

Una breve historia del cannabis en tres partes

FELIPE VÁZQUEZ FLOTA

Unidad de Bioquímica y Biología Molecular de Plantas, Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C. Calle 43 No. 130 x 32 y 34, Colonia Chuburná de Hidalgo, 97205, Mérida, Yucatán, México.
felipe@cicy.mx

Aunque principalmente se considera como un narcótico, los primeros usos del cannabis (*Cannabis sativa* L.) fueron textiles y alimenticios. Se acepta que esta planta milenaria proviene de Asia, si bien los sitios exactos en los que surgió como especie, en los que se domesticó y en los que se empezó usar por sus propiedades psicoactivas, aún no se conocen del todo. Esta nota se ocupa de estos tres temas.

Palabras clave:
Cannabinoides, Cannabis, marihuana, narcótico

Introducción: El término cannabis se refiere a plantas del género *Cannabis* L. Esta planta se emplea con fines medicinales o psicotrópicos, textiles y alimenticios. Sin llegar a ser una regla, se prefieren los términos marihuana y cáñamo para las plantas con usos psicoactivo y textil/alimenticio, respectivamente. Pocas plantas han estado sujetas a la controversia que ésta genera por sus usos como droga recreacional. No obstante, los sitios precisos en que la planta surgió como especie, en los que se transformó en un cultivo y en los que iniciaron sus usos como enteógeno ("substancias cuyo consumo produce visiones o sensaciones consideradas transcendentales o espirituales"), también han sido motivo de acaloradas, y no del todo resueltas, discusiones en la comunidad científica. Estos se abordan en las secciones que se presentan a continuación.

Primera parte. El surgimiento del cannabis como especie: El género *Cannabis* pertenece a la familia Cannabaceae y consiste de una sola especie: *C. sativa* L. (Ramírez-Morillo 2016) (Figura 1). *Cannabis indica* Lam. y *C. ruderalis* Janisch. se consideran subespecies y/o variedades de esta única especie. Se estima que *Cannabis* se separó de *Humulus* L., su género hermano, a finales del Oligoceno temprano, hace cerca de 30 millones de años. La ubicación geográfica en dónde esto pudo haber ocurrido, es aún motivo de debate. Para definirlo, se localizan poblaciones de plantas silvestres y se estudian los registros fósiles de los posibles ancestros. Ahora bien, no es del todo fácil encontrar plantas verdaderamente silvestres ya que el cannabis ha estado sujeta a un largo proceso de selección humana. Con el fin de visualizar la ubicación geográfica de los lugares que se mencionan como los posibles sitios, éstos se señalan con numerales entre corchetes en el mapa de la Figura 2.

@CICYoficial    

 GOBIERNO DE MÉXICO

    gob.mx



Figura 1. Plantas de *Cannabis sativa* L. **A.** En cultivo doméstico **B.** En invernadero. (Fotografías: **A.** Mildred Carrillo Pech. **B.** Boyan Dimitrov, tomada de <https://es.dreamstime.com>).

En 1929, el botánico ruso Nikolai Vavilov identificó las características propias de lo que consideró eran plantas silvestres y, con base en ello, sugirió tres posibles centros de origen: las laderas sur del Himalaya, al norte de la India [1]; el Turquestán oriental, en el noroeste de China [2], y los valles del macizo de Altaí, en la confluencia de las fronteras de Kazajistán y Kirguistán con la provincia china de Sinkiang, en el Asia central [3]. Vavilov consideraba este último sitio como el más probable, pero dado que poblaciones silvestres, de acuerdo con sus criterios, también se pueden encontrar en las costas iraníes del mar Caspio [4], así como en los márgenes de los ríos Irtysh en Siberia [5] y Yangtsé en China [6], estos sitios también se consideran como posibles centros de origen (Small 2015). En cuanto a los registros fósiles, se cuentan con muy pocos provenientes de la época de la divergencia evolutiva de *Cannabis*. No

obstante, existen registros palinológicos de la familia Cannabaceae dispersos desde la zona central de Europa, hasta las costas del Pacífico asiático, correspondientes a diferentes periodos. Los más antiguos, de casi 20 millones de años, provienen del lago Quinghae [7], en China oriental. Sin embargo, la identificación de este polen como específico de *Cannabis*, no se hizo por sus características morfológicas, muy similares a las de *Humulus*, sino por su asociación con el polen de otras especies de ambientes esteparios, con las que el antiguo cannabis podría haber compartido el entorno. Así, aunque este sitio se ha propuesto como un posible centro de origen (McPartland *et al.* 2019), la identificación indirecta del polen no puede considerarse como evidencia concluyente.

Segunda parte. Siguiendo los rastros de la domesticación: De nuevo, Asia central y el oriente

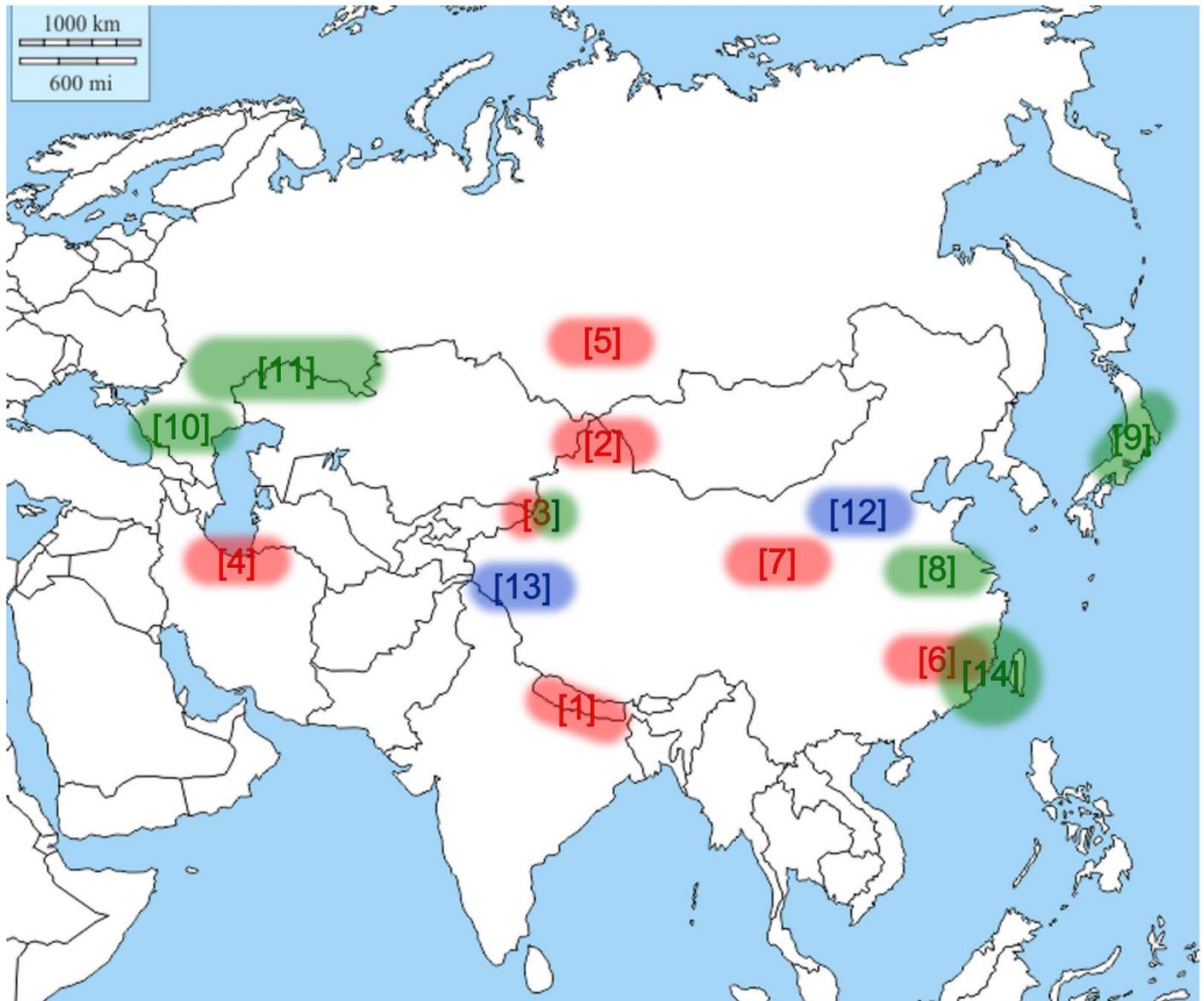


Figura 2. Mapa con los sitios relevantes a la historia de origen del cannabis. Las zonas en rojo señalan los sitios propuestos como centro de origen de la especie; en verde, los de la posible domesticación; y en azul, de las evidencias más tempranas de su consumo como psicotrópico. Ver el texto para la descripción de los sitios señalados. (Mapa tomado de: https://d-maps.com/pays.php?num_pay=65&lang=es).

de China se proponen como los posibles sitios de domesticación temprana. Esta fue dirigida hacia la producción de fibra y de semillas alimenticias (Figura 3). Las primeras recomendaciones conocidas para el cultivo y cosecha del cannabis provienen de China y tienen una antigüedad de más de 4,000 años. Más aún, se han identificado fibras de cannabis en Henan, una provincia china de la región centro oriental, así como semillas fosilizadas en Japón. Ambos hallazgos datan de entre ocho y diez mil años y si bien sugieren que el oriente asiático es el posible centro de

domesticación, las evidencias de selección más primitivas, consistentes en el engrosamiento de tallos y frutos más grandes, se han identificado en plantas provenientes de los valles elevados del Altaí, en Asia central. Además de estos sitios, existen evidencias arqueobotánicas, como registros de polen y fibras fosilizadas, que apuntan hacia el uso simultáneo del cannabis por los diferentes grupos humanos que habitaron la estepa euroasiática entre los años 3,000 y 6,000 AEC (antes de la era común). Dada la abundancia de estos vestigios en los límites entre Europa



Figura 3. Los primeros usos del cannabis fueron para la obtención de fibras, a partir de la corteza desprendida de los tallos, y de semillas con fines alimenticios, debido a sus altos contenidos de aceites y proteínas. (Fotografía: Felipe Vázquez Flota).

y Asia, en los alrededores del mar Negro y del mar Caspio, esta zona podría considerarse como un tercer centro de domesticación. De este modo, es probable que diferentes grupos humanos llevaran a cabo la domesticación de esta planta en diferentes zonas y por diferentes periodos (Long *et al.* 2017).

Tercera parte. El descubrimiento de la marihuana: Las plantas silvestres de *Cannabis* no contienen cannabinoides, los compuestos bioactivos. Los principales cannabinoides son el cannabidiol (CDB) y el Δ^9 -tetrahidrocannabinol (THC), que se utilizan con propósitos medicinales y enervantes, respectivamente (Manzanilla-Rivas y Limones Briones 2019). Esto indica que los altos contenidos de cannabinoides presentes en las variedades actuales son el resultado de un proceso de selección (Figura 4).

Asia central y China se proponen de nueva cuenta como los posibles sitios en que esta selección se llevó

a cabo. En *Las Historias* de Heródoto, escritas alrededor de 430 AEC, se menciona que las tribus escitas de la estepa euroasiática [11] inhalaban los humos del cannabis con fines ceremoniales. No obstante, no se han encontrado registros arqueológicos que sustenten estos relatos, como vestigios de plantas o de objetos que sugieran su consumo en ese contexto. En contraste, ofrendas halladas en entierros ceremoniales en la meseta de Turpan [12] y en el valle de Pamir [13], en las fronteras chinas con Mongolia y Pakistán, respectivamente, incluían plantas de cannabis, así como objetos relacionados con su consumo como narcótico. El análisis de las plantas reveló, no sólo la presencia de los genes necesarios para la formación de THC, sino también de contenidos significativos de este compuesto (Russo *et al.* 2008). Por otro lado, los objetos hallados en estas ofrendas incluían sahumeros con cenizas de cannabis que sugerían la inhalación ritual de sus vapores (Ren *et al.* 2019). Ambos



Figura 4. Los cogollos de cannabis corresponden a las inflorescencias femeninas y representan los sitios de acumulación de los cannabinoides. De izquierda a derecha; cogollos secos de *Cannabis sativa* ssp. *sativa* cv. *sativa*; *C. sativa* ssp. *sativa* var. *indica* cult. Sweet island; *C. sativa* ssp. *indica* var. *indica* cult. Blueberry. (Fotografía: Felipe Vázquez Flota).

entierros corresponden a un periodo entre 500 y 800 AEC, y constituyen, hasta ahora, las evidencias más antiguas del uso del cannabis como la moderna marihuana.

Epílogo. ¿Podremos identificar los sitios de la historia del cannabis?: Desde tiempos muy tempranos, el cannabis se unió al ser humano en su travesía a través del antiguo continente. Esto, aunado a la facilidad con la que puede escapar del cultivo y adaptarse a condiciones ferales, complica la identificación de las plantas verdaderamente silvestres. Con ello, se nubla la posibilidad de encontrar el verdadero sitio de su origen botánico. Pero no todo es Babel. El posible sitio de domesticación se ha podido identificar como el sureste de China [6] con base en estudios genómicos de más de 100 accesiones que incluyen desde plantas de poblaciones silvestres (o ferales)

hasta variedades seleccionadas con fines muy específicos. Esto pudo ocurrir durante el Neolítico temprano, alrededor de 12,000 AEC, coincidiendo con los inicios de la agricultura. Más aún, este mismo análisis genómico sugiere que fue partir de las plantas provenientes de esa misma zona con las que se inició la separación de las variedades utilizadas como psicotrópicos de aquellas empleadas con fines textiles o alimenticios. De hecho, la distinción genética de quimiotipos ricos en CBD o en THC también pudo ocurrir en la misma zona, cerca de 4,000 AEC (Ren *et al.* 2021). Esta última evidencia parece ser la más concluyente ¿se aceptará como la definitiva?

A diferencia de otras plantas milenarias como la amapola (*Papaver somniferum* L.) y la efedra (*Ephedra sinica* Stapf) utilizadas como narcóticos, el cannabis no poseía propiedades psicoactivas originalmente. Este atributo se desarrolló artificialmente, mediante

un proceso de selección y mejora. Este proceso fue tan exitoso que hoy la Organización Mundial de la Salud (OMS 2016) reconoce a la marihuana como la droga ilegal de mayor consumo mundial. Esta es una razón por la cual las legislaciones en muchos países, México entre ellos, está cambiando hacia la no penalización de su uso recreativo.

Referencias

- Long T., Wagner M., Demske D., Leipe C. y Tarasov P.E. 2017.** Cannabis in Eurasia: origin of human use and Bronze Age trans-continental connections. *Vegetation History and Archaeobotany* 26(2): 245–258.
- Manzanilla-Rivas R.A. y Limones Briones V. 2019.** *Cannabis sativa* L. y su potencial farmacéutico. *Desde el Herbario CICY* 11: 167–171.
- McPartland J.M., Hegman W. y Long T. 2019.** Cannabis in Asia: its center of origin and early cultivation, based on a synthesis of subfossil pollen and archaeobotanical studies. *Vegetation History and Archaeobotany* 28(6): 691–702.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) 2016.** *Efectos Sociales y de Salud en el Consumo no medicinal del Cannabis*. WHO Press, Geneva, Switzerland. 62 pp.
- Ramírez Morillo I.M. 2016.** ¿Qué tienen en común la mariguana y la cerveza? *Desde el Herbario CICY* 8: 20–23.
- Ren M., Tang Z., Wu X., Spengler R., Jiang H., Yang Y. y Boivin N. 2019.** The origins of cannabis smoking: Chemical residue evidence from the first millennium BCE in the Pamirs. *Science Advances* 5(6): eaaw1391.
- Ren G., Zhang X., Li Y., Ridout K., Serrano-Serrano M.L., Yang Y., Liu A., Ravikanth G., Nawaz M.A., Mumtaz A.S., Salamin N. y Fumagalli L. 2021.** Large-scale whole-genome resequencing unravels the domestication history of *Cannabis sativa*. *Science Advances* 7(29): eabg2286.
- Russo E.B., Jiang H.E., Li X., Sutton A., Carboni A., Del Bianco F., Mandolino G., Potter D.J., Zhao Y.X., Bera S., Zhang Y.B., Lu E-G., Ferguson D.K., Hueber F., Zhao L.C., Liu C-J., Wang Y-F. y Li C-S. 2008.** Phytochemical and genetic analyses of ancient cannabis from Central Asia. *Journal of Experimental Botany* 59(15): 4171–4182.
- Small E. 2015.** Evolution and classification of *Cannabis sativa* (marijuana, hemp) in relation to human utilization. *Botanical Review* 81: 189–294.

Desde el Herbario CICY, 13: 189–194 (30-septiembre-2021), es una publicación semanal editada por el Herbario CICY del Centro de Investigación Científica de Yucatán, A.C., con oficinas en Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Tel. 52 (999) 942-8330 Ext. 110, www.cicy.mx/Sitios/Desde_Herbario/, webmas@cicy.mx. Editores responsables: Germán Carnevali Fernández-Concha y José Luis Tapia Muñoz. Reserva de Derechos al Título Exclusivo No. 04-2016-041413195700-203, otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, ISSN: 2395-8790. Responsable de la publicación: José Fernely Aguilar Cruz, Calle 43 x 32 y 34 No. 130, Col. Chuburná de Hidalgo, C.P. 97205, Mérida, Yucatán, México. Fecha de última modificación: 30 de septiembre de 2021. Las opiniones expuestas por los autores no necesariamente expresan la postura del editor de la publicación. De la misma manera, la responsabilidad sobre la veracidad y la precisión de los contenidos, le corresponde totalmente a los autores de los ensayos.