

La almorta (*Lathyrus sativus* L.): una legumbre con historia

Cristina MALLOR

Investigadora y responsable del Banco de Germoplasma Hortícola del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria de Aragón (CITA-Aragón). Avda. de Montañana, n.º 930. E-50059 Zaragoza. España.
C/e: cmallor@cita-aragon.es

Este artículo es *Lathyrus sativus* L. y se conoce con diversos nombres comunes como almorta, alverjón, arvejo cantudo, arvejote, bichas, cicércula, chícharo, diente de muerto, fríjol de yerba, garbanzo de yerba, guija, muela, pedruelo, pinsol, pito o tito. En Aragón, los nombres de almorta, guija o guixa son los más utilizados para designar esta planta.

Descripción botánica

Se trata de una planta herbácea anual que puede alcanzar 70 cm de altura (Fig. 1). Pertenece a la familia botánica de las fabáceas (antes leguminosas), conocida en el ámbito mediterráneo y también en Asia y África. Su raíz principal tiene nódulos resultantes de la

simbiosis con bacterias que permiten la asimilación del nitrógeno atmosférico. Los tallos son delgados y alados, con hojas lanceoladas y bifo-liadas y un zarcillo bifurcado. La flor, típica de la familia botánica a la que pertenece, es hermafrodita, de color blanco, a veces rosada o azulada, y solitaria sobre un largo pedúnculo. Se trata de una especie alógama, que se reproduce por fecundación cruzada, y sus flores son polinizadas principalmente por los insectos (polinización entomófila). El fruto es una vaina o legumbre, con dos alas en su sutura dorsal y una forma oblonga y aplanada. Contiene de una a cinco semillas, con forma de muelas (característica relacionada con uno de sus nombres) y un color crema más o menos claro. Es una planta resistente a la sequía y a las altas temperaturas, que florece en primavera.



Figura 1. La almorta (*Lathyrus sativus* L.). a: granos; b: plántula; c: planta; d: flor; e: flor y abeja; f: vainas verdes; g: plantas secas recolectadas; h: vaina seca; i: granos.

Un cultivo con historia

La almorta podría ser la primera planta domesticada en Europa (KISLEV, 1989). Las evidencias arqueobotánicas hacen pensar que su cultivo se inició en la península báltica en el Neolítico, alrededor del 6.000 a. C. En la península ibérica, las almortas, junto a los guisantes (*Pisum sativum*) y las lentejas (*Lens culinaris*), ya formaban parte de la dieta de los pueblos celtibéricos. Posteriores son los garbanzos (*Cicer arietinum*), introducidos por los cartagineses, y las judías (*Phaseolus vulgaris*), que llegaron en el s. XVI procedentes de América.

El cultivo de las almortas se vincula generalmente a sistemas agrícolas de subsistencia, en países como Etiopía, Bangladesh, India o Pakistán. También se ha cultivado tradicionalmente en algunos países europeos, entre los que destaca España.

Según las *Hojas Divulgadoras* publicadas por la Dirección General de Agricultura en 1931, en toda la región central de España, y dentro de ella en «La Mancha alta», era muy corriente el cultivo de esta leguminosa. Su importancia era tal que en algunas zonas su cultivo superaba al del garbanzo, «*que tenía el inconveniente de la enfermedad de la rabia y de agotar el terreno*», mientras que la almorta era un cultivo mucho más seguro, rústico y productivo y mejoraba el suelo («*que enriquece notablemente el terreno de nitrógeno, como atestiguan los trigos o cebadas que le siguen*»). Con las almortas, tras su molturación y obtención de harina, se elaboraban las gachas, con bastante grasa de cerdo «*constituyendo un plato de primera fuerza para la alimentación del personal obrero*». Se consumían con gran cantidad de pan, que se usaba en lugar de cuchara: «*Y si pueden disponer de un traguito, con una sartén de gachas y un torreznillo, aplastado sobre un buen pedazo de pan, quedan los hombres en condiciones de echar fuera todo el trabajo que se les pida*».

Alonso Herrera, en su obra *Agricultura General* de 1513, habla de las almortas como legumbres populares en Italia, donde las llaman *cicercula* o *cicercha* y que no ha visto en España. Señala su similitud con el garbanzo «*excepto que son como esquinadas*». Comenta que es buen mantenimiento para bueyes, y en la cocina se utilizan como los garbanzos y «*mezclada con otro grano se hace buen pan*».

Antonio Sandalio, en su obra *Novísima agricultura práctica* de 1856, indica que «*no puede*

ponerse en duda las utilidades que ofrece al labrador el cultivo de las almortas». Destaca que «*entra en alternativa de cosechas y da un producto abundante que se aprecia mucho, principalmente en los años en que la cosecha de trigo es escasa*». Las almortas se crían en el año en que la tierra debería quedar en barbecho, ya que: «*no solo no esquilman la tierra, sino que la dejan preparada ... para la cosecha de trigo que debe sembrarse en la misma tierra al año inmediato*». Sandalio describe todas las labores relacionadas con su cultivo, que se inicia con la preparación del terreno y la siembra, entre finales de marzo y mediados de abril, «*en un surco grueso con una distancia de dos a tres dedos*».

Producción

La almorta se adapta perfectamente a las condiciones agroclimáticas mediterráneas en las que puede producir excelentes cosechas. Sin embargo, como en el caso de otras leguminosas grano, su consumo ha descendido drásticamente en España. La superficie cultivada alcanzaba las 250.000 hectáreas en 1925, mientras que, según las estadísticas oficiales del *Anuario de Estadística Agraria*, en 2020 tan solo se cultivaron 838 hectáreas, de las cuales 785 ha se sitúan en Castilla La Mancha, 21 ha en Baleares, 13 en Madrid y 9 en Andalucía, con una producción total anual de 538 toneladas, la mayor parte procedente del cultivo en secano (95 %).

Consumo restringido

Los alimentos pueden tener sustancias tóxicas en cantidad variable que, a menudo, pasan desapercibidas, pero que pueden ocasionar problemas en las personas que los ingieran en dietas repetitivas o bien en grandes cantidades. Este es el caso de las guijas o las almortas, cuando en periodos de escasez y hambrunas, constituía la alimentación básica de los campesinos.

La restricción del consumo de almortas en España estaba fundamentada en el hecho de que un consumo excesivo y exclusivo produce una enfermedad denominada latirismo, que se hizo especialmente patente en España durante la hambruna que sucedió a la guerra civil. En consecuencia, el 15 de enero de 1944 se publicó el *Decreto de prohibición y recogida de almortas y sus harinas*. Prohibición que se incluyó posteriormente en el *Código Alimentario Español*, donde en el apartado 3.18.09 se establecía que: «*queda prohibido el consumo humano de las semi-*

llas de almortas (género *Lathyrus*) y de los productos resultantes de su elaboración».

El latirismo fue descrito en España por los doctores Jiménez Díez, López Ibor y Grande Covián, entre otros, durante los años 40 del s. XX, cuando se produjo un gran incremento en el consumo de harina de almortas en forma de gachas. Este consumo llegó a constituir la base de la dieta diaria de muchas personas, describiéndose la presencia de almortas en, al menos, dos de las comidas y llegando incluso, en algunos casos, a constituir el único alimento ingerido (AZCOYTIA, 2009) (Tab. I).

El latirismo es una intoxicación crónica producida por la acumulación de neurotoxinas, principalmente alcaloides, en el sistema nervioso. La intoxicación se debe al consumo frecuente de almortas, así como al consumo excesivo de plantas del género *Lupinus* (altramuces) que poseen alcaloides causantes de paraplejia espástica con temblor y una disminución de la resistencia a la tracción en el tejido conjuntivo. La palabra latirismo deriva de *Lathyrus*, género que comprende aproximadamente 160 especies, entre las que se encuentra la almorta. El latirismo fue frecuente en España durante la década de 1940 y aún es común en ciertos países subdesarrollados como algunas zonas de la India.

Actualmente, el consumo de almorta para alimentación humana está autorizado, gracias a un estudio realizado por la Agencia Española de Consumo y Seguridad Alimentaria (AECO-

SAN), que estableció que, si bien el consumo abusivo de esta leguminosa podría producir estos problemas, la realidad es que el consumo real medio que se produce cuando se utiliza de forma dilatada no perjudica la salud. Así, en 2009 el Comité Científico de la AESAN dio el visto bueno a la autorización del consumo humano de almortas. El informe emitido por el comité considera una ingesta esporádica y segura cuando ésta no supera el límite de 25 g de harina de almortas o ración diaria, con un contenido del aminoácido beta-ODAP reducido no superior a un 1 %, y en el marco de una dieta variada. Además, hay que tener en cuenta que determinadas técnicas culinarias eliminan aún más esta toxina, como la hidratación y posterior cocción (superior a 30 minutos) y la retirada de la espuma que se practica en los guisos.

Gracias a la almorta

La almorta, debido a su rusticidad, constituyó una fuente de alimentación importante en época de guerras, cuando la gente pasaba hambre. *Gracias a la almorta* es el título de una estampa perteneciente a la serie *Desastres de la Guerra* que Goya realizó entre 1810 y 1815 (Fig. 2). En ella, una mujer completamente cubierta y con el rostro oculto reparte entre un grupo de personajes hambrientos algo para comer; parece una sopa realizada probablemente con harina de almorta, tal y como reza el título de esta obra.

La almorta había sustituido a otros cereales en la dieta durante la Guerra de la Independencia, puesto que era capaz de crecer en condiciones extremas sin necesidad de un particular cuidado. De esta manera, Goya, al titular este grabado *Gracias a la almorta*, hace referencia a todo lo que este producto podía traer consigo. Por una parte, servía para paliar el hambre, pero por otra provocaba enfermedades que podían desembocar en la muerte. Quizá esta sea la clave de interpretación de la figura siniestramente cubierta que distribuye el alimento.

Tabla I. Dietas de pacientes afectados por latirismo (de AZCOYTIA, 2009)

<u>Enfermo 1</u>	<u>Enfermo 2</u>	<u>Enfermo 3</u>	<u>Enfermo 4</u>
Desayuno	Desayuno	Desayuno	Desayuno
Un plato de almortas	Almortas, guisantes o habas	Almortas con pan	Harina de maíz
Un vaso de vino			Un poco de pan
Un huevo			Chocolate (a veces)
Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo	Almuerzo
Almortas con patatas	Almortas con patatas	Almortas	Almortas con pan
Puré de maíz	Un arenque	Tomates	Fruta
Un poco de pan	Un poco de pan	Cebollas	
Un vaso de vino		Lechuga	
Cena	Cena	Cena	Cena
Puré de maíz	Almortas	Almortas	Coles
Un plato de verduras	Un poco de pan	Un arenque (a veces)	Sardinas
Un poco de pan	Un vaso de leche	Un vaso de leche	
Un vaso de leche			



Figura 2. Obra de Francisco de Goya Gracias a la almorta (grabado).

El consumo de almortas

En alimentación animal, se emplean tanto los granos enteros o hechos harina para formulaciones de piensos compuestos, como su forraje en forma de heno. Otros aprovechamientos son como abono verde, mediante su incorporación al terreno con objeto de mejorar las propiedades del suelo, y como cultivo capturador, recomendados en aquellas parcelas que presentan una elevada infestación de semillas de *Orobanche crenata* (NADAL *et al.*, 2020).

En alimentación humana, son diversas las recetas tradicionales asociadas a su consumo. Se pueden consumir las semillas y vainas en verde o el grano seco (FAJARDO *et al.*, 2018). El consumo en crudo, como aperitivo, de sus semillas en verde se ha registrado en Castilla y León, Madrid y Andalucía; para ello, se recolectaban las «hayucas» (vainas) granadas y verdes y se comían los «gollos» (semillas) tiernas, muy valoradas por ser dulces y sabrosas, tal es así que se consideraban las «golosinas de antaño». Con menos frecuencia también se han consumido en guisos y ensaladas. En localidades

de Zamora y Navarra se recoge el consumo de la vaina verde, que se guisaba como las judías verdes. Pero el consumo más habitual es el del grano seco, en forma de legumbre, grano tostado o harina (FAJARDO *et al.*, 2018). Como legumbre la almorta sustituye otras más apreciadas, como el garbanzo o la judía, en épocas de escasez, ya que es menos valorada porque es de cocción y digestión difícil. Para su consumo como aperitivo, las almortas se ponían a remojo con bicarbonato, para favorecer su blandura, y se tostaban con sal, y en ocasiones se añadía ajedrea y limón. También se consumían los granos tostados en la hoguera, lo que se conocía como «moraga de titos». Pero sin duda, la forma más extendida de su consumo en España es en forma de harina, moliendo el grano y usando su harina para elaborar una papilla denominada gachas o farinetas, siendo muy populares las gachas manchegas. La obra *La cocina española antigua* de Pardo Bazán (1913) recoge tres recetas de gachas: Gachas manchegas (con harina de almortas, aceite, papada de cerdo, pimienta, pimentón, clavo y alcaravea), Otras gachas manchegas

(con leche) y Gachas de Todos los Santos (de Alfredo Cazaban Laguna, cronista de Jaén). En Aragón, las almortas eran alimento de ganado, como la veza (*Vicia faba*) y, ocasionalmente, se utilizaban para hacer farinetas con su harina. Pardo Sastrón, farmacéutico y precursor de la etnobotánica en Aragón, cita en su *Catálogo o enumeración de las plantas de Torrecilla de Alcañiz así espontáneas como cultivadas* de 1895, cuatro especies de *Lathyrus*. Respecto a *L. sativus*, que denomina guijas cultivadas, indica que se usan las semillas molidas para hacer farinetas o gachas.

Actualmente, dado el interés que podría tener la reintroducción de esta leguminosa, cuyo consumo es apto para celíacos, se están desarrollando nuevas recetas. Así, recientemente, Belén Soler del restaurante La Ojinegra en la Jornada del proyecto Siembra Teruel, celebrada para la promoción de este cultivo, desarrolló varias recetas con almortas que incluyen: bizcocho de guijas, crema otoñal de calabaza y guijas, galletas y soletillas de guijas, humus de guijas y tacos de guijas (disponibles en: <https://citarea.cita-aragon.es/citarea/handle/10532/6278>).

Biodiversidad

En España no existe ninguna variedad comercial de almorta registrada en el *Catálogo Nacional y Comunitario*, así que son los bancos de germoplasma los que custodian esta especie. Según el *Inventario Nacional de Recursos Fitogenéticos*, en los bancos de germoplasma españoles se mantiene una colección de 271 muestras de almorta de diversa procedencia geográfica, aunque mayoritariamente son españolas. Estos materiales comprenden la variabilidad genética actual de este cultivo en España y son la base para el desarrollo de programas de mejora que permitan obtener variedades bien adaptadas, altamente productivas, resistentes a factores de estrés y con cualidades nutricionales mejoradas.

En Aragón, la colección de almortas conservada en el Banco de Germoplasma Hortícola del Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA-Aragón) está formada por 52 muestras que se conservan en sus cámaras en forma de semillas deshidratadas y congeladas a -18 °C. La mayor parte son españolas (88 %) y la mayoría aragonesas: 26 de la provincia de

Huesca, seis de Zaragoza y cinco de Teruel. La variabilidad de la composición nutricional de algunas de estas variedades muestra que, en comparación con otras legumbres, las guijas destacan por su contenido en proteína, con una media del 25,1 %, superior al de judía (23,2 %), garbanzo (22,0 %), guisante (22,6 %) y haba (23,8 %) y sólo superado por la lenteja (25,5 %) (MALLOR & SÁNCHEZ, 2020).

Un cultivo alternativo

Las conclusiones de la Jornada «Siembra Teruel ¿con guijas?», celebrada en el CITA Teruel en 2022, pusieron de manifiesto el interés del cultivo y las posibilidades gastronómicas de las guijas o almortas (Fig. 3), destacando diferentes aspectos:

- **Rotación de cultivos.** Por su resistencia a la sequía y adaptación a suelos pobres, constituye una interesante alternativa en secanos extensivos mediterráneos, especialmente en rotaciones con cereal.

- **Cultivo sostenible.** Al tratarse de una especie leguminosa, tiene la capacidad de fijar el nitrógeno atmosférico simbióticamente a través de las bacterias del género *Rhizobium*. La simbiosis leguminosa-*Rhizobium* es el proceso biológico capaz de convertir nitrógeno atmosférico elemental (N_2) en amonio (NH_4^+), forma aprovechable por las plantas. Así, la fijación biológica del nitrógeno es un importante aspecto ambiental y de sostenibilidad en la producción de alimentos y la productividad de los cultivos a largo plazo.

- **Adaptación a directrices europeas.** La almorta se incluye entre las especies mejorantes de la nueva PAC, que en el Ecorrégimen P3 hace referencia a la rotación de cultivos con especies mejorantes en tierras de secano y regadío. La nueva normativa recoge que, como mínimo, el 10 % de la superficie de tierra de cultivo acogida a este Ecorrégimen estará ocupada por especies mejorantes, de las cuales las leguminosas deben representar al menos una superficie equivalente al 5 %.

- **Alimento nutritivo.** Como todas las leguminosas, la almorta es fuente de fibra, que tiene un elevado poder saciante y mejora el tránsito intestinal. Además, aporta vitaminas, minerales e hidratos de carbono complejos, de absorción lenta. Pero, sobre todo, en su composición destaca el contenido en proteína vegetal, considerada de «buena calidad» o de «alto valor biológico».



Figura 3. Jornada sobre la almorta en el CITA Teruel, 29 de noviembre de 2022. a-c: Recetas desarrolladas con guijas durante la Jornada (Belén Soler; La Ojinegra, Alloza, Teruel); d: tres tipos de bizcocho; e: crema con calabaza; f: galletas y soletilla; g: humus; h: humus con remolacha; i: tacos con ternasco.

• **Apta para celíacos.** Como todas las legumbres, tanto las almortas como su harina constituyen un ingrediente libre de gluten y por tanto apto para celíacos.

Por estas razones, la almorta se considera actualmente un cultivo modelo para sistemas de agricultura sostenible, con grandes posibilidades para dar respuesta a los retos planteados por el cambio climático (GONÇALVES *et al.*, 2022).

Bibliografía

- AZCOYTIA, C. 2009. Historia de la almorta o el veneno que llegó con el hambre tras la guerra civil española. <https://www.historiacocina.com/es/historia-de-la-almorta>
- FAJARDO, J., VERDE, A., OBÓN, C., RIVERA, D. & LAGUNA, E. 2018. *Lathyrus sativus* L. In: *Inventario Español de los Conocimientos Tradicionales relativo a la Biodiversidad Agrícola. Volumen 2*. Pp. 139-145. https://www.mapa.gob.es/images/es/tardio_et al2022_ictbavol2_tcm30-640207.pdf
- GONÇALVES, L., RUBIALES, D., BRONZE, M. R. & VAZ PATTO, M. C. 2022. Grass Pea (*Lathyrus sativus* L.) – A Sustainable and Resilient Answer to Climate Challenges. *Agronomy*, **12**, 1324. <https://doi.org/10.3390/agronomy12061324>

JORNADA «Siembra Teruel ¿con guijas? Interés del cultivo y posibilidades gastronómicas de las guijas o almortas», 2022. <https://citarea.cita-aragon.es/citarea/handle/10532/6278>

KISLEV, M. E. 1989. Origins of the Cultivation of *Lathyrus sativus* and *L. cicera* (Fabaceae). *Economic Botany*, **43** (2), pp.262-270. <http://www.jstor.org/stable/4255161>

MALLOR, C. & SÁNCHEZ, A. M. 2020. *Características del grano de las legumbres de Teruel conservadas en el Banco de Germoplasma Hortícola de Zaragoza (BGHZ-CITA)*. Centro de Investigación y Tecnología Agroalimentaria (CITA), Gobierno de Aragón, Zaragoza. 136 pp. <https://citarea.cita-aragon.es/citarea/handle/10532/4994>

NADAL, S., FERNÁNDEZ-APARICIO, M., CÓRDOBA, E. M. & GONZÁLEZ-VERDEJO, C. I. 2020. *Guía de Cultivo de la Almorta*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible, Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera, Sevilla. 27 pp. <https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/ifapa/servifapa/registro-servifapa/cfce4075-b1d9-4fc6-ab1c-cc01f8644449/download>

