

E S T U D I O S

---

LAS “NUEVAS MEDICINAS”  
AMERICANAS EN LA OBRA (1565-1574)  
DE NICOLAS MONARDES

José M.<sup>a</sup> López Piñero

INTRODUCCION

La introducción en Europa de la materia médica americana se inició, como es sabido, en las primeras noticias sobre los productos curativos del Nuevo Mundo contenidas en los textos colombinos y en otros escritos directamente relacionados con los descubrimientos, los más influyentes de los cuales fueron los de Pedro Mártir de Anglería (1494-1526). Ninguno de ellos fue redactado con una intención primariamente científica por un autor con formación médica, con la única excepción de la *Carta al Cabildo de Sevilla*, de Diego Alvarez Chanca (1493-94) que, sin embargo, permaneció manuscrita hasta la edición de Martín Fernández de Navarrete en 1825. A esta fase inicial siguió otra, que puede ser llamada de «primeras descripciones», encabezada por el sumario (1526) y la primera parte de la *Historia general y natural de las Indias* (1535), de González Fernández de Oviedo y a la que contribuyeron después diversas obras de conquistadores, viajeros y cronistas aparecidas durante las dos décadas siguientes. A mediados de la

centuria solamente se habían difundido entre los médicos europeos el guayaco y algunos otros productos curativos americanos de menor relieve, tal como se refleja, por ejemplo, en la traducción comentada de la *Materia médica*, de Dioscórides, que publicó Andrés Laguna (1555) (1).

La situación cambió radicalmente con las contribuciones que Nicolás Bautista Monardes y Francisco Hernández realizaron casi simultáneamente durante los años sesenta y setenta. El método en el que cada uno se basó y la forma en la que se difundieron sus resultados fueron muy diferentes, pero ambas coincidieron en ser los primeros estudios sistemáticos sobre el tema y en alcanzar una extraordinaria influencia que los convirtió en puntos de partida y referencias obligadas de los trabajos posteriores en torno a la materia médica americana.

La importancia de la contribución de Monardes explica el gran número de estudios históricos que se han ocupado de su obra. Ha motivado la publicación de medio centenar de trabajos monográficos y la mencionan prácticamente todas las obras generales sobre historia de la materia médica, la terapéutica, la botánica, el tabaco y otros productos americanos, así como la medicina, la ciencia y la cultura españolas. Sin embargo, la información disponible procede, como es habitual, de un núcleo reducido de publicaciones. La *Bibliotheca Hispana Nova* (1696), de Nicolás Antonio fue la principal fuente de los datos que sobre la producción de Monardes incluyen los repertorios bibliográficos españoles y extranjeros del siglo XVIII y algunos posteriores (2). Las historias de la medicina española de Hernández Morejón (1842-1852) y de Chinchilla (1841-46) ofrecieron comentarios más amplios acerca de sus escritos, pero introdujeron un error que ha tenido una larga pervivencia: atribuir el *Diálogo llamado pharmacodiosis* (1536), primero de sus impresos, a un supuesto «Juan Bautista Monardes» (3). A finales del siglo XIX, Kurt Stünzner (1895) publicó una traducción alemana de la obra de Monardes sobre las «medicinas» americanas y abordó su identificación, y aparecieron los estudios biográficos de Javier Lasso de la Vega (1891) y de Francisco Olmedilla Puig (1897), basados todavía en fuentes impresas y en algunos escasos documentos de archivo (4). La investigación biográfica experimentó más tarde un progreso decisivo gracias a Francisco Rodríguez Marín (1925), que editó un centenar de documentos procedentes de los archivos sevillanos, gracias a los cuales se modificó por completo la imagen hasta entonces existente de la vida de Monardes (5). Al final del período de entreguerras, Umberto Giulio Paoli (1937-1943), aparte de difundir los hallazgos de

Rodríguez Marín, analizó y editó varias de sus obras menores (6). Otro hito de primera importancia en la investigación fue el debido a Francisco Guerra (1961) quien, además de ofrecer una exposición de conjunto de la biografía y de la obra de Monardes, realizó un modélico estudio bibliográfico de todas las ediciones y traducciones de sus textos (7). El mismo año publicó Modesto Bargalló (1961) un clarificador análisis de su *Diálogo del hierro* y, en fecha más reciente, Francisco Pérez Fuenzalida (1975), otro acerca del *Diálogo llamada Pharmacodiosis* (8).

El presente trabajo está dedicado a las tres partes de la *Historia medicinal de las Cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en Medicina* (1565-1574), el libro de Monardes que ocupó una posición central en el proceso de introducción en Europa de la materia médica americana. Intenta contribuir al análisis de su contenido, considerando las «nuevas medicinas» estudiadas por Monardes principalmente desde la perspectiva de la historia de la terapéutica. No obstante, parece conveniente ofrecer antes un resumen de la biografía del autor y una breve noticia acerca de las ediciones y traducciones del libro.

#### EL AUTOR Y SU OBRA

La biografía de Monardes puede ser reconstruida en gran parte sobre las bases documentales, gracias principalmente a las aportaciones de Rodríguez Marín, como acabamos de decir. Sin embargo, quedan algunos puntos dudosos, el más importante de los cuales es el año de su nacimiento. Hernández Morejón propuso la fecha de 1493, apoyándose en una declaración de sus herederos poco después de su muerte (9). A pesar de ser la más difundida, esta fecha resulta difícilmente conciliable, por demasiado temprana, con otras de la biografía de Monardes firmemente establecidas con posterioridad, ya que supone, por ejemplo, hechos tan poco probables como que terminara sus estudios de medicina a la edad de 38 años o que un amigo lo considerase «muy moço» cuando tenía 43 (10). Por ello, parece preferible situar su nacimiento en torno a 1508, de acuerdo con la propuesta que Rodríguez Marín basó en una declaración del propio Monardes y en otras razones bastante convincentes (11). En cualquier caso, nació en Sevilla y sus padres fueron Niculoso de Monardis, librero de origen genovés, y Ana de Alfaro, hija o descendiente del médico Martín de Alfaro.

A pesar de su destacada posición en la actividad científica y cultural, Sevilla no tuvo durante el siglo XVI un centro universitario de re-

lieve, en buena parte a causa de la rivalidad entre el Colegio de Santa María, fundado en 1516 por Rodrigo Fernández de Santaella y apoyado por el municipio, y el Colegio de Santo Tomás, creado en 1517 por los dominicos y defendido por el arzobispo. Este último se limitó exclusivamente a los estudios eclesiásticos. El primero funcionó de hecho como estudio general, aunque sin llegar a desarrollar ninguna enseñanza de altura, incluida la médica. Ello explica que, como muchos otros sevillanos de su época, Monardes estudiara en la Universidad de Alcalá, donde obtuvo el título preparatorio de «bachiller en artes y filosofía» (1530) y el de «bachiller en medicina» (1533) (12). Como es sabido, dicha Universidad fue una típica fundación renacentista (1508), de la que Cisneros excluyó los estudios jurídicos, orientándola fundamentalmente hacia la teología y las humanidades. Las cátedras de carácter científico de su facultad de artes tuvieron escaso relieve, pero la personalidad excepcional de Nebrija, aunque no estuvo directamente adscrito a ellas, creó un ambiente de interés hacia las cuestiones de cosmografía, matemáticas e historia natural de acuerdo con los presupuestos del humanismo renacentista. No se olvide que una de sus contribuciones más destacadas en este terreno fue la edición en Alcalá, el año 1518, de la versión latina que Jean de la Ruel había hecho de la *Materia Medica*, de Dioscórides, a la que añadió un *Lexicon illarum vocum quae ad medicamentariam artem pertinent*, que contiene la correspondencia en lengua vulgar de los nombres griegos y latinos de las plantas medicinales y de los productos curativos animales y minerales (13).

Por otra parte, la facultad de medicina de la Universidad de Alcalá se convirtió en una de las más importantes de los reinos hispánicos. Cuando empezó a funcionar, en el curso 1509-1510, disponía únicamente de dos cátedras, pero muy pronto se añadieron otras dos «menores» o de «partido», al mismo tiempo que la orientación medieval arabizada era sustituida por la renacentista. En este último cambio desempeñó un papel decisivo Rodrigo de Reinoso, un amigo de Andrés Laguna que se había formado en Italia. Pasó a ocupar una de las dos cátedras médicas «de prima» en 1538, cinco años después de que Monardes terminara sus estudios, pero el sevillano debió asistir a sus lecciones, pues durante casi una década había estado desempeñando funciones docentes de rango secundario. Hasta la llegada de Reinoso, la enseñanza médica había estado dominada por Diego de León, profesor que era un estricto seguidor de la orientación de origen bajomedieval centrada en la traducción latina del *Canon*, de Avicena. La vieja historia universi-

taria de Vicente de la Fuente, describe de modo muy expresivo el choque entre ambos. «(León) era muy nervioso y explicaba andando, al estilo peripatético, pero como hacía muchas contorsiones y gestos, daba que reír a sus discípulos. Reinoso había estudiado en Italia y, viniendo de allí armado de Hipócrates y Galeno, echó a pique la escuela de los Avicenas y arabistas que seguía León» (14). Alonso Muñoyerro confirmó con datos de archivo el completo triunfo de Reinoso (15). Las constituciones fundacionales daban preeminencia a la explicación del *Canon*, de Avicena, que contaba con el doble de tiempo en la enseñanza que los textos de Hipócrates y Galeno. A partir de la docencia de Reinoso, los acuerdos del claustro de medicina fueron arrinconando las lecciones reservadas al gran tratado árabe, de tal forma que acabaron reducidas a un mero trámite reglamentario. Este cambio en la enseñanza médica resultó facilitado por el ambiente favorable al humanismo existente en el resto de la Universidad. El paso de Nebrija por la cátedra de gramática había dejado una huella perdurable y, a partir de 1513, había comenzado a funcionar la cátedra de griego, que durante los años en los que fue estudiante Monardes desempeñó Francisco de Vergara, hermano del famoso erasmista Juan de Vergara, corresponsal de Erasmo y, en opinión de López Rueda, «el helenista más especializado y trabajador que tuvo la Universidad Complutense en el siglo XVI» (16).

La formación que Monardes adquirió en este ambiente complutense, dominado por las corrientes de vanguardia del humanismo renacentista y por su vertiente médica, el llamado «galenismo humanista», condicionó de manera directa el posterior desarrollo de su obra. Conviene recordar que otro tanto puede decirse de una serie de grandes figuras de la medicina española de su época que estudiaron también en Alcalá durante la misma década o la siguiente. A este grupo pertenecieron Cristóbal de Vega, Francisco de Mena y Francisco Valles, cabezas de la escuela complutense durante la etapa siguiente, así como Miguel Jerónimo Ledesma y Miguel Juan Pascual, renovadores de la enseñanza médica en la Universidad de Valencia, y personalidades de tanto relieve como Juan Huarte de San Juan y los cirujanos Francisco Arceo y Francisco Díaz. Sin embargo, lo que aquí interesa destacar es que en dicho ambiente complutense se formaron también Francisco Hernández, el otro gran estudioso de la materia médica americana durante el siglo XVI, y tres figuras que concedieron especial atención en su obras a los productos medicinales y que, además, residieron algunos años en Sevilla: Francisco Bravo, autor del primer libro médico

impreso en el Nuevo Mundo, Francisco Franco y Juan Fragoso. Más tarde nos ocuparemos de la conexión entre su actividad científica y la de Monardes. En el interés que todos ellos tuvieron por la materia médica influyó, en primer término, la tradición procedente de Nebrija y, más tarde, la versión comentada del tratado de Dioscórides publicada por Andrés Laguna, que estuvo en relación con la Universidad de Alcalá, aunque no llegó a ocupar ninguna cátedra (17).

Al terminar sus estudios, Monardes regresó a Sevilla, donde trabajó durante dos o tres años junto a García Pérez Morales, uno de los médicos más prestigiosos de la ciudad. Su nuevo maestro también estaba interesado en la materia médica y acababa de publicar un *Tractado del bálsamo y de sus utilidades para las enfermedades del cuerpo humano* (1530) (18). En consecuencia, no resulta extraño que Monardes trabajara en el tema, redactando su primer libro, del que poco más tarde dijo que contenía «la verdadera descripción de todas las yerbas que hay en España y otras regiones, y la verdad de lo que son, y cómo se llaman en griego, latín, arábigo y asimismo en nuestro vulgar castellano» (19). Aunque no llegó a publicarlo, este texto refleja que el punto de partida de su obra estuvo integrado en una corriente, centrada en el estudio de las plantas medicinales peninsulares, en la que asimismo participaron otros seguidores del galenismo humanista, entre ellos, el valenciano Pedro Jaime Esteve, el catalán Francisco Micó y los recién nombrados Francisco Hernández, Francisco Franco y Juan Fragoso. El estricto atenuamiento de Monardes a la citada mentalidad se demuestra en la primera obra que publicó: *Diálogo llamado pharmacodilosis o declaración medicinal* (1536) (20). Como ha puesto de relieve Pérez Fuenzalida, en ella defendió los puntos de vista de la orientación humanista, atribuyendo a los árabes la decadencia de la materia médica y recomendando el estudio directo de los clásicos, especialmente de Dioscórides, en la misma línea de Nebrija (21). El mismo Pérez Fuenzalida ha destacado que carece de fundamento la afirmación de Chinchilla, reproducida por Guerra, de que habló en esta obra juvenil de «la poca seguridad que ofrecían los vegetales que se importaban del Nuevo Mundo» (22).

En 1537, Monardes contrajo matrimonio con Catalina de Morales, la hija de su maestro, lo que sin duda contribuyó a que éste acabara traspasándole su importante clientela. El ejercicio profesional no le impidió, sin embargo, continuar su actividad científica. En 1539 publicó *De secanda vena in pleuriti*, folleto en torno a la famosa polémica sobre la sangría en la «pleuritis» o «mal de costado», uno de los más duros

enfrentamientos entre los seguidores del galenismo arabizado de origen bajomedieval y los partidarios del humanista. Estos últimos, encabezados por Pierre Brissot, defendían la «derivación directa» mediante la sangría en la vena más próxima al lugar afecto, mientras que los arabizantes preferían practicarla en el lado opuesto o en el pie. El propio Vesalio aludió a esta cuestión en sus *Tabulae sex* (1538) y le dedicó después una monografía que apareció el mismo año que la de Monardes. Defendió, por supuesto, la postura humanista, pero intentando fundamentar sus argumentos en hechos anatómicos, concretamente en la disposición de las venas torácicas. En España, la disputa tuvo una repercusión muy viva, prolongándose sus ecos a lo largo de casi toda la centuria. Monardes redactó su folleto en forma de diálogo, poniendo en boca de los dos interlocutores los argumentos favorables a una y otra postura, con una intención final conciliadora, tal como refleja el subtítulo —«Inter Graecos et Arabes Concordia»— que lleva el texto (23).

Poco más tarde, seguramente en 1540, Monardes dio a la imprenta otra obra algo más larga: *De rosa et partibus eius*. Aparte de un estudio acerca de esta planta, entonces de gran importancia en materia médica, incluye un «libellus» dedicado a la «temperies» del jugo de rosas conforme a la doctrina galénica de las cualidades, otro a las rosas de Alejandría o damasquinas (*Rosa dasmácena* Miller), y un tercero a las cidras, las naranjas y los limones que figura entre los primeros textos médicos consagrados a los cítricos (24). La primera etapa de la producción de Monardes se cerró en 1545 con su edición de la *Sevillana medicina*, de Juan de Aviñón (25). Esta obra está dedicada a estudiar el aire, el clima, los elementos, el régimen de salud, las enfermedades dominantes, etc. de la capital andaluza, de acuerdo con la tradición del ambientalismo hipocrático que luego conduciría a las llamadas «topografías médicas». Su autor, un médico judío procedente del Languedoc, la fechó en Sevilla el año 1419 de la era hispánica, es decir, el 1381 de la cristiana. Monardes poseía el manuscrito original, que Rodríguez Marín sugirió había heredado del médico Martín de Alfaro, padre o antecesor de su madre, como ya hemos dicho (26).

Dos años después de la aparición de este libro, en julio de 1547, Monardes obtuvo el título de doctor en medicina en el Colegio de Santa María, de Sevilla (27). Desconocemos las razones por las que, a los catorce años de su regreso de Alcalá, recibió este grado en una institución universitaria en la que era catedrático de prima de medicina su suegro, García Pérez Morales. Puede conjeturarse que aspirara a suce-

derle, pero en cualquier caso no volvió a tener relación con el modesto estudio general, en tanto que Francisco Franco, formado asimismo en Alcalá como sabemos, ocupó algo más tarde la citada cátedra de prima. Quizá todo ello condujo a la enemistad entre ambos a la que luego nos referiremos.

El año 1551 ha sido señalado por Francisco Guerra como el momento a partir del cual la vida de Monardes empezó a orientarse hacia el Nuevo Mundo (28). Aunque invirtió en casas y fincas rústicas y adquirió tributos y juros, sus principales actividades mercantiles estuvieron desde entonces relacionadas con América. La numerosa documentación que Lasso de la Vega comenzó a estudiar y luego fue publicada en detalle por Rodríguez Marín demuestra que consistieron en traer grana, cueros y otras materias, entre ellas productos medicinales, y en enviar tejidos y, sobre todo, esclavos. Las incidencias del terrible tráfico aparecen en ella con la misma frialdad que las de cualquiera otra operación comercial. «Por cuanto yo envié trescientas piezas de esclavos de Cabo Verde en la nao nombrada la *Magdalena*... que fue a la Nueva España» comienza por ejemplo un documento de febrero de 1564 en el que Monardes autoriza a un tal Alonso de Barahona «para que pueda pedir e demandar... y haber y cobrar... las dichas trescientas piezas de esclavos e todo lo procedido dellas, si las hubiere vendido» (29). Dos meses después, al tener noticia de que algunos habían escapado en la escala de Santo Domingo, redactó un nuevo poder, insistiendo en que «yo (los) registré a mi nombre e fueron marcados de una marca como esta. M.» (30). De aquel mismo año consta un nuevo envío suyo de «349 piezas de esclavos» también de Cabo Verde en la nao la *Natividad de Nuestra Señora*, figurando también en los libros de contabilidad las partidas correspondientes a los capotes y mantas, cadenas y grillos, calderas de cobre, vino, bizcocho negro y pasas «que compré para los negros» (31).

Para sus negocios con América, Monardes formó compañía en 1553 con Juan Núñez de Herrera, que residía en la ciudad de Nombre de Dios. Cuando éste falleció diez años más tarde, se asoció con Rodrigo de Briuzuela, marido de su hija Leonor. Las dificultades que tenía cobrar las ventas en el Nuevo Mundo hicieron que ambos terminaran arruinándose. En 1567 se declaró en quiebra su yerno y el año siguiente, el propio Monardes, quien para no ser encarcelado por deudas se acogió al monasterio sevillano de Regina Coeli, pudiendo salir solamente tras haber llegado a un acuerdo con sus acreedores.

Paralelamente a su relación comercial con el Nuevo Mundo, Monar-

des empezó a estudiar los productos medicinales americanos. Durante las dos décadas siguientes a 1545 no publicó ninguna obra nueva, ya que únicamente aparecieron dos reediciones conjuntas del texto sobre la sangría en la pleuritis y de los incluidos en *De rosa et partibus eius* (32). En 1565 se inició la segunda etapa de su producción con la aparición de un volumen en el que reunió dos libros «agora nuevamente compuestos»: la primera parte de su gran obra acerca de las «medicinas» americanas y un tratado sobre «la piedra bezaar y la yerva escuerçonera» (33). Estas dos últimas eran entonces dos remedios recién difundidos en Europa a los que se concedía gran importancia en la terapéutica contra los envenenamientos. De los bezoares, o concreciones calcúculosas procedentes principalmente del aparato digestivo de diferentes especies de rumiantes, nos ocuparemos más tarde. La «yerva escuerçonera» era, por supuesto, la «herba escurçonera» catalana (literalmente «hierba viborera», es decir, la *Scorzonera hispanica* L.). Había sido introducida en la materia médica por el médico catalán Pedro Carnicer, médico de cámara imperial, y su empleo fue difundido en Europa por el italiano Piero Andrea Mattioli y por este tratado de Monardes (34).

A comienzos de 1565, poco antes de la aparición de este volumen, estuvieron en Sevilla Jacobus Fugger, hijo del famoso banquero alemán Anton Fugger, y su preceptor, el médico y botánico flamenco Charles de l'Escluse (Carolus Clusius). Tal como ha puesto de relieve Francisco Guerra (35), la relación personal de los Fugger y de Clusius con Monardes es un importante punto que no está aclarado. Los Fugger tenían el monopolio del comercio del guayaco y de otros productos americanos utilizados en el tratamiento de la sífilis y daban comisiones a los médicos que los recomendaban, pero no se dispone de ningún dato que los relacione con Monardes. Clusius contribuyó decisivamente con sus traducciones latinas al conocimiento en toda Europa de la obra de Monardes, pero tampoco hay fuentes que documenten su relación personal, mientras que se conserva su correspondencia con otros médicos sevillanos, como Simón de Tovar y Juan Castañeda. No obstante, como dice Guerra, «es forzoso aceptar que l'Escluse conoció personalmente a Monardes y pudo examinar sus trabajos y la huerta que tenía con ejemplares botánicos del Nuevo Mundo» (36).

En 1571, Monardes publicó la segunda parte de su obra acerca de las «medicinas» americanas, a la que añadió el «Libro que trata de la nieve, y de sus propiedades» (37). Dos años antes había aparecido en la misma Sevilla el *Tratado de la nieve y del uso della*, de Francisco

Franco, coincidencia que merece ser comentada brevemente (38). Franco había nacido en la localidad valenciana de Xátiva y, como hemos adelantado, estudió medicina en la Universidad de Alcalá pocos años después que Monardes. Entre 1549 y 1555 residió en Portugal como profesor de materia médica en la Universidad de Coimbra y médico de cámara de Juan III. Tras viajar durante algún tiempo por diversos países europeos volvió a España, asentándose en Sevilla, donde fue catedrático de prima de medicina del Colegio de Santa María, como también hemos dicho (39). En otra de sus obras se refiere a sus herborizaciones y solicita del concejo de la ciudad de Sevilla que funde un jardín botánico con plantas medicinales, semejante al que Felipe II había creado en Aranjuez (40). Parece justificado pensar que Franco y Monardes se profesaron una enemistad motivada por el nombramiento de catedrático del primero o por otras causas. Sobre todo porque publicaron casi simultáneamente, desconociéndose mutuamente, sendos libros sobre las bebidas frías y refrescadas con nieve de contenido paralelo dentro de los supuestos de la dietética tradicional.

La gran obra de Monardes sobre los productos medicinales americanos apareció por fin completa en 1574, con el título de *Primera y Segunda y Tercera Partes de la Historia Medicinal de las Cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en Medicina* (41). En el mismo volumen incluyó, además, el tratado sobre la «piedra bezaar» y la «yerva escuerçonera», el libro acerca de la nieve, y un nuevo «Diálogo del hierro». El principal interés de este último texto reside en que fue el primero consagrado a un tema que no volvería a ser tratado monográficamente hasta comienzos del siglo XVIII. Monardes defiende en él la importancia del hierro para la cultura humana, contraponiéndolo a la inmoderada ambición que despertaban los metales preciosos. La exposición se hace en forma de un diálogo entre el propio autor, un boticario y un metalurgista vizcaíno, en cuya boca se pone la descripción de los principales yacimientos europeos y españoles, así como de las técnicas de labrado del hierro y de la fabricación del acero. Los otros interlocutores se ocupan, entre otros temas, de la génesis del hierro, de sus cualidades y de sus aplicaciones terapéuticas (42).

En 1580 dicho volumen fue reeditado por el impresor sevillano Fernando Díaz, quien le añadió un prólogo «del impresor al benévolo lector» en el que, aparte de aludir a las traducciones de los libros de Monardes, dio noticia de tres manuscritos suyos: una «paráfrasis que tiene hecha sobre la cuarta (fen) del (libro) primero (del *Canon*) de Avicenna», «un diálogo de la quartana» y «un diálogo del pelegrino, do se tra-

tan cosas curiosas y varias de diversos estados» (43). Junto al estudio juvenil sobre las plantas españolas y un libro que citó en su testamento («mando un libro que yo tengo escrito de mi mano a mi hijo Dionisio de Monardes») (44), completan la abundante producción literaria del gran médico sevillano. Un texto acerca de la peste que le ha sido atribuido se trata en realidad de la traducción castellana de unos fragmentos del italiano Giovanni Manardi (45).

Tras el fallecimiento de su esposa en 1577, Monardes se trasladó al domicilio de su hija Jerónima, que estaba casada con un prestigioso abogado de la Audiencia de Sevilla. En junio de 1588 depositó su testamento, en el que dejaba una herencia de varios millones de maravedís, pues se había recuperado económicamente después de su quiebra hasta el punto de que sus acreedores reclamaron modificar el acuerdo que habían firmado con él. El 10 de octubre de aquel mismo año murió, «como entre las nueve y las diez horas de la noche», de una «apoplejía que le dio» (46).

#### EDICIONES Y TRADUCCIONES DE LA *HISTORIA MEDICINAL*

Como hemos adelantado, Monardes publicó las tres partes de su obra sobre las «medicinas» americanas entre 1565 y 1574. Ya sabemos que la primera apareció en un volumen impreso en Sevilla que incluía también su tratado acerca de «la piedra bezaar y la yerva escuerçone-ra» (1565). El título general, semejante a los latinos habituales en la época, es sencillamente *Dos libros*, seguido de una noticia descriptiva de cada uno. En la correspondiente a la primera parte se destaca la raíz de «mechoacán», que Monardes consideraba una novedad de especial importancia por estimar, como veremos más tarde, que reunía las condiciones del purgante ideal: «trata de todas las cosas que traen de nuestras Indias Orientales, que sirven al uso de Medicina, y como se ha de usar la rayz de Mechoacán, purga excelentissima» (47). El volumen fue reimpresso en 1569 también en Sevilla, sin más modificaciones notables que la inclusión de un retrato de su autor grabado en madera y la supresión en el subtítulo de la referencia a la raíz de «mechoacán» (48).

La segunda parte apareció de forma independiente, asimismo en Sevilla, en 1571, unida como hemos dicho al libro sobre la nieve. En su subtítulo, Monardes destacó igualmente tres de las «nuevas medicinas» en ella estudiadas: «Segunda Parte del Libro de las cosas que se traen

de nuestras Indias Occidentales, que sirven al uso de medicina. Do se trata del Tabaco, y de la Sassafras: y del Carlo Sancto, y de otras muchas yervas y Plantas, Simientes y Licores: que agora nuevamente han venido de aquellas partes, de grandes virtudes, y maravillosos efectos» (49).

En 1574, Monardes publicó por primera vez la obra completa, utilizando como sabemos el título que puede considerarse como definitivo: «Primera y Segunda y Tercera Partes de la Historia Medicinal de las Cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en Medicina» (50). El contenido de las dos primeras partes era el mismo que el de las ediciones anteriores, ya que Monardes, en lugar de modificarlo, incluyó en la tercera breves capítulos y notas complementarias con la información adicional que había reunido acerca de algunos productos expuestos en ellas. La dedicatoria de la obra en su conjunto está dirigida al papa Gregorio XIII, pero se reproducen las destinadas al arzobispo de Sevilla y a Felipe II procedentes de las ediciones independientes de las dos primeras partes. A continuación del retrato de Monardes que encabeza el volumen aparece un «Elogio hecho por el Ilustre Señor Gonçalo Çatieco de Molina al retrato del autor que se ve en su museo». El erudito y bibliófilo sevillano Gonzalo Argote de Molina es generalmente recordado por sus ediciones y textos bajomedievales castellanos, entre ellos, *El conde Lucanor*, de don Juan Manuel y algunos relacionados con la ciencia, como *El libro de la materia que mando escribir el muy alto y muy poderoso Rey don Alonso* y la *Historia del Gran Tamorlan e Itinerario*, de Ruy González de Clavijo. En su casa de Sevilla tenía un museo que, como casi todos los existentes en el siglo XVI, era fundamentalmente una colección de curiosidades, en las que las plantas, los animales y las piedras se mezcaban sin orden establecido con objetos artísticos, joyas o monedas antiguas. Llegó a ser tan famoso que se afirma que Felipe II acudió a visitarlo de incógnito durante su estancia en la ciudad el año 1570. A pesar de su carácter heterogéneo, por su riqueza pudo ser de utilidad desde el punto de vista científico (51). De esta forma, Monardes, cuando se ocupa del armadillo en su *Historia Medicinal*, dice al pie del correspondiente grabado: «Este animal saqué de otro natural que está en el museo de Gonzalo de Molina, un caballero de esta ciudad, en el cual hay mucha cantidad de libros de varia lección y muchos géneros de animales y aves, y otras cosas curiosas traídas así de la India Oriental como Occidental, y diferencias de armas, que con gran curiosidad y con generoso ánimo ha allegado» (52). En los versos de su elogio, Argote de Molina llama a

Monardes «hijo muy preclaro de Sevilla... de nuestro Betis gloria y gran tesoro» y destaca la novedad de sus aportaciones medicamentosas:

«Si de una planta nueva  
o extraña medicina  
a un príncipe se daba heroico nombre,  
tu que hiciste prueba  
de tanta peregrina  
virtud aún no sabida de algún hombre,  
¿qué sagrado renombre,  
qué gloria merecías  
sevillano Galeno?» (53)

Algunas de las obras de Argote de Molina fueron publicadas por Fernando Díaz, impresor que era vecino y amigo personal de Monardes. De sus talleres había salido ya la reimpresión de 1569 de *Dos libros* y en 1580, al final de su actividad profesional y cuando Monardes era ya un glorioso anciano, publicó la última edición de la *Historia Medicinal* y de los tratados que la acompañaban (54). Es una reproducción de la de 1574, sin otra modificación que un prólogo «del impresor al benévolo lector» en el que el propio Díaz, como antes hemos dicho, da noticia de las obras inéditas de Monardes y comenta las traducciones que habían tenido las publicadas: «Ha sido al mundo tan acepto éste su trabajo y han entendido de tal manera a la grandeza de sus obras, que todas las naciones de Europa, cada una de ellas, han convertido en su propia lengua éstas sus obras» (55). No se trataba de una hipérbole amistosa, ya que antes de la muerte de su autor tuvieron diecisiete ediciones fuera de España (seis en italiano, cinco en latín, tres en francés y tres en inglés) y durante el siglo siguiente otras catorce (siete en italiano, tres en francés, dos en latín, una en inglés y una en alemán). Resulta notable que la admiración que el impresor sevillano sentía por la otra científica de su amigo le condujera a una expresión de la idea de progreso típica de este ambiente intelectual español: «Aunque a los antiguos se debe mucho por lo que nos dexaron... hemos visto en nuestros siglos cosas que ni los antiguos conocieron ni (ha) habido hasta nuestros tiempos quien haya escrito dellas» (56).

La edición extranjera más temprana de un texto de la *Historia Medicinal* fue una versión italiana del capítulo sobre la raíz de «mechoacán» (1570) (57). A partir de 1575 se publicaron en este mismo idioma las dos primeras partes en nueve ocasiones, además de tres impresio-

nes independientes del capítulo sobre el tabaco, una de ellas acompañada por el relativo a la «pimienta luenga». Por el contrario, la tercera parte no llegó a aparecer en italiano. Hubo dos traducciones distintas: una de ellas, anónima y hecha directamente del original castellano, fue publicada por el impresor veneciano Giordano Ziletti; la otra la realizó, a través de la versión latina de Clusius, Annibale Briganti, médico residente en Nápoles que fue también autor de la traducción del tratado de García de Orta, así como de varias obras originales, una de ellas relacionada con la materia médica (58).

El capítulo sobre la raíz del «mechoacán» fue asimismo el primer texto de la obra de Monardes vertido al francés. Lo tradujo Jacques Gohory, destacada figura del movimiento paracelsista francés con el seudónimo de «Leo Suavius» que publicó, además, versiones de textos muy diversos, entre ellos el *Amadis de Gaula*, los *Discorsi* de Maquiavelo y *Occulta naturae miracula*, de Levinus Lemnius (59). La del capítulo sobre la «racine Mechiocan» apareció en 1572 junto a un breve resumen suyo sobre el tabaco basado en el estudio de Monardes y en la información ofrecida por Jean Liébault en su edición de *L'Agriculture*, de Charles Estienne (1567), y fue reimpresa en 1588 (60). Más tarde, la versión latina de Clusius y de las tres partes de la *Historia Medicinal* fue retraducida al francés, junto a la de los tratados de García de Orta y Cristóbal de Acosta, por el farmacéutico de Lyon Antoine Colin (1602 y 1619) (61).

La traducción al inglés de la obra de Monardes fue realizada por John Frampton, comerciante que estuvo durante los años sesenta en Andalucía, donde fue al parecer perseguido y encarcelado por la Inquisición (62). Su versión de las tres partes de la *Historia Medicinal* apareció por vez primera en 1577 y se reimprimió en 1580 y 1596, en estas ocasiones acompañada de las de los otros tratados de Monardes incluidos en las ediciones sevillanas de 1574 y 1580, Frampton añadió al capítulo de Monardes sobre el tabaco el texto de Liébault referente a esta planta que, como acabamos de decir, ya había utilizado Gohory (63).

El más importante de los traductores de la *Historia Medicinal* fue el médico y botánico flamenco Charles de l'Escluse (Carolus Clusius, 1526-1609), figura a la que ya hemos aludido. Clusius vino a España en 1563, acompañando a Jacobus Fugger, de quien era preceptor, como sabemos. Durante los dos años que viajó por la península recogió materiales para sus estudios botánicos y trabó relación con destacados naturalistas. Visitó también las principales universidades y, como típico representante de la ciencia académica, criticó la deficiente pre-

paración en idiomas clásicos que tenían los profesores de casi todas ellas, incluida la de Alcalá, elogiando únicamente el excelente latín de los de Valencia. Su relación con algunos naturalistas españoles condujo a una auténtica colaboración científica de carácter epistolar, siendo ejemplo destacado la que mantuvo a lo largo de varias décadas con Juan Plaza, titular de la cátedra valenciana de materia médica. Otros corresponsales de importancia fueron los sevillanos Simón de Tovar y Juan de Castañeda, a los que sirvió de intermediario el gran erudito Benito Arias Montano. Lo mismo que Plaza, Tovar proporcionó a Clusius noticias y semillas de plantas peninsulares, además de enviarle los catálogos anuales de su jardín botánico. En cambio, los materiales que Castañeda le remitió entre 1600 y 1604 fueron americanos en su mayor parte. Ya dijimos que carecemos de fuentes acerca de su posible relación personal con Monardes (64).

Frutos de la relación de Clusius con nuestro país fueron, por una parte, su libro *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia* (1576), el más importante estudio de la centuria acerca de la botánica peninsular, en el que expuso sus propios materiales y los que le proporcionaron sus corresponsales españoles (65); por otra, sus versiones latinas de las obras de Monardes, Cristóbal de Acosta y García de Orta, que contribuyeron de forma decisiva a su difusión en toda Europa, especialmente en los ambientes académicos. La correspondiente a las dos primeras partes de la *Historia Medicinal* apareció en 1574, siendo reimpresa cinco años después, y la de la tercera, en 1582. Posteriormente publicó reunidas las de toda la obra en un volumen que incluye también la versión del tratado de García de Orta (1593) y en otro que contiene, además, las de los libros de Cristóbal de Acosta y Pierre Bellon y sus propios «exoticorum libri» (1605) (66). Clusius no se limitó a hacer una traducción literal del texto de Monardes, ya que reordenó su contenido, integró en cada tema la información dispersa en las notas complementarias, resumió algunos capítulos y complementó otros con materiales propios o procedentes de sus corresponsales.

Por otro lado, la *Historia Medicinal* recibió en las publicaciones posteriores sobre materia médica y temas afines, en especial las relacionadas con América, un elevado número de citas, cuya recogida y análisis sería de gran importancia para conocer con precisión su influencia en los distintos autores y escuelas. Como auténtico texto «clásico» en el sentido bibliométrico, ha continuado citándose en el siglo XIX y en el actual, no sólo en trabajos de carácter monográfico sino en obras generales. Para comprobarlo basta consultar, por ejemplo, grandes tra-

tados sobre materia médica de la importancia del *Dictionnaire universel de matière médicale*, de F. V. Merat y A. J. de Lens (1829-1847), el *Traité de matière médicale*, de L. Reutter (1923) y el *Handbuch der Pharmakognosie*, de A. Tschirch (1933) (67).

#### PROCEDENCIA DE LAS «NUEVAS MEDICINAS». EL MÉTODO DE MONARDES

Los dos grandes introductores de la materia americana en Europa realizaron sus obras con métodos radicalmente distintos. Francisco Hernández estudió directamente la naturaleza y la cultura médica indígena de Nueva España, cuyo territorio recorrió desde 1571 a 1577 a la cabeza de una de las primeras expediciones científicas modernas. Por el contrario, Monardes no se movió de Sevilla, limitándose a aprovechar su privilegiada posición en las relaciones con el Nuevo Mundo: «Y como en esta ciudad de Sevilla —dice en la introducción de la *Historia Medicinal*—, que es puerto y escala de todas las Indias Occidentales, sepamos de (las nuevas medicinas) más que en otra parte de toda España, por venir todas las cosas primero a ella, do con mejor relación y con mayor experiencia se saben, púdelo hacer, juntamente con la experiencia y uso dellas de cuarenta años ha que curo en esta ciudad, do me he informado de los que de aquellas partes las han traído con mucho cuidado, y las he experimentado en muchas y diversas personas, con toda diligencia y miramiento posible, con felicísimos sucesos» (68).

Entre las dos primeras partes de la *Historia Medicinal* y la tercera puede anotarse un ligero pero significativo cambio relativo a los medios de información. En aquéllas, Monardes utiliza casi siempre las expresiones «han traído estas naos» o «traen» (las flotas de Nueva España y Tierra Firme), especificando en ciertas ocasiones que sus informadores habían sido enfermos y otros pasajeros procedentes de las Indias y, más raramente, un piloto o un médico que ejercía allí. Las únicas excepciones corresponden al «sulphur vivo» y al «palo aromático» que le enseñó el boticario sevillano Bernardino de Burgos y las heterogéneas noticias que recibió en una carta que le escribió desde el Perú Pedro de Osma, cuando ya se había convertido en una celebridad científica. En cambio, en la tercera parte, las expresiones dominantes pasan a ser «me enviaron» y «me trajeron» (lo que «deseaba ver» o «tenía encomendado»), mientras que en muy contadas ocasiones dice «traen agora», «me contó» o «me escribió».

También resulta claro el cambio de la procedencia geográfica de los productos medicinales, que puede resumirse en la siguiente distribución de su número:

	Primera parte	Segunda parte	Tercera parte
Nueva España .....	14	4	4
Antillas .....	7	—	4
Tierra Firme .....	4	10	3
Perú .....	1	4	20
Florida .....	—	3	—
Indias (en general) .....	1	2	3
	<u>27</u>	<u>23</u>	<u>34</u>

En su conjunto, los productos curativos estudiados por Monardes procedían de una zona comprendida entre La Florida al norte, El Callao al sur, la Isla Margarita al este y la costa mexicana del Pacífico al oeste.

Los periodos en los que dichos productos fueron conocidos en España son asimismo diferentes en las tres partes de la obra. En la primera, se estudian tres difundidos, según Monardes, desde los años del descubrimiento (las «avellanas purgativas», el «guayacán» y los «pimientos»), otro, algo después (el «palo santo»), dos, hacia 1530 (el «palo de la urina» y la raíz del «mechoacán»); correspondiendo las primeras noticias de los restantes a los años centrales de la centuria. Todos los incluidos en la segunda habían sido dados a conocer en los años sesenta, con la excepción del tabaco, introducido a continuación del descubrimiento. En la tercera, se reúnen algunos introducidos tempranamente, como las «piñas» (tropicales) y la «yerba del sol» (girasol), otros de origen euroasiático aclimatados en América y muchos conocidos por noticias recientes.

Es un tópico considerar a Monardes un «clásico» de la farmacognosia, especialmente desde que Tschirch afirmó que era uno de los «padres» de esta disciplina, junto a Clusius y al alemán Valerius Cordus (69). Este calificativo resulta claramente justificado en los capítulos de la *Historia Medicinal* que ofrecen una descripción amplia, es decir, los dedicados a la raíz de «mechoacán», el tabaco, el sassafrás y los bálsamos que hoy llamamos de Tolú y de Perú. Sin embargo, la capacidad del médico sevillano como observador brilla también en capítulos con descripciones menos detalladas, como los relativos a la zarzaparrilla, el «carlo santo» y la granadilla, e incluso en algunas notas breves.

Monardes informa de que tres plantas americanas —los pimientos, el tabaco y las batatas— eran habitualmente cultivadas en España, en

las condiciones que luego comentaremos. También se refiere al importante comercio que habían motivado otros productos, principalmente el «liquidámbar», los bálsamos, la «cañafístola», la raíz de «mechoacán» y, por supuesto, el «guayacán» y el «palo santo». Sabemos que, con fines de estudio o para su uso personal, plantó algunas especies del Nuevo Mundo en el huerto o jardín de su casa porque se refiere expresamente a los ejemplares que allí tenía de tabaco, «carlo santo», guayabas, «cachos», «flores de sangre», «cuentas jaboneras» y girasol (70). Asimismo nos consta que poseía numerosos minerales, maderas y cortezas, piedras bezoares, gomas y semillas, y que apreciaba estos materiales hasta el punto de que, cuando al final de su vida se trasladó al domicilio de su hija, se llevó consigo algunos junto con su biblioteca (71). Sin embargo, nada autoriza a afirmar, como a veces se ha hecho, que tuviera un jardín botánico semejante a los que en la propia Sevilla poseían entonces Simón de Tovar y Rodrigo Zamorano, ni tampoco un museo parecido al de Argote de Molina (72).

Desde el punto de vista terapéutico, Monardes entendió la doctrina galénica de las cualidades y sus grados de acuerdo con la versión propia de la corriente «humanista», que había rechazado como «bárbaras» las teorizaciones arabizadas sobre el tema del galenismo bajomedieval. Como todos los seguidores del galenismo, indicó la «complexión», «temperatura» o «temperamento» de cada producto curativo, deduciendo a partir de la misma sus efectos sobre el organismo. Las hojas del tabaco, por ejemplo, son «de complexión caliente y seca en segundo grado», por lo cual tienen «virtud de sanar» enfermedades de causa fría; en consecuencia se utilizan en dolores de cabeza, «envaramiento de las cervices», «pasiones de pecho», dolor de estómago y de ijada, pasiones de junturas, hinchazones y «apostemas», dolor de muelas, etc., con la condición de que se deban a causas o «reumas» (= corrimiento de humores) frías, pues «en causa caliente no aprovechan» (73). La misma doctrina servía, como es sabido, de fundamento para una correcta indicación terapéutica, adecuada a la «complexión» del enfermo y a la «calidad» de la enfermedad. Monardes contrapone explícitamente esta terapéutica «racional» al uso empírico de los medicamentos, que descalifica por completo. Advierte, por ejemplo, contra la administración empírica del «cocimiento de sassafra» en los siguientes términos: «Miro la complexión y temperatura (= temperamento) del enfermo que ha de tomar y usar esta agua y así mismo la manera y calidad de la enfermedad, y conforme a ello hago el agua y la doy al enfermo, dando al colérico menos cocida y menos cantidad de palo, y al flegmático más

cocida y más cantidad de palo, y al sanguíneo medianamente; y así desta manera a las enfermedades, según la calidad dellas. Porque si no se hace de esta manera, no se pueden dexar de hacer muchos errores en el uso desta agua... Porque no piense nadie que tomar este agua sin orden e inconsideradamente, como muchos hacen, han de conseguir con ella salud; antes tomándola sin método y sin orden, les hará mucho daño» (74).

La tendencia de los principales seguidores del galenismo «humanista» a conceder una importancia creciente a la experiencia fue, como es sabido, una de las raíces de la renovación del saber anatómico por parte del movimiento vesaliano y del paso a primer plano de las «observaciones» clínicas en las obras de los autores «hipocratistas» de la segunda mitad del siglo XVI (75). Monardes fue uno de los más destacados representantes de esta tendencia en el campo de la terapéutica. Su concepción de la experiencia fue, por supuesto, la propia de dicha mentalidad renacentista, que había partido de la noción vulgar de experiencia procedente de la práctica o la vivencia personales y estaba comenzando a entenderla como comprobación propia y directa de los hechos (76). Este es el sentido que tienen expresiones que utiliza continuamente en su obra, como «lo experimenté», «lo hemos experimentado por muchos años», «la experiencia de muchos años ha que curo», «podremos experimentarlo» y otras parecidas. No se trata de experimentación en animales, a la que solamente se refiere en una ocasión, sino de comprobación de los efectos curativos de las «medicinas» en los enfermos. Su ateniéndose a esta concepción de la experiencia como criterio es muy explícito. Manifiesta abiertamente sus dudas sobre acciones medicamentosas no «experimentadas», es cauteloso cuando considera que no están suficientemente comprobadas y asegura que «el crédito que doy a estas cosas es a la experiencia que dellas se tiene» (77).

Como a muchos otros científicos renacentistas, la insistencia en la experiencia como criterio en relación con novedades —en su caso «nuevas medicinas»— condujo a Monardes a una incipiente idea de progreso. Aparte de expresiones repetidas, como «descubrirá el tiempo otras mayores (medicinas)» o «el tiempo descubrirá lo demás (hoy ignorado)», su libro contiene algunas declaraciones muy explícitas. Por ejemplo, en el capítulo sobre la «sangre de drago» afirma que los «mil desatinos» que dijeron «los antiguos, así griegos, como latinos y árabes», y que repiten «los modernos, siguiendo esta misma ignorancia», han sido superados por lo que «el tiempo, que es descubridor de todas las

cosas, nos ha descubierto y enseñado» (78). También en la introducción destaca las «muchas cosas (que) hay en diversas partes del mundo que no han sido conocidas hasta nuestros tiempos, que los antiguos carecieron dellas y el tiempo, que es descubridor de todas las cosas, nos las ha demostrado» (79). Incluso considera desde esta perspectiva su propia obra sobre los productos curativos, «de que no pequeña utilidad y no menos provecho se consigue a los de nuestros tiempos y también a los que después de nos vinieren; de lo cual seré el primero, para que los demás añadan con este principio lo que más supieren y por experiencia más hallaren» (80).

Por el contrario, Monardes no se enfrenta abiertamente con la autoridad de los clásicos, aunque resulta muy significativo que las tres partes de su obra incluyan solamente dieciséis citas de autores antiguos y medievales, lo que contrasta agudamente con el abrumador número de «autoridades» habitual en los libros médicos de la época (81).

La mentalidad renacentista de Monardes se refleja incluso en su actitud ante las «supersticiones y hechicerías». Atribuye desde luego las «cosas que no se pueden reducir a obras naturales» a «obras del demonio», pero es evidente su cautela en este terreno, que le lleva a afirmar: «En lo que toca a hechizos, diré lo que he visto» (82). Por otra parte, como típico miembro de la comunidad científica académica, no tiene en cuenta a la alquimia, pero tampoco le dedica los furiosos ataques que le habían dirigido Andrés Laguna y otros seguidores del galenismo «humanista» (83). La menciona únicamente al ocuparse del azufre o «sulphur vivo» procedente de Quito, de una forma claramente positiva: «No en balde los alquimistas dicen que la materia del oro es el azogue y el sulphur, el azogue como materia y el sulphur como forma y agente. Y así éste que yo ví es como un pedazo de oro finísimo» (84).

Anotemos, por último, que Monardes expone las prácticas curativas de los indios que habían dado a conocer casi todas las «medicinas» que aparecen en su obra. En el caso del tabaco y de la coca, la exposición tiene cierta amplitud y un enfoque que desborda lo estrictamente pragmático. Considera, por supuesto, que dichas prácticas no son «racionales» y destaca que, «como los indios no tienen peso ni medida, no han guardado en aquellas partes orden alguna» (85). Ello no es obstáculo para que conceda gran importancia a su estudio y llegue a manifestar su admiración por la experiencia reunida por los sanadores indígenas: «Tanto género de medicinas como los indios venden en sus

mercados o *tianges*, sería cosa de grande utilidad y provecho ver y saber sus propiedades y experimentar sus varios y grandes efectos, los cuales los indios publican y manifiestan con grandes experiencias que entre sí dellas tienen» (86).

#### LAS «NUEVAS MEDICINAS»

Para dar noticia del casi centenar de «nuevas medicinas» que Mo- nardes estudió en las tres partes de su obra, conviene que respetemos en lo posible su pauta expositiva.

La primera parte consta de cuatro grandes epígrafes dedicados sucesivamente a resinas, purgantes, a «tres medicinas celebradas en todo el mundo» (el guayaco, la china y la zarzaparrilla) y el bálsamo que hoy llamamos del Perú. Incluye, además, notas sobre otros dos «palos» medicinales y varios productos minerales, así como un breve comentario acerca de los pimientos.

La segunda parte se inicia con un amplio capítulo consagrado al tabaco, seguidos de otros tres también extensos sobre el sassafrás, el «car- lo santo», y la cebadilla. Termina con estudios más concisos sobre otros productos vegetales y animales, y con informaciones complementarias relativas a la zarzaparrilla y a diversas resinas y purgantes.

La tercera parte se ocupa principalmente de plantas medicinales semejantes a las euroasiáticas o de origen euroasiático pero introduci- das en América, y de productos vegetales americanos utilizados como alimentos. Ofrece también notas breves acerca de otras plantas curati- vas e informaciones complementarias de lo expuesto en las partes an- teriores, la más importante de las cuales es la dedicada al bálsamo de Tolú.

#### RESINAS

Las primeras «medicinas» americanas estudiadas en la obra de Mo- nardes son cuatro resinas que llama «anime», «copal», «tacamahaca» y «caraña». Afirma que el anime y el copal «se parecen mucho» y que las otras dos son también semejantes. Las tres primeras las «traen de Nueva España», en tanto que la caraña procedía de Tierra Firme, a través de Cartagena y Nombre de Dios. Su utilización terapéutica consis- tía, por una parte, en fumigaciones y sahumeros para «purificar» y

corregir el aire» del mal olor con el que el galenismo identificaba su contaminación, «infección» o «corrupción», y para combatir con su cualidad caliente trastornos de causa fría como dolores de cabeza, catarros y desmayos; por otra, en aplicaciones locales mediante ungüentos y emplastos contra todo tipo de dolores (87).

El término «anime» era de origen clásico y se había empleado originalmente para designar materias resinosas que procedían de Arabia y Etiopía. A ellas se refiere Monardes cuando habla del «anime nuestro que traen de Levante», que diferencia del «que traen de Nueva España». Los «árboles de mediana grandeza» del que este último se obtiene «por vía de incisión» corresponden a varias especies del género *Hymenae*, sobre todo de *H. courbaril* L. (88).

Sin embargo, la expresión «anime occidental o de México» se usó en ocasiones, a lo largo de los tres siglos siguientes, como sinónimo de «copal» o de «tacamahaca». A diferencia del anterior, estos dos términos eran de origen náhuatl y designaban productos empleados en la medicina mexicana precolombina. «Copal» se aplicaba a resinas de origen diverso y poco preciso, atribuido a especies de los géneros *Hymenae* (entre ellas, *Hymenae courbaril* L.), *Rhus* (principalmente *R. copallinum* L.) y *Elaphirum* (en particular *E. copalliferum* D.C.) (89). El gran tratado de Francisco Hernández dedica cerca de una veintena de capítulos a diferentes tipos de «copalli», la mayor parte de los cuales han sido identificados como procedentes de los tres géneros citados (90).

La «tacamahaca» que estudió Monardes es la misma a la que Hernández dedicó un capítulo titulado con el vocablo original «tecomahaca», es decir, la oleorresina mexicana procedente del *Elaphrium tecomaca* (D.C.) Standl (91). Durante los siglos siguientes, el término se extendió a otras resinas semejantes, por ejemplo, a las que se obtenían en las Guayanas de varias especies de *Icica* (92). De una de ellas se ocupó Monardes en la tercera parte de su obra, llamándola «ambia» (93).

«Caraña» es otra palabra de origen amerindio que se ha mantenido hasta la actualidad en la América central, las Antillas, Colombia y Venezuela para referirse a varias oleorresinas (94). Según Guibourt, la «caraña» de Monardes es la resina elemi obtenida de *Icica caranna* H.B.K. (= *Protium caranna* March), lo que coincide con el significado que el vocablo sigue teniendo en América central (95).

Estas cuatro resinas se mantuvieron en la materia médica europea hasta comienzos del siglo actual, pero siempre con muy escasa importancia, como irritantes o vesicantes en ungüentos y otras aplicaciones

tópicas y más raramente como expectorantes o estimulantes gástricos por vía oral. Más relieve han tenido en otros terrenos, especialmente en la preparación de barnices y en ceremonias religiosas como sustitutos del incienso.

Otro capítulo de la parte primera lo dedicó Monardes a «una resina que llamamos liquidámbar y uno como aceite que llamamos aceite de liquidámbar» (96). Procedían también de Nueva España, donde se obtenían por incisión de unos árboles que describe el médico sevillano y que corresponden a la especie *Liquidambar styraciflua* L. Su uso terapéutico, semejante al de las resinas anteriores, consistía principalmente en fumigaciones y sahumerios, aprovechando el «suave y gracioso olor» que producía al ser quemado, y en aplicaciones locales contra «cualquier dolor de causa fría», ya que se consideraba «caliente casi en el tercero grado». Monardes destaca que se empleaba «en lugar del estoraque», es decir, de la resina del árbol *Liquidambar orientalis* Miller, procedente de Asia Menor. Esta resina había sido introducida en la materia médica por los médicos bizantinos de los siglos VI y VII, especialmente Aecio y Pablo de Egina, pasando después al mundo islámico y a la Baja Edad Media latina (97). Como en tantos otros casos, el comercio de estoraque a partir del Mediterráneo oriental quedó desplazado por su sustituto americano. Monardes informa que llegaba «mucha cantidad de liquidámbar a España, tanto que traen muchas pipas y barriles dello por vía de mercadería». Añade incluso que se comerciaba con un «estoraque líquido de las Indias no tan bueno, porque lo hacen de los ramos de los árboles hechos pedazos y cocidos». Con los mismos nombres que aparecen en su obra («estoraque líquido», «estoraque americano», «liquidambar» o «ambar liquida») el empleo terapéutico de este producto se mantuvo después en Europa hasta comienzos del presente siglo.

En la segunda parte de la *Historia medicinal*, Monardes añade información complementaria acerca de los remedios de este grupo. Dedica unas líneas a la «caraña de Cartagena», de la que dice que es «tan clara que parece cristal» y que «se aplica mucho mejor que la que hasta aquí ha venido». Quizá en lugar de la resina obtenida de *Icica caranana* fuera otra procedente, por ejemplo, de especies de *Elaphirum* (98).

También hace rápida mención de la «trementina de Cartagena», que estima «mucho mejor que la (que) traen de Venecia», y de otra «trementina o licor que llaman de abeto», venida asimismo de Tierra Firme (99). Dos décadas después, José de Acosta anotó que «el aceite que llaman de abeto también de allá lo traen, y médicos y pintores se apro-

vechan asaz dél, los unos para sus emplastos y los otros para barniz de sus imágenes» (100). Esta «resina abiegna», como Clusius la llamó en su traducción de la obra de Monardes (101), debía ser alguna de las trementinas «americanas», es decir, que se obtienen de especies americanas de *Abies* y *Pinus* (102).

La adición más importante es la relativa a la «sangre de drago» (103). De nuevo se trata de un sustituto americano de una «medicina» del Viejo Mundo. Desde la Antigüedad clásica se venía utilizando como remedio la «sanguis draconis», término que designaba resinas de color rojo procedentes de varias especies. Las asiáticas correspondían a *Calamus draco* Willd., que crece en Java, Sumatra, Borneo y zonas vecinas y también a *Pterocarpus draco* L., especie propia de la India; junto a ellas se usaba la canaria, obtenida del drago, árbol emblemático de las islas (104). Varias americanas fueron descritas por Hernández bajo nombres náhuatl que significan «árbol amargo de savia roja», «árbol amargo de sangre» y «árbol de sangre», y que han sido identificados como especies de *Croton*, entre ellas, *C. draco* Schlecht (105). Seguramente la «sangre de dragón» que le entregó a Monardes el obispo de Cartagena de Indias no procedía de ninguna de ellas, sino de otras del mismo género, como *Croton hibiscifolium* Kunth, que crece en el territorio cercano a dicha ciudad.

En cualquier caso, Monardes desmiente los «desatinos» que habían dicho acerca de la procedencia del producto tanto «antiguos» como «modernos», aprovechando la ocasión para manifestar su idea del progreso científico, como hemos adelantado. Desmiente no sólo que fuera la sangre de un dragón degollado o de un elefante ahogado, sino también su identificación con el bermellón y con el zumo de distintas hierbas. Concluye que es una «lágrima» o resina de un árbol, aunque concede beligerancia a la noción de «signatura», afirmando que en su fruto aparecía la figura de un dragón. Los usos terapéuticos que expone —anti-diarreico, hemostático y astringente— son los que esta resina mantuvo durante muchos siglos.

## PURGANTES

Otro grupo de «medicinas» que Monardes estudia en la primera parte de su obra es el de los purgantes. De todos ellos destaca la «raíz del mechoacán», hasta el punto de que, tras exponer otras seis «drogas purgativas», afirma que «son violentas y de gran furia, y se han dexado

de usar después que ha venido el mechoacán porque en él se halla obra más segura» (106).

Comienza con el «aceite de la higuera del infierno» que traían de Jalisco, «provincia en Nueva España». Una vez más se trata de un producto curativo semejante a otro del Viejo Mundo, «porque se saca de un árbol que no es ni más ni menos que nuestra higuera del infierno (ricino), así en la hoja como en el fruto» (107). La descripción botánica, apenas esbozada, la completó Clusius en su traducción, ofreciendo además una figura de los frutos del «ricinus americanus» (108). Es el mismo árbol que Hernández describió bajo el nombre náhuatl de «quauhayohuachtli» y que ya Mociño y Sessé identificaron a finales del siglo XVIII como *Jatropha curcas* L. (= *Curcas purgans* Endl.) (109).

Otros cuatro, las «avellanas purgativas», los «piñones purgativos», las «habas purgativas» y la «leche de pinipinichi», son de importancia secundaria. Las primeras procedían de Santo Domingo y eran un purgante drástico muy utilizado por sus indígenas. Monardes afirma que «llámanlas comúnmente los médicos *ben*, el cual es en dos maneras, uno que llaman *magnum*, otro *parvum*; el *ben magnum* son estas avellanas purgativas» (110). Desde la Antigüedad clásica recibía el nombre de *ben* el fruto de acción purgante del árbol euroasiático *Moringa oleifera* Lam. (= *M. pterygosperma* Gärtner) (111), que Laguna en su traducción de la obra de Dioscórides llama «nuez unguentaria» (112). Por otro lado, a partir de los años finales del siglo XVI se utilizó en Europa una «avellana purgatrix been» o «nux purgantis», fruto de la *Jatropha multifida* L. (= *Curcas multifidus* Endl.) (113), cuyas características corresponden a la descripción del médico sevillano. Este *ben magnum* es efectivamente de mayor tamaño que el *ben* tradicional.

Los «piñones purgativos» (114) han sido identificados con los «piñones de Indias», es decir, con las semillas del ricino americano o *Jatropha curcas* L. (115), pero la breve descripción de Monardes y su contexto parecen desmentirlo, haciendo más bien pensar en una gramínea. De modo más terminante puede destacarse la identificación de las «habas purgantes» (116) con las semillas de la leguminosa *Dolichos pruriens* L. (= *Mucuna pruriens* (L.) D.C.) (117), ya que ni tienen efectos purgantes ni coinciden con la caracterización de Monardes. En cambio, no hay que olvidar que en diferentes zonas americanas continúa llamándose «haba de indio» a las semillas, de acción purgante drástica, de la euforbiácea *Hura crepitans* L. (118). En cuanto a la «leche de pinipinichi», Merat y Lens ya indicaron que este término de Monardes correspondía al jugo blanco purgante de una euforbiácea (119). En la actuali-

dad, «pinipinichi» o «lechero» es el nombre vulgar de varias especies de *Euphorbia*: *E. centunculoides* en Cuba, *E. contoniifolia* en Cumaná, *E. latasi* en Ecuador, etc. (120).

La «cañafístola» americana fue otro sucedáneo americano de una planta curativa de origen asiático que era objeto de un importante comercio. Utilizada con anterioridad a nuestra era por la medicina clásica india y difundida en Europa desde la Alta Edad Media era originalmente la legumbre de la *Cassia fistula* L. (121). La presencia en América de especies semejantes fue ya notada en los primeros viajes colombinos (122) y pronto condujo a una intensa actividad comercial, de forma que Monardes pudo decir en 1565 que «viene de las islas de Santo Domingo y de San Juan de Puerto Rico mucha cantidad de cañafístola, y es tanta que no solamente se provee della toda España, pero toda Europa y casi todo el mundo, porque a Levante, do ella solía venir, van más naos cargadas della que viene hierro de Vizcaya» (123). Un cuarto de siglo después, José Acosta afirmó igualmente: «Traxéronse en la flota que yo vine de Santo Domingo cuarenta y ocho quintales de cañafístola» (124). La americana, que según Monardes era «gruesa» en oposición a la «muy delgada» que se traía de Oriente, procedía de la especie *Cassia grandis* L. El médico sevillano la consideraba de superior calidad, opinión que fue criticada, entre otros, por el cirujano Juan Fragoso (125). No obstante, las razones aducidas por aquél se basaban en la mayor rapidez de su transporte desde América, causa fundamental del hundimiento de muchos productos asiáticos: «La que traían de la India a Venecia, y las galeazas de ahí a Génova, y de Génova a España... con el tiempo tan largo, venía ya tan corrompida que aprovechaba poco... Esta nuestra que traen de Santo Domingo y San Juan es... melosa y fresca, tanto que muchas veces viene desde ha sesenta días que se cogió, y con ser fresca es de gracioso gusto y no del olor horrible que era la del Levante, y así hace su obra muy mejor y con más facilidad» (126).

Si se recuerda la gran importancia que la purga tenía en la práctica terapéutica de los médicos seguidores del galenismo, no resulta extraño el relieve que Monardes dio a la raíz del «mechoacán», hasta el punto de que, como ya hemos dicho, en el título de la primera parte de su obra se dice que «trata de las cosas que se traen de las Indias Occidentales que sirven al uso de medicina, y de la orden que se ha de tener en tomar la raíz del mechoacán». También sus traductores le concedieron un lugar muy destacado: la más temprana versión al italiano, publicada como sabemos en 1570, se tituló *Modo et ordine como si ha de usare la Radice Michoacane*, dejando en segundo término el resto

de «simplici c' hora vengano dalle Indie Occidentali» expuestos en esta parte (127); la primera traducción al francés (1572), que incluía ya la segunda parte, fue titulada *Instruction sur l'herbe Petum* (= tabaco)... *et sur la racine Mechioacan* (128); el propio Clusius afirma que sembró dos semillas que hizo traer desde España en 1569 y describe incluso las plántulas, que murieron pronto debido al frío del invierno de Flandes (129).

Monardes, en efecto, estaba convencido de haber encontrado el purgante ideal: «Dase en todo tiempo y en toda edad; hace su obra sin molestia y sin aquellos accidentes que las otras medicinas solutivas suelen hacer. Es medicina fácil al tomar, porque no tiene gusto. Sólo tiene el sabor de la cosa con que se toma, porque es de suyo insípida y así es fácil para los niños, porque la toman sin sentir lo que es; es asimismo para las personas que no pueden tomar medicinas, porque ésta no tiene olor ni sabor. Yo he purgado con ella a muchos niños y a muchos últimamente viejos, porque la he dado a hombre de más de ochenta años, y hacer en él obra muy buena y segura, sin ninguna alteración ni pesadumbre y sin quedar debilitado ni enflaquecido» (130). En consecuencia le dedica un largo capítulo que comienza con la descripción de «Mechoacán», «provincia de Nueva España», y de las circunstancias en las que los españoles aprendieron allí de los indios el uso de dicha raíz. Informa también en detalle de la primera vez que la vio, «hará treinta y cuatro años», cuando un enfermo que venía de Nueva España le pidió que se la administrara en lugar de los purgantes tradicionales. Resulta muy interesante la respuesta de Monardes porque es uno de los escasos testimonios que demuestra que en su juventud se opuso al empleo de «nuevas medicinas» americanas: «Yo le abominé el uso de semejantes medicinas nuevas de que no teníamos cosa alguna escrito ni sabido, y persuadíle se purgase con las medicinas que acá teníamos» (131). No obstante, tras la experiencia de la utilización del nuevo purgante en este paciente y en «otros muchos», acabó «dando crédito a sus buenos efectos» (132).

Expone a continuación sus indagaciones entre «los que vienen de Nueva España, en especial los que han estado en Mechoacán» acerca de «la manera de la planta que lleva esta raíz y qué forma y figura tiene». Con este motivo critica duramente «el descuido de todos» que, atendiendo solamente «al interés y a sus ganancias, no saben más della de que los indios en Mechoacán les venden las raíces secas y limpias, como aquí las traen, y los españoles se las compran y como género de mercaderías las envían a España» (133). Esta es también la ocasión en

la que Monardes denuncia, como antes dijimos, que no se investigue las «yerbas y plantas, y otras cosas medicinales que hay en Nueva España», así como que las «grandes experiencias» que los indios de ellas tienen «los nuestros sin más consideración las desechen» (134).

Monardes no se dio por satisfecho hasta conseguir «la propia yerba verde del mechoacán», de la que ofrece una precisa descripción antes de exponer con todo detalle la raíz o «medicina», las condiciones que debe tener y su «complexión», siguiendo una pauta paralela a la de los modernos tratados de farmacognosia. El resto del capítulo está dedicado a la forma de administrarla en la larga serie de enfermedades en las que estaba indicada la purga de acuerdo con la terapéutica galénica.

El prestigio de Monardes influyó decisivamente en la amplia difusión del «mechoacán»: «En tanto grado se ha extendido el uso dél que es ya común en todo el mundo, y se purgan con él no sólo en Nueva España y provincias del Perú, pero en nuestra España y toda Italia, Alemania y Flandes; yo he enviado grandes relaciones de él casi a toda Europa, así en latín como en nuestra lengua» (135). Este nuevo «ruibarbo de las Indias» o «ruibarbo de Mechoacán» motivó una actividad comercial paralela a la desarrollada en torno al oriental: «Es ya tanto el uso dél que lo traen por mercadería principal, en mucha cantidad, que se vende por gran suma de dineros... me dixo un droguero que, allende de lo que había vendido para los de la ciudad (Sevilla), había vendido para fuera della el año pasado más de diez quintales» (136).

En la segunda y tercera partes de su obra, Monardes incluye varias noticias adicionales relativas a los purgantes. Con la excepción de una sobre la «cañafístola en conserva» (137) y de otra acerca de unos frutos purgantes procedentes de la costa de Nicaragua (138), el resto está dedicado al «mechoacán». Describe en ellas la flor, completando el estudio que antes había hecho de la «yerba verde», informa que también traían la raíz de América central y de Quito (139), y se refiere a «otro mechoacán», al que llama «furioso» porque «tomado hace muy graves accidentes de vómitos y congojas, con muchas cámaras» (140).

Este segundo tipo, utilizado en Europa desde comienzos del siglo XVII con los nombres de «radix mechoacannae nigrae», «ruibarbo negro» y otros semejantes es un purgante energético bien conocido: la jalapa o *Exogonium purga* (Wender) Benth (141).

El otro, estudiado en detalle por Monardes como purganté suave, tuvo asimismo amplia difusión en los diversos países europeos hasta finales del siglo XVIII, siendo llamado «radix mechoacannae albae» y

también «ruibarbo blanco» o «jalapa blanca», y la planta de la que procedía «*Convolvulus americanus Mechoacanha dicta*» o simplemente «*Convolvulus mechoacanha*». Recomendado por muchos autores como «laxante para niños», su empleo decayó a comienzos del Ochocientos, desapareciendo después de la materia médica europea. Según Tschirch se trataba probablemente del *Convolvulus mechoacan Vandelli* o del *C. orizabensis* Pellet (142).

«TRES COSAS CELEBRADAS EN TODO EL MUNDO»:  
«GUAYACÁN», CHINA Y ZARZAPARRILLA

Como hemos adelantado, Monardes agrupó tres «medicinas» que gozaban de gran prestigio en su época. Una de ellas, el guayaco, era estrictamente americana y había sido el primer producto del Nuevo Mundo que había llegado a ocupar un lugar destacado en la materia médica europea. Los otros dos, la china y la zarzaparrilla, eran, una vez más, sucedáneos de plantas curativas de origen asiático y europeo respectivamente.

Quizá por su posición de adelantado, el guayaco figura entre las pocas plantas medicinales que han merecido numerosos estudios históricos, algunos de ellos excelentes (143). Recordemos únicamente que fue descrito en el período colombino y que ya durante la primera década del siglo XVI se inició un activo comercio en torno suyo que alcanzó después tal importancia que se convirtió en uno de los principales negocios de los Fugger. A su difusión contribuyó de manera notable la obra de Ulrich von Hutten *De guaiaci medicina et morbo gallico liber unus* (1519), numerosas veces reeditado y traducido. Su eficacia fue puesta en duda, entre otros autores, por Paracelso en su célebre texto *Vom Holtz Guaiaco gründlicher heylung* (1529), a pesar de lo cual continuó siendo considerado durante el resto del siglo XVI la «nueva medicina» por excelencia de la sífilis, la más importante de las «nuevas enfermedades». El hecho de que tanto la afección como su remedio procedieran de América fue interpretado como prueba de que la providencia divina no abandonaba a los seres humanos en sus problemas más graves.

Monardes fue uno de los muchos que se sumaron a tan piadosa interpretación: «Quiso nuestro Señor que de a do vino el mal de las bubas viniese el remedio para ellas» (144). Comienza exponiendo la forma en la que los españoles habían comenzado a usarlo en Santo Domingo,

así como el origen americano de la sífilis. Destaca tanto la novedad de la enfermedad como la del árbol. De la primera afirma que muchos autores no habían podido «atinar qué enfermedad era porque ignoraban que fuese enfermedad nueva y queríanla reducir a alguna de las ya sabidas y escritas». Del segundo, que era «árbol nuevo, nunca visto en nuestras partes ni en otra alguna de las descubiertas, y como la tierra es nueva para nosotros, así el árbol es cosa nueva» (145). Recuerda que «deste palo han escrito mucho y muchos» (146), por lo que se limita a ofrecer una breve descripción botánica del «guayacán» (*Guaiacum officinale* L.) y del «palo santo» (*Guaiacum sanctum* L.), otro árbol del mismo género que «después acá se ha hallado», y una exposición más detallada de la forma de preparar y administrar el «agua de palo».

Otro remedio antisifilítico que tuvo amplia difusión en la Europa del siglo XVI fue la raíz de china (*Smilax china* L.), planta curativa del Asia oriental que fue introducida por los portugueses. Su principal estudioso fue García de Orta, aunque también otras figuras se ocuparon de ella, entre otros, el gran anatomista Andrés Vesalio en su *Epistola rationem modumque propinandi radices chynae decoctio* (1546) (147). En el capítulo que Monardes le dedica cuenta que, a su regreso de América, trajo raíces de china Francisco de Mendoza, quien, como luego veremos, había intentado cultivar en Nueva España varias plantas orientales que proporcionaban especias o productos medicinales entonces muy apreciados. Anota a continuación su origen asiático, informa de que «hará casi treinta años que la traxeron los portugueses a estas partes, con grande estima para curar todas enfermedades, en especial el mal de bubas» (148), e indica la manera de administrarla. Por el contexto no queda claro si las raíces de china que trajo Mendoza, que le sorprendieron porque «parecían muy frescas», correspondían a la especie asiática o a su congénere americana (*Smilax pseudo-china* L.). Lo más probable es que fuera esta última que, con el nombre de «radix chinae occidentalis» y otros similares, fue utilizada en toda Europa hasta bien entrado el siglo XIX (149).

Mucho más larga ha sido la vigencia de las zarzaparrillas americanas. Como es sabido, la zarzaparrilla europea (*Smilax aspera* L.) figura en el tratado de Dioscórides y tuvo un lugar destacado en la materia médica medieval y renacentista. Tal como dice Monardes, la americana «llamáronla los españoles zarzaparrilla de estas partes, que es smilace áspera» (150). Distingue entre la que venía de Nueva España y la de Honduras, que considera de superior calidad, y en un capítulo de la segunda parte añade la que «no sólo traen del Perú, pero de Quito

y de toda aquella costa, y la mejor y de mayores efectos es la que traen de Guayaquil» (151). Esta división se mantuvo durante los tres siglos siguientes en los tratados de materia médica de toda Europa. Casi al pie de la letra la reprodujo, por ejemplo, Johann Schröder en su *Apotheke oder Höchstkostbarer Arzenei-Schatz* (1685) (152), y otro tanto hizo el influyente *Dictionnaire universel de matière médicale* (1829-1847), de F. V. Mérat y A. J. de Lens (153). Ello se explica por el decisivo peso de la obra de Monardes en la generalización del uso de las zarzaparrillas americanas, aunque no fue la única que las estudió durante este período. También se ocuparon de ellas Cieza de León, Francisco Hernández y Francisco Bravo, este último en el primer libro de medicina impreso en América. Sin embargo, ninguno de ellos ofreció una exposición tan completa como la de Monardes, en especial en lo relativo a su preparación y administración en forma de jarabe, polvo o «agua». Acerca de esta última afirma que «está el día de hoy tan puesto en el uso, que así hallarán agua cocida de zarzaparrilla simple en muchas casas como agua en las tinajas» (154).

Mérat y de Lens, en el diccionario recién citado, todavía incluían todos los tipos de zarzaparrilla expuestos por Monardes en la especie *Smilax sarsaparrilla* L. En la actualidad se acepta que corresponde a diversas especies de *Smilax*: *S. medica* Schlecht. et Cham. (zarzaparrilla de México o de Veracruz), *S. utilis* Hemsley y otras (z. de Honduras), y *s. officinalis* Humb., *S. syphilitica* Kunth y otras (z. de Quito o de Guayaquil).

#### LOS BÁLSAMOS DE PERÚ Y DE TOLÚ

Bajo el nombre de «bálsamo», Dioscórides describió un árbol que «nace solamente en Judea, en un cierto valle, y asimismo en Egipto» del que se obtenía un «licor» («opobálsamo») de extraordinarias virtudes, principalmente como cicatrizante y vulnerario, así como «para facilitar el parto y embarazado anhelito». Estas virtudes las tienen también, aunque en menor grado, sus frutos («carpobálsamo») y su madera («xylobálsamo»). El gran farmacólogo griego advirtió ya que se adulteraba «en muchas maneras», advertencia que su comentarista renacentista Andrés Laguna ilustró con los sucedáneos más corrientes en su época. Uno de ellos, citado solamente de pasada, fue «cierto bálsamo de la Nueva España» (155).

El «opobálsamo» de Dioscórides había desaparecido ya del comercio en la Edad Media, siendo sustituido por productos semejantes naturales o artificiales. Durante los primeros tiempos modernos, este «balsamum orientale verum» continuó siendo extraordinariamente raro y a finales del siglo XVIII pudo demostrarse que procedía de la especie actualmente denominada *Commiphora opobalsamum* L. Engl. (156). Una vez más, América proporcionó sucedáneos de la que Laguna llamó «la más generosa planta que nació ni nacerá jamás para la salud y conservación del género humano» (157). Estos sucedáneos motivarían una de las aportaciones más brillantes de Monardes.

En la primera parte de su obra, Monardes dedicó un capítulo al «bálsamo (que) traen de Nueva España», nombre que corresponde al hoy llamado bálsamo del Perú, procedente del árbol *Myroxylon balsamum* L. Harms var. *pereirae* (Royle) Harms (= *M. pereirae* (Royle) Klotzsch). Comienza afirmando que «por su excelencia y maravillosos efectos llaman bálsamo a imitación del verdadero bálsamo que había en tierra de Egipto» (158). Informa que cuando llegó a España, una onza valía entre diez y veinte ducados «y agora vale una arroba tres o cuatro ducados». Recoge la noticia de Laguna acerca de una caída todavía mayor de su precio en Roma pero, frente al desinterés de éste, defiende que «aunque no se descubrieran las Indias sino para efeto de enviarnos este licor maravilloso, era bien empleado el trabajo que tomaron los nuestros españoles» (159).

Conforme a su pauta habitual, Monardes describe primero el árbol, el «licor» y las formas de obtenerlo, y expone a continuación su uso por vía oral y aplicado exteriormente en dolores e inflamaciones locales y, sobre todo, en heridas. Le atribuye efectos balsámicos, expectorantes, estomáquicos y antisépticos urinarios, así como cicatrizantes de heridas y curativos de varias enfermedades de la piel, es decir, prácticamente los admitidos en la actualidad (160).

Por otro lado, Monardes dedica el último capítulo de la tercera parte de su obra al «bálsamo de Tolú», procedente del árbol que hoy denominamos *Myroxylon balsamum* (L.) Harms var. *balsamum* (= *M. toluifera* H.B.K.). Su contenido es enteramente paralelo al relativo al «bálsamo de Nueva España» (161). Lo considera mejor que éste e insiste particularmente en su aplicación como cicatrizante de las heridas: «Curar todas las heridas recientes, consolidando las partes y juntándolas sin que se hagan materia, y la mayor cosa es que no dexa señal si bien se saben juntar los labios y partes de las heridas, y asi para las del rostro es excelentísimo» (162).

El estudio acerca de los bálsamos no solamente es uno de los aspectos de la obra de Monardes que más claramente justifican su fama de clásico de la farmacognosia, sino también una de las aportaciones más destacadas a la terapéutica medicamentosa que han permanecido estrechamente asociadas a su nombre hasta el presente siglo.

#### EL TABACO. LA COCA

El largo capítulo sobre el tabaco que encabeza la segunda parte de la *Historia medicinal* es otra de las grandes contribuciones clásicas de Monardes a la farmacognosia. Aunque las primeras noticias acerca del tabaco procedían de los viajes colombinos y se habían publicado con anterioridad estudios sobre el tema, algunos de importancia, como el de Fernández de Oviedo, Monardes es considerado justificadamente como el iniciador de la amplísima literatura médica en torno a esta planta (163).

Su descripción botánica, la más rigurosamente estructurada de toda su obra, corresponde a la especie *Nicotiana tabacum* L. No ofrece noticia alguna sobre la *N. rustica* L., a diferencia de Hernández, quien se refirió a ambas especies con los nombres de «quáuhyetl» y «pícitl» respectivamente, y de Clusius, que en sus comentarios al tratado del médico sevillano distinguió entre «petum latifolium» y «angustifolium» (164).

En el terreno de la terapéutica, Monardes fue el primer gran defensor de las virtudes curativas del tabaco, postura cuyos seguidores mantendrían a partir del siglo XVII un largo enfrentamiento polémico con los que denunciaron sus efectos perniciosos. Conviene precisar la forma en la que defendió el uso terapéutico de la planta, porque a menudo ha sido resumida en términos alejados de la realidad.

Monardes se refiere exclusivamente a las hojas, las únicas de la que «sabemos las virtudes que diremos, aunque creo que la raíz tiene muchas virtudes medicinales las cuales descubriría el tiempo» (165). La práctica totalidad de sus recomendaciones consisten en aplicaciones locales de las hojas calentadas «entre ceniza o rescoldo muy caliente», o bien «majadas» o «hechas una pelotilla» o «borujo». Las principales indicaciones son los dolores de cabeza, estómago, ijada, muelas y otras partes del cuerpo; los «envaramientos de las cervices» y «pasiones de junturas» (afecciones articulares); las «hinchazones o apostemas frías»; las «heridas recientes, como cuchilladas, golpes, punturas y otra cualquier herida» y las «llagas viejas», etc. Más de pasada habla también de «poner las hojas en los clísteres» y de «cocimiento hecho jarabe» para «todo género de lombrices... que mata y expele maravillosamente»

y para «expeler las materias y pudriciones del pecho». Esta última finalidad piensa que puede conseguirse también «tomando el humo por la boca», única ocasión en la que alude a fumar con una intención terapéutica (166).

Muy amplia, por el contrario, es la exposición de Monardes acerca de los que «toman el humo del tabaco» por «pasatiempo» o «para emborracharse». En este contexto ofrece uno de los más tempranos estudios sobre las toxicomanías, en el que se ocupa, entre otras drogas, del «bague» (*Cannabis indica* Lam.) y del opio consumidos en la India Oriental y Turquía (167). Respecto al propio tabaco, informa de su empleo como narcótico y «para quitar el cansancio» en ceremonias religiosas y en la vida cotidiana de «los indios de nuestras Indias Occidentales», así como por parte de «los negros que han ido destas partes a las Indias» (168). Ya sabemos lo directamente que conocía Monardes el tráfico de esclavos negros, lo que explica la viveza de su testimonio acerca de la difusión entre ellos del tabaquismo y la represión por los amos del hábito de fumar. En cambio, nada dice acerca de su introducción en la metrópoli, limitándose a anotar que «de pocos años a esta parte (el tabaco) se ha traído a España más para adornar jardines y huertos, para que con su hermosura diese agradable vista, que por pensar que tuviese las maravillosas virtudes medicinales que tiene» (169). No obstante, en la tercera parte de la obra, se refiere a «un señor que es muy apasionado» de fumar unos «cañutos para el asma» procedentes de Nueva España de los cuales opina «deben llevar zumo de tabaco mezclado», y que anteriormente lo era de «tomar el humo del tabaco» (170).

En la tercera parte, Monardes dedica asimismo un breve capítulo a la coca. En 1574 era ya muy famosa, por lo que comienza diciendo que «deseaba ver aquella yerba tan celebrada por los indios por tantos siglos». Ofrece una descripción muy precisa de la planta y también de las formas y finalidades de su uso: masticando sus hojas mezcladas con polvo obtenido de conchas calcinadas para combatir la fatiga, el hambre y la sed, «cuando caminan por necesidad» y «para sus contentos cuando están en su casa», y mezcladas con hojas de tabaco, «cuando se quieren emborrachar o estar algo fuera de juicio» (171).

#### EL SASAFRÁS Y LA CEBADILLA

A continuación del tabaco, Monardes se ocupa del sasafrás y la cebadilla, dos plantas medicinales americanas que describió por vez pri-

mera y que luego tuvieron una prolongada vigencia en la materia médica europea.

El sasafrás, o *Sassafras albidum* (Nutt.) Nees (= *S. officinale* Nees et Eberm.), se utilizaba todavía durante la primera mitad del presente siglo principalmente como sudorífico y «depurativo», estomáquico y antídoto de diversos envenenamientos (172). La primera noticia acerca de este árbol le llegó a Monardes a través de un francés y «los franceses que habían estado en Florida» (173) afirmó que habían aprendido de los indios sus usos curativos. Se refiere, sin duda, a los hugonotes franceses procedentes de la actual Carolina del Sur que en 1562 fundaron «Fort Caroline» en la costa oriental de Florida y que poco después fueron expulsados por Pedro Menéndez de Avilés. «Después del desbarato de los franceses», sigue diciendo el médico sevillano, su empleo terapéutico pasó a los españoles, entre los que cita al propio Meléndez como el primero que «trajo en común este palo de sasafrás» (174). Añota el nombre indígena de «paume» y que los «franceses lo llamaron sasafrás... (y) los nuestros españoles lo llaman de la misma manera, enseñados por los franceses, aunque algunos lo corrompen y llaman saxifragia» (175). Resulta curioso que los tratadistas franceses de materia médica consideren que este nombre procede precisamente de la palabra castellana «saxifragia» (176).

La descripción del árbol que ofrece Monardes es tan detallada y sistemática como la del tabaco (177) y también lo es la exposición de la forma de preparar por cocimiento su «agua recia» y «simple» (178). En cuanto a las indicaciones terapéuticas son las consecuentes con su «complexión caliente y seca en sègundo g̃rado». Ya adelantamos que este capítulo incluye la crítica más explícita de Monardes al empirismo medicamentoso sin «peso ni medida» ni «orden alguna», a los que opone el método propio del galenismo, basado en la «complexión del enfermo» y la «manera y calidad de la enfermedad» (179).

La cebadilla o *Schoenocaulon officinale* (Schlechtend.) Gray (= *Sabadilla officinalis* Brandt) es otra de las plantas estrechamente asociadas al nombre de Monardes en las publicaciones que hasta nuestro siglo se han ocupado de ella. En este caso, sin embargo, el médico sevillano habla únicamente de su «simiente» que «traen de Nueva España», sin describir la planta, siendo incluso erróneo el grabado que acompaña al capítulo. Por el contrario, es muy precisa y objetiva la exposición de sus aplicaciones terapéuticas, que coinciden con las que se seguían manteniendo durante la primera mitad del presente siglo: como cáustico al exterior y como antihelmíntico por vía oral (180).

#### «CARLO SANTO» Y «GUACATANE»

Entre las plantas medicinales americanas estudiadas por Monardes que plantean problemas de identificación se encuentran el «carlo santo» y el «guacatane», a los que en la segunda parte se dedican sendos capítulos con su correspondiente grabado.

«Carlo» y «cardo santo» son nombres populares que figuran en los tratados de materia médica anteriores a Linneo aplicados a especies muy distintas. Más en concreto, «cardo santo», o «cardo bendito» de las Antillas o de las Indias fue una denominación principalmente empleada para designar la *Argemone mexicana* L. (181), lo que ha llevado a considerar que ésta es la especie «traída de Nueva España», a la que se refiere Monardes. Esta identificación, sin embargo, resulta incompatible con su descripción de la planta. Afirma que «su figura y forma es como nuestros lúpulos de España, que así lleva la hoja como ellos»; la raíz, única parte que utiliza, «hace una cepa gruesa y echa della las demás raíces... (y) es blanquizca en el color... tiene olor casi aromático, mascada tiene amargor notable» (182). En nada coincide la *Argemone mexicana*, que tiene hojas sentadas de bordes dentados y espinosos, raíz fibrosa de color oscuro y sin sabor amargo ni olor aromático, y de la que se utilizan principalmente las semillas y las flores. Por el contrario, las características anotadas por Monardes concuerdan con varias especies americanas de *Aristolochia*, sobre todo *A. serpentaria* L., que tiene hojas alternas, pecioladas y acorazonadas semejantes a las del lúpulo, rizoma rastrero redondeado de color blanquecino, olor semejante al de la valeriana y sabor amargo alcanforado. En lo que respecta al uso terapéutico de la raíz del «carlo santo», Monardes se limita a recoger testimonios de su empleo en Nueva España, con la excepción de su aplicación contra el «dolor de muelas», que llegó a experimentar en sí mismo.

El «guacatane» es otra hierba mexicana, que Monardes recomienda en las «almorranas», «do quiera que hay dolor de frío o de ventosidad» y «en llagas pequeñas, en especial en las partes ocultas» (183). Afirma que se «parece mucho al pleo montano», semejanza que, tres siglos más tarde, reiteraron Mérat y de Lens (184), que en su diccionario citaron expresamente a Monardes. Se trataría, en consecuencia, de alguna especie americana de *Teucrium*, quizá *T. inflatum* Sw. o *T. canadense* L., si se tiene en cuenta la procedencia que indica el médico sevillano.

Como venimos diciendo, uno de los principales objetivos de Monardes era encontrar entre las procedentes de América plantas medicinales iguales o semejantes a las que se importaban de Oriente y eran objeto de un importante comercio. Ya hemos visto que en la primera parte de su obra, al ocuparse de la raíz de china, citó a Francisco de Mendoza y sus intentos de cultivar en Nueva España vegetales orientales de las que se obtenían especias o productos medicinales entonces muy apreciados. En la tercera parte vuelve a referirse a él en los siguientes términos: «Don Francisco de Mendoza, hijo del virrey don Antonio de Mendoza, sembró en Nueva España clavo, pimienta, gengibre y otras especias de las que traen de la India Oriental; perdióse aquel negocio por su muerte; sólo quedó el gengibre porque nació muy bien en aquellas partes, y así lo traen verde de Nueva España y otras partes de nuestras Indias, y seco del modo de lo de la India» (185). También anotó la aclimatización de las higueras en el Perú (186) y dedica varios capítulos breves a plantas semejantes a las euroasiáticas.

Una de ellas es el «ruybarbo de Indias», nombre que, como sabemos, se daba al «mechoacán» pero que también recibía una raíz procedente de Tierra Firme. Para diferenciarla de otras, Monardes anotó: «que echa unas hojas como romaza y así yo la tengo por especie dellá» (187); por lo que quizá se tratara de una especie americana del género *Rumex*.

Por otra parte, Monardes recoge la existencia en el Perú de «verbena», «mastuerço» y «lechuguilla silvestre» semejantes «a las de España» (188). La concisión de las descripciones botánicas que ofrece solamente permiten apuntar la posibilidad de que se tratara respectivamente de especies americanas de *Verbena*, *Lepidium* y *Sonchus* o de otros géneros afines. La «verbena del Perú» podría ser *Verbena jamaicensis* L., *V. hispida* L. o *V. multifida* Ruiz et Pavon, pero también alguna *Lippia* o *Stachytarpheta* que alcanzaron una modesta difusión asociadas a ese nombre en la materia médica europea (189). El «mastuerço» americano se suele identificar con *Lepidium sativum* L. o *L. virginicum* L.; aunque se ha llamado asimismo «mastuerzo de Indias» a *Tropaeolum majus* L. (190), especie que Monardes denomina «flores de sangre», como luego veremos. En cuanto a la «lechuguilla silvestre», no hay que olvidar que actualmente en la América de habla castellana este nombre se aplica a especies de los géneros *Solidago* y *Pistia* (191).

Mucho más importante es la «canela de nuestras Indias», a la que Monardes dedica el capítulo inicial de la tercera parte (192). Tras re-

cordar la expedición militar de Gonzalo Pizarro a la zona de Sumacá, «do nace la canela», ofrece una excelente descripción del árbol *Dicypellium caryophylatum* Nees, que, con el nombre de «canela aclavillada» y también con los de «cortex cayrophylata», «cassia» o «canella caryophylata», «canela cubana», etc., se difundió en Europa desde comienzos del siglo XVII (193). Monardes insiste especialmente en que su corteza «tiene el mismo sabor y fragancia de la misma canela que traen de la India de Portugal» (194). El gran interés económico de esta especie explica que se ocupara más de pasada de otro sucedáneo, que le dio a conocer el boticario sevillano Bernardino de Burgos: el «palç aromático» (195). Procedía de Puerto Rico y anotó que su corteza tenía «un sabor aromático excelentísimo y un sabor ni más ni menos que de macís o nuez moscada, y muy más vivo y más agudo, y más suave y con más aromaticidad que cuanta canela hay en el mundo y con más viveza y acrimonia que la pimienta» (196). Esta corteza, correspondiente a *Winteriana canella* L. (= *Canella alba* Murray), no se difundió en Europa hasta el siglo XVIII, primero bajo el nombre de «canella alba» y otros equivalentes y, más tarde, con el de «falsa corteza de Winter», por utilizarse en sustitución de la verdadera corteza de Winter, de la magnoliácea *Drymis winteri* Forster (197).

La pimienta, otra de las principales especias orientales, también motivó la búsqueda de sucedáneos americanos. El primero de ellos consistió en las variedades picantes del pimiento que, como vamos a ver a continuación, Monardes estudió bajo el título de «pimienta de las Indias». El segundo, en la «pimienta lengua» (198), denominación con la que ofreció una breve pero precisa descripción del fruto de *Piper angustifolium* Ruiz et Pavon, afirmando que tenía «las virtudes medicinales de la pimienta oriental que usamos» (199). Como indica el epónimo, esta especie no fue descrita con precisión hasta finales del siglo XVIII, en la expedición dirigida por Hipólito Ruiz y José Pavón, iniciándose entonces su incorporación a la materia médica europea. Sin embargo, no se utilizaron los frutos, sino las hojas, con el nombre de «mático» o «hierba del soldado» (200).

## PLANTAS ALIMENTICIAS

De forma mucho más breve y superficial que en el caso de las medicinales, Monardes se ocupó de varias plantas americanas importantes en el terreno de la alimentación.

Comenzó por incluir en la primera parte de su obra un capítulo sobre los pimientos titulado, como hemos adelantado, «pimienta de las Indias». Los frutos de las distintas variedades de *Capsicum annuum* L. y también de *C. frutescens* L. se dieron a conocer en los años de los viajes colombinos y figuraron entre las primeras plantas americanas cultivadas en España y después en otros países europeos. Monardes informa que la «pimienta de las Indias es conocida en toda España, porque no hay jardín, ni huerta, ni macetón que no la tenga sembrada» (201). Aunque enumera frutos de diversas formas («unos pimientos son largos, otros redondos, otros de hechura de melones, otro de cerezas»), su interés continúa centrado en las variedades picantes, porque «en todos los guisados y potajes... hace mejor gusto que la pimienta común». La única diferencia consiste «en que la de la India cuesta muchos ducados; estotra no cuesta más que sembrarla» (202).

El resto de plantas alimenticias estudiadas por Monardes están agrupadas en varios capítulos de la tercera parte.

El primero de ellos se refiere a las «piñas» (203) (*Ananas sativus* (Lindl.) Schult.) como «una fruta la más celebrada que hay en todas las Indias, así de los mismos indios, como de los españoles». Observada por el propio Colón en su segundo viaje, había sido descrita por Fernández de Oviedo y cultivada después por los portugueses en Oriente, lo que explica que Cristóbal de Acosta le dedicara uno de los más célebres grabados de su libro *Tractado de las drogas, y medicinas de las Indias Orientales* (1578).

Se ocupa también de las «guayabas» (204), describiendo con bastante precisión el guayabo (*Psidium guajava* L.) y de las «granadillas» (205), exponiendo las características no sólo del fruto, sino del resto de la planta, que parecen corresponder a la llamada granadilla purpúrea (*Passiflora edulis* Sims) u otra especie vecina del mismo género. Con el nombre de «fruto llamado leucoma» (206) se refiere al de una especie de *Lucuma*, quizá el abierio o caimito (*L. caimite* L.).

En cambio, no conocía los higos chumbos. Los tunales o chumbos, que tan amplia difusión alcanzarían más tarde en su tierra andaluza, continuaban para Monardes siendo una planta de gran extrañeza. Precisamente por ello le dedica bajo el nombre de «cardones» (*Opuntia* sp.) una noticia de ocho líneas, en la que repite que «parece yerba extraña», afirma que la pala tiene «virtud medicinal... majada y puesta en las heridas» y advierte que «me picó una de las espinas, que son fuertes como agujas» (207). Recordemos únicamente que el conocimiento botánico de las cactáceas era todavía muy limitado durante la primera mitad del siglo XIX (208).

Muy breve es también la noticia que ofrece de la «yerba del sol» o girasol (*Helianthus annuus* L.), que asimismo considera «extraña en grandeza». Informa que «habrá algunos años que la tenemos acá» y que «parece muy bien en los jardines» (209).

Algo más amplio es el epígrafe sobre el cacahuete, que llama «fruta que se cría debaxo de tierra», expresión que Linneo incorporó literalmente al nombre de la especie *Arachis hypogaea* L. Tras comentar desde el punto de vista médico su empleo «como fruto de postre», informa que «es tenida en mucho así entre los indios como entre los españoles, y con razón, porque yo he comido de las que me han traído y tienen buen gusto» (210).

El capítulo sobre plantas alimenticias de mayor importancia es el titulado «Del caçavi», es decir, la casava o mandioca (*Manihot esculenta* Crantz), que también alude al maíz (*Zea mays* L.) y a la batata o boniato (*Ipomea batatas* (L.) Poir.). De la casava, «el pan de que los indios tantos siglos ha se han mantenido y se mantienen hoy muchos de los españoles», ofrece una descripción botánica bastante precisa y una detallada exposición de su utilización alimenticia (211). Anota el carácter venenoso del jugo de esta euforbiácea, que hoy se explica por la presencia del glucósido linamarina del que, por acción de una enzima celular, se libera ácido cianhídrico: «Es cosa maravillosa lo del zumo que sale deste fruto... que si un hombre, o otro cualquier animal, lo bebe o toma alguna parte dél, luego muere como con el más potentísimo veneno que hay en el mundo» (212). Indica también la desaparición de su toxicidad por la cocción, destacando «cuánto hace el cocimiento en las cosas, pues de veneno mortal hace manjar y bebida saludable» (213). De todas formas, no oculta que como alimento le parece preferible el maíz, que en estas fechas era ya muy conocido: «Habiendo en las Indias tanto maíz y tan común en todas partes, yo no comería caçavi, pues el maíz es de tanta sustancia como nuestro trigo y en ninguna parte tiene veneno ni ponzoña, antes bien es sano y hace buen estómago» (214).

Termina el capítulo con una mención de las batatas, «que es fruta común en aquellas tierras (y) tengo yo por mantenimiento de mucha sustancia» (215). Informa de su consumo habitual en España, bien asadas, o en «conserva muy excelente como carne de membrillo», o ralladas para hacer «potajes, cocinas (y) tortas dellas». También da noticia de la forma en la que se cultivaba en localidades como Vélez-Málaga, de donde «traen cada año aquí a Sevilla diez o doce carabelas cargadas de ellas» (216).

## OTRAS PLANTAS

En el libro de Monardes se citan otras plantas americanas, casi todas ellas de carácter medicinal. Las únicas excepciones son las «flores de sangre», cuyo único interés para el médico sevillano reside en su belleza, y las «cuentas xaboneras», utilizadas para «enxabonar y limpiar la ropa».

La «yerba de las flores de sangre» la obtuvo sembrando una «simiente que me traxeron del Perú». Describe con precisión la especie que, como hemos adelantado, llamamos hoy *Tropaeolum majus* L. La incluye en su obra «más para que viese su hermosura que porque tenga virtud medicinal» (217). Fue la primera descripción de una planta que desde finales del siglo XVII se introdujo en la materia médica europea con los nombres de «berros» o «mastuerzo» «de las Indias» o «del Perú», y también con los de «berros españoles» o «de los capuchinos»; durante los siglos XVIII y XIX se utilizó como antiescorbútica y en el actual se han descrito sus efectos antibióticos (218).

Las «cuentas xaboneras» se las enviaron a Monardes en una «caxeta hecha de corcho llena de cuentas muy redondas y negras con mucho lustre, que parecen hechas de ébano» (219). Anota que «son un fruto (que)... hace todos los efetos que hace el xabón» y describe de modo conciso pero inequívoco el árbol de donde procede, es decir, *Sapindus saponarius* L., todavía en la actualidad llamado en algunas zonas de América «árbol de las cuentas del jabón» (220). Con el nombre de «saponariae sphaerula», utilizado por Clusius en su traducción de la obra de Monardes, o el de «nusculae saponariae» fueron citadas en algunos tratados europeos de materia médica de los siglos siguientes, más como una curiosidad etnológica que como un producto medicinal, aunque no faltaron algunas aplicaciones terapéuticas ocasionales (221). De todas formas, su aplicación fundamental en períodos más recientes fue la obtención de la saponina para la industria textil.

De las plantas medicinales a las que Monardes alude brevemente, la de mayor relieve es el «palo para los males de los riñones y de urina» (222), que Clusius en su traducción llamó «lignum nephriticum». Con este nombre se mantuvo durante más de dos siglos en la materia médica europea (223) con las mismas características indicadas por el médico sevillano: un «palo que parece como madera de peral», procedente de Nueva España y que al «echarlo en agua clara... se comienza el agua a poner con un color azul muy claro y cuando más va más azul se torna, con ser el palo de color blanco» (224). El problema reside en

saber a qué especie corresponde. Ya en el siglo XIX, varios autores lo identificaron como madera de *Moringa pterygoesperma* Gaertner (= *Moringa oleosa* Lam.), que concuerda con las características citadas, pero que no es un árbol americano sino de las Indias Orientales. Mérat y de Lens, tras rechazar esta identificación, y también otras sin fundamento con especies de *Mimosa* y *Cissampelos*, dijeron que «l'origine de ce bois est restée inconnue jusqu'ici aux naturalistes» (225) afirmación que continúa hoy teniendo vigencia.

Las demás plantas curativas solamente merecen una mención tan rápida como la que Monardes les dedica.

Los «cachos», que según el médico sevillano se encuentran solamente «en las montañas del Perú», son «una yerba a modo de arbusto muy verdosa en el color», de «hoja redonda y delgada» y «fruto como una berengena», y se emplean para «hacer orinar do falta de urina (y) expeler las arenas y piedras que se hacen en los riñones» (226). Se trata del «solano del Perú», «pepino de la tierra» o «pepino del Perú», es decir, de *Solanum muricatum* Dunal (227).

Otras dos plantas medicinales peruanas a las que Monardes dedica unas líneas son el «pascal» y el «payco» (228). El primero es citado también por José de Acosta como «pacay» o «guaba», nombres vulgares todavía utilizados actualmente para designar las legumbres de *Inga feullei*, leguminosa silvestre y cultivada del Perú (229). «Paico» es el nombre vulgar chileno de *Chenopodium ambrosioides* L. (230), llamado de otras formas en diferentes zonas de América. De todas ellas, la más difundida en España fue «pazote», procedente del náhuatl «epázotl», con el que Francisco Hernández lo estudió (231). A diferencia del «pascal» o «pacay», que no fue introducido en la materia médica europea, el «payco» o «pazote» ha ocupado en ésta cierto papel como vermífugo, aplicación a la que no se refiere Monardes en su escueta noticia (232).

Informa que «traen de las charcas» unas raíces «contra veneno y cosas venenosas» que «llaman en las Indias contrayerba» (233). Este nombre se dio a numerosas especies americanas de distintos géneros (234). Las principales fueron, en el siglo XVII, la «contrayerba alba» o «nova», que procedía de Nueva España (*Psoralea pentaphylla* L.), y la «contrayerva» propiamente dicha o «del Perú» (*Dorstenia contrayerva* L.) (235), a la que parece referirse Monardes.

La descripción que ofrece de una «corteza de un árbol que quita cámaras» (diarrea) (236), aunque sucinta, coincide con el llamado «cortex simarrubae», de *Simarruba officinalis* D.C. (= *Quassia simarruba*

L.), árbol originario del «Nuevo Reino», como indica Monardes, y rica en tanino, por lo que ha sido utilizada como astringente intestinal (237).

Todavía más concisa es la caracterización que hace de la «yerba de Juan Infante», de la que anota como principal efecto «restañar la sangre» en las heridas (238). Ambas cosas concuerdan con *Tradescantia erecta* Jacq., comeliácea americana cuyas partes aéreas se han empleado como hemostático.

De «las raíces redondas que llaman cuentas de Santa Elena» (239), solamente cabe decir lo que Clasius anotó en su traducción: «Ut ex eius plantae descriptione et facultatibus colligere licet, ad Cyperi genus aliquot referri poterit» (240). Entre las especies de *Cyperus* parece coincidir con las características indicadas por Monardes *C. rotundus*, pero queda descartada por su origen euroasiático y estar incluida en el tratado de Dioscórides.

Anotemos, por último, que las alusiones de Monardes a remedios vegetales como «corteza de un árbol para reumas», «yerba para mal de riñones», «yerba para quebrados», «yerba que sana mal de pechos», «yerba que hace echar la criatura muerta» o «goma para purgar los gotosos» (241), son tan breves e imprecisas que no permiten ni siquiera identificaciones aproximadas.

#### REMEDIOS DE ORIGEN ANIMAL Y MINERAL

Los productos medicinales de origen animal y mineral tienen en la obra de Monardes una importancia muy inferior a los procedentes de plantas.

Con motivo de las supuestas virtudes curativas de los huesos de su cola, se ocupa del armadillo, ofreciendo una figura copiada, como ya hemos dicho, del ejemplar que había en el museo de Gonzalo Argote de Molina (242). Procedía de Tierra Firme y parece corresponder a la especie *Tolypeutes mataco*, a diferencia del que aparece en la obra de Francisco Hernández, que ha sido identificado como armadillo de nueve bandas o cochicama (*Dasypus novencinctus*), único existente en México (243). En el mismo capítulo expone el empleo medicinal que se hacía en las Indias de las «piedras, que son puros guijarros de río o arroyo, los cuales se hallan en los buches de los caimanes» (*Caiman* sp.) y de las piedras que «tienen en la cabeza los tiburones» (probablemente *Carcharodon carcharias* o *Prionace glauca*). Las primeras pudo «experimentarlas» en «una doncella que tiene cuartanas» sin conseguir re-

sultados concluyentes. Las segundas, «no la(s) he probado ni aplicado hasta agora; con el tiempo se hará y daremos razón della(s)» (244).

Mucha mayor importancia concede Monardes a las «piedras bezaares del Perú», principal tema de la carta que le dirigió desde Lima Pedro de Osma y de Xara y Zejo con noticias de productos medicinales peruanos y que reprodujo íntegra en la segunda parte de su obra (245), ampliada después en la tercera con un largo capítulo sobre la materia (246). Como es sabido, los bezoares son concreciones calcúscas procedentes principalmente del aparato digestivo de diferentes especies de rumiantes. Su aplicación terapéutica, sobre todo contra envenenamientos, se inició en la medicina clásica de la India (oriental), de la que pasó más tarde a la materia médica islámica. En la Europa del siglo XVI, su conocimiento preciso y la difusión de su uso se debió fundamentalmente a García de Horta. Como en tantos otros productos de origen asiático, junto al «bezoar orientalis», que era muy caro, se introdujo el «bezoar occidentalis», mucho más barato (247). Este es precisamente al que se refiere Monardes, cuyo interés por el tema se refleja en su *Tratado de la Piedra Bezaar*. Comparándolas explícitamente con las orientales, se ocupa casi exclusivamente de las «virtudes» de la «piedra bezaar occidental». Sobre las especies zoológicas de las que procedía informa José de Acosta, quien en su capítulo acerca de los bezoares del Perú cita los de las vicuñas (*Vicugna vicugna*), guanacos (*Lama guanicoe*), «pacos» o alpacas (*Lama pacos*), y tarugas (*Hippocamelus antisensis*) (248).

Muy de pasada se refiere Monardes a los cangrejos de las islas «que están entre Puerto Rico y la Margarita», a los papagayos, y a las arañas venenosas del Perú que «vienen a ser del grandor de una naranja» (249). La más célebre de las arañas venenosas peruanas es la «viuda negra» (*Latrodectus mactans*), pero no pasa de 15 o 17 milímetros; las únicas del tamaño indicado por Monardes son las megalomorfos, una de cuyas escasas especies venenosas puede ser la citada por él. Habla también de «unos gusanos que los indios sacan de debaxo de tierra los engordan, dándoles a comer unas hojas de maíz, y después de gordos... los cuecen» para confeccionar con ellos una pasta con la que curaban el «fuego en el rostro», es decir «el encendimiento de la sangre con alguna picazón y señales exteriores, como ronchas o costras» (250).

Por el contrario, dedica un amplio capítulo al «ámbar gris», con motivo de un «pedaço excelentísimo» que un pasajero que venía de Florida le dio a Juan Gutiérrez Tello, tesorero de la Casa de la Contratación (251). Aparte de describirlo y exponer sus aplicaciones medicinales, se

plantea el problema de su origen, rechazando que fuera «simiente de ballena» y otras teorías, para concluir que «es género de bitumen que mana de fuentes que hay en lo profundo de la mar, en partes particulares della, como vemos que las hay de petróleo, de nafta, de sulfur y de otras muchas cosas» (252). Recordemos que «ambar grisea» fue un remedio introducido por los árabes y mantenido entre las sustancias aromáticas hasta comienzos del siglo XIX, cuyo origen fue muy discutido hasta que, en fechas más recientes, pudo demostrarse que es una secreción calcúlosa de los intestinos del cachalote *Physeter macrocephalus* (253).

El «betumen» merece dos notas breves, una en la primera parte, relativa al obtenido en Cuba en «unas fuentes a la orilla del mar» (254), y otra en la tercera, referente al «que se saca debaxo de tierra en el Collao, tierra en el Perú» (255). Monardes lo identifica con la «nafta de los antiguos» y expone sus virtudes de acuerdo con el capítulo correspondiente del tratado de Dioscórides y su comentario por Andrés Laguna (256). Algo semejante sucede con el breve capítulo acerca del «sulphur vivo» procedente de Quito que le mostró el boticario sevillano Bernardino de Burgos (257), y con el relativo a «los colores diversos de tierras del Perú» (258), en el que alude al cinabrio, llamándolo «tierra colorada... que es minero excelentísimo de que se hace azogue».

Por último, Monardes se ocupa de tres piedras que traían de Nueva España: la «piedra de sangre», la «piedra de la ijada» y la «piedra para la madre» (259). Sus maravillosos efectos «en las hemorragias, los cólicos nefríticos y las afecciones uterinas», respectivamente, residían en sus «propiedades ocultas», por lo que se utilizaban como amuletos para «preservar» y también, «después de venido», para «quitar» o «disminuir» el trastorno. Las dos primeras continuaron siendo citadas durante más de un siglo por los estudiosos europeos de la materia médica, incluidos autores de la categoría de Robert Boyle y Nicholas Lemery, con los nombres de «lapis sanguinalis» y «lapis nefriticus» (260). Son las hoy habitualmente llamadas heliotropo o jaspe sanguíneo (mezcla de anhídrido silícico microcristalino y sílice amorfa) y tremolita (silicato de magnesio y calcio con escasas porciones de alúmina y óxidos de hierro y magnesio), mientras que la «piedra para la madre» es la magnetita, conocida mena de hierro. Monardes concluye la exposición de sus efectos con una frase cautelar que ya hemos citado: «El crédito que doy a estas cosas es a la experiencia que dellas se tiene» (261). Mucho más terminante fue la postura de Hernández, quien con nombres náhuatl dio noticia también del «heliotropo mexicano», la «piedra ne-

fritica» y la «piedra de la sangre» (262). En efecto, al ocuparse del primero afirmó: «Omitimos hablar de sus propiedades, pues corresponden más a las supersticiones mágicas que a los usos médicos» (263).

## NOTAS

(1) La contribución española a la introducción en Europa de la materia médica americana durante los siglos XVI y XVII constituye el tema de un programa de investigación que se desarrolla en la actualidad en la Unidad de Historia de la Ciencia del Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia (Universitat de València-C.S.I.C.), con una ayuda de la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica. Junto al presente estudio, los primeros trabajos correspondientes a este programa son los siguientes: J. L. FRESQUET FEBRER, La materia médica americana en la edición de Dioscórides (1555), de Andrés Laguna; J. L. FRESQUET FEBRER, La materia médica americana en los antidotarios quirúrgicos españoles del siglo XVI; M. L. LÓPEZ TERRADA, Los primeros cronistas de Indias y la materia médica americana; J. PARDO TOMÁS, Primeras noticias sobre la materia médica americana en las fuentes colombinas; J. PARDO TOMÁS, Obras españolas sobre historia natural y materia médica americanas en la Italia del siglo XVI; V. SALAVERT FABIANI, La materia médica americana en la obra de Pedro Mártir de Anglería.

(2) ANTONIO (1696), vol. II, p. 154. Citaremos las referencias a Monardes de los siguientes repertorios: MANGET (1731), vol. II/1, p. 346; LEÓN PINELO Y GONZÁLEZ DE BARCIA (1737), pp. 281, 886; HALLER (1771); ELOY (1778), vol. 3, p. 316; COLMEIRO (1858), especialmente, pp. 131, 151-152; PICATOSTE (1891), pp. 198-201; HIRSCH (1934), vol. 4, pp. 236-237; NISSEN (1966), vol. III, pp. 51-52.

(3) HERNÁNDEZ MOREJÓN (1842-1852), vol. II, pp. 268, 290-293; CHINCHILLA (1841-1846), vol. I, pp. 188-191, 446. La invención del hipotético «Juan Bautista Monardes» se basó en el hecho de que en la portada de la obra aparece «compuesta por el Licenciado Monardis» y en su proemio, el médico sevillano firmó «Baptista Monardes» (aunque el interlocutor que lo representa en el *Diálogo* se llama «Nicolao médico»). NICOLÁS ANTONIO atribuyó correctamente este folleto y RODRÍGUEZ MARÍN (1925), pp. 34-36, corrigió definitivamente el error, aunque ha continuado reiterándose en síntesis poco rigurosas.

(4) STÜNZNER (1895); LASSO DE LA VEGA (1891); OLMEDILLA (1897). Lasso de la Vega publicó, además, una reimpresión de la *Sevillana Medicina*, de JUAN DE AVIÑÓN (1885), que en 1545 había editado Monardes.

(5) RODRÍGUEZ MARÍN (1925).

(6) PAOLI (1937, 1941-1942, 1942, 1943).

(7) GUERRA (1961).

(8) BARGALLÓ (1961); PÉREZ FUENZALIDA (1975 b). Del resto de trabajos históricos sobre Monardes citaremos los siguientes: ALVAREZ LÓPEZ (1945 b); BEYA ALONSO (1970); BEXER (1963); CASTILLO DE LUCAS (1943); ESCOBAR (1962); FOLCH JOU (1956); GUERRA (1974); HERRERO (1962); MILLER (1959); LEÓN (1926); LÓPEZ PIÑERO (1972, 1983 d); MURATORI (1964); NICHOLAS (1972); PARDAL (1937); PÉREZ FUENZALIDA (1975 a); PEREYRA (1922, 1936); RIDDELL (1930) y TORRE REVELLO (1940). Recordemos también que se ocupan de Monardes los estudios históricos sobre el tabaco citados en la nota 163.

Para situar la obra de Monardes resultan útiles las referencias que le dedican las historias de la terapéutica de ACKERKNECHT (1970), pp. 61-62 y BENEDICENTI (1947), especialmente pp. 650-659; los estudios de FOLCH JOU y HERRERO (1957), pp. 177-178; FLORKIN *et al.* (1966) y GUERRA (1973), p. 142, acerca de la materia médica en el Renacimiento; los trabajos sobre historia de la botánica y la zoología de ALVAREZ LÓPEZ (1945 a); ARBER

(1988), pp. 105-109, y DELAUNAY (1962), pp. 51-52, 121-122, 139-140; y los libros de GRANJEL (1980), especialmente pp. 256-259, y LÓPEZ PIÑERO (1979 a), pp. 284-286, dedicados respectivamente a la medicina y a la ciencia en la España del siglo XVI.

Además del fundamental trabajo de GUERRA (1961), pp. 83-176, y de los repertorios ya anotados, han contribuido al estudio bibliográfico de la producción de Monardes GALLARDO (1862-1889); SALVA (1872); ESCUDERO (1894); TODA (1927-1931); PANE (1944) y PALAU DULCET (1948-1977). Las ediciones de sus obras son recogidas, con indicación de las bibliotecas en las que hay ejemplares y de los repertorios que las citan, en la *Bibliographia Medica Hispanica*: LÓPEZ PIÑERO *et al.* (1987-1989), vol. I, núm. 406-435; vol. II, núm. 493-501.

(9) HERNÁNDEZ MOREJÓN (1842-1852), vol. II, p. 290. La declaración figura en una alegación jurídica del abogado Diego de Marín, defensor de los herederos de Monardes en el pleito que mantuvieron con los acreedores del médico sevillano a los que más tarde nos referiremos. Se trata de un impreso de ocho hojas en cuarto, sin fecha, aunque corresponde a 1590 ó 1591; el ejemplar que consultó Morejón se conserva actualmente en la biblioteca de la Hispanic Society, de Nueva York. RODRÍGUEZ MARÍN (1925), pp. 93-94, transcribió algunos párrafos, pero omitió el final, reproducido por GUERRA (1961), p. 6, que dice que Monardes «tenía 95 años y estaba decrepito cuando testó».

(10) Como veremos a continuación, Monardes terminó sus estudios de medicina en la Universidad de Alcalá en 1533. El amigo en cuestión es el impresor sevillano Fernando Díaz, de quien más tarde nos ocuparemos; en un prólogo a una edición suya de obras de Monardes afirmó: «Hizo así mismo muchos años ha un diálogo medicinal que anda impreso que llamó pharmacodilosis, o declaración medicinal, que aunque lo hizo muy moço tiene mucha doctrina medicinal» (MONARDES (1580), s.p.). El *Diálogo llamado pharmacodilosis*, primera obra impresa de Monardes, fue publicada en 1536.

(11) RODRÍGUEZ MARÍN (1925), pp. 14 y 20. Es una declaración de Monardes como testigo que aparece en un documento fechado el 13 de octubre de 1587, procedente del Archivo de protocolos, de Sevilla y publicado parcialmente por el mismo Rodríguez Marín (pp. 82-86). En ella dice «que es de edad de ochenta años, poco más o menos». Por otra parte, en las ediciones de la *Historia Medicinal*, de Monardes de 1569, 1574 y 1580 figura, como veremos, un grabado que reproduce un retrato suyo que había en el museo de Gonzalo Argote de Molina, rodeado de esta leyenda: «Effigies Nicolai Monardis medici hispalensis. Aetatis suae anno 57». Confundiendo la fecha del retrato con la de la primera edición en la que aparece su copia xilográfica, se situó la fecha de nacimiento del gran estudioso de la materia médica americana en 1512; esta confusión fue puesta de relieve por RODRÍGUEZ MARÍN, que apuntó la hipótesis de que el retrato se hiciera con motivo de la primera edición de la *Historia Medicinal*, «que es de 1565, tiempo en que Monardes tenía, en efecto, cincuenta y siete años» (si había nacido en torno a 1508). Sin detenernos más en las razones de RODRÍGUEZ MARÍN, añadiremos únicamente que esta última fecha implica que tenía 25 años cuando terminó sus estudios de medicina y 28 al publicar el *Diálogo llamado Pharmacodilosis*.

(12) Cf. OLMEDILLA (1897), pp. 5, 27; RODRÍGUEZ MARÍN (1925), p. 21; documentos X-XI, pp. 47-48.

(13) NEBRIJA (1518). Cf. COTARELO (1947) y LÓPEZ PIÑERO (1983 e). Según el testimonio de MONARDES (1536), s.f., NEBRIJA «leyó públicamente» la obra de Dioscórides.

(14) FUENTE (1884-1889), vol. II, p. 40. Cit. por ALONSO MUÑOYERRO (1945), p. 92.

(15) ALONSO MUÑOYERRO (1945).

(16) LÓPEZ RUEDA (1973), pp. 27-32 (el texto citado en p. 29).

(17) Cf. las voces dedicadas a estos autores en el diccionario dirigido por LÓPEZ PIÑERO, GLICK, NAVARRRO y PORTELA (1983), que incluyen información bibliográfica sobre los principales estudios dedicados a cada uno.

(18) PÉREZ MORALES (1530). Cf. HERNÁNDEZ MOREJÓN (1842-1852), vol. II, p. 222; CHINCHILLA (1841-1846), vol. I, p. 188.

- (19) MONARDES (1536), f. V. Esta frase no puede considerarse con seguridad como el título del libro, a pesar de que algunos repertorios, como el de PALAU DULCET (1948-1977), llegan a citarla como si correspondiera al de una obra impresa.
- (20) MONARDES (1530).
- (21) PÉREZ FUENZALIDA (1973b).
- (22) CHINCHILLA (1841-1846), vol. I, p. 448; GUERRA (1961), p. 118. El desmentido en PÉREZ FUENZALIDA (1973 b), p. 81.
- (23) MONARDES (1539). Sobre la polémica en torno a la sangría en la «pleuritis», cf. SAUNDERS y O'MALLEY (1946), pp. 6-19, y PANIAGUA (1973).
- (24) MONARDES (ca. 1540).
- (25) JUAN DE AVIÑÓN (1885). Cf. también RIERA (1962).
- (26) RODRÍGUEZ MARÍN (1925), pp. 36-38.
- (27) RODRÍGUEZ MARÍN (1925), documento XX, p. 52.
- (28) GUERRA (1961), p. 24.
- (29) RODRÍGUEZ MARÍN (1925), documento LVI, p. 67.
- (30) RODRÍGUEZ MARÍN (1925), documento LVII, pp. 67-68.
- (31) RODRÍGUEZ MARÍN (1925), documento LXII, p. 70.
- (32) MONARDES (1551 y 1564).
- (33) MONARDES (1565).
- (34) Cf. FONT QUER (1980), pp. 863-866.
- (35) GUERRA (1961), pp. 22, 91-93.
- (36) GUERRA (1961), pp. 92-93.
- (37) MONARDES (1571). Cf. el estudio de RABINO (1965) sobre la nieve en la medicina del siglo XVI, que se ocupa de este libro de Monardes.
- (38) FRANCO (1569 b).
- (39) Cf. ALBERT (1916); LÓPEZ PINERO (1983 c).
- (40) FRANCO (1569 a).
- (41) MONARDES (1574).
- (42) Cf. BARGALLO (1961) y ESCOBAR (1962).
- (43) MONARDES (1580), «El impresor al benévolo lector», s.p.
- (44) RODRÍGUEZ MARÍN (1925), documento LXXXIX, pp. 87-89.
- (45) La confusión procede de NICOLÁS ANTONIO (1696), vol. II, p. 103, y de LEÓN PINELO y GONZÁLEZ DE BARCIA (1737), p. 885. Ambos afirman que MARTÍN GÓMEZ DE PAMPLONA editó en 1598, junto a otros textos, «lo que hay contra la peste en las epístolas (o Cartas) de Monardes». GUERRA (1961), p. 116, habla de un manuscrito titulado «Epístolas sobre la Peste. Por el doctor Nicolás Monardes. Sevilla, ca. 1582» y anota que se refiere a ellas «un libro citado por Nicolás Antonio y González Barcia del doctor Martín Gómez de Pamplona, *La preservación de la Peste de Masilio Ficino... Lo que hay contra la Peste en las Epístolas de D. Nicolás Monardes*, Pamplona, por Matías Marés, 1598», añadiendo que «la peste ocurrió en Sevilla desde 1580 hasta 1582, y en estas fechas Monardes participó oficialmente en las medidas tomadas por la ciudad de Sevilla para combatir la epidemia». En realidad, se trata del volumen titulado *Libro compuesto por Marsilio Ficino Florentino: en el cual se contienen grandes avisos, y secretos maravillosos, assi de medicina, como de cirugía, para curar y preservarse los hombres de pestilencia, con otros muchos tratados muy necesarios de diversos Autores experimentados en esta enfermedad*, Pamplona, por Mathías Marés. A costa de Martín Gómez, 1598. Entre los textos que en él complementan la traducción castellana de *Il consiglio... contro la pestilencia*, de Ficino, figura, lo mismo que en la edición italiana de Florenza, I, Giunti, 1576, la parte dedicada a la peste de las *Epistolae medicinales*, de Giovanni Manardi.
- (46) RODRÍGUEZ MARÍN (1925), documento LXXXIX, p. 87.
- (47) MONARDES (1565).
- (48) MONARDES (1569).
- (49) MONARDES (1571).

- (50) MONARDES (1574 a).  
 (51) Cf. MILLARES CARLO (1923) y LÓPEZ PIÑERO (1983 a).  
 (52) MONARDES (1574 a), f. 66.  
 (53) MONARDES (1574 a), «Elogio...», s.p.  
 (54) MONARDES (1580 a).  
 (55) MONARDES (1580 a), «El impresor al benévolo lector», s.p.  
 (56) *Ibid.*  
 (57) MONARDES (1570).  
 (58) Traducción anónima de las dos primeras partes: MONARDES (1575 a, 1582 a, 1589 a); traducción de BRIGANTI: MONARDES (1575 b, 1582 b, 1589 b, 1597, 1605, 1606); impresiones independientes del capítulo sobre el tabaco: MONARDES (1578, ca. 1675, 1689). Sobre Annibale Briganti y las versiones italianas de Monardes, cf. GUERRA (1961), pp. 94-95. El segundo de los estudios de PARDO TOMÁS citados en la nota 1 incluye un detenido análisis de estas traducciones.  
 (59) Cf. BOWEN (1938), THORNDIKE (1959), pp. 635-640, y GUERRA (1961), pp. 95-96.  
 (60) MONARDES (1572, 1588).  
 (61) MONARDES (1602, 1619 a, 1619 b). Sobre Colin, cf. GUERRA (1961), pp. 96-97.  
 (62) Cf. GUERRA (1961), pp. 97-99 y NICHOLAS (1972).  
 (63) MONARDES (1577 a, 1577 b, 1580 b, 1596).  
 (64) Cf. HUNGER (1927); GUERRA (1961), pp. 91-93; VANDEWIELE (1974); UBRIZSY (1975, 1978); DE BACKER y VANDEWIELE (1982) y LÓPEZ PIÑERO (1983 b), así como los estudios históricos sobre el guayaco citados en la nota 143.  
 (65) CLUSIUS (1576). Cf. CHRIST (1912).  
 (66) MONARDES (1574 b, 1579, 1582 c, 1593, 1605 b).  
 (67) MERAT y LENS (1829-1847), REUTTER (1923), TSCHIRCH (1936).  
 (68) MONARDES (1580 a), f. 2<sup>r</sup>.  
 (69) TSCHIRCH (1936).  
 (70) V. más adelante el comentario sobre los estudios que dedicó a dichas plantas.  
 (71) Cf. RODRÍGUEZ MARIN (1925), documentos LXXXIX y XCC, pp. 7-89, 90-92.  
 (72) Sobre los jardines de Tovar y Zamorano, cf. LÓPEZ PIÑERO (1979 a), pp. 110-111.  
 (73) MONARDES (1580 a), f. 32<sup>v</sup>-36<sup>v</sup>.  
 (74) MONARDES (1580 a), f. 42<sup>r</sup>-42<sup>v</sup>.  
 (75) Cf. LÓPEZ PIÑERO (1974, 1979 b).  
 (76) Sobre esta concepción de la experiencia, cf. LÓPEZ PIÑERO (1979 a), pp. 163-168; el libro incluye una selección de la bibliografía acerca del tema.  
 (77) MONARDES (1580 a), f. 76<sup>v</sup>.  
 (78) MONARDES (1580 a), f. 64<sup>v</sup>-65<sup>r</sup>.  
 (79) MONARDES (1580 a), f. 1<sup>v</sup>-2<sup>r</sup>.  
 (80) MONARDES (1580 a), f. 2<sup>r</sup>.  
 (81) De estas dieciséis citas, cuatro corresponden a Dioscórides (f. 5<sup>r</sup>, 37<sup>r</sup>, 63<sup>r</sup>, 82<sup>v</sup>), dos, a Simeón Seth (76<sup>v</sup>, 78<sup>v</sup>) y el resto, una a cada uno de los siguientes autores: Aecio (76<sup>v</sup>), Aristóteles (1<sup>v</sup>), Avenzoar (86<sup>v</sup>), Averroes (78<sup>r</sup>), Columela (95<sup>r</sup>), Galeno (98<sup>r</sup>), Hipócrates (98<sup>r</sup>), Mesue (27<sup>r</sup>), Posidonio (6<sup>r</sup>) y Serapión (76<sup>v</sup>). Monardes cita también a cinco autores renacentistas: Gonzalo Argote de Molina (66<sup>r</sup>), Hermolao Barbaro (3<sup>r</sup>), Antonio Benivieni (88<sup>r</sup>), García de Orta (37<sup>v</sup>) y Johann Lange (88<sup>r</sup>).  
 (82) MONARDES (1580 a), f. 88<sup>r</sup>.  
 (83) Cf. LÓPEZ PIÑERO (1973).  
 (84) MONARDES (1580 a), f. 29<sup>r</sup>.  
 (85) MONARDES (1580 a), f. 42<sup>r</sup>.  
 (86) MONARDES (1580 a), f. 24<sup>r</sup>-24<sup>v</sup>.  
 (87) MONARDES (1580 a), f. 2<sup>v</sup>-5<sup>r</sup>.  
 (88) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 1, p. 307; *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 5, p. 657. JOSÉ DE ACOSTA (1590), se ocupa del «anime», el «copal», la «tacamahaca» y la «cara-

ña», en un capítulo titulado «Del Liquidámbar, y otros Azeytes, y Gomas, y Drogas, que se traen de Indias» (lib. 4, cap. 29, pp. 265-267), donde asimismo alude a la «cañafístola», «çarçaparrilla», «palo de Guayacán», «tabaco», etc., remitiendo explícitamente al libro de Monardes. También lo cita en un capítulo anterior sobre el «bálsamo» (lib. 4, cap. 28, pp. 263-265) y en el dedicado a «diversos pescados, y modos de pescar de los Indios» (lib. 3, cap. 17). La falta de difusión de nuestros clásicos científicos más importantes y la exagerada dependencia del mundo angloamericano que padecemos se reflejan en el hecho de que una autoridad como José Alcina Franch, en su reciente edición del tratado de Acosta (Madrid, Historia 16, 1987), incluya, como única nota de esa última cita de MONARDES, la referencia bibliográfica de la defectuosa reedición en Londres, 1925, de la traducción inglesa de la *Historia Medicinal* (p. 189).

(89) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 2, pp. 421-422; *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 15, p. 365; REUTTER (1923), pp. 716-717. El diccionario de aztequismos de CABRERA (1975) incluye «copal» (p. 5) y «tacamahaca» (p. 119), entre sus numerosas y excelentes voces sobre vocablos botánicos.

(90) HERNÁNDEZ (1960-1984), *Historia Natural de Nueva España, Historia de las plantas*, lib. 4, cap. 41-56 (vol. II, pp. 176-183); identificación, en vol. VII, pp. 98-101. Clusius, en su edición latina de la obra de MONARDES (1605 b), f. 297 v-298 r, anota, entre otras, las referencias a los «copalli» de FRANCISCO LÓPEZ DE GOMARA (1552) y de JUAN FRAGOSO (1572).

(91) HERNÁNDEZ (1960-1984), *Historia Natural de Nueva España, Historia de las plantas*, lib. 4, cap. 59 (vol. II, pp. 184-185); identificación en vol. VII, p. 102. Cf. el estudio de MURATORI (1964) sobre un manuscrito de Monardes acerca de la «tacamahaca».

(92) Cf. *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 58, p. 1.459; REUTTER (1923), p. 765.

(93) MONARDES (1580 a), f. 88 v. Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 1, p. 224, que citan explícitamente este capítulo de Monardes.

(94) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 2, pp. 84-85; *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 11, p. 699.

(95) GUIBOURT, cit. en la ed. de HERNÁNDEZ (1960-1984), vol. VII, p. 102. V. también REUTTER (1923), pp. 764-765.

(96) MONARDES (1580 a), f. 6 v-7 v.

(97) Cf. *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 30, p. 989; REUTTER (1923), pp. 556-558; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/2, pp. 259-262.

(98) MONARDES (1580 a), f. 67 v.

(99) MONARDES (1580 a), f. 67 v.

(100) ACOSTA (1590), lib. 4, cap. 29 (p. 266).

(101) MONARDES (1605 b), f. 307 r.

(102) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 5, p. 323; REUTTER (1923), pp. 72-81; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/3, pp. 70-73.

(103) MONARDES (1580 a), f. 64 r-65 v.

(104) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 6, pp. 204-207; REUTTER (1923), p. 876; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/1, pp. 210-212.

(105) HERNÁNDEZ (1960-1984), *Historia Natural de Nueva España, Historia de las plantas*, lib. IV, cap. 153-156, vol. II, p. 212-213; identificación en vol. VII, pp. 114-115.

(106) MONARDES (1580 a), f. 22 r.

(107) MONARDES (1580 a), f. 5 r.

(108) MONARDES (1605 b), f. 299 v.

(109) HERNÁNDEZ (1960-1984), *Historia Natural de Nueva España, Historia de las plantas*, lib. 2, cap. 25 y 27 (vol. II, pp. 55-56); identificación en vol. VII, p. 41.

(110) MONARDES (1580 a), f. 20 v.

(111) Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/2, pp. 330-331.

(112) LAGUNA (1555), pp. 474-475.

(113) Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/2, p. 210.

- (114) MONARDES (1580 a), f. 21 r.  
 (115) Cf. *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 44, p. 1.192.  
 (116) MONARDES (1580 a), f. 21 r-21 v.  
 (117) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 2, p. 667.  
 (118) Cf. *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 28, p. 739; REUTTER (123), p. 846; SCHNEIDER (1969-1975), vol. 5/2, p. 182.  
 (119) MONARDES (1580 a), f. 22 r; MERAT y LENS (1829-1847), vol. 5, p. 320.  
 (120) Cf. *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 29, p. 1.329.  
 (121) Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/1, pp. 246-248. V. también *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 11, pp. 291-292.  
 (122) Cf. los estudios citados en la nota 1.  
 (123) MONARDES (1580 a), f. 20 r.  
 (124) ACOSTA (1590), p. 266.  
 (125) FRAGOSO (1572), f. 78 r.  
 (126) MONARDES (1580 a), f. 20 r.  
 (127) MONARDES (1570).  
 (128) MONARDES (1572).  
 (129) MONARDES (1605 b), cap. LI.  
 (130) MONARDES (1580 a), f. 25 v.  
 (131) MONARDES (1580 a), f. 23 v.  
 (132) *Ibid.*  
 (133) MONARDES (1580 a), f. 24 r.  
 (134) MONARDES (1580 a), f. 24 r-24 v.  
 (135) MONARDES (1580 a), f. 23 v-24 r.  
 (136) MONARDES (1580 a), f. 24 r.  
 (137) MONARDES (1580 a), f. 97 r-98 r.  
 (138) MONARDES (1580 a), f. 71 v. Estos frutos, «a modo de los erizos del castaño... salvo que no es espinoso sino liso», pueden corresponder a alguna especie del género *Esculus*, quizá *E. pawia* L. Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 2, pp. 133, 210-211; *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 12, p. 217.  
 (139) MONARDES (1580 a), f. 68 r-68 v.  
 (140) MONARDES (1580 a), f. 68 r.  
 (141) Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/2, pp. 84-85.  
 (142) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 4, pp. 407-409; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/2, pp. 84-85.  
 (143) Citaremos los de BACHOFFNER (1970); CIPRIANI (1962); JACOBS (1975) y MUNGER (1949), así como el dedicado a la contribución de Monardes sobre el tema (NICHOLAS, 1972).  
 (144) MONARDES (1580 a), f. 10 v.  
 (145) MONARDES (1580 a), f. 11 r.  
 (146) *Ibid.*  
 (147) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 6, pp. 375-376; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/3, pp. 271-272, así como el estudio de SCHMITZ y TEK TIONG TAN (1967) sobre la *Epístola* de Vesalio.  
 (148) MONARDES (1580 a), f. 13 v.  
 (149) Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/3, p. 271-272.  
 (150) MONARDES (1580 a), f. 15 r.  
 (151) MONARDES (1580 a), f. 72 r.  
 (152) Cit. por SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/3, pp. 270-271.  
 (153) MERAT y LENS (1828-1847), vol. 6, pp. 378-384; lo citan todavía casi como a un contemporáneo: «Monard s'est servi de la poudre à la dose d'un scrupule par jour, et il veut qu'on ne pulvérise que l'écorce» (p. 382).

- (154) MONARDES (1580 a), f. 17 v.  
 (155) LAGUNA (1555), pp. 26-27.  
 (156) Cf. FOLCH ANDREU (1959), COLAPINTO (1962) y SCHNEIDER (1968-1975), vol. V/1, pp. 355-357.  
 (157) LAGUNA (1555), p. 27.  
 (158) MONARDES (1580 a), f. 7 v.  
 (159) MONARDES (1580 a), f. 8 r.  
 (160) MONARDES (1580 a), f. 7 v-10 r. Un capítulo complementario, en la segunda parte, está dedicado al «fruto del bálsamo», del que incluye un grabado (f. 69 r-70 r).  
 (161) MONARDES (1580 a), f. 98 v-100 r.  
 (162) MONARDES (1580 a), f. 99 r.  
 (163) De los numerosos estudios históricos sobre el tabaco anotaremos los de BOWEN (1938); MONTI (1987); PÉREZ VIDAL (1959); SCHADEWALDT (1967); STEWART (1967) y VALORRI (1964).  
 (164) HERNÁNDEZ (1960-1984), *Historia Natural de Nueva España*, lib. 2, cap. 109 (vol. II, pp. 80-82); identificación en vol. VII, p. 51; MONARDES (1605 b), f. 307 v-310 r.  
 (165) MONARDES (1580 a), f. 32 v.  
 (166) MONARDES (1580 a), f. 33 r.  
 (167) MONARDES (1580 a), f. 37 r-38 v.  
 (168) MONARDES (1580 a), f. 36 v-37 r, 38 v-39 r.  
 (169) MONARDES (1580 a), f. 32 r.  
 (170) MONARDES (1580 a), f. 95 v.  
 (171) MONARDES (1580 a), f. 93 v-94 r.  
 (172) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 4, pp. 67-70; REUTTER (1923), pp. 395-398; MILLER (1959) y SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/3, pp. 230-231.  
 (173) MONARDES (1580 a), f. 40 r.  
 (174) MONARDES (1580 a), f. 43 v.  
 (175) MONARDES (1580 a), f. f. 42 r.  
 (176) Por ejemplo, MERAT y LENS (1829-1847), vol. 4, pp. 67-70 y REUTTER (1923), pp. 395-398.  
 (177) MONARDES (1580 a), f. 41 r-41 v.  
 (178) MONARDES (1580 a), f. 48 v-49 v.  
 (179) MONARDES (1580 a), f. 42 r-44 v.  
 (180) MONARDES (1580 a), f. 54 v-55 v. Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 6, pp. 860-863; REUTTER (1923), pp. 95-97; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/3, pp. 237-238.  
 (181) Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/1, p. 123.  
 (182) MONARDES (1580 a), f. 50 v.  
 (183) MONARDES (1580 a), f. 54 r-54 v.  
 (184) MERAT y LENS (1829-1847), vol. 3, p. 430.  
 (185) MONARDES (1580 a), f. 81 v.  
 (186) MONARDES (1580 a), f. 92 v.  
 (187) MONARDES (1580 a), f. 82 r-82 v.  
 (188) MONARDES (1580 a), f. 87 v-88 v.  
 (189) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 6, pp. 865-866; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/2, p. 259, vol. 5/3, pp. 291, 390-391.  
 (190) *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 30, p. 70.  
 (191) *Enciclopedia* (1905-1933), vol.  
 (192) MONARDES (1580 a), f. 80 v-81 v.  
 (193) Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/1, pp. 24-25.  
 (194) MONARDES (1580 a), f. 51 r.  
 (195) MONARDES (1580 a), f. 29 v-30 r.  
 (196) MONARDES (1580 a), f. 30 r.  
 (197) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 2, pp. 64-65; *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 11, p. 103; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/1, pp. 226-228.

- (198) MONARDES (1580 a), f. 70 v-71 r.  
(199) MONARDES (1580 a), f. 71 r.  
(200) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 4, p. 254; REUTTER (1923), pp. 362-364; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/3, p. 83.  
(201) MONARDES (1580 a), f. 19 r.  
(202) *Ibid.*  
(203) MONARDES (1580 a), f. 82 v-83 r.  
(204) MONARDES (1580 a), f. 83 r-83 v.  
(205) MONARDES (1580 a), f. 89 r-98 v.  
(206) MONARDES (1580 a), f. 86 r.  
(207) MONARDES (1580 a), f. 87 r.  
(208) Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/2, p. 383.  
(209) MONARDES (1580 a), f. 89 v.  
(210) MONARDES (1580 a), f. 85 r.  
(211) MONARDES (1580 a), f. 94 v-95 r.  
(212) MONARDES (1580 a), f. 95 r.  
(213) *Ibid.*  
(214) *Ibid.*  
(215) MONARDES (1580 a), f. 95 r.  
(216) MONARDES (1580 a), f. 95 v.  
(217) MONARDES (1580 a), f. 84 v.  
(218) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 6, p. 774; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/3, p. 361; FONT QUER (1980), pp. 420-421.  
(219) MONARDES (1580 a), f. 86 r.  
(220) Cf. *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 54, p. 478.  
(221) Cf. REUTTER (1923), pp. 516-517; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/3, pp. 226-227.  
(222) MONARDES (1580 a), f. 18 v-19 r, 45 r-45 v.  
(223) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 1, pp. 625-626; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/2, pp. 331-332.  
(224) MONARDES (1580 a), f. 18 v-19 r.  
(225) MERAT y LENS (1829-1847), vol. 1, p. 626.  
(226) MONARDES (1580 a), f. 84 r.  
(227) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 2, p. 5, vo. 6, p. 417, que citan el término de Monardes. V. también *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 43, p. 470.  
(228) (1580 a), f. 85 r.  
(229) ACOSTA (1590), lib. 4, cap. 26 (p. 258). Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 5, p. 150; *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 40, pp. 1.317-1.318.  
(230) Cf. *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 40, p. 1.525.  
(231) HERNÁNDEZ (1960-1984), *Historia Natural de Nueva España*, lib. 8, cap. 40 (vol. II, p. 369).  
(232) Cf. REUTTER (1923), p. 371; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/1, p. 279; FONT QUER (1980), pp. 153-154.  
(233) MONARDES (1580 a), f. 71 v.  
(234) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 2, p. 395.  
(235) Cf. SCHNEIDER (1968-1975), vol. 5/2, p. 36.  
(236) MONARDES (1580 a), f. 74 r-74 v.  
(237) Cf. REUTTER (1923), p. 761.  
(238) MONARDES (1580 a), f. 9 v.  
(239) MONARDES (1580 a), 52 v-53 v.  
(240) MONARDES (1580 a), f. 324 r.  
(241) MONARDES (1580 a), f. 84 v-85 r, 87 r, 55 v, 65 v.  
(242) MONARDES (1580 a), f. 66 r-66 v.  
(243) HERNÁNDEZ (1960-1984), *Historia Natural de Nueva España, Historia de los Cuadrúpedos*, cap. 2 (vol. III, pp. 296-297); identificación en vol. VII, p. 230.

- (244) MONARDES (1580 a), f. 67<sup>r</sup>-67<sup>v</sup>.  
 (245) MONARDES (1580 a), f. 57<sup>r</sup>-62<sup>v</sup>.  
 (246) MONARDES (1580 a), f. 90<sup>r</sup>-92<sup>v</sup>.  
 (247) Cf. DELAUNAY (1962), p. 51; SCHNEIDER (1968-1975), vol. 1, pp. 21-22.  
 (248) ACOSTA (1590), lib. 4, cap. 42 (pp. 296-299).  
 (249) MONARDES (1580 a), f. 86<sup>v</sup>, 92<sup>v</sup>-93<sup>r</sup>. Sobre la utilización de los crustáceos en la terapéutica del siglo XVI, cf. GRMEK y GUINOT (1965).  
 (250) MONARDES (1580 a), f. 71<sup>r</sup>.  
 (251) MONARDES (1580 a), f. 75<sup>r</sup>-78<sup>v</sup>.  
 (252) MONARDES (1580 a), f. 76<sup>r</sup>-76<sup>v</sup>.  
 (253) Cf. *Enciclopedia* (1905-1933), vol. 5, pp. 60-61; SCHNEIDER (1968-1975), vol. I, p. 18.  
 (254) MONARDES (1580 a), f. 6<sup>r</sup>-6<sup>v</sup>.  
 (255) MONARDES (1580 a), f. 90<sup>r</sup>.  
 (256) LAGUNA (1555), pp. 59-61.  
 (257) MONARDES (1580 a), f. 29<sup>r</sup>-29<sup>v</sup>; LAGUNA (1555), pp. 549-550.  
 (258) MONARDES (1580 a), f. 94<sup>r</sup>.  
 (259) MONARDES (1580 a), f. 17<sup>v</sup>-18<sup>v</sup>, 96<sup>v</sup>.  
 (260) Cf. MERAT y LENS (1829-1847), vol. 3, p. 669; vol. 4, p. 41; vol. 5, pp. 303, 307; SCHNEIDER (1968-1975), vol. III, p. 328.  
 (261) MONARDES (1580 a), f. 96<sup>v</sup>.  
 (262) HERNÁNDEZ (1960-1984), *Historia Natural de la Nueva España, Historia de los minerales*, cap. 3, 23, 24 (vol. III, pp. 406, 410, 411).  
 (263) HERNÁNDEZ (1960-1984), *Historia Natural de la Nueva España, Historia de los minerales*, cap. 3 (vol. III, p. 406).

## BIBLIOGRAFIA

- ACKERKNECHT, E. H. (1970): *Therapie von den Primitiven bis zum 20. Jahrhundert*, Stuttgart, Enke.  
 ACOSTA, J. DE (1950): *Historia natural y moral de las Indias*, Sevilla, Juan de León. Ed. facsimil con introducción por B. G. BEDDALL, Valencia, Hispaniae Scientia, 1977.  
 ALBERT PROSPER, R. (1916): *Recuerdo apologético del Dr. Francisco Franco*, Valencia, Instituto Médico Valenciano.  
 ALONSO MUÑOYERRO, L. (1945): *La Facultad de Medicina en la Universidad de Alcalá de Henares*, Madrid, C.S.I.C.  
 ALVAREZ LÓPEZ, E. (1945 a): Las plantas de América en la botánica europea del siglo XVI, *Revista de Indias*, 6, pp. 221-228.  
 ALVAREZ LÓPEZ, E. (1945 b): Nicolás Monardes y los botánicos europeos del siglo XVI, *Las Ciencias*, 14, pp. 139-149.  
 ANTONIO, N. (1696): *Bibliotheca Hispana Nova sive Hispanorum scriptorum qui ab anno MD ad MDCLXXXIV floruerunt notitia*, 2 vols., Matriti, J. de Ibarra, pp. 1.783-1.788.  
 ARBER, A. (1988): *Herbals. Their Origin and Evolution. A Chapter in the History of Botany, 1470-1670*, 3.<sup>a</sup> ed., Cambridge, Cambridge University Press.

- BACHOFFNER, P. (1970): Notes sur le gaïac au xvi<sup>e</sup> et début du xvii<sup>e</sup> siècle, *Veröffentlichungen der internationalen Gessellschaft der Geschichte der Pharmazie*, 36, pp. 17-25.
- BARGALLÓ, M. (1961): *La naturaleza de los metales y el beneficio del hierro en los alquimistas y metalúrgicos del siglo xvi*, México, Compañía Fundadora de Fierro y Acero de Monterrey.
- BENEDICENTI, A. (1947): *Malati, medici e farmacisti. Storia dei rimedi traverso i secoli e delle teorie che ne spiegano l'azione sull'organismo*, 3 vols., Milano, Hoepli.
- BEYA ALONSO, E. (1970): El Dr. Monardes y los nuevos medicamentos, *Boletín de la Sociedad Española de Historia de la Farmacia*, 21, 49-57.
- BOWEN, W. H. (1938): The earliest treatise on tobacco: Jacques Gohory's «Instruction sur l'herbe Petum», *Isis*, 28, pp. 349-363.
- BOXER, C. R. (1963): *Two Pioneers of Tropical Medicine: García d'Orta and Nicolás Monardes*, London, Wellcome Historical Medical Library.
- CABRERA, L. (1975): *Diccionario de aztequismos*, 2.<sup>a</sup> ed., México, Ediciones Oasis.
- CASTILLO DE LUCAS, A. (1943): Enseñanzas médicas documentadas en las obras de Rodríguez Marín (Ensayo para un estudio bibliográfico), *Clínica y Laboratorio*, 35, pp. 402-412.
- CHINCHILLA, A. (1841-1846): *Anales históricos de la medicina en general y biográfico-bibliográficos de la española en particular*, 4 vols., Valencia, Imp. de López y Cía.
- CHRIST, H. (1912): Die illustrierte spanische Flora des Carl Clusius vom Jahre 1576, *Oesterreichische Botanische Zeitschrift*, 62, pp. 132-135, 189-194, 229-238, 271-275.
- CIPRIANI, M. (1962): Mercurio e mercurialisti, guaiaco et guaiacofili, e «fenomeno Fugger», *Rivista di Storia della Medicina*, 6, pp. 87-113.
- CLUSIUS, C. (1576): *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum Historia...*, Antverpiae, Ex officina Christophori Plantini.
- COLAPINTO, L. (1962): I balsami per la cura delle ferite e delle piaghe nell 600 e 700, *Tribuna Sanitaria*, 4, pp. 31-37.
- COLMEIRO, M.(1858): *La botánica y los botánicos de la Península Hispano-lusitana. Estudios bibliográficos y biográficos*, Madrid, M. Rivadeneyra.
- COTARELO VALLEDOR, A. (1947): *Nebrija científico*, Madrid, Instituto de España.
- DE BACKER, C.; VANDEWIELE, L. J. (1982): Le botaniste flamand Carolus Clusius (1526-1609) et ses relations avec l'Espagne. En: *Medicamento, historia y sociedad*, Madrid, Universidad Complutense, pp. 183-186.
- DEBUS, A. G. (1976): The pharmaceutical revolution of the Renaissance, *Clio Medica*, 11, pp. 307-317.
- DELAUNAY, P. (1962): *La zoologie au seizième siècle*, Paris, Hermann.
- ELOY, N. F. J. (1778): *Dictionnaire historique de la médecine ancienne et moderne*, 4 vols., Mons, H. Hoyois.

- ENCICLOPEDIA (1905-1933): *Enciclopedia Universal Ilustrada Europeo-Americana*, 100 vols., Barcelona, Espasa.
- ESCOBAR BORDOY, J. (1962): Las virtudes del hierro, según Monardes, *Medicamenta*, 37, pp. 164-168.
- ESCUADERO Y PERROSO, F. (1894): *Tipografía Hispalense. Anales bibliográficos de la Ciudad de Sevilla desde el establecimiento de la imprenta hasta finales del siglo XVIII*, Madrid, Sucesores de Rivadeneyra.
- FLORKIN, M. dir. (1966): *Materia medica in xvith century*, Oxford, Pergamon Press.
- FOLCH ANDREU, R. (1959): Los bálsamos de tiempos pretéritos, *Boletín de la Sociedad Española de Historia de la Farmacia*, 10, pp. 49-58.
- FOLCH JOU, G. (1956): *Nicolás Monardes*, Madrid, XV Congreso Internacional de Historia de la Medicina.
- FOLCH JOU, G.; HERRERO HINOJO, P. (1975): Contribución de los españoles al conocimiento y divulgación de la materia médica americana, *Archivo Iberoamericano de Historia de la Medicina*, 9, pp. 173-181.
- FONT QUER, P. (1980): *Plantas medicinales. El Dioscórides renovado*, 6.ª ed., Barcelona, Labor.
- FRAGOSO, J. (1572): *Discurso de las cosas Aromáticas, árboles y frutales, y de otras muchas medicinas simples que se traen de la India Oriental, y sirven al uso de la medicina*, Madrid, Francisco Sánchez.
- FRANCO, F. (1569 a): *Libro de enfermedades contagiosas: y de la preservación dellas...*, Sevilla, por Alonso de la Barrera.
- FRANCO, F. (1569 b): *Tractado de la nieve y uso della...*, Sevilla, en casa de Alonso de la Barrera.
- FUENTE, V. DE LA (1884-1889): *Historia de las universidades, colegios y demás establecimientos de enseñanza en España*, 4, vols., Madrid, Impr. de la Viuda e Hija de Fuentenebro.
- GALLARDO, B. J. (1862-1889): *Ensayo de una biblioteca española de libros raros y curiosos*, 4 vols., Madrid, M. Rivadeneyra.
- GRANJEL, L. S. (1980): *La medicina española renacentista*, Salamanca, Ediciones Universidad de Salamanca.
- GRMEK, M. D.; GUINOT, D. (1965): Les crustacés dans la matière médicale européenne au XVI<sup>e</sup> siècle, *Revue d'histoire des sciences*, 18, pp. 55-71.
- GUERRA, F. (1961): *Nicolás Bautista Monardes. Su vida y su obra (ca. 1493-1588)*, México, Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey.
- GUERRA, F. (1973): La materia médica en el Renacimiento. En : *Historia Universal de la Medicina*, dir. por P. Laín Entralgo, Barcelona, Salvat, vol. IV, pp. 131-149.
- GUERRA, F. (1974): Monardes, Nicolás Bautista. En: *Dictionary of Scientific Biography*, dir. por C.C. Gillispie, New York, Scribner, vol. IX, p. 466.
- HALLER, A. (1771-1772): *Bibliotheca botanica que scripta ad rem herbaria*, 2 vols., Tiguri, apud Orell, Gessner, Fuessli et Soc.

- HERNÁNDEZ, F. (1960-1984): *Obras completas*, 7 vols., México, Universidad Nacional de México.
- HERNÁNDEZ MOREJÓN, A. (1842-1852): *Historia bibliográfica de la medicina española*, 7 vols., Madrid, Vda. de Jordán e hijos.
- HERRERO MARCOS, E. (1962): Vida y obra de Nicolás Monardes, *Cuadernos de Historia de la Medicina Española*, 1, pp. 61-84.
- HIRSCH, A. dir. (1934): *Biographisches Lexikon der hervorragenden Aerzte aller Zeiten und Völker*, 5 vols., Berlin u. Wien, Urban & Schwarzenberg.
- HUNGER, F. W. T. (1927): *Charles de l'Ecluse (Carolus Clusius), Nederlandsch Kruidkundige (1526-1609)*, 's-Graavenhage, M. Nijhoff.
- JACOBS, S. C. B. (1975): *Guaiacum: History of a drug. A critico-analytical treatise*, Ann Arbor, Dissertation Abstract International (en microfilm).
- JIMÉNEZ MUÑOZ, J. J. (1977): *Médicos y cirujanos en «Quitaciones de Corte» (1435-1715)*, Valladolid, Universidad de Valladolid.
- JOURDAN, A. J. L. (1825): *Biographie médicale*, 7 vols., París, Panckoucke.
- JUAN DE AVIÑÓN (1545): *Sevillana medicina... Obra antigua digna de ser leyda*, Sevilla, en casa de Andrés de Burgos.
- JUAN DE AVIÑÓN (1885): *Sevillana Medicina que trata el modo conservativo y curativo de los que habitan en la muy insigne ciudad de Sevilla... Publicada en el año 1545 por el Licenciado Nicolás Monardes... Prólogo de Javier Lasso de la Vega y Cortezo...*, Sevilla, Imp. de Enrique Rasco (Sociedad de Bibliófilos Andaluces).
- LAGUNA, A. (1555): *Pedacio Dioscorides Anazarbeo acerca de la materia medicinal y de los venenos mortíferos*, Anvers, en casa de Juan Latio.
- LASO DE LA VEGA Y CORTEZO, J. (1891): *Biografía y estudio crítico de las obras del médico Nicolás Monardes*, Sevilla, Díaz.
- LEÓN, N. (1926): El Dr. Nicolás Monardes. Sus servicios a la materia médica y terapéutica americanas, *Gaceta Médica de México*, 57, pp. 553-568.
- LEÓN PINELO, A.; GONZÁLEZ DE BARCIA, A. (1737): *Epitome de la Bibliotheca Oriental, y Occidental, Nautica, y Geographica... Añadido, y enmendado nuevamente...*, Madrid, Francisco Martínez Abad.
- LÓPEZ DE GOMARA, F. (1552): *Primera parte de la Historia General de las Indias*, Zaragoza, A. Millán.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1972): Monardes y la incorporación de la terapéutica de los productos naturales de América, *Noticias Médicas*, pp. 9-11.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1973): Paracelsus and his Work in 16th and 17th Century Spain, *Clio Medica*, 8, pp. 113-141.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1974): La disección y el saber anatómico en la España de la primera mitad del siglo XVI, *Cuadernos de Historia de la Medicina Española*, 13, pp. 51-110.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1979 a): *Ciencia y técnica en la sociedad española de los siglos XVI y XVII*, Barcelona, Labor.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1979 b): The Vesalian Movement in Sixteenth Century Spain, *Journal of the History of Biology*, 12, pp. 45-81.

- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1983 a): Argote de Molina, Gonzalo. En: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, vol. I, p. 71.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1983 b): Clusius, Charles de L'Escluse. En: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, vol. I, pp. 229-230.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1983 c): Franco, Francisco. En: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, vol. I, pp. 356-357.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1983 d): Monardes, Nicolás Bautista. En: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, vol. II, pp. 69-72.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. (1983 e): Nebrija, Elio Antonio de. En: *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, Barcelona, Península, vol. II, pp. 105-107.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M.; GLICK, T. F.; NAVARRO, V.; PORTELA, E. (1983): *Diccionario histórico de la ciencia moderna en España*, 2 vols., Barcelona, Península.
- LÓPEZ PIÑERO, J. M. et al. (1987-1989): *Bibliographia Médica Hispanica, 1475-1950*. Vol. I. *Libros y Folletos, 1475-1600*. Vol. II. *Libros y Folletos, 1601-1700*, Valencia, Instituto de Estudios Documentales e Históricos sobre la Ciencia.
- LÓPEZ RUEDA, J. (1973): *Helenistas españoles del siglo XVI*, Madrid, C.S.I.C.
- MANGET, J. J. (1731): *Bibliotheca scriptorum medicorum veterum et recentiorum*, 4 vols., Genevae, Perachon et Cramer.
- MERAT, F. V.; LENS, A. J. DE (1829-1847): *Dictionnaire universel de matière médicale*, 7 vols., París, Baillière.
- MILLARES CARLO, A. (1923): La biblioteca de Gonzalo Argote de Molina, *Revista de Filología Española*, 10, pp. 137-152.
- MILLER, G. (1959): The sassafras tree, *Bulletin of the Cleveland Medical Library* 6, pp. 1, 2-7.
- MONARDES, N. B. (1536): *Diálogo llamado pharmacodilosis o declaración medicinal, nuevamente compuesta...*, Sevilla (Juan Cromberger).
- MONARDES, N. B. (1539): *De secanda vena in pleuriti inter Grecos et Arabes concordia*, Hispali, Excudebat Dominicus de Robertis.
- MONARDES, N. B. (ca. 1540): *De rosa et partibus eius. De succi rosarum temperatura, nec non de Rosis Persicis quas Alexandrinas vocant, libellus...*, Hispali, Dominicus de Robertis.
- MONARDES, N. B. (1551): *De secanda vena in pleuriti inter Graecos et Arabes concordia. Item eiusdem de rosa et partibus eius. De succi rosarum temperatura, nec non de rosis Persicis, quas Alexandrinas vocant*, Antuerpiae, Apud Ioannem Richardum.
- MONARDES, N. B. (1564): *De secanda vena in pleuriti, inter Graecos et Arabes concordia. Eiusdem De rosa et partibus eius. De succi rosarum temperatura. De rosis persicis seu Alexandrinis. De malis citriis, aurantiis ac limonis libelli*, Antuerpiae, Apud Martini Nutii viduam.
- MONARDES, N. B. (1565): *Dos libros. El uno trata de todas las cosas que traen de nuestras Indias occidentales, que sirven al uso de Medicina y como se ha*

- usar la rayz del Mechoacán, purga excelentissima. El otro libro, trata de de las dos medicinas maravillosas que son contra todo Veneno, la piedra Bezaar, y la yerva Escuerçonera...*, Sevilla, en casa de Sebastián Trugillo.
- MONARDES, N. B. (1569): *Dos Libros, el Uno que trata de todas las cosas que traen de nuestras Indias Occidentales, que sirve al uso de la Medicina y el otro que trata de la Piedra Bezaar, y de la Yerva Escuerçonera...*, Sevilla en casa de Hernando Díaz.
- MONARDES, N. B. (1570): *Modo et Ordine como si ha de usare la Radice Michoacane, et delle sue excellentissime virtu et operationi cavato de un Trattato de alcuni simplici c' hora vengano dalle Indie Occidentali...*, Milano, s.i.
- MONARDES, N. B. (1571): *Segunda Parte del Libro, de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales, que sirven al uso de medicina. Do se trata del Tabaco, y de la Sassafras: y del Carlo Sancto, y de otras muchas yerbas y Plantas, Simientes y Licores: que agora nuevamente han venido de aquellas partes, de grandes virtudes, y maravillosos effectos... Va añadido un libro de la Nieve. Do veran les que beven frio con ella, cosas dignas de saber, y de grande admiración, cerca del uso del enfriar con ella...*, Sevilla, en casa de Alonso Escribano.
- MONARDES, N. B. (1572): *Instruction sur l'Herbe Petum ditte en France l'Herbe de la Royne ou Medicée: Et sur la racine Mechiocan... principalement (avec quelques autres Simples rares & exquis) exemplaire à manier philosophiquement tous autres Vegetaux*, París, Par Galiot du Pré.
- MONARDES, N. B. (1574 a): *Primera y Segunda y Tercera Partes de la Historia Medicinal de las Cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales que sirven en Medicina. Tratado de la Piedra Bezaar y de la yerva Escuerçonera. Dialogo de las Grandezas del Hierro, y de sus virtudes Medicinales. Tratado de la Nieve y del beber frio... Van en esta Impression la Tercera parte y el Dialogo del Hierro nuevamente hechos, que no han sido impressos hasta agora. Do ay cosas grandes y dignas de saber...*, Sevilla, en casa de Alonso Escribano.
- MONARDES, N. B. (1574 b): *De Simplicibus Medicamentis Ex Occidentali India Delatis, quorum in Medicina usus est... Interprete Carolo Clusio Atrevate, Antuerpiae, Ex officina Christophori Plantini.*
- MONARDES, N. B. (1575 a): *Delle Cose che vengono portate dell'Indie Occidentale pertinenti all'uso della Medicina. Raccolte, & Trattate dal... Parte Prima. Novamente recata dalla Spagnola nella nostra lingua Italiana. Dove ancho si tratta de' Veneni, & della lor cura. [Con un libro appresso dell'istesso Autore, che tratta della Neve, & del beber fresco con lei...]*, Venetia, Presso di Giordano Ziletti.
- MONARDES, N. B. (1575 b): *Due altri libri parimente di quelle che si portano dell'Indie Occidentali... En: GARCÍA DE ORTA, Due Libri dell'Historia de i Simplicis, Aromati, et altre cose, che vengono portate dall'Indie Orientale, pertinenti alla Medicina... Hora tutti tradotti dalle loro lingue nella mostra Italiana da Annibale Briganti...*, Venetia, s.i.

- MONARDES, N. B. (1577 a): *Ioyfull Newes out fot the neve founde worlde, wherein are declared the rare and singular vertues of diverse and sundrie Hearbes, Trees, Oyles, Plantes, and Stones, with their applications, aswell for Phisicke as Chirurgie... Englished by John Frampton, Marchannt, London, by Willyan Norton.*
- MONARDES, N. B. (1577 b): *The Three Bookes written in the Spanishe tongue, by... translated into Englishe, by John Frampton Marchannt, London, by Willyam Norton.*
- MONARDES, N. B. (1578): *Herba Tabacco, D'Indie Trattato. Da l'opere dell'... E più la virtù del pepe longo, qual è più Sano del pepe negro, tradutto di Spagnolo in Italiano, e con licensa ristampato, Genova, Appresso Marc'Antonio Bellone.*
- MONARDES, N. B. (1579): *Simplicium Medicamentorum ex Novo Orbe delatorum, quorum in Medicina usus est, Historia, Hispanico sermone descripta a...; Latio deinde donata, & annotationibus, iconibusque affabre depictis illustrata a Carolo Clusio Atrebate. Altera Editio, Antuerpiae, Ex officina Christophori Plantini.*
- MONARDES, N. B. (1580 a): *Primera y Segunda y Tercera Partes De la Historia Medicinal: de las cosas que se traen de nuestras Indias Occidentales, que sirven en Medicina. Tratado de la Piedra Bezaar, y de la yerva Escuerçonera. Dialogo de las grandezas del Hierro, y de sus virtudes Medicinales. Tratado de la Nieve, y del bever Frio. Hechos por... Van en esta Impression La Tercera Parte, y el Dialogo del Hierro, nuevamente hechos: que no ha sido impresos hasta agora. Do ay cosas grandes, dignas de saber, Sevilla, En casa de Fernando Díaz.*
- MONARDES, N. B. (1580 b): *Ioyfull Newes out of the new found world, wherein are declared the rare and singular vertues of divers and sundrie Herbs, Trees, Oyles, Plantes, & Stones, with their aplications, as well to the use of Phisicke, as Surgery. Englished by Ihon Frampton Merchant. Newly corrected as by conference with the olde copies may appeare. Whereunto are added thre other bookes treating of the Bezaar stone, the herb Escuerçonera, the properties of yron and steele in Medicine and the benefite of snowe, London, Thomas Dawson for William Norton.*
- MONARDES, N. B. (1582 a): *Delle Cose, che vengono portate dall'Indie Occidentali pertinenti all'uso della Medicina. Raccolte, & trattate dal... Parte Prima. Nuovamente recata dalla Spagnuola nella nostra lingua Italiana. Dove anche tratta de Veneni, & della lor cura..., Venetia, Appresso Giordano Ziletti.*
- MONARDES, N. B. (1582 b): *Due altri libri parimente di quelle che si portano dall'Indie Occidentali... En: GARCÍA DE ORTA, Due libri dell'Historia de i Simplicii, Aromati, et altre cose; che vengono portate dall'Indie Orientali pertinenti all'uso della Medicina... Hora tutti tradotti dalle loro lingue nella nostra Italiana da Annibale Briganti..., Venetia, Giordanno Ziletti.*
- MONARDES, N. B. (1582 c): *Simplicium Medicamentorum ex Novo Orbe delatorum quorum in Medicina usus est, Historiae liber Tertius: Hispanico sermo-*

*ne nuper descriptus a... Nunc vero primum latio donatus, & notis illustratus a Carolo Clusio, Antuerpiae, Ex officina Christophori Plantini.*

- MONARDES, N. B. (1588): *Brief Traité de la Racine Mechoacan, venue de l'Espagne nouvelle: medecine très excellent du corps humain, Rasonnee en mainte région la Reubarbe des Indes. Traduit d'Espagnol en François par [Jacques] G[ohory] P[arisien]*, Roma, Chez Martin et Honoré Mallard.
- MONARDES, N. B. (1589 a): *Delle cose che vengono portate dall'Indie Occidentali, pertinenti all'uso della Medicina...*, Venetia, Appreso li Heredi di Francesco Ziletti.
- MONARDES, N. B. (1589 b): *Due altri libri parimenti di quelle cose che si portano dall'Indie Occidentali...* En: GARCÍA DE ORTA, *Dell'Historia de i Semplici Aromati. Et altre cose; che vengono portate dall'Indie Orientali pertinenti all'uso della Medicina... Hora tutti tradotto dalle loro lingue nella nostra Italiana da M. Annibale Brigante...*, Venetia, appreso Giovanni, & Andrea Zenari, fratelli, pp. 237-347.
- MONARDES, N. B. (1593): *Simplicium medicamentorum ex novo orbe delatorum, quorum in medicina usus est, Historia. Hispanico sermone duobus libri descripta. Latio deinde donata & in I vol. contracta, insuper annotationibus a Carolo Clusio. Tertia Editio.* En: GARCÍA DE ORTA, *Aromatum et Simplicium Aliquot Medicamentorum apud Indos nascentium Historia...*, Antuerpiae, Ex Officina Plantiniana, Apud Viduam, & Ioannem Moretum, pp. 313-456.
- MONARDES, N. B. (1596): *Ioyfull Newes Out of the New-found Worlde Wherein are declarated, the rare and singular vertues of divers Herbs, trees, Plantes, Oyles, & Stones, with their applications, as well to the use of Phisicke, as of Chirurgery... Englished by John Frampton Merchant. Newly corrected as by conference with the olde copies may appeare. Whereunto are added three other bookes treating of the Bezaar stone, the herb Escuerçonera, the properties of iron and Steele in Medicine, and the benefit of Snow*, London, Printed by Edward Allde, by the asigne of Bonham Norton.
- MONARDES, N. B. (1597): *Due altri libri parimente di quelle cose che si portano dall'Indie Occidentali. Con un Tratatto della Neve & del bever fresco.* En: GARCÍA DE ORTA, *Dell'Historia de i Semplici Aromati. Et altre cose, che vengono portate dall'Indie Orientali pertinenti all'uso della Medicina... Hora tutti tradotti dalle loro lingue nella nostra Italiana da M. Annibale Briganti...*, Venetia, Appreso l'Heredi Di Girolamo Scotto, pp. 386-525.
- MONARDES, N. B. (1602): *Histoire des simples medicamens apportés des Terres Neuves, desquels on se sert en la medecine. Escrite premierement en Espagnol... Du dupuis mise en Latin, et illustrée de plusieurs Annotations par Charles Clusius d'Arras. Et nouvellement traduite en François par Anthoine Colin...* En: *Histoire des Drogues, Espiceries, et de certains medicamens simples, qui naissent és Indes, tant Orientales que Occidentales, divisée en deux parties...*, Lyon, Par Jean Pillehotte, pp. 503-720.
- MONARDES, N. B. (1605 a): *Due... libri Parimente di quelle cose che si portano dall'Indie Occidentali. Con un Tratatto della Neve et del bever fresco...* En:

- GARCÍA DE ORTA, *Dell'Historia de i Semplici Aromati. Et altre cose che vengono portate dall'Indie Orientali pertinenti all'uso della Medicina... con alcune brevi Annotationi di Carlo Clusio... Hora tradotti dalle loro lingue nella nostra italiana da M. Annibale Briganti...*, In Venetia, Apresso l'Herede di Girolamo Scotto, pp. 258-525.
- MONARDES, N. B. (1605 b): *Simplicium Medicamentorum ex novo orbe delatorum, quorum in medicina usus est, Historia, Hispanico sermone tribus libris descripta... Latio deinde donata, et in unum volumen contracta... a Carolo Clusio... Libri Tres, Magna Medicinae Secreta et varia experimenta continentes... recens Latio donati a Carolo Clusio...* En: CHARLES DE L'ECLUSE, *Exoticorum libri decem: quibus animalium, plantarum, aromatum, aliorumque peregrinorum fructuum historiae describuntur...*, (Leyden), Ex officina Plantiniana Raphelengii, pp. 296-355; 1-52 (segunda paginación).
- MONARDES, N. B. (1616): *Due... Libri parimente di quelle cose che si portano dall'Indie Occidentali: Con un Trattato della Neve et del Bever fresco...* En: GARCÍA DE ORTA, *Dell'Historia de i Semplici Aromati, et altre cose che vengono portate dall'Indie Orientali pertinenti all'uso della Medicina...*, con alcune brevi Annotationi di Carlo Clusio... Hora tradotti dalle loro lingue nella Italiana da Messer Annibale Brigati..., (Al fin:) Venetia, nella Stamperia di Giovanni Salis, pp. 326-524.
- MONARDES, N. B. (1619 a): *Histoires des simples medicamens apportés de l'Amerique, desquels on se sert en la Medicine. Escrite premierement en Espagnol... Du depuis mise en Latin, et illustrée de plusieurs Annotations, par Charles de l'Escluse d'Arras. Et nouvellement traduite en François par Anthoine Colin... Edition seconde augmentée de plusieurs figures et Annotations.* En: *Histoire des Drogues, Espiceries, et de certains medicamens simples, qui naissent és Indes et en l'Amerique...*, Lyon, Aux despens de Jean Pillehotte, pp. 1-263 (tercera paginación).
- MONARDES, N. B. (1619 b): *Histoire des simples medicamens apportés de l'Amerique, desquels on se sert en la Medicine. Escrite premierement en Espagnol... Du depuis mise en Latin, et illustrée de plusieurs Annotations, par Charles de l'Escluse d'Arras. Et nouvellement traduite en François par Anthoine Colin... Edition seconde augmentée de plusieurs Figures et Annotations.* En: *Histoire des drogues, espiceries et de certains medicamens simples, qui naissent és Indes et en l'Amerique...*, Lyon, Aux depens de Jean Pillehotte, pp. 1-263 (tercera paginación).
- MONARDES, N. B. (ca. 1675): *Delle Virtù del Tabacco Sue grandissime, e maravigliose operazioni. Trattato nel quale ong'uno può cavare non poco profitto...*, Venezia, Per Domenico Louisa.
- MONARDES, N. B. (1689): *Dell Virtù del Tabaco. E sue grandissime, e maravigliose operationi. Trattato nel quale ogn'uno può cavare non poco profitto...* Venetia, Presso Leonardo Pittoni.

- MONTI, S. (1987): *Il tabaco fa male? Medicina, ideologia, letteratura nella polemica sulla diffusione di un prodotto del Nuevo Mondo*, Milano, Franco Angeli.
- MUNGER, R. S. (1949): Guaiacum, the holy wood from the New World, *Journal of the History of Medicine*, 4, pp. 196-229.
- MURATORI, G. (1964): Una relazione autografa del medico spagnolo Monardes sulla tacamacha, *Pagine di Storia della Medicina*, 8, pp. 28-35.
- NEBRIJA, E. A. DE (1518): *Pedacii Dioscorides Anazarbei de medicinali materia libre quinque... Joanne Ruellio Suessionensi interprete... Lexicon illarum vocum quae ad medicamentariam artem pertinent...*, Compluti Carpetanie, in Officina Arnaldi Guilelmi (Brocar).
- NICHOLAS (1972): Nicholas Monardes on guaiac, *Bulletin of the New York Academy of Medicine*, 47, pp. 1.447-1.451.
- NISSEN, C. (1966): *Die botanische Buchillustration. Ihre Geschichte und Bibliographie*, 2.<sup>a</sup> ed., 3 vols., Stuttgart, Hiersemann.
- OLMEDILLA Y PUIG, J. (1987): *Estudio histórico de la vida y escritos del sabio médico español del siglo XVI Nicolás Monardes*, Madrid, Her. de M. Hernández.
- PALAU DULCET, A. (1948-1977): *Manual del librero hispano-americano*, 28 vols., Barcelona-(Oxford), A. Palau (y The Dolphin Book).
- PANE, R. U. (1944): *English translations from the Spanish, 1484-1943. A Bibliography*, New Brunswick, Rutgers University Press.
- PANIAGUA ARELLANO, J. A. (1973): Clínica del Renacimiento. En: *Historia Universal de la Medicina*, dir. por L. Laín Entralgo, Barcelona, Salvat, vol. IV, pp. 87-105.
- PAOLI, U. G. (1937): Nuove notizie su Monardes, *Archeion*, 19, pp. 44-50.
- PAOLI, U. G. (1938): Il dialogo del hierro di Nicolás Monardes, *Archeion*, 21, pp. 325-345.
- PAOLI, U. G. (1941-1942): The rari opuscoli di Nicolás Monardes publicati con noti... I. De Rosa et Partibus Eius. II. De Rosis Persicis seu Alexandrinis. III. De Citris, Aurantis ac Limonis, *Archeion*, 23, pp. 157-184; 25, pp. 1-18, 168-169.
- PAOLI, U. G. (1942): Batista Nicolás Monardes. Medico di Sevilla (1508-1588), *Petrus Nonius*, 5, pp. 5-17, 105-132.
- PAOLI, U. G. (1943): Contribuzione alla storia della medicina spagnola: Un opusculo medico di Nicolás Monardes del 1530 ristampato e commentato, *Archeion*, 25, pp. 108-170.
- *De secanda vena in pleuriti* (en realidad, de 1539).
- PARDAL, R. (1937): Un tratadista de las drogas americanas en el siglo XVI: Nicolás Monardes, *Semana Médica*, 1, pp. 52-59.
- PEREYRA, C. (1922): Monardes, sus libros y su museo, *Boletín de la Biblioteca Menéndez y Pelayo*, 4, pp. 321-327.
- PEREYRA, C. (1936): *Monardes y el exotismo médico en el siglo XVI*, Madrid, Biblioteca Pax.
- PÉREZ FUENZALIDA, F. (1975 a): Nicolás Monardes y Andrés Laguna. Actitudes tradicionales y renovadoras en la medicina del Renacimiento. En: *Actas del IV Congreso Español de Historia de la Medicina*, Granada, vol. I, pp. 73-80.

- PÉREZ FUENZALIDA, F. (1975 b): Un escrito clave de Nicolás Monardes: «Diálogo llamado Pharmacodilois o Declaración Medicinal» (1536). En: *Actas del IV Congreso Español de Historia de la Medicina*, Granada, vol. I, pp. 81-88.
- PÉREZ MORALES, G. (1530): *Tractado de Balsamo y de sus utilidades para las enfermedades del cuerpo humano...*, Sevilla, en casa de Juan Varela.
- PÉREZ VIDAL, J. (1959): *España en la historia del tabaco*, Madrid, C.S.I.C.
- PICATOSTE RODRÍGUEZ, F. (1891): *Apuntes para una biblioteca científica española del siglo XVI*, Madrid, 1891.
- RABINO, A. (1965): La neve nella medicina nell XVI secolo, *Minerva medica*, 56, pp. 890-891.
- REUTTER, A. (1965): *Traité de matière médicale... et de chimie végétale*, Paris, J. B. Bailliére et fils.
- RIDDELL, W. R. (1930): Nicholas Monardes and the Treatment of Syphilis, *Medical Journal and Record*, 132, pp. 558-560.
- RIERA PALMERO, J. (1962): Juan de Aviñón y su «Sevillana medicina», *Archivos Iberoamericanos de Historia de la Medicina*, 14, pp. 253-260.
- RODRÍGUEZ MARÍN, F. (1925): *La verdadera biografía del Doctor Nicolás Monardes*, Madrid, Tip. de la «Rev. de Archivos».
- SALVÁ Y MALLEN, P. (1872): *Catálogo de la biblioteca de Salvá*, 2 vols., Valencia, Imp. Ferrer de Orga.a
- SAUNDERS, J. B. DE C. M.; O'MALLEY, C. D. (1946): *Andreas Vesalius Bruxellensis: The Boodletting Letter of 1539*, New York, Schuman.
- SCHADEWALDT, H. (1967): Kultur-und Medizingeschichtliches über den Tabak, *Medizinische Welt*, 18, pp. 2.140-2.148.
- SCHMITZ, R.; TEK TIONG TAN, F. (1967): Die Radix Chinae in der «Epistola de radice chinae usu» des Andreas Vesalius (1546), *Sudhoffs Archiv*, 51, pp. 217-228.
- SCHNEIDER, W. (1968-1975): *Lexicon zur Arzneimittelgeschichte. Sachwörterbuch zur Geschichte der pharmazeutischen Botanik, Chemie, Mineralogie, Pharmakologie, Zoologie*, 7 vols., Frankfurt, a.M., Govi-Verlag.
- STEWART, G. C. (1967): A history of the medical use of tobacco, 1492-1860, *Medical History*, 11, pp. 228-268.
- STÜNZNER, K. (1895): *Die Schrift des Monardes über die Arzneimitteln Amerikas*, Halle, M. Niemeyer.
- THORNDIKE, L. (1959): *A History of Magic and Experimental Science*, New York, Columbia University Press, vol. V.
- TODA Y GÜELL, E. (1927-1931): *Bibliografía Espanyola d'Italia dels orogens de la Imprenta fins a l'any 1900*, 5 vols., Castell de San Miquel d'Escornalbou.
- TORRE REVELLO, J. (1940): El sevillano Nicolás Monardes y sus libros de medicina americana, *Publicaciones de la Cátedra de Historia de la Medicina*, Buenos Aires, 3, pp. 463-475.
- TSCHIRCH, W. O. A. (1936): *Handbuch der Pharmakognosie*, 2.<sup>a</sup> ed., Leipzig, Tauchnitz.

- UBRIZSY, A. (1975): Contribution à la connaissance des oeuvres de Clusius, *Revue d'Histoire des Sciences*, 28, pp. 361-370.
- UTRIZSY, A. (1978): I rapporti tra Carolus Clusius ed i naturalisti italiani del suo tempo, *Physis*, 20, pp. 49-69.
- VALORI, L. (1964): Il tabacco medicinale di moda nei secoli XVI e XVII, *Minerva farmaceutica*, 13, pp. 41-44.
- VANDEWIELE, L. J. (1974): Clusius und die Pharmazie, *Beiträge zur Geschichte der Pharmazie*, 26, pp. 25-27.