

Ficha técnica agroclimática

Aguacate Hass



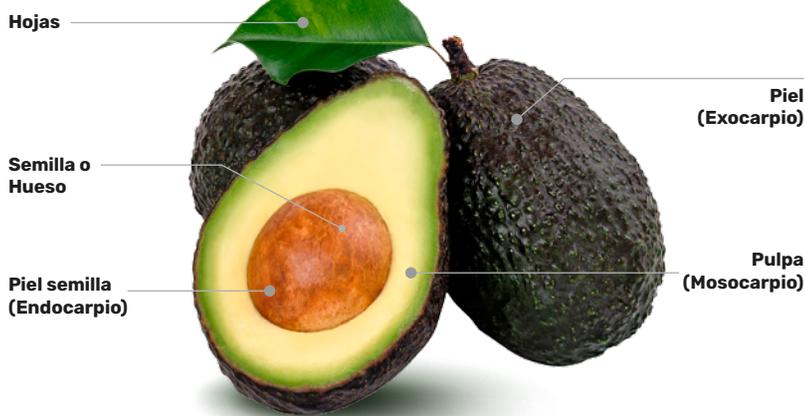
(*Persea americana* 'Hass')

1. Generalidades

Lauráceas, originaria de Mesoamérica, especialmente de: Guatemala, México y parte de Centro América. Es una fruta rica en vitaminas y contiene ácidos grasos que son saludables para el ser humano. Es importante para la dieta de la población, así como también una gran importancia en la economía nacional, estimando un área de producción actual de 900 hectáreas. Esta variedad de aguacate mejorado ha ido tomando mucho auge en los últimos años debido a la apertura de mercados Europeos Asiáticos y de Oceanía.

La especie *Persea americana*, que se produce en Guatemala se divide en tres razas ecológicas: la mexicana, guatemalteca y antillana, todas con características específicas tanto en calidad como en adaptación climática, debido al proceso evolutivo donde se desarrollaron bajo condiciones climáticas diferentes.

El fruto proviene de un árbol extremadamente vigoroso con un tronco fuerte y ramificaciones fornidas, pudiendo alcanzar hasta 30 metros de altura cuando son producidos por semillas, en el caso de las plantas injertadas su altura se maneja de forma agronómica desde 10 a 12 metros, con ramas abundantes, delgadas y frágiles, sensibles a las quemaduras del sol y a las heladas, con flores hermafroditas, simétricas, de color verde amarillento. Sus hojas son simples y enteras, de color rojizo y se tornan lisas, coriáceas y de un verde intenso cuando alcanzan la madurez.



2. Requerimientos agroclimáticos

Se recomienda que el aguacate se cultive en altitudes entre 1,500 y 2,300 msnm.

Temperatura: El aguacate se caracteriza por tener sensibilidad a bajas temperaturas. Se recomienda su establecimiento en regiones libres de heladas y de vientos calurosos y secos. Asimismo, las temperaturas óptimas para la fecundación y buen cuajado fluctúan entre los 20°C a 25°C durante el día y 10°C durante la noche (Lemus et al., 2005). Temperaturas superiores a los 35°C afectan el desarrollo de la floración y la fructificación, provocando defectos en la polinización y desprendimiento de frutos (Curzel et al., 2019).

El cultivo de aguacate es sensible al frío y a la humedad ambiental, por lo que se aconseja su establecimiento en regiones libres de heladas y de vientos calurosos y secos. La temperatura y la precipitación son los dos factores de mayor incidencia en el desarrollo del cultivo.

Precipitación: La cantidad de precipitación necesaria para el cultivo del aguacate Hass en Guatemala puede variar según la región y condiciones climáticas locales. En general, es un cultivo que requiere un riego entre 1,000 y 2,000 mm con buena distribución para mantener un nivel de humedad constante en el suelo.

Para una buena productividad del cultivo de aguacate se deben considerar varios factores, vinculados a características edafoclimáticas; las plantaciones de aguacate poseen la capacidad de adaptarse a diferentes tipos de suelo, sin embargo, son ideales suelos franco arcillosos arenosos, de textura media, profundos (de 0.80 a 1.50 m), ricos en materia orgánica, bien drenados, con un pH neutro o ligeramente ácido entre 5.5 a 6.5.

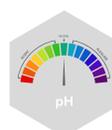
Requerimientos edáficos



Media entre 0.8 a 1 m



Franca



5.5 a 6.5



Requiere de buen drenaje, especie sensible a la asfixia radical



De Menor 30%

3. Áreas aptas

Áreas aptas para el desarrollo del cultivo de Aguacate Hass (*Persea americana* "Hass")



4. Ciclo fenológico

Yema hinchada	Inicio de floración	Plena floración	Cuajado	Engorde	Madurez
Las escamas de las yemas se separan y extienden, toman color amarillento	Cuando han abierto el 10% de las flores	Predominan las flores (60-80% de árboles con flores). Fase femenina en la mañana y fase masculina en la tarde del día siguiente.	El ovario del color verde se engrosa en el centro de las flores polinizadas y fecundas	Inicio de crecimiento del fruto	Fruto con tamaño y madurez óptima
					

El aguacate presenta un comportamiento fenológico característico, donde las fases de floración, formación, madurez del fruto, brotación vegetativa y dormancia, se traslapan, se acortan o prolongan por las condiciones climáticas, el manejo y la alta variabilidad genética (Téliz et al, 2000). Las principales fases fenológicas como la floración y la cosecha de frutos maduros se presentan en la siguiente tabla.

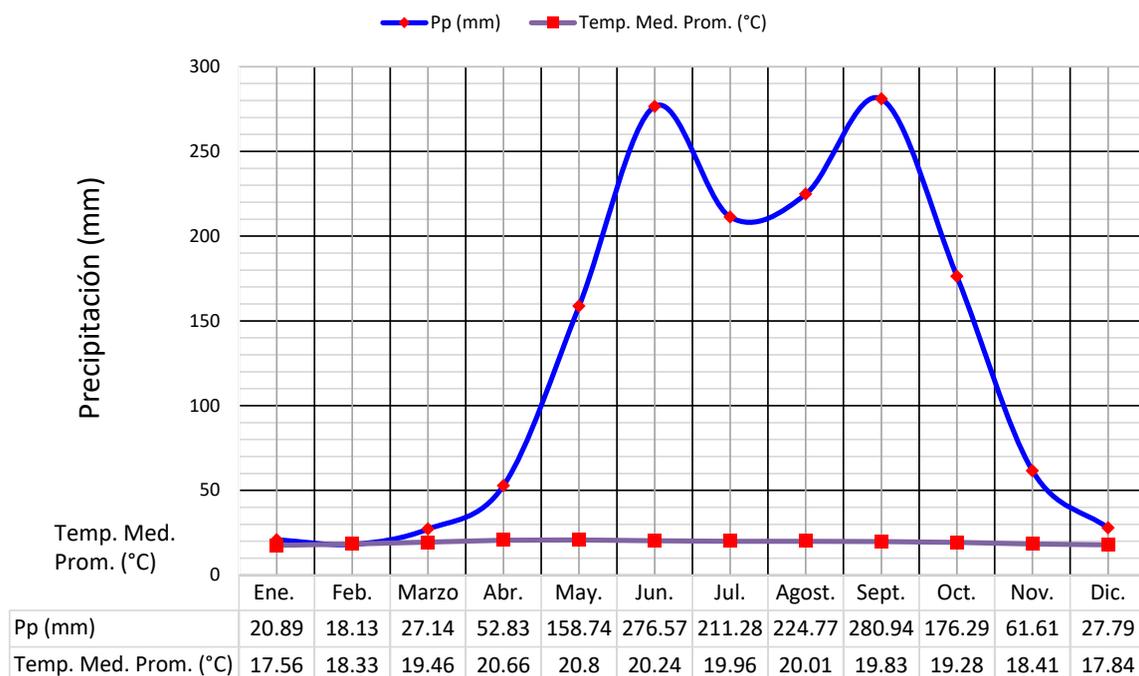
Tabla No. 1 Épocas de floración y fructificación del aguacate Hass

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic
Floración normal						Floración loca*					
Fructificación normal							Fructificación loca*				

***Floración loca**, se caracteriza por una producción del fruto de menor tamaño y contenido oleoso, lo que retrasa su maduración.

La maduración de los aguacates es más difícil en verano. No existe un estándar en la producción.

5. Condiciones de la región agroclimática del Altiplano



6. Propiedades nutricionales

En Guatemala, el aguacate forma parte de la dieta de sus habitantes como fuente de proteína, grasa, vitaminas y minerales; su consumo per cápita es de 2.5 kg al año y genera gran cantidad de divisas por la exportación (AGEXPORT, 2003). El peso normal oscila entre 200 a 300 g, aunque pueden encontrarse frutos de hasta 2 kg de peso. La porción comestible del aguacate se aproxima a 71 gramos por cada 100 gramos de producto fresco.

El fruto se conforma de tres capas: exocarpio (cáscara), mesocarpio (pulpa) y endocarpio (capa interna) (Lu, 2009); constituyendo una buena fuente de nutrientes y sustancias no nutritivas, pues contiene ácidos grasos monoinsaturados (ácido oleico, palmítico, linoleico), magnesio y vitaminas C, E y B6. Destacándose por el importante porcentaje de ácido ascórbico, que potencializa el poder antioxidante de los tocoferoles presentes en la vitamina E (Ortega, 2003).

Según el Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), el aguacate provee a la ingesta humana numerosas propiedades nutricionales, las cuales se muestran en la Tabla 2.

Tabla No. 2 Composición de alimentos en 100 gramos de porción comestible del aguacate Hass

DESCRIPCIÓN	CONTENIDO	DESCRIPCIÓN	CONTENIDO
Agua (%)	72.00	Cobre (mg)	0.17
Energía (Kcal)	167.00	Selenio (mcg)	0.40
Proteína (g)	1.96	Vit. C (mg)	9.00
Grasa Total (g)	15.41	Tiamina (mg)	0.08
Ác. Grasos saturados (g)	2.13	Riboflavina (mg)	0.14
Ác. Grasos mono-insat (g)	9.8	Niacina (mg)	1.91
Ác. Grasos poli-insat (g)	1.82	Á. Pantoténico (mg)	1.45

Fuente: INCAP, 2018.

