

## UNA INICIATIVA ECOLÓGICA CONTRA LA INDUSTRIA MINERA EN CHIHUAHUA (1732)\*

Bernd HAUSBERGER

La economía del Norte mexicano experimenta desde hace algunas décadas un desarrollo agitado. El número de fábricas aumenta continuamente y, con ellas, el enjambre de inmigrantes que buscan trabajo y techo en esa región. Grandes ciudades han surgido rápidamente de la nada o a partir de pueblos que hasta hace muy poco tiempo eran insignificantes. En todo esto no han faltado problemas ecológicos de consideración. Por lo tanto, no es sorprendente el surgimiento de las primeras iniciativas civiles “verdes” en contra del establecimiento de nuevos centros de producción en zonas habitacionales y en favor de la protección de la calidad de la vida, bastante afectada ya por la emisión de los gases. Este proceso no representa ahora ninguna novedad a nivel mundial. Sin embargo, resulta pasmoso encontrarlo en 1732, y más aún si su escenario es la villa de San Felipe el Real de Chihuahua, situada en la frontera norte de Nueva España, en una zona asolada por los apaches.

Muchos fenómenos considerados como típicos de la era moderna y postmoderna tienen profundas raíces históricas. Uno de ellos es el problema de la destrucción ambiental, que muchos quisieran ver solamente como un producto de la sociedad industrial. La realidad es que en todas las épocas el ambiente ha sido transformado y destruido por los hombres. En el Viejo Mundo se supo, ya desde fechas muy tempranas, que la minería era específicamente la causa de numerosos problemas. La forma de proceder ante ellos fue siempre motivo de acalorados pleitos entre los diversos grupos de interés.<sup>1</sup> La amplitud espacial y la magnitud de la catástrofe actual, hecha posible por las tecnologías modernas, hacen aparentemente cuestionable, desde luego, cualquier comparación con casos históricos.<sup>2</sup> Para realizar el análisis de los pro-

\* Traducción de José Enrique Covarrubias.

<sup>1</sup> Véase, por ejemplo, Helfried Valentinitich, “Umweltprobleme. Das Beispiel der innerösterreichischen Länder en der frühen Zeit”, en *Beiträge zur Historischen Sozialkunde* 20 (1990), p. 124-127.

<sup>2</sup> Cfr. Roman Sandgruber, “Umwelt und Geschichte” en *Umwelt hat Geschichte. Beiträge zur Historischen Sozialkunde* 10 (1990), p. 111-116.

cesos no sólo importan la cantidad y la técnica, sino también las mentalidades y los ordenamientos políticos, sociales y económicos, junto con sus estructuras de poder y mecanismos para la solución de los conflictos. Comparados con el desarrollo técnico, estos factores no parecen haber sufrido una transformación tan radical en sus estructuras básicas desde la época preindustrial; por lo tanto, es necesario preguntarse si dichos factores no serían los principales causantes de nuestra indefensión internacional ante una destrucción que lo abarca todo. Es por ello que me parece de indudable interés actual el relato de una polémica ocurrida hace 260 años sobre la relación entre crecimiento productivo y disminución de la calidad de vida.

Los acontecimientos que aquí se estudian, mencionados ya preliminarmente, están documentados en algunos expedientes del Archivo Histórico Municipal de Chihuahua.<sup>3</sup> Para poder ocuparnos de ellos, primeramente se requieren unas cuantas palabras sobre su contexto.

Como en la mayoría de las regiones del México septentrional, la minería de la plata era el centro y motor de la economía colonial en el territorio de la actual Chihuahua (zona norte de la provincia de Nueva Vizcaya por entonces). Entre los principales centros de explotación de la región estaban los de Parral, Santa Rosa de Coziguriachi [sic] y, aproximadamente desde 1703, el de Santa Eulalia. Las minas de este último lugar vivieron su máximo esplendor entre la fecha de su descubrimiento y el año de 1737. Por entonces produjeron una parte considerable de toda la plata novohispana, pero la afirmación de Hadley, de que habrían dado alrededor de una cuarta parte de la producción del virreinato, debe ser rechazada como una exageración.<sup>4</sup> Poco después de que se inauguraran las obras mineras, en torno a las cuales se estableció inmediatamente un número creciente de pobladores, tuvo lugar en 1709 la fundación de la que posteriormente sería la villa de Chihuahua, a unos 25 km de ahí, en un sitio más adecuado para un asentamiento duradero. Primeramente se le dio el nombre de San

<sup>3</sup> Archivo Histórico de Chihuahua (AHMCh), sección *Gobierno*, caja 6, exp. 7, f. 1-39. AHMCh, sección *Justicia*, caja 34, exp. 18, f. 40-43 (como lo muestra la numeración de los folios, éstos formaban originalmente una unidad con el expediente anteriormente mencionado). AHMCh, sección *Gobierno*, caja 8, exp. 13, f. 1-2.

<sup>4</sup> Philip L. Hadley, *Minería y sociedad en el centro minero de Santa Eulalia, Chihuahua (1709-1750)*, (México, 1979; original en inglés de 1975), p. 27-28. Según Herbert S. Klein, en "La economía de la Nueva España, 1680-1809. Un análisis a partir de las Cajas Reales", en *Historia Mexicana* 34 (1985), 578, cuadro 3, la cantidad de plata registrada en la Caja Real de Durango —a cuya jurisdicción tocaba la actividad minera de Chihuahua— osciló entre el 9 y 15% en las cuatro primeras décadas del siglo XVIII. Dado que las fuentes que sirvieron de base a este cálculo padecen un defecto, el cual no puede ser tratado aquí con detalle, quizás cabe elevar esta cantidad a entre el 16 y 21%. Estas cifras, sin embargo, abarcan la producción gravada de toda la provincia de Nueva Vizcaya y de una parte de la de Sonora.

Francisco de Cuéllar, que posteriormente se transformó en San Felipe el Real de Chihuahua. Esta villa fue el centro habitacional, administrativo y comercial del distrito.

La principal ventaja de la nueva ciudad era su favorable abastecimiento de agua. Situada junto a la confluencia de los ríos Chuvíscar y Sacramento, representaba también el lugar adecuado para el establecimiento de una gran parte de las haciendas destinadas al beneficio de los minerales extraídos en Santa Eulalia. Juan Antonio de Trasviña y Retes, el minero más rico de la zona,<sup>5</sup> fue el primero en establecer ahí su hacienda de beneficio. Su opinión y la de su yerno, Eugenio Ramírez Calderón, con el que de nuevo toparemos en el curso de este artículo, fueron también decisivas para fijar el sitio de la ciudad que se iba a fundar.<sup>6</sup>

Las tecnologías empleadas en Chihuahua para el tratamiento de los minerales no se distinguían de los métodos conocidos en otras partes del México colonial. En cuanto al método de patio (amalgamación en frío), predominante en las demás regiones, era sumamente inusual en Chihuahua. En cambio, el método de cazo, empleado muy esporádicamente en las demás partes, gozaba de una cierta preferencia.<sup>7</sup> En este método se cocían el mineral —molido como harina— y el mercurio dentro de grandes calderas de cobre, procedimiento por el cual el mercurio se combinaba en pocas horas con la plata del mineral. Posteriormente, esta amalgama era separada de los demás componentes del mineral en instalaciones de lavado especiales; después se le recocía en hornos pequeños, con lo que el mercurio era evaporado y recogido en gran parte, para su nuevo uso, mediante una campana de cobre colocada en la parte superior. El metal precioso quedaba al fin depositado en estado puro. Sin embargo, la tecnología ampliamente preferida para el procesamiento de los minerales era la llamada fundición de fuego. Este método antiguo, traído de Europa durante la época de la Conquista, se había visto ya más o menos desplazado por el método de patio en la mayoría de las regiones novohispanas a causa de su poca eficiencia. Pese a ello, se ajustaba estupendamente a las condiciones de producción de las zonas periféricas, caracterizadas por una falta crónica de capitales. Mediante las diversas fases de trabajo de este método, los minerales de plata con contenido o mezcla de plomo se sometían a fundi-

<sup>5</sup> Juan Antonio de Trasviña y Retes (1662-1724). Para su biografía véase, de Francisco R. Almada, *Diccionario de historia, geografía y biografía chihuahuense*, 2a. edición. Chihuahua, 1968, 535 p.

<sup>6</sup> Almada, *Diccionario...*, p. 136-138. Hadley, *Minería...*, p. 30-32 y 67-76. "Relación del corregidor Antonio Gutiérrez de Noriega", San Felipe el Real 23 de septiembre de 1754, en *Las minas de Nueva España en 1753*, editor, Álvaro López Miramontes, México, INAH, 1975, (Colección Científica del INAH 29), p. 86-92.

<sup>7</sup> Para su introducción, véase la "Relación de Gutiérrez Noriega" en *Las Minas...*, p. 87 y ss.

ción hasta que solamente quedara la plata, que no resultaba enteramente pura. Dado su poco rendimiento, la fundición se podía emplear únicamente con minerales de muy alta ley.<sup>8</sup>

El trabajo en las minas y haciendas de beneficio se veía acompañado de una serie de inconvenientes típicos de la profesión. En las galerías los accidentes estaban a la orden del día; el polvo de la parte subterránea y de los molinos de mineral destruía los pulmones de los trabajadores al paso de los años; la actividad de transformar el mineral los envenenaba paulatinamente con plomo o mercurio. Esto es algo que muy bien se puede suponer, al menos a partir de las circunstancias, ya que las fuentes contemporáneas sobre este tema son raras y tienden más bien a minimizar los riesgos para la salud de los mineros.<sup>9</sup> Por lo tanto, en la historiografía relativa al tema sólo se encuentra un manejo teórico de este asunto y la propia Doris M. Ladd emplea unas cuantas fuentes procedentes de los distritos mineros novohispanos en sus extensas descripciones de envenenamientos con mercurio y plomo.<sup>10</sup>

Hasta qué grado el siempre creciente número de hornos de fundición y de calderas de mercurio redujo la vida de los habitantes de San Felipe el Real y hasta qué punto tal fenómeno se convirtió en materia de discusión general, es algo que permanece desconocido. La expansión económica había continuado en forma permanente durante las tres primeras décadas del siglo XVIII y a comienzos del decenio de 1730-1740, José Velarde Cosío<sup>11</sup> y Santiago Gómez de Escontría, dos mineros, planearon nuevas inversiones en el sector de la fundición. El primero había comprado una hacienda de beneficio ya existente para transformar los minerales mediante la amalgamación en caliente y seguidamente había instalado en la misma dos hornos de fundición. Santiago Gómez construyó en un lugar nuevo, donde tenía planeado instalar ocho hornos. Un cierto número de ciudadanos presentó el 4 de junio de 1732 una

<sup>8</sup> Hadley, *Minería...*, p. 153-162. Sobre el desarrollo técnico de la minería de plata en la época colonial véase particularmente, Modesto Bargalló, *La minería y la metalurgia en la América española durante la época colonial* (México, 1955). Bernd Hausberger, "Abbau und Verhüttung von Silbererzen im kolonialen Mexiko. Von Theorie und Praxis industrieller Techniken und Technologien", en *Mitteilungen der Oesterreichischen Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften* 9 (Viena, 1989) p. 19-52.

<sup>9</sup> Por ejemplo, Alexander von Humboldt, *Ensayo Político sobre el reino de la Nueva España* (Paris, 1822, ed. facs. México, 1985), vol. I, p. 139 y ss. Friedrich Traugott Sonneschmid, *Tratado de amalgamación de Nueva España* (París/México, 1825, ed. facs. México, 1985, en la colección de Fuentes para la historia de la ingeniería mexicana 2, México, 1983) p. 94 y ss. Una descripción breve, pero realmente drástica, en Francisco Javier de Gamboa, *Comentarios a las ordenanzas de minas dedicadas al católico rey nuestro señor Carlos III* (Madrid, 1761) p. 402 y ss. y p. 462.

<sup>10</sup> Doris M. Ladd, *The making of a Strike. Mexican Silver Worker's Struggle in Real del Monte, 1766-1775* (Lincoln/Londres, 1988) p. 21-27. Véase también, de Robert C. West, *The Mining Community in Northern New Spain. The Parral Mining District* (Berkeley/Los Angeles, 1949) p. 54 y ss.

<sup>11</sup> Para su biografía, véase Almada, *Diccionario...*, p. 561.

protesta al ya mencionado Eugenio Ramírez Calderón, por entonces “regidor síndico procurador general” de la ciudad, a causa de las nuevas fábricas.<sup>12</sup> Por desgracia, esta parte de la documentación se encuentra muy mutilada y sólo se conservan aproximadamente la mitad de las firmas. Los firmantes conocidos son: el bachiller Antonio de Salazar,<sup>13</sup> el bachiller Juan Antonio de Bohórquez,<sup>14</sup> Juan Manuel Navarro, Diego Vélez del Rivero, Antonio Muñoz, Alejo Escandón, Pedro de Almoina,<sup>15</sup> Lorenzo de Mendíbil,<sup>16</sup> Salvador Serrano, Domingo Carvallo<sup>17</sup> y Pedro Rojo Coronel.<sup>18</sup> Ahora bien, ¿cuáles eran en particular las demandas de este “movimiento ecológico” en Chihuahua?

En primer término los firmantes exigían el cese de la construcción en ambos sitios, los que no estaban alejados de la zona habitada más de 200 varas (*circa* 170 m), cuando mucho. José Velarde Cosío debía limitarse a practicar la amalgamación en su hacienda, fin para el que había sido planeada y construida por su antiguo dueño, Pedro Ruiz de Azúa. En el futuro debía prohibirse enteramente cualquier construcción de hornos de fundición en las inmediaciones de la ciudad, con lo que deseaban ver su queja convertida en fundamento de una política general. No debía darse el caso de que los intereses de algunos particulares amenazaran el bien común... “ninguno debe ser compelido a exponer su vida en grave peligro por ocurrir a los daños que pueden padecer otros, y mucho menos por aumentar sus ganancias y utilidades; por más fuerte razón no han de ser preferidas las de un particular a las de la salud y bienestar de un común que debe mirarse y procurársele su propia conservación, mayormente cuando cada uno debe hacerlo y solicitarlo como obligación en que nos puso nuestra humana naturaleza”.<sup>19</sup>

Ramírez Calderón pasó la queja al cabildo de inmediato y propuso al día siguiente que primeramente se recogieran informaciones más exactas sobre los daños a la salud que los hornos ocasionaban. Pre-

<sup>12</sup> AHMCh, *Gobierno* 6, exp. 7, f. 1-3v.

<sup>13</sup> Quizás es el mismo Antonio de Salazar que en 1703 estaba activo como cura propietario en el real de Sianori y que de 1704 a 1726 estuvo en Sonora. Archivo General de la Nación, México (AGN), ramo *Inquisición* 728, exp. 5, f. 181-194v. AGN, *Inquisición* 773, exp. 5 f. 512-512v.

<sup>14</sup> Fue teniente de cura desde 1718/1719 en la villa de Chihuahua. AGN, *Inquisición* 784, exp. 3, f. 164-164v.

<sup>15</sup> Comerciante, Archivo Histórico de Hacienda, México (AHH), leg. 278, exp. 17; AHH, leg. 2016, exp. 2.

<sup>16</sup> Miembro de la familia vasca de los Mendíbil, que se encuentra en Nueva Vizcaya, Sonora y Sinaloa desde el último tercio del siglo XVII; quizás el misionero del mismo nombre en 1729 fue excluido de la orden jesuita. Véase *Crónicas de la Sierra Tarahumara*, editor Luis González Rodríguez (México, 1987) p. 382.

<sup>17</sup> Comerciante que llegó a Chihuahua poco después de 1711. Hadley, *Minería...*, p. 36, 129, 131. AGN, *Inquisición* 551, exp. 52, f. 301v-302.

<sup>18</sup> El nombre de Pedro Rojo Coronel puede verse en AHMCh, *Gobierno* 6, exp. 7, f. 30-30v.

<sup>19</sup> *Ibid.*, f. 2r.

viamente se le había brindado al empresario afectado, José Velarde Cosío, la posibilidad de dar respuesta a las acusaciones elevadas contra él. Como cabía esperar, protestó con toda vehemencia e invocó el gran provecho que sus hornos reportaban a la Corona; en otras palabras, contrapuso el interés de las finanzas estatales al bien común, con lo que naturalmente implicaba que los ingresos del estado redundaban también, en última instancia, en un beneficio general.<sup>20</sup>

El 10 de junio comenzó el interrogatorio de los testigos, lo que duró hasta principios del mes siguiente. El tenor general era aniquilador para la industria. Así pensaba Alejandro García de Bustamante<sup>21</sup> sobre los hornos "...los hornos de fundir de metales que trae en corriente don José Velarde causan total perjuicio a la salud de los moradores de esta dicha villa y especialmente a los niños, porque de los humos de ellos les proviene alferesía y mueren".<sup>22</sup> Manuel de Zapata, vecino de la ciudad desde hacía 20 años, confirmó que la salud de los ciudadanos se vería perniciosamente mermada por la continua plaga del humo "...es muy factible y creíble, origine dicho humo una peste, y más cuando de continuo en el presente tiempo acaecen en esta dicha villa muchas enfermedades".<sup>23</sup> Andrés Calderón,<sup>24</sup> también un veterano entre los vecinos, habló incluso de la amenaza de que la ciudad se volviese inhabitable si estas actividades continuaban. "Los vecinos...se verán precisados a despojar un lugar que es de tanto servicio a Dios, al real haber y a esta provincia".<sup>25</sup> Con ello hacía coincidir los intereses de la Corona con los del cuidado del ambiente. Quizás la afirmación más interesante fue la pronunciada finalmente el 19 de junio, que estuvo a cargo del bachiller Manuel Díaz, médico examinado y aprobado por el Real Tribunal del Protomedicato de la Nueva España y que ha sido impresa aquí como apéndice.<sup>26</sup> Los comerciantes Juan Bautista de Ybave, vecindado en Chihuahua desde aproximadamente 1715, según declaración propia, y Juan de Orrantía,<sup>27</sup> quien vivía ahí también desde hacía un tiempo similar, lo mismo que el médico y químico Juan Bautista de Vegaría,

<sup>20</sup> *Ibid.*, f. 6-6v: José Velarde Cosío, San Felipe el Real, 9 junio 1732.

<sup>21</sup> Comerciante, alcalde ordinario de San Felipe el Real en 1722. Archivo General de Indias, Sevilla (AGI), Sección *Guadalajara* 171, f. 75. AGI, *Guadalajara* 180.

<sup>22</sup> AHMCh, *Gobierno* 6, exp. 7, f. 8v.

<sup>23</sup> *Ibid.*, f. 10v.

<sup>24</sup> Casado con una sobrina de Juan Antonio Trasviña y Retes y miembro por tanto de una de las primeras familias de la zona, a la cual también pertenecía Eugenio Ramírez Calderón.

<sup>25</sup> AHMCh, *Gobierno* 6, exp. 7, f. 16.

<sup>26</sup> *Ibid.*, f. 16v-18v. Un Manuel Díez fue aprobado como bachiller el 30 de abril de 1712, Guillermo S. Fernández de Recas, *Real y Pontificia Universidad de México. Medicina. Nómina de bachilleres, licenciados y doctores 1607-1780 y guía de méritos y servicios 1763-1828* (México, 1960), p. 52.

<sup>27</sup> Documentado él mismo como propietario de una hacienda de beneficio en 1712. En 1730 poseía una mina en Santa Eulalia. AGI, *Guadalajara* 159 y 180.

con tres años de experiencia en atención a los enfermos de la ciudad, no dejaron duda alguna sobre la peste atmosférica ocasionada por los hornos de fundición.<sup>28</sup>

Solamente dos opiniones se salieron un poco de la línea marcada por las otras. En primer lugar, la declaración del bachiller José Facundo Carbonel, cura interino y juez eclesiástico,<sup>29</sup> quien ciertamente confirmó los perjuicios observados, aunque en una forma muy comedida, y pretendía no saber nada de las molestias para la celebración de las misas, molestias de las que todo un grupo de testigos había hablado.<sup>30</sup>

La declaración de Pablo Benito Rodríguez Rey, realizada el 17 de junio, fue más allá que las de los demás interrogados. Rodríguez Rey se encontraba en la región desde aproximadamente 1719 y ocupaba el cargo de teniente general de gobernador y capitán general de la provincia de Nueva Vizcaya; sin embargo, su sustento diario lo ganaba como administrador de la hacienda de fundición que había dejado al morir el hombre quizás más rico de la región en épocas pasadas, el sargento mayor Juan Antonio Trasviña y Retes. Tampoco puso en cuestión los problemas observados. Más bien los describió con palabras impresionantes. “Los humos de los metales que se funden en los hornos de la fundición, vasos de afinar y cendradillas son sumamente dañosos a la salud, porque contraen una enfermedad que llaman engraso todos los que participan de los expresados humos, de que suelen morir muchos, especialmente los muchachos y criaturas pequeñas que de éstas en las dichas haciendas ninguna se logra, y en las personas grandes en continuando algún tiempo las que no mueren quedan liziadas, gafas e impedidas de pies y manos, como es notorio y constante a vista de muchos que hay en este mineral padeciendo en la forma dicha, por cuyas razones, cuanto más se aumentare en la inmediación y centro de la villa la fábrica de tales haciendas de fuego, tanto más padecerán sus moradores”<sup>31</sup>

Pero Rodríguez Rey también se vio obligado, por otra parte, a defender los intereses de sus empleadores mediante un largo discurso en el que señaló una diferencia fundamental entre los primeros empresarios y los que habían llegado después a la ciudad: “...aunque es cierto están a la orilla del río, en este villa se fundaron sin perjuicio a tercero

<sup>28</sup> AHMCh 6, exp. 7, f. 7-7v, 8v-9v, 13v.

<sup>29</sup> Oriundo de Pátzcuaro. Para su trayectoria, véase AGI, *Guadalajara* 205. Andrés Facundo Carbonel y Pedro Facundo, mineros y propietarios de haciendas de beneficio desde los primeros comienzos de la minería de Chihuahua, formaban parte de la misma familia. Hadley, *Minería...*, p. 36, 42 ss. 145, 178.

<sup>30</sup> AHMCh, *Gobierno* 6, exp. 7, f. 20-20v.

<sup>31</sup> *Ibid.* f. 14-14v.

alguno, por haber sido su dueño, el expresado Trasviña, el fundador y poblador de este real, y al abrigo de dichas haciendas se fueron poblando los vecinos que vinieron después y éstos y todos los que actualmente hay, no sólo no pueden quejarse de perjuicio que pueden recibir sino que es público, se poblaron mucho después en perjuicio de dichas haciendas por lograr la comodidad de la cercanía del agua y de la iglesia que hizo también dicho Trasviña a costa de muchos miles y lo prueba esto el hecho que aún antes de haber cedido como cedió todo el terreno en que hoy se halla formada la villa tan opulenta por resultar en servicio del rey y bien común de esta vecindad, las primeras casas, y más contiguas a las expresadas haciendas, están fabricadas con donaciones que hizo para ello el ya mencionado Trasviña como dueño de dicho puesto que consta de sus papeles y títulos que en toda forma adquirió a que se remite”.<sup>32</sup> Otros habían abordado ya el punto de los viejos derechos de los primeros mineros de la ciudad, aunque ninguno tan prolijamente como Rodríguez Rey.<sup>33</sup>

Si se resumen las declaraciones de los interrogados habrá que decir que todos confirmaron lo relativo a los perjuicios acarreados por los hornos de fundición; nadie cuestionó la actividad minera en sí. Las instalaciones nuevas debían ser establecidas estrictamente fuera de la región habitada, aunque las haciendas de beneficio ya existentes debían permanecer intocadas. Juan Bautista de Ybave fue el único en traer a colación otro punto, cuando exigió que “ni aún se les había de permitir al dicho Velarde ni a otras personas lavar metales en el río por lo que malifican las aguas con ellos y muchos más perjudican la salud de los que las beben”.<sup>34</sup> De esta manera incluía en su crítica a las haciendas de amalgamación que los solicitantes habían excluido expresamente de sus reclamos. En esta forma de producción a la amalgama formada por el metal precioso y el mercurio se le extraían las impurezas mediante agua corriente. En cuanto a las consecuencias negativas para quienes hacían limpieza con esas aguas, es posible formarse una idea el día de hoy mediante el ejemplo de Brasil, donde los lavadores de oro aún extraen el oro de la arena de los ríos por medio de mercurio.

Como resultado de estas informaciones, el cabildo dispuso el 16 de junio que, hasta finales del proceso, tuviera lugar una interrupción de la construcción y producción en las haciendas que motivaban los ataques. Sin embargo, José Velarde Cosío había interpuesto ese mismo día una queja oficial en la que cuestionaba la competencia legal de la

<sup>32</sup> *Ibid.*, f. 14v.

<sup>33</sup> *Cfr.*, por ejemplo, *Ibid.*, f. 15v-16: ‘Información de don Andrés Calderón’ San Felipe el Real, 17 junio 1732.

<sup>34</sup> *Ibid.*, f. 8.



administración citadina para manejar dicho asunto.<sup>35</sup> Dos días después, Santiago Gómez de Escontria también presentó el caso al gobernador de Nueva Vizcaya, Ignacio Francisco de Barrutia.<sup>36</sup>

El empresario rechazó por entonces todos los embates de los ciudadanos como absurdos. Su argumento era el de que las dos haciendas afectadas estaban separadas de la región habitada mediante un largo cerro; asimismo, el de que había empleado muchos pesos en la construcción, sin que nadie lo hubiese criticado. Igualmente se quejó de que en esta cuestión se usaba un doble rasero y de que sólo él y Velarde Cosío recibían tal tratamiento. “Y lo más ponderable, la cesión mandada se da en grave daño del real haber, bien público y particular mío”. Al final de sus explicaciones, Gómez Escontria también consideraba al cabildo como incompetente para dirimir en un asunto de esta índole, ya que su reglamentación caía bajo la competencia del gobernador en tanto que “administrador general de estas minas”. Por lo pronto, mientras no se tomase una decisión definitiva, exigía el otorgamiento inmediato de un permiso de construcción.<sup>37</sup>

Gracias a esta iniciativa, el empresario obtuvo una ventaja apreciable para el desarrollo ulterior del asunto: el proceso, que originalmente había seguido un curso verdaderamente fluido, comenzó a demorarse, lo que naturalmente favoreció a la política de enfrentar a la opinión pública con hechos consumados.

Los trámites burocráticos siguieron su curso. El gobernador devolvió el proceso de inmediato (18 de junio) al alcalde ordinario del cabildo, a lo que Gómez de Escontria reaccionó con una nueva protesta.<sup>38</sup> Por ello, el gobernador se decidió a exigir nuevamente el acta, con el fin de recoger un dictamen jurídico sobre las competencias en juego, ya que, en su opinión, ocurrían tanto asuntos de minería, ciertamente de su incumbencia, como de salud pública, que concernían al ayuntamiento de la ciudad.<sup>39</sup> Pero los juristas habilitados por él se negaron a realizar la tarea o bien fueron rechazados por Gómez de Escontria como parte con derecho a objetar. El gobernador, ausente por entonces de la ciudad, parece haber perdido la paciencia. Así, sin la aprobación del minero afectado, encargó al licenciado Juan Ramírez de Arellano, abogado de la Real Audiencia vecinado en Sombrerete, de pronunciar el dictamen (esta forma de proceder sería esgrimida posteriormente para im-

<sup>35</sup> *Ibid.*, f. 12v-13.

<sup>36</sup> Gobernador de Nueva Vizcaya del 2 de mayo de 1728 hasta marzo de 1733. Después de este desempeño fue a Cuba. Almada, *Diccionario...*, p. 64.

<sup>37</sup> AHMCh, *Gobierno* 6, exp. 7, f. 21-22v.

<sup>38</sup> *Ibid.*, f. 24-25.

<sup>39</sup> *Ibid.*, f. 25-26v.

pugnar todo el proceso). En su declaración fundamental, la del 16 de septiembre, el jurista afirmaba que tocaba llevar el proceso al gobernador. Sin embargo, la interrupción en la construcción dispuesta por el cabildo debería ser mantenida hasta el fin de la causa.<sup>40</sup>

Después de un nuevo mes y ya de regreso en Chihuahua, el gobernador volvió a poner en marcha la investigación al presentar el dictamen a las partes afectadas. El resultado fue una fractura en el frente de los “ecologistas”, ya que dos de los firmantes retiraron su rúbrica de la queja del 4 de junio, en tanto que un tercero, Francisco Rojo Coronel, tomó distancia expresamente del contenido del papel que él mismo había firmado.<sup>41</sup> Por su parte, Eugenio Ramírez Calderón recomendó en nombre de la municipalidad que se recogieran nuevamente las declaraciones de todos los involucrados.<sup>42</sup>

Las fuentes guardan silencio sobre lo que pasó después, hasta principios de agosto de 1733. La razón puede ser el cambio de gobernador, ya que en marzo de 1733 Ignacio Francisco de Barrutia fue substituido por Juan José Vértiz y Ontañón.<sup>43</sup> Acaso también falten algunos documentos, ya que posteriormente se habló de algunos autos formados por José Agaramont, “comisario al efecto nombrado” por la Real Audiencia de Guadalajara.<sup>44</sup>

Sea como sea, Domingo Vélez del Ribero, uno de los primeros firmantes de la petición del 4 de junio de 1732, se dirigió el 6 de agosto de 1733 al nuevo gobernador, Vértiz, y le achacó que el “oficio de gobierno” hubiera recibido las actas de parte de Ramírez Calderón hacía ya cuatro o cinco meses (probablemente en marzo) con el fin de pasárselas al minero Santiago Gómez de Escontria para que éste pudiera prepararse. Pese a todo, en realidad no había pasado nada y Ramírez Calderón había permanecido sin actuar durante el tiempo transcurrido, no obstante haber sido exhortado por varios vecinos a mostrar más iniciativa. Así, el caso fue puesto nuevamente en marcha y Gómez de Escontria se vio obligado a emprender su defensa.<sup>45</sup>

La respuesta del minero es uno de los documentos más amplios e interesantes en toda el acta.<sup>46</sup> En ella, Gómez de Escontria funda extensamente su rechazo a los reclamos de los “ecologistas” y esboza un

<sup>40</sup> *Ibid.*, f. 28-28v.

<sup>41</sup> *Ibid.*, f. 30-30v.

<sup>42</sup> *Ibid.*, f. 32.

<sup>43</sup> Gobernador de Nueva Vizcaya de 1733 hasta su muerte en 1738. Almada, *Diccionario*. p. 562 y ss.

<sup>44</sup> AHMCh, *Justicia* 34, exp. 18, f. 41v.

<sup>45</sup> AHMCh, *Gobierno* 6, exp. 7, f. 33-33v.

<sup>46</sup> *Ibid.*, f. 34-37v.

cuadro muy amplio de las fábricas establecidas en la ciudad. Sus argumentos pueden resumirse brevemente:

— Como consecuencia de los privilegios de los mineros, así como en interés público y en el de la Real Caja, la producción no debe ser obstaculizada por el cabildo.

— Los quejosos que han construido sus casas en Chihuahua tienen la culpa de sus supuestos problemas. Les queda soportar las condiciones o mudarse, pues, en primer lugar, las leyes de protección de la minería son más antiguas que toda la ciudad de Chihuahua y, en segundo lugar, esta ciudad surgió y creció en estrecha relación con las explotaciones mineras y las fábricas de fundición. Todos los firmantes de la petición llegaron después y por tanto deben mantener la boca cerrada.

— Su hacienda no es la única. Toda la orilla del río y las inmediaciones estaban sembradas con instalaciones de fundición, algunas mucho más grandes que la suya.

— Definitivamente todo el asunto tiene su origen en un mero pleito privado entre José Velarde Cosío y Tomás de Chávez, suegro de Domingo Vélez.

— Independientemente de lo anterior, la discusión sobre los daños a la salud por causa del horno de su hacienda no pasa de ser pura palabrería, pues si aquello fuera verdad, también resultaría peligroso el humo de las demás haciendas, sin que él haya podido percibir nunca algún daño. Todos sus hijos están sanos a pesar de haber crecido junto a una hacienda.

— Para terminar, rechaza todas las medidas del gobernador anterior, Barrutia, como inválidas desde un punto de vista legal por la falla formal, ya mencionada, de haber pedido un dictamen que no había sido reconocido por Gómez de Escontria.

El gobernador recogió esta explicación y ordenó que se presentara, junto con las demás actas, a Velarde Cosío, el otro minero afectado. Tras esto, el asunto volvió a dormir durante meses enteros.

No fue sino hasta el 10 de mayo del siguiente año que Eugenio Ramírez Calderón dio parte al cabildo de no haber recibido nunca las defensas de los dos mineros. Estos últimos habían continuado entretanto las obras y casi habían terminado la construcción de sus nuevas haciendas. A causa de esta intervención, el cabildo exigió una vez más las respuestas de los mineros.<sup>47</sup> Santiago Gómez de Escontria hizo constar que ya había entregado la suya desde mucho tiempo atrás, en tanto que Velarde Cosío aseguró el 21 de mayo que obedecería la orden de inme-

<sup>47</sup> AHMCh, *Gobierno* 8, exp. 13, f. 1-2.

diato. Este último señaló como causa de su retraso la prolongada ausencia del gobernador.<sup>48</sup>

Esta declaración quedó igualmente sin efectos y el 15 de julio Ramírez Calderón volvió a comparecer en este asunto frente al ayuntamiento. Todavía no pasaba nada y los vecinos comenzaban a quejarse ya de él "...se hallan persuadidos ser yo el omiso".<sup>49</sup> Ramírez Calderón se encontraba bajo presión pública y, evidentemente, el tema de la contaminación atmosférica había alcanzado cierta resonancia. Por ello, el cabildo instó nuevamente a Velarde Cosío a entregar su defensa. El minero obedeció finalmente mediante un escrito del 4 de agosto, en el que rechazó todos los ataques contra las chimeneas de sus hornos de fundición.<sup>50</sup>

Elaborada por fin, el acta tuvo que ser enviada al gobernador, quien se encontraba en Parral, lo que por decisión del ayuntamiento debía correr por cuenta del bolsillo de Velarde Cosío. El 27 de noviembre, es decir casi cuatro meses después, se constataba que lo anterior aún no se llevaba a cabo. El 4 de diciembre, Velarde Cosío protestó por haber sido obligado a cargar con los costos<sup>51</sup> y posteriormente las fuentes no vuelven a hablar sobre este proceso.

Probablemente en alguna parte de Chihuahua, Parral o cualquier otro sitio, se encuentren más documentos. Sin ellos, los hechos relatados quedan como una historia sin final. Sin correr grandes riesgos puede darse por hecho, pese a todo, que ambas haciendas fueron terminadas y alojaron sus respectivas industrias. En favor de ello habla, entre otros, el desarrollo de un segundo caso semejante, aunque más breve, que aquí se ha de presentar en pocas palabras.

Este segundo caso dio comienzo, como el primero, en 1732, cuando un Manuel Díez Ferrera quiso hacer registrar un lote de tierra vacío, localizado sobre la orilla del río, con el fin de establecer ahí una hacienda de beneficio. Esto le fue denegado a causa de los perjuicios ocasionados por el humo.<sup>52</sup> Dos años después, el 17 de septiembre de 1734, José Antonio de Santa Cruz hizo registrar ese mismo lote "...a la orilla del arroyo que viene de la canoa de esta banda, fuera de linderos de ninguna vecindad por no tenerla cerca y si tiene solamente inmediata la de una ranchería de indios tarahumaras que por temporadas suelen poblarse junto a este río".<sup>53</sup> El reconocimiento corrió, en nombre del

<sup>48</sup> *Ibid.*, f. 2-2v.

<sup>49</sup> AHMCh, *Gobierno* 6, exp. 7, f. 38.

<sup>50</sup> AHMCh, *Justicia* 34, exp. 18, f. 40-41

<sup>51</sup> *Ibid.*, f. 41-43.

<sup>52</sup> AHMCh, *Notaría* 16, exp. 37, f. 8v-9.

<sup>53</sup> *Ibid.* f. 1.

cabildo, por el alguacil mayor Diego González de la Herrán y esta vez el registro fue aprobado sin reparos.<sup>54</sup> En forma típica, la vecindad de indios semisedentarios no fue considerada como obstáculo para ello.

El asunto parecía terminado. Pero un mes después, el 26 de noviembre, el reposado Eugenio Ramírez Calderón entró de nuevo en acción y protestó contra el permiso de construcción como medida de protección de la salud de los ciudadanos. El terreno en cuestión, decía, se encontraba en la dirección principal del viento y ahí no se debía permitir ningún horno más.<sup>55</sup>

El 28 de noviembre vino la respuesta del minero: su construcción estaba ya casi lista; el registro se había hecho en una forma enteramente legal; su hacienda se hallaba muy lejos de la población, mucho más, por ejemplo, que la de Ramírez Calderón. El 3 de diciembre volvió a presentarse e instó al cabildo a apresurarse,<sup>56</sup> pero los potentados de la ciudad ordenaron categóricamente ese mismo día el cese de los trabajos y comenzaron a recoger informaciones sobre los posibles peligros que acarrearían los hornos proyectados. El resultado era el mismo: los tres interrogados coincidieron en lo relativo a la peligrosidad de la fundición.<sup>57</sup> A partir de ello, el cabildo declaró como inválido el registro.<sup>58</sup>

Después, el 7 de enero de 1735, José Antonio de Santa Cruz se dirigió al gobernador Vértiz, quien exigió los autos para tomar conocimiento y el 22 expresó su deseo de hacer las indagaciones en presencia de Ramírez Calderón.<sup>59</sup> Dos días después se trasladó al lote en cuestión, desde donde ordenó traer a Ramírez Calderón. Sin embargo, éste no se encontraba en la ciudad (¿por casualidad o premeditación?). De esta manera, el gobernador se formó su propia opinión y confirmó el registro. El no negaba ciertamente los daños de la hacienda; pensaba, sin embargo, que en caso contrario, los habría más graves. En cuanto al cabildo, le ordenó no entrometerse más en este asunto.<sup>60</sup>

Con esto basta. La tradición de la problemática ambiental dentro de la historia mexicana queda ilustrada en forma panorámica mediante estos dos casos. Queda claro que los problemas fueron percibidos con plena conciencia y analizados con un discurso sorprendentemente sofisticado. Particularmente digno de atención en los casos concretos es el hecho de que este discurso tuviera lugar en el sector español de la so-

<sup>54</sup> *Ibid.*, f. 1v-2v.

<sup>55</sup> *Ibid.*, f. 3.

<sup>56</sup> *Ibid.*, f. 4-5.

<sup>57</sup> *Ibid.*, f. 7-10.

<sup>58</sup> *Ibid.*, f. 10-11.

<sup>59</sup> *Ibid.*, f. 12-14.

<sup>60</sup> *Ibid.*, f. 14-14v.

ciudad colonial y dentro de una misma clase social. Se presenta, pues, como un conflicto por motivaciones casi puramente ecológicas, sin que factores sociales o étnicos complicaran demasiado la interpretación de sus causas, como podría haber sucedido, por ejemplo, en pleitos análogos entre pueblos indígenas y empresarios españoles. Con todo, el contexto general en que esto se dio, impidió toda propuesta de solución radical, como la exigencia de interrumpir enteramente la producción. Un movimiento "ecologista" indígena fácilmente se habría podido proponer como meta el aniquilamiento de los mineros españoles, pues siempre se les presentaba la posibilidad (acaso una mera utopía, por supuesto) de un retorno definitivo a su modelo de economía precolonial. Los españoles, en cambio, tenían que vivir de y junto a la industria, y su objetivo, por tanto, sólo podía ser la reducción de los daños. Esto corresponde también con la situación de las actuales sociedades indígenas.

Los casos analizados ilustran esta situación como punto de partida. Sin embargo, las diversas instituciones involucradas en el problema sacaron a relucir actividades diversas. El cabildo, como representante de los vecinos, se inclinaba a apoyar la exigencia de un aire limpio. A fin de cuentas, sus miembros pertenecían a la comunidad y estaban obligados a vivir en la ciudad contaminada. Por otro lado, una parte de ellos eran mineros o dependían directamente, en tanto que habitantes de un distrito minero, del florecimiento de dicha actividad para su bienestar. Así, el sargento mayor José Antonio de Uranga, alcalde ordinario de primer voto (lo mismo que Eugenio Ramírez Calderón, yerno del difunto José Antonio Trasviña y Retes),<sup>61</sup> y el coronel Juan Felipe de Orozco<sup>62</sup> se contaban entre los principales empresarios de minas de la región.<sup>63</sup> Por ello el ayuntamiento tomó una actitud conservadora, que tendía a dejar intocados los intereses establecidos, aunque también ponía obstáculos a los recién llegados. Esta forma de proceder facilitó a los empresarios atacados el disponer de argumentos verdaderamente simples para mostrar las contradicciones de la política urbana.

El gobernador se inclinó en favor de los empresarios. El era el representante de la metrópoli, en la provincia, y los intereses de ésta consistían en los máximos ingresos posibles para la Real Caja y en que el metal precioso fluyera ininterrumpidamente a los bolsillos de los

<sup>61</sup> Almada, *Diccionario...*, p. 535.

<sup>62</sup> Hadley, *Minería...*, p. 144 y ss, p. 189 y ss.

<sup>63</sup> Otros miembros del cabildo mencionados eran Juan Sánchez Camacho (corregidor), Diego González de la Herrán (alguacil mayor), Esteban de Arenibar (alcalde ordinario de segundo voto) y Francisco de Bustamante (teniente de corregidor). AHMCh, *Justicia* 34, exp. 8, f. 41-44v.; AHMCh, *Notaría* 16, exp. 37, f. 5v.

representantes del capital mercantil. Por otra parte, al gobernador también debió interesarle evitar cualquier pleito grande, principalmente con las élites regionales, y no dañar el curso de su carrera mediante un escándalo. Seguramente que en la práctica no siempre era fácil conciliar ambas metas. En el caso aquí descrito pueden observarse dos variantes individuales en la política seguida. Ignacio Francisco de Barrutia mostró una actitud aparentemente más comprensiva ante las preocupaciones de los ciudadanos; pero posteriormente dejó dormir el caso y con ello logró evitar, en tanto el asunto no estuviera liquidado, tener que tomar una decisión que probablemente resultaría desagradable. El gobernador Vértiz tampoco parece haber estado en un principio demasiado interesado en que el proceso tuviera un curso rápido; sin embargo, adoptó finalmente una clara línea en favor de la industria y prohibió al cabildo cualquier otra intromisión. Aquí cabe señalar que su gobierno se caracterizó por conflictos con los habitantes de la provincia también en otros ámbitos.<sup>64</sup>

Definitivamente no se le pueden negar cualidades “modernas” a los medios ofrecidos por el Estado para la regulación de los conflictos. En el burocrático teatro de marionetas de interminables consultas a expertos, protestas, apelaciones y fases de inactividad intercaladas al someter a prueba las exigencias de los “ecologistas”, el vencedor definitivo fue el capital. Mediante su curso por las instancias se consiguió retrasar el caso y enfrentar finalmente a la opinión pública con hechos ya consumados. Lo que la industria puso de su parte, independientemente de los medios oficiales, en cuanto a propaganda y presiones para convencer a los adversarios de sus opiniones, o bien silenciarlos, es algo que por desgracia no aparece en las fuentes.

Los firmantes de la protesta del 4 de junio de 1732 y los testigos interrogados como consecuencia de ella, todos los cuales confirmaron la peligrosidad de la contaminación por el humo, se encontraban en una situación parecida a la de los miembros del cabildo (algunos de ellos, como Pedro de Almoina o Domingo Vélez del Ribero, habían pertenecido incluso al cabildo como alcaldes ordinarios).<sup>65</sup> Esto explica muy bien por qué dos de los firmantes cambiaron de pronto su opinión, así como el hecho de que su queja no volviera a ser impulsada con mucha energía a partir de que su manejo se atacó. La relativa amplitud con que los testigos legitimaron los derechos históricos de los antiguos mineros también tiene su causa en esto. Aunque se esté consciente del problema el propio bienestar no se debe ver afectado por las medidas

<sup>64</sup> Almada, *Diccionario...* p. 562 y ss. AGI, *Guadalajara* 188, f. 183.

<sup>65</sup> AGI, *Guadalajara* 183. f. 18v. 161.

dirigidas a la solución del problema, otra actitud muy moderna. Una realidad cuantificable también estaba, desde luego, en el trasfondo “...no hace el mismo efecto el humo de uno o de dos hornos que el de muchos”.<sup>66</sup>

Como en la actualidad, la protesta contra la destrucción de su espacio vital estuvo a cargo del estrato social medio y alto, sobre todo por parte de comerciantes. Esta impresión puede resultar del hecho de que las voces de los estratos inferiores sencillamente no quedaron plasmadas en las fuentes. Desde luego, sería interesante conocer con más exactitud sobre sus actitudes, principalmente la de los trabajadores mineros. Cabe asumir que permanecieron bastante indiferentes frente a este problema, como los trabajadores de la industria del siglo XX. Acosados por la preocupación directa sobre su subsistencia, y dependientes de su trabajo en la industria para su sustento, estos hombres no pueden considerar como prioritario un problema de lento desenvolvimiento como este del envenenamiento del ambiente. Así fue también cómo los trabajadores de las minas y fundiciones centroeuropeas de la temprana Edad Moderna optaron por combatir, antes de apoyar, las medidas para la disminución de los daños causados por las tecnologías empleadas.<sup>67</sup>

Con lo anterior coinciden también observaciones realizadas sobre el militante cuerpo de trabajadores de Real del Monte durante su dura lucha laboral contra su señor, el conde de Regla, alrededor de 1766. En las numerosas expresiones que dejaron por escrito no se encuentra ni una sola alusión a los peligros que su trabajo representaba para su salud. Evidentemente los trabajadores habían aceptado ya sus típicas dolencias y enfermedades, lo mismo que su breve expectativa de vida, como parte de su existencia. Cuando mucho los esgrimían para poner un mayor énfasis en sus demandas por un salario más alto. Muy diferente era el caso de los indios de los pueblos del entorno, quienes tuvieron que defenderse en esa misma época de los intentos del conde de Regla por obligarlos a trabajar en sus minas y haciendas de beneficio. Los horrores del trabajo en las minas quedaron retratados con todo detalle en sus quejas.<sup>68</sup>

La historia del medio ambiente en el México colonial se encuentra por desgracia todavía en sus principios. Por ello se cuenta con muy pocas posibilidades para comparar los hechos de Chihuahua aquí descritos. Únicamente en el trabajo de Doris M. Ladd se encuentra, marginalmente, un conflicto ambiental parecido. Se trata de un Pablo Apari-

<sup>66</sup> AHMCh, *Gobierno* 6, exp. 7, f. 15v: “Información de Andrés Calderón”, San Felipe el Real, 17 junio 1732.

<sup>67</sup> Valentinitich, *Umweltprobleme...*, p. 127.

<sup>68</sup> Ladd, *The Making of a Strike...*, p. 19, 32.



cio, que fue acusado en 1764 por sus vecinos de Pachuca de dañar su salud por causa del humo de sus hornos de fundición, así como de matar sus gallinas y otros animales domésticos y de ensuciar las aguas del río cercano mediante sus desechos de producción. En este caso, las autoridades decidieron contra el empresario y lo obligaron a sacar sus hornos del área habitada, así como a hacerse cargo de la limpieza del río.<sup>69</sup> Por supuesto, la posición de los fundidores de Pachuca era muy diferente de la de los chihuahuenses. En Pachuca la fundición de fuego se practicaba en muy escasa medida y particularmente por parte de empresarios pequeños, quienes procesaban principalmente los minerales obtenidos (o robados de las minas, como siempre repitieron los dueños de éstas) por los mineros como partido, es decir, como una parte de su salario. El partido había sido aceptado siempre por los empresarios como un mal necesario para el remedio de la falta de mano de obra. Precisamente en aquellos años tuvieron lugar enérgicos intentos en la región de Pachuca y Real del Monte por abolir este privilegio de los trabajadores —o al menos reducirlo. Para ello resultaba de utilidad combatir todas las estructuras que permitían el funcionamiento del sistema tradicional, como los llamados rescatadores (compradores independientes del mineral) y los pequeños fundidores de mineral, también independientes. Con esta situación como trasfondo, resulta claro que un hombre como Pablo Aparicio estuviera en una posición mucho más débil en la sociedad de su región que los fundidores de Chihuahua, quienes representaban la columna vertebral de la vida económica en la suya. La utilización del argumento ecológico para imponer intereses de índole distinta ha vuelto a estar muy de moda justamente en la actualidad.

La pregunta fundamental en la discusión moderna en torno al ambiente es probablemente la referente a la relación a largo plazo entre crecimiento económico y bien común. Este problema estaba tan poco debatido y resuelto en 1732 como ahora. Por entonces, como ahora, las quejas, argumentos y propuestas de los ecologistas eran desechados por los responsables como tonterías perjudiciales y enemigas del progreso. Frente al bienestar material generado por la economía floreciente, el contrincante esgrime los daños que se aprecian en todas partes y predice cosas peores para el futuro. En la Chihuahua del siglo XVIII el problema se disolvió por sí mismo ya que la favorable coyuntura minera comenzó a declinar en 1734. Hadley da por terminado el *boom* minero por esos mismos años.<sup>70</sup> Esta situación quizás también explique

<sup>69</sup> Ladd, *The Making...*, p. 25 y ss.

<sup>70</sup> "Relación de Gutiérrez de Noriega" (1754), en *Minas*. edición de López Miramontes, p. 91. Hadley, *Minería...*, 27 y ss. p. 202 y ss.

en buena medida por qué los ciudadanos renunciaron en 1734 a mantener su oposición frente a la expansión industrial, una vez impresionados por la crisis que se anunciaba, así como el hecho de que al mismo tiempo el gobernador haya emitido un fallo en favor de los mineros acusados. En todo caso, puede darse por un hecho que la emisión de gases venenosos se redujo al parejo que la caída de la producción. Cabe esperar que la sociedad actual, en régimen de capitalismo tardío, cuente con otras vías para salir de la miseria ambiental que no sean la recesión o el colapso económico, si bien dichas alternativas no se vislumbran por ninguna parte.

#### APÉNDICE

##### **Información del bachiller don Manuel Díaz, San Felipe el Real, 19 de junio de 1732.**

El bachiller don Manuel Díaz, médico examinado [f.17] y aprobado por el Real Tribunal del Protomedicato de la Nueva España y residente en esta villa, digo que atento al auto proveído el día diez y siete de junio de este presente año por el señor coronel don Juan Felipe de Orozco y Molina, alcalde ordinario interino, en que manda se me entreguen los autos para que exponga mi parecer certificado y jurado sobre el punto contenido en el pedimento hecho por algunos vecinos de esta dicha villa, para aclarar si los humos de haciendas y cendradas son nocivos a los moradores o no.

En su cumplimiento certifico en la manera que por derecho puedo y debo que los dichos humos de haciendas y cendradillas, hablando en general, son notablemente dañosos a la salud de los habitantes de esta villa, y aunque esto no necesitaba de más prueba que la larguísima experiencia que todos tenemos, y en especial yo por la práctica de mi oficio, de los graves daños que se siguen de dichos humos en grandes y chicos, como también la que de cualquiera enfermedad que en esta villa entra tiene su origen por lo común, según tengo observado, en el barrio que llaman de la Plazuela de Perea, y no pudiéndose atribuir esto a ser [f. 17v] aquél [de] distinto temperamento ni otra causa manifiesta, debemos atribuirlo a la abundancia de humos que en dicha plazuela hay por las muchas cendradas y hornos que en ella están en corriente. No obstante, para mayor claridad es de advertir que los dichos humos tienen en sí una cualidad tan deletérea y maligna que, corrompiendo el aire ambiente con que respiramos y vivimos, precisamente ha de corromper los espíritus vitales, como sucede con cualquiera [sic] aire

coquinado con alguna otra corrupción, aun de menos malignidad que la de dichos humos, porque estos pueden dañar no sólo con la mala naturaleza que tienen, sino también haciendo parar con su crasitud el ímpetu de los espíritus vitales y la ventilación de todos los humores, que es tan necesaria para la vida humana, o bien engendrando nuevos fermentos acres y extraños en los cuerpos, de donde resultan y pueden resultar muchas y graves enfermedades y en especial la que aquí llaman vulgarmente engraso, que ésta no es otra cosa que una gravísima obstrucción de las páncreas, venas lácteas y demás partes contenidas en el vientre, y la [f.18] dicha obstrucción de ordinario es madre de otros accidentes más penosos como son la hidropesía, diarrea, asma, tísica y otros muchos. Por lo cual soy de parecer que las dichas haciendas y cendradas deben estar retiradas del concurso de la gente, y para que todo lo dicho conste donde y cuando convenga, doy la presente firmada de mi nombre y jurada en toda forma de derecho. En esta villa de San Felipe el Real en diez y nueve días del mes de junio de mil setecientos treinta y dos años.

Br. Manuel Díaz

AHMCh, *Fondo Colonial, Gobierno 6, exp. 7, f. 16v-18*).

## BIBLIOGRAFÍA

- ALMADA, Francisco R., *Diccionario de historia, geografía y biografía chihuahuense Chihuahua*, Universidad de Chihuahua, 1968, 584 p.
- BARGALLÓ, Modesto, *La minería y la metalurgia en la América española durante la época colonial*, México, Fondo de Cultura Económica, 1955, 433 p.
- FERNÁNDEZ DE RECAS, Guillermo, *Real y Pontificia Universidad de México-Medicina. Nómina de bachilleres, licenciados y doctores (1607-1780) y guía de méritos y servicios (1763-1828)*, México, Instituto Bibliográfico Mexicano-Biblioteca Nacional (UNAM), 1960, 200 p.
- GAMBOA, Francisco Javier de, *Comentarios a las ordenanzas de minas dedicados al católico rey nuestro señor Carlos III*, Madrid, Oficina de Joaquín Ibarra, 1761, 459 p.
- GONZÁLEZ RODRÍGUEZ, Luis (editor), *Crónicas de la Sierra Tarahumara*, México, Secretaría de Educación Pública, 1987, 427 p.
- HADLEY, Philip L., *Minería y sociedad en el centro minero de Santa Eulalia, Chihuahua*, México, Fondo de Cultura Económica, 1979, 241 p.
- HAUSBERGER, Bernd, "Abbau und Verhütung von Silbererzen im kolonialen Mexiko. Von Theorie und Praxis industrieller Techniken und Technologien", en *Mitteilungen der Osterreichischen Gesellschaft für Geschichte der Naturwissenschaften* 9 (Wien, 1989) p. 19-52.

- HUMBOLDT, Alexander von, *Ensayo político sobre el Reino de la Nueva España*, 4 vols. Paris, 1822: edición facsimilar en México, Miguel Ángel Porrúa, 1985.
- KLEIN, Herbert S., "La economía de la Nueva España, 1680-1809. Un análisis a partir de las Cajas Reales", en *Historia Mexicana* 34, (1985), p. 561-609.
- LADD, Doris M., *The Making of a Strike, Mexican Silver Workers' Struggle in Real del Monte 1766-1775*, Lincoln and London, University of Nebraska Press, 1988, 205 p.
- LÓPEZ MIRAMONTES, Álvaro (editor), *Las minas de Nueva España en 1753*, México, Instituto Nacional de Antropología e Historia, 1975, 103 p. (Colección Científica, 29).
- SANDGRUBER, Roman, "Umwelt und Geschichte", en *Beiträge zur Historischen Sozialkunde. Umwelt hat Geschichte* 20 (1990) p. 111-117. Institut für Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Universität Wien.
- SONNESCHMID, Friedrich T., *Tratado de amalgamación de Nueva España*, París-México, 1825; edición facsimilar en *Fuentes para la historia de la ingeniería mexicana* 2, México, 1983, 160 p.
- VALENTINITSCH, Helfried, "Umweltprobleme. Das Beispiel der innerösterreichischen Länder in der frühen Neuzeit", en *Beiträge zur Historischen Sozialkunde. Umwelt hat Geschichte* 20 (1990), p. 124-127, Institut für Wirtschafts- und Sozialgeschichte der Universität Wien
- WEST, Robert C., *The Mining Community in Northern New Spain. The Parral Mining District*, Berkeley and Los Angeles, University of California Press, 1949, 147 p.