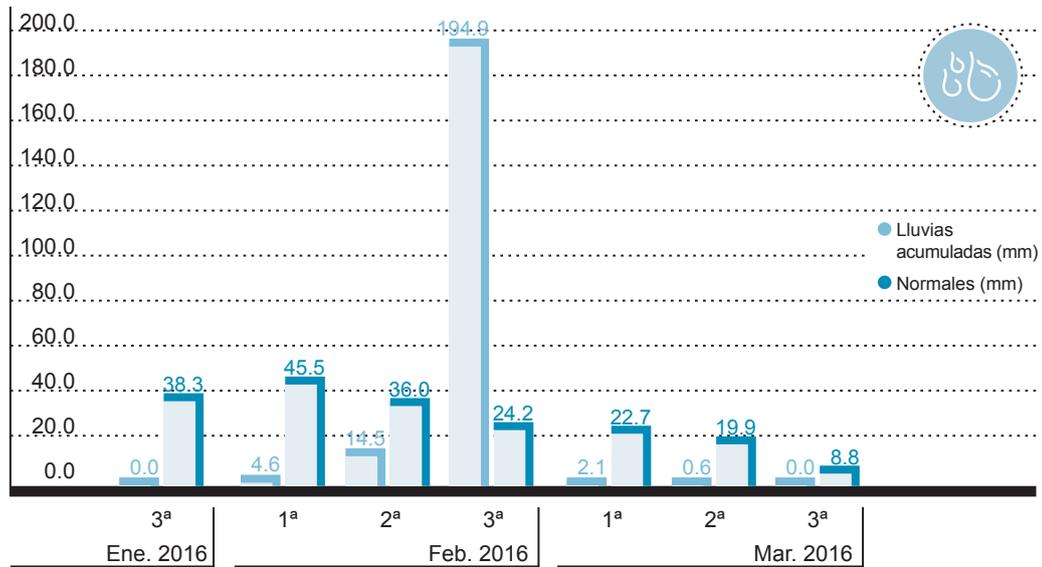
Las temperaturas máximas promedio fluctuaron entre 20,5 °C y 18,4 °C, y las mínimas entre 9,3 °C y 5,8 °C y se encuentran entre los rangos óptimos para el cultivo de maíz amiláceo (T° máx. 15 °C – 25 °C) y fuera de eventos críticos (≤ 4 °C ↓).



Precipitaciones

(mm) Decadales

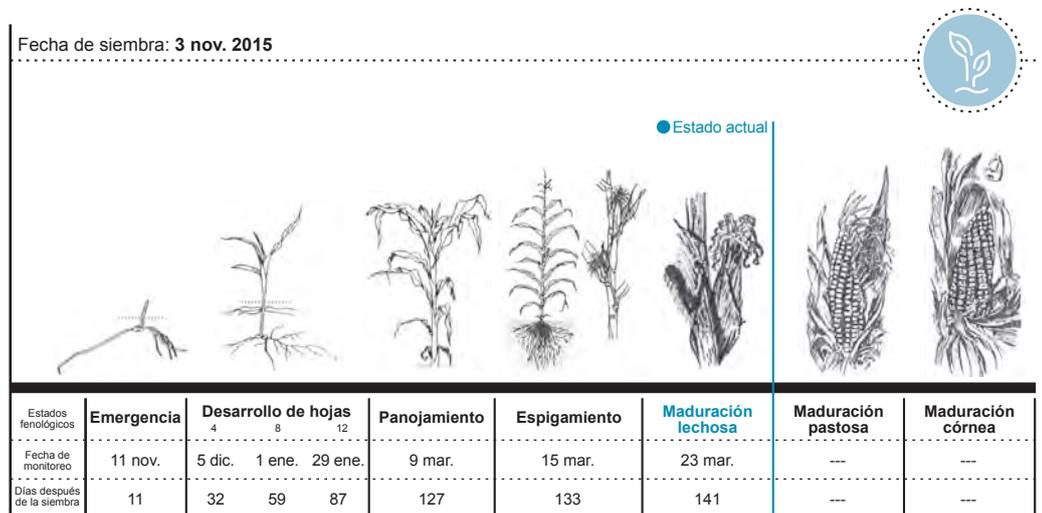
En esta década, no se registraron precipitaciones, siendo la normal para este periodo de 8.8 mm. Se indica que en la década anterior también hubo escases de lluvias, registrándose 0,6 mm, siendo la normal para ese periodo de 19.9 mm. La ausencia de lluvias pueden afectar el desarrollo y por ende el rendimiento del cultivo.



Fenología

Siembra: 3 de noviembre 2015

A los 141 días después de la siembra, el cultivo de maíz amiláceo se encuentra en la fase fenológica de Maduración lechosa, encontrándose en esta década en la fase fenológica indicada. En esta década, el comportamiento del cultivo se encuentra en un normal desarrollo ya que las condiciones térmicas cálidas y la disponibilidad de agua regulada (riego por gravedad) han satisfecho la demanda hídrica.



ESTACIÓN UBINAS - MOQUEGUA

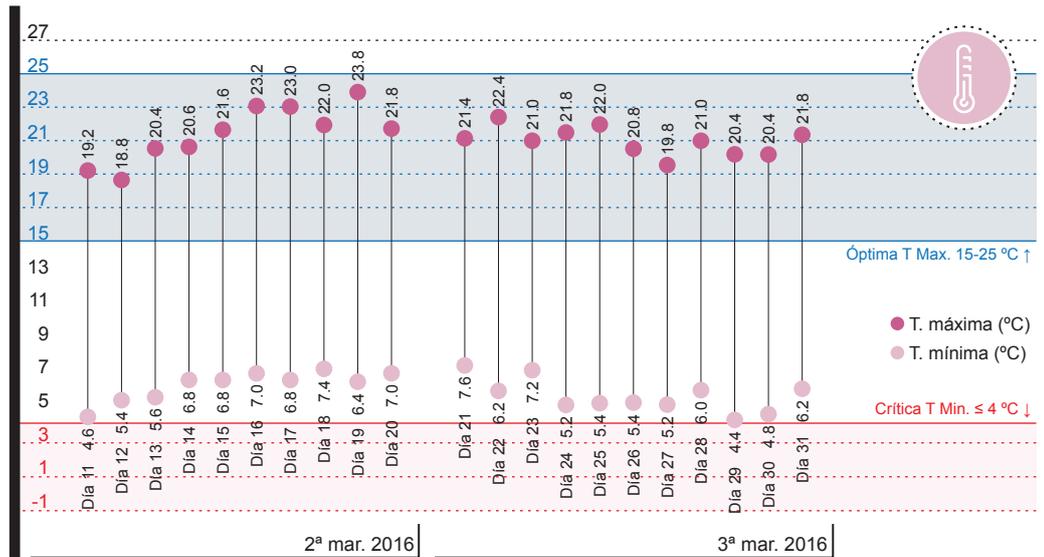
Altitud 3491 msnm

Temperaturas extremas

Máxima y mínima

°C/Umrales óptimos maíz

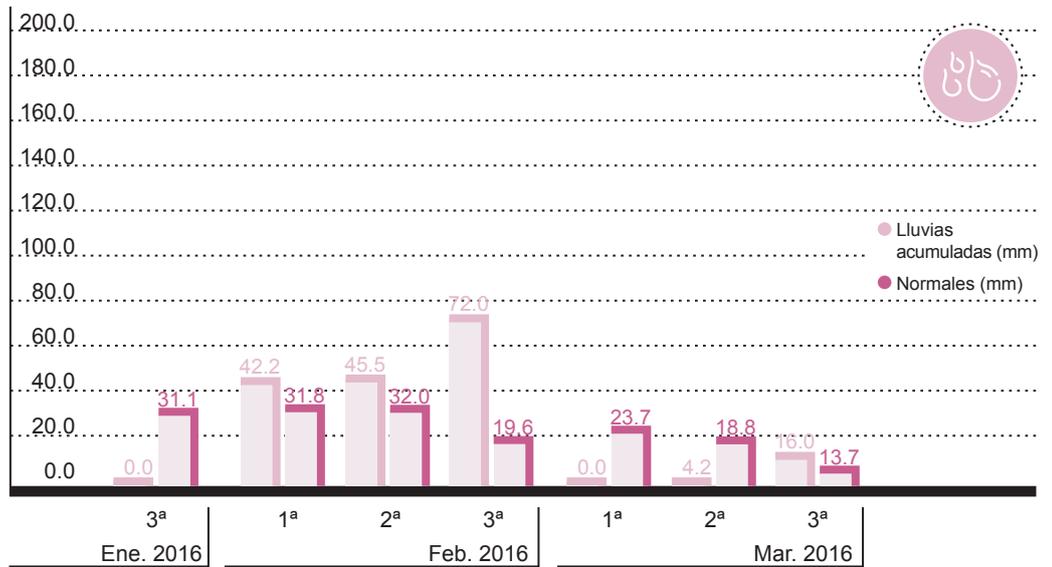
Las temperaturas máximas promedio fluctuaron entre 22,4 °C y 19,8 °C, y las mínimas entre 7,6 °C y 4,4 °C y se encuentran entre los rangos óptimos para el cultivo de maíz amiláceo (T° máx. 15 °C – 25 °C) y fuera de eventos críticos (≤ 4 °C ↓).



Precipitaciones

(mm) Decadales

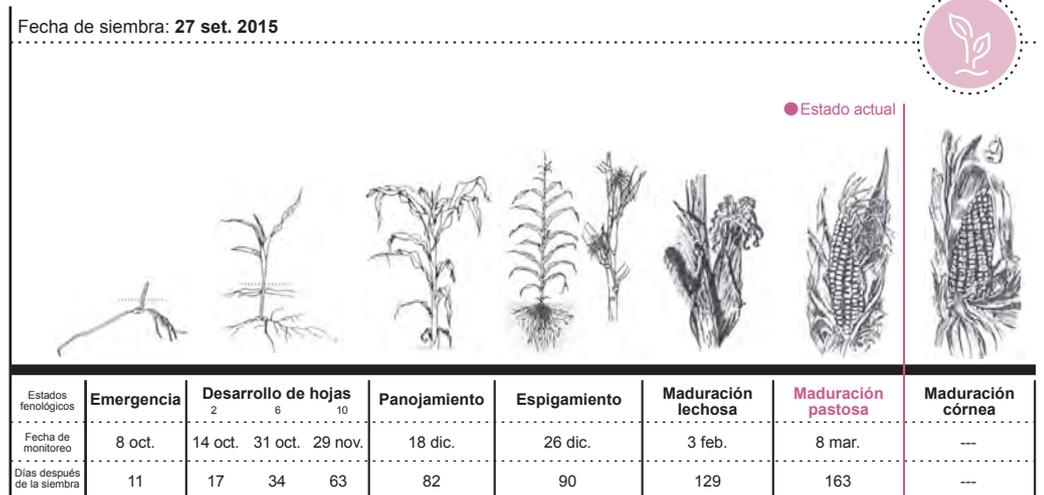
En este periodo las lluvias registraron 16.0 mm, cantidad por encima de la normal de 13.7 mm. Es importante denotar que en la década anterior las lluvias han tenido comportamientos inferiores a sus normales. Estas lluvias mantendrán al suelo húmedo favoreciendo al cultivo.



Fenología

Siembra: 27 de setiembre 2015

A los 163 días después de la siembra, el cultivo de maíz amiláceo se encuentra en la fase de maduración pastosa, encontrándose en esta década en la fase fenológica indicada. El cultivo viene presentando un normal desarrollo. Las condiciones térmicas cálidas han sido las adecuadas y la disponibilidad de agua regulada y de lluvias han satisfecho las necesidades hídricas en este periodo.



ESTACIÓN CANDARAVE - TACNA

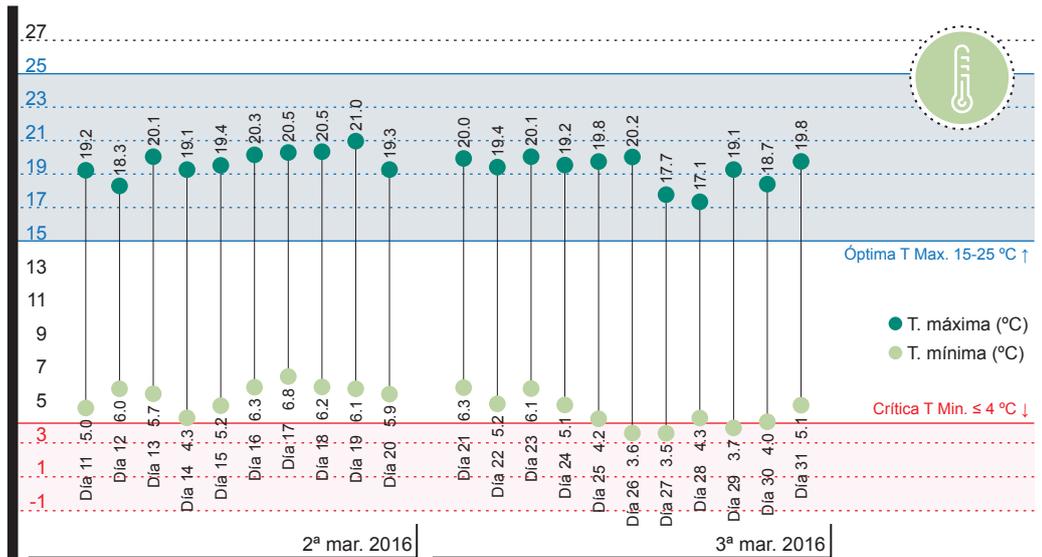
Altitud 3435 msnm

Temperaturas extremas

Máxima y mínima

°C/Umbrales óptimos maíz

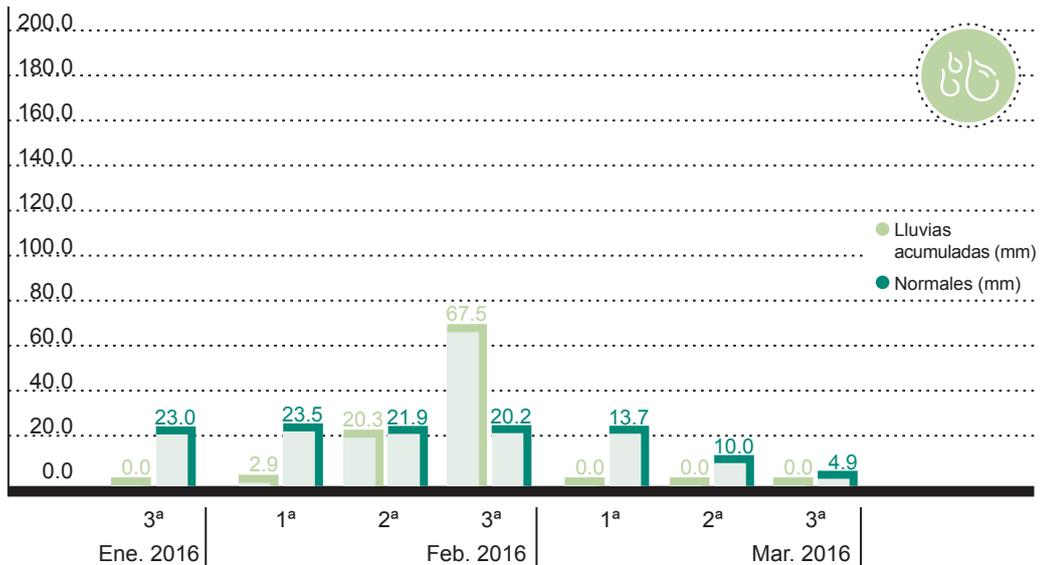
En este periodo las temperaturas máximas promedio fluctuaron entre 20,1 °C y 17,1 °C, y las mínimas entre 6,3 °C y 3,5 °C, encontrándose dentro de los rangos óptimos para el cultivo (T° máx. 15 °C – 25 °C) y fuera de los eventos críticos (≤ 4 °C ↓).



Precipitaciones

(mm) Decadales

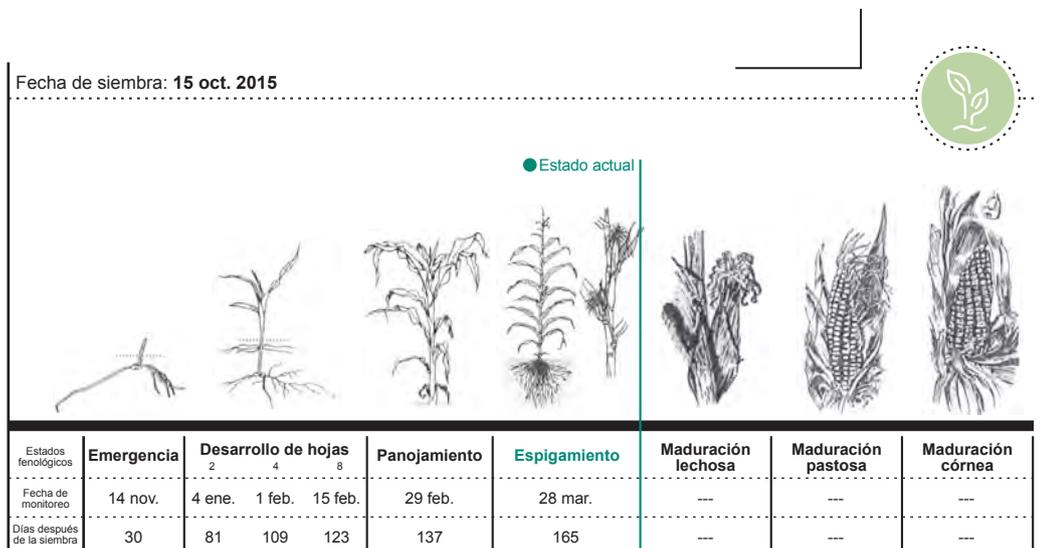
En esta década, no se registraron precipitaciones, siendo la normal para este periodo de 4.9 mm. Se observa que en la década anterior tampoco se registraron lluvias, siendo la normal de 10.0 mm para ese periodo. La ausencia de lluvias pueden afectar el desarrollo y por ende el rendimiento del cultivo.



Fenología

Siembra: 15 de octubre 2015

A los 165 días después de la siembra; el cultivo de maíz amiláceo se encuentra en la fase fenológica de Espigamiento, y debe encontrarse en esta década en fase fenológica de Maduración lechosa. Las condiciones térmicas fueron las adecuadas para el cultivo, pero la escasa disponibilidad de lluvias que se registró desde el inicio de la siembra, ocasionó estrés hídrico al cultivo, repercutiendo en su normal desarrollo.



ESTACIÓN CAY CAY - CUSCO

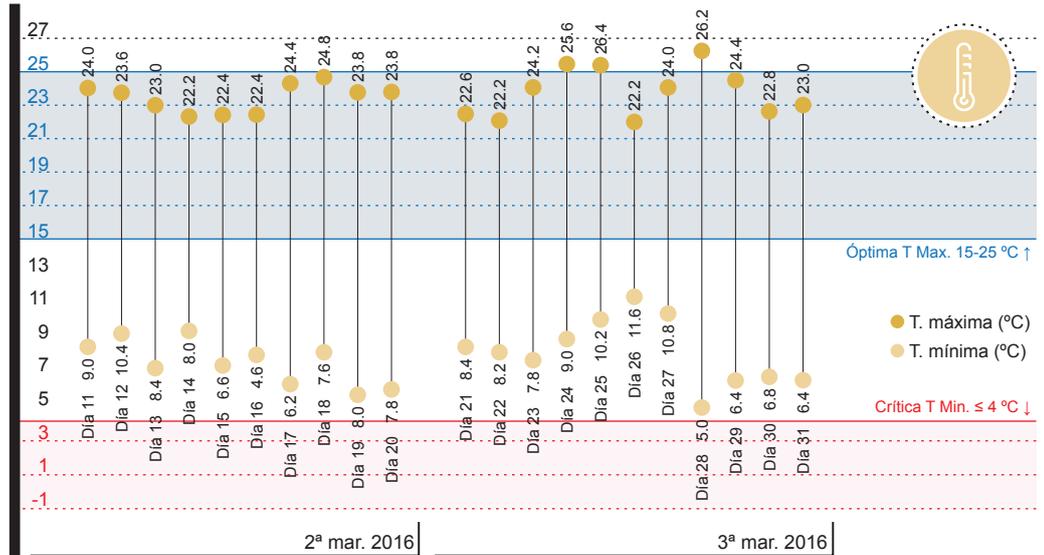
Altitud 3150 msnm

Temperaturas extremas

Máxima y mínima

°C/Umrales óptimos maíz

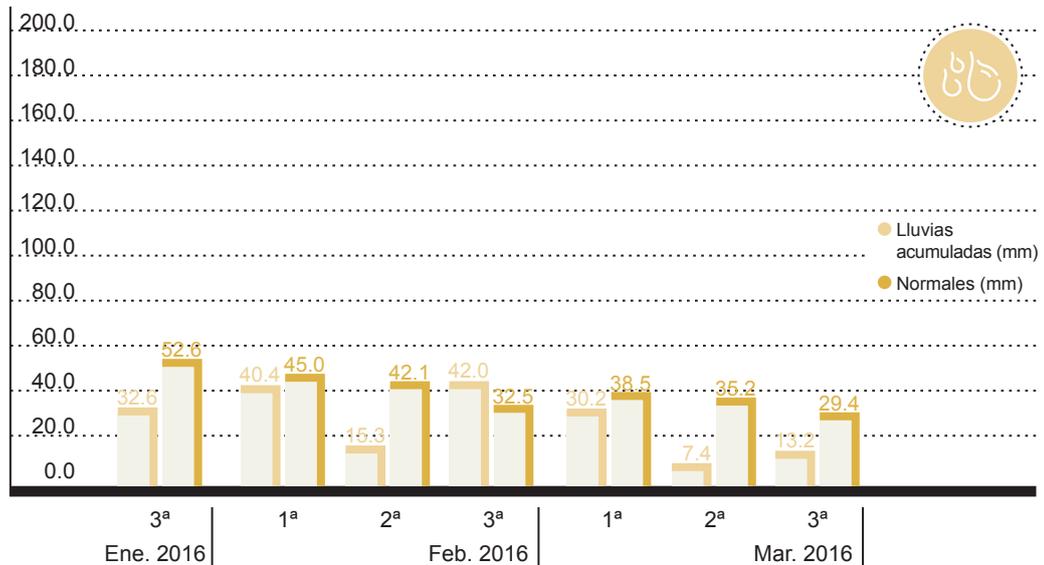
En este periodo las temperaturas máximas promedio fluctuaron entre 26,4 °C y 22,2 °C, y las mínimas entre 11,6 °C y 5,0 °C, encontrándose dentro de los rangos óptimos para el cultivo (T° máx. 15 °C – 25 °C) y fuera de los eventos críticos (≤ 4 °C ↓).



Precipitaciones

(mm) Decadales

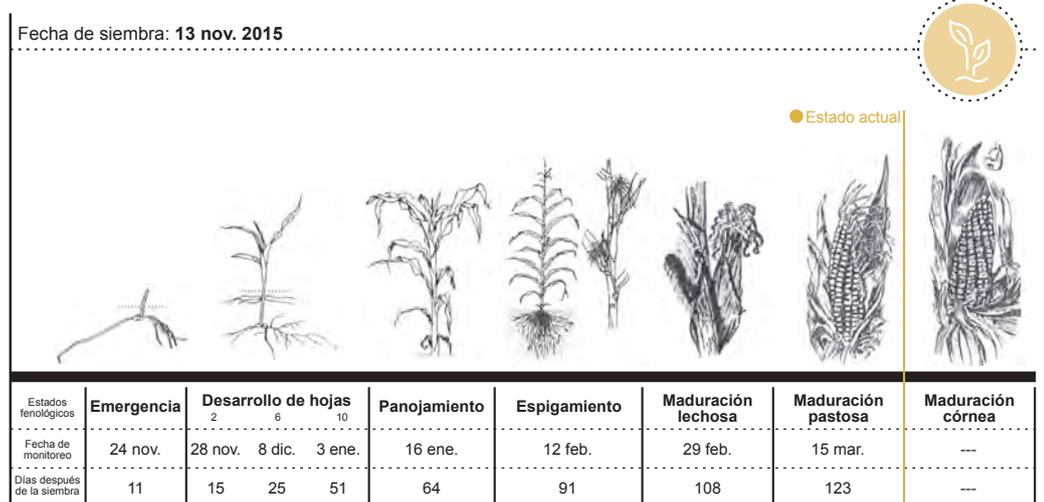
En este periodo las lluvias acumularon 13.2 mm, cantidad por debajo de la normal de 29.4 mm. Se observa que en la década anterior también se registraron lluvias con acumulados de 7.4 mm inferior a su normal de 35.2 mm. El déficit de lluvias podría afectar al cultivo.



Fenología

Siembra: 13 de noviembre 2015

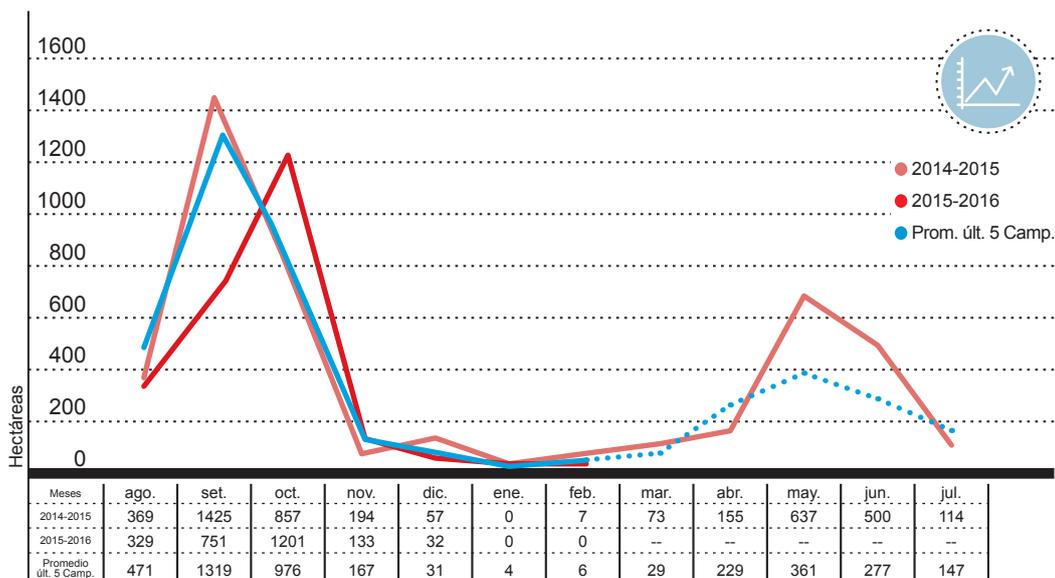
A los 123 días después de la siembra; el cultivo de maíz amiláceo se encuentra en la fase fenológica de Maduración pastosa, encontrándose en esta década en la fase fenológica indicada. Las condiciones térmica fueron las necesarias, pero el déficit de lluvias podría afectar el desarrollo óptimo del cultivo.



DESARROLLO DEL CULTIVO DE MAÍZ AMILÁCEO EN LA CAMPAÑA 2015-2016

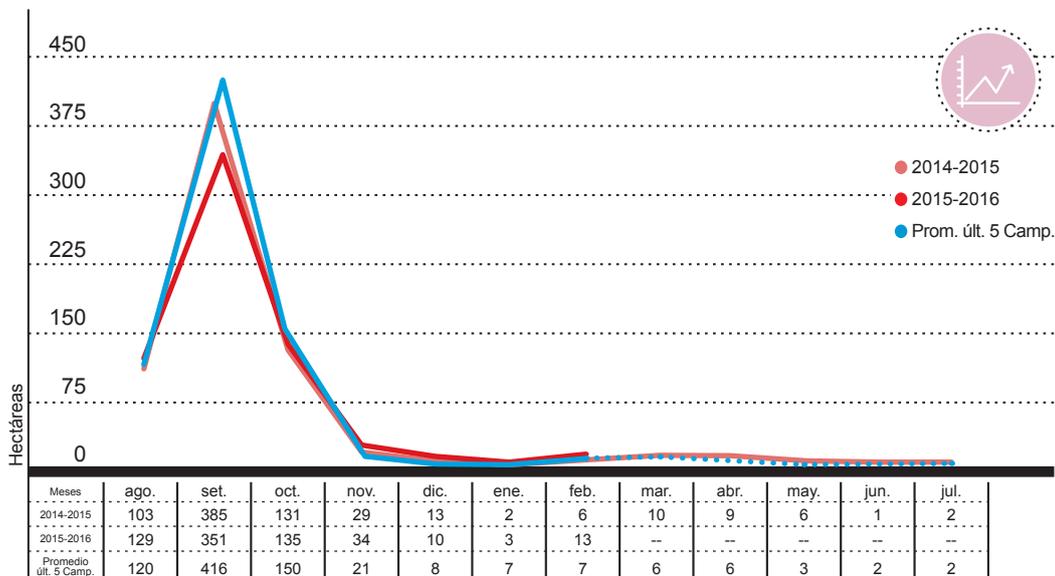
Arequipa

El 71,1% de las siembras se realizan en el periodo de agosto-octubre de cada año agrícola. Como en el mes de febrero no se registraron siembras, se mantiene una superficie sembrada acumulada de 2 mil 441 ha; 16,2% menos que la del mismo periodo de la campaña anterior y 18,0% menos que el respectivo promedio histórico. Esta disminución de área se debió a la caída de siembras en el mes de setiembre, periodo en el que solo se pudo instalar un 60% de lo acostumbrado debido a la ausencia de lluvias.



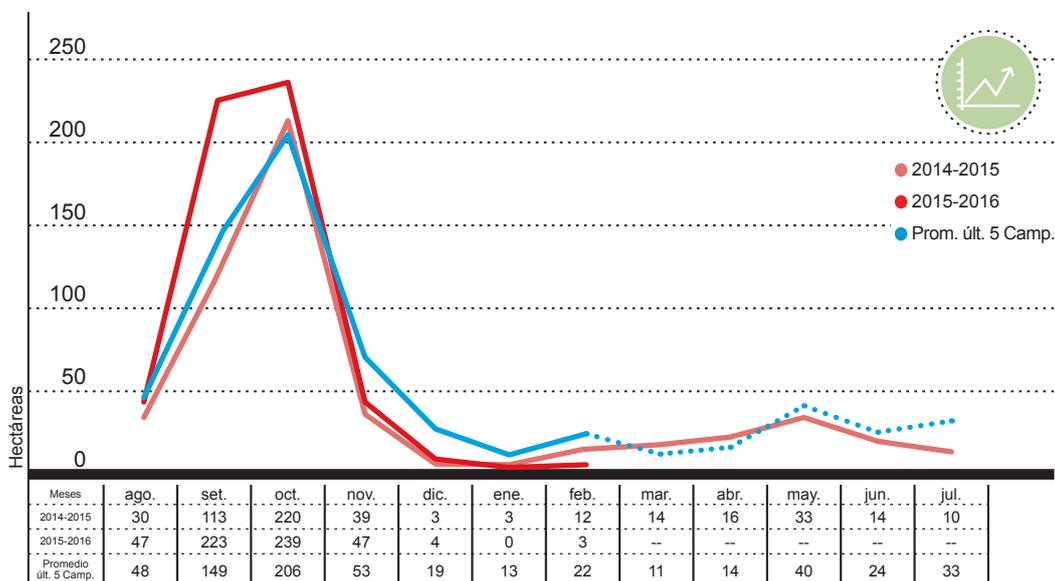
Moquegua

En el departamento de Moquegua se siembra, durante la campaña agrícola, cerca de 750 ha, que representan aproximadamente el 0,3% de la superficie sembrada a nivel nacional. El 91,7% de las siembras se realiza en el periodo agosto-octubre. Al mes de febrero se tiene una superficie sembrada de 675 ha, superficie similar a la instalada en el mismo periodo de la campaña anterior; pero, 7,4% menos que el respectivo promedio histórico.



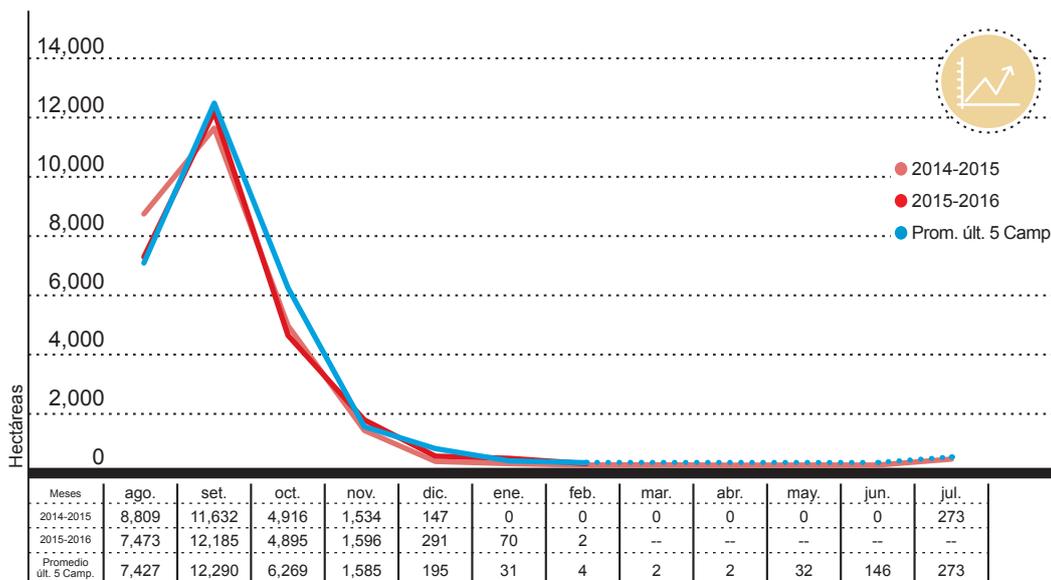
Tacna

En el departamento de Tacna, durante la campaña agrícola, se siembra generalmente un poco más de 600 ha de maíz amiláceo, una cantidad que no llega al 0,3% de la superficie sembrada a nivel nacional. Allí, el 55,9% de la superficie sembrada se ejecuta en los meses de setiembre-octubre. Al mes de febrero se tiene una superficie sembrada acumulada de 563 ha, cifra superior en 34,0% respecto del mismo. Al mes de febrero se tiene una superficie sembrada acumulada de 563 ha, cifra superior en 34,0% respecto del mismo.



Cusco

De acuerdo con la superficie sembrada en todo el país, durante la campaña agrícola 2014-15, Cusco es el segundo departamento más importante, después de Cajamarca. Al ser el maíz amiláceo un cultivo de secano, las siembras están supeditadas al periodo de lluvias; de allí que el 97,4% de las siembras se ejecutan entre agosto y noviembre de cada año. Al mes de febrero del 2016, se habían sembrado 26 mil 512 ha con maíz amiláceo en este departamento, cifra menor en 1,9% comparada con la del mismo periodo de la campaña anterior (27 038 ha) y 4,6% menos que el respectivo promedio histórico.



Recomendaciones del cultivo del maíz por fases fenológicas

Siembra - germinación

Definitivamente esta fase es la más importante para el crecimiento y desarrollo del cultivo de Maíz. Se considera que en este periodo (3era década Marzo), no se debería continuar con la siembras, debido a que el periodo vegetativo es de 180 – 210 días (6 a 7 meses), durante este periodo las temperaturas mínimas por el cambio de estación (otoño – Invierno) serían menores que sus umbrales óptimos mínimos ($\leq 4^{\circ}\text{C}$), con altas probabilidades de ocurrencia de heladas meteorológicas y agronómicas, repercutiendo en la producción y productividad del cultivo en mención.

Desarrollo de hojas

Es la fase más sensible. Cabe mencionar que en esta década, el cultivo del maíz amiláceo, en todas las estaciones del monitoreo superaron esta fase.

Panojamiento - espigado

En la estación agrometeorológicas de Machaguay durante todo el desarrollo de las hojas se ha observado la deficiencia de lluvias, por lo que la demanda hídrica ha sido satisfecha sólo por sistema regulado. Por consiguiente de existir la presencia del “Gusano Mazorquero” también

conocido como “uyo” o “choclocuro”, para el control de esta plaga, utilizar aceite de comer, aplicando 2 a 3 gotitas de aceite en cada rubio o barba, con ayuda de un gotero, algodón o lana. Se recomienda tres aplicaciones para un buen control: La primera al 30% de la floración femenina (choclo), la segunda después de 8 días, y tercera a los 8 días de aplicada la segunda. Procurar una fuente de agua para riego, si no el rendimiento se reduce en una 50%.

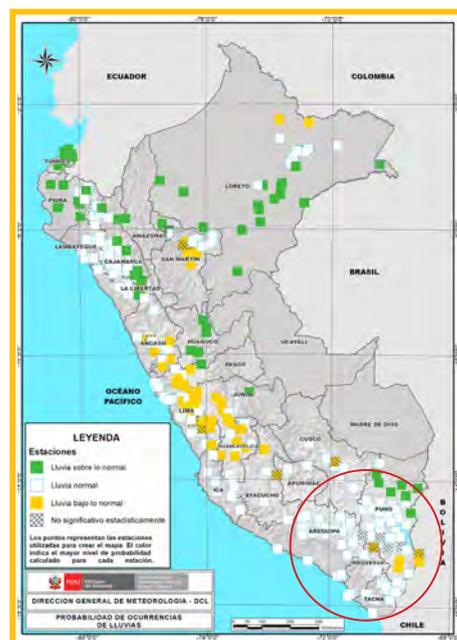
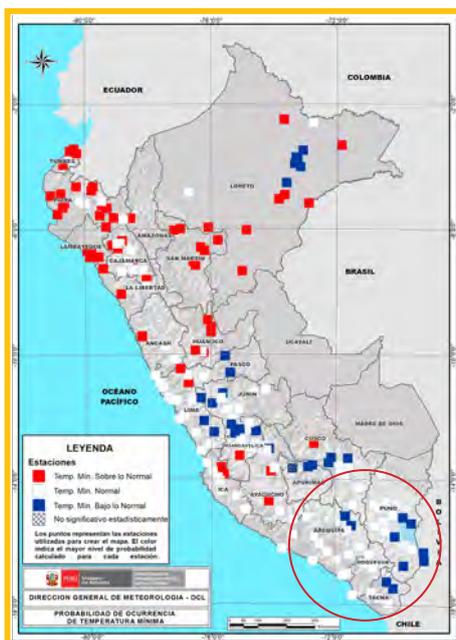
Maduración

La etapa de maduración tiene un promedio de duración de 50 a 65 días, siendo en los maíces precoces de 50 a 55 días, en los maíces semitardíos de 55 a 60 días y en los maíces tardíos de 60 a 65 días, en esta etapa se presenta tres estados de maduración de los granos: estado lechoso, estado pastoso y córnea (maduración final).

La cosecha se debe realizar cuando los granos se encuentran entre 20 a 25 % de humedad o cuando en el grano se observa la capa negra, esta característica nos indica que los granos ya llegaron a la madurez fisiológica. Las cosechas se deben realizar oportunamente para evitar el deterioro de los granos.

PERSPECTIVAS AGROMETEOROLÓGICAS DEL CULTIVO DEL MAÍZ AMILÁCEO

Trimestre: abril - junio 2016



Probabilidad de ocurrencia de temperatura máxima (%)

En este trimestre, debido a la baja frecuencia de lluvias (típico de la temporada) la presencia de cielos despejados aumentaría; por la cual podrían presentarse valores por encima de la normal en las zonas altas de Moquegua, Tacna y sur de Arequipa. Estas condiciones cálidas durante el mes de abril favorecerán al desarrollo del maíz que alcanzó las fases de maduración y algunas que entraron en cosecha. Mientras que en el altiplano (Puno y Cusco) se prevé temperaturas dentro de lo normal.

Probabilidad de ocurrencia de temperatura mínima (%)

En el trimestre, predominarán temperaturas mínimas por debajo de la normal propiciadas por la ocurrencia de heladas propias de la estación.

Estos cambios de temperaturas mínimas repercutirán significativamente en el desarrollo y cosecha del maíz; especialmente la de los meses de Mayo y Junio en los departamentos de Moquegua, Tacna y Cusco.

Probabilidad de ocurrencia de lluvias (%)

Las perspectivas señalan que por lo general las lluvias se presentarán predominantemente dentro de sus rangos normales a deficitarios.

Esta deficiencia de lluvias en especial en los meses de transición (mayo y junio), nos indica que el cultivo de maíz inicia su fase final

Nota: Estas perspectivas climáticas no estiman los valores extremos, sino son la representación de los valores medios de tres (03) meses.



Elaboración y fuentes de información:
Dirección General de Políticas Agrarias
DGPA · 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 258, Cercado de Lima, Lima
www.minagri.gob.pe