

El Lulo: un cultivo de oportunidad para la diversificación frutícola del subtropico mexicano

Ana Laura Olguín-Hernández; Ma. de Lourdes Arévalo-Galarza; Jorge Cadena-Iñiguez²; Cecilia B. Peña-Valdivia¹; David Jaén-Contreras*

¹ Colegio de Postgraduados, Recursos Genéticos y Productividad, Campus Montecillo, Texcoco, México.

² Colegio de Postgraduados, Campus San Luis Potosí, Salinas de Hidalgo, San Luis Potosí, México.

* Autor de correspondencia: djaen@colpos.mx

INTRODUCCIÓN

El lulo o naranjilla (*Solanum quitoense* Lamarck) es una especie arbustiforme de la familia *Solanaceae*, sección Lasiocarpa. En Perú se le conoce como “nuqui”; en Colombia, a diferencia de Ecuador, donde la planta es conocida con la palabra española “naranjilla” o “naranjilla de Quito”, se le denomina con el vocablo “lulo” de origen quechua, otros nombres ancestrales son: “machak-ve”, en el dialecto Kamsá, Monai en el lenguaje Tunebo y los Incas se referían a él como lulum.

El lulo se cultiva en las regiones subtropicales de bosques húmedos a lo largo de la cordillera de los Andes, donde los principales productores son Ecuador, Colombia y Perú, alcanzando importancia económica con rendimientos de 7 a 15 t ha⁻¹. La planta es herbácea perenne (hasta 3 años) erecta y extendida de 1-3 m de altura con tallo grueso, lignescente, pubescente. Se puede desarrollar a una altitud de entre 1000-2500 m, cerca de corrientes de agua, suelos ligeramente ácidos (pH 5.5-6.0), húmedos, profundos y con buen drenaje y se ha reportado que interactúa con hongos micorrízicos nativos, temperaturas de 15 a 24 °C, precipitaciones entre 2000-3000 mm anuales y prospera en zonas cafetaleras bajo sombra y protegidas contra el viento (Figura 1).

La planta presenta hojas alternas, amplias, color verde por el haz, morado por el envés y superficies densamente pubescentes (Figura 2), pueden crecer hasta 60 cm de longitud, las venas de las hojas pueden ser blancas o moradas, las espinas crecen en los pecíolos, la nervadura central y las venas laterales por encima o por debajo, pero también las hojas pueden carecer de espinas dependiendo la variedad.

Los botones florales son de color morado, generalmente se agrupan en racimos de 10 o 12 (Figura 3a) y flores en cada axila que se abren en secuencia, con pétalos blancos y amarillo en el centro. Existen flores de pistilo largo, medio y corto (Figura 3b), pero sólo las de pistilo largo son fértiles (Figura 3c), la flor de lulo no produce néctar, pero produce un polen rico en proteínas utilizado por los polinizadores como abejorros e insectos.

Cómo citar: Olguín-Hernández, A. L., Arévalo-Galarza, Ma. De L., Cadena-Iñiguez, J., Peña-Valdivia, C.B., & Jaén-Contreras, D. (2023). El Lulo: un cultivo de oportunidad para la diversificación frutícola del subtropico mexicano. *Agro-Divulgación*, 3(1). <https://doi.org/10.54767/ad.v3i1.162>

Editores académicos: Dra. Ma. de Lourdes C. Arévalo Galarza y Dr. Jorge Cadena Iñiguez.

Agro-Divulgación, 3(1). Enero-Febrero. 2023. pp: 71-74.

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Attribution-Non-Commercial 4.0 International



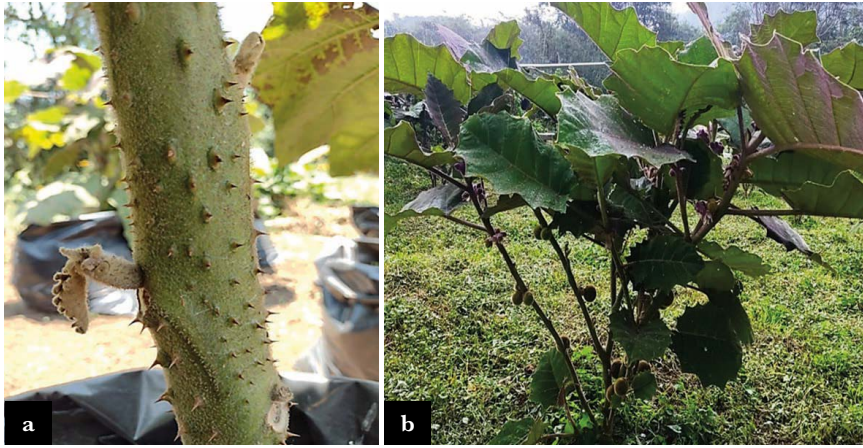


Figura 1. Tallo leñoso y con espinas característico de *Solanum quitoense* Lamarck (a); planta de lulo de 8 meses de edad (b).

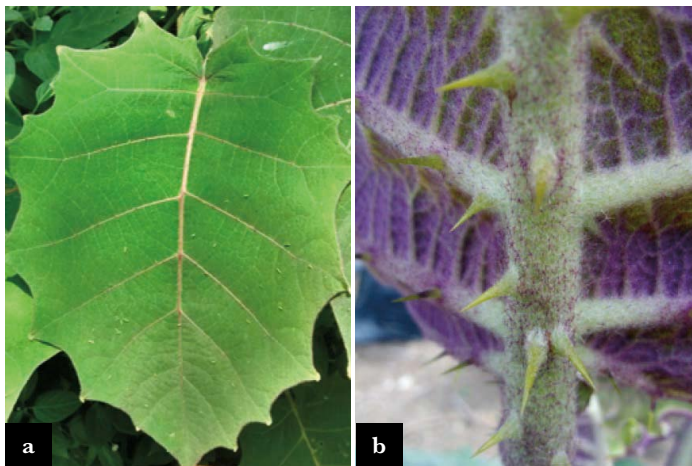


Figura 2. Vista general de la hoja de lulo: Haz de la hoja (a); envés de la hoja (b).



Figura 3. Estructura de botones y flores en lulo: Botones florales (a); flor con pistilo corto (b); flor de pistilo largo (c).

El período comprendido entre el trasplante de plantas y la formación de botones florales es de 100-120 días, registrado desde el brote floral hasta la antesis de 30-35 días. Las plantas de lulo comienzan la producción después de seis meses con variaciones dependiendo de las condiciones climáticas y prácticas agrícolas (podas, fertilización, condiciones del manejo en campo), alcanzando la máxima productividad después de dos a tres años. Mientras que los frutos alcanzan la madurez entre los 50-90 días después de la antesis (Figura 4).

El fruto es esférico de 4 a 8 cm de diámetro y con peso de 40 a 100 g, la pulpa es amarillo-verde, translúcida, ácida y jugosa, su cáscara es gruesa, lisa, y de color naranja (amarillo intenso) brillante en estado maduro, los tricomas en la epidermis pueden ser eliminados frotando un paño limpio (Figura 5). De sabor ácido y contenido de azúcares de aproximadamente 3%, tiene alto contenido de vitaminas y minerales. Por su peculiar sabor el lulo es apreciado por la industria alimentaria para la elaboración de jugos, mermeladas, confitados, licores, refrescos, salsas, además ofrece compuestos activos para la industria farmacológica.

Sus semillas son numerosas (600 a 1200 por fruto) de forma ovalada plana, de entre 2.5- a 4 mm de largo, y de color amarillo verdoso (Figura 6). Su germinación toma de 11 y 20 días después de la siembra (Lim, 2013). Las plántulas que se generan a partir de las



Figura 4. Flores en grupos axilares, hermafroditas, actinomorfas, pentámeras, hipóginas, trísticas. Androceo de cinco estambres, anteras conniventes. Gineceo de dos carpelos soldados. Fruto baya, globosa, verde y después anaranjada. Botón floral (a); flor abierta (b); pistilo elongado (c); fruto pequeño (d).

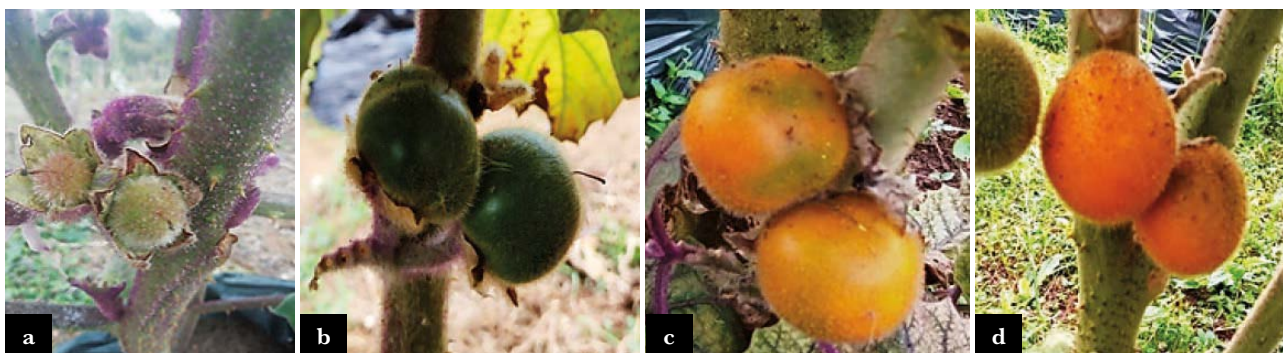


Figura 5. Crecimiento del fruto de lulo (*Solanum quitoense* Lamarck): 180 días después del trasplante (a); fruto inmaduro (b); fruto en madurez hortícola (c); fruto con madurez comercial (d).



Figura 6. Fruto de lulo maduro y pulpa mostrando las semillas.

semillas deben permanecer en los semilleros por aproximadamente 30 días; después de este tiempo, se recomienda trasplantar a bolsas de polietileno de 454 g. Previo a su establecimiento definitivo a suelo, las especies frutícolas perennes o semiperennes requieren una etapa de vivero y se recomienda la inoculación de micorrizas para potencializar su desarrollo.

Uno de los factores más importantes que influyen en la productividad y rendimiento en el cultivo de lulo es su respuesta favorable a la fertilización orgánica e inorgánica, ya que al tener una gran área foliar es exigente en nutrientes, especialmente en nitrógeno, fósforo y potasio, por lo que un inadecuado suministro de N origina clorosis en hojas adultas, mientras que la deficiencia de P puede ocasionar cambios de color de verde-morado a verde-rojizo en hojas inferiores. En cuanto a la deficiencia de potasio se manifiesta mediante un moteado de color amarillo.

Considerando los aspectos que favorecen el desarrollo de lulo es factible establecer huertas de lulo bajo condiciones climáticas presentes en México, lo que representaría una oportunidad para diversificación de la producción frutícola del país, considerando que es necesario desarrollar una cultura en el consumo de este fruto, pero también, se debe producir lulo con los requerimientos del mercado de exportación ya que existe una demanda creciente en Estados Unidos, debido a la creciente ola de migración sudamericana, donde el lulo es ampliamente conocido.