

LA MINERÍA NOVOHISPANA A FINES  
DEL PERIODO COLONIAL.  
UNA EVALUACIÓN HISTORIOGRÁFICA\*

Ernest SÁNCHEZ SANTIRÓ  
Instituto Mora  
esanchez@institutomora.edu.mx

El propósito de este trabajo es hacer un recorrido por las últimas aportaciones de la historiografía que atiende a la minería novohispana a fines del periodo colonial (1770-1821), el cual no pretende ser una historia de la historiografía minera mexicana,<sup>1</sup> ni tampoco se propone obtener un balance bibliométrico de lo producido a lo largo de la segunda mitad del siglo XX.<sup>2</sup> Así, nuestro objetivo es realizar una evaluación historiográfica basada en el análisis de cuatro aspectos que, además de polémicos, consideramos que son claves para ir avanzando en el proceso de síntesis al que toda disciplina científica aspira.<sup>3</sup> Concretamente, pretendemos atender al problema del volumen y participación de la minería en la economía novohispana; a las distintas propuestas que se han realizado sobre la periodización de dicho sector productivo en el siglo XVIII; al debate sobre la rentabilidad de la industria minera a partir del último tercio del setecientos y, finalmente, a los avances obtenidos en el conocimiento de dicha actividad económica a lo largo de la guerra de Independencia.

\* Quiero agradecer los comentarios y sugerencias realizados por Guillermina del Valle y Luis Jáuregui al presente trabajo, en el entendido de que cualquier error u omisión es responsabilidad del autor.

<sup>1</sup> Un estudio reciente que se plantea dicho cometido lo tenemos en el artículo de Inés Herrera, el cual hace un seguimiento de los individuos, grupos e instituciones que realizaron trabajos sobre la minería mexicana entre 1940 y 1990. Herrera, 1998.

<sup>2</sup> Una actividad que en los últimos años ha venido desarrollando de forma continua un grupo de investigadores inscritos en el Instituto Nacional de Antropología e Historia. Cf. Velasco, Flores y Herrera, 1984; Velasco, Flores, Herrera y Ortiz, 1992.

<sup>3</sup> Al respecto hemos asumido la propuesta realizada por Inés Herrera que en 1998 planteaba lo siguiente: "Sin embargo todavía tenemos ante nosotros una gran tarea: sintetizar y reinterpretar los resultados alcanzados para ciertos periodos y regiones, y aun para la historia minera del país en general, y plantear nuevas direcciones en la investigación que permi-

VOLUMEN DE PRODUCCIÓN Y PARTICIPACIÓN DE LA MINERÍA  
EN LA ECONOMÍA NOVOHISPANA

Un primer problema a plantear es el de la participación de la minería en la economía novohispana a finales del siglo XVIII, lo cual remite al problema del producto interior bruto (PIB). Sobre este punto, el debate continúa siendo arduo. Al respecto una presentación sintética de las diversas estimaciones nos lo muestra.

Cuadro 1

ESTIMACIONES SOBRE EL PRODUCTO INTERIOR BRUTO DE NUEVA ESPAÑA  
A FINES DEL PERIODO COLONIAL

<i>Fuente</i>	<i>Millones de pesos corrientes</i>
H. G. Aubrey (sobre datos de Humboldt)	130
F. Rozenzweig (sobre datos de Quirós)	190
R. Salvucci y L. Salvucci	208
M. Romero y L. Jáuregui (sobre datos de Quirós)	225
J. Coatsworth	240
J. TePaske	251

Fuente: Aubrey, 1950; Coatsworth, 1990; Romero y Jáuregui, 1986; Rozenzweig, 1963; Salvucci y Salvucci, 1993; TePaske, 1985.

Unas diferencias tan notables, que van de calcular el PIB novohispano a finales de la colonia en un arco que va de los 130 millones a los 251 millones de pesos, nos hablan de las dificultades para establecer en un periodo preestadístico dicha estimación, por otra parte tan relevante, de cara a poder dimensionar los fenómenos económicos.<sup>4</sup> Es la evidencia de lo ya expresado por Antonio Ibarra, el problema de emprender la tarea de realizar una contabilidad nacional regresiva cuando se carece de una estadística nacional integrada en la época, a lo cual habría que añadir el recelo que tienen los historiadores a este tipo de ejercicios.<sup>5</sup>

tan interpretar el verdadero papel que le corresponde a la minería en el desarrollo de la sociedad y economía mexicanas". Herrera, 1998, p. 22.

<sup>4</sup> Esto es tan patente que se llegan a plantear soluciones de "consenso", como la propuesta de Richard y Linda Salvucci al considerar el PIB novohispano a fines de la colonia en 208 millones de pesos. Salvucci y Salvucci, 1993, p.33.

<sup>5</sup> Ibarra, 2000, p. 39.

Si esto es así, con relación a la participación de la minería en el PIB parece que presenta menos problemas ya que diversos autores vienen a coincidir en que su participación oscilaría entre el 8% y el 12% (22.8 millones y 28.4 millones respectivamente), compuestos por la suma de la minería dominante, oro y plata, acompañada de la producción de cobre, plomo y estaño, más pequeños agregados aportados por la minería no metálica (azufre, alumbre, mármoles, cantería, sal común, etcétera).<sup>6</sup> Si bien existe un relativo consenso en la historiografía que atiende a la minería novohispana, al considerar que los datos de acuñación de moneda del siglo XVIII (no así para el siglo XVII)<sup>7</sup> representan bastante fielmente la curva de producción de metales preciosos de Nueva España,<sup>8</sup> existen discrepancias entre ciertos autores.<sup>9</sup> Sin embargo, todos ellos coinciden en que este bajo porcentaje, respecto del PIB, no mide la importancia real del sector minero en la economía novohispana, ya que dicho sector cumplía el papel de articulador de la economía monetaria virreinal, con una ligazón privilegiada con el sector externo, en la que actuaba como elemento motor a través de la demanda de insumos para las minas y haciendas de beneficio de metales, así como de medios de subsistencia para los productores.<sup>10</sup> En este último sentido, el ciclo

<sup>6</sup> La primera cifra corresponde al análisis de John Coatsworth, 1990, p. 76, aunque el mismo autor en otro trabajo incluido en dicho libro viene a atribuirle el 9.5% (Coatsworth, 1990, p. 141). La segunda cifra corresponde a la estimación realizada por María Eugenia Romero y Luis Jáuregui, 1986, p. 131.

<sup>7</sup> Pedro Pérez Herrero llega a dudar no sólo de que las cifras de acuñación del siglo XVII representen la producción de plata de dicha centuria, sino que, incluso, desconfía de que dichas cifras sean fiables para el siglo XVIII, al menos hasta el último tercio del setecientos, dada la gran circulación de plata en barras y el contrabando. Pérez, 1991, p. 212.

<sup>8</sup> Las referencias obligatorias son el informe de acuñación de moneda en la Casa de Moneda de México entre 1733 y 1790, recopilado por Fonseca y Urrutia (v I, 1845, p. 212-213), el *Ensayo político* de Humboldt (1978, p. 386) y el informe sobre acuñación de moneda realizado por Manuel Orozco y Berra para la memoria del Ministerio de Fomento de 1857. Un trabajo que, a su vez, sintetizaba tres obras previas, tal y como indica Manuel Orozco: "En la memoria que el Sr. D. Luis de la Rosa presentó a las cámaras como ministro de hacienda en julio de 1845, se copió la misma noticia [Humboldt, lib. 4, cap. XI] y se añadió lo acuñado en las diferentes casas de moneda de la República hasta 1844. Este trabajo sirvió para la 'Memoria sobre la creación y estado actual de las casas de moneda de la República' publicada en México el año de 1849, y que contiene los datos hasta fin de 1847. Las tres obras he tenido presentes para formar mi labor". Orozco, 1857, p. 4. Sobre ella basan la mayoría de autores sus evaluaciones, Vg., Howe, 1949; Brading, 1975; Velasco *et al.*, 1988; Coatsworth, 1990; Hausberger, 1997; Romano, 1998; Langue, 1999, etc.

<sup>9</sup> Así, a la hora de procesar los datos de amonedación de Manuel Orozco y Berra, John Coatsworth presenta un volumen de acuñación, para los años 1720-1734, bastante más alto que el que, en teoría usando la misma fuente, nos aporta Bernd Hausberger. Cf. Hausberger, 1997, p. 37-38.

<sup>10</sup> Velasco *et al.*, 1988, p. 12-13.

de circulación del capital minero determinó, en su evolución general, el espacio económico novohispano, dado que era el que acababa sosteniendo y fomentando la producción mercantil, la población y los consumos, es decir, el desarrollo de los mercados internos de Nueva España.<sup>11</sup> Como tal, ciertos historiadores han llegado a plantear una relación de dependencia de la economía novohispana con relación a la evolución del sector minero, para lo cual han pretendido establecer correlaciones entre la evolución de la producción minera, medida por las series de acuñación, y el decurso de la producción agrícola novohispana, cuantificada por la recaudación de diezmos.<sup>12</sup>

Otro elemento que la historiografía ha dejado claro con relación a la producción argentífera novohispana es la de su creciente importancia y predominio en la producción de plata mundial

Cuadro 2

PRODUCCIÓN DE PLATA EN NUEVA ESPAÑA Y COMPARACIÓN CON LA PRODUCCIÓN MUNDIAL (EN MILLONES DE KILOGRAMOS)

<i>Periodo</i>	<i>Nueva España</i>	<i>Mundial</i>	<i>Porcentaje</i>
1681-1700	2.20	6.83	32.23%
1701-1720	3.27	7.11	46.06%
1721-1740	4.61	8.62	53.51%
1741-1760	6.02	10.66	56.46%
1761-1780	7.32	13.05	56.13%
1781-1800	11.14	17.58	63.41%
1801-1820	8.65	14.34	60.34%

Fuente: González Reina, 1956, p. 96-97. (Citado por Velasco *et al.*, 1988, p. 29).

La evolución es, cuando menos, impresionante. De representar el 32 % de la producción mundial de plata, a finales del siglo XVII, Nueva España pasó a convertirse en el principal productor mundial de plata en el setecientos, llegando a representar el 60 % de dicha producción a principios del siglo XIX, un lugar que era ocupado con anterioridad por la minería potosina.

<sup>11</sup> Tal y como indica Carlos Sempat Assadourian, citando al director del seminario de minería, Fausto de Elhúyar: La producción minera "en todo tiempo ha sido el que principalmente ha sostenido y fomentado la población y la diversidad de consumos en el país...". Assadourian, 1982, p. 282-284 y 289.

<sup>12</sup> Blanco y Romero, 2000, p. 56-58.

Si sobre esta evolución hay pocas dudas, el desacuerdo se inicia en el momento que se pretende ver a qué bases respondió esta evolución creciente en el volumen de plata producida por Nueva España. Así, David Brading, citando a Alejandro de Humboldt,<sup>13</sup> consideró que dicha evolución no recibió ningún estímulo por el lado de la función de la demanda, concretamente por el lado de los precios internacionales de la plata, de manera tal que únicamente estuvo determinada por los cambios en la organización de los abastecimientos, para lo cual el papel del apoyo institucional de la corona devenía uno de los elementos claves.<sup>14</sup> Frente a esto, otros autores han planteado que, si bien es cierto que la minería no recibió estímulos a través de la evolución de los precios relativos de la plata, la demanda europea sí que influyó en el avance de dicha producción argentífera a través de una absorción casi ilimitada de metales preciosos, específicamente plata, sin que ello provocara inestabilidad en la capacidad de compra o problemas monetarios. Una demanda capaz de absorber los crecientes montos de plata producida, que se correspondía al extraordinario desarrollo que vivió el comercio y la industria europea del siglo XVIII.<sup>15</sup>

Esta creciente producción de plata a lo largo del siglo XVIII estaba enmarcada por factores que la caracterizaban: la dimensión geográfica y tecnológica. Desde el trabajo de David Brading sabemos que, a pesar de las cifras impresionantes de producción de plata generadas por minas como La Vizcaína (Real del Monte),<sup>16</sup> La Quebradilla (Zacatecas),<sup>17</sup> o La Valenciana (Guanajuato),<sup>18</sup> no existía una “mina promedio”, y que, al lado de estos verdaderos gigantes de la producción, la característica dominante era la presencia de un gran número de pequeñas y medianas explotaciones diseminadas por un amplio territorio. Sin embargo se carecía de la cuantificación de dicho fenómeno. Gracias al trabajo de Hausberger sabemos que estos centros de medianas proporciones (según su clasificación, reales situados en una franja de producción minera anual inferior al millón

<sup>13</sup> Humboldt, 1978, p. 426-427.

<sup>14</sup> Brading, 1975, p. 182. Es más, tal y como indica Pedro Pérez Herrero, la plata, ante la ampliación de la oferta monetaria, perdió valor a principios y finales del siglo XVIII, con respecto al valor del oro. Véase, Pérez, 1991, p. 214.

<sup>15</sup> Velasco *et al.*, 1988, p. 31; Hausberger, 1997, p. 32.

<sup>16</sup> Ladd, 1992, Navarrete, 1992 y 1998.

<sup>17</sup> Langue, 1999.

<sup>18</sup> Brading, 1975.

de pesos, pero superior a los 100000 pesos) aportaban casi el 60% de los metales preciosos producidos en Nueva España. Su trabajo presenta un cuadro general de dispersión espacial en la producción de oro y plata, así como el escalonamiento entre pequeñas, medianas y grandes unidades de producción, lo cual acababa constituyendo un elemento estructural de la minería novohispana, frente a la masiva concentración espacial y de unidades productivas que presentaba la minería del virreinato de Perú.<sup>19</sup> Si bien su trabajo se centra en un marco temporal breve, 1761-1767, gracias al trabajo de Frédérique Langue podemos apreciar que sus conclusiones son válidas para la totalidad del siglo XVIII.<sup>20</sup>

Junto a esta dispersión<sup>21</sup> y encadenamiento estructural de la producción, el otro factor general que caracterizaba a la producción minera novohispana era la combinación de dos tecnologías básicas: plata de fuego (fundición) y plata de azogue (ya fuese en su modalidad de amalgama fría, “método de patio”, o en la de amalgama caliente, “método de cazo”).<sup>22</sup> A pesar de que los distintos trabajos regionales sobre la minería del siglo XVIII vienen a indicar que la plata de azogue fue ganando terreno a medida que avanzaba la centuria, hasta casi hacer desaparecer la plata de fuego,<sup>23</sup> el análisis desagregado de la producción de plata realizado a partir de las cartas cuenta de la real hacienda y los datos aportados por Humboldt para el período 1785-1789,<sup>24</sup> permiten constatar la gran diferencia de situaciones existentes según los distintos emplazamientos. Junto a regiones mineras como Guanajuato, Guadalajara, Bolaños, México o Zacatecas, donde la plata de fuego apenas alcanzaba en

<sup>19</sup> Hausberger, 1997, p. 71-72.

<sup>20</sup> Langue, 1999, p. 50. La distribución espacial de la producción de plata señalada por F. Langue, abarca desde 1690 hasta 1819, y se basa, a diferencia de los libros de cargo y data de la real hacienda de Nueva España que emplea Hausberger, en los informes de la Contaduría y la audiencia de Guadalajara, conservados en el Archivo General de Indias, así como los datos de Humboldt (1978) y Bakewell (1976).

<sup>21</sup> Mónica Blanco y María Eugenia Romer o Sotelo indican que a principios del siglo XIX, existían 3 000 minas sobre 5 000 vetas de mineral. Blanco y Romero, 2000, p. 52

<sup>22</sup> Una explicación detallada de esta tecnología en las obras de Modesto Bargalló, 1955 y 1969. Véase también, Trabulse, 1981.

<sup>23</sup> Brading, indicaba que a finales del siglo XVIII la plata de fuego apenas representaba el 13.5% de la plata novohispana, cuando a principios del setecientos se fundía casi una tercera parte. Brading, 1975, p. 192-193. Otros trabajos que coinciden en esta proporción a principios de siglo XVIII son, Bakewell, 1976, p. 267-269; Hadley, 1979, p. 25-29; Velasco *et al.*, 1988, p. 31-32.

<sup>24</sup> TePaske y Klein, 1986-1988; Humboldt, 1978, p. 372

promedio el 15 % de la plata registrada en la real hacienda, tenemos otros reales, caso de Durango, Pachuca, Sombrerete o Zimapán, donde dicho porcentaje no bajaba del 40%. Esta diversidad tecnológica era la adaptación de una minería descentralizada geográficamente a las diversas condiciones físicas de sus reales,<sup>25</sup> más allá de los cambios en los métodos de obtención de la plata, motivados por la carencia repentina de azogue como consecuencia, por ejemplo, del corte del suministro regular de este insumo a causa de las guerras de finales del siglo XVIII. Sin embargo, tal y como indica Pedro Pérez Herrero, el porcentaje total de plata de fuego tuvo que ser todavía mayor al registrado, al menos en determinadas zonas con vetas de alta ley, ya que era el método que permitía burlar más fácilmente el control de las autoridades de la real hacienda (que llevaban un estricto control de los envíos de azogue), sobre todo de cara a poder practicar el contrabando.<sup>26</sup>

#### PERIODIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN MINERA DEL SIGLO XVIII

Con relación a este punto, en los últimos veinticinco años podemos encontrar una gran diversidad de puntos de vista, cada uno sustentado en consideraciones diversas. Así, junto a una visión que indica que el crecimiento de la producción de plata tuvo una tendencia continua que duró todo el siglo XVIII, con la excepción de 1760 a 1770,<sup>27</sup> encontramos la necesidad de pautar dicho crecimiento. El problema radica en determinar bajo qué criterio habría que realizar dicha periodización.

Tradicionalmente el método más empleado consistió en analizar, tal y como hemos comentado, el desarrollo de la industria minera novohispana a partir de los distintos niveles físicos de producción medidos por la acuñación. Así, podemos encontrar periodizaciones duales, caso de la realizada por Peter Bakewell a partir de su análisis de la minería norteña, según la cual entre 1700-1750 la producción de plata del norte se duplicó, mientras que entre 1750 y 1800

<sup>25</sup> Composición química de los minerales, riqueza intrínseca de las vetas, presencia de agua y leña, etcétera.

<sup>26</sup> Pérez, 1988, p. 127.

<sup>27</sup> Brading, 1975, p. 180. Garner planteó que la extracción de metales preciosos de las minas mexicanas se había multiplicado entre 1700 y 1810. Cf. Garner, 1980, p. 157-158.

ésta se volvió a duplicar, lo cual, según Bakewell, era un indicador de que las reformas borbónicas actuaron sobre una minería pujante, y no sobre un sector estático o moribundo.<sup>28</sup> También se propone una periodización tripartita, más generalizada, que plantea la existencia de tres grandes etapas que presentarían características propias: 1690-1752 (crecimiento constante); 1753-1767 (tendencia decreciente); 1768-1810 (recuperación súbita y crecimiento).<sup>29</sup> Este ejercicio seccionador de la tendencia secular ha llegado a tener su máxima expresión en la propuesta de Mónica Blanco y María Eugenia Romero Sotelo, las cuales, aplicando el método de medias móviles, han establecido las siguientes etapas

### Cuadro 3

#### ETAPAS DE LA INDUSTRIA MINERA NOVOHISPANA A PARTIR DE LA ACUÑACIÓN EN LA CASA DE MONEDA DE MÉXICO, 1699-1821

---

1699-1741:	Crecimiento con ligeras fluctuaciones.
1741-1750:	Etapas corta de alza más pronunciada
1750-1772:	Etapas de largo estancamiento, incluso con tasas medias de crecimiento anuales negativas
1772-1783:	Etapas de fuerte alza. 1783 punto máximo. (11 años)
1783-1788:	Etapas de descenso
1789-1795:	Etapas de alza en la acuñación (6 años). Se estabiliza en 1795-96.
1796-1801:	Etapas de descenso
1801-1805:	Etapas expansiva (4 años). A partir de aquí un marcado descenso en la acuñación
1806-1813:	Etapas de descenso
1814-1818:	Etapas de leve ascenso (4 años)
1819-1821:	Etapas de descenso

---

Fuente. Blanco y Romero, 2000, p. 53-54.

<sup>28</sup> Bakewell, 1991, p. 39. Hay que indicar que progresivamente se han podido ir mejorando las series de acuñación, gracias al conocimiento más preciso de las actividades desarrolladas por la Casa de Moneda de México, lo cual ha posibilitado, por ejemplo, desagregar casi 9 millones de pesos acuñados entre 1772 y 1779 que, de hecho, no se correspondían a la producción minera de dichos años, sino a la reaacuñación de moneda antigua. Cf. Soria 1994, p. 111. Por otra parte sabemos que el peso de plata no fue totalmente estable a lo largo del siglo XVIII, produciéndose cambios en 1728, 1772 y 1786 que lo depreciaron casi un 4% con relación al oro. Véase, Bijleveld y Ouweneel, 1998, p. 177; Romano, 1998, p. 120 y 219.

<sup>29</sup> Velasco *et al.*, 1988, p. 31. Esta clasificación ha sido profundizada por Bernd Hausberger, el cual ha podido caracterizar pormenorizadamente la etapa de recesión de los años sesenta del siglo XVIII. Hausberger, 1997.



Frente a la primera mitad del siglo XVIII, caracterizada por un crecimiento continuo aunque con distintos ritmos, y una etapa intermedia de fuerte estancamiento (1750-1772), no pasaríamos a tener una tercera etapa donde se reanudaría el crecimiento, sino a una época en la que no habría habido un crecimiento continuo sino un “camino de recurrentes crisis y auges”. Es más, los momentos de alza en las acuñaciones habrían experimentado un acortamiento a medida que pasaba el tiempo (11, 6 y 4 años respectivamente). Así, entre 1772 y 1821, la producción minera sólo habría crecido la mitad del periodo, 25 de los 49 años considerados.<sup>30</sup>

Otra posibilidad de clasificación es la geográfica, por zonas mineras. Bajo este criterio, la minería novohispana del siglo XVIII presentaría una distinta periodización, claramente bipartita, en la que el punto de separación sería la década de los años treinta. Entre las décadas de 1690 y 1730, Zacatecas habría ocupado el lugar medular en la minería novohispana, mientras que a finales de esta década, Guanajuato habría tomado el relevo hasta la década de los años noventa del siglo XVIII.<sup>31</sup> Dichas aportaciones de la minería de Guanajuato se habrían de complementar con el mineral extraído por el Real de Catorce entre 1779 y 1806,<sup>32</sup> y la minería de Bolaños entre 1779 y 1791.<sup>33</sup>

Una tercera posibilidad de periodización barajada por la historiografía de la minería novohispana del siglo XVIII ha sido el empleo de la variable tecnológica. Mientras que para Peter Bakewell el cambio decisivo habría procedido de la introducción de la pólvora a principios del setecientos,<sup>34</sup> para David Brading, Cuauhtémoc Velasco o Bernd Hausberger,<sup>35</sup> el cambio fundamental procedería del empleo masivo del azogue, lo cual habría dado al período de 1770-1810 un carácter específico, frente a lo acaecido entre 1700 y 1770. Ante un incremento basado fundamentalmente en la extensión geográfica a la búsqueda de nuevos yacimientos y el aumento de la plata de fundición durante los dos primeros tercios del sete-

<sup>30</sup> Blanco y Romero, 2000, p. 54. Este fenómeno ya había sido apuntado por Frédérique Langue, 1999, p. 59.

<sup>31</sup> Esta propuesta de periodización geográfica la realiza Peter Bakewell, 1991, p. 33-34.

<sup>32</sup> Brading, 1997, p. 96 y 113.

<sup>33</sup> Ortiz, 1998, p. 138.

<sup>34</sup> Bakewell, 1991, p. 39-43. Incluso lanza la hipótesis de un empleo anterior, dado que en Perú ya se utilizaba en la década de 1670, y en las minas de Hungría su uso era conocido desde 1627.

<sup>35</sup> Brading, 1975, p. 192-193; Velasco *et al.*, 1988, p. 31-39; Hausberger, 1997, p. 32-34.

cientos (por tanto un movimiento heredero de la minería del siglo XVII), a partir de 1770 se desarrolló una minería que recuperó viejos reales abandonados (algunos procedentes del siglo XVI y XVII) con minerales de baja y mediana ley, lo cual implicaba el uso masivo del método de amalgamación. Una clasificación como ésta lleva implícito el mantenimiento del reformismo borbónico como un factor fundamental a la hora de explicar el crecimiento y la periodización de la producción minera de finales del siglo XVIII.

Un cuarto criterio de segmentación de la evolución de la industria minera de Nueva España del setecientos es la que alude, no tanto a la producción física de metales preciosos, medida a través de la acuñación, sino al valor económico de ésta, lo cual remite al problema de la rentabilidad de la industria minera a lo largo de la centuria. Pero este apartado, dada la polémica creada en torno a él, merece un tratamiento específico.

#### LA RENTABILIDAD DE LA MINERÍA NOVOHISPANA EN EL SIGLO XVIII: COSTOS DE PRODUCCIÓN, INFLACIÓN Y MERCADO DE IMPORTACIÓN

En 1986, John Coatsworth planteó la siguiente tesis: observar la evolución de la industria minera, más concretamente, su productividad, a partir de los indicadores de producción física era un error, dado que dicho procedimiento no permitía medir la producción en términos del mercado, máxime cuando la mayoría de la plata tenía como destino la amonedación, de ahí que había que proceder a intentar conocer su valor en términos de su capacidad para obtener otros recursos. Sólo así se podrían medir los costos del mercado para generar el producto, contra el valor del producto en el mercado.<sup>36</sup> Su opción metodológica, con miras a responder a estas cuestiones, consistió en observar los niveles del valor de la plata en el mercado interno, para lo cual deflactó la serie de amonedación por el índice de precios de un producto líder, el maíz, el cual parecía presentar un proceso inflacionario a partir de la década de 1770. Este ejercicio le aportaba una imagen contraria a la planteada hasta entonces. Frente a un siglo XVIII con niveles físicos de producción nunca antes alcanzados, especialmente en su segunda mitad, dicho periodo

<sup>36</sup> Coatsworth, 1990, p. 63.

aparecía ahora como un momento crítico en el cual las empresas mineras vivieron momentos de problemas crecientes dada la depreciación del valor de la plata en el mercado interno ante el aumento de los precios, algunos tan vitales para el conjunto de la economía, como el maíz. Unos problemas que se veían agravados por el descenso en la ley de los metales y el aumento en la profundidad de las minas, lo cual ocasionaba el aumento en los costos de extracción.<sup>37</sup>

Al respecto, cabe plantear algunas dudas. Si el panorama fue tan sombrío, ¿cómo entender no sólo la permanencia de esta actividad económica a lo largo del período de 1770-1810, sino su creciente expansión en términos de *inputs*? Y esto con un problema añadido: ¿por qué no se colapsó la minería novohispana durante la guerra de Independencia, si sus niveles de rentabilidad ya eran tan desesperados, incluso, antes de la contienda?

Ante la postura planteada por John Coatsworth, David Brading reiteró su tesis según la cual la producción minera se expandió bajo los auspicios del estado borbónico, de forma que la caída definitiva del volumen de producción sólo podía situarse después de 1810 por un efecto directo de los movimientos insurgentes.<sup>38</sup> Calificar, tal y como hacía Coatsworth, el crecimiento minero de la segunda mitad del siglo XVIII como un crecimiento nominal, era un error. Para él, pasar de 5 millones de pesos acuñados a 25 millones a lo largo del siglo, era un incremento real, que expresaba una verdadera expansión en la actividad industrial (más plata, más hombres empleados, una mayor demanda de maíz para mantener la fuerza de trabajo y las mulas, etcétera). No había pues nada de ficticio o nominal en la expansión de la actividad industrial a finales del siglo XVIII en México.<sup>39</sup> Sin embargo, el cuestionamiento no estaba contestado. Más de quince años de producción historiográfica sobre los precios internos de Nueva España, sobre la articulación y desarrollo de los mercados internos y externos, así como sobre la vida de

<sup>37</sup> La conclusión no podía ser más contundente. "México no tuvo un auge minero sin precedentes a finales del siglo XVIII, sino en sus inicios, como lo ha demostrado Garner. La industria minera de fines de la Colonia enfrentaba problemas tan serios que sólo logró sobrevivir recurriendo al erario público y atrayendo recursos de otros sectores. (...) Para 1810 la industria minera estaba ya tan afectada que incluso se podría poner en tela de juicio que su deterioro estuviera relacionado con la insurgencia de la época". Coatsworth, 1990, p. 58.

<sup>38</sup> Brading, 1988, p. 229.

<sup>39</sup> Brading, 1985, p. 61.

pequeños y medianos reales y empresas mineras permiten, hoy día, intentar responder o replantear algunas de las cuestiones presentadas entonces.

*Los costos de producción de las empresas mineras*

Un primer elemento a considerar es ver si efectivamente los costos de producción se fueron elevando en la minería novohispana durante el siglo XVIII, de forma que, en los albores de la insurgencia, la explotación de las minas se había convertido en una actividad que apenas generaba utilidades, o incluso había dejado de generarlas. Las causas de este fenómeno parecían claras: el descenso en la ley de los metales, el aumento en la profundidad de los tiros (con un incremento paralelo de los gastos en desagüe, pólvora, mano de obra, etcétera), todo lo cual se habría visto agravado por un proceso inflacionario interno liderado por el maíz, alimento básico de la mano de obra y los animales empleados en la minería.

Hoy día sabemos que las explotaciones mineras eran unidades complejas y bien estructuradas que estaban orientadas a la reducción de sus costos de producción, evitando en lo posible la salida de circulante de la unidad productiva. Así, la empresa minera ha empezado a ser analizada como un complejo agro-industrial, en el que las utilidades no se observan de forma aislada, sino como un todo. Esta orientación ha permitido constatar que la constitución de compañías mineras a lo largo de la segunda mitad del siglo XVIII, siguiendo las propuestas de F. Xavier Gamboa, no sólo mejoró los mecanismos de financiamiento de las explotaciones, sino que redujo los altos riesgos que implicaban las explotaciones mineras individuales.<sup>40</sup> Sin embargo, pareciera que este proceso no se habría extendido a las pequeñas y medianas explotaciones, las cuales habrían mantenido el tradicional esquema minero/comerciante-aviador. Si bien este esquema no había desaparecido, el análisis de algunos pequeños reales mineros, caso del Real de San Francisco de Huautla, próximo a Taxco, indica que la formación de compa-

<sup>40</sup> Langue, 1999, p. 34. Unas compañías mineras que no sólo implicaban conexiones económicas, sino que formaban parte de una estrategia de constitución de redes sociales en la que las relaciones familiares y de compadrazgo desempeñaban un papel fundamental. Cf. Langue, 1999<sup>a</sup>.

ñas mineras también se realizó en estos lugares.<sup>41</sup> Dichas agrupaciones, fortalecidas en su capital, permitieron a los mineros obtener exenciones fiscales y la distribución del mercurio a un precio preferencial, lo cual les facilitó racionalizar sus inversiones. En algunos casos, esta posición de fuerza les facultó para transgredir el orden jurídico virreinal dando lugar a un proceso de acaparamiento y monopolio de las minas.<sup>42</sup>

Frente a lo planteado por ciertos autores que identifican el periodo de 1770-1810 como una etapa en la que el capital minero, apoyado por la corona, consiguió sacudirse el control ejercido por el capital mercantil (que había dominado tradicionalmente la minería a través del avío y el intercambio desigual),<sup>43</sup> hoy sabemos que el origen de muchos de estos capitales estuvo en el traslado de parte del capital mercantil de ciertos comerciantes regionales y de la ciudad de México, a través de la adquisición de participaciones en las minas, en el último tercio del siglo XVIII.<sup>44</sup>

Elemento estructural de estas compañías mineras era la integración complementaria de las explotaciones mineras con las haciendas de labor. En amplias zonas mineras del norte de Nueva España (Guanajuato, Zacatecas, San Luis Potosí, Chihuahua, etcétera) desde mediados del siglo XVIII, los grandes mineros-hacendados mostraron la capacidad de garantizar la subsistencia de centros urbanos en periodos de crisis (caso del conde del valle de Súchil, del real homónimo, en la crisis de 1763, o del abasto de carnes y cereales de Guanajuato y San Luis Potosí por parte del marqués del Jaral desde la década de los años 50). Dicho proceso de integración de la minería y la agricultura facilitó a los grandes mineros el control del abasto de carnes y el rastro de las ciudades de la región.<sup>45</sup> Además, esta integración vertical de haciendas de labor y minas no sólo permitía un abasto de insumos para las minas a un precio muy inferior al del mercado, sino también la entrada de utilidades a las empresas

<sup>41</sup> Sánchez Santiró, 2002.

<sup>42</sup> Langue, 1999, p. 38 y 110.

<sup>43</sup> "Tal vez el rasgo más significativo de las empresas mayores fue que la gran productividad de sus minas les dio solvencia económica para sufragar gastos corrientes y de inversión, y aun para fungir como prestamistas de beneficiadores independientes o de mineros en pequeño. De una situación de subordinación casi total al capital mercantil, los mayores campos mineros se lograron sacudir este freno, hacer productiva su inversión y acumular grandes capitales". Velasco, 1988, p. 39.

<sup>44</sup> Brading, 1975; Kicza, 1986, p. 102-103; Langue, 1999, p. 90; Sánchez Santiró, 2002.

<sup>45</sup> Langue, 1999, p. 67.

minerías a través de un proceso de diversificación productiva de las haciendas agrícolas, las cuales lanzaron a los mercados diversos bienes (pulque, carne, lana, mulas, etcétera). Este proceso ha podido ser constatado en espacios tan distantes como Chihuahua, Guanajuato, San Luis Potosí o Pachuca, tanto en la primera como en la segunda mitad del siglo XVIII.<sup>46</sup> Estas compañías mineras, complejas y estructuradas, en los pocos casos en los que se ha podido seguir su evolución interna durante un cierto tiempo, nos indican que gozaban de una buena gestión, por parte de sus administradores y propietarios, y de un correcto conocimiento de la evolución de los mercados internos y externos, a través de corresponsales y apoderados en plazas claves, como la ciudad de México.<sup>47</sup>

Otro rubro, sin lugar a dudas el fundamental, la mano de obra, sufrió transformaciones a lo largo de la segunda mitad del siglo XVIII. Las estimaciones contemporáneas indican que la mano de obra de las minas podía alcanzar hasta el 75 % del total de los costos de la empresa minera, mientras que en la fase de tratamiento del mineral su participación bajaba casi al 25 %, ya que en las haciendas de beneficio eran las materias primas y los animales de tiro los que representaban el mayor gasto.<sup>48</sup> Sin embargo, es difícil generalizar a partir del análisis de ciertos casos, cuando al lado de verdaderos gigantes tales como La Valenciana (3 332 trabajadores en 1803), La Vizcaína (2 737 trabajadores en 1781-1782) o La Quebradilla (2 550 trabajadores en 1770),<sup>49</sup> empresas verdaderamente enormes para los parámetros de la época no sólo en Nueva España sino incluso en Europa,<sup>50</sup> encon-

<sup>46</sup> Rodríguez, 1988; Álvarez, 1999. Esta integración vertical de haciendas y minas permite entender, por ejemplo, que en la década de 1789, los costos de la mina La Vizcaína (Real del Monte) en granos, forrajes, madera, carbón y cursos, precisamente aquellos productos que estarían experimentando un ascenso en sus precios durante la segunda mitad del siglo XVIII, apenas representasen el 6% del total de gastos de la empresa minera. Cf. Navarrete, 1998, p. 109-111.

<sup>47</sup> Navarrete, 1998, p. 116.

<sup>48</sup> Humboldt, 1978, p. 354; Langue, 1999, p. 117. David Navarrete detecta que en 1781-1782 en la mina La Vizcaína, este porcentaje desciende al 62.8%. Sin embargo, tal y como él mismo anota, en este porcentaje va incluido el coste de la mano de obra de las minas y las haciendas de beneficio, lo cual como ya hemos apuntado, presentaban situaciones bastante disímiles. Navarrete, 1998, p. 113.

<sup>49</sup> Brading, 1975; Navarrete, 1998, p. 113; Langue, 1991, p. 478.

<sup>50</sup> Posiblemente la única empresa más grande en todo el virreinato fuese la Real Fábrica de Tabacos de la ciudad de México, la cual, en 1796, llegó a tener 8 976 trabajadores. Cf. Deans-Smith, 1992, p. 176.

tramos un sinnúmero de pequeñas y medianas empresas mineras con apenas unas cuantas decenas de trabajadores.<sup>51</sup>

Con relación a las remuneraciones, parece que a lo largo del siglo XVIII no hubo variaciones significativas con relación a los salarios (*tequío*) pagados a los mineros.<sup>52</sup> De hecho, el verdadero interés del operario residía en el partido. Con relación a este factor, que implicaba un proceso de proletarización inacabado, en el cual el barretero participaba de las utilidades de la mina, John Coatsworth (citando a Brading) indicaba que la información era contradictoria, a pesar de que, lógicamente, los mineros hicieron esfuerzos por reducirlo al máximo así como los salarios pagados a los trabajadores de las minas.<sup>53</sup> Es más, en algunos núcleos, caso de Santa Eulalia (Chihuahua) y el de Real del Monte (Pachuca), los intentos de los mineros por eliminar el partido habían fracasado.<sup>54</sup>

Sin embargo, Eduardo Flores Clair considera que en las últimas tres décadas del siglo XVIII se registró un importante cambio en la minería novohispana. La localización de nuevos yacimientos mineros, las grandes bonanzas de algunas minas, así como la política de fomento de la corona y la formación de grandes compañías contribuyeron para que la producción minera alcanzara el nivel más alto en su historia. Estos factores, unidos al crecimiento demográfico (temporalmente discontinuo y étnicamente desigual) y la expansión en la segunda mitad del siglo XVIII de la agricultura mercantil a costa de la explotación campesina indígena,<sup>55</sup> habrían afectado de manera importante a la situación de los trabajadores, de forma que en algunos reales los mineros habrían logrado sustituir la forma de pago a partido por la de salario, mientras que en otros, simplemente, se redujo su importancia. La resistencia de los trabajadores habría sido vencida por los empresarios mineros.<sup>56</sup> Este hecho permitiría entender, por qué, a diferencia de lo ocurrido en 1766-1767 en la mina La Vizcaína (Real del Monte), o en la mina de La Quebradilla, en Zacatecas, José de la Borda no sólo hubiese podido reducir el salario (de seis a cua-

<sup>51</sup> Esta era la situación de las minas en los reales de Taxco (Pérez Rosales, 1996) o Huautla (Sánchez Santiró, 2002).

<sup>52</sup> Langue, 1999, p. 45.

<sup>53</sup> Coatsworth, 1990, p. 69.

<sup>54</sup> Hadley, 1979, p. 166-169; Ladd, 1992.

<sup>55</sup> Miño, 2001, p. 119-269.

<sup>56</sup> Flores, 1986, p. 54. Ver también, Moreno, 1976 y 1979; Velasco, 1982, p. 162; Chávez, 1978, p. 21-61 y Velasco *et al.*, 1988, p. 38 y 88.

tro reales) sino también eliminar el partido, lo cual le supuso una reducción del 25% en los costos de producción. Es más, esta impugnación del partido se extendió a Guanajuato (mina de Rayas, 1774; mina de La Valenciana, 1790).<sup>57</sup> Esta impugnación del partido a los trabajadores mineros y las rebajas en sus salarios no quedaba limitado a las grandes empresas, tal y como hemos podido comprobar en el caso de un pequeño núcleo minero situado en el centro de Nueva España, el Real de Huautla. Allí, durante la década de los años noventa, el *tequíu* de los barreteros descendió de 4 a 2 reales diarios, mientras que el partido se redujo de un tercio a una cuarta parte del mineral extraído.<sup>58</sup>

Otro elemento que permite analizar los mecanismos empleados por los mineros, de cara a reducir sus costos de producción con relación a la mano de obra, fue el empleo de la tienda de raya que, en palabras de F. Langue, permitió corromper la legislación protectora de la corona que, en 1783, había vuelto a reiterar la obligatoriedad del pago en metálico de los salarios.<sup>59</sup> Una actividad que se vio complementada por la función que ejercían muchos mineros-comerciantes como rescatadores del metal extraídos por pequeños mineros, barreteros con partido y gambusinos, al entregar mercancías por mineral, lo cual aumentaba las utilidades de sus haciendas de beneficio.<sup>60</sup>

Abundando en el tema de la mano de obra de las minas, tradicionalmente se ha presentado la imagen de estar constituida por trabajadores de condición “libre asalariada”, desde finales del siglo XVI, especialmente en el norte del virreinato.<sup>61</sup> Sin embargo, el panorama actual no parece tan claro. Así, el caso de la pequeña minería de Chihuahua durante la primera mitad del siglo XVIII, muestra la existencia del repartimiento forzoso de trabajadores indios, el *coatequitl*, como un elemento fundamental para la vida económica de dichas explotaciones.<sup>62</sup> Incidiendo en esta idea, Brígida von Mentz analizó cómo el importante crecimiento de la minería del siglo XVIII implicó el aumento de la masa de operarios, en especial de los no cali-

<sup>57</sup> Langue, 1999, p. 46.

<sup>58</sup> Sánchez Santiró, 2002.

<sup>59</sup> Langue, 1999, p. 49.

<sup>60</sup> Stein, 1997.

<sup>61</sup> West, 1949; Del Río, 1979; Moreno, 1979; Langue, 1999.

<sup>62</sup> Álvarez, 1999, p. 80-81. Una institución laboral que nunca había dejado de tener una fuerte presencia en el centro de Nueva España. Véase, Mentz, 1989; Haskett, 1991.



ficados. Este factor le permitió lanzar la hipótesis que correlacionaba las protestas de los pueblos de indios de localidades próximas a zonas mineras de Sultepec, Taxco, Huautla, Temascaltepec, Pachuca, el Real del Monte o Guanajuato, con la reactivación de repartimiento de trabajadores con destino a las minas.<sup>63</sup> La necesidad de los mineros de hacer frente a los crecientes costos de producción, habría llevado a los mineros a reactivar y extender formas extraeconómicas de obtención de mano de obra. Por tanto, producir más plata habría significado no sólo una reducción en el *tequío* y el partido sino también más *coatequiltl*. Esta expansión del repartimiento indígena se complementó con el reclutamiento de trabajadores forzados entre la población de “vagos y desocupados” que vivía próxima a los centros mineros. Esta práctica era la aplicación de los diversos decretos que, desde 1601, hacían del trabajo una obligación para todos “los españoles de condición servil u ociosos, los mestizos, los negros, los mulatos y zambaigos libres”.<sup>64</sup> Todos estos factores, integrados y actuando sinérgicamente, son los que permiten afirmar a Marcello Carmagnani que el costo real de producción de la plata de Nueva España era inferior en un 25 % al de su costo de producción nominal.<sup>65</sup>

Es importante anotar que existe un acuerdo en la historiografía que indica el escaso papel jugado por las innovaciones tecnológicas en la reducción de los costos de producción a lo largo del siglo XVIII. A excepción del perfeccionamiento en 1787 del empleo del tequesquite (carbonato de sodio hidratado), que existía en grandes cantidades en determinadas zonas de Nueva España, el cual permitió reducir el costo de producción en la plata de fuego,<sup>66</sup> y de la implantación en la década de 1750 de malacates similares a los exis-

<sup>63</sup> Mentz, 1998, p. 23. Una comprobación de dicha hipótesis la hemos podido establecer en el análisis de la reactivación minera y extensión del *coatequiltl* en el Real de Huautla, a partir de la década de 1780. Concretamente en diversos pueblos de indios sujetos a las cabeceras de Acatlán-Piastla, Chiautla de la Sal, Iguala, Jonacatepec y Teutlalco. Sánchez Santiró, 2002. La existencia de dichos indios de repartimiento también es detectada por David Navarrete en la mina La Vizcaína, a lo largo del último tercio del siglo XVIII. Navarrete, 1998, p. 114-115.

<sup>64</sup> Romano, 1998<sup>a</sup>, p. 101-102. Esta creciente presión sobre “vagos y vagabundos” también es apuntada por Frédérique Langue para el caso de Zacatecas. Langue, 1999, p. 48.

<sup>65</sup> Carmagnani mostró que entre 1790 y 1799, el costo de producción aparente de un marco de plata era de 34.7 reales, mientras que el costo real llegaba solamente a los 26.03 reales. Esta diferencia de alrededor del 25% era introducida por la dimensión natural de una parte del “salario”, pagado en especie. Cf. Carmagnani, 1975, p. 46. Ver también las objeciones de dicho autor a las propuestas de John Coatsworth en su trabajo de 1986.

<sup>66</sup> Langue, 1999, p. 40.

tentes en Inglaterra,<sup>67</sup> denominados allí *whim gin*, que permitieron abaratar las tareas de desagüe de las minas, no hubo otras innovaciones destacables. El fracaso en los años 30 del siglo XVIII en la introducción de la bomba de Newcomen para las tareas de extracción del agua de las minas,<sup>68</sup> y la imposibilidad de implantar en la década de 1790 el sistema centroeuropeo de amalgamación por barriles, que reduciría el gasto en azogue,<sup>69</sup> impidieron que cambios cualitativos en la tecnología compensasen el aumento en los costes de producción de las explotaciones mineras novohispanas.

Junto a estos factores que, a excepción del *coatequitl*, podríamos caracterizarlos como “internos” con relación a la organización de las empresas mineras durante la segunda mitad del siglo XVIII, se produjeron toda una serie de modificaciones en la administración virreinal, así como la toma de medidas que permitieron compensar dicho crecimiento en los costos de explotación de las minas de Nueva España a lo largo de los setecientos.

Con relación a las transformaciones institucionales, una de las más relevantes fue el tránsito en 1733 del sistema de arrendamiento al de administración por ministros de la corona de la casa de moneda de México,<sup>70</sup> el cual permitió una organización más eficiente en un punto vital de todo el sistema económico novohispano: el centro que monopolizaba la acuñación de moneda en el virreinato. Este proceso de incorporación de regalías a la corona promovido por la monarquía de los Borbones, sustrayéndolas del control particular, continuó a lo largo del siglo XVIII. En 1778 la oficina del apartado (que se encargaba de separar el oro de la plata en las barras de metal), pasó al sistema de administración,<sup>71</sup> lo mismo que sucedió en 1783 con las oficinas de ensaye, encargadas de pesar, determinar y marcar la ley de los metales.<sup>72</sup> Tal y como ha indicado Víctor M. Soria, estos cambios, además de convenir a las finanzas reales, facilitaron un servicio más expedito a los propietarios de metales pre-

<sup>67</sup> Que, tal y como indica Carlos Sempat Assadourian, más parecen ser producto de la evolución interna de la tecnología minera novohispana, que una transferencia de tecnología inglesa, aunque en sus resultados haya más semejanzas que diferencias. Cf. Assadourian, 2001.

<sup>68</sup> Assadourian, 2001, p. 434-436.

<sup>69</sup> Lang, 2001, p. 143. Una tarea que fue encomendada por la corona a Fausto de Elhúyar, el cual tuvo que renunciar a ello en 1792, dada la falta de leña, el alto costo de la nueva maquinaria y, sobre todo, las enormes cantidades de mineral que había que agitar.

<sup>70</sup> Soria, 1994.

<sup>71</sup> Soria, 1994<sup>a</sup>.

<sup>72</sup> Ibarra, 1996, p. 32; Herrera, 2001, p. 36.

ciosos al integrar, bajo una misma institución, las diferentes operaciones básicas y auxiliares de amonedación. Implicaron la eliminación del cuello de botella que representaba su operación por particulares, máxime cuando, tal y como hemos visto, los volúmenes físicos de producción experimentaron a lo largo de la segunda mitad del siglo XVIII un crecimiento nunca visto hasta entonces.<sup>73</sup>

A la vez que articularon más coherentemente todos los procesos inherentes al proceso de fabricación del numerario (ensaye, apartado y acuñación), la corona pasó a ejercer un papel activo en los cambios de barras de plata por moneda, mediante la constitución de los bancos de rescate de plata en la década de 1790, como resultado de la aplicación de la ordenanza de intendentes de 1786.<sup>74</sup> Hasta hace poco carecíamos de estudios específicos sobre estas instituciones en Nueva España, lo cual había hecho que se considerase que su influencia había sido insignificante en la minería novohispana.<sup>75</sup> El papel llamado a representar por estas instituciones no era menor. Estaban convocados a facilitar a los mineros el rápido cambio de las barras de plata por moneda en las diversas cajas reales de Nueva España, sin tener que esperar a que fuesen llevadas a amonedar a la ciudad de México, lo cual, en ciertos casos, implicaba que la plata amonedada no retornaba a sus propietarios antes de cuatro ó seis meses.<sup>76</sup> Sabemos que esta situación había permitido a muchos mercaderes obtener las barras de plata de los mineros con descuento, de forma que el minero acababa perdiendo el control sobre su mercancía. Es evidente que estos bancos de rescate de plata permitieron un mayor control de la real hacienda sobre la producción pero, gracias a los estudios de David Brading y Clara Elena Suárez, también sabemos que significaron un cambio cualitativo importante en los centros mineros. Su establecimiento, a partir de la década de 1790, en San Luis Potosí, Zacatecas, Pachuca, Sombrerete, Guadalajara, Durango, Chihuahua, Guanajuato, Zimapán y Cosalá (éste, en 1808), permitieron responder parcialmente a un problema crónico, la escasez de circulante, que dificultaba las operaciones cotidianas de las minas. Tal y como ha demostrado Clara E. Suárez, el principal beneficio no provenía del ahorro en los fletes para llevar a México las barras de plata y regresar

<sup>73</sup> Soria, 1994<sup>a</sup>, p. 269.

<sup>74</sup> Romero, 1964.

<sup>75</sup> Elhúyar, 1964, p. 75-76.

<sup>76</sup> Brading, 1997, p. 96-97.

los pesos acuñados,<sup>77</sup> sino del tiempo que demoraba la llegada de la plata amonedada.<sup>78</sup> Con relación a sus operaciones, éstas tuvieron una tendencia creciente a medida que pasaba la década de 1790 (la evolución del porcentaje de la plata de rescate respecto de las acuñaciones en la casa de la moneda pasó del 1.06% en 1791 al 11.45% en 1796), lo cual representó casi 14 millones de pesos de plata de rescate recibida por la casa de moneda en esos mismos años. Sin embargo, aunque Clara E. Suárez planteaba inicialmente que, a excepción de Guanajuato, esta medida benefició a los pequeños y medianos mineros, dado que se podían presentar a las cajas con barras de plata de 10 marcos,<sup>79</sup> su estudio sobre el banco de rescate de Zacatecas viene a mostrar cómo la creación de dichas instituciones no produjeron cambios destacables en el control de la plata producida, ya que también aquí el promedio de barras de plata intercambiadas superaba los 100 marcos.<sup>80</sup> Los bancos de rescate de plata, a pesar de las declaraciones oficiales, no significaron un apoyo directo a los pequeños y medianos mineros. En cambio, sí que facilitaron la llegada rápida de circulante a las regiones mineras, lo cual agilizó las operaciones de las minas y rebajó los costos de explotación, en especial los de medianos y grandes mineros.

Entre las medidas gubernamentales de apoyo directo a la minería adoptadas destacan las rebajas en el precio oficial del azogue en los años de 1767 y 1776;<sup>81</sup> el paso al sistema de administración por ministros de la corona de la real fábrica de pólvora de Chapultepec en 1767;<sup>82</sup> las exenciones al pago de la alcabala acordadas en 1781 para todos aquellos utensilios y efectos que fuesen destinados a las minas y haciendas de metales;<sup>83</sup> y la constitución del tribunal de

<sup>77</sup> En 1804, los ahorros en fletes por el giro de libranzas para los bancos de rescate de platas en los distintos bancos fue el siguiente: Guanajuato, 7 200 pesos; Zacatecas, 4 080 pesos; San Luis Potosí, 2 940 pesos; Rosario, 3 420 pesos; Pachuca, 400 pesos; Chihuahua, 1 650 pesos. Suárez, 1999, p. 123.

<sup>78</sup> *Ibidem*, p. 126.

<sup>79</sup> *Ibidem*, p. 102-103.

<sup>80</sup> Suárez, 2002.

<sup>81</sup> De 82 pesos el quintal de azogue a 62 en 1767, y a 42 pesos el quintal en 1776. Elhúyar, 1964, p. 65.

<sup>82</sup> Lo cual significó un suministro de pólvora a un precio estable para los mineros, 6 reales la libra de pólvora delgada común, frente a las 8 libras que costaban a los particulares en la ciudad de México y a los 12 reales que costaba este producto en un radio de 120 leguas fuera de dicha ciudad. Villar, 1988, p. 67 y 100.

<sup>83</sup> Una reducción que implicaba la exención del pago del 6% del derecho de alcabala en la venta de todos los productos destinados a la extracción y beneficio de minerales. Elhúyar, 1964, p. 74.

minería en 1776. Esta instancia de agremiación con facultades jurisdiccionales y de representación, articuló la dispersa legislación minera en las *Ordenanzas* de minería de 1783<sup>84</sup> y permitió la constitución y funcionamiento del Banco de Avío a los mineros durante los años de 1784-1786,<sup>85</sup> así como la creación del seminario de minería.<sup>86</sup>

Los efectos de estas decisiones de la corona, en especial las fiscales (azogue, pólvora, alcabalas), es bastante conocido. Con la rebaja que implicaron en los precios de insumos vitales para la minería, permitieron la revitalización de antiguas minas, así como su trabajo a mayor profundidad a lo largo de la segunda mitad del siglo XVIII.<sup>87</sup> Lo mismo sucede con la valoración de las medidas de apoyo a la agremiación de los mineros. Para Eduardo Flores y Cuauhtémoc Velasco, el apoyo dado por la monarquía a los mineros jugó un papel sustancial para fincar la racionalidad económica en las empresas mineras, dado que permitieron superar los obstáculos resultantes del hecho de ser un sector semiindustrial ligado al comercio exterior y dependiente de los recursos naturales. Unos obstáculos generados, en gran medida, por la tendencia creciente de los costos de extracción, propia de toda industria minera, que tenía como última consecuencia la formación de fluctuaciones cíclicas en la producción general de los metales preciosos. En los momentos depresivos (la década de 1760 fue una coyuntura clave)<sup>88</sup> la intervención de los aparatos políticos se manifestó como fundamental para poder restablecer un mínimo de rentabilidad y así generar una nueva etapa ascendente en la producción.<sup>89</sup> Asimismo, algunos de estos apoyos, en especial los que permitieron la agremiación minera y sistematización de su legislación, permitieron la agilización en los trámites judiciales, aportando una mayor seguridad a las inversiones mineras, lo cual les hizo posible reducir sus costes de negociación al limitar la incertidumbre en la resolución

<sup>84</sup> González, 1976 y 1984.

<sup>85</sup> Brading, 1975, p. 225-226; Flores, 1999a.

<sup>86</sup> Flores, 1999 y 2000.

<sup>87</sup> Velasco *et al.*, 1988, p. 38.

<sup>88</sup> Hausberger, 1997; Macías, 1988, p. 31.

<sup>89</sup> Flores y Velasco, 1984, p. 33-34. Es importante anotar que, más allá de ciertas medidas fiscales generales, el apoyo ofertado por la corona no fue generalizado, ya que estuvo enfocado primordialmente a los grandes mineros y sus explotaciones. La política de la monarquía estaba enfocada a la concesión de *privilegios* no de derechos generales a los mineros. Para esta problemática véase Sánchez Santiró, 2002.

de los pleitos de los mineros, y entre ellos y otros sectores novohispanos en materia de minería. Así, la importancia política del cuerpo de minería acabó reflejándose en la producción. La obtención de ventajas y fueros especiales dio a los dueños de grandes empresas un sentimiento de seguridad en la inversión, algo que resultaba fundamental en el comportamiento productivo.<sup>90</sup> Pero no sólo esto. La creación del tribunal de minería, con sus respectivas diputaciones mineras diseminadas por todo el virreinato, otorgó un instrumento institucional a los mineros que les permitió constituirse formalmente en un fuerte poder regional que,<sup>91</sup> en ocasiones, les permitió oponerse a ciertas decisiones del propio monarca.<sup>92</sup> Así, tal y como indica Cuauhtémoc Velasco, los cambios institucionales ocurridos entonces no sólo modificaron las relaciones de poder en los centros mineros, sino que también cambiaron la manera como el poder virreinal se relacionaba con los explotadores de minas, además de modificar la correlación de fuerzas entre ellos mismos.<sup>93</sup>

Todos estos elementos apuntados, a saber, una estructura empresarial compleja y bien integrada, la evolución favorable a los mineros en la cuestión de la mano de obra, la fuerte presencia de elementos de economía natural en las empresas mineras y sus haciendas, los cambios acaecidos en la administración virreinal, acompañados de apoyos fiscales e institucionales directos a la minería, permiten dudar que la evolución de los costos de producción fuesen tan negativa a lo largo del último tercio del siglo XVIII, tal y como había planteado John Coatsworth a mediados de la década de 1980. No sólo eso, en la medida en que los mineros novohispanos de fines de siglo operaban como grupos de interés y no como individuos, es patente que consiguieron minimizar los factores coyunturales, de forma que problemas asociados a la falta de mercurio o a una crisis

<sup>90</sup> Ibarra, 1999.

<sup>91</sup> Flores y Velasco, 1984, p. 39-41.

<sup>92</sup> Brading, 1975, p. 435-448.

<sup>93</sup> Velasco, 1987, p. 89. Hay que indicar que frente a esta posición que valora positivamente los efectos del reformismo borbónico, Carlos Contreras considera que "este afán de proteger al minero, pero fiscalizar al comerciante, junto con la preocupación (...) de esquivar las morosidades de las audiencias para causas judiciales, y una suerte de populismo laboral en cuanto a la cuestión del partido para los operarios, llevó a que las reformas acentuaran, en vez de corregir, el desfinanciamiento y el retraso técnico de la minería mexicana al final del período colonial". Un planteamiento que le hace ver a Francisco Xavier Gamboa y sus propuestas como paladines del libre juego de las fuerzas del mercado, lo cual hubiera acabado siendo más beneficioso para la industria minera. Cf. Contreras, 1996, p. 52.

climática tuvieron mucha menos incidencia en la curva de la producción por comparación con lo sucedido a mediados de siglo.<sup>94</sup>

### *El problema de la inflación*

Vimos que uno de los soportes fundamentales de la tesis de Coatsworth para su periodización de la minería novohispana radicaba en la idea de que había habido un proceso inflacionario generalizado, al menos, a partir del último tercio del siglo XVIII y la primera década del siglo XIX, que había provocado una pérdida de productividad del sector minero. Para demostrar esta idea, ya vimos cómo procedió a deflactar el valor de la producción de metales, representado por las series de acuñación de moneda, por los índices de precios del maíz elaborados por Enrique Florescano para la ciudad de México y por Cecilia Rabell para el diezmatorio de San Luis de la Paz.<sup>95</sup>

Aquí los problemas son de doble índole, teórico-metodológicos y de resultados. Con referencia a los primeros, el propio Coatsworth reconoce que no existía un índice de precios lo suficientemente amplio en su geografía y composición de productos, como para poder realizar, con mínimas garantías, el ejercicio de deflactar las series del valor de la producción de la plata novohispana. Sin embargo, a pesar de los intentos de Richard Garner por construir un “precio promedio” del maíz para toda la colonia,<sup>96</sup> el problema básico no radica ahí.

Si desde los trabajos realizados por Eric van Young sobre la región de Guadalajara, quedó claro que las regiones son “hipótesis por demostrar” y no entidades previas sobre las que se trabaja,<sup>97</sup> lo mismo habría que postular para la idea del mercado. Así, parafraseando a Ruggiero Romano, cabría preguntarse si mercado interno significa únicamente la existencia más o menos intensa de cambios comerciales entre las distintas partes de un más amplio espacio económico. Esto, más bien, únicamente indicaría la existencia de un comercio interno. Para llegar a demostrar la existencia de un mer-

<sup>94</sup> Langue, 1999, p. 113.

<sup>95</sup> Coatsworth, 1990, p. 64-65.

<sup>96</sup> Garner, 1992.

<sup>97</sup> Young, 1992, p. 430.

cado interno sería necesario ver si existe o no una convergencia de los precios de los productos piloto (los cereales en la economía preindustrial).<sup>98</sup> Y esto todavía no se ha demostrado para el caso de Nueva España. Es más, pensamos que difícilmente se podrá hacer ya que a lo largo del siglo XVIII y los primeros años del siglo XIX, los precios en Nueva España tenían sobre todo una expresión regional.<sup>99</sup> Ante esto, habría que plantearse sobre qué precio/precios y de qué lugares habría que proceder a realizar el ejercicio de deflactar el valor de la producción de plata. Aun así, si se persiste en la opción de deflactarlo por un índice de “precios de la colonia”, basados en el precio líder del maíz, los datos de R. Garner, indican una tasa de crecimiento de los precios de 0.8%, entre 1787-1809, inferior a la obtenida para los periodos de 1715-1750 (2.6%) y 1751-1786 (2.5%). Incluso procediendo a una medición regional (León, Silao, Hidalgo, Michoacán), en el periodo 1787-1799 —no hay datos posteriores—, los precios del maíz bajaron, -6.9% tasa de crecimiento anual, mucho más de lo que subieron entre 1751-1786 (+3.0%).<sup>100</sup> ¿Proceso inflacionario finisecular?<sup>101</sup>

### *Mercado de importaciones*

Sin embargo, el resultado no es satisfactorio, al menos teóricamente hablando. Así, tal y como planteó David Brading, caso de proceder a deflactar el valor de la producción de plata de Nueva España

<sup>98</sup> Romano, 2000, p. 13.

<sup>99</sup> Bijleved y Ouweneel, 1998, p. 158-161; Young, 1992, p. 65-66; Miño, 1992, p. 231. Para una discusión más amplia sobre este aspecto véase Sánchez Santiró, 2001, p. 207-239.

<sup>100</sup> Garner, 1992, p. 92-93. Al respecto cabe apuntar aquí el trabajo de Carlos A. Ponzio centrado, en gran medida, en evaluar la pretendida crisis minera novohispana finisecular. Destaca de su trabajo cómo, a través de un diferente tratamiento estadístico de los datos sobre acuñación y evolución del precio “colonial” del maíz, al introducir la variable de los subsidios institucionales a la minería (calculados en casi un 25% del costo *nominal* de la producción de la plata), el valor del total de la plata producida en términos del maíz no sólo no disminuyó en el último cuarto del siglo XVIII sino que aumentó en un 36% respecto a los 25 años anteriores. Tal es así que el autor concluye: “En realidad, la cantidad de maíz que se podría comprar con el total de la plata producida en el último quinquenio del siglo XVIII, es 180% mayor a lo que podía comprar en el primer quinquenio”. Ponzio, 1998, p. 109-114. Conclusión coincidente con la postura de Víctor M. Soria, el cual llega a indicar que la amonedación en el siglo XVIII, tuvo una tendencia al aumento “aun si tales medidas se deflactan en términos del incremento de los precios del maíz”. Soria, 1994<sup>a</sup>, p. 295.

<sup>101</sup> Romano, 1998, p. 218-219. Unas dudas sobre dicho proceso inflacionario novohispano (introduciendo criterios de raíz monetarista en los orígenes de dicho posible proceso) que son reiteradas en el trabajo de Carlos A. Ponzio. Véase, Ponzio, 1998, p.118-120.



el índice de precios más lógico para realizarlo sería el construido, no sobre los precios del maíz y otros productos primarios, sino sobre los precios de las importaciones, ya que éstas eran las que efectivamente eran intercambiadas por numerario.<sup>102</sup>

Con referencia a este punto, John Coatsworth había indicado la inexistencia de trabajos que permitiesen establecer conclusiones sobre la evolución de los precios de los productos de importación (textiles, vinos, herramientas, muebles, etcétera).<sup>103</sup> Sin embargo, aunque teóricamente los precios de dichos productos tuvieron que tener una tendencia a la baja a partir de los decretos de comercio libre de 1778, Coatsworth afirma que la coyuntura bélica vivida por la monarquía española a partir de ese año (los conflictos de 1778-1783, 1796-1802 y 1803-1812), y en especial tras 1796, revirtieron los posibles descensos en el nivel de los precios de las importaciones.<sup>104</sup>

Hoy en día ya contamos con toda una serie de trabajos que permiten observar de forma más minuciosa el comportamiento del mercado de bienes de importación de Nueva España durante el periodo de comercio libre y comercio neutral (1778-1810).<sup>105</sup> Gracias a ellos podemos esbozar un panorama general del comportamiento de dicho sector en la economía novohispana. Así, con relación a las importaciones realizadas en la etapa de comercio libre por Veracruz, se comprueba que el tonelaje de dichas importaciones aumentó en promedio en un 300 % ó 400%.<sup>106</sup> Además, dicho comercio de importaciones no sufrió graves reveses en los momentos de crisis bélicas gracias a la implantación del comercio neutral,<sup>107</sup> todo lo cual permitió que a lo largo del periodo de 1767-1810 no apareciese el fenómeno del desabasto de dichos productos, tal y como Yuko Nakamura ha mostrado a través del análisis que realiza del impuesto de avería del consulado de México.<sup>108</sup>

Uno de los resultados más relevantes del estudio de esta historiadora es que permite ver la estructura de las importaciones de Nueva España antes y después de la etapa de comercio libre. Esto es relevante de cara a nuestro análisis ya que, en el planteamiento

<sup>102</sup> Brading, 1985, p. 61.

<sup>103</sup> De hecho la única obra que citó a tal efecto fue la de Javier Cuenca Esteban, 1981.

<sup>104</sup> Coatsworth, 1990, p. 70-71.

<sup>105</sup> Ortiz, 1978; Fisher, 1985 y 1993; Nakamura, 2000; Souto, 2001.

<sup>106</sup> Ortiz, 1978.

<sup>107</sup> Souto, 2001, p. 179-211 y 213-240.

<sup>108</sup> Nakamura, 2000, *passim*.

de John Coatsworth, existe una imagen estática en cuanto a la composición de dicho comercio, de forma que el debate consistía en saber si el precio de unos mismos productos (en especial los textiles) había ascendido o descendido tras 1778. Nakamura nos aporta una gran novedad al mostrar que, efectivamente, los precios de las mercancías de importación, especialmente los de mayor presencia, esto es textiles y bebidas alcohólicas, descendieron. Una caída que no sólo tuvo que ver con la llegada masiva de mercancías como consecuencia de la apertura mercantil, sino sobre todo, con un cambio en la composición de las mercancías importadas. De esta forma, entre 1780 y 1810, la composición de las mencionadas mercancías fue la siguiente: 75 % eran productos manufacturados, mientras que el 25 % restante eran productos agrícolas y derivados (de ellos la mayor parte fueron aguardiente y vino). De ese 75 % de productos manufacturados, el 60 % fueron textiles,<sup>109</sup> los cuales tuvieron una importancia creciente al aumentar su volumen en un 400 % entre 1767 y 1793.<sup>110</sup> Lo más interesante de estos textiles es que cerca de un 40 % estaba compuesto por tejidos de lino (un porcentaje que asciende al 60 % si únicamente tenemos en cuenta las importaciones europeas), procedente en su mayoría de Prusia y Holanda, de forma que el restante 40 % estaba formado por telas de algodón y seda.<sup>111</sup> La relevancia de dichos tejidos de lino, la mayoría de los cuales eran de baja calidad, es que permitieron una importación masiva de productos textiles baratos, junto a los textiles asiáticos de igual condición, que añadido al otro gran rubro novedoso en la importación, el aguardiente catalán, hicieron que el valor de la plata novohispana experimentase una revalorización con relación a los productos de importación. Este cambio en la composición de las importaciones, con un descenso paralelo en los precios, motivado no sólo por la entrada masiva sino también por las características de los productos, es el factor que permite entender que un comercio de importación que aumentó su tonelaje en un 400 %, únicamente aumentase su valor un 40 %, esto es, el aumento del valor de la

<sup>109</sup> *Ibidem*, p. 204.

<sup>110</sup> Entre 1767-1778, los textiles llegaron en un promedio anual de 3 322 tercios y cajas, mientras que entre 1784-1793 tuvieron un promedio anual de 13 348 tercios y cajas. *Ibidem*, p. 70.

<sup>111</sup> *Ibidem*, p. 50-51 y 74.

plata exportada por particulares con destino a la importación de mercancías.<sup>112</sup>

Por tanto, podríamos concluir que la plata novohispana sí se benefició de la apertura de los mercados coloniales a lo largo del último tercio del siglo XVIII, lo cual, unido a los cambios en la estructura de las empresas mineras, la reducción de salarios y el partido, así como la gran diversidad y amplitud de los apoyos institucionales, hace comprensible que las explotaciones mineras novohispanas del periodo tardocolonial se mantuviesen activas a pesar de los problemas que les generaba el aumento en la profundidad de las explotaciones, con sus corolarios de insumos y mano de obra.

#### LA MINERÍA NOVOHISPANA DURANTE EL PERIODO INSURGENTE

Este cambio de perspectiva sobre la tesis revisionista del estado de la minería novohispana en el periodo de 1770-1810, es fundamental para poder hacer inteligible lo sucedido en la década siguiente, en la cual, a pesar de la destrucción de instalaciones, descapitalización, problemas de abastos, aumento en los fletes y la fiscalidad, la producción minera de Nueva España no se colapsó.<sup>113</sup>

Poco a poco hemos ido contando con obras de carácter general y regional, así como de diversas temáticas (producción, amonedaación, abasto de insumos, etcétera) que permiten, aun con dificultades, ir entretejiendo la trama de lo sucedido en dicho periodo. Sin embargo, estamos lejos de poder interpretarlo. Para efectos de este trabajo únicamente nos vamos a centrar en dos aspectos: el volumen del descenso de la producción minera y sus causas, y la cuestión de la concentración o no en el control de dicha producción. Sin embargo, primeramente hay que plantear las visiones generales que se han dado sobre este periodo.

<sup>112</sup> *Ibidem*, p. 73. Es más, la tesis de Nakamura demuestra cómo la mayoría de dichas importaciones fueron a parar a localidades situadas en el centro-norte de Nueva España, lugares dónde precisamente radicaban las principales unidades de producción mineras.

<sup>113</sup> Sin embargo, John Coatsworth sí considera que la industria minera novohispana sufrió un colapso durante el periodo insurgente, el cual tuvo como raíz principal la incapacidad de la corona por seguir apoyando institucionalmente a la minería. Coatsworth, 1990, p. 77.

Con relación a la minería novohispana durante la insurgencia dos son los panoramas que surgen al considerar la bibliografía. Por una parte, encontramos la imagen de una minería que, a consecuencia de la guerra, sufrió graves destrucciones en sus instalaciones, lo cual le habría llevado a la ruina.<sup>114</sup> Por otra parte, tenemos una observación más matizada que distingue zonas, grupos afectados, así como el devenir tanto de las instalaciones como de la plata extraída y almacenada. Así, por ejemplo, Doris Ladd, con base en estudios individualizados, considera que la actividad minera y comercial no se colapsó, sino que continuó gracias al doble comercio de realistas e insurgentes, así como al contrabando. Es más, ciertas ciudades del centro y del norte de México florecieron en estas fechas, a la vez que hubo especuladores que se enriquecieron con el tráfico comercial. Más que la destrucción física de las áreas mineras de producción y refinación, los daños habrían tenido como fundamento la ruptura del sistema financiero de inversión y de créditos.<sup>115</sup> Esta visión de lo acontecido en el periodo de 1810-1821, viene reforzada por el trabajo de Anne Staples, quien apunta, entre otras cosas, el problema de las fuentes, dado que muchas de ellas están compuestas por quejas formuladas con un objetivo muy preciso: ser el sustento de apoyos oficiales o exenciones fiscales. Sin embargo, tal y como indica la autora, tanto a los realistas como a los insurgentes les convenía proteger las instalaciones mineras, ya que eran lo más cercano a “una máquina de hacer dinero”, que bien les hacía falta a ambos contrincantes. Es más, tomar la plata o la moneda localizada en las casas de moneda o en las cajas reales dificultaba el crédito y la circulación en determinadas zonas, pero derrumbar minas y destruir maquinaria no le convenía a nadie en la medida que tanto unos como otros esperaban ganar la guerra y reconstituir la economía. Además, el cierre de las minas hacía superflua la existencia de haciendas de beneficios, así como la de muchas de las haciendas agrícolas cercanas, e incluso de los poblados mismos.<sup>116</sup>

<sup>114</sup> Una tesis heredera de la narración realizada por Lucas Alamán sobre la destrucción de las minas de Guanajuato a manos de los insurgentes, que ampliada y generalizada podemos seguir, por ejemplo, en los textos de Ann M. Chowning, 1984; Hira de Gortari, 1989; María E. Romero Sotelo, 1997 o Mervyn F. Lang, 2001.

<sup>115</sup> Ladd, 1984, p. 154-173, 203 y 220.

<sup>116</sup> Staples, 2001, p. 244.

*El volumen de producción minera durante el periodo insurgente*

Sin embargo, la merma en la producción existió y el problema radica en su cuantificación. Sobre este fenómeno tenemos varias estimaciones. Una de ellas, basada parcialmente en la información aportada por Lucas Alamán, así como en los datos obtenidos y reelaborados por Frédérique Langue con base en distintas fuentes, nos aporta el siguiente panorama:

Cuadro 4

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PLATA EN NUEVA ESPAÑA, 1810-1824

<i>Periodo</i>	<i>Nueva España</i>	<i>Guanajuato</i>	<i>Zacatecas</i>
1810-1814	- 62 %	-45 %	-35 %
1815-1819	+2.5 %	-40 %	-17 %
1820-1824	+ 65 %	-58 %	- 7 %

Fuente: Langue, 1999, p. 59.

A pesar de lo incierto de estos resultados, parece claro que el peor momento de la minería novohispana lo constituyó el período de 1810-1814, momento en el cual se llevaron a cabo las principales acciones militares, tanto de los insurgentes como los realistas. A partir de aquí, es probable que la minería experimentase un lento proceso de recuperación, si bien geográficamente desigual, tal y como patentiza el contraste entre Guanajuato y Zacatecas. De hecho, entre 1810-1819, Zacatecas volvió a recuperar la posición de principal productor de plata de Nueva España al producir más de una cuarta parte. Una situación que tiene que ver con que Zacatecas y, en general, la minería del norte de Nueva España no figuraron entre las zonas más afectadas por la guerra civil.<sup>117</sup>

Otra estimación sobre la producción minera virreinal en el período de 1810-1821, se basa en los informes de acuñación que, en esta etapa, vivió un proceso de descentralización ante la ruptura de las rutas mercantiles y crediticias. Así, para poder calcular la acuñación total hay que incluir los datos de la casa de moneda de México y los de las denominadas en la época cecas “provisionales”, mu-

<sup>117</sup> Langue, 1999, p. 59-60.

chas de las cuales acabaron institucionalizándose al llegar la independencia.<sup>118</sup> Una vez más, la fuente fundamental es el informe realizado por Manuel Orozco y Berra en 1857 para el ministerio de Fomento.<sup>119</sup>

Con los datos disponibles, en conjunto, se sabe que la moneda acuñada entre 1810 y 1821 fue la siguiente: 104 577 247 pesos en la ceca de México y 30 046 355 pesos en las cecas provisionales.<sup>120</sup> Sin embargo, dado el estado en que Manuel Orozco transmitió su informe no es posible realizar una distribución anual de dichos montos.<sup>121</sup> Lo que sí se puede plantear es un panorama general que permita su comparación con la etapa inmediatamente anterior. De esta forma, éstos, aproximadamente, 134 millones de pesos acuñados representan un promedio anual de acuñación de 12.2 millones de pesos, que si se comparan con el promedio anual de acuñación del decenio anterior (1801-1810), 22.6 millones,<sup>122</sup> significaría que la producción de plata se redujo en un 50 por ciento aproximadamente, lo cual significaba colocar a la acuñación de moneda en el nivel alcanzado a finales de la década de 1760.

Hay que señalar que estas cifras no carecen de problemas. Por una parte, la descentralización de la acuñación a lo largo del periodo insurgente fue acompañada de una cierta anarquía con relación a la ley de la moneda acuñada, de forma que no toda tuvo el mismo contenido real de plata. Sería preciso pues un análisis pormenorizado de las emisiones, del tipo de denominaciones y sus leyes, para poder conocer efectivamente el decurso de la acuñación con

<sup>118</sup> La cronología de dichas cecas provisionales fue la siguiente: Zacatecas, 1810-1821; Sombrerete, 1810-1812; Durango, 1811-1821; Chihuahua, 1811-1814; Guanajuato, 1812-1813; Guadalajara, 1812-1815, 1818. Velasco, 1988, p. 90.

<sup>119</sup> Empieza a ser posible trabajar con los informes y documentos conservados en el Archivo Histórico de la Casa de Moneda de México, los cuales vendrán a ratificar, completar o modificar lo indicado por Orozco y Berra hace casi siglo y medio. De momento, el análisis inicial de Rina Ortiz sobre las acuñaciones de la ceca de Guadalajara parece que confirman los datos de 1857. Véase Ortiz, 1998, p. 141.

<sup>120</sup> Orozco y Berra, 1857.

<sup>121</sup> Un ejemplo de ello lo aporta el informe de la ceca de Durango: "No he podido lograr noticia circunstanciada de lo acuñado año por año: se sabe sí, que de 1811 a fin de junio de 1826, se labraron 7 483 626, 4, 0 lo cual da por término medio, 482 814, 5, 0 para cada año, y sube en los once corridos desde el principio de la casa hasta el año de 1821, a 5 310 960, 7, 6". Orozco, 1857, p. 17. Una prevención que, frente a lo realizado por algunos historiadores, Ruggier o Romano plantea a la hora de poder utilizar dichas cifras si se pretende un desglose anual. Romano, 1998, p. 32.

<sup>122</sup> Blanco y Romero, 2000, p. 107-110.

miras a establecer comparaciones.<sup>123</sup> Por otra parte, las mencionadas cifras de amonedación se han de considerar como cifras mínimas, ya que una de las características del periodo insurgente fue el fortalecimiento del contrabando, de forma que hubo una gran exportación fraudulenta de barras de plata, siendo el puerto de San Blas uno de los focos principales de salida del metal.<sup>124</sup> Por tanto, si tenemos en cuenta el volumen declarado de plata producida a través de los informes de acuñación, se puede constatar que no existió el pretendido colapso de la minería novohispana a lo largo del periodo de 1811-1821. Producir, en promedio anual, el 50% de la plata que se producía entre 1801 y 1810, en circunstancias tan difíciles que, como veremos, implicaron problemas de desabasto, inseguridad, aumento de la fiscalidad, problemas en el crédito, etcétera, nos viene a indicar que, posiblemente, a lo largo del último tercio del siglo XVIII, la industria minera novohispana tenía unos niveles de rentabilidad muy superiores a lo que inicialmente se deduce a partir de ciertos informes y contabilidades parciales. De hecho, producir plata en condiciones mucho más adversas continuó siendo un negocio durante la guerra.<sup>125</sup> Además, un indicador indirecto de que la guerra no provocó el pretendido colapso minero radica en ciertos datos del comercio exterior inglés. Si uno observa las exportaciones de manufacturas inglesas a sus posesiones del Caribe se encuentra que en tres años, 1814-1816, llegaron productos por un valor superior a los 6 millones de libras. Un monto muy superior a lo exportado por Inglaterra en 1794-1796 a los mercados de Europa meridional y noroccidental, que en esos años apenas alcanzó los 3 millones y medio. Esas mercancías, muchas de las cuales entrarían a Nueva España a través del contrabando, tenían que ser pagadas

<sup>123</sup> Ortiz, 1998; Matamala, 2001, p. 21.

<sup>124</sup> Staples, 2001, p. 245. Rina Ortiz, al analizar la crisis de la ceca de Guadalajara, anota que una de las causas de su cierre, en palabras de su director, era que “se me ha escaseado la plata en términos que no tenga ya para sustentar las labores (...) Este accidente proviene de lo emborrascada y atrasada de la minería por la insurrección y principalmente por la extracción de barras por el puerto de San Blas”. Ortiz, 1998, p. 140.

<sup>125</sup> Velasco *et al.*, 1988, p. 40. Rina Ortiz, nos aporta otro factor a considerar, ya que “uno de los hechos indicadores de que la guerra no provocó la paralización total de la producción argentífera, como generalmente se supone, fue precisamente la creación de casas de moneda provinciales, destinadas a dar salida a la producción de plata de las principales regiones, evitando el riesgo de correr caminos ocupados por rebeldes”. Ortiz, 1998, p. 131. Un estudio regional de la minería del periodo, que se ocupa del centro de Nueva España, reafirma el criterio de que nunca, ni en los peores momentos del conflicto, 1812-1813, se dejó de producir plata. Herrera, 2001, p. 37-38

en plata, ya fuese en barras o en moneda.<sup>126</sup>

A pesar de todo, la crisis minera existió. Sin embargo todavía se están planteando sus causas específicas, más allá de apelar a un “estado de guerra” que dificultaba las operaciones. Aunque el tema no está agotado, hay ciertas coincidencias en las causas de la crisis. Por una parte, la guerra habría ahuyentado a parte de los inversores (en ciertos casos los eliminó físicamente, caso de Guanajuato o Taxco);<sup>127</sup> por otra parte, la corona, desarticulada su administración,<sup>128</sup> no pudo continuar realizando sus funciones de suministrador de insumos a precios estables (pólvora, sal, azogue), no tanto por su carencia —el azogue es un buen ejemplo— sino por la imposibilidad de mantener las rutas de comercio, lo cual encareció sobremanera el precio de los transportes, un factor que colaboró a la descentralización de la amonedación.<sup>129</sup> Más aun, la corona invirtió su relación con la industria minera, de forma que pasó a gravarla (v.g. derecho de convoy de 1811, “impuesto de guerra” de 1812, préstamos patrióticos, etcétera).<sup>130</sup> Sin embargo, aquellos mineros que pudieron continuar produciendo plata al finalizar el periodo colonial, se encontraron en una posición de fuerza tal que desempeñaron un papel fundamental en la creación de las autonomías regionales republicanas.<sup>131</sup>

### *Problema de la concentración o no de la producción durante la guerra*

Para finalizar, un breve apartado sobre este punto. Dos son las consideraciones sobre la cuestión de si la guerra implicó o no un proceso de concentración de la producción argentífera. María Eugenia Romero Sotelo, a partir del análisis de Sombrerete, Zacatecas, Pachuca y Guadalajara, plantea que a lo largo del periodo insurgente se produjo un proceso de concentración de la producción.<sup>132</sup> Sin embargo, otra lectura de sus propios datos y los estudios de Juan

<sup>126</sup> Romano, 1998, p. 73-75.

<sup>127</sup> Cross, 1976; Staples, 2001, p. 235-237; Flores y Velasco, 1984, p. 42.

<sup>128</sup> Jáuregui, 1999, p. 323-352.

<sup>129</sup> Romero, 2000; Lang, 1997.

<sup>130</sup> Velasco *et al.*, 1988, p. 91; Valle, 2001.

<sup>131</sup> Staples, 2001, p. 230; Serrano, 1993.

<sup>132</sup> Romero, 1997, p. 80-84. Una posición que es compartida por Inés Herrera, 2001, p. 32.



Matamala y Frédérique Langue, centrados en la minería más activa del periodo, Zacatecas, sugieren lo contrario.<sup>133</sup> Parecería que la guerra significó la desaparición de parte de los grandes mineros capitalinos y su substitución por un amplio grupo de mineros de mediana y pequeña fortuna. Un hecho que, en gran medida, habría sido posible gracias a la creación de las cecas provisionales y el amplio desarrollo del contrabando. Sin embargo, faltan muchos trabajos para poder llegar a una conclusión sobre este punto.

\*\*\*

Casi nada de lo aquí dicho es nuevo. Sin embargo, pensamos que la novedad consiste en haberlo colocado en un determinado orden que ha permitido la construcción de un argumento. Lo que hemos querido indicar con este trabajo es la necesidad de no continuar con la tarea de comparar la minería novohispana del último tercio del siglo XVIII con lo acaecido entre 1700 y 1770, olvidando lo sucedido en el periodo de 1810-1821. Tan ilustrativo es un procedimiento como el otro, y si se integran todos, todavía mejor. Dicha construcción y procedimiento han permitido elaborar un argumento que, en síntesis, indica que el proceso de constitución de compañías mineras integradas con el ámbito rural, la entrada de capitales procedentes de la circulación, la apertura parcial del mercado internacional de importaciones, así como los cambios acaecidos en la mano de obra minera, unido a los apoyos y cambios institucionales promovidos por la corona, otorgaron a la industria minera novohispana de finales del siglo XVIII unos márgenes de rentabilidad que no sólo compensaron las posibles tendencias inflacionistas y el aumento en los costes de extracción, sino que hicieron posible que, en circunstancias mucho más adversas, como las vividas durante la insurgencia, la minería de Nueva España no se colapsase. Tal vez la segunda mitad del siglo XVIII no fuese la edad de oro de la minería novohispana, pero tampoco fue un momento de crisis y decadencia: por qué no dejarlo en una edad de plata.

<sup>133</sup> Matamala, 1998, p. 174-175; Langue, 1999, p. 59-60.

## REFERENCIAS Y BIBLIOGRAFÍA

- ÁLVAREZ, Salvador, "Colonización agrícola y colonización minera. La región de Chihuahua durante la primera mitad del siglo XVIII", *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, núm. 79, México, El Colegio de Michoacán, p. 27-82.
- ASSADOURIAN, Carlos Sempat, *El sistema de la economía colonial. El mercado interior, regiones y espacio económico*, Lima, Instituto de Estudios Peruanos.
- \_\_\_\_\_, "La bomba de fuego de Newcomen y otros artificios de desagüe: un intento de transferencia de tecnología inglesa a la minería novohispana, 1726-1731", *Historia mexicana*, v. L, núm. 3, p. 385-458.
- AUBREY, Henry G., "The National Income of Mexico", *Estadística. Journal of Interamerican Statistical Institute*, v. VIII: 27, p. 185-198.
- ÁVILA, Dolores, HERRERA, Inés y ORTIZ, Rina (eds.), *Minería colonial latinoamericana. Primera reunión de Historiadores de la Minería Latinoamericana*, 2 v., México, INAH.
- BAKEWELL, Peter J., *Minería y sociedad en el México colonial. Zacatecas (1546-1700)*, México, FCE.
- \_\_\_\_\_, "La periodización de la producción minera en el norte de Nueva España durante la época colonial", *Estudios de Historia Novohispana*, v. 10, p. 31-43.
- BARGALLÓ, Modesto, *La minería y la metalurgia en la América Española durante la época colonial*, México, Fondo de Cultura Económica.
- \_\_\_\_\_, *La amalgamación de los minerales de plata en Hispanoamérica colonial*, México, Compañía Fundidora de Fierro y Acero de Monterrey.
- BIJLEVED, Catrien C.J.H. y Arij OUWENEEL, "El ciclo económico en el México Borbónico: contra el uso de la 'recaudación del diezmo líquido en pesos' en la investigación histórica", Arij Ouweneel, *Ciclos interrumpidos. Ensayos sobre historia rural mexicana. Siglos XVIII y XIX*, México, El Colegio Mexiquense, p. 149-208.
- BLANCO, Mónica y María Eugenia ROMERO SOTELO, *Tres siglos de economía novohispana, 1521-1821*, México, UNAM-Editorial Jus.
- BRADING, David A., *Mineros y comerciantes en el México borbónico (1763-1810)*, México, FCE.
- \_\_\_\_\_, "Facts and Figments in Bourbon Mexico", *Bulletin of Latin American Research*, núm. 4, p. 61-64.
- \_\_\_\_\_, *Haciendas y ranchos en el Bajío colonial. León, 1700-1860*, México.

- 1988 Grijalbo.
- \_\_\_\_\_, "Poder y Justicia en Catorce (1779-1805)", *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, núm. 69, México, El Colegio de Michoacán, p. 91-120.
- CARMAGNANI, Marcello, *L'America Latina dal 500 a oggi*, Milán, Feltrinelli, 1975
- \_\_\_\_\_, "Comentario", en Jacobsen y Puhle (comps.), *The economies of Mexico and Peru during the late colonial period, 1760-1810*, Berlín, Colloquium Verlag, p. 61-63.
- COATSWORTH, John H., "The Mexican Mining Industry in the Eighteenth Century", Jacobsen, Nils y Puhle, Hans-Jurgen (comps.), *The Economies of Mexico and Peru during the Late Colonial Period, 1760-1810*, Berlin, Colloquium Verlag, p. 26-45.
- \_\_\_\_\_, *Los orígenes del atraso. Nueve ensayos de historia económica de México en los siglos XVIII y XIX*, México, Alianza Editorial Mexicana, 1990
- CONTRERAS, Carlos, "Las ordenanzas de minería de 1783. La polémica entre Gamboa y el Tribunal de Minería", *Historias*, núm. 36, México, INAH, p. 39-53.
- CROSS, Harry Edward, *The Mining Economy of Zacatecas, Mexico in the Nineteenth Century*, Tesis de doctorado, Berkeley, University of California, 1976
- CUENCA ESTEBAN, Javier, "Statistics of Spain's Colonial Trade, 1792-1820: Consular Duties, Cargo Inventories, and Balances of Trade", *Hispanic American Historical Review*, v. 61, núm. 3, p. 381-428, 1981
- CHÁVEZ OROZCO, Luis, *La situación del minero asalariado en la Nueva España a fines del siglo XVIII*, México, Centro de Estudios Históricos del Movimiento Obrero Mexicano, 1978
- CHOWNING, Ann Margaret, *A Mexican Provincial Elite: Michoacan, 1810-1910*, Ph. D., Department of History, Stanford University, 1984
- DEANS-SMITH, Susan, *Bureaucrats, Planters and Workers: The Making of the Tobacco Monopoly in Bourbon Mexico*, Austin, University of Texas Press, 1992
- ELHÚYAR, Fausto de, *Memoria sobre el influjo de la minería en Nueva España*, 1964 México, CNCA/CONACULTA.
- FISHER, John R., *Commercial Relations between Spain and Spanish America in the Era of Free Trade, 1778-1796*, Liverpool, The University of Liverpool, Centre of Latin American Studies, 1985
- \_\_\_\_\_, *El comercio entre España e Hispanoamérica (1787-1820)*, Madrid,

- 1993 Banco de España, Servicio de Estudios, Estudio de Historia Económica, núm. 27.
- FLORES CLAIR, Eduardo, "Minas y mineros: pago en especie y conflictos, 1986 1790-1880", *Historias*, núm. 13, México, DEH-INAH, abril-junio, p. 51-67.
- \_\_\_\_\_, "El lado oscuro de la plata. La vida en los reales mineros novohispanos", *Anuario de Estudios Americanos*, Sevilla, EEHA-CSIC, p. 89-106.
- \_\_\_\_\_, "El Colegio de Minería: una institución ilustrada en el siglo XVIII novohispano", *Estudios de Historia Novohispana*, v. 20, p. 33-66.
- \_\_\_\_\_, "Las deudas del Tribunal de Minería: 1777-1823", en Rosa María Meyer Cosío, *Identidad y prácticas de los grupos de poder en México, siglos XVII-XIX*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia (Colección científica).
- \_\_\_\_\_, *Minería, educación y sociedad. El Colegio de Minería, 1774-1821*, 2000 México, INAH.
- FLORES CLAIR, Eduardo y Cuauhtémoc VELASCO ÁVILA, "Minería y poder político en México 1770-1856", *Historias*, núm. 5, enero-marzo, p. 33-51.
- FONSECA, Fabián de y Carlos de URRUTIA, *Historia general de la Real Hacienda*, v. I, México, Imprenta Vicente G. Torres.
- GARNER, Richard L., "Silver Production and Entrepreneurial Structure in 1980 18th-Century México", *Jahrbuch für Staat, Geschichte und Gesellschaft von Lateinamerika*, 17, p. 157-186.
- \_\_\_\_\_, "Further Considerations of 'Facts and Figments in Bourbon 1987 México'", *Bulletin of Latin American Research*, núm. 6, p. 55-63.
- \_\_\_\_\_, "Long-Term Silver Mining Trends in Spanish America: A Comparative Analysis of Peru and Mexico", *The American Historical Review*, núm. 93, p. 898-935.
- \_\_\_\_\_, "Precios y salarios en México durante el siglo XVIII", en Jonson y Tandeter (comps.), *Economías coloniales. Precios y salarios en América Latina, siglo XVIII*, México, Fondo de Cultura Económica, p. 81-118.
- GONZÁLEZ, María del Refugio, "Notas para el estudio de las Ordenanzas 1976 de Minería en México durante el siglo XVIII", *Revista de la Facultad de Derecho de México*, tomo 26, núms. 101 y 102, p. 157-167.
- \_\_\_\_\_, "La legislación minera durante el siglo XIX", *Minería Mexicana*, 1984 México, Comisión de Fomento Minero.
- GONZÁLEZ REINA, Genaro, *Riqueza y yacimientos minerales en México*,

- 1956 México, Banco de México.
- GORTARI RABIELA, Hira de, "La minería durante la guerra de independencia y los primeros años del México independiente, 1810-1824" en J.E. Rodríguez (comp.), *The Independence of Mexico and the Creation of the New Nation*, Irving, UCLA Latin American Studies, v. 69, p. 129-161.
- HADLEY, Phillip Lance, *Minería y sociedad en el centro minero de Santa Eulalia, 1799 Chihuahua (1709-1750)*, México, FCE.
- HASKETT, Robert S., "Our Suffering with the Taxco Tribute. Involuntary Mine Labor and Indigenous Society in Central New Spain", *Hispanic American Historical Review*, v. 71, p. 447-475.
- HAUSBERGER, Bernd, *La Nueva España y sus metales preciosos. La industria minera colonial a través de los libros de cargo y data de la Real Hacienda, 1761-1767*, Madrid, Iberoamericana.
- HERRERA, Inés, "Historiadores de la minería mexicana, 1940-1990", en Inés Herrera Canales (coordinadora), *La minería mexicana. De la colonia al siglo XX*, México, Instituto Mora-El Colegio de Michoacán-El Colegio de México-IIH-UNAM, p. 15-22.
- \_\_\_\_\_, "La circulación de metales preciosos en el centro de México durante la guerra de Independencia", *Vetas. Revista de El Colegio de San Luis*, núm. 7, p. 29-47.
- HOWE, Walter, *The Mining Guild of New Spain and its Tribunal General 1770-1949 1821*, Cambridge, Harvard University Press.
- HUERTA, María Teresa, "Los Retes, prototipo del mercader de plata novohispano en la segunda mitad del siglo XVII", *Los vascos en las regiones de México, siglos XVI-XX (III)*, México, UNAM.IIH-Ministerio de Cultura del Gobierno Vasco, p. 71-85.
- HUMBOLDT, Alejandro de, *Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España*, 1978 México, Editorial Porrúa.
- IBARRA, Antonio, "Plata, importación y mercado colonial. Circulación interior de importaciones: de Guadalajara al septentrión novohispano (1798-1818)", *Siglos XIX. Cuadernos de historia*, año VI, núm. 16, p. 7-38.
- \_\_\_\_\_, "Comercio colonial, costes de transacción e institución corporativa: el consulado de comercio de Guadalajara y el control de las importaciones, 1795-1818", en Rosa María Meyer Cosío, *Identidad y práctica de los grupos de poder en México, siglos XVII-XIX*. México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, p. 135-150.
- \_\_\_\_\_, *La organización regional del mercado interno novohispano. La econo-*

- 2000 *mía colonial de Guadalajara, 1770-1804*, México, BUAP-UNAM.
- JÁUREGUI, Luis, *La real hacienda de Nueva España. Su administración en la*  
1999 *época de los intendentes (1786-1821)*, México, UNAM.
- KICZA, John, *Empresarios coloniales. Familias y negocios de la ciudad de México*  
1986 *durante los Borbones, México, Fondo de Cultura Económica.*
- LADD, Doris M., *La nobleza mexicana en la época de la independencia, 1780-1826*,  
1984 México, Fondo de Cultura Económica.
- \_\_\_\_\_, *Génesis y desarrollo de una huelga. Las luchas de los mineros mexicanos de la plata en el Real del Monte, 1766-1775*, México, Alianza Editorial.  
1992
- LANG, Mervyn F., “La crisis minera novohispana y el suministro de azo-  
1997 gue desde Filipinas a principios del siglo XIX”, *Actas de las VII Jornadas de Historia Militar*, Sevilla, p. 261-269.
- \_\_\_\_\_, “Fausto de Elhúyar ante la insurgencia mexicana, 1778-1821”, *Vetas. Revista de El Colegio de San Luis*, núm. 8, p. 125-147.  
2001
- LANGUE, Frédérique, “Bibliografía minera colonial”, *Historiografía y bibliografía americanistas. Suplemento de Anuario de Estudios Americanos*, XLV:1, p. 137-162.  
1988
- \_\_\_\_\_, “Trabajadores y formas de trabajo en las minas zacatecas del  
1991 siglo XVIII”, *Historia mexicana*, v. XL, enero-marzo (3), p. 463-506.
- \_\_\_\_\_, *Los señores de Zacatecas. Una aristocracia minera del siglo XVIII novohispano*. México, Fondo de Cultura Económica.  
1999
- \_\_\_\_\_, “¿Estrategas o patriarcas? La aristocracia empresarial zacatecana  
1999<sup>a</sup> a fines del siglo XVIII-principios del siglo XIX”, SCHÖTER, Bernd y Christian BÜSCHEGS (eds.), *Beneméritos, aristócratas y empresarios. Identidades y estructuras sociales de las capas altas urbanas en América hispánica*, Madrid, Iberoamericana.
- MACÍAS, Carlos, “La minería en Fresnillo durante el gobierno de Francisco  
1988 García Salinas”, *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, núm. 34, México, El Colegio de Michoacán, p. 31-53.
- MATAMALA, Juan Fernando, “La casa de moneda de Zacatecas (1810-1842)”,  
1998 en José Antonio Bátiz Vázquez y José Enrique Covarrubias, *La moneda en México, 1750-1920*, México, IIH-UNAM-Instituto Mora-El Colegio de Michoacán-El Colegio de México, p. 169-185.
- \_\_\_\_\_, “La descentralización de la acuñación en la Nueva España (1810-  
2001 -1821)”, *Vetas. Revista de El Colegio de San Luis*, núm. 7, p. 13-27.
- MENTZ, Brígida von, “Los trabajadores mineros en la Nueva España”,

- 1989 Mentz, Brígida von (coord.) *Sultepec en el siglo XIX. Apuntes históricos sobre la sociedad de un distrito minero*, México, El Colegio Mexiquense-Universidad Iberoamericana, p. 39-61.
- \_\_\_\_\_, “Coyuntura minera y protesta campesina en el centro de Nueva España, siglo XVIII”, en Inés Herrera Canales (coordinadora), *La minería mexicana. De la colonia al siglo XX*, México, Instituto Mora-El Colegio de Michoacán-El Colegio de México-IIH.UNAM, p. 23-45.
- MIÑO GRIJALVA, Manuel, “Estructura económica y crecimiento: la historiografía económica colonial mexicana”, *Historia mexicana*, v. XLII (2), p. 221-260.
- MORENO DE LOS ARCOS, Roberto, “Salario, tequío y partido en las ordenanzas de la minería mexicana del siglo XVIII”, *Revista de la Facultad de Derecho de México*, tomo 26, enero-junio, núms. 101 y 102, p. 465-483.
- \_\_\_\_\_, “El régimen de trabajo en la minería del siglo XVIII” en Elsa Cecilia Frost et al., *El trabajo y los trabajadores en la historia de México*, México, El Colegio de México-University of Arizona Press, p. 242-268.
- NAKAMURA, Yuko, *Importación y mercado interno en Nueva España, 1767-1810*, México, El Colegio de México-Centro de Estudios Históricos (tesis doctoral).
- NAVARRETE GÓMEZ, David, *Propietarios y trabajadores en el distrito de minas de Pachuca, 1750-1810*, México, UNAM, tesis de licenciatura.
- \_\_\_\_\_, “Crisis y supervivencia de una empresa minera a fines de la colonia: La Vizcaína (Real del Monte)”, en Inés Herrera Canales (coordinadora), *La minería mexicana. De la colonia al siglo XX*, México, Instituto Mora-El Colegio de Michoacán-El Colegio de México-IIH.UNAM, p. 95-118.
- OROZCO Y BERRA, Manuel, *Informes escritos para la memoria del Ministerio de Fomento en 1857*, México, Imprenta de Vicente G. Torres.
- ORTIZ DE LA TABLA, Javier, *Comercio exterior de Veracruz, 1778-1821. Crisis de dependencia*, Sevilla, Escuela de Estudios Hispanoamericanos-CSIC.
- ORTIZ PERALTA, Rina, “Las casas de moneda provinciales en México en el siglo XIX”, en José Antonio Bátiz Vázquez, y José Enrique Covarrubias (coords.), *La moneda en México, 1750-1920*, México, IIH.UNAM-Instituto Mora-El Colegio de Michoacán-El Colegio de México, p. 131-154.

- PÉREZ HERRERO, Pedro, *Plata y Libranzas. La articulación comercial del México borbónico*, México, El Colegio de México.
- \_\_\_\_\_, “Los beneficiarios del reformismo borbónico: metrópoli versus elites novohispanas”, *Historia mexicana*, v. XLI 2, p. 207-264.
- PÉREZ ROSALES, Laura, *Minería y Sociedad en Taxco durante el siglo XVIII*, 1996 México, Universidad Iberoamericana.
- PONZIO DE LEÓN, Carlos A., “Interpretación económica del último periodo colonial mexicano”, *El trimestre económico*, v. LXV (1), p. 99-125.
- RÍO, Ignacio del, “Sobre la aparición y desarrollo del trabajo libre asalariado en el norte de Nueva España”, en Elsa Cecilia Frost *et al.*, *El trabajo y los trabajadores en la historia de México*, México, El Colegio de México-University of Arizona Press, p. 92-110.
- RODRÍGUEZ VICENTE, María Encarnación (coord.), *San José de Gracia y San Antonio de Arzona. Economía y sociedad de dos haciendas mineras del norte de México en el siglo XVIII*, Madrid, Universidad Autónoma de Madrid.
- ROMANO, Ruggiero, *Monedas, seudomonedas y circulación monetaria en las economías de México*, México, Fondo de Cultura Económica-El Colegio de México.
- \_\_\_\_\_, “Trabajo compulsivo y trabajo libre en Nueva España (siglos XVI-XVIII)”, *Antología de un historiador*, México, Instituto Mora / UAM-Iztapalapa, p. 98-113.
- \_\_\_\_\_, “Postfacio”, en Antonio Ibarra, 2000, p. 9-15.  
2000
- ROMERO, María del Pilar, *Los bancos de rescate de platas. Sevilla, Banco de España-Escuela de Estudios Hispanoamericanos-CSIC*.
- ROMERO SOTELO, María Eugenia, *Minería y guerra. La economía de Nueva España, 1810-1821*, México, El Colegio de México-UNAM.
- \_\_\_\_\_, “El mercurio y la producción minera en la Nueva España (1810-1821)”, *Historia mexicana*, v. XLIX, núm. 3, p. 349-377.
- ROMERO S., María Eugenia y Luis JAUREGUI F., “Comentarios sobre el cálculo de la renta nacional en la economía novohispana”, *Investigación económica*, v. XLV, núm. 177, p. 105-140.
- ROSENZWEIG HERNÁNDEZ, Fernando, “La economía novohispana al comenzar el siglo XIX”, *Ciencias Políticas y Sociales*, v. IX, núm. 33, p. 455-494.
- SALVUCCI, Richard J. y Linda K. SALVUCCI, “Las consecuencias económicas de la independencia mexicana”, Leandro Prados de la



Escosura y Samuel Amaral (eds.), *La independencia americana: consecuencias económicas*, Madrid, Alianza Editorial, p. 31-53.

SÁNCHEZ SANTIRÓ, Ernest, *Azúcar y poder. Estructura socioeconómica de las alcaldías mayores de Cuernavaca y Cuautla de Amilpas, 1730-1821*, México, Universidad Autónoma del Estado de Morelos-Editorial Praxis.

\_\_\_\_\_, "Plata y privilegios: el Real de minas de Huautla, 1709-1821", 2002 *Estudios de Historia Novohispana*, v. 26 (enero-junio 2002), p. 85-123.

SERRANO O., José Antonio, "El ascenso de un caudillo en Guanajuato: Luis de Cortázar, 1827-1832", *Historia mexicana*, v. XLIII (1).

SORIA MURILLO, Víctor Manuel, *La Casa de Moneda de México bajo la administración borbónica 1733-1821*, México, UAM-Iztapalapa.

\_\_\_\_\_, "La incorporación del apartado del oro y la plata a la Casa de 1994<sup>a</sup> moneda y sus resultados de operación, 1778-1805", *Historia mexicana*, v. XLIV, núm. 2, p. 269-298.

SOUTO MANTECÓN, Matilde, *Mar abierto. La política y el comercio del Consulado de Veracruz en el ocaso del sistema imperial*, México, El Colegio de México-Instituto Mora.

STAPLES, Anne, "Mineros, militares y el mito de la destrucción", en Virginia Guedea (coord.), *La independencia de México y el proceso autonomista novohispano 1808-1824*, México, UNAM.IIH-Instituto Mora, p. 229-254.

STEIN, Stanley J., "Tending the Store: Trade and Silver at the Real de Huautla, 1778-1781", *Hispanic American Historical Review*, núm. 77 (3), Duke University Press, p. 377-407.

SUÁREZ ARGÜELLO, Clara Elena, "Los bancos de rescate de platas. ¿Incremento en la circulación monetaria y ahorro de fletes? Una nueva propuesta a fines del siglo XVIII", *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, núm. 79, verano, v. XX, p. 83-128.

\_\_\_\_\_, "Los bancos de rescate de plata: ¿una opción alternativa para el 2002 financiamiento de la minería? El caso de Zacatecas: 1791-1810", en Guillermina del Valle (coord.), *Comercio y consulados en Nueva España. Siglo XVIII*, México, Instituto Mora (en prensa).

TEPASKE, John J., "Economic Cycles in New Spain in the Eighteenth Century: The view from the Public Sector", en Richard Garner, William B. Taylor (eds.), *Iberian colonies, New World Societies Essays in Memory of Charles Gibson*, Pennsylvania, State College, p. 119-142.

TEPASKE, John J. y Herbert S. KLEIN (eds.), *Ingresos y egresos de la Real Hacienda de Nueva España*, 2 v., México, INAH.

- TRABULSE, Elías, “Aspectos de la tecnología minera en Nueva España a 1981 finales del siglo XVIII”, *Historia mexicana*, v. XXX, enero-marzo (3), p. 311-357.
- VALLE, Guillermina del, “El consulado de México en el financiamiento de 2001 la guerra contra los insurgentes, 1811-1817”, en Ernest Sánchez Santiró, Luis Jáuregui y Antonio Ibarra (coor ds.), *Finanzas y política en el mundo iberoamericano. Del antiguo régimen a las naciones independientes*, México, UAEM-Instituto Mora-UNAM, p. 203-222.
- VELASCO ÁVILA, Cuauhtémoc, *Minería novohispana: transición al capitalismo y relaciones de producción*, México, ENAH (tesis de licenciatura en Antropología Social).
- \_\_\_\_\_, “Política borbónica y minería en Nueva España, 1766-1810”, *Historias*, núm. 18, México, INAH, p. 89-113.
- VELASCO ÁVILA, Cuauhtémoc, Eduardo FLORES CLAIR e Inés HERRERA 1984 CANALES, “Bibliografía minera de México”, *Minería mexicana*, México, Comisión de Fomento Minero, p. 459-508.
- VELASCO ÁVILA, Cuauhtémoc, Eduardo FLORES CLAIR, Inés HERRERA 1992 CANALES, Rina ORTIZ PERALTA, “Minería iberoamericana, repertorio bibliográfico y biográfico”, v. II, años 1792-1892 y v. IV, años 1898-1992, en *Bibliografía minera iberoamericana I*, Madrid, Instituto Tecnológico Económico de España.
- VELASCO ÁVILA, Cuauhtémoc et al., *Estado y minería en México (1767-1910)*, 1988 México, Fondo de Cultura Económica-SEMIP.
- VILLAR ORTIZ, Covadonga, *La renta de la pólvora en Nueva España (1569-1988 1767)*, Sevilla, Escuela de Estudios Hispanoamericanos / CSIC.
- WEST, Robert, *The mining community in northern New Spain: The Parral 1949 mining district*, Berkeley y Los Angeles, University of California Press.
- YOUNG, Eric van, *La crisis del orden colonial. Estructura agraria y rebeliones 1992 populares de la Nueva España, 1750-1821*, México, Alianza Editorial.

Artículo recibido el 28 de mayo y aprobado el 24 de junio de 2002