

# VIDA Y MUERTE EN LA MINA DE HUACAVELICA DURANTE LA PRIMERA MITAD DEL SIGLO XVIII \*

José Sala Catala

## *El problema (1)*

Probablemente la muerte cotidiana en la mina de azogue de Huancavelica fue una realidad a los pocos años de su descubrimiento (2). Sin embargo el caso no alcanzó significación para la propia sociedad colonial hasta el año 1600. El 5 de mayo de ese año el virrey del Perú, Luis de Velasco, señala en su carta al rey su preocupación principal: Huancavelica es un lugar de enfermedad y muerte seguras. Un año después el hecho se ha convertido ya en grave problema de conciencia y en grave problema político pues, como se indica reiteradamente, «el beneficio de la plata ... no puede cesar...» (3).

En un *Memorial* posterior los hechos se explicaron de modo simple:

«...la cudizia y poca experiencia de los que las han labrado y administrado... (los cuales) fueron labrando a tajo abierto sin considerar los inconvenientes que en cualquier profundidad avía forzosamente de ofrecer... no cesaron con ella hasta que la riqueza del metal se fué encapando en el medio de la tierra, que por irla siguiendo... se fueron metiendo en el centro y profundidad.

No echaron de ver la perdición que desto se les había de seguir pues si tuvieran experiencia de otros símiles conocieran que era

---

(\*) Este trabajo se ha realizado gracias a la ayuda del Programa Movilizador del CSIC «Relaciones Científicas y Culturales entre España y América». Subvencionado por el Proyecto de Investigación CAICYT, núm. PR84-0124-C06-01. También agradezco a Leoncio López Ocón e Ignacio González las atenciones que tuvieron a mis requerimientos bibliográficos.

Por último, al doctor Eduardo Estrella, de la Universidad de Quito, por sus comentarios sobre algunos aspectos de la medicina indígena andina que se citan en el trabajo.

imposible durarles el travaxo y labrar sin daño notable de los indios que la hicieran por falta de respiración y pasaje del aire y así los mineros lo alcanzaron y entendieron como lo an sido usufructuarios labrando por arrendamiento. Lo ocultaron prosiguiendo sus intereses hasta que los sucesos de enfermedades y muertes de indios los obligaron a que se supiese ésto...» (4).

Corregidores de Indios y frailes doctrineros habían escrito a los jesuítas de Lima «...para que lo dixesen en los púlpitos...» (5). Así el siglo comienza con el reconocimiento oficial de que en la pequeña Villa Rica de Oropesa de Guancavélica puede entrar en contradicción, de un momento a otro, todo el sistema colonial del Perú tan trabajosamente diseñado por Francisco de Toledo en el siglo anterior.

La respuesta metropolitana no se hizo esperar, incluyéndose el caso en la Real Cédula que sobre el «servicio personal» se preparaba para todas las Indias (6).

Promulgada el 24 de noviembre de 1601, el 11 de octubre de 1602 el virrey acusa recibo en Lima. Enseguida decreta la suspensión inmediata de su cumplimiento (7) y la apertura de un complejo proceso de consultas a todos los estamentos sobre la forma de ponerla en ejecución. Una de sus prescripciones sí que se realiza con prontitud: la construcción del Hospital en la villa minera. Lógica respuesta por otra parte, al reconocimiento del hecho básico: hay una enfermedad mortal en Huancavélica (8).

La Real Cédula pretende modelar el asiento minero sobre el tipo de Almadén; ese es el sentido de sus medidas: establecer en el lugar una población estable indígena que trabaje libre y voluntariamente una mina y otra porción de trabajadores esclavos para las tareas más peligrosas (9). Esclavos que, dadas las características de la legislación indiana plasmadas en la misma Cédula, sólo podían ser de raza negra. Parece ser que el virrey Velasco pidió una opinión rápida a los frailes mercedarios del convento de Lima que realizaron anotaciones al margen de un ejemplar de la Real Cédula. En ellas se ponía de manifiesto lo absurdo de enviar a trabajar a un clima frío a gente cuya complexión física era adecuada a tierras cálidas «... (con) conocido peligro de muerte, como le tienen los dichos indios cuando los sacan de sus tierras donde son naturales y los pasan a otros temples contrarios a los suyos...». En cuanto a la posibilidad de concentrarlos en la villa, recomiendan se consulte al protector de indios de Huacavélica (10).

El protector en cuestión, Damián de Jeria, presentó su informe el 1 de marzo de 1604; el virrey quiso extremar la importancia de sus conclusiones reuniendo previamente Acuerdo General del Virreinato para escucharlo y justo antes de la renovación del contrato de asiento con los mineros arrendadores. En octubre del año anterior los mismos indígenas habían presentado al virrey sus informaciones.

Es el escrito del protector un gran documento donde por primera vez se describe la enfermedad:

«...del polvillo e limpe e piedra açufre y del mismo metal de azogue, les da a los dichos indios que trabajan en el dicho socabón una tosecilla y cierta enfermedad metida en los guesos que la llaman *enfermedad de Guancabélica*...» (11).

La segunda parte de la descripción, «... enfermedad metida en los guesos», es dudoso proceda de alguna autopsia, más bien agrega la opinión clásica sobre la enfermedad. Es la primera parte de la descripción la que apunta propiamente el reto médico y científico: la contaminación por el polvo de los minerales.

El hospital recién fundado no había estado inactivo como consta por el documento pero «...a servido tan poco todo que no se haya sanado ni escapado ninguno, antes es cosa cierta y sin duda que dicen los indios enfermos que se hallan peores y por ser así se huyen... y así cual mas tarde o mas presto vienen a acabar todos y algunos hechando bocanadas de sangre embuelta con azogue el cual también se halla algunas veces cuando los sangran y también en las sepulturas donde los entierran... no se ha podido hallar remedio ni medicina pues V.s<sup>a</sup> lo ha procurado con grandísima diligencia orden y cuidado que en ello ha puesto, pues ha hecho traer algunos a esta y que los visitasen los mejores médicos della gastando en su cura todo lo necesario y no se ha hallado remedio provechoso...».

Ahora bien, si el polvillo mineral es el principal agente del llamado «mal de la mina» hay otras circunstancias peculiares que agravan y complican la enfermedad para Damián de Jeria. En primer lugar, la agregada contaminación de humos de velas que a la vez queman polvo de azufre, además del sudor, halo, elementos e inmundicias resultando «...una grande infección y corrupción del aire muy perjudicial y dañoso para la salud...». En segundo lugar la trepada por el agujero cargados hasta la abertura en lo alto del cerro

«...adonde llegan sudando hechos pedaços y aviertos los poros así del calor grande del socabon como de la carga que traen sobre sus hombros y trabajo y dificultad de la subida y llegan a la grande frialdad de la puna y destemple de Guancabélica y mayor en lo alto del monte donde forçosamente se han de resfriar o forçosamente causarse notabilísimo daño por los extremos tan distantes y contrarios...»

Con esta viva relación nadie se opuso en el Real Acuerdo General a los deseos del virrey: suspender la explotación subterránea y limitarla a cielo abierto. Drástica solución que rápidamente condujo a una peligrosa disminución de las reservas de mercurio. Al sucesor Juan de Mendoza, marqués de Montesclaros, no le quedó más remedio que entrar a tomar las decisiones que Velasco no había querido.

Montesclaros, a la vez que daba la orden de reanudar el trabajo subterráneo puso en juego toda la capacidad tecnológica del virreinato, muy limitada, por otra parte, en Huancavélica con el fin de convertir el caótico socavón en una mina duradera y ordenada, en una *fábrica*, tal como se designa en el Renacimiento. Alarifes de Lima diseñaron la obra de reforzamiento en madera de túneles y pasillos; ingenieros militares y cosmógrafos diseñaron los sistemas de respiración; un médico de reconocido prestigio fue enviado al hospital (12). Se creó el cargo de *superintendente* de la mina, máxima autoridad tecnológica, al que se sumó la categoría de gobernador, completando así la institucionalización de la mina que pasó a ser regida permanentemente por un oidor de la Audiencia de Lima.

Todo ello hizo del pequeño pueblo serrano el lugar del mayor complejo tecnológico del virreinato, en el que a lo largo de la primera mitad del siglo se abordaron tres tipos de cuestiones imprescindibles para viabilizar la empresa minera. La primera, cómo dirigir la orientación de un socabón lateral de 520 metros de longitud, implicó a *cosmógrafos* y *alarifes*; la segunda, cómo optimizar el rendimiento de los hornos de mineral productores de azogue, implicó una *especialización peruana* de la metalurgia del mercurio y la tercera, de tipo médico, cómo responder a la contaminación mercurial, el *hidrargirismo*, y a las restantes patologías que generaba la mina. En su concepto van a definir un tipo de problemas característicos de la incipiente ciencia criolla peruana. En toda la literatura subsiguiente que soportará su difusión, el tema de la salud del indígena aparecerá muchas veces de modo retórico como ob-

jetivo y justificación del discurso. De ese modo la enfermedad y la muerte en Huancavélica pasarán a ser ocasiones originales para la institucionalización de la ciencia y de la tecnología latinoamericanas.

### Las soluciones

Como ya se ha indicado, un último aspecto de la ordenación de la mina durante el mandato del marqués de Montesclaros fue el sanitario (13). Por el texto de Damián de Jeria se puede deducir que el primer intento de luchar contra la enfermedad en el hospital fue la práctica generalizada de la clásica sangría; el mismo protector indica en el documento el consiguiente terror indígena a la misma y su seguro fracaso. Montesclaros envió alrededor de 1608 a un médico, hermano de un funcionaria limeño, F. López de Caravantes, el cual parece ser que aplicó el primer remedio específico:

«...consistía su cura en hacerles sudar y darles algunas bebidas cordiales... y el que con el tiempo llegaba al hospital sanaba y el que se detenía peligrosaba...» (14).

Naturalmente la situación no pareció mejorar con tan ligero remedio: la prueba está en una petición del Consejo de Indias al rey de 15 de febrero de 1616 para que se suspenda el trabajo en la mina peruana y se responsabilice a Almadén del aprovisionamiento de mercurio de todo el Imperio, porque, como dice la carta: «...del bao y el calor que ay en aquel centro les procede una enfermedad de que mueren irremisiblemente con mucho escrúpulo de conciencia...» (15).

Ahora bien, para esas fechas ya se ha producido un nuevo punto de vista que conviene tener en cuenta: me refiero al contenido en la *Nueva Crónica y Buen Gobierno* de F. Guaman Poma de Ayala. Probablemente la obra manuscrita fue entregada a fray Buenaventura de Salinas y Córdoba que en este momento era secretario mayor del virrey (16).

«También es castigo de Dios morir muchos indios (en) minas de azogue y de plata y otros morir de azogado y estar muy malo padeciendo gran trabajo cinco o seis años sin murirse...» (17).  
«...Teniendo en la boca todo el día, traga el polvo con la coca, y açí en el coraçon se detiene éste polvo y la coca y ançí muere azogado...» (18).

Al cronista la muerte sólo le parece posible por la acción directa de ambos venenos sobre el centro animador de la vida, según sus convicciones prehispánicas. Pero además señala otro punto del sistema de trabajo fuente de patologías: el horno del azogue, los hornos de javecas. Al cargar y descargar la leña (el «ichu») y el mineral cinabrio, los humos resultantes de la combustión hacen también presa del trabajador. Pide pues que se distribuya el trabajo por capacidades físicas, que ni el niño, viejo o enfermo se les haga trabajar en el socavón y en los hornos y que los fuertes que lo hicieren, sólo durante un día una vez nada más y no repetidas; que cese también el brutal trato que reciben del resto de las castas (19).

Es difícil evaluar la difusión real de las opiniones de Poma, pero lo cierto es que algunos de sus temas van a aparecer en la segunda polémica sobre la mina huancaveliana durante la larga etapa del virrey conde de Chinchón, en la década de los treinta. De nuevo los jesuitas, en este caso el propio capellán del virrey, inician los sermones y memoriales (20).

Fray Buenaventura Salinas y Córdoba, eminente predicador del convento de San Francisco de Lima y cronista de la ciudad, vuelve a recordar la problemática, en la que en líneas generales no se observa ninguna novedad salvo una insistencia mayor en el peligro del acabamiento de toda la población indígena de la sierra:

«...y así mueren infinitos, y muy aprisa se va acabando la estatua de oro, y plata y de metal, que representa el Pirú, porque ya los pies están gotosos y como son de barro y tierra frágil se descantonan, quiebran y deshacen...» (21).

Es así que para esas fechas el tema de la salud del indígena ya se ha constituido casi en una ideología local, a la que necesariamente hay que ingresar si se quiere lograr atención para algún tipo de arbitrio.

Es el caso de los hornos de Lope de Saavedra Barba, los llamados «busconiles», cumbre del desarrollo tecnológico de la metalurgia del mercurio peruana. El único folleto local impreso destinado a difundir el invento es precisamente del cura párroco de Huancavelica, Diego Cano Gutiérrez, argumentando su carácter benéfico para la salud de los trabajadores (22).

Más tarde, cuando el asesor científico del siguiente virrey, Constantino de Vasconcelos, proponga un cambio revolucionario en el sistema de trabajo, suprimiendo el uso de los picos por el de la

roza, traerá a colación también sus ventajas sanitarias (23). Naturalmente los dueños de las haciendas y de obrajes debían participar de dicha ideología, cosa que no era en absoluto desconocida de los virreyes.

No obstante, fue en la dura etapa del conde de Chinchón cuando se pusieron las bases de un inusitado desarrollo de Huancavelica que duró prácticamente hasta fin de siglo. No sólo se diseña el horno «busconil», llamado a alcanzar difusión internacional, sino que se corona con éxito el largo túnel que desde principios de siglo se venía construyendo para llegar a las capas más ricas obturadas por derrumbes. Se resuelve así el problema de la respiración de la mina y se disminuye notablemente la contaminación por los hornos:

«...La mina se halla tan fresca y tratable libre el camino para las dichas labores principales y tan apacible su comunicación que entran a ella muchos españoles e indios a celebrar éste suceso con bailes, músicas y regocijos de manera que se ha hecho oy casa de placer lo que antes causaba horror por las vidas que allí se perdían...» (24).

Ello permitirá al virrey marqués de Mancera dar en 1645 la reglamentación sanitaria más completa que tuvo la mina en el siglo XVII: reglamentación del tiempo diario de descanso, comida y siesta, respeto a los festivos, aprovisionamiento de ropa adecuada, instrucciones para el destape de las ollas de los hornos, distancia obligatoria mínima entre cada horno, habitaciones y cobertizos adecuados para los mitayos, creación de un segundo hospital al borde de la bocamina para enfermos leves, reforma del antiguo, y por último, reforzamiento de la figura del protector de los indios de la villa. El hecho de que las responsabilidades recaigan en su mayoría en los mineros, crea serias dudas sobre el posterior cumplimiento de tan detallado programa; pero la realidad es que en sí mismo representa una cumbre de la reglamentación sanitaria local, siendo probablemente el mayor resultado de todos aquellos «agentes de salud» (doctrineros, frailes, protectores, etc.), que con mayor insistencia que los mismos médicos proclamaron la peligrosidad de la mina de azogue de Huancavelica.

Hasta aquí se han descrito las principales iniciativas españolas y criollas; queda por apuntar, aunque sea brevemente, las iniciativas indígenas.

En primer lugar la que el mismo Guaman Poma nos señala: el

uso continuo de la masticación de la coca. En este sentido la propia obra del cronista señala la reconversión cultural del mundo andino colonial por el consumo generalizado de coca (26). Es posible que sea dicha planta la que sirva para las pocas posibilidades existentes de resistencia cultural en el espacio colonial altoperuano.

El texto ya citado de Guamán Poma es el único que he encontrado donde se señala expresamente su consumo en la mina. No sólo actúa de anestésico sino que, como señalaba por esa misma época Bernabé Cobo, servía para usos muy diversos, como para el dolor de muelas, reumatismos, heridas, luxaciones de los trabajadores. Un trabajo de campo relativamente reciente realizado en la sierra central del Perú, testimoniaba un uso terapéutico que coincide con el descrito por Cobo en la primera mitad del siglo XVII (27). Variando el disolvente entre alcohol, agua caliente o saliva, las hojas de coca fundan una terapéutica propia que es de suponer era puesta en juego con mayor intensidad en aquellas zonas de mita. Pero además Antonio de Ulloa, ya en el siglo XVIII, en su relación de gobierno de la mina, nos da otra pista: el uso de la chicha. La bebida fermentada de maíz, tomada en un clima cálido produce sudoración intensa «y con esta diligencia —dice Ulloa— quedan sanos al cabo de dos o tres meses» (28). Un dato más que confirma el uso, ya declarado por Cobo, de la chicha como diurético. De todos modos la curación no debió ser tan fácil como la muestra Ulloa. El deterioro de las zonas de mita debió proseguir, pues según un trabajo reciente son los caciques vinculados a la mita huancavelicana los principales implicados en la conspiración limeña de 1666, operando de nuevo con un persistente sueño andino: la resurrección del Inca, comienzo del definitivo acabamiento del régimen colonial (29).

#### *La difusión internacional*

¿Cuál fue la difusión internacional de todos estos conocimientos y experiencias sobre el «mal de la mina» de Huancavélica?

En principio, como era de esperar, informes y memorias quedaron encerrados en los archivos estatales como correspondía a temas directamente vinculados con el Monopolio Real de las minas mercuriales. Desde luego la influencia de Huancavélica sobre la organización de la mina de Almadén durante la segunda mitad del si-

glo XVII fue decisiva, tras la incorporación en 1646 de expertos mineros como Diego de Sotomayor y J. Alonso de Bustamante, evitando así una precipitada ruina del complejo almadense tras la ruptura del contrato con los Fugger en 1645 (30). Los aspectos más novedosos de las cuestiones sanitarias llegaron a España en la obra del que fue gobernador de las minas peruanas, Juan Solórzano Pereira: me refiero a la *Política Indiana*, pero quizá por el mismo carácter de esta obra la descripción de la contaminación por el polvo mercurial fue ajena a la literatura médica tradicional (31).

No así a la moderna. Ya Paracelso o Van Helmont se habían interesado por los efectos del polvo mercurial, pero es en la obra del médico paduano Bernardino Ramazzini *De morbis artificum diatriba* (1700), primer estudio moderno íntegramente dedicado a las enfermedades profesionales, donde se aceptan los efectos deletéreos del aire impregnado de partículas metálicas. No es probable que ello provenga de fuentes hispanas sino más bien de las experiencias de la única mina de mercurio que surtía al resto de Europa, la austríaca de Idria, muy cerca de Italia (32). Aún así cuando Bernardo de Jussieu difunde por fin en 1719 las principales características tecnológicas de la mina de Almadén, cuando describe la contaminación del trabajador, rechaza la peligrosidad del polvillo mineral y más bien atribuye los efectos deletéreos del trabajo en la mina al contacto constante a través de la piel y de las ropas. El trabajo de Jussieu fue reimpresso y publicado en 1733 junto con la traducción francesa del *Arte de los Metales* de Alvaro Barba (33); de ese modo este clásico de la metalurgia no sólo fue vehículo de difusión de la metalurgia andina de la plata sino también de la del mercurio.

La descripción de Jussieu aún influyó más tarde en una polémica en el seno de la Academia de Ciencias de París sobre los efectos del polvo mercurial (34). Parece ser que la descripción de la contaminación por mercurio se integró dentro de una polémica más general sobre el concepto de enfermedad. De un lado, una concepción iatromecánica (Borelli, Ramazzini) para la que las partículas del aire ejercen un efecto decisivo en la salud del individuo; de otro, una concepción iatroquímica para la que resulta esencial un contacto entre sustancias. Punta de lanza de este movimiento en Francia, a principios del siglo XVIII, era la Facultad de Medicina de Montpellier, en la que había cursado estudios Bernardo de Jussieu (35).

En España el interés de los médicos por esta enfermedad llega con la modernización científica. Martín Martínez realiza autopsias para comprobar la penetración en los huesos del azogue (36). Pero el tratamiento más riguroso del problema realizado con el conocimiento más amplio de las fuentes americanas, nacionales y extranjeras, lo realizará el médico de Almadén, J. Parés y Franqués, durante el último tercio del siglo XVIII, presentando los principales resultados de sus trabajos a la Sociedad Vascongada de Amigos del País en 1782 (37).

En el otro punto del Imperio, en la Nueva España, el problema también fue ampliamente tratado. Como es conocido, su capital, México, disponía del más importante colectivo médico de la América colonial. Desde el temprano interés de Juan de Cárdenas por el tema, a fines del siglo XVI, hasta el pequeño «boom» de literatura sobre el azogue que se produce en torno a 1650, el interés de los médicos novohispanos se centra en el envenenamiento por contacto, más próximo a su experiencia del proceso de amalgamación de la plata que al trabajo minero, así como en el uso del azogue como medicamento. Esto es así a pesar de que durante la segunda mitad del siglo XVII es Huancavélica, ante la crisis de Almadén, la principal fuente de abastecimiento de las minas de plata novohispanas con la consiguiente elevación del tráfico de personas y mercancías entre el Callao y Acapulco (38).

Por fin, la propia Lima no será capaz de generar una reflexión autónoma teórica sobre el tema. No obstante, los médicos limeños adoptarán rápidamente una costumbre: el uso de la coca para calmar los dolores reumáticos, tan frecuentes en las poblaciones costeras. Hipólito Unanue escribirá la obra más importante sobre el tema, aunque mucho más tarde. La brillante *Disertación sobre el cultivo, comercio y virtudes de la famosa nombrada coca* testimonia uno de los sinuosos caminos por los que la problemática salud del indígena habitante de la sierra es integrada a la resolución de una cuestión limeña y en una reivindicación criolla de la capital (39).

## NOTAS

- (1) La mina de Huancavélica ha sido desde hace años foco permanente de atención de diversos investigadores, sobre todo desde el punto de vista de la historia económica andina. Fueron publicaciones pioneras WHITAKER (1941): *The Huancavélica Mercury Mine*, Cambridge, y G. LHMANN (1949): *Las Minas de Huancavélica. Siglos XVI y XVII*, Sevilla. Más recientes, G. COBB (1977): *Potosí y Huancavélica*, La Paz, y C. CONTRERAS (1981): *El azogue en el Perú colonial. 1570-1650*, Lima.
- (2) La obra que vehiculó a nivel internacional la noticia de su descubrimiento fue la *Historia Natural y Moral de las Indias*, del padre Acosta. En ella no aparece citado el problema, sin embargo, sí la Relación de Huamanga, publicada a finales del siglo pasado por M. JIMÉNEZ DE LA ESPADA (1965): *Relaciones geográficas de Indias. Perú*, BAE, pp. 181 ss., con el título «Relación de la ciudad de Guamanga y sus términos. 1580».
- (3) Archivo General de Indias, Sevilla. Lima 34, carta 2 mayo 1601.
- (4) «Parecer de P. Ozores de Ulloa», Biblioteca Nacional, Madrid, Ms 3.041, f 151 s.
- (5) «Memorial de P. Ozores de Ulloa», Biblioteca Nacional, Madrid, Ms 3.041 f 193.
- (6) Un estudio detallado de la Real Cédula en S. ZAVALA (1978): *El servicio personal de los Indios en el Perú*, El Colegio de México, t. II, México.
- (7) Archivo General de Indias, Sevilla. Lima 34, carta 11 octubre 1602.
- (8) *Ibid.*, f 120.
- (9) Esas eran algunas características del trabajo en Almadén, J. ZALARRUQUI (1934): *Los Almadenes del Azogue*, Madrid, p. 489 s.
- (10) S. ZAVALA (1978): *op. cit.*, pp. 12-13.
- (11) Archivo General de Indias, Sevilla. Lima 34, carta 1 marzo 1604.
- (12) G. LHMANN (1949): *op. cit.* (1), pp. 180 ss.
- (13) Archivo General de Indias, Sevilla. Lima 35, carta 11 abril 1608.
- (14) F. LÓPEZ DE CARAVANTES (1614): *Relación de las Provincias que tiene el gobierno del Perú*, Biblioteca del Palacio Real, Madrid, Ms 1.278, f 22. También del mismo autor (1632): *Noticia general del Perú*, Part. 4.ª Disc. III, f 197. Manuscrito, Biblioteca del Palacio Real de Madrid.
- (15) Archivo General de Indias, Sevilla. Lima 4, carta 15 febrero 1616.
- (16) Así lo sugiere WARREN L. COOK en el estudio biográfico que dedica a este autor, sobre la base de que es el único cronista criollo que acepta la narración de Poma sobre las Cuatro Edades primitivas de los Incas, BUENAVENTURA DE SALINAS Y CÓRDOBA (1957): *Memorial de las Historias del Nuevo Mundo*. Perú Univ. de San Marcos, Lima, p. 14.
- (17) F. GUAMÁN POMA DE AYALA (1980): *Nueva Crónica y Buen Gobierno*, Ed. J. V. Murra y R. Adorno, Siglo XXI, México, pp. 74-75.
- (18) *Ibid.*, p. 890.
- (19) *Ibid.*, pp. 694 y 716.
- (20) Opinión de Basilio de Anaya. Archivo General de Indias, Sevilla. Lima 43.
- (21) Fray B. SALINAS Y CÓRDOBA (1641): *op. cit.*, pp. 296-297.
- (22) Diego CANO GUTIÉRREZ (1641): *Al Exmo. Sr. D. P. de Toledo...*, Lima.
- (23) Archivo General de Indias, Sevilla. Lima 52. «Informe» de Constantino de Vasconcelos. Carta 1 de junio 1644.
- (24) Archivo General de Indias, Sevilla. Lima 51, carta 12 junio 1642.
- (25) Archivo General de Indias, Sevilla. Lima 52, núm. 4-g, copia del Asiento del 6 septiembre 1645.

(26) Para Poma de Ayala el consumo generalizado de coca viene a ser la maldición del mundo andino. Sobre la polémica, J. A. GAGLIANO (1963): «The coca debate in Colonial Perú», *The Américas*, XX, 1, pp. 43-63. Del mismo autor (1978): «La Medicina popular y la coca en el Perú: un análisis histórico de actitudes», *América Indígena*, 38, 4, pp. 789-805.

(27) JOSÉ HULSHOF (1978): «La coca en la medicina tradicional andina», *América Indígena*, 38, 4, pp. 837-846. Bernabé Cobo. BAE, t. XCI, pp. 163, 214-216.

(28) ANTONIO DE ULLOA: «Relación circunstanciada del Gobierno y Superintendencia de la Real Mina de Azogues de la Villa de Huancavélica», Archivo General de Indias, Sevilla, Manuscrito, f. 33.

(29) F. PEASE G. Y. (1985): «En busca de una imagen andina propia durante la Colonia», *América Indígena*, 45, 2, p. 323.

(30) A propósito J. ZALARRUQUI (1934): *Los Almadenes de Azogue*, Madrid, pp. 177 ss.

(31) Principalmente Juan SOLÓRZANO PEREIRA (1648): *Política Indiana*, BAE, Lib., VI, II, p. 277.

(32) Sobre Ramazzini, MM. Bayle et THILLAYE (1967): *Biographie médicale...*, t. 1, Amsterdam, pp. 503-504.

(33) La Memoria de JUSSIEU «Observaciones sobre la extracción de mercurio en las minas de Almadén», se insertó en el t. 2 ap. 7.º de la traducción de Mr. Gosford de la obra de A. ALONSO BARBA *Metallurgie ou l'art de tirer et de purifier les métaux*, París, 1733, citado de J. ZALARRUQUI (1934): *op. cit.*, p. 257.

(34) Así lo detalla el médico de Almadén, J. PARÉS FRANQUÉS: *Apología de las Reales Minas de Almadén*, Manuscrito, Biblioteca de Hacienda, p. 78.

(35) Al respecto, J. M. LÓPEZ PIÑERO (1973): «La iatroquímica en la segunda mitad del siglo XVII», y V. BUSACCHI (1973): «La iatromecánica», en P. LAIN ENTRALGO (coord.): *Historia Universal de la Medicina*, t. I, v. Salvat, Barcelona, pp. 279-295 y pp. 251-261, respectivamente.

(36) Así lo señala J. PARÉS FRANQUÉS, *op. cit.* (34), f. 93.

(37) Cit. de J. ZALARRUQUI (1934): *op. cit.*, p. 582. Su trabajo más completo, *Catástrofe morbosa de las minas mercuriales. Historia de lo perjudicial de las dichas minas a la salud de sus operarios*, permanece manuscrito en la Biblioteca del Ministerio de Hacienda de Madrid.

(38) JUAN DE CÁRDENAS (1945): *Problemas y secretos maravillosos de las Indias*, ed. facsímil, 1591, México, ff. 86 ss., Juan DE CORREA (1648): *Tratado de la calidad manifiesta que el Mercurio tiene*, México, H. BECERRA (1649): *Tratado de la calidad manifiesta y virtud del aroque*, México. Sobre la problemática del mercurio en la Nueva España, la interesante obra de M. F. LANG (1977): *El Monopolio estatal de mercurio en el México colonial (1550-1710)*, F. C. E., México.

(39) A la vez que difusor de las propiedades medicinales de la coca, H. UNANUE participó activamente en las polémicas sobre el carácter de la naturaleza americana con su obra (1808): *Observaciones sobre el clima de Lima*, Lima. Véase A. GERBI (1978): *La Disputa del Nuevo Mundo*, F. C. E., México.