

EL ZUMAQUE, PLANTA MEDITERRÁNEA, CURTIENTE Y TINTE DE LA ESPAÑA MEDIEVAL*

Ricardo CÓRDOBA DE LA LLAVE
Universidad de Córdoba

El nombre zumaque (*Rbus coriaria*), *sumach* (catalán) *sumac* (francés), *summaco* (italiano), procede del arameo *summaq* (rojo oscuro), ya que los frutos de este arbusto tienen un bello color rojo o púrpura oscuro, pero parece haber llegado a las lenguas europeas a través del árabe *summaq*, ya que desde el siglo X pueden documentarse en al-Ándalus las formas *zumake* (922), *zumag* (947) y *zumach* (1.002). Su nombre científico procede del nombre de la planta en griego (*rhous*) y el *coriaria* de la especie se refiere a su uso para curtir (*corium*, cuero en latín). Son varias las especies de su familia, las tenebistáceas, que reúnen propiedades de uso humano pero la más empleada es la *Rbus coriaria*, que crece salvaje por todo el Mediterráneo, en especial en Sicilia, sur de Italia y España, Próximo Oriente (sobre todo Irán), partes de Arabia y Asia Central, y que ha sido cultivada a lo largo de la historia en algunos de esos ámbitos territoriales¹.

La planta de zumaque (*Rbus coriaria* L.) es una dicotiledónea que pertenece al orden de las Terenbithales y a la familia de las Anacardiáceas. Es un pequeño árbol de 3-4 m de altura si se le deja crecer libremente. Sus hojas son caducas, compuestas, alternas, con número variable de foliolos de diferente tamaño y de color verde vivo, que en otoño se torna a color rojo justo antes de caerse. Las hojas, ricas en taninos al igual que los tallos poco lignificados, aparecen en los brotes jóvenes, diferenciándose la hoja apical del resto². Las flores se presentan en racimos, son hermafroditas y tienen estructura pentámera (5 sépalos, 5 pétalos, 5 o 10 estambres, 3 carpelos). Su color varía desde un verde intenso cuando se forma el botón, pasando por un color

* Este trabajo ha sido realizado en el marco del Proyecto HUM2007-63856, «La transmisión del saber técnico y profesional en la Edad Media: literatura técnica en la España medieval», subvencionado por el Ministerio de Ciencia e Innovación, parcialmente con fondos FEDER.

¹ MAS GUINDAL, J. y A., *Plantas tintóreas, taníferas y cauchíferas*, Madrid, 1976, pp. 197-201.

² RIVERA, D., OBÓN DE CASTRO, C., *Guía de las plantas útiles y venenosas de la Península Ibérica y Baleares*, Madrid, 1991.

verde claro, hasta alcanzar una coloración casi blanca al abrir las anteras. Al fecundarse toma un color rojo intenso que cambia a color pardo oscuro al madurar, lo que ocurre poco antes de que lleguen los fríos del invierno³. El fruto situado en los extremos de las ramas es monospermo, drupáceo y confiere a la planta un aspecto característico y fácilmente reconocible incluso a larga distancia a partir del otoño, cuando resalta sobre las plantas totalmente desnudas de hojas. Las raíces del tipo rizomatoso son poco profundas, de unos 30 a 60 cm de profundidad.

El zumaque es una planta que se adapta bien a todos los terrenos, sean éstos rocosos, superficiales o calcáreos. Es poco exigente en cuanto a suelos y con una perfecta adaptación a las condiciones climatológicas de muchas zonas del sudeste español. Estas dos características permiten que se use para la protección de laderas con alto grado de erosión y para la restauración de suelos degradados, pudiéndose intercalar en aquellas repoblaciones de laderas con pendientes moderadas. Y lo hacen igualmente apto para repoblaciones de montes quemados, puesto que sus raíces y partes bajo tierra subsisten con éxito el paso del fuego y se regeneran con rapidez y son capaces de colonizar tierras cubiertas por cenizas mejor que otras plantas, como ha sido probado en los bosques del Monte Carmelo en Israel⁴. En la Península ha sido siempre usado el *Rhus coriaria*, del que Sans y Gallego afirman que, debido a su coloración semioscura, rojo purpúrea y débil, ha sido conocido como «rojo zumaque» y «color zumaque de tenerías»⁵.

Sobre las diversas variedades de zumaque desde el punto de vista botánico, poseemos datos desde época andalusí, en particular la descripción que de él ofrece Abu-l-Jayr, autor de la *Umda*, cuando afirma que existen «dos variedades, siria y andalusí. La primera pertenece al género de los árboles de madera muy débil; sus hojas son como las del prisco, pero más pequeñas, subidas por los bordes, con un palmo de largura, blandas, como cubiertas por una pelusa. Su madera es muy débil, con tendencia al color rojizo, poco ahuecada; alcanza, aproximadamente, la altura de una braza y a veces tiene cuatro o cinco ramas que parten de un solo lugar y se bifurcan en la parte superior, en dirección ascendente, en tres o cuatro ramos cortos. En sus extremos hay unos racimos que tienen un fruto con la forma de una lenteja, del tamaño de la pimienta o del grano del lentisco, rojo, recubierto de una pelusa blanda, como si se hubiera sumergido en arroyo o miel. En el interior de este fruto hay un hueso duro, negruzco, también con forma de lenteja, de sabor amargo, delicioso. Este fruto se recoge al final del otoño y se emplea en las comidas; con él se prepara la *summa-qiyya*. Vive en los bosques, las cercanías de aguas corrientes y entre las montañas. El jugo de la hoja del zumaque tiene los mismos beneficios que la acacia. Lo cita

³ MACÍA, M. L., «El zumaque, la planta de las tenerías», en *Quercus*, marzo 1996, pp. 8-10; RODRÍGUEZ, S., *Producción de zumaque bajo nuevas técnicas de cultivo*, Barcelona, 1995.

⁴ BARBERA, G., BAZZI, M., «Il sommacco siciliano (*Rhus coriaria* L.). Aspetti agronomici e qualitative», en *L'informatore agrario*, 1987, 43, pp. 57-61; NE'EMAN, G., HENIL-SEVER, N., ESHEL, A., «Regulation of the germination of *Rhus coriaria*, a post-fire pioneer, by heat, ash, pH, water potencial and ethylene», en *Physiologia Plantarum*, 1999, 106.

⁵ SANS, J., GALLEGO, P., *Diccionario Akal del Color*, Madrid, 2001, p. 994.

Dioscórides en el Libro 1. En bereber se llama *tamarnigar*, también *summaqil*, y en árabe *tamtam* y *taytay*. Abunda en diversas zonas de Siria y de al-Ándalus; entre nosotros se encuentra en la alquería llamada Biris y en otra llamada Tabas, aunque el que se da en Siria es de un rojo más intenso. Por lo que respecta a la variedad andalusí, es una planta parecida al laurel de Alejandría en la forma de sus hojas y en el porte de su árbol, salvo que su madera es débil, de un color tirando a purpúreo, hueca, muy astringente ... abunda en Córdoba y en Jaén. Vive en montañas sombreadas por árboles»⁶. Estos testimonios, y la escasa presencia en los textos agrícolas andalusíes del zumaque, hacen concluir a Expiración García que en al-Ándalus existió sólo en variedad silvestre, abundante pero no cultivada; sin embargo, casi todos los estudios realizados apuntan que el zumaque es cultivado en el Próximo Oriente desde la Antigüedad como fuente de taninos para la industria del cuero⁷.

Aunque el zumaque se ha explotado casi siempre en estado silvestre, mediante recolección en las zonas de bosque mediterráneo, se trata de una planta que permite ser cultivada con facilidad. Su propagación por semillas está comprobada y entre los diversos procedimientos estudiados para favorecer la germinación, el mejor de los conocidos sigue siendo el trasplante de plántones enraizados procedentes de otras plantas. En un reciente estudio sobre el cultivo del zumaque, llevado a cabo por el Área de Química Agrícola de la Universidad de Castilla-La Mancha, se ha podido observar su perfecta adaptación a las condiciones climáticas manchegas atendiendo a la altura de la planta y al número de brotes, valores de los que depende la presencia de mayor o menor número de hojas. Su alto contenido en taninos hace innecesario el uso de cualquier tipo de insecticida. Con aporte hídrico localizado, si se considera necesario, se observó una mínima proliferación de malas hierbas. Una vez establecido el cultivo, las tareas de laboreo son mínimas, quedando reducidas a un abonado, coincidiendo con el inicio de crecimiento de la planta. Mediante las técnicas de extracción empleadas se obtuvieron extractos con calidad asegurada a lo largo del tiempo, que pueden presentarse en forma líquida o en polvo, y en ambos casos el extracto de zumaque es de gran riqueza tánica⁸.

Estas propiedades del zumaque han determinado que, además de ser aprovechado en estado silvestre, haya sido ampliamente cultivado en España desde la Edad Media hasta nuestros días, en especial en las regiones del sur peninsular como La Mancha donde, en los años 70 del siglo XX, se llegaron a producir 3000 t anuales; en Castilla y León se constata la presencia de zumaque en el siglo XVIII en varios pue-

⁶ ABU L-JAYR, *Umdat al-tabib fi ma'rifat al-nabat*, ed. Muhammad al-Jattabi, Rabat, 1990, vol. 2, p. 725; cit. GARCÍA SÁNCHEZ, E., RAMÓN-LACA MENÉNDEZ DE LUARCA, L., «Sebestén y zumaque. Dos frutos importados de Oriente durante la Edad Media», en *Anuario de Estudios Medievales*, 2001, 31/2, 867-881, p. 877.

⁷ GARCÍA SÁNCHEZ, E., «Las plantas textiles y tintóreas en al-Ándalus», en MARÍN, M. (coord.), *Tejer y Vestir: de la Antigüedad al Islam*, Madrid, 2001, pp. 444-445; ZOHARY, M., *Flora Palaestina*, Jerusalén, 1972, vol. 2, pp. 300-301.

⁸ ZALACÁIN, A., CARMONA, M., GALLARDO, M. A., ALONSO, G., «El zumaque (*Rhus coriaria* L.): cultivo y usos etnobotánicos», en *Revista de Montes*, 2002, 70.

blos de las provincias de Soria, Burgos y Valladolid, provincia esta última en la que era uno de los cultivos principales detrás de los cereales y las legumbres y al nivel de las viñas⁹.

José M.^a Sánchez Benito asegura que, a partir del siglo XIII, su cultivo se extendió por diversas zonas del sur de la Península, como Extremadura, La Alcarria o La Mancha; el zumaque en particular estaba bien arraigado en las cercanías de la ciudad de Cuenca ya en el siglo XIII, poniendo de manifiesto el desarrollo que en esa fecha comenzaba a adquirir su industria textil. En el siglo XV los zumacares crecían alrededor del recinto urbano y con mayor intensidad en la hoz del Huécar, aparte de ciertas plantaciones en La Alcarria¹⁰. En las Islas Canarias su explotación a partir de los primeros años del siglo XVI ha sido puesta de relieve por M.^a del Cristo Marrero; por ejemplo, en Tenerife y en 1511, el zurrador Diego Fernández reconocía deber a Andrés de Luna 2.297 mrs. del zumaque que le compró y, en 1520, es el zapatero Juan Díaz el que se obliga a pagar a Antón Ruiz 13.768 mrs. por cierto bayón y zumaque¹¹.

Quizá fuera precisamente Andalucía la región donde su cultivo cobró más auge a partir del siglo XV, sobre todo en las tierras de Jaén y de Córdoba, donde se multiplican las plantaciones de zumacares conforme nos adentramos en el siglo XVI. Ya hemos citado el texto donde Abu-l-Jayr destaca su abundancia en las actuales provincias de Córdoba y Jaén. Demostrativo de este proceso de expansión es el pleito, estudiado por José Rodríguez Molina, que treinta labradores de la ciudad mantuvieron con el cabildo de Jaén en 1482 por negarse a pagar el diezmo eclesiástico por la producción de zumaque, en el que se declara «que en los tienpos pasados avía muy pocos çumacares e que de diez e veinte annos a esta parte se an plantado e plantan muchos çumacares e se an puesto e ponen en tierras e vinnas e olivares desmeras e desplantan aquellas para plantar los dichos çumacares porque son de gran provecho». En 1502, un documento fiscal conservado entre los protocolos notariales de la capital jiennense cita diversas explotaciones de zumaque en las inmediaciones de la ciudad: «el zumacar de Castro en las peñas, el zumacar en las dichas peñas de Castro cabe zumacar de Fernando el Bazo, el zumaque encima de la Fuente el Arca, el zumaque que está de la otra parte de la Fuente la Peña cabo la viña de las Monjas», etc.¹². También abundaba en la zona de Málaga, en particular en la comarca de la sierra y sobre todo en el término de Cártama, zonas donde

⁹ LÓPEZ GIRÓN, J., «El cultivo del zumaque en La Mancha conquense», en *Actas de las II Jornadas de Etnología de Castilla-La Mancha*, Ciudad Real, 1984, pp. 117-126; MONGIL, J., «Antiguo aprovechamiento del zumaque (*Rhus coriaria* L.) en Castilla y León», en *Época*, 3, 2000, 11, pp. 20-22.

¹⁰ SÁNCHEZ BENITO, J. M.^a, *Las tierras de Cuenca y Huete en el siglo XIV*, Murcia, 1994, p. 132.

¹¹ MARRERO, M. C., «El calzado y su manufactura en Tenerife en la primera mitad del siglo XVI», en *Cuadernos del CEMYR*, 1998, p. 96.

¹² RODRÍGUEZ MOLINA, J., «Molinos de harina, molinos de aceite y tenerías. Alto Guadalquivir, siglos XIII-XVI», en *Actas de las I Jornadas sobre Minería y Tecnología en la Edad Media Peninsular*, Madrid, 1996, p. 431; 1502.04.s.d., Archivo Histórico Provincial de Jaén [AHPJ], Protocolos Notariales de Jaén [PNJa], legajo 2, folio 232r.º.

su producción era tan abundante como para proporcionar un excedente que se vendía al exterior¹³.

Son muy frecuentes las ventas y arrendamientos de zumacares en pagos de la sierra de Córdoba cercanos a la propia ciudad a fines del XV e incluso la presencia de cultivos de zumaque en heredades de olivares, huertas y viñas; por ejemplo, en 1468, el calderero Pedro González vendió a un vecino del barrio de San Lorenzo un pedazo de olivar y zumacar que tenía cerca de la ciudad, en el pago del arroyo Pedroche, por 5.000 mrs., y en 1479 un alguacil vecino de San Andrés arrendaba a un zurrador una heredad de viña, árboles y zumacares en la sierra de Córdoba, en el pago del arroyo don Lucas, lindera con otras plantaciones de zumaque, en concreto con zumacar «del de Cozar» y zumacar de Antón Ruiz Manchado¹⁴. Aunque las ordenanzas municipales prohibían sacar zumaque —y cualquier otro producto curtiente— de la ciudad sin licencia expresa del cabildo lo cierto es que, dada la gran abundancia que había en Córdoba de tales materias, las licencias para exportar ciertas cantidades se multiplicaron con el tiempo; así se documenta en las actas capitulares del siglo XV, donde tales exportaciones son muy frecuentes y se llega a especificar que se realizan al no encontrar compradores dentro de la ciudad. Tal vez existió entonces un excedente en la producción de zumaque al que hubiera que dar salida por otros cauces que su venta a los artesanos cordobeses del cuero, como parece indicar la concedida a Cristóbal de Mesa para sacar de la ciudad 300 arrobas de zumaque «porque no halla quien lo compre en la misma»¹⁵.

En Andalucía, al igual que el pastel, el zumaque se sembraba durante los meses de invierno y era recogido en verano, entre julio y septiembre, produciéndose un primer corte y secado en las mismas explotaciones agrícolas donde se cosechaba. El *Calendario de Córdoba* indica que se recogía en el mes de agosto y eso significa que se cultivaba ya en al-Ándalus durante el siglo X o, cuando menos, que era utilizado en estado silvestre. Ibn al Awwan dedica un breve apartado a su siembra, diciendo que se efectúa en enero, y alude a las tierras que le son aptas: «son a propósito para el zumaque los montes, los peñascales y las tierras recias. Levántase como a la altura de tres codos y se siembra en el mes de enero. Algunos son de la opinión que se lave con agua su simiente antes de sembrarla»¹⁶. Víctor Carretero afirma que en la Málaga bajomedieval se recogía por Santa María de agosto y así lo tenemos también testimoniado en el caso de Córdoba, pues a finales de julio se firmaban los contratos para

¹³ LÓPEZ DE COCA, J. E., *La tierra de Málaga a fines del siglo XV*, Granada, 1977, p. 177; CARRETERO, V., *La industria textil y del cuero en la provincia de Málaga 1489-1520*, Málaga, 1996, p. 173.

¹⁴ 1468.09.02, Archivo Histórico Provincial de Córdoba [AHPC], Protocolos Notariales de Córdoba [PNCo], 14-3, 2, 180v.º y 1479.04.22, AHPC, PNCo, 14-15, 4, 22v.º, cit. CÓRDOBA, R., *La industria medieval de Córdoba*, Córdoba, 1990, p. 166, nota 34.

¹⁵ Archivo Municipal de Córdoba [AMC], Libro de Actas Capitulares 7.º, acuerdo de fecha 1499.05.13.

¹⁶ PELLAT, Ch., *Le Calendrier de Cordoue Publiée par R. Dozy*, Leiden, 1961, pp. 132-133; IBN AL-AWWAN, *Kitab al-filaba*, 2, pp. 319-320; cit. GARCÍA SÁNCHEZ, E., «Las plantas textiles», o. cit., p. 445; GARCÍA, E., RAMÓN-LACA, E., «Sebestén y zumaque», o. cit., p. 878.

su recogida, como el establecido en 1502 entre Juan Alfonso y el curtidor Diego de Córdoba, por el que el primero vende al segundo «ciento veinte arrobas de zumaque de este año a 12 mrs. cada arroba y que no saque otro zumaque para otro hasta haberle entregado las dichas 120 arrobas durante este mes de agosto». En el capítulo del Libro de los Oficios del monasterio de Guadalupe dedicado al calendario, donde se detallan algunas labores a realizar cada mes, consta que la recogida del zumaque que se iniciaba el 3 de junio¹⁷.

Las materias curtientes vegetales, como el zumaque (casca, arrayán o bayón) apenas necesitaban preparación tras ser extraídas; el proceso se iniciaba mediante la cosecha de las hojas, su lavado para eliminar los restos de polvo y suciedad, su picado y y posterior secado en las eras. Así lo manifiestan algunos contratos firmados en Córdoba para la recogida de sus hojas, como el suscrito en 1494 por Juan Alfonso Conejero, vecino en de la cordobesa collación de Santa Marina, para la venta al curtidor Francisco del Hierro de «todo el zumaque que cosechare este año en su heredad de Balanzona» por el que se comprometía a entregar el zumaque «en casa del curtidor antes de Santa María de agosto ... buen zumaque, bien cortado sin tierra y bien enjuto»; o el firmado entre un curtidor y un trabajador de Córdoba para recoger el zumaque que el primero tenía sembrado en su plantación con la condición de «que lo corte bajo, pique y enjogue según el estilo y en la manera que se suele hacer» en un plazo de veinte días. Un testimonio espléndido sobre estas labores se halla en el contrato suscrito en 1494 entre Juan García de Reguera, vecino en la cordobesa collación de La Magdalena, y Antón Sánchez, vecino de Torremilano, por el que el primero da al segundo «todo el zumaque que tiene en una huerta de Fernando de Argote, para que lo corte, pique y enjogue según el estilo y en la manera que se suele hacer desde el día de la fecha en un plazo de veinte días, y que lo corte bajo y pique a contentamiento del curtidor y así mismo lo coja de la era a contentamiento del dicho curtidor que lo tomare y que le cargue al mozo el dicho zumaque cuando enviare a por él y que corte todo el zumaque que se suele cortar en dicha heredad y tome para hacer el dicho zumaque dos hombres cogidos a soldada, el uno a 300 mrs. y el otro según se igualaren, y les de de comer y por cada arroba dello 3,5 mrs., y otorgó darle los hocinos que fueren menester para picarlo y él otorgó picarlo y curarlo a contentamiento del curtidor»¹⁸.

Una vez secas y limpias, las hojas eran trilladas, aventadas y trituradas en alfarjes o piedras de moler para dejarlas reducidas a polvo, ya que cuanto mayor fuera la finura de las partículas mejor se aprovecha el tanino en ellas contenido. La importancia de que el zumaque fuera bien molido se manifiesta en diversos contratos de recolección como el que Juan Fernández, recuero, vecino de Santolalla de la Sierra, firmó con Fernando Gavilán, curtidor, vecino de Sevilla en la collación de San

¹⁷ CARRETERO, V., *La industria textil y del cuero*, o. cit., p. 173; 1502.08.01, AHPC, PNCco, Oficio 14 – Legajo 38, Cuaderno 22, folio 16v.º; *Libro de los Oficios del Monasterio de Nuestra Señora de Guadalupe* (ed. M. C. Hidalgo), Badajoz, 2007, vol. 1, p. 179.

¹⁸ 1494.07.14, AHPC, PNCco, 18-6, 737r; 1494.07.27, AHPC, PNCco, 18-6, 850r.

Nicolás, para la venta de 23 arrobas de buen zumaque «verde y bien molido», a precio de 16 mrs. cada arroba¹⁹. También los frutos del zumaque —pequeños, redondos, de 10 mm de diámetro, cubiertos de pelo y que se conservan bien libres de luz y aire— se secaban y trituraban hasta formar un polvo rojo oscuro; se podían secar, triturar y emplear en cocina, o bien macerarlos en agua caliente y emplear su jugo en forma similar a como de hace con el zumo de limón²⁰.

El polvo obtenido mediante la trituración de las hojas de zumaque, cuyo contenido en tanino puede alcanzar el 32% de su peso total, se utilizaba directamente como curtiente. Los «alfarjes y piedras de moler zumaque y corteza» solían hallarse instalados en el interior de las propias tenerías, para permitir de ese modo a los curtidores controlar todo el proceso. En 1498 Pedro de Godoy, veinticuatro de la ciudad, arrendó al curtidor Fernando de Córdoba, vecino de San Nicolás de la Axerquía, unas casas tenerías con un alfarje y una piedra de moler zumaque y corteza con su aderezo. En la tenería documentada por Mannoni en Savona (Italia), se halló una de estas piedras de 1,30 m de diámetro²¹. En las ordenanzas de zapatería del Libro de los Oficios del monasterio de Guadalupe se incluyen cuatro capítulos dedicados al oficio de la tahona o molino de casca, donde se molía la casca para curtir los cueros vacunos, suponemos que también el zumaque. Ocupa los cuatro primeros capítulos de dichas ordenanzas, indicando en el primero cómo comprobar que la casca está seca y no está podrida; en el segundo, cómo pesarla y comparar su calidad; en tercer lugar cómo mantener limpio el lugar donde se almacena la casca para que no se mezcle con polvo, tierra y elementos perjudiciales para las pieles, aconsejando no echar a moler más de 8 o 10 arrobas de corteza por el peligro de rotura que corre la piedra y el excesivo trabajo que representa para el animal, cómo se debe parar la piedra y sacar la casca molida; y en el cuarto, indicaciones acerca de cómo limpiar la piedra después de cada moledura porque la casca se acumula en el alfarje y se endurece desgastando el árbol de la tahona, cómo hacer andar a la caballería para moler mejor, cómo cerner la casca molida y los cachones que quedaren sin triturar volver a molerlos, no dejar la casca molida antes bajo la fresca pues se pudriría sin usar y perdería fuerza si no se emplea en dos meses, etc. Concluyen las disposiciones sobre el molino de casca hablando de los cuidados que deben ser dados a la bestia que trabaja en la piedra, herraduras, limpieza, retirar el estiércol, cuidar el andén diariamente para que ande sobre tierra húmeda y explanada, allanar los hoyos del andén a pisón, etc.²².

Aunque en diversos lugares de Europa está documentado el uso de la energía hidráulica para mover los molinos de corteza desde el siglo XII, en Castilla la aplica-

¹⁹ 1454.12.13, Archivo Histórico Provincial de Sevilla [AHPS], Protocolos Notariales de Sevilla [PNSe], Legajo 2154, f. 123v.

²⁰ BARBERA, G., BAZZI, M., «Il sommaco siciliano», o. cit., p. 59; Alonso, G. L. et ál., «Prototipo de obtención de extracto de zumaque», página web de la uclm.

²¹ 1498.03.06, AHPC, PNCo, 14-34, 1, 28v, cit. CÓRDOBA, R. *La industria medieval de Córdoba*, o. cit., p. 168, nota 41; MANNONI, T., *Antichi Mestieri*, Génova, 1999, p. 35.

²² *Libro de los Oficios del Monasterio de Nuestra Señora de Guadalupe* (ed. M. C. Hidalgo), Badajoz, 2007, vol. 1, pp. 315-320.

ción del agua para este cometido parece haberse difundido algo más tarde; a mediados del siglo XVI se conoce ya la existencia de un molino hidráulico de zumaque en Granada, situado en el Darro bajo el puente del Carbón, y están bien documentados algunos de los que funcionaron en la Península durante los siglos XVIII y XIX²³.

La importancia adquirida por el zumaque se debe, sobre todo, al alto contenido en taninos presentes en la hoja. Los taninos son compuestos que poseen numerosas aplicaciones industriales y, aunque debido a su capacidad de acomplejarse con la piel se utilizaron principalmente en la industria de la curtición, se registra su uso eventual como materia tintórea. Sus hojas y frutos tuvieron aplicaciones en gastronomía como especias. Y como los taninos destacan también como antimutagénicos, antiinflamatorios y antioxidantes, el zumaque fue muy valorado en farmacología y cosmética.

En medicina, se usa hoy como astringente y antidiarreico. La decocción de la corteza ha sido empleada en el tratamiento de la gonorrea, leucorrea, diarrea, disentería y escrófula. Aplicada externamente, el polvo de la corteza de zumaque es un excelente antiséptico para el tratamiento de ulceraciones y heridas infectadas. Las frutas se usan en infusión para el tratamiento de infecciones de la boca y garganta y para hacer gargarismos. Entre sus usos medicinales destacan las propiedades diuréticas y para reducir la fiebre y, en el Próximo Oriente, se usa como jarabe para calmar dolores de estómago. Las propiedades antibacterianas del zumaque también han sido comprobadas científicamente. En un estudio realizado sobre diversas especies de plantas en Turquía se ha podido comprobar que el extracto de frutos de *Rhus coriaria* tenía el mayor potencial antibacteriano, del mismo modo que han sido demostradas sus propiedades antioxidantes²⁴. En Norteamérica se comercializa una mezcla de sustancias herbales llamada Oregamax cuyos principales ingredientes son el orégano y el zumaque, con algo de ajo y cebolla, y que se emplea como antiséptico natural. También se usa el zumaque en las cápsulas Nuke Protect, empleadas para prevenir contaminación por radioactividad debido a sus componentes antioxidantes, que incluyen potasio y selenio. Estas propiedades fueron conocidas desde época medieval, pues sabemos que en al-Ándalus los frutos del zumaque se utilizaron en medicina como astringente —Ibn al Baytar especifica que es la corteza de estas bayas la que se utiliza, aunque Abu l-Jayr añade que el jugo de las hojas tiene las mismas propiedades— y en cosmética para teñir de negro los cabellos mediante el cocimiento de sus hojas²⁵.

En el terreno de la alimentación, constituye aún en nuestros días un ingrediente esencial de la cocina árabe. Para muchos se trata de una especie extraordinaria para

²³ HERNÁNDEZ, P., «Captación de aguas e ingenios hidráulicos en la ciudad de Granada y su tierra a fines de la Edad Media», *Agricultura y regadío en al-Ándalus*, Almería, 1996, p. 297; GONZÁLEZ TASCÓN, I., *Fábricas hidráulicas Españolas*, Madrid, 1986, pp. 285-298; REPRESA, M.ª F., LÓPEZ, J., «Arqueología industrial: un batán del siglo XVIII», en *Revista de Arqueología*, 1987, 69, pp. 17-24.

²⁴ DIGRAK, M., ALMA, H., ILÇIM, H., «Antibacterial and Antifungal Activities of Turkish Medicinal Plants», en *Pharmaceutical Biology*, 2001, 39, pp. 346-350; OZCAN, M., «Effect of Sumach (*Rhus coriaria* L.) Extracts on the Oxidative Stability of Peanut Oil», en *Journal of Medicinal Food*, 2003, 6.

²⁵ GARCÍA SÁNCHEZ, E., «Las plantas textiles», o. cit., pp. 444-445; GARCÍA, E., RAMÓN-LACA, L., «Sebestén y zumaque», o. cit., p. 877.

resaltar sin alterar el gusto de los alimentos y juega el mismo papel que la sal aunque es necesario ser más generoso al sazonar. Tanto en Irán como en el resto de países del Próximo Oriente el zumaque es empleado en polvo o jugo. Para obtener éste, si las bayas están enteras, es necesario abrirlas y dejarlas cocer en agua unos treinta minutos, luego se meten los granos en una tela y se presanan para recoger un líquido perfumado que puede ser utilizado, como el zumo de limón o el vinagre, en el agua de cocer o en ensaladas. No muy aromático, tiene un sabor agrídulce bastante agradable. Con él se pueden condimentar platos como el *humus*, pasta de garbanzos cocidos y sésamo, típica del Próximo Oriente. En Jordania una mezcla de especies llamada *zatar* es muy popular, y toma el nombre de una especie local que es su principal ingrediente; por lo normal se combina la hierba seca *marjoram* con semillas de sésamo, zumaque, sal y algo de pimienta. Mezclas similares se usan en Siria e Israel, y se emplean como el *zatar* sobre todo para condimentar la carne asada. Un plato muy popular en el Líbano son los *kafkas* de carne de cordero, especie de salchichas trabajadas a la mano, asadas o fritas, acompañadas por una mezcla de verduras condimentadas con zumaque, cebolla y pimienta. Es un condimento muy popular en Turquía e Irán, donde los granos triturados suelen acompañar al arroz y, mezclado con cebollas frescas, se come como aperitivo. También se usa como especia para rociar el *kebab* antes de asarlo en la cocina turca, o alimentos como el pescado o el pollo. Una mezcla de yogur y zumaque se sirve con frecuencia con los *kebab*. En Irán, durante el Nau-Ruz, el nuevo año iraní fijado el 21 o 22 de marzo, en todos los hogares iraníes la tradición manda que se sirva en la mesa las *haft sin*, las siete S, que son los siete elementos simbólicos del zumaque, especie utilizada en la *Chelo kabob*: consisten en brochetas de cordero, vaca o buey donde el zumaque sirve de acidulante en sustitución del limón.

Ibn al Awwan hace referencia a su empleo en alimentación en la España musulmana, pues con las bayas o con el jugo de las hojas se preparaba la famosa *summaqiya*, y también como materia panificadora, tomando como fuente la *Agricultura Nabatea*: «Del zumaque se hace pan comestible en tiempos de escasez, de esta forma. Tomárase su fruto juntamente con su cáscara y sus hojas bermejas y todo ello junto se tendrá a remojo en agua dos días, después se cocerá en agua dulce y sal largo espacio de tiempo, añadiéndole de la misma agua según se vaya disminuyendo; la cual, apenas consumida, se le echará otra tanta como la vez primera, y otra después hasta mermar algo de ella en el cocimiento, sin dejarlo en el fuego hasta que no le quede agua absolutamente, sino que dejando estar el vaso se pondrá en él el zumaque restante, mucho o poco, ejecutando en todo el que se sancochare igual operación en lo tocante a retirarlo del fuego antes de que éste lo haya secado, en cuya disposición no debe estar ni en la de muy lleno de humor respecto a que debe apartarse del fuego con cierta manifiesta humedad que la sequedad no le haya quitado, lo cual ha de tenerse entendido para dirigir así esta operación. Después se pondrá a secar y cuando esté bien enjuto se molerá en muela de tahona. De cuya harina mezclada con alguna de trigo o de cebada y amasada con agua caliente se hace pan, que cocido en la sartén o en el horno se come después con aceites dulces, mantecas, carne gorda y cosas

semejantes». El mismo texto menciona su uso como ingrediente para el adobo de los nabos, que «se comen después de haberlos sancochado en el agua, sacándolos de la misma y dejándolos hasta escurrírseles toda ella, infundiéndoles después vinagre, zumo de zumaque y agraz, echándoles sal y mucho aceite, y esparciéndoles alcaravea molida y canela en la misma disposición»²⁶.

Por influencia árabe, su empleo llegó a la cocina cristiana en diversas zonas de Europa durante la Baja Edad Media. El *Libro per Cuoco*, manuscrito anónimo del siglo XIV conservado en la Biblioteca Nazionale Casanatense, de Venecia, incluye una receta, la número 53, para preparar *Polastri a sumacho*, con el texto siguiente: «Se tu voy fare polastri a sumacho per XII persone, toy XII polastri e doe libre de mandole e toy una onza enfra çenamo e zenzero e sosine e mezo cuarto de garofani e meza libra de sosine e una libra de sumacho, e toy li polastri e mitili a sofrizere intriege in lardo destruto, e quando sono ben sofriti mitige spezie dolze e zenzero intrigo e cenamo intrigo e garofani intrigi e fay ben sofrigere. Ancora ge meti un pocho d'aqua e toy lo sumaco ben neto e mitilo a moglo in aceto fino, e toli le mandole lavate cum la gussa e macenali bene distempera con aqua e toy le sumaco e destemperalo con quello aceto che l'è stato a molle. Quando li polastri sono cocti con le altre cosse, meti entro susine ben lavate, toy lo summaco e colalo e le mandole zaschuno da per si e gesta via la sustancia, e l'altro meti entro li polastri e fay bolire con asay specie dolze e quantitate d'aqua e sale. Questa vivanda vole essere de sumaco e de specie e de zafferano e agra da aceto e de sumaco, e quando è bien bolito insieme trai indrieto per menestrare e miti li polastri suso li trieri e minestra, e non meti per sopra le scutelle niente; e se tu voy fare li polastri smembrati, fay quella medesima rason».

El valor del zumaque como curtiente obedece a su elevada proporción en taninos. Aunque los taninos están presentes en gran número de plantas suelen prevalecer en las Angiospermas o plantas grandes, en especial en la familia de las Dicotiledóneas, por ejemplo en las Anacardiáceas como el quebracho y el zumaque, y se extienden por la práctica totalidad de estas plantas, incluyendo raíces, ramas, hojas y frutos. Los taninos vegetales constituyen un grupo de hidrocarburos comunes a muchas especies que tienen la capacidad, en mayor o menor grado, de convertir la piel en cuero (es decir, modificar la proteína) debido a sus pronunciadas propiedades astringentes. Poseen la habilidad de precipitar gelatina desde una solución y formar componentes insolubles con tejidos de gelatina; esta es la propiedad que les permite convertir la piel cruda en cuero, consolidando la cadena dérmica de la piel y transformándola en estructuras firmes y secas de gran estabilidad, perdurabilidad y resistencia al agua.

Debido a su complejidad los taninos vegetales resultan de difícil clasificación; normalmente se considera que consisten en sistemas polifenólicos de dos tipos: taninos hidrolizados (de clase pirogálica, cuyos principales componentes son glucosa y ácidos como chebulico, elágico, gálico) y taninos condensados. Los taninos pirogálicos

²⁶ GARCÍA SÁNCHEZ, E., «Las plantas textiles», o. cit., pp. 444-445; GARCÍA, E., RAMÓN-LACA, E., «Sebestén y zumaque», o. cit., pp. 878-879.

cos pueden ser hidrolizados mediante ácidos o enzimas e incluyen los galotaninos (de plantas como la agalla) y éstos son los característicos del zumaque. Los taninos condensados no son hidrolizables y son característicos de plantas como el quebracho. Con frecuencia el tanino obtenido de una materia vegetal, por ejemplo la corteza de roble (casca), posee rasgos de ambos grupos y en consecuencia es considerado como una mezcla de los dos tipos principales. Ambos tipos de taninos muestran también una reacción diferente en soluciones acuosas de sales de hierro. Los taninos condensados producen colores verde oscuro, mientras que los pirogálicos dan tonos azules oscuros (lo cual constituye una reacción importante en la manufactura de algunas tintas). Para obtener una reacción completa con la piel durante el curtido es necesario usar el material tánico en forma de licor, licores que son extremadamente complicados en su composición química debido a la proporción de materia tánica, el color, las sustancias que contienen, todo lo cual determina una considerable variación en sus propiedades curtientes y en la calidad del cuero producido (muchas de las cuales están lejos de ser bien entendidas).

Los taninos condensados son más astringentes, curten con mayor rapidez, porque los pirogálicos tienen moléculas mayores y actúan más lentamente, por lo que curten con mayor lentitud, producen cueros de menor solidez y que tienden al rojizo tras su exposición a la luz. Pero da excelentes resultados cuando se pretende conseguir un cuero blanco o escasamente coloreado, suave y rugoso; debido a esta cualidad de producir un cuero flexible y suave se usa para curtir pieles de cabra (marroquíes) y oveja. Otra ventaja es que el cuero curtido con zumaque no se oscurece con su exposición a la luz y envejece menos que el curtido con otros taninos y que por su color blanquecino es especialmente apto para ser teñido.

Por estas propiedades el zumaque fue muy empleado en época medieval, en particular para curtir las pieles de cabra de las que se elaboraba el conocido cuero cordobán. Así se testimonia en al-Ándalus, donde sus ramas y hojas fueron empleadas para curtir pieles al estilo cordobán pues, según el autor de la *Umda*, «con sus hojas y con su fina corteza se curten las pieles»²⁷. Fue usado en Mesopotamia y Egipto para el curtido y teñido de las pieles en amarillo; en Italia, para el curtido de las pieles desde época clásica; en Inglaterra fue menos usado, pero algunos curtidores lo emplearon importado del Mediterráneo en lugar de corteza de roble, para curtir pieles de cabra, oveja y vaca²⁸. Claude Carrere afirma que los curtidores de Barcelona sumergían las pieles en una infusión de ramas de zumaque para hacerles perder la sal; Torras asegura que fue usado en la curtición de pieles en Cataluña desde época medieval, aunque en menor medida que el roldón o roldor; según las ordenanzas de curti-

²⁷ GARCÍA SÁNCHEZ, E., «Las plantas textiles», o. cit., p. 444; GARCÍA, E., RAMÓN-LACA, E., «Sebestén y zumaque», o. cit., p. 877.

²⁸ ROBINSON, S., *A History of Dyed Textiles*, Londres, 1969, p. 26; BRUNELLO, F., *Concia e tintura delle pelli nel Veneto dal XIII al XVI secolo*, Vicenza, 1977, p. 48; WATERER, J. W., «Leather», *A History of Technology II: The Mediterranean Civilizations and the Middle Ages* (Singer & Holmyard, eds.), Oxford, 1979, p. 155; CLARKSON, L. A., «Developments in Tanning Methods during the Post-Medieval Period (1500-1850)», *Leather Manufacture through the Ages*, Northampton, 1983, p. 15.

dos y calzados de 1553 de Pontevedra las pieles de cabra se adobaban con zumaque en tinajas 2 o 3 días para obtener el cordobán²⁹.

En Extremadura, las ordenanzas de Valencia de Alcántara prohibían verter «el agua de la casca y zumaque y otras cosas que se sacan de los noques y pelambres donde se curten los cueros por las calles»; en Béjar el cordobán era curtido añadiendo en el noque una arroba de zumaque por cada tres cueros; el capítulo 13.º de las ordenanzas de zapatería del Libro de los Oficios del monasterio de Guadalupe menciona cómo se curten las badanas y cordobanes cosidas por sus bordes y rellenas de material curtiente: una vez cosidas las pieles se echan en zumaque con agua tibia y se cocean (o pisotean) para que lo vayan tomando en profundidad y, una vez curtidas, se ponen a secar a la sombra, salvo en tiempo de mucha humedad que requieren un poco de sol³⁰.

Las ordenanzas de Murcia mandaban que «cuando los curtidores saquen los cueros vacunos de las tinas, labrados de salvado, para herbarlos (darles hierba, es decir, meterlos en los noques), están obligados a hacerlo sólo con zumaque sin mezcla de otra hierba ni sustancia; después de cocidos deben embatirlos echándoles la mitad de zumaque y la mitad de las otras hierbas que se acostumbran»; en Chinchilla se citan igualmente los cueros de zumaque. Las ordenanzas de Gran Canaria hacen referencia al uso de determinado tipo de cuero para suela de calzado según la época del año: «e los dichos zapateros gasten suelas desde octubre hasta en fin de março suelas de zumaque y desde abril hasta octubre de vayón»³¹. Ferrandis Torres, que resume los procesos de curtición de badanas y cordobanes a través de ordenanzas de Toledo y Granada del siglo XVI, señala el empleo del zumaque como materia curtiente y cómo las pieles de oveja y cabra eran asentadas en noques en los que por cada diez docenas de pieles se añadían al preparado 20 arrobas de zumaque³².

En Alcalá la Real, las pieles de ciervo eran curtidas en grupos de doce mediante la adición de ocho arrobas de zumaque por noque, mientras que las de cabra y oveja se introducían en dichos depósitos en grupos de tres docenas y con la misma cantidad de curtiente. En Jaén, el curtidor Alfonso de Córdoba recibía en 1483 de otro vecino de la ciudad, Gonzalo de Medina, 25 cueros cerbunos para zahones y 135 vacaríes «para curtirlos bien curtidos según las ordenanzas de Jaén y a vista de curtidores ... para lo cual Gonzalo le ha de dar todo el zumaque que hubiere menester para dicha corambre». En la Málaga bajomedieval las ordenanzas prohibían utilizar zumaque

²⁹ CARRERE, C., *Barcelone, centre économique à l'époque des difficultés 1380-1462*, París, 1967, p. 393; TORRAS I RIBE, J. M.ª, *Curtidores y tenerías en Cataluña: organización de un oficio preindustrial*, Vic, 1991, p. 260; ARMAS CASTRO, J., *Pontevedra en los siglos XII al XV*, Pontevedra, 1992, p. 161.

³⁰ *Ordenanzas del concejo de Valencia de Alcántara*, (ed. D. Bohórquez), Cáceres, 1982, p. 228; SANTOS, E. C. de, *La historia medieval de Plasencia y su entorno geohistórico*, Madrid, 1986, p. 431; *Libro de los Oficios del Monasterio de Nuestra Señora de Guadalupe* (ed. M. C. Hidalgo), Badajoz, 2007, vol. 1, pp. 338-339.

³¹ *Ordenanzas del campo y la huerta de Murcia*, Murcia, 1981 (fac. ed. 1695), p. 76; GONZÁLEZ ARCE, J. D., *La industria de Chinchilla en el siglo XV*, Albacete, 1993, p. 71; MARRERO, M. C., «El calzado y su manufactura en Tenerife», o. cit., p. 101.

³² FERRANDIS, J., *Cordobanes y guadameces*, Madrid, 1955, pp. 8-10.

mezclado con arrayán o con redor para curtir, e imponían la obligación de curtir siempre con zumaque los baldreses (hechos con piel de oveja)³³.

En Écija las ordenanzas prohibían a los curtidores curtir «cordobán, badana ni baldrés, con lantisco, bayón ni casca, sino con zumaque» y en Lepe obligaban a «que ningún cordobán, badana ni pieza de vaca se curta sino con zumaque». Las ordenanzas de Sevilla disponían que el cuero para cordobán, tras recibir dos baños de cal (apelambrado) y dos tejas (depilado), fuera curtido con zumaque, y nunca con casca o bayón; Enrique Otte, por su parte, documenta la venta en Sevilla, por parte del mercader Alonso Daza a un zapatero en 1508, de 51 cueros curtidos de zumaque³⁴. En Córdoba, muy diversos tipos de cueros y con diversas finalidades se curtían con zumaque. Por ejemplo, los cueros de cabra curtidos con zumaque eran encalados, recibían afrechos o baños en agua con salvado y finalmente eran curtidos mediante costura y relleno interior de zumaque y sumergidos en agua con zumaque cuatro veces³⁵.

Los frutos y hojas del zumaque han sido usados en el teñido tradicional para producir colores verdosos. Normalmente se usan como mordientes cuando se tiñe con zumaque el alumbre y el acije. Carmen Alfaro asegura que el zumaque se usó ya en la Antigüedad clásica para teñir paños en tonos grises o negruzcos, o bien amarillo-verdoso, según el mordiente usado. El autor de la *Umda*, Abu l-Jayr, afirma que «lo emplean los tintoreros para teñir de rojo los vestidos ... y con él se elabora una tinta que sustituía a la de agalla y llegaba a ser extraordinaria» y emplea para designarlo el término *tasmiq masdar*, no habitual en la lengua árabe, ya que se deriva de la raíz aramea aplicada al árbol que indica a la vez la acción de teñir y el color rojo característico del tinte³⁶. Por su parte, Luis Serrano documenta el uso del término *zumake* para referirse en al-Ándalus a paños bermejos en los años 922 y 984. Y los análisis efectuados sobre tejidos persas medievales evidencian el uso del zumaque como colorante para obtener tonos amarillos, verdes y rojos (aunque la autora del estudio afirma que es más normal que sirviera para proporcionar tonos pardos o negruzcos), aunque tienen en común que en todos los casos son tejidos de seda³⁷.

Así debió de ocurrir también en la España cristiana medieval puesto que la capa del infante don Felipe, conservada en el Museo Arqueológico Nacional y datada en el siglo XIII, está compuesta, según los análisis efectuados, de hilos azules teñidos con agalla y

³³ RODRÍGUEZ MOLINA, J., «Tenerías en Andalucía a fines de la Edad Media», en CÓRDOBA DE LA LLAVE, R. (ed.), *Mil años de trabajo del cuero*, Córdoba, 2003, p. 53; 1483.11.23, AHPJ, PNJa, leg. 1, f. 282v.º; CARRETERO, V., *La artesanía textil y del cuero*, o. cit., p. 176.

³⁴ *Ordenanzas de Ecija*, (Ojeda, M. ed.), p. 276; *Ordenanzas de Lepe*, p. 64; *Ordenanzas de Curtidores de Sevilla*, *Recopilación de las ordenanzas de la muy noble e muy leal cibdad de Sevilla*, Sevilla, 1527, f. 152v.º; OTTE, E., *Sevilla y sus mercaderes a fines de la Edad Media*, Sevilla, 1996, p. 82.

³⁵ CÓRDOBA, R., *La industria medieval de Córdoba*, o. cit., p. 172.

³⁶ ALFARO, C., *Tejido y cestería en la Península Ibérica*, Madrid, 1984, p. 202; GARCÍA, E., RAMÓN-LACA, L., «Sebastén y zumaque», o. cit., p. 877; GARCÍA, E., «Las plantas textiles», o. cit., p. 444.

³⁷ SERRANO-PIEDecasas, L., «Elementos para una historia de la manufactura textil andalusí», en *Studia Historica*, 1986, 4, p. 221; CABRERA LAFUENTE, A., «Caracterización de las producciones textiles en al-Ándalus (siglos IX al XIV): estudios sobre tintes», en MARÍN, M. (ed.), *Tejer y Vestir: de la Antigüedad al Islam*, Madrid, 2001, pp. 401 y 410-413.

añil; anaranjados, rojos y granates, tejidos con agalla y grana; y de hilos amarillos tratados con agalla y zumaque o con agalla y azafrán³⁸. Margalida Bernat afirma que el zumaque se hallaba entre los colorantes que proporcionaban tonalidades ocres y marrones y como pigmento proporcionaba un tono ocre verdoso que recibía el nombre de pardillo y colores negros poco consistentes. Por esa poca consistencia no era un producto apreciado. En Mallorca su uso aparece prohibido en 1549 pero se sigue tolerando a falta de productos de mayor calidad. Otro inconveniente que presentaba era el de ser un producto fácil de falsificar, mezclado con polvos de otras plantas como el tamarell y la higuera, de propiedades semejantes pero menor rendimiento³⁹.

Nunca estuvo muy bien visto para el teñido de los paños, aunque entre sus aplicaciones se documenta la aplicación como mordiente previo al tinte en el caso de los tejidos de seda negros. En el caso de Córdoba su uso estaba permitido en ciertos tipos de paños negros de escasa calidad, donde debía ser empleado cuidadosamente, pues las ordenanzas de tintoreros advierten que aunque los paños salían negros y hermosos con él, era «dañoso y falso». Sin embargo, podía utilizarse para enjebiar o engallar las sedas negras; por lo general, las sedas recibían como mordiente previo al tinte la agalla, pero en el caso de las sedas bastas negras podía usarse el zumaque⁴⁰. Y este uso «consentido» del zumaque en tintorería determinó que se documente su empleo como tinte en otros lugares; por ejemplo en la ciudad de Málaga que, según Víctor Carretero, estuvo bien provista de esta materia en los siglos XV y XVI y su empleo se reguló en 1501, un año después de haber sido prohibido por la Ordenanza General de paños, restringiendo su utilización a la tinción de lanas bastas para paños negros menores de dieciochenos; o en Sevilla, donde se documenta la compra, por parte del tintorero Luis de Sevilla, vecino de la collación de San Pedro, a Luis Fernández, maestro de hacer aguardiente y vecino de la de San Bartolomé, de 21 arrobas de zumaque que le vendió al precio de 27 mrs. la arroba y por las que le debía 567 mrs.⁴¹.

En suma, a través de los testimonios citados, podemos comprobar hasta qué punto el uso del zumaque estuvo extendido en la España medieval. Cómo fueron explotadas tanto la variedad silvestre como la cultivada, y ello determinó que fuera ampliamente cultivado, en particular en las tierras del Sur de la Península. Y cómo su empleo fue fundamental en las actividades textiles, las relacionadas con el curtido de las pieles, así como con la alimentación y la dietética, lo que hizo de esta sustancia vegetal una materia necesaria para la vida diaria en época medieval.

³⁸ SANTOS, R. M., SUÁREZ, C., «Informe técnico sobre los trabajos de conservación y restauración de la capa del infante don Felipe (s. XIII)», en *Boletín del Museo Arqueológico Nacional*, 1997, 15, p. 239.

³⁹ BERNAT I ROCA, M., *Els III Mestres de la Llana. Paraires, teixidors de llana i tintorers a ciutat de Mallorca (ss. XIV-XVII)*, Palma, 1995, p. 166; LÓPEZ GIRÓN, J., «El cultivo del zumaque en La Mancha conquense», o. cit., p. 119.

⁴⁰ CÓRDOBA, R., «Las técnicas preindustriales», *Historia de la Ciencia y la Técnica en la Corona de Castilla II: Edad Media 2*, Valladolid, 2002, p. 351; ídem, *La industria medieval de Córdoba*, o. cit. pp. 74 y 108.

⁴¹ CARRETERO, V., *La artesanía textil y del cuero*, o. cit., p. 35; 1497.08.26, AHPS, PNSe, Leg. 2154, f. 328v.