

LA ESPECIE DEL AÑO

El NOGAL RINCONERO (*Juglans hispanica*).

¿Una especie, una variedad, un híbrido?

Por **Diego Rivera** (Universidad de Murcia)

Concepción Obón (Universidad Miguel Hernández)

Segundo Ríos (CIBIO - Universidad de Alicante)

Francisco Alcaraz (Universidad de Murcia)

Alonso Verde (Jardín Botánico de Castilla La Mancha)

INTRODUCCIÓN

Existen 21 especies del género *Juglans* que se diferencian por la morfología del fruto, la estructura del leño y la arquitectura foliar. Los nogales son árboles caducifolios, monoicos, con fruto consistente en la característica nuez, se extienden por América (Norte y Sur), Europa, Asia Central y Oriental y las islas del Japón. La mayor parte de las especies actualmente reconocidas como tales se concentra en las áreas tropicales y templadas de América, situadas al norte del Ecuador. En Eurasia se suelen reconocer solamente cuatro especies: dos de la sección *Juglans* (*J. regia* de las montañas de Europa suroriental, Asia Central y del Cercano Oriente y *J. sigillata* de las montañas de Asia Central), y dos especies de la sección *Cardiocaryon* (nueces de Oriente) (*J. cathayensis*, de China y *J. mandshurica*, del norte de China y la Siberia Oriental), a las que se añade *J. ailanthifolia* en el Japón (Aradhya y cols. 2007).

Cuando en 1997 se publicó la descripción de *Juglans hispanica* D. Rivera, Obón, Verde, F. Méndez y S. Ríos Varied. Trad. Frut. Cuenca Río Segura Cat. Etnobot. 1: 53 1997 (Rivera y cols. 1997), se adoptó como material tipo el recolectado en un ejemplar que se cultivaba en la Huerta de Murcia, en el Camino de la Azacaya. El ejemplar fue talado varios años después. Pero los nogales rinconeros siguen presentes de forma más o menos dispersa en algunas localidades españolas. Con la publicación de esta especie se pretendía llamar la atención sobre un tipo de nuez y de nogal que podría ser un resto de los nogales cuyo polen aparecía en niveles Magdalenienses de la costa de Mazarrón (Murcia) y Musterienses de la Carihuela (Granada) (Carrión y cols. 1999; Carrión y Sánchez 1992).

Dado que había que buscar un nogal “primitivo” o poco domesticado, con caracteres diferentes de los que pudieran presentar los nogales domesticados de origen oriental y introducción relativamente reciente, se estudiaron nogales riparios en Pontones y otras zonas de la cuenca del río Segura, del Júcar, del Turia y del Ebro. No se encontraron individuos que reunieran estas características hasta que se estudiaron los “nogales rinconeros” que

aparecen ocasionalmente. Se consideró que la doble membrana lignificada, configurando una pared lacunosa, que presentaban y aparecía en alguna especie de la sección *Juglans* y en otras secciones del género *Juglans* (De Candolle 1862) podría ser un buen indicador. Estos nogales rinconeros presentaban un número de folíolos entre 5 y 7, de forma que resultaban característicos miembros de la Sección *Juglans*, dentro del género. La desaparición de esa lignificación en los nogales cultivados parece ser consecuencia de la selección llevada a cabo por el hombre y que ha conducido a la obtención de variedades de *Juglans regia* con nueces provistas de cáscara muy delgada y frágil, lo que facilitaría, de forma notable, la extracción manual de la semilla.

En el Cuadro 1 se presenta un análisis de los caracteres que permiten diferenciar el nogal rinconero del nogal



Nuez rinconera de *Juglans hispanica*, Carril de los López (Puebla de Soto, Murcia)

común y de otras especies e híbridos afines de la sección *Juglans* (= *Disocaryon* Dode) (cfr. Dode (1906, 1909 a y b) y De Candolle (1862). *Juglans fallax* Dode ha sido tratado en trabajos posteriores como una subespecie de *Juglans regia* L., mientras que *Juglans xsinensis* Dode ha sido considerado como el híbrido de *Juglans regia* L. y de *Juglans manshurica* Maxim. *Juglans sigillata* Dode es un nogal “hermano” del nogal cultivado (Aradhya y cols. 2007), que crece en Yunan (sur de China) y el Tibet y presenta frutos muy primitivos, similares a los del nogal “rinconero”.

CUADRO 1. COMPARACIÓN DE CARACTERES MORFOLÓGICOS NOTABLES EN JUGLANS REGIA Y TAXONES AFINES.

<i>Juglans hispanica</i>	<i>Juglans regia</i>	<i>Juglans sigillata</i>	<i>Juglans sinensis</i>	<i>Juglans fallax</i>
HOJAS				
Folíolos lanceolados a oval-lanceolados	Folíolos ovales.	Folíolos lanceolados.	Folíolos ovales.	Folíolos ovales.
Folíolos pequeños.	Folíolos medianos.	Folíolos grandes.	Folíolos grandes.	Folíolos grandes.
Margen entero	Margen entero o casi entero	Margen ligeramente dentado	Margen entero a ligeramente dentado	Margen ligeramente dentado
2 (3) pares.	(2)3-5 pares.	4-7 pares.	2-4 pares.	2-4 pares.
Glandular pubescentes.	Poco pubescentes o glabros.	Densamente pubescentes.	Densamente pubescentes.	Un poco pubescentes.
FRUTOS				
Nuez anchamente ovoide	Nuez ovoide	Nuez oboval	Nuez oboval.	Nuez globosa
Ápice agudo, apículo marcado.	Ápice poco agudo.	Ápice agudo, apículo marcado.	Ápice agudo, apículo marcado.	Ápice poco agudo.
Cubierta de la nuez con pared lacunosa.	Cubierta de la nuez sin pared lacunosa.	Cubierta de la nuez con pared lacunosa.	Cubierta de la nuez con pared lacunosa.	Cubierta de la nuez sin pared lacunosa.
Lagunas discontinuas.	Sin lagunas.	Lagunas discontinuas	Lagunas continuas.	Lagunas en las invaginaciones.
Cubierta muy resistente, gruesa, 1,5-2,5 mm.	Cubierta resistente, medianamente gruesa, 1-2 mm.	Cubierta muy gruesa.	Cubierta gruesa.	Cubierta muy dura y muy gruesa.
Tabiques lignificados, lacunosos.	Tabiques membranosos.	Tabiques lignificados, muy gruesos y lacunosos.	Tabiques lignificados, lacunosos.	Tabiques lignificados, muy gruesos y lacunosos.
ÁREA DE DISTRIBUCIÓN				
España y Sur de Francia, Italia, Norte de Argelia y montañas del oeste de Siria.	Europa Oriental y SW de Asia, extendida por cultivo.	Asia Central y Tibet.	Norte de China.	Asia Central.

Al parecer *podría tratarse de los últimos individuos de una especie*, que pueden confundirse con sus posibles híbridos con el nogal común (*Juglans regia*) y con formas o variedades cultivadas de nogal cultivado que presentan de manera puntual alguna de las características del nogal rinconero. Por eso el gran reto es localizar poblaciones relativamente homogéneas de *Juglans hispanica* que puedan proporcionar las características nueces.

DESCRIPCIÓN DE JUGLANS HISPANICA

Árbol vigoroso, de 8 a 15 m de alto y cuyo tronco puede alcanzar de 1 a 2 m de diámetro, los nogales rinconeros viejos son los de mayor tamaño del género. Copa ramosa, extendida, de forma esférica comprimida. Tronco derecho, cubierto con una corteza cenicienta y gruesa, en las ramas jóvenes lisa y de color rojo-oscuro y en las viejas

agrietada y parda. *La madera, extraordinariamente vetada, ha sido una de las más buscadas para ebanistería.* Hojas pequeñas a medianas, raquis de 10-15 cm, imparipinnadas, de color verde opaco, glandular pubescentes (ocasionalmente casi glabras), de olor agradable que recuerda el de la manzanilla amarga, bastante ricas en tanino, como todas las demás partes de la planta. Los folíolos, de 5 a 7, son lanceolados a oval lanceolados, en general enteros, con los nervios salientes por el envés, de peciolo corto, opuestos o casi opuestos, de 5-12 x 2-6 cm. Flores monoicas por aborto. Las masculinas dispuestas en amentos largos, de 6 a 8 cm, casi siempre solitarios, de color verde-parduzco e insertas en la parte superior de las ramillas nacidas el año anterior, que en la floración están desprovistas de hojas. Las femeninas son solitarias o agrupadas en número de 1 a 5, en espigas terminales

encima de los ramillos del año corriente y con pedúnculo corto y grueso. El fruto mide 3-3,5 x 2,5-2,7 x 2,6-2,9 cm, es una nuez regularmente voluminosa, oval, redondeada, pero con **semilla excelente y rica en aceite, recubierta de una membrana interna lignificada** procedente de la prolongación por la sutura carpelar de la cubierta externa, presenta diversas invaginaciones y lagunas.

La presencia de una membrana adicional lignificada resulta relativamente frecuente dentro del género *Juglans*. Este carácter se presenta en el Sureste de España en la “nueces rinconeras”. También se presenta, por ejemplo, en las nueces americanas de la especie *Juglans nigra* L.



Nuez rinconera carbonizada procedente de una sepultura del siglo IV antes de Cristo, del Cabecico del Tesoro (Verdolay, La Alberca, Murcia)

ANTECEDENTES

Un ejemplar de nuez con estas características, procedente del Cabecico del Tesoro (Murcia), encontrado en niveles ibéricos, se conservaba en el Museo Arqueológico Provincial de Murcia (Riveray cols., 1988; Rivera y Obón, 1993). Es posible que, al igual que este fruto, los carbones de nogal identificados por Rodríguez-Ariza (1992), procedentes de niveles campaniformes, Cobre Reciente, del Cerro de la Virgen, correspondan con esta especie, lo mismo que los restos recuperados en niveles mesolíticos de la Cingle Vermell (9760 ± 140 BP) (Barcelona) (Buxó, 1990).

Gregorio de los Ríos (De los Ríos, 1991), en su Agricultura de Jardines, apéndice a la edición de 1620 de la Agricultura de Alonso de Herrera, menciona estas nueces con el nombre de “encarceladas”, indicando la conveniencia de suprimir sus plantas, sustituyéndolas por otras que proporcionaran mejores frutos. En ocasiones, en el ámbito del español hablado en América, se ha utilizado el nombre de “nuez encarcelada” para denominar diversas especies del género *Carya*.

La *Nux juglans*, *fructu perduro* de Tournefort (1700: 581) se traduce en español como “nogal de fruto duro” o “nogal de ángulos” o también como fruto “herreño”:

..a causa de lo difícil que es de romper para sacarle la almendra; es también muy malo de mondar. La madera de este nogal es la más estimada, por ser la más dura y más venosa” (Alvarez 1801).

Juglans regia L. var. *duracina* Risso (1826, 2: 335), se

caracterizaría por la cáscara extremadamente dura y el porte elevado de los árboles.

Casimir De Candolle (1862) describió una variedad intermedia, dentro de *J. regia* caracterizada, entre otras cosas, por presentar paredes divisorias internas lignificadas, siendo intermedia entre *Juglans regia* y *J. nigra* y posiblemente de origen híbrido.

DISTRIBUCIÓN, ETNOBOTÁNICA Y USOS

Las nueces “rinconeras” son conocidas en buena parte del territorio español; con esta denominación se han encontrado en Aragón y La Rioja. También se encuentran en Cantabria (De Sebastián 2008). David Correa nos menciona la existencia de nueces de este tipo en Extremadura. En Castilla-La Mancha se les conoce como nueces “carceleras”. Se denomina “palomas” a las semillas (Frutos 1988). **La madera de los nogales rinconeros se considera la de mejor calidad dentro de lo que se ha denominado “Nogal español” y “Nogal Italiano”.** En Francia se conocía como “Noix anguleuse” o “Noix angleuse”, “Noix bocage” o “Bocagère” (Tessier y cols., 1787). El primer nombre derivaría del grosor y dureza de su cáscara, difícil de romper. La almendra queda empotrada en las cavidades lignificadas de la membrana interna del fruto y se extrae con suma dificultad. El segundo nombre vendría de su presencia en los setos divisorios de prados. La nuez no era muy apreciada, **pero el árbol producía una madera de las más fuertes, duras y bellas por su veteado.**

“Le noyer, à coque dure, ou noix anguleuse. Il faut un fort coup de marteau pour la casser, y son amande est fort petite; mais cette amande est plus savoureuse, plus hileuse y d’une conservation plus prolongée que celle des autres. Le bois du tronc est plus dur y plus veiné” (Tessier y cols., 1787).

En Provenza le daban el nombre de “Estrechano” (Duhamel du Monceau y cols. (1800-1819), Lamarck y Poiret (1810-1817). Tamaro (1987), menciona un “nogal pedreño” **de madera de gran calidad, fruto muy duro y rico en aceite muy sabroso, posiblemente se trate de esta especie.**



VARIABILIDAD

Aparecen algunos ejemplares en la Sierra de Segura, particularmente en los Valles asociados al Calar del Mundo

y al Calar de la Sima. Crece en Parolís y Los Prados (Yeste), Pedro Andrés (Nerpio) y Nerpio. También existe algún ejemplar suelto en la Huerta de Murcia. Nueces pequeñas, 3,1-3,5 x 2,5-2,7 x 2,6-2,9 cm. Cáscara dura, de 1,5 mm. Con los cotiledones cubiertos de una membrana lignificada de 0,5 mm.

Las “nueces piconas” de Los Prados (Yeste) y El Salobre están provistas de un pico muy característico en el fruto. En El Salobre, presentan la típica membrana lignificada.

OBSERVACIONES:

A todas aquellas personas que tengan curiosidad por leer los textos antiguos que se citan y otros relacionados, se les recomienda que visiten las páginas de la Biodiversity Heritage Library y de Archive, donde se pueden consultar y descargar de manera gratuita. La Biblioteca Digital del Real Jardín Botánico de Madrid es más complicada, pero también merece la pena visitarla.



REFERENCIAS

■ Álvarez, J. (1801). Curso Completo o Diccionario Universal de Agricultura .. y ordenado por el Abate Rozier, Tomo 12. Imprenta Real Madrid, Madrid.

■ Aradhya, M., D. Potter, F. Gao y C. Simon. (2007). Molecular phylogeny of Juglans (Juglandaceae): a biogeographic perspective. *Tree Genetics and Genomes* 3: 363-378

■ Buxó, R. (1990). Metodología y técnicas para la recuperación de restos vegetales, en especial referencia a semillas y frutos, en yacimientos arqueológicos. *Cahier Noir*, 5: 1-63.

■ Carrión, J., M. Munuera, C. Navarro, F. Burjachs, M. Dupré y M.J. Walker. (1999). The palaeoecological potential of pollen records in caves: the case of Mediterranean Spain. *Quaternary Science Reviews* 18: 1061-1073.

■ Carrión, J. y P. Sanchez. (1992). Palynological Data in Support of the Survival of Walnut (*Juglans regia* L.) in the Western Mediterranean Area During Last Glacial Times. *Journal of Biogeography* 19: 623-630.

■ De Candolle, C. (1862). Mémoire sur la famille des Juglandées *Ann. Sc. Nat. Sér. 4*, 18: 5-48.

■ De los Ríos, G. (1991). Agricultura de Jardines. Facsímil de la obra de 1620. Real Jardín Botánico, Madrid.

■ De Sebastián, J.I. (2008). Frutos secos en Cantabria: La Nuez y la Avellana. Centro de Investigación y Formación Agrarias, Muriedas

(Cantabria).

■ Dode, L. A. (1906). Contribution à l'étude du Genre Juglans. *Bulletin de la Société Dendrologique de France*, 2: 67-98.

■ Dode, L. A. (1909a). Contribution à l'étude du Genre Juglans. *Bulletin de la Société Dendrologique de France*, 11: 22-50.

■ Dode, L. A. (1909b). Contribution à l'étude du Genre Juglans. *Bulletin de la Société Dendrologique de France*, 13: 165-215.

■ Duhamel du Monceau, H. L., J. Loiseleur-Deslongchamps, C. Mirbel, J. Jaume St.Hilaire, E. Michel y L. Poiret. (1800-1825). *Traité des arbres et arbustes que l'on cultive en pleine terre en Europe, et particulièrement en France par Duhamel*. 7 vols. Paris.

■ Frutos, D. (1988). La población española de nogal (*Juglans regia* L.). II Congreso Mundial Vasco, *Biología Ambiental*. 1: 325-336.

■ Lamarck, J.B. y J.L. Poiret (1810-1817). *Encyclopédie méthodique. Botanique*. 13 vols. Paris.

■ Risso, A. (1826). *Histoire Naturelle des Principales Productions de l'Europe Meridionale*. 5 Vols. Levrault. Paris.

■ Rivera, D. y C. Obón (1993). Los Contactos de las Poblaciones Ibéricas con los Colonos del Litoral y la Expansión de Nuevas Especies de Plantas. *Congreso Arqueológico Nacional, Teruel*, 20: 101-117.

■ Rivera, D., Obón, C., Ríos, S., Selma, C., Méndez, F., Verde, A. y F. Cano. (1997). Las Variedades tradicionales de frutales de la Cuenca del Río Segura. *Catálogo Etnobotánico (1)*. Universidad de Murcia, Murcia.

■ Rivera, D., C. Obón y A. Asencio (1988). Arqueobotánica y Paleobotánica en el Sureste de España. Datos preliminares. *Trabajos de Prehistoria*, 45: 317-334.

■ Rodríguez-Ariza, O. (1992). Relaciones hombre-vegetación en el Sureste de la Península Ibérica durante las edades del Cobre y Bronce a partir del análisis antracológico de siete yacimiento arqueológicos. *Univ. Granada, Granada*.

■ Tamaro, D. (1987). *Fruticultura*. Ed.G. Gili. México.

■ Tessier, A., A. Thouin, J. Reynier, y L. Bosc. (1787). *Encyclopedie méthodique. Agriculture, T. 7. Dictionnaire de la culture des arbres et de l'aménagement des forêts*. Panckoucke, Paris.

■ Tournefort, J.P. (1700). *Institutiones Rei Herbariae*. 3 Vols. Typ. Regia, Paris.



Pliego del Tipo de Juglans hispanica, Camino de la Azacaya (Murcia) (Herbario MUB)