



PERÚ

Ministerio del Ambiente



Maíz Amarillo Duro

FICHA TÉCNICA AGROCLIMÁTICA

Zea mays L.

1. Generalidades

El maíz es una de las gramíneas más cultivadas del mundo; la demanda de maíz amarillo duro en nuestra región se ha incrementado de manera significativa durante los últimos años debido al crecimiento de la industria avícola, propiciándose la instalación de mayores áreas para su cultivo.

El maíz es un cultivo transitorio que puede alcanzar hasta los 3 m de altura, sus hojas son alargadas y cada tallo puede llevar de 1 a 3 mazorcas. La mazorca es la parte comestible del cultivo y está compuesta por un tronco duro y recubierto por filas de granos y en la capa externa por hojas. Una mazorca puede llegar a medir entre 15 y 40 cm.

2. Requerimientos climáticos

Temperatura: El maíz es una planta tropical; sin embargo, su potencial de rendimiento se expresa mejor en ambientes templados y sub-tropicales con altas temperaturas diurnas y noches frescas (FAO, 2000). Tanto la fotosíntesis como el desarrollo del maíz son muy lentos a 10°C y alcanzan su valor máximo de 30°C a 33°C (Duncan, 1975). La temperatura media óptima se encuentra entre 18°C y 24°C y el máximo umbral para desarrollo entre 32°C y 35°C. El maíz es esencialmente una especie de clima cálido y semicálido. La combinación de temperaturas por arriba de 38°C, además del estrés hídrico durante la formación de mazorca y el espigamiento impiden la formación de grano; mientras que, temperaturas inferiores a 15,6°C retrasan significativamente la floración y la madurez (Baradas, 1994).

Precipitación-Humedad: El requerimiento promedio de agua por ciclo es de 650 mm. Es necesario que cuente entre 6 a 8 mm/día desde la iniciación de la mazorca hasta grano pastoso. Los periodos críticos por requerimiento de agua son en general el espigamiento, la formación de la mazorca y el llenado de grano (Baradas, 1994). En cuanto a la humedad, lo mejor es una atmósfera moderadamente húmeda (Benacchio, 1982).

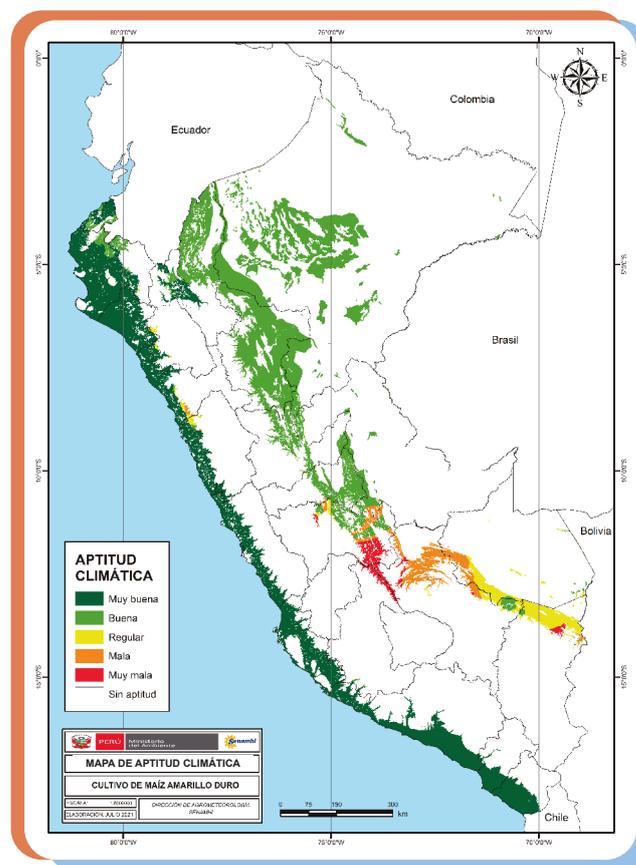
Radiación y luminosidad: Requiere mucha insolación, por ello no son aptas las regiones con nubosidad alta (Benacchio, 1982).

Fotoperiodo: Es una planta de día corto (menor a 10 h/día), aunque muchos cultivares se comportan indiferentes a la duración del día (Chang, 1968; Doorenbos y Kassam, 1979). Hay variedades de día corto (menor a 10 h/día) y variedades de día neutro (entre 10 y 14 h/día) (CIREN, 1985).

Altitud: Se cultiva desde 0 hasta 3300 m s.n.m. (González, 1984; Purseglove, 1985).

3. Mapa de aptitud climática

Las condiciones térmicas que predominan en la región costera y los valles interandinos cálidos (<2000 m s.n.m.) presentan aptitud climática de buena a muy buena para el cultivo; sin embargo, en la Amazonia el exceso de humedad, así como la mayor incidencia de plagas y enfermedades condiciona una menor aptitud climática.



La aptitud climática se estimó en función de las variables de temperatura y precipitación.

Fuente: Senamhi

Requerimientos edáficos



0,8 a 1 m
(Doorenbos y Kassam, 1979).



Franco-limoso
Franco-arcilloso
Franco-arcillo-limoso



6,0 a 7,0



Buen drenaje,
no tolera
encharcamiento
(Doorenbos y Kassam, 1979).



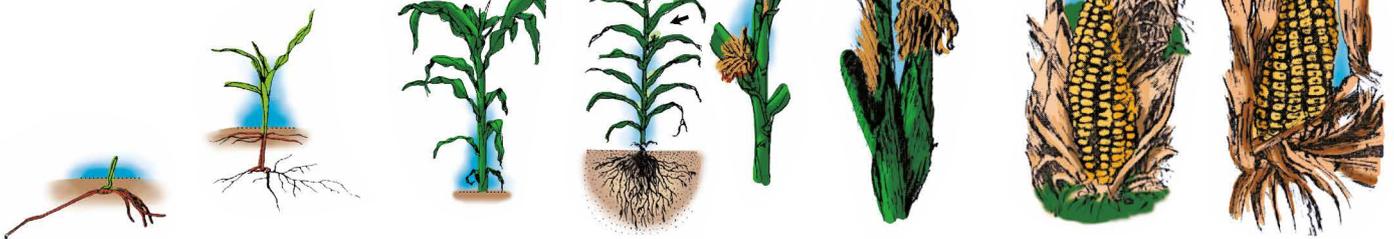
No sea mayor
que 7 dS m⁻¹
(Benacchio, 1982).

Mapa de aptitud climática:
Maíz Amarillo Duro

4. Fenología del cultivo

Maíz Amarillo Duro

Zea mays L.



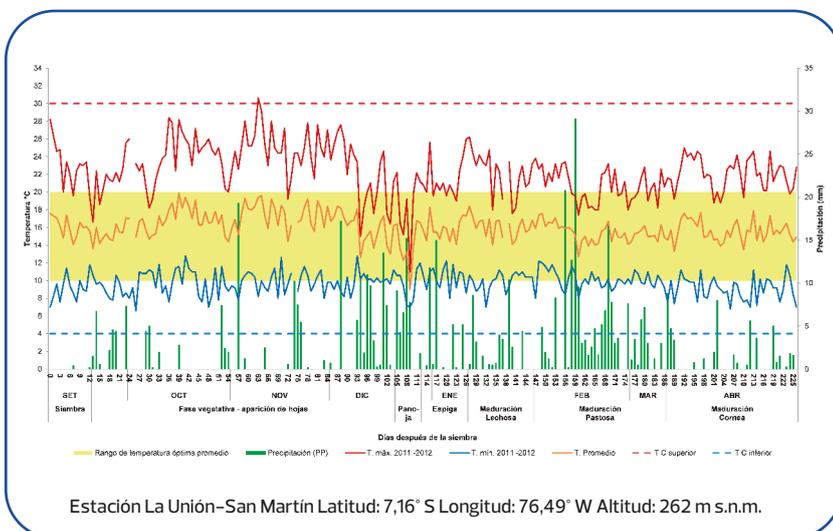
EMERGENCIA	APARICIÓN DE HOJAS	PANOJA	ESPIGA	MADURACIÓN LECHOSA	MADURACIÓN PASTOSA	MADURACIÓN CÔRNEA
Aparición de plantas por encima de la superficie del suelo.	Comienza desde que aparecen las dos primeras hojas verdaderas hasta el inicio de la fase de panoja.	Se observa salir la panoja de la hoja superior de la planta, sin ninguna operación manual que separen las hojas que la rodean.	Salida de los estigmas (barba o cabello de choclo), se produce a los ocho o diez días después de la aparición de la panoja.	Se ha formado la mazorca; y los granos al ser presionados presentan un líquido lechoso.	Los granos de la parte central de la mazorca adquieren el color típico del grano maduro. Los granos, al ser presionados, presentan una consistencia pastosa.	Los granos de maíz están duros. La mayoría de las hojas se han vuelto amarillas o se han secado.

5. Condiciones climáticas y fenológicas del cultivo

Condiciones climáticas observadas para el maíz amarillo duro (Variedad Dekalb 834) en la localidad de Alcantarilla-Lima.

Variables Meteorológicas	FASES FENOLÓGICAS							TOTAL DE CAMPAÑA AGRÍCOLA
	EMERGENCIA	PANOJA	ESPIGA	LECHOSA	PASTOSA	CÔRNEA	COSECHA	
Días calendario/fase fenológica	7	79	4	23	13	15	27	168
Temperatura máxima promedio (°C)/fase fenológica	21,0	20,7	22,0	22,7	23,3	24,6	25,7	22,9
Temperatura mínima promedio (°C)/fase fenológica	14,4	14,1	14,8	15,1	15,7	16,1	16,8	15,3
Temperatura promedio (°C)/fase fenológica	17,7	17,4	18,4	18,9	19,5	20,4	21,21	19,1
Precipitación (mm)/fase fenológica	0,1	1,9	0,3	0,4	0,3	0,1	0,0	3,1
Precipitación acumulada (mm)/fase fenológica	0,1	2	2,3	2,7	3	3,1	3,1	3,1
Grados días (°C)/fase fenológica (T° base: 10 °C)	147,7	1443,0	81,4	447,9	259,8	323,2	589,1	3292,0
Grados días acumulados (°C)/fase fenológica (T° base: 10 °C)	147,7	1590,6	1672,0	2119,9	2379,7	2702,9	3292,0	3292,0

Estación Alcantarilla-Lima Latitud: 11,05° S Longitud: 77,57° W Altitud: 131 m s.n.m.



5.1 Distribución temporal de lluvias, temperaturas y fenología del cultivo

Condiciones termopluviométricas observadas en el desarrollo fenológico del maíz amarillo duro (Variedad Atlas 777) en la localidad de La Unión-San Martín durante la campaña agrícola del 2020-2021.



Escanea la Referencia bibliográfica

O entra al link: <https://bit.ly/2XWFW9R> y revisa el conjunto de referencias sobre las publicaciones



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



Maíz Amarillo Duro

FICHA TÉCNICA AGROCLIMÁTICA

Zea mays L.

Referencia bibliográfica

- Baradas, M. W. 1994. Crop requirements of tropical crops. In: Handbook of agricultural meteorology. J.F. Griffiths Editor. Oxford Univ. Press. New York. pp. 189–202.
- Benacchio, S.S. 1982. Algunas exigencias agroecológicas en 58 especies de cultivo con potencial de producción en el Trópico Americano. FONAIAP–Centro Nal. de Inv. Agropecuarias. Ministerio de Agricultura y Cría. Maracay, Venezuela. 202 p.
- FAO. 2000. ECOCROP. Version Online www.ecocrop.fao.org. FAO. Roma, Italia.
- Chang, J.H. 1968. Climate and agriculture. An ecological survey. Aldine Publishing Company. Chicago, Illinois, USA. 304 p.
- Doorenbos, J. y A.H. Kassam. 1979. Efectos del agua sobre el rendimiento de los cultivos. Estudio FAO: Riego y Drenaje No. 33. FAO. Roma. 212 p.
- Duncan, W.G. 1975. Maize. In: Crop physiology. Some case histories. (Evans, L.T. Editor). Cambridge University Press. Cambridge, Londres, Inglaterra. pp. 23–50.
- Purseglove, J.W. 1985. Tropical crops: Monocotyledons. Longman Scientific and Technical. N.Y., U.S.A. 607 p.
- Warrington, I.J. and E.T. Kanemasu. 1983. Corn growth response to temperature and photoperiod. I. Seedling emergence, tassel initiation and anthesis. *Agron. J.*, 75:749–754.
- Senamhi. 2017. Manual de Observaciones Fenológicas. Senamhi. Revisado en <https://hdl.handle.net/20.500.12542/272>.

