

5. *Physalis* L.*

[*Phýsalis*, -álidis f. – gr. *physal(l)ís*, -idos f.; lat. *fýsalis*, -idos f. = en el Pseudo Dioscórides, nombre alternativo para el *strychnon halikákkabon*, planta que los autores suponen será el alquequenje o vejiga de perro (*Physalis Alkekengi* L.) –del gr. *phýsa*, -ēs f. = soplo, resoplido // viento // fuelle // vejiga, etc.; sin duda por el cáliz, persistente, que en la fructificación, al hacerse membranáceo y de aspecto vejigoso, encierra al fruto–. El nombre genérico *Physalis* L. (*Solanaceae*) fue establecido por Linneo (1737) en sustitución de *Alkekengi* de Tournefort (1694, 1700); en su *Hortus Cliffortianus* (1738) viene a dar la explicación que sigue: “*Physalis* es un [correcto] sinónimo de *Alkekengi* con el que se topa uno en Dioscórides y otros autores antiguos, cuya significación (‘la de las vejigas’) deriva de que su cáliz [acrescente], y a manera de vejiga, rodea el fruto –el cual se da por útil frente a las enfermedades de la vejiga urinaria–; he adoptado tal nombre [de origen griego] al ser [de origen] bárbaro el de *Alkekengi*”]

Hierbas anuales o perennes, a veces rizomatosas, inermes, normalmente pubescentes, con pelos de diferentes tipos, a veces glandulosos. Tallos erectos, fistulosos, simples o ramificados al menos en la base. Hojas simples, generalmente alternas, en ocasiones geminadas, pecioladas. Inflorescencia reducida a una sola flor, axilar. Flores actinomorfas, hermafroditas, ebracteadas, pediceladas, normalmente péndulas. Cáliz campanulado, con sépalos no sagitados, soldados en un tubo, con 5 lóbulos ± iguales, más cortos o iguales que el tubo, herbáceo o membranáceo, persistente y marcadamente acrescente, urceolado o vesicular y membranáceo en la fructificación. Corola campanulada, rotáceo-campanulada o infundibuliforme, subentera o con 5 lóbulos más cortos que el tubo, a veces con un anillo de pelos en su interior tan largo como los filamentos estaminales. Androceo con 5 estambres insertos a la misma altura en la parte inferior del tubo de la corola, ± iguales, exertos; filamentos libres, más largos que las anteras, glabros; anteras libres, no conniventes, basifijas o subbasifijas, de dehiscencia longitudinal. Ovario bilocular. Estigma en forma de silla de montar o capitado-hundido. Fruto en baya. Semillas discoides, reticuladas.

Observaciones.–Género formado por c. 90 especies distribuidas la mayoría por América y solo una por Europa y Asia. Varias de ellas se cultivan por las zonas templadas y tropicales de casi todo el mundo. Algunas especies contienen alcaloides pirrolidínicos o tropánicos en las partes aéreas y en las raíces. Ciertas especies de *Physalis* poseen, en sus hojas y raíces, lactonas esteroídicas con 28 átomos de carbono (C28), algunas de las cuales tienen propiedades anti-depredación y también actividad citotóxica en los tumores. Muchas de sus especies tienen frutos comestibles.

Bibliografía.–M.Y. MENZEL in Proc. Amer. Philos. Soc. 95: 132-183 (1951);

* M. Sanz Elorza & E. Sobrino Vesperinas

5. *Physalis*

J.P. DEL MONTE in *Candollea* 43: 93-100 (1988); J.P. DEL MONTE & E. SOBRINO in *Willdenowia* 23: 91-96 (1993); V.T. WATERFALL in *Rhodora* 69: 203-239 (1967).

1. Perenne, rizomatosa; corola blanquecina, con 5 lóbulos anchamente lanceolados; cáliz anaranjado o rojizo en la fructificación 4. **Ph. alkekengi**
- Anual o perenne, sin rizoma; corola amarilla, con manchas purpúreas o pardas, subentera; cáliz verde y, en general, con nervadura purpúrea en la fructificación 2
2. Perenne, densamente pubescente 1. **Ph. peruviana**
- Anual, subglabra o con algunos pelos cortos en las partes más jóvenes 3
3. Corola de 13-30 mm de diámetro; fruto 40-60 mm 2. **Ph. philadelphica**
- Corola de 5-6 mm de diámetro; fruto hasta de 10 mm 3. **Ph. ixocarpa**

1. Ph. peruviana L., Sp. Pl. ed. 2: 1670 (1763) [peruviana]

Ph. pubescens sensu Cout., Fl. Portugal: 535 (1913), non L., Sp. Pl.: 183 (1753)

Ind. loc.: "Habitat Limae. Alstroemer" [lectotipo designado por H. Heine in Aubrév. & al. (eds.), Fl. Nouvelle-Calédonie 7: 132 (1975): LINN 247.7]

Jc.: N.H. Holmgren & al. (eds.), Ill. Comp. Gleason Cronquist's Man.: 377 (1998)

Hierba perenne, a veces con la base lignificada, densamente pubescente, con pelos simples. Tallos 30-100 cm, simples o ramificados en la parte inferior. Hojas (50)70-110(150) × 40-70(90) mm, ampliamente ovadas, acuminadas, cordadas, pecioladas, enteras o ligeramente dentadas, geminadas; pecíolo 10-40 mm. Inflorescencia reducida a una sola flor, axilar. Flores actinomorfas, hermafroditas, ebracteadas, pediceladas; pedicelos c. 7 mm. Cáliz 8-9 mm, campanulado, herbáceo y pubescente en la floración, de 30-50 mm, ± vesicular y membranáceo en la fructificación, verde; tubo igual o ligeramente más largo que los lóbulos; lóbulos lanceolados, acuminados. Corola de 15-25 mm de diámetro, campanulada, subentera, amarilla, con manchas purpúreas o pardas. Estambres insertos ± a la misma altura, en la parte inferior del tubo de la corola; filamentos libres, más largos que las anteras, purpúreos, glabros; anteras 3,5-4 mm, purpúreas. Estigma capitado. Fruto 12-20 mm, incluso en el cáliz, amarillo. Semillas 1,7-2 mm, discoides, blanquecinas o parduscas. $2n = 48^*$; $n = 24^*$, 36^* .

Suelos removidos; 0-100 m. V-VII. De origen neotropical; naturalizada en áreas costeras, fundamentalmente mediterráneas. S, W y E de la Península Ibérica e Ibiza. **Esp.**: [(A)] [(B)] [(C)] [(Po)] [(T)] [(V)] [(Ma)] [PM[(Ib)]]. **Port.**: [E]. **N.v.**: tomatito; *port.*: alquequenje-amarelo, toma-tinho-de-capucho.

Observaciones.—Contiene alcaloides pirrolidínicos y tropánicos. Además, contiene en sus raíces tres alcaloides pertenecientes al nuevo grupo de secotropanos. Se cultiva raramente por sus frutos comestibles, que pueden utilizarse también como condimento.

2. Ph. philadelphica Lam., Encycl. 2: 101 (1786) [philadelphica]

Ind. loc.: "Ce Coqueret a été cultivé en 1784 au Jardin du Roi; nous le croyons originaire de l'Amérique septentrionale"

Jc.: Lám. 45 e-h

Hierba anual, subglabra. Tallos (10)40-60(150) cm, erectos, medianamente ramificados, subglabros, con pelos escasos y cortos cuando jóvenes. Hojas 20-100

5. *Physalis*

× 10-40 mm, ovadas u ovado-lanceoladas, agudas, a veces acuminadas, cuneadas, pecioladas, enteras o sinuado-dentadas, laxamente pubescentes; peciolo (10)20-50 mm. Inflorescencia reducida a una sola flor, axilar. Flores actinomorfas, hermafroditas, ebracteadas, pediceladas; pedicelos c. 10 mm. Cáliz 4-10 mm, campanulado, membranáceo, verdoso y laxamente pubescente en la floración, de 30-50 mm y normalmente con nervadura purpúrea en la fructificación; tubo igual o más largo que los lóbulos; lóbulos ovados. Corola de 13-30 mm de diámetro, campanulada, subentera, amarilla, con manchas pardo-purpúreas. Estambres insertos ± a la misma altura, en la parte inferior del tubo de la corola; filamentos libres, más largos que las anteras, purpúreos, glabros; anteras 1,2-4 mm, fuertemente curvadas después de la dehiscencia, azules o amarillentas con márgenes azules. Estigma capitado. Fruto 40-60 mm, en general de la misma longitud que el cáliz y a veces ligeramente mayor llegando a hendirlo, verde o purpúreo, con la pulpa de un verde muy pálido. Semillas discoides, pardas. *n* = 12*.

Coloniza márgenes de carretera, terrenos alterados y campos de cultivo; 0-900 m. V-XI. Procede de México e introducida en América del Norte y Central; naturalizada en Rusia y España. NW, C y CE de España. **Esp.:** [Gu] [(Le)] [M] [(V)] [(Z)]. **N.v.:** tomate de Brihuega.

Observaciones.—Se trata de una especie muy adaptable a las condiciones del medio, siendo variable tanto su porte, que va de postrado a erecto, como su tamaño, ya que en condiciones especialmente desfavorables (v.g. estrés hídrico) tan solo alcanza 10 cm de altura, dando plantas raquílicas en flor. Contiene alcaloides pirrolidínicos. Cultivada para el aprovechamiento de su fruto como especie hortícola. En México y otros países americanos se comercializa localmente. Considerando referencias antropológicas y los experimentos de W.D. Hudson [cf. D'Arcy (ed.), *Solanaceae Biol. Syst.*: 416-432 (1986)], existe posibilidad de cruzamiento entre *Ph. philadelphica* y *Ph. ixocarpa*. Actualmente no se cultiva en España, pero se introdujo por su cultivo en Brihuega (Guadalajara), ya que la cita existente en la provincia de Madrid podría deberse a la dispersión fluvial de las diásporas, a partir de esa fuente inicial.

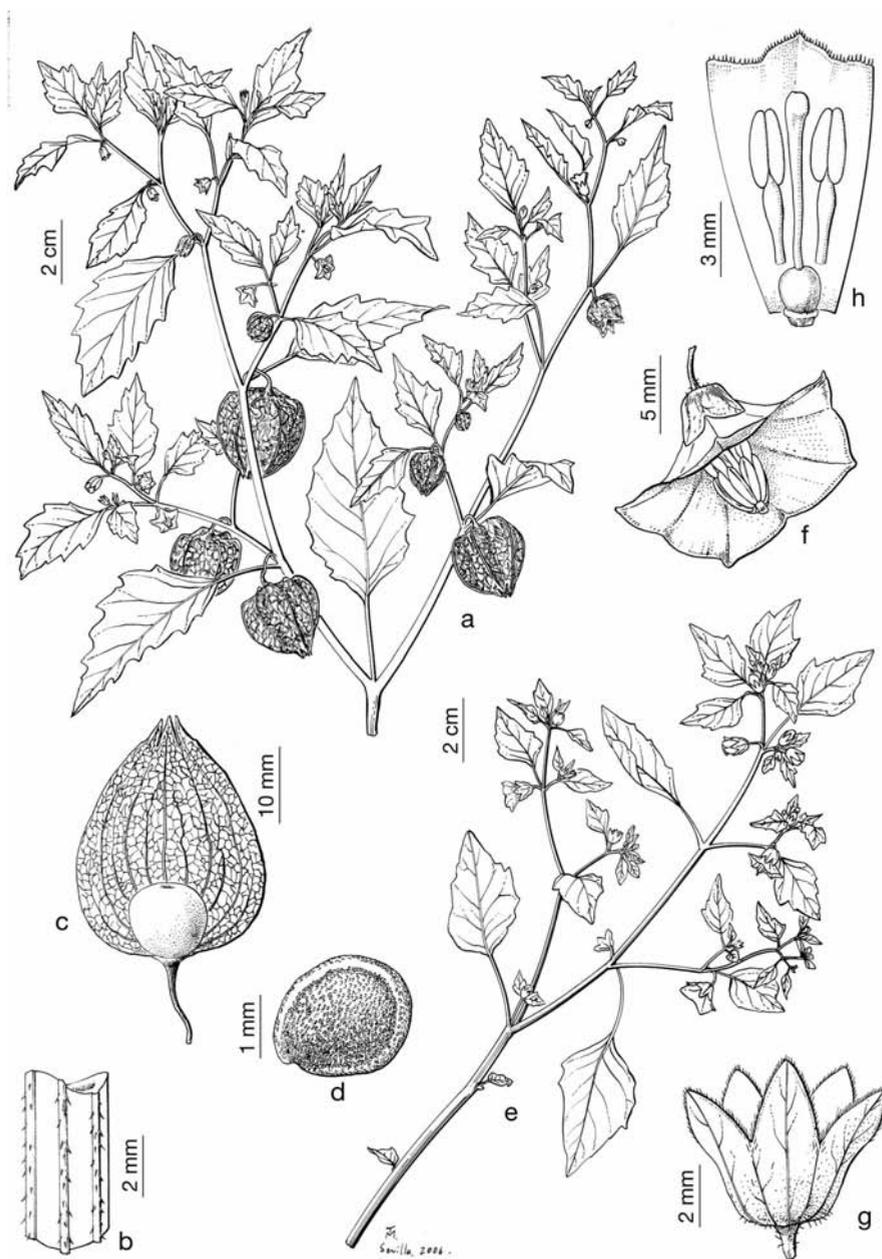
3. *Ph. ixocarpa* Brot. ex Hornem., Hort. Bot.

[ixocárpa]

Hafn. Suppl.: 26 (1819)

Ind. loc.: [No indicada de forma expresa]*lc.:* Lám. 45 a-d

Hierba anual, subglabra. Tallos 40-60 cm, erectos, muy ramificados, subglabros, con pelos escasos y cortos cuando jóvenes. Hojas 20-100 × 10-40 mm, ovadas u ovado-lanceoladas, agudas, a veces acuminadas, cuneadas, pecioladas, enteras o sinuado-dentadas, laxamente pubescentes; peciolo (10)20-50 mm. Inflorescencia reducida a una sola flor, axilar. Flores actinomorfas, hermafroditas, ebracteadas, pediceladas; pedicelos 5 mm. Cáliz 4-10 mm, campanulado, membranáceo, verde y laxamente pubescente en la floración, de 30-50 mm en la fructificación, normalmente con nervadura purpúrea; tubo igual o más largo que los lóbulos; lóbulos ovados. Corola de 5-6 mm de diámetro, campanulada, subentera, amarilla, con manchas pardo-purpúreas. Estambres insertos ± a la misma altura, en la parte inferior del tubo de la corola; filamentos libres, más largos que las anteras, purpúreos, glabros; anteras 1,2-1,5 mm, azules, o amarillentas y con márgenes azules. Estigma capitado, ligeramente comprimido. Fruto hasta de 10 mm, incluso en el cáliz, verde o purpúreo, con pulpa



Lám. 45.—*Physalis ixocarpa*, a-d) Elvas, Alto Alentejo (MA 304396): a) ramas con hojas, flores y frutos; b) sección del tallo; c) cáliz diseccionado con el fruto; d) semilla. *Ph. philadelphica*, e-h) Huertas de Trillo, Guadalajara (MA 161589): e) ramas con hojas y flores; f) flor en antesis; g) cáliz en antesis; h) flor diseccionada con dos de los estambres y el pistilo.

5. *Physalis*

de un verde muy pálido. Semillas 1,7-2,2 mm, discoides, pardas. $2n = 24$; $n = 12^*$.

Adventicia en cultivos, campos, terrenos alterados y márgenes de carretera; 0-400 m. VI-X. Originaria de México, introducida en Estados Unidos y naturalizada en Rusia, Portugal, España, Grecia y Turquía. W de la Península Ibérica, esporádica en el N, C y CE. **Esp.:** [(Ba)] [(Bi)] [(Gu)] [(T)]. **Port.:** [AAI] [Ag] [BAI] [BL] [E] [R]. **N.v.:** tomatito; *port.:* alquequenje, alquequenje-bastardo, alquequenje-doce, barrilheiro, cerejas-de-judeu.

Observaciones.—Contiene alcaloides pirrolidínicos. Cultivada por sus frutos comestibles. Se encuentra, como la especie anterior, en mercados locales de algunos países americanos. Tradicionalmente ha existido una seria controversia respecto a la posición taxonómica de *Ph. philadelphica* y *Ph. ixocarpa*. *Ph. ixocarpa* posee las flores y los frutos más pequeños que los de *Ph. philadelphica*, el estigma ligeramente comprimido y los pedicelos más cortos, pero los restantes caracteres morfológicos son parecidos. R.B. Fernandes in Bol. Soc. Brot. ser. 2, 44: 343-367 (1970), en un exhaustivo estudio, apunta que son especies diferentes, basándose en las diferencias señaladas. El explorador y científico español F. Hernández había descrito con nombre indígena dos tipos de tomatillo en México, el de fruto grande, que lo reconocía como tomate de cáscara, y el de fruto pequeño [cf. W.D. Hudson in D'Arcy (ed.), Solanaceae Biol. Syst.: 416-432 (1986)]. Según este último autor, el de fruto pequeño sería la forma silvestre (*Ph. ixocarpa*), mientras que el de fruto más grande (*Ph. philadelphica*) podría derivar del anterior por un proceso de domesticación. También considera que *Ph. philadelphica* posee la variabilidad característica de las especies domesticadas, el tamaño de la flor y el del fruto varían ampliamente, y el fruto es también de color muy variable. Sin embargo, en la actualidad ambas especies se encuentran tanto en estado silvestre como cultivadas, y ambas se cultivan en México y en Estados Unidos. En términos agronómicos, a veces, se denomina *Ph. ixocarpa* al tomatillo domesticado, es decir, al tradicionalmente considerado como *Ph. philadelphica*, lo que genera confusión.

4. *Ph. alkekengi* L., Sp. Pl.: 183 (1753)

[Alkekéngi]

Ind. loc.: "Habitat in Italia" [lectótipo designado por E. Schönbeck-Temesy in Rech. fil. (ed.), Fl. Iran. 100: 24 (1972); LINN 247.5]

lc.: Font Quer, Pl. Medic.: 580 (1961); Valdés, Talavera & Galiano (eds.), Fl. Andalucía Occid. 2: 357 (1987)

Hierba perenne, rizomatosa, \pm tomentosa, con largos pelos pluricelulares. Tallos 25-60(100) cm, erectos, simples o ramificados en la base. Hojas 40-150 \times 20-80 mm, ovadas, ligeramente acuminadas, truncadas o ampliamente cuneadas, pecioladas, enteras, sinuadas o con dientes poco marcados, esparcidamente pubescentes, geminadas; peciolo 15-60 mm. Inflorescencia reducida a una sola flor, axilar. Flores actinomorfas, hermafroditas, ebracteadas, pediceladas; pedicelos 5-15 mm, recurvados en la fructificación. Cáliz 5-18 mm, campanulado, herbáceo, verde y tomentoso en la floración, de 25-50 mm en la fructificación, vesicular, membranáceo, anaranjado o rojizo; tubo más largo que los lóbulos; lóbulos lanceolados. Corola de 15-25 mm de diámetro, campanulada, rotáceo-campanulada o infundibuliforme con un anillo de pelos en su interior tan largo como los filamentos estaminales, con 5 lóbulos anchamente lanceolados, blanquecina. Estambres insertos \pm a la misma altura, en la parte inferior del tubo de la corola; filamentos libres, más largos que las anteras, blanquecinos, glabros; anteras c. 2 mm, amarillas. Estigma capitado. Fruto 12-17 mm, incluso en el cáliz, péndulo, rojo o anaranjado. Semillas discoides. $2n = 24^*$; $n = 12^*$, 24^* .

Márgenes de cultivo y en terrenos alterados; 300-1000 m. V-X. C y S de Europa, W y C de Asia, introducido en América. N y S de España. **Esp.:** B Bi Bu Ca Hu (Ge) Gu? L Lo (Ma) Na (Se) (T) Vi.

N.v.: alquequenje, solano vejigoso, vejiga de perro; *port.:* alquequenje, cerejas-de-judeu, erva-noiva; *cat.:* alquequengi, bosses vermelles, bufeta, bufeta de gos, tomateres bordes; *eusk.:* txauruzte.

Observaciones.—Posiblemente la mayoría de los pliegos españoles procedan de antiguos cultivos. Contiene alcaloides pirrolidínicos y tropánicos. Cultivado por sus frutos comestibles, que también tienen propiedades diuréticas. Recientemente se utiliza como ornamental por sus llamativos cálices acrescentes, inflados y coloreados.