

Felipe Castro Gutiérrez

*Historia social de la Real Casa de Moneda de México*

México

Universidad Nacional Autónoma de México,  
Instituto de Investigaciones Históricas

2012

256 p.

Cuadros e ilustraciones

(Serie Historia Novohispana, 88)

ISBN 978-607-02-3150-6

Formato: PDF

Publicado en línea: 22 de junio de 2016

Disponible en:

<http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/historiacasa/moneda.html>



INSTITUTO  
DE INVESTIGACIONES  
HISTÓRICAS

DR © 2016, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Históricas. Se autoriza la reproducción sin fines lucrativos, siempre y cuando no se mutile o altere; se debe citar la fuente completa y su dirección electrónica. De otra forma, requiere permiso previo por escrito de la institución. Dirección: Circuito Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510. Ciudad de México

## I

## LOS ORÍGENES

1. *La fundación de la ceca mexicana*

Decía Bernal Díaz del Castillo que en la triste noche que los españoles huyeron de Tenochtitlan a muchos los perdió la ambición, porque cargaron con oro. Él, por su parte, no había tenido más codicia que de salvar su vida, pero “no dejé de apañar de unas cazuelas que allí estaban cuatro *chalchihuis*, que son piedras entre los indios muy preciadas, que de presto me eché en los pechos entre las armas, que me fueron después buenas para curar mis heridas y comer el valor de ellas”.<sup>1</sup>

El testimonio es probablemente el primero que presenta uno de los acuciantes problemas de la conquista: el territorio novohispano tenía muchas riquezas, pero de nada servían si no podían convertirse en medios de cambio. Y si bien el soldado-cronista pudo encontrar lo urgente y necesario entre los indígenas, éste no fue el caso de los posteriores colonizadores. Por costumbre o necesidad, tenían que comprar artículos provenientes de Europa, que solamente podían adquirirse con la moneda allá aceptada.

La Corona habría preferido que todos los metales preciosos fluyeran hacia España, y que la Casa de Moneda sevillana emitiera el circulante para las nuevas posesiones ultramarinas. Aunque una limitada cantidad de monedas españolas (ducados de oro, reales de plata, vellones de cobre) arribó a México en los primeros años, resultaba claramente insuficiente. Además, a toda la moneda acuñada en la península se le adjudicó en Indias un sobreprecio, supuestamente por gastos y riesgos de transporte.<sup>2</sup> Así, la moneda de uso más cotidiano, el real

<sup>1</sup> Bernal Díaz del Castillo, *Historia verdadera de la conquista de Nueva España*, México, Porrúa, 1983, cap. CXXVIII, p. 255.

<sup>2</sup> Las monedas de un mismo o distinto metal tenían un valor fiduciario o nominal cuya comparación y cambio era particularmente complicado, en razón de que no eran múltiplos exactos entre sí. Por esta razón, para usos contables, era habitual la utilización de monedas “de cuenta”. La más común, por ser la de menor valor, fue el maravedí, desaparecido en

de plata, pasó de valer 34 a 44 maravedís. Los comerciantes peninsulares compraban barato y vendían caro, algo que obviamente no se le escapaba a nadie.<sup>3</sup>

La escasez de medios de cambio hacía difícil la acumulación de bienes, el tráfico cotidiano de mercancías y, lo que era particularmente preocupante para los funcionarios, la recaudación de impuestos. La utilización de equivalentes monetarios de tradición mesoamericana, como el cacao, las piezas de cobre o incluso las mantas, no podía ser más que un sucedáneo local y temporal (a pesar de lo cual persistieron durante décadas).<sup>4</sup>

Así, los conquistadores recurrieron espontáneamente a recursos improvisados. En efecto, encontraron que en Mesoamérica podía obtenerse oro (que al principio fue el metal precioso más frecuente) ya fuese mediante el saqueo de los señoríos nativos, por comercio o “rescate” con los indios, o en algunas minas y lavaderos fluviales. Los metales así obtenidos eran fundidos artesanalmente para obtener piezas de muy variada ley, mezclada con cobre y otros metales.<sup>5</sup> Por esta razón se hablaba de “oro bajo” y de “oro común”, como el llamado tepuzque (una deformación probablemente del nahuatl *tepuztli*, que es nombre genérico para “metal”).<sup>6</sup>

La urgencia de poner cierto orden, así como de facilitar el comercio y la recaudación de impuestos, llevaron a Hernán Cortés a establecer en 1521 una casa de fundición en Coyoacán, bajo la vigilancia de los oficiales de la Corona. Aquí se fundieron piezas que después de pagar el correspondiente impuesto del quinto circulaban con el sello del rey, estampado a golpe de martillo. La necesidad de pesarlas para conocer su valor dio origen a un deslizamiento semántico, y el “peso” pasó a convertirse en una unidad monetaria de la cual no había antecedentes europeos. El contenido en metal precioso se aproximaba a algunas unidades monetarias castellanas, pero no era exactamente el mismo. Así, los colonizadores utilizaron el patrón monetario español sin contar con

España desde el siglo XIV, pero que continuó teniendo una existencia imaginaria para fines legales y administrativos hasta el XIX.

<sup>3</sup> Guillermo Céspedes del Castillo, *Las casas de moneda en los reinos de Indias*, p. 31-32.

<sup>4</sup> Véase José Luis de Rojas, *La moneda indígena y sus usos en la Nueva España en el siglo XVI*, México, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social, 1998.

<sup>5</sup> Desde el punto de su contenido en metal, las monedas se miden por su “ley” (llamada “fino” o “fineza” en la época) o contenido intrínseco. El oro puro tiene 24 quilates, o bien 96 granos; por ende un quilate contaba con cuatro granos; es un sistema aun en uso en la joyería. La plata se medía en dineros, siendo 12 el de la plata pura, o bien 288 granos; esto es, cada dinero tenía 24 granos.

<sup>6</sup> Remy Siméon, *Diccionario de la lengua náhuatl o mexicana*, trad. de Josefina Oliva de Coll, México, Siglo xxi, 1997, p. 505, 506.

las monedas en sí.<sup>7</sup> El procedimiento, sin embargo, era engorroso, causaba muchos inconvenientes prácticos y se prestaba a fraudes.

Ante la imperiosa urgencia de medios confiables de cambio, el ayuntamiento de la capital determinó en 1526 que pudieran circular las piezas de “oro bajo” u “oro común” a manera de moneda, marcadas con su peso y ley, después de ser convertidas en discos en la real fundición. Apareció así el “peso de oro tepuzque”, de valor variable, posiblemente cercano a los 300 maravedíes.<sup>8</sup>

Por otro lado, había piezas llamadas apropiadamente, por su origen, “peso de oro de minas”, o “de oro ensayado” con una ley de 22.5 quilates, y por tanto de elevada pureza. Se dividían (teóricamente) en tomines y granos. Circulaban en forma de tejos o discos, con el sello de la real fundición, y eran utilizados principalmente para transacciones de cierta importancia y para el comercio ultramarino. Se les adjudicó un valor de 450 maravedíes, lo cual ofrecía una cómoda conversión con el ducado que era de circulación usual en la metrópoli, que valía 375 maravedíes. Así, cinco pesos de oro de minas, procedente de Nueva España, equivalían a seis ducados españoles, o 2250 maravedíes. Para la plata en pasta o “plata corriente”, que lentamente comenzó a tomar importancia en la circulación, se utilizó como referencia el “real” peninsular, con valor de 272 maravedíes. Las ocho subdivisiones del peso, que propiamente debían haber sido llamadas tomines, fueron denominados reales, con un valor de 34 maravedíes.<sup>9</sup>

El sellado de las barras, tejos o discos a manera de moneda era una solución imperfecta, que alentaba el contrabando, la falsificación, la evasión de impuestos y dificultaba grandemente la labor de los recaudadores y contadores del fisco. Según fray Juan de Torquemada, los indios eran particularmente perjudicados porque “eran fáciles de engañar, y muy damnificados en el trato, que no sabían distinguir de la mucha o poca cantidad, sino atender sólo a trocar uno por otro”.<sup>10</sup> De

<sup>7</sup> Orozco y Berra, “Moneda en México”, p. 392.

<sup>8</sup> El valor del peso de oro tepuzque ha dado lugar a muchas confusiones, Orozco y Berra (*op. cit.*, p. 401, 402) y con él los autores que lo han seguido, tomó como referencia la ordenanza del virrey Mendoza que estableció que fuese de 272 maravedíes. Sin embargo, la misma ordenanza establece que es una cotización menor a la que corría en el mercado. Es posible suponer que su valor fuese el del “oro común”, también mencionado por Orozco y Berra, que era de 300 maravedíes. Si esto era así, tres pesos de oro tepuzque equivalían a dos de minas, lo cual era un cálculo que cualquier tendero podía comprender sin demasiadas dificultades. La ordenanza referida aparece en Diego de Encinas, *Cedulario indiano*, Alfonso García Gallo (ed.), Madrid, Instituto de Cultura Hispánica, 1945-46, v. 3, p. 228.

<sup>9</sup> Céspedes del Castillo, *op. cit.*, p. 51-53.

<sup>10</sup> Fray Juan de Torquemada, *Monarquía indiana*, Miguel León Portilla (ed.), México, Porrúa, 1969, v. 1, p. 614.

hecho, los documentos de estos años pueden inducir a equívoco acerca de la generalidad del uso de los “pesos” de oro o plata. En realidad, la economía funcionaba en gran medida mediante el trueque e instrumentos tales como las cartas de pago o libranzas, que permitían a los empresarios adquirir insumos que posteriormente solventarían con la mercancía producida. El precio en pesos era solamente una referencia convencional imaginaria.<sup>11</sup>

La fundación de la Real Casa de Moneda alteraría este sistema improvisado, y causaría indirectamente las primeras devaluaciones de la historia de México. En efecto, el 31 de mayo de 1535 se mandó que los reales de plata llevados desde España, que habían corrido con un sobreprecio casi del 30%, quedaran en su justo valor de 34 maravedíes, el mismo que tendría el real mexicano. Esto tenía mucho sentido, dado que se pretendía suplantar un valor de cambio por el otro, pero causó no pocos problemas a quienes habían acumulado dinero en reales metropolitanos, ahora devaluados. Para disminuir el golpe, se postergó la ejecución de la medida por dos meses.<sup>12</sup> Lo mismo ocurrió con el peso de oro tepuzque, que había tenido varia estimación pero que en 1536 el virrey Mendoza ajustó a la baja, en 34 maravedíes el tomín; al igual que en el caso anterior, se concedió un plazo para que los contratos hechos anteriormente se pagaran en la anterior cotización.<sup>13</sup>

Tanto el peso de oro de minas como el de tepuzque se extinguieron paulatinamente, en la medida en que aparecieron las monedas acuñadas. Sin embargo, siguió siendo frecuente la utilización de barras de plata (que después de pagado el quinto real podían circular legalmente) como medio de pago, aunque eran vistas con desconfianza por los funcionarios.<sup>14</sup>

El ayuntamiento de la ciudad de México y los oidores de la Real Audiencia habían solicitado reiteradamente que se mandara establecer una casa de moneda.<sup>15</sup> En España, sin embargo, había muchas reservas, porque los Reyes Católicos habían tenido que pasar por muchos trabajos para recuperar las concesiones hechas a particulares, consolidar un sistema monetario y limitar la emisión de moneda a siete cecas (Burgos, Cuenca, La Coruña, Toledo, Segovia, Sevilla y Granada), bajo

<sup>11</sup> Pilar Martínez López-Cano, *La génesis del crédito colonial. Ciudad de México, siglo XVI*, México, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Históricas, 2001, p. p. 109-123.

<sup>12</sup> Encinas, *op. cit.*, v. 3, p. 232.

<sup>13</sup> *Ibidem*, v.3, p. 228.

<sup>14</sup> López Cano, *op. cit.*, p. 23-59.

<sup>15</sup> Vasco de Puga, *Cedulario de la Nueva España* (ed. facs.), Edmundo O’Gorman y Juan Luis Mutiozábal (eds.), presentación de Silvio Zavala, estudio introductorio María del Refugio González, México, Centro de Estudios de Historia de México Condumex, 1985, f. 25.

estricta vigilancia gubernamental. Las autoridades temían que en dominios tan distantes cundiera nuevamente la falta de control, con perjuicio del público y quebranto de la Real Hacienda. También había que contar con la ausencia de personal calificado en ultramar, dado que la acuñación de moneda era una labor técnica compleja, cuya mala factura o incorrecta ley podía tener graves consecuencias. Existían también dudas sobre el patrón monetario deseable y acerca de la correspondencia entre las monedas metropolitanas y los sucedáneos que habían comenzado a aparecer en Indias. En lo inmediato, la Corona se dedicó a mejorar la fundición real, trasladada aproximadamente en 1528 desde Coyoacán a las casas del ayuntamiento de la nueva capital virreinal, en la antigua Tenochtitlan. Se nombraron funcionarios encargados específicamente de su vigilancia, de los cuales el más importante fue un veedor, y se enviaron cuños desde la metrópoli para que la impresión fuese de mejor calidad.<sup>16</sup>

Cuando el primer virrey, don Antonio de Mendoza, arribó en 1535, traía consigo instrucciones para establecer una Casa de Moneda en un lugar adecuado, de preferencia inmediato a la Real Audiencia. El virrey pensó en construir un edificio para este fin en la calzada de Tacuba, pero finalmente adquirió en 500 pesos un local en la parte trasera de las “casas viejas” de Moctezuma, propiedad por entonces de Cortés, donde también estaban sus oficinas y sesionaban provisionalmente los oidores. Los gastos iniciales de adecuación del edificio y equipamiento se costearon con mil marcos procedentes de los tributos. Las primeras acuñaciones deben haberse realizado al año siguiente.<sup>17</sup>

El edificio sin embargo era poco conveniente y aun menos seguro, y los considerables caudales que traían los mercaderes y mineros corrían riesgo. Prontamente comenzó a tratarse la construcción de mejores instalaciones.<sup>18</sup> Después de algunas dudas y dilaciones, se eligió la parte noreste del nuevo palacio virreinal, en la calle que se llamaría, por esta razón, de la Moneda, donde actualmente se encuentra el Museo Nacional de las Culturas.<sup>19</sup> Las obras dieron inicio en 1570, bajo la

<sup>16</sup> Céspedes del Castillo, *op. cit.*, p. 57, 58.

<sup>17</sup> Colección de documentos inéditos relativos al descubrimiento, conquista y colonización de las posesiones españolas en América y Oceanía, sacados en su mayor parte del Archivo de Indias, Joaquín F Pacheco y Francisco de Cárdenas (comp.), Madrid, Imp. Española, 1864-1884, v. 2, p. 200, 201.

<sup>18</sup> El acuñador Francisco Hernández decía, en 1545, que “que su majestad debería mandar hacer que se hiciese una Casa de moneda que sea más recia y de mejor recaudo que la que al presente hay, porque la que hay es de poca fuerza y recaudo por tener como tiene las paredes de adobe sencillo”. Pradeau, *Don Antonio de Mendoza...*, p. 70, 71,

<sup>19</sup> Real cédula de 15 de enero 1569, en Fabián de Fonseca y Carlos de Urrutia, 6 v., *Historia general de Real Hacienda*, v. 1, p.119, 120.

dirección del maestro Miguel Martínez, obrero mayor de las Casas Reales. El lugar dio acogida desde entonces a las labores de acuñación, con algunas reformas posteriores.

No hay descripciones tempranas, pero en 1693 consta que el edificio tenía dos patios. En el principal se hallaban ocho hornazas, la sala de acuñación, la de balanza, fundición de cizalla, y una carbonera; en el segundo patio estaban las fundiciones, las salas del tesorero y del ensayador, unos “apostillos” donde se guardaba la plata, y la vivienda del teniente de tesorero.<sup>20</sup> Así fueron los espacios construidos hasta que las reformas introducidas por los Borbones determinaron su completa reestructuración, en 1732.

El necesario complemento del edificio era el establecimiento de un orden institucional. Las ordenanzas de Medina del Campo, aprobadas para las cecas españolas por una real pragmática de 13 de junio de 1497, eran también en principio aplicables para las indianas. Estas disposiciones establecían el monopolio gubernamental y su ejercicio mediante concesión a particulares; los mecanismos de supervisión y la delimitación de responsabilidades de los oficiales; la forma y requisitos para adquirir metales en pasta, las técnicas precisas para el ensaye y acuñación; las responsabilidades de los oficiales y operarios; los procedimientos para entregar las monedas acuñadas a sus propietarios y las severísimas penas (con particular predilección por la de muerte) que caerían sobre los falsificadores, defraudadores o incluso sobre los trabajadores que no se atuvieran estrictamente a lo dispuesto.<sup>21</sup>

Los ministros del rey eran conscientes de que la realidad indiana no era exactamente asimilable a la española.<sup>22</sup> Por esa razón, las instrucciones dadas por real cédula de la reina gobernadora, de 11 de mayo de 1535, procuraron sobre todo suplir y complementar las ordenanzas previas. Regulaban el valor y metal de las monedas que serían acuñadas en México, así como el diseño del cuño; el cuidado que debía tenerse para que no se amonedara la plata que no hubiera pagado previamente el quinto real, bajo gravísimas penas; la jurisdicción aplicable para los casos civiles y criminales relacionados con los operarios y los posibles falsificadores; y el aumento de los derechos que obtendrían los oficiales de la ceca.<sup>23</sup>

<sup>20</sup> Visita de la Real Casa de Moneda, 1693, AGN, *Casa de Moneda*, v. 333, exp. 3, f. 63.

<sup>21</sup> *Recopilación de las leyes de estos reynos, hecha por mandado de la Magestad Católica del Rey don Felipe Segundo nuestro señor* (ed. facs.), Valladolid, Lex Nova, 1982, libro V, título 21.

<sup>22</sup> Un resumen cronológico de la legislación mexicana puede verse en Vázquez Pando, Fernando Alejandro, *La formación histórica del sistema monetario mexicano y su derecho*, México, Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México, 1998, VIII-916 p.

<sup>23</sup> Encinas, *op. cit.*, v. 3, p. 224-241.



El virrey Mendoza no se contentó con poner en pie de operación la Casa de Moneda, sino que siguió muy de cerca sus labores. Debió tener un interés personal, y además sabía de qué se trataba, dado que se había desempeñado como tesorero de la ceca de Granada. El 12 de noviembre de 1540 intervino para reglamentar aspectos no contemplados previamente y corregir algunos abusos. Especificó el horario de trabajo, la obligación de los oficiales de asistir puntualmente a sus labores, limitó la delegación de funciones en “tenientes” o suplentes, previó aspectos relacionados con el buen abasto de combustible y la disponibilidad de herramientas.<sup>24</sup> El conjunto de normas parecía tan completo y conveniente que cuando en 1565 se dieron las ordenanzas para la creación de la Casa de Moneda de Lima, los mandamientos fueron con poca variación los mismos dados originalmente para México.<sup>25</sup> Es un patrón característico que se repetiría posteriormente: la ceca mexicana fue el modelo institucional de las indianas. Diversas disposiciones posteriores complementaron este marco normativo, como las ordenanzas del virrey Luis de Velasco (el primero de este nombre), de 12 de mayo de 1553, del virrey Villamanrique (31 de mayo de 1589), del visitador licenciado Luis de Villanueva Zapata, de 19 de noviembre de 1584, y del virrey marqués de Galve (1693).<sup>26</sup>

La Casa de Moneda de la capital fue la única existente durante largo tiempo en Nueva España, aunque en distintos momentos hubo proyectos y peticiones para establecer otras en ciudades de gran movimiento comercial o ubicadas en yacimientos importantes, como Guadalajara y Zacatecas. Las razones eran muy atendibles, como la comodidad de los mineros, los costos y riesgos del largo traslado hasta la capital, la escasez de moneda circulante, la supervivencia indeseada de la utilización de barras de plata quintadas, y aun de plata en pasta, como medios de cambio. Prevalcieron, en contrario, los intereses de los oficiales de la Real Casa (que, en toda esta época, recibían ingresos en función de las cantidades acuñadas) y la desconfianza de los altos funcionarios, que preferían tener la producción monetaria bajo su estrecho control.<sup>27</sup> A lo más que se llegó fue a la creación de una ceca en la lejana Guatemala, en 1733, pero no sería sino hasta la crítica situación

<sup>24</sup> Mandamientos que dio el virrey don Antonio de Mendoza sobre las ordenanzas que han de guardar la casa de moneda de la Nueva España, en Encinas, *op. cit.*, v. 3, p. 229-230.

<sup>25</sup> *Ibidem*, p. 233-236.

<sup>26</sup> Visita de la Real Casa de Moneda ejecutada por el excelentísimo conde de Galve, 1693, AGN, *Casa de Moneda*, v. 333, exp: 3, f. 54-66.

<sup>27</sup> Amalia Gómez, *Las visitas de la real hacienda novohispana en el reinado de Felipe V, 1710-1733*, prólogo de Luis Navarro García, 1979, p. 86; Francisco Javier Gamboa, *Comentarios a las ordenanzas de minas, 1761*, p. 419-430.



generada por la revolución de independencia que se acuñarían monedas en Zacatecas (1810), Sombrerete (1810), Chihuahua (1811), Durango (1811), Guanajuato (1812), Guadalajara (1812).<sup>28</sup>

## 2. La producción: ensaye y braceaje

El mineral iba de las minas a la Real Casa de Moneda en carros o recuas de mulas, llamadas “conductas de platas”. Era un viaje que podía tardar tres semanas desde Taxco, ocho desde Guanajuato o varios meses desde la lejana Parral. Los arrieros que las transportaban se dedicaban a veces exclusivamente a esta actividad que, como puede comprenderse, requería de personas confiables y de la contratación de hombres armados.

Los metales llegaban en forma de tejos o barras, que debían tener la marca con las armas del rey (una pequeña corona), por el que constaba haberse pagado el quinto real; la del ensayador de la fundición real, indicando la ley; una “s” que marcaba (desde 1616) el pago del señoreaje o derecho de amonedación y, desde luego, el peso de la pieza.<sup>29</sup>

En la Real Casa recibía los metales un guarda que realizaba un registro o “asiento” pormenorizado en un libro borrador, antes de pasarlos a la custodia del tesorero. Cuando se reunía cierta cantidad, el tesorero llamaba al ensayador, quien procedía a sacar con un formón hueco una muestra o “bocado” para realizar un nuevo ensaye, por el que volvía a comprobar que la ley del metal era la requerida —esto es, 11 dineros y 4 granos. El “bocado” no debía ser mayor de media ochava, o sea algo menos de dos granos, porque el ensayador, al final del proceso, retenía los “pallones” o residuos como parte de sus honorarios.

El ensayador utilizaba el simple y económico “ensaye por puntas”, habitual entre los plateros, para apreciar de manera aproximada la ley del metal y calcular cuánto plomo debía entrar en el ensaye. Las puntas eran juegos de varillas de cobre, con extremos recubiertos de plata u oro (según se requiriera) de ley variable y graduada. El técnico raspaba el metal con una piedra y luego hacía un par de incisiones con la

<sup>28</sup> Ortiz Peralta, “Las casas de moneda provinciales en México en el siglo XIX”; Matamala, “La Casa de Moneda de Zacatecas”.

<sup>29</sup> La unidad de peso del oro y de la plata era el marco, pero sus particiones eran distintas. El de oro se dividía en 50 castellanos, cada castellano en ocho tomines, y cada tomín en doce granos. El marco de plata, por su lado, se subdividía en ocho onzas, o bien en 64 ochavas y otras particiones menores. La partición diferenciada de los metales preciosos se mantuvo largo tiempo, con las confusiones consiguientes. Finalmente, el 31 de agosto de 1731 la Corona determinó que el oro se pesara con las mismas unidades y subdivisiones de la plata.

punta que tuviera el color más parecido; un ensayador hábil podía obtener resultados muy confiables, aunque no del todo exactos.<sup>30</sup>

El sistema dispuesto por ordenanzas para establecer la ley pública del metal precioso era el de copelación o “ensaye real”. El ensayador calentaba el bocado y lo martillaba en un tas o yunque de platero hasta obtener una lámina o planchuela. Luego (en el caso de la plata) colocaba la pesa de 12 dineros en un plato de la balanza, y en el otro la planchuela y fragmentos necesarios para igualar el peso. La balanza era de precisión, colocada dentro de una caja de cristal para evitar toda corriente de aire que pudiera afectar la medición, e incluso fuera del sol, que podría dilatar los metales aunque fuese de manera infinitesimal.



Figura 1. El ensayador y el ensaye<sup>31</sup>

El ensayador utilizaba seguidamente un hornillo cilíndrico, de hierro, revestido de arcilla u otro aislante que no se disolviera con el calor, con una abertura que permitía introducir el carbón de pino y retirar las cenizas. La mitad superior estaba dividida de la inferior por una rejilla, en la cual había un ladrillo plano. Allí se asentaba la mufla, un

<sup>30</sup> Céspedes del Castillo, *op. cit.*, p. 111-114.

<sup>31</sup> La posición de trabajo del ensayador se deriva de una propuesta del sitio web de Euromint.net, que lamentablemente ya no está disponible. El modelo de hornilla utilizado se asemeja al descrito en varias operaciones de ensaye. La balanza de precisión retoma un ejemplar existente en el Museo de Casa de Moneda de México. La vestimenta, desde luego, es la propia de la época en Nueva España.

hornillo utilizado para concentrar el calor, con forma de una media olla invertida y dos agujeros, uno de los cuales miraba hacia una ventana en la pared del hornillo para que pudiera vigilarse el proceso. El ensayador ponía la planchuela en una copela (un recipiente en forma de vaso hecho con cenizas de huesos), junto con la cantidad de plomo que calculaba necesaria, dentro de la mufla. Al fundirse, se evaporaba el plomo junto con las impurezas (usualmente cobre y estaño) y quedaba plata pura, lo cual conocía el ensayador por el color del metal y el del humo. La diferencia entre el nuevo peso de la plata y la pesa determinaba la ley, siguiendo una tabla de conversiones.<sup>32</sup> Concluida su labor, el ensayador daba su dictamen en voz alta, para que todos lo oyeran. Cuando la ley no era la adecuada, disponía que las barras se volvieran a fundir y refinar, de cuenta del introductor. Si tenía mezcla de oro se le advertía, para el caso de que quisiera encargarse de su separación.

El ensayador debía tener conocimientos técnicos, destreza y experiencia. Como auxilio, podía contar con manuales, de los cuales el más acreditado era el de Juan de Arfe, *El quilatador de oro y plata* (Valladolid, 1572), platero y ensayador de la ceca segoviana; el *Tratado de ensayadores* (Madrid, 1623), de Juan Fernández del Castillo; y posteriormente el *Arte de ensayar oro, y plata, con breves reglas para la teórica, y la práctica, en el qual se explica también el oficio de ensayador, y marcador mayor de los reynos* (Madrid, 1755), de Bernardo Muñoz de Amador.

El jesuita José de Acosta comentaba que la labor del ensayador “cierto es cosa delicada, y que requiere gran destreza” e incluso la comparaba con la de Dios, el Gran Ensayador que pesa y depura las almas.<sup>33</sup> Tenías sus razones, porque la labor de este técnico, además de ser compleja, era particularmente delicada, dado que determinaba el valor de grandes cantidades de plata y la buena ley posterior de la moneda. Por esta razón, era común hablar del ensaye como un “arte”, no como un oficio. Para ejercerlo, había que presentar un examen teórico y práctico ante el ensayador de la Real Caja, que se revestía de cierta solemnidad.<sup>34</sup> Las técnicas y procedimientos permanecieron sin mayores cambios durante la época colonial.

Una vez ensayadas las barras de metal, en caso de que la ley fuese adecuada se procedía al “remache”, esto es, a borrar el signo puesto por la Real Caja en cada barra. Se adjudicaba a cada pieza un número

<sup>32</sup> Céspedes del Castillo, *op. cit.*, p. 111-122.

<sup>33</sup> José de Acosta, *Historia natural y moral de las Indias*, ed. de Edmundo O’Gorman, 3a. ed., México, Fondo de Cultura Económica, 2006, p. 186.

<sup>34</sup> Giovanni Francesco Gemelli Careri, *Viaje a la Nueva España*, estudio preliminar, traducción de F. Perujo, México, Universidad Nacional Autónoma de México, 1976, p. 71.

y la indicación de la ley, peso y cantidad, en presencia del tesorero y con la colaboración del juez de balanza.<sup>35</sup> De todo se procedía a un nuevo registro, que debía coincidir o “referirse” con el de entrada.

Para hacer el remache, en México se procedía a un “tendido”, esto es se colocaban todas las barras en el suelo, ordenadas según su ley. En principio, debería haberse hecho de manera continua e inmediata al ensaye, pero con la multiplicación del trabajo acabó por imponerse la costumbre de “citar” el tendido para las ocho de la mañana del día siguiente. Esta labor debía terminarse una hora después, para despejar la sala y recibir nuevas barras de metal, entregar las monedas ya acuñadas a los dueños y efectuar otras operaciones administrativas.<sup>36</sup> Aunque obviamente las ordenanzas no lo mencionan, los sirvientes domésticos de los oficiales mayores entraban continuamente para atender a sus amos, los hombres de confianza de algunos introductores influyentes estaban presentes para vigilar sus metales y había curiosos a los que a veces se permitía estar presentes. En la Sala de Despacho, en fin, había un permanente ir y venir de barras de metal precioso y monedas, así como un continuo trajín de personas. Los guardas, por tanto, debían estar muy atentos para evitar cualquier sustracción o pérdida; y de todo debía guardarse registro.

De esta sala, las barras eran llevadas a una de las varias fundiciones u “hornazas”. En España se acostumbraba usar carretillas para transportar la plata de una sala a otra, pero en México se recurría a los cargadores indios que permanecían con ese propósito frente a la puerta principal, en espera de ser contratados. Estos hombres utilizaban un “mecapal”, una especie de faja de tradición mesoamericana, que se detenía con dos cuerdas en la frente, y que permitía llevar grandes pesos en la espalda.<sup>37</sup>

Las salas o “galeras” de hornazas estaban construidas en mampostería para evitar incendios, con un alto techo abovedado con ventanillas (convenientemente protegidas por rejas) para permitir la salida del calor y de los nocivos vapores. Muy cerca se encontraba una carbonera improvisada, que era ocasionalmente objeto de preocupación debido al riesgo de incendios. Había asimismo un “tesorillo”, una pieza

<sup>35</sup> Fonseca y Urrutia, *op. cit.*, v. 1, p. 116.

<sup>36</sup> Hay muchos detalles sobre el procedimiento seguido para el remache, el “referir” y el “tendido” en Causa criminal contra Ramón Antonio de Urdías, sobre haber faltado un tejido de oro con plata, 1774, Archivo General de la Nación, México (en adelante, AGN), *Criminal*, v. 377, exp. 6. f. 259-318.

<sup>37</sup> Obviamente, los funcionarios de la Casa sólo prestaban atención a los indios cargadores cuando se veían implicados en algún delito. Puede verse en este sentido: Causa criminal de oficio contra Joseph Antonio, indio, por haberle cogido un costal de tierra ricas de plata, 1750, AGN, *Criminal*, v. 445, exp. 8, f. 92-124v.

donde se guardaban los metales y los rieles en un cofre de hierro. Aunque el tesorillo debería haberse cerrado con llave, en la práctica permanecía abierto para poder guardar y extraer lo que se ofreciera sin embarazos, confiando por la noche en la protección de las pesadas puertas de la fundición.<sup>38</sup>

La forma y materiales de construcción de los hornos fueron materia de experimentación y asunto de varias obras. En el caso novohispano, el fundidor podía apoyarse en las recomendaciones del conocido *Arte de los metales* del clérigo potosino Álvaro Alonso de Barba, inventor del método de refinación de plata por amalgamación y adaptador indiano del prestigiado tratadista Georgius Agrícola, autor *De re metallica*.<sup>39</sup> El horno utilizado era del tipo castellano, semejante en su aspecto a una columna hueca, con orificios para respiradero, cebadera (que era por donde se introducía y extraía el metal y otros elementos necesarios), y una tronera para el alcribís, una especie de embudo donde encajaba el cañón de los fuelles. Tenía asimismo un depósito separado con una portilla para introducir el combustible (que era carbón de encino) y retirar la ceniza.<sup>40</sup>

El suelo del horno era cóncavo. El fondo se “asentaba” o “enlucía” con una cendrada, eso es, una mezcla de tierras finas bien cernidas revueltas con un vegetal fibroso, que en el caso mexicano era el maguey (*Agave americana*), cubierto después de cal hasta formar una superficie lisa, uniforme y bien apretada. Esta pesada labor de preparación no la hacían los obreros, sino los indios cargadores.<sup>41</sup>

Los correspondientes fuelles eran del tipo acordeón, reconocibles por sus “mangas” o costados plegados de cuero. Eran, como decía el renombrado arquitecto Manuel Tolsá, “de órgano”, similares a los utilizados en las iglesias.<sup>42</sup> Aunque ya se conocía en Europa la forma de moverlos de manera mecánica, aquí eran impulsados a fuerza de los

<sup>38</sup> Causa criminal contra Antonio Martínez, guardavista de las fundiciones, y Miguel Sevilla Mesa, operario de ellas, sobre extracción de una barra de plata, 1777, AGN, *Criminal*, v. 449, exp. 11, f. 140-222.

<sup>39</sup> Alonso Barba, *Arte de los metales en que se enseña el verdadero beneficio de los de oro y plata por azogue, el modo de fundirlos todos, y cómo de han de refinar y apartar unos de otros*, Madrid, Viuda de Manuel Fernández, 1770, libro IV, cap. 3, “De las diferencias que hay de hornos”, p. 132-134.

<sup>40</sup> Gamboa, *op. cit.*, p. 404-406.

<sup>41</sup> El guardavista de fundiciones Antonio Morales decía que el indio Agustín es “de los que sirven en las fundiciones en cargar cajones, sentar cendrada y poner las piedras crazas, que es lo mismo que estaba ejecutando junto con otros cuatro”. Causa criminal contra Agustín Hernández y otros cuatro indios cargadores por el hurto de unos pedazos de plata en las fundiciones, 1783, AGN, *Casa de Moneda*, v. 180, exp. 12, f. 248-258.

<sup>42</sup> Sobre la fábrica de nueva oficina de beneficio del Real Apartado, 1811, AGN, *Casa de Moneda*, v. 465, exp. 5, f. 17-39.

brazos de cinco hombres, mediante un sistema de poleas y contrapesos. Los trabajadores debían coordinarse para que cuando uno subiera su polea, el otro la bajara, de modo que el flujo de aire fuese continuo. Se denominaba a la operación “sonar los fuelles” y, naturalmente, el operario era llamado “sonador”. Era una labor agotadora, que se hacía mucho más pesada por el intenso calor de los hornos.

Durante este periodo el ensayador fue también fundidor, por lo cual dirigía el proceso de preparación del metal. No se trataba solamente de fundir las barras, sino también de afinarlas, esto es, suprimir todo material indeseable asociado, y asegurarse que la plata tuviera “ley de moneda”. Así, el capataz (en ocasiones llamado hornacero) recibía del ensayador el metal precioso y un “mapa” o cuadro de las indicaciones sobre la “liga” de cobre que debía agregarle. Por lo común, eran 60 onzas de cobre por cada 100 marcos de plata, pero podía variar según la calidad del metal precioso.<sup>43</sup> También adicionaba plomo como fundente, porque este mineral se unía con las impurezas de la plata y hacía más fácil su eliminación.<sup>44</sup> Para esta delicada labor, utilizaba una balanza de gran tamaño, del tipo “romana”. Debía disponer asimismo de barretas, espetones (unas barras largas terminadas en punta), tenazas, cinceles, hachuelas, espumaderas, cucharones y una variedad de ganchos de hierro, llamados garabatos.<sup>45</sup>

Las barras se troceaban en un yunque y se colocaban en un crisol de arcilla (o “piedra craz”), que se depositaba en el horno, sujeto por un cincho circular, detenido a su vez por brazos metálicos insertos en horquetas. En México no se utilizaba el eficiente cincho de hierro semi esférico o “callana”, común en el virreinato peruano. El capataz se ocupaba de encender y preparar el horno con anticipación, para que estuviese oportunamente a la temperatura adecuada para introducir las “crazadas” o cargas de metal, que no debían exceder los 450 marcos de peso. Vigilaba posteriormente el proceso, y en particular examinaba si se formaban “grasas” o escorias que indicaran metales ligeros (como el estaño, el cobre) o azufre, que no podían eliminarse por la acción del calor, y que se recogían con espumaderas. A continuación aparecía la “greta” o “espuma del plomo” (un óxido de plomo, identificable por su color amarillo rojizo) que se acercaba a los bordes para que la absorbiera la cendrada o se drenaba abriendo una “sangradera”; podía servir

<sup>43</sup> Juvenal Luque Luque, “Una Casa de Moneda provincial bajo administración privada: Arequipa, 1837-1842”, en *Investigaciones Sociales*, n. 16, 2006, p. 240-242.

<sup>44</sup> Condiciones del empleo de don Nicolás Peinado, fiel de moneda, 1746, AGN, *Casa de Moneda*, v. 492, exp. 679, 8 f.

<sup>45</sup> Barba, *op. cit.*, p. 147.

como aditivo para fundiciones posteriores.<sup>46</sup> Finalmente, la plata se sacaba en estado incandescente, para evitar que se pegara en la cendrada. El horno podía volver a utilizarse en la siguiente carga, siempre que la cendrada no se enfriara, en cuyo caso se agrietaba y quedaba inútil.

Cuando el mineral estaba en su punto (lo cual el hornacero reconocía por el color gris perlado y brillante de la mezcla), los operarios dedicados a este fin, llamados “vaciadores”, zafaban las argollas que sostenían el crisol, lo inclinaban cuidadosamente (ni demasiado lenta ni demasiado rápido) utilizando una palanca y vertían el metal fundido en varios moldes de piedra, de modo que resultaban “rieles” o “vergas”. Los rieles se enfriaban en una pila de agua para apresurar su endurecimiento y evitar que se formaran burbujas. Cada riel tenía unas tres cuartas (aproximadamente, medio metro) de largo y pesaba algo más de diez marcos.<sup>47</sup> Como el producto último era este riel, a veces se denominaba a todo el proceso “braceaje de rieles” y a los operarios como “brazajeros”. Cada cruzada requería poco menos de una hora. En los inicios del establecimiento se fundían 12 ó 14 diarias, que llegaron a 21 a fines del siglo XVIII.<sup>48</sup>

### 3. *Los cospeles y la acuñación*

Como el metal después de enfriarse era demasiado rígido para trabajarlo, se procedía a recalentarlo en varias hornillas dispuestas en entarimados de mampostería. La operación era denominada recocimiento o “recocho”, y la realizaba un “hornillero”. Seguidamente se usaban tajaderas, con hojas curvas afiladas y con dos mangos en los extremos con el fin de ejercer mayor fuerza, para recortar cuadrados (llamados técnicamente “pospeles”; aunque este término no se usaba en México) del tamaño de las monedas.

Finalmente, se recortaban o “despuntaban” los ángulos con grandes tijeras (llamadas “tallonas” en España), que tenían una de las hojas fijas para ejercer mayor presión y así obtener discos del diámetro requerido. Los pospeles se pesaban para que tuvieran el peso adecuado (aunque un operario experimentado lo conocía casi instintivamente) y si no era el caso, volvían a recortarse. Había cierta tolerancia, porque en la prác-

<sup>46</sup> Gamboa, *op. cit.*, p. 404-406.

<sup>47</sup> Causa criminal contra Joseph Lázaro Requena, operario vaciador, sobre haberle visto coger un riel de plata, 1745, AGN, *Criminal*, v. 535, exp. 19, f. 221-242.

<sup>48</sup> Mencionado en Expediente formado a pedimento de Manuel Sánchez, operario fundidor, sobre que atentos sus servicios y enfermedades se le asigne un socorro diario, 1778, AGN, *Casa de Moneda*, v. 178, exp. 21, f. 270-277.



tica era casi imposible que tuvieran el peso exacto; importaba más que la “talla” o cantidad de pospeles por marco fuese la correspondiente. Los discos eran aplanados o “batidos” a golpe de martillo sobre un tas, para que tuvieran el ancho y grosor adecuados, así como una forma aproximadamente circular, tras lo cual puede hablarse ya de cospeles. Como en el proceso el metal se iba enfriando, se volvía a recalentarlo de forma intermitente, para que recuperara ductilidad, en hornillos menores dispuestos para ese fin. No se practicaba el limado.

Los “mocos” de plata que quedaban en el horno, la granalla o granos de metal que caían en la pila de agua al verterse en la rieleras y los recortes o “cizallas” se apartaban para refundirlos o bien, si era poca cantidad, se entregaban al dueño junto con las monedas. Se aceptaba en la práctica cierta cantidad convencional de “merma”.

Como los cospeles estaban, como se decía, “cochinos”, esto es impregnados de grasa, cenizas y carbón, se metían en unos cubos de cuero y se pasaban al “blanquimiento”. Primeramente, los cospeles eran recalentados en un círculo de carbón dispuesto directamente en el suelo, en tandas de 8000 marcos para la moneda “doble”, y otros círculos pequeños para las suertes de medios pesos, reales de a dos, reales sencillos y medios reales. Se encendían al caer el sol, y se dejaban toda la noche para que “sudaran” y se recocieran.<sup>49</sup> En la mañana, se sacudían lo cospeles para eliminar la basura gruesa, y luego se [cocían] a fuego vivo de leña en grandes cazos, inmersos en una solución “mordente” o corrosiva. La receta era variable, pero casi siempre contenía alumbre, esto es sulfato doble de alúmina y potasa. Allí permanecían, revolviéndolos de tanto en tanto con una pala de madera, hasta que el operario consideraba que habían recuperado el color propio de su metal. Se recogían entonces con espumaderas, se lavaban con agua, se sacudían en un rallete y se ponían a escurrir sobre una plancha de cobre, colocada a veces sobre una cama de carbón para acelerar el secado.<sup>50</sup>

Una vez finalizado este proceso, los cospeles eran pesados (se denominaba la “primera levada”), junto con la cizalla. En principio, las cantidades debían coincidir con las introducidas originalmente en la Real Casa. Seguidamente, se pasaban los cospeles en talegas de 200 marcos cada una a la sala de acuñación.

Los cuños eran preparados o “abiertos” por un oficial especializado, el tallador. Se hacían punzones individuales para cada elemento (letra, número o emblema) que luego eran “hincados” en el cuño. Por

<sup>49</sup> Expediente formado sobre la construcción de tres tornos para limar moneda a dirección de don José Damián Ortiz, 1774, AGN, *Casa de Moneda*, v. 107, exp. 7, f. 140-166.

<sup>50</sup> Céspedes del Castillo, *op. cit.*, p. 158-163.

esta razón, había siempre cierta diferencia entre los cuños, y no era raro que para cubrir indeseables espacios en blanco se añadieran cruces. La técnica para fabricar matrices y a partir de ellas imprimir los cuños de un solo golpe, con maquinaria, no apareció sino avanzado el siglo XIX.<sup>51</sup>

Desde el siglo XVI se conocían en España las novedades tecnológicas que permitían una acuñación mecánica, más perfecta, mediante la tecnología alemana de ingenios de rodillo. En Segovia, a orillas del río Eresma, así se acuñaba desde 1586, en un edificio especialmente diseñado para su fin por el afamado arquitecto Juan de Herrera. Se utilizaba la fuerza hidráulica, con grandes fuelles que avivaban hornos de fundición de gran capacidad, laminadoras movidas asimismo por ruedas hidráulicas, molinos de grabado que imprimían la figura deseada en las monedas, tornos para preparar los rodillos, prensas para recortar las monedas, y sistemas de poleas y cargadoras para transportar las barras, cospeles y monedas de una oficina a otra.<sup>52</sup> Las ordenanzas y reglamentaciones vigilaban cada aspecto del proceso, tanto en lo técnico como en lo contable. El resultado eran bellas monedas circulares, casi perfectas, con bordes y grosor uniformes. La ceca segoviana fue, de hecho, una de los primeros establecimientos propiamente industriales, modernos, de Occidente.<sup>53</sup>

Las innovaciones técnicas, sin embargo, no cruzaron los mares, en buena medida porque los primeros gobernantes coloniales tuvieron que atender las urgencias inmediatas con los recursos técnicos y humanos disponibles. Aunque el ensaye y la fundición en México no se alejaban demasiado del modelo segoviano, la acuñación permaneció siendo primitiva, atendida a la práctica medieval. Era básicamente un taller artesanal, distinguiéndose sólo en su tamaño y enorme producción de cualquier herrería u hojalatería. Aquí se pasó directamente, en el siglo XVIII, de la acuñación artesanal a martillo a la industrial, de volantes.

Una manera de explicar esta situación es aludiendo a la brecha tecnológica entre el Viejo y el Nuevo Mundo. Sin embargo, la acuñación a martillo —bien realizada— tenía sus virtudes, porque no requería de

<sup>51</sup> Glenn Murray, “La mecanización de las cecas españolas, desde Segovia (1565) hasta Potosí (1767)”, p. 42.

<sup>52</sup> Glenn Murray Fantom, *El real ingenio de la moneda de Segovia. Fábrica industrial más antigua, avanzada y completa que se conserva de la humanidad. Razonamiento científico para su declaración como patrimonio de la humanidad*, textos y edición de..., Segovia, Cámara de Comercio e Industria de Segovia, 2008, 90 p.

<sup>53</sup> Victoria Soto Caba, “La primera fábrica de monedas: el Real Ingenio de Segovia”, en *Espacio, tiempo y forma*, v. VII, n. 4, 1991, p. 95-120.

una maquinaria compleja, no había piezas mecánicas costosas y difíciles de reemplazar, y generaba poco desperdicio.<sup>54</sup> También podía presentarse un argumento que aparecería, como veremos, frecuentemente en el siglo XVIII: la producción de la ceca mexicana era tan cuantiosa y urgente que no daba lugar a experimentos, ni a dedicarle a los aspectos formales de la moneda más tiempo y esfuerzo que el indispensable. En un sentido, esta forma de acuñación era un buen ejemplo de “tecnología adecuada”: no era la mejor, pero se adaptaba muy bien al entorno cultural y económico. Eso explica, entre otros factores, la perdurabilidad de la acuñación a martillo: en México hasta 1732, en Lima hasta 1751 y en Potosí hasta 1767.

El acuñador o “monedero”, como frecuentemente se le llamaba, trabajaba sentado, colocando entre sus piernas un tronco grueso en el que había un orificio donde se depositaba el cuño con el reverso de la moneda. El trabajador colocaba el cospel, ponía encima el cuño o trojel correspondiente al anverso y le daba un golpe seco con un martillo, en principio una sola vez. Una vez acuñada la moneda la dejaba caer en una manta.

La producción se echaba después en una vasija —de hecho, en una bacinica, adaptada aquí para este fin— para poder pesarla fácilmente, en lo que se denominaba “segunda levada” y posteriormente se ponía en una manta, para su revisión. Los guardas inspeccionaban las monedas y cortaban por la mitad las que en su opinión no tenían la forma o la figura correctas, para volverlas a hacer o “rebatir” (por esta razón eran llamadas “de rebatido”). Llevaban las que pasaban la revisión, a la sala de despacho para entregarlas al tesorero, ensayador y demás oficiales. El ensayador tomaba una moneda al azar y volvía a ensayar una mitad, para que constara que cumplían con la ley y el peso requerido; la otra mitad, con un papelito donde constaba la fecha y ensayador, la guardaba el escribano, para posibles futuras comprobaciones. El feble o el fuerte tolerados (o sea, el defecto o el exceso en la “fineza”) estaban determinados rígidamente por la ley, aunque en los hechos se aceptaba cierta desviación, que se corregía procurando que en cada entrega hubiera una porción de “fuerte” y de “feble”. Si todo estaba bien, el conjunto de las monedas era puesto en la balanza para comprobar que su peso correspondiera con el del metal precioso entregado por el introductor, cotejándolo con el libro de entradas. Finalmente, se efectuaba la libranza o “rendición” a los propietarios, con monedas

<sup>54</sup> Murray, “La mecanización de las cecas españolas, desde Segovia (1565) hasta Potosí (1767)”.

“envasadas” o empacadas en talegas con capacidad para 200 marcos, equivalentes aproximadamente a 1 700 pesos.<sup>55</sup>

Todo el proceso tardaba entre una y dos semanas, aunque podía dilatarse más si grandes partidas de metal precioso arribaban simultáneamente, como sucedía en las fechas previas al arribo de la flota procedente de España o del galeón de Manila. En estas ocasiones, llegaba a ocurrir que se trabajaba incluso en días festivos y en domingos.<sup>56</sup> Hay que tener en cuenta asimismo que los metales no eran procesados de inmediato, sino que se esperaba a reunir cierta cantidad, denominada “encerramiento”, para hacer más rentable el encendido de los hornos y más continuas las labores. Lo habitual en el siglo XVI era que se hiciera un encerramiento cada ocho días, con 3 500 marcos cada vez.<sup>57</sup> En todo caso, se consideraba como irregular e indeseable que desde la entrega de la plata a la rendición de la moneda pasaran más de 40 días.

En esta época, no había carpintería, herrería ni cerrajería; estos trabajos eran encargados por el tesorero a talleres o artesanos externos.

#### 4. *Las monedas de la Casa de Moneda*

La producción, como puede observarse, era enteramente artesanal. Sin embargo, inicialmente estas monedas fueron bastante circulares, de grosor parejo y buena factura. Bajo Felipe II y sus sucesores dinásticos, en cambio, ocurrió un deterioro técnico en las monedas llamadas “macuquinas”, un término de dudoso origen. Como puede apreciarse en las colecciones numismáticas contemporáneas (como la del Museo de la Casa de Moneda de México, o de la Real Casa de Moneda, en Madrid), estas monedas eran frecuentemente bezudas (demasiado gruesas), alabeadas (su contorno no estaba en el mismo plano), presentaban irregularidades o rebabas en sus bordes, las figuras podían estar duplicadas (cuando el acuñador repetía el golpe, por haber salido el primer intento débil), descentradas o borrosas (cuando el cuño se empastaba y parte de la figura aparecía sin impresión). Por su forma

<sup>55</sup> Causa criminal contra don Joaquín de Guridi y los demás que resultaren culpados en el extravío de 100 marcos de moneda en la libranza del miércoles 8 de agosto de 1731, AGN, *Criminal*, v. 373, exp. 2, f. 27-56.

<sup>56</sup> Expediente, formado sobre la jubilación de don Antonio de San Cristóbal, 1775, AGN, Casa de Moneda, v. 107, exp. 8, f. 204-210.

<sup>57</sup> Información a pedimento de los acuñadores de la Casa de Moneda, acerca del daño que se les sigue a ellos y a la Real Hacienda de haberse sacado los negros brazajeros, 1569, Archivo General de Indias, Sevilla (en adelante, AGIS), *México*, v. 210, n. 30.

irregular, podían ser objeto de limado por los “cercenadores” para apoderarse de la plata hasta quedar casi irreconocibles. También era posible falsificarlas con cierta facilidad; cualquier herrero u hojalatero dispuesto a aceptar los riesgos podía hacerlo.

Ciertos defectos podían ser maliciosamente fomentados. Cuando el cuño caía descentrado sobre el cospel, ocurría que las monedas carecían de la marca del año, el signo de la ceca o la inicial del ensayador. Así, no podía saberse quién era responsable de su mala calidad, lo cual se prestaba para maniobras fraudulentas en la misma Casa de Moneda (por ejemplo, hacer descuentos a los introductores que se compensaban después con el contenido en plata de la moneda).<sup>58</sup>

Aunque deficientes del punto de vista técnico, estas irregularidades hacían que cada moneda fuese única, por lo cual tienen gran valor numismático. Asimismo, la ley del metal fue siempre uniforme y muy apreciada internacionalmente, de modo que se convirtió en la unidad monetaria de referencia para las transacciones internacionales del rey y de los comerciantes españoles, y no era raro que aparecieran en otros reinos y países, ya fuese en su forma original o resellada.<sup>59</sup> De hecho, la moneda producida en España, a pesar de su mayor perfección técnica, quedó relegada a partir de 1686 (como consecuencia de una devaluación de su contenido intrínseco) a los intercambios locales.<sup>60</sup>

Las monedas acuñadas, obviamente, no eran todas del mismo valor, y aunque la producción de plata fue mayoritaria, hubo emisiones en otros metales. Las ordenanzas de 1535 mandaban que la moneda de plata fuese la mitad de reales sencillos, un cuarto de dos y tres reales, y el último cuarto de medios reales y “cuartillos” o cuarto de real. El detalle de la disposición tenía su razón. Al ser los oficiales de la Real Casa empresarios que operaban con criterios de rentabilidad, podrían haberse sentido tentados a emitir moneda solamente de alto valor, que les resultaba más fácil y menos costosa de acuñar. El virrey Mendoza insistió en que era muy necesaria la moneda menuda, “porque a los indios de esa tierra les cupiese parte”.<sup>61</sup> La ordenanza también preveía la acuñación de moneda “de vellón”, de baja denominación. No habría de oro, porque obviamente la Corona prefería que fluyera hacia la metrópoli.<sup>62</sup>

<sup>58</sup> Murray, “La mecanización de las cecas españolas...”, p. 3.

<sup>59</sup> Vera Valdés Lakowsky, *De las minas al mar. Historia de la plata mexicana en Asia, 1565-1834*, México, Fondo de Cultura Económica, 1987, 368 p.

<sup>60</sup> Javier de Santiago Fernández, “La plata castellana en la Edad Moderna: entre Austrias y Borbones”, en *Gaceta Numismática*, n. 173, junio 2009, p. 31-50.

<sup>61</sup> Pradeau, *Don Antonio de Mendoza*, p. 230-231.

<sup>62</sup> Encinas, *op. cit.*, v. 3, p. 224-241.

Estas previsiones sufrieron adecuaciones en la medida que la experiencia fue mostrando las dificultades y conveniencias prácticas y, asimismo, la mayor o menor aceptación de las distintas denominaciones. Los cuartillos de plata no se labraron, y la moneda de tres reales dejó de acuñarse porque, al parecer, se confundía con la de cuatro. Mendoza informó que existía demanda por reales de a ocho “por ser cuenta justa de un peso”, pero finalmente dejaron de hacerse (aunque hubo posteriormente algunas acuñaciones esporádicas).<sup>63</sup> De hecho, los tipos de moneda variaron según las necesidades y conveniencias de los tesoreros, alejándose de lo dispuesto por las normas.

La evolución del vellón fue entrecortada. En España esta moneda era de cobre con un contenido de plata que fue decreciendo con los años, y era usada en los intercambios menores. En Nueva España se acuñó desde 1542, con valor de cuatro y dos maravedís. A los oficiales les presentó muchos problemas, porque el cobre nativo era “agrijo” o sulfuroso, se agrietaba y quebraba al acuñarlo a martillo. El virrey intervino para mandar que lo labraran los indios de Michoacán (donde había minas en la jurisdicción de Ario y una larga tradición de trabajo en este metal), de modo que en la ceca solamente se imprimía.<sup>64</sup> Se acuñaron unos 200 000 pesos, pero tuvo mala aceptación. Fray Juan de Torquemada, en un párrafo muy citado, escribió que los indios la tuvieron como “cosa vil”, y la fundían para obtener el metal.<sup>65</sup> Si esto efectivamente fue así, mostraría que los nativos participaban activamente en la vida mercantil, recibían y daban moneda en sus intercambios y que sus preferencias eran lo suficientemente importantes para incidir en el género de monedas acuñadas. Por otro lado, puede que simplemente ocurriera que a los contratistas de la Real Casa no les conviniera acuñar moneda menuda. Cualquiera que fuese el caso, estas monedas de cobre dejaron de fabricarse en 1546, aunque tendrían su reaparición en 1814, en el crítico contexto de la revolución de independencia. La falta de moneda menuda fue siempre un problema, y constituyó la razón de la aparición y persistencia hasta fines de la época colonial de los vales, fichas o “tlacos” que entregaban las tiendas como cambio.<sup>66</sup> De hecho, los desiguales términos del intercambio mercantil provocaban

<sup>63</sup> *Ibidem*, v. 3, p. 228-229; Pradeau, *Don Antonio de Mendoza...*, p. 63, 64.

<sup>64</sup> Elinore M. Barrett, *The Mexican Colonial Cooper Industry*, p. 44, refiere que el consumo de cobre en la Casa de Moneda fue de 600 quintales en 1750, y que para fines de ese siglo llegó a ser de entre 1 500 a 2 000 quintales.

<sup>65</sup> Fray Juan de Torquemada, *Monarquía indiana*, ed. de Miguel León Portilla, México, Porrúa, 1969, v. 1, p. 614.

<sup>66</sup> José Enrique Covarrubias, *La moneda de cobre en México, 1760-1842: un problema administrativo*, p. 36-61.

una situación paradójica: en el mayor productor de monedas del mundo, había siempre una continua escasez de medios de cambio.

Habitualmente algo de oro aparecía junto con la plata de algunos reales de minas, sobre todo en San Luis Potosí y, más tarde, en Sonora. Eso dio lugar a la aparición de empresas que proporcionaban el servicio de separación (o “apartado”), como ocurrió en Potosí desde 1575, y luego en la capital virreinal. A lo largo del siglo XVII la plata se fue depreciando respecto del oro, lo cual aumentó el interés de los mineros y comerciantes que financiaban la minería en separar ambos metales. En 1655 el duque de Alburquerque admitió la postura de José de Retes Largache, de 60 000 pesos, para tener el oficio exclusivo, vendible y renunciante de apartador general, confirmado en 1660. A Retes le sucedió el presbítero Francisco Antonio de Saldívar, quien en 1706 arrendó sus derechos al rico mercader Francisco de Fagoaga.

En 1718 Fagoaga adquirió en propiedad el oficio. Al solicitar la confirmación, ofreció 16 000 pesos por la supresión de la oficina de San Luis Potosí. Como compensación para los mineros locales, prometió la baja de medio real en cada marco de plata traído a apartar en la capital, lo cual se le admitió. Esta rebaja la extendió a los demás mineros en 1723, e hizo rentable la separación de la plata que tenían 30 granos de oro de los 4.608 de que constaba el marco de plata, cuando antes sólo se había practicado con la que tenía 40.<sup>67</sup>

Sin embargo, una vez obtenido el oro solamente podía convertirse en joyas o venderse en barras, una vez pagados los derechos del rey, porque su acuñación no estaba permitida por las ordenanzas. Las demandas de los productores y la preocupación por el posible contrabando motivaron a la Corona a estudiar el problema. Se tomó su tiempo, pero finalmente el 25 de febrero de 1675 se aprobó la emisión monetaria de oro, con ley de 22 quilates y las mismas figuras que las de plata. La producción comenzó a partir de 1679; se acuñaron la onza o doblón (con valor de ocho escudos), la media onza o doblón de cuatro escudos; y el octavo de onza o escudo de oro. Parece que no se acuñaron medios escudos antes de 1814.<sup>68</sup> La relación del valor fiduciario entre plata y oro fue siempre de 16 a 1, por lo cual se requerían 16 reales argénteos para adquirir un escudo áureo.

Cuál haya sido la producción monetaria en este periodo es materia muy especulativa, dada la ausencia de registros contables sistemáticos. Como decía el contador de la ceca, Juan Manuel de Perón, “No existen

<sup>67</sup> Fausto de Elhuyar, *Indagaciones sobre la amonedación en Nueva España* (ed. facs.), México, M. A. Porrúa, 1979, 142 p.

<sup>68</sup> Orozco y Berra, *op. cit.*, p. 419, 420.



en esta Casa libros, papeles o documentos algunos anteriores a la incorporación de sus oficios por donde pueda averiguarse la entrada de metales en ella, y sus labores desde su fundación".<sup>69</sup> Céspedes del Castillo procuró solventar esta carencia basándose en los impuestos recaudados por concepto de señoreaje, que desde 1616 pueden proporcionarnos indirectamente los montos acuñados, por lo cual me he apoyado en sus estimaciones. Existe un hueco en la serie entre 1632 y 1635, que bien puede atribuirse a la inundación general ocurrida en la ciudad de México en esos años.<sup>70</sup> A partir de 1690 hay series completas de la acuñación, utilizadas por varios autores.<sup>71</sup> No son enteramente seguras, dado que no hubo un registro sistemático y cuidadoso sino a partir de 1762, cuando los administradores del rey entraron a dirigir todos los procesos productivos de la Real Casa (véase gráfica 1 y nota 72).

Con todas las reservas del caso, puede apreciarse una acuñación estable, con un descenso moderado hacia fines del siglo XVII. No deja de ser interesante el ascenso espectacular poco antes de la cancelación de la administración privada. Los casi ocho millones de pesos de esos años anuncian el crecimiento acelerado de las siguientes décadas, que llevaría a la ceca mexicana a ser la mayor productora de monedas del mundo.

La cantidad de moneda de oro fue siempre notoriamente menor a la de plata, dado que el virreinato nunca fue un gran productor del metal amarillo. Soria Murillo ha calculado que la relación del valor neto entre la acuñación de plata respecto a la de oro era de 21 a 1.<sup>73</sup> Las cifras anteriores a 1733 son incidentales y bastante especulativas. Los posteriores tienen mejores bases, sobre las cuales han publicado algunos estudios varios autores, notablemente Ruggiero Romano y Eduardo Flores Clair.<sup>74</sup>

<sup>69</sup> Soria Murillo, *La Casa de Moneda de México bajo la administración borbónica 1733-1821*, p. 109.

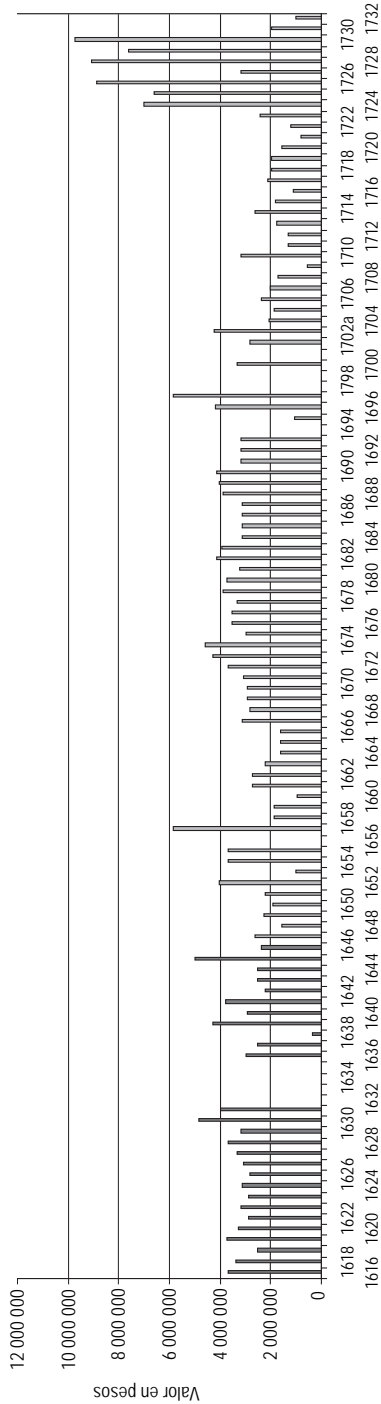
<sup>70</sup> Richard Everett Boyer, *La gran inundación. Vida y sociedad en México 1629-1638*, México, Secretaría de Educación Pública, 1975, 151 p.

<sup>71</sup> Fonseca y Urrutia (*op. cit.*, v. 1, p. 212, 213) compilaron los datos existentes en el archivo de la Casa desde 1733, que coinciden con los de otros autores, como Alamán y Orozco y Berra. Humboldt, sin embargo, presenta datos con algunas divergencias, a pesar de que aparentemente se apoyó en los mismos materiales. Inés Herrera, "Acuñación y producción de metales preciosos en la época colonial", en *Memorias del II Congreso de Historia Económica*, México, Asociación Mexicana de Historia Económica-Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México, 2004.

<sup>73</sup> Soria Murillo, *op. cit.*, p. 83, 84.

<sup>74</sup> Ruggiero Romano, *Moneda, seudomonedas y circulación monetaria en las economías de México*, México, Fideicomiso Historia de las Américas-Fondo de Cultura Económica, 1998, p. 30-31; Eduardo Flores Clair, "Acuñación y contrabando de oro en Nuevas España (1778-1822)", en *Historias*, n. 70, mayo-ago. 2008, p. 39-53.

Gráfica 1  
 PRODUCCIÓN DE MONEDA DE PLATA, 1616-1732<sup>72</sup>



<sup>72</sup> Céspedes del Castillo, *op. cit.*, p. 251+254.

